4 Pflanzen und Tiere

4.1 Datenlage und Dokumentationsstand - R. ENGEMANN

Sachlich fundierte Diskussionen zum Themenkreis „Erhalt der biologischen Vielfalt" setzen einen entsprechenden quantitativen und qualitativen Wissensstand zu den Artenvorkommen im Bezugsraum voraus. Je intensiver die Kenntnisse zur Verbreitung einzelner Arten im Wechselspiel mit den landschaftlichen Gegebenheiten und je breiter das in die Betrachtung einbezogene Spektrum an Arten und auch Artengruppen, desto ausgewogener lassen sich Analysen und Diagnosen ableiten, unbenommen den Möglichkeiten, die Zielartenmodelle bieten. Die Zahl von 49 hier im ABSP behandelten Pflanzen- und Tiergruppen, 3.317 Pflanzen- und 5.080 Tierarten verdeutlicht zunächst den breit gefächerten Durchforschungsgrad im Landschaftsraum Elbe und zweifelsohne bietet der hier zusammengetragene Wissenstand eine solide Datenbasis (vgl. Tab. 29). Darin eingebettet sind landschaftsraumbezogene Informationen zu Pflanzen- und Tierarten, die für die Schaffung eines Schutzgebietsnetzes „NATURA 2000" von Belang sind und in den Anhängen der Vogelschutz-Richlinie sowie Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie geführt werden (vgl. SSYMANK et al. 1998). Hierzu liegt mittlerweile eine vom Kabinett am 28./29. Februar 2000 beschlossene Vorschlagsliste relevanter Gebiete innerhalb Sachsen-Anhalts vor, die große Bereiche des Landschaftsraumes Elbe umfasst (MRLU 2000, vgl. Kap. 7.3.5.3).

Bei den nachfolgend bearbeiteten Artgruppen bestehen hinsichtlich des Kenntnisstandes große qualitative Unterschiede zwischen den einzelnen Taxa. Während etwa zu den Farn- und Blütenpflanzen, zu Libellen, Heuschrecken, Laufkäfern, Schmetterlingen, Fischen und Rundmäulern, Lurchen, Vögeln und Säugetieren ein relativ guter, homogener Sachstand wiedergegeben wird, liegen zu anderen Gruppen zunächst erst lückenhafte Informationen vor. Defizite bei einzelnen „exotischen" Gruppen erklären sich vielfach durch das Fehlen von Artenspezialisten im Gebiet, den aufwendigen Erfassungsmethoden oder dem bisher geringeren naturschutzfachlichen Interesse an dieser Gruppe, wobei sich die genannten Gründe gegenseitig bedingen. Ausgehend von den bestehenden kleineren oder größeren Kenntnislücken aller hier behandelten Taxa wird ein mehr oder minder dringender Handlungsbedarf angezeigt.

In der Datenbank „ABSP Elbe" sind über 156.000 Artnachweise zu zahlreichen, der nachfolgend besprochenen Pflanzen- und Tiergruppen mit Stand zum 31.10.1999 dokumentiert (vgl. Tab. 29). Jeder dieser Datensätze enthält orts- und artbezogene Angaben wie das Erfassungsdatum, die angewendete Erfassungsmethode, den Namen des Sammlers und des Bestimmers. Für den Aufbau der Datenbank „ABSP Elbe" konnten vorliegende Datenbanken genutzt und relevante Informationen extrahiert werden, z. B. die Florendatenbank zum Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands, Angaben der aktuellen floristischen Kartierung Sachsen-Anhalts, die floristischen Angaben der selektiven Biotopkartierung, die systematisch erhobenen Daten zum Verbreitungsatlas der Fischfauna von Sachsen-Anhalt oder bestimmte Angaben aus den Gewässergüteuntersuchungen. Zum anderen wurden Artnachweise aus mehr als 150 gebietsbezogenen Planungen und Gutachten i. w. S. recherchiert und dokumentiert. Entsprechend der naturschutzfachlichen Planungspraxis ließen sich darin häufig Angaben zur Flora, auch zu den Vögeln, weiterhin zu Amphibien, zu Fischen und Rundmäulern, zu Schmetterlingen, Laufkäfern, Libellen oder Heuschrecken entnehmen. Zu anderen Pflanzen- und Tiergruppen, etwa Flechten, Wanzen, Schilfkäfern oder Egeln fanden sich dagegen keinerlei Angaben.

Weitere Quellen stellen die im Vorgriff bzw. im Zuge dieses Projekts durchgeführten Kartierungen dar, etwa zur Flora, zu Mollusken, zur Spinnenfauna, zu Heuschrecken oder zu den Fledermäusen. Nicht zuletzt sind die zahlreichen Angaben von Artgruppenexperten anzuführen, die ihre größtenteils privaten Aufzeichnungen dankenswerterweise zur Verfügung stellten.

Sämtliche Einträge wurden durch die jeweiligen Artengruppenexperten auf ihre Plausibilität hin geprüft. In kritischen Einzelfällen erfolgte eine genaue Recherche zum Datensatz.

Quellen

MRLU (Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt) (Hrsg.) (2000): NATURA 2000 Besondere Schutzgebiete Sachsen-Anhalts nach der Vogelschutzrichtlinie und der FFH-Richtlinie. - Magdeburg.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

Tab. 29: Dokumentationsstand relevanter Pflanzen- und Tiergruppen, Datenbank „ABSP Elbe“ (Stand: 31.10.1999)

Artenzahl = Anzahl der nachgewiesenen und im Text beschriebenen Arten im Landschaftsraum Elbe, in Klammern aktuell nicht bestätigte bzw. ausgestorbene und verschollene Arten;
Nachweise = Zahl der in der Datenbank „ABSP Elbe“ dokumentierten ortsbezogenen Artvorkommen (mit Mehrfachnennungen pro Fundort).

Artgruppen	Artenzahl	Nachweise
Pflanzen		
Algen	475	-
Großpilze (Mycota)	951	5.272
Phytoparasitische Kleinpilze	592	-
Flechten	178	-
Moose (Bryophyta)	116	605
Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta)	1.405 (77)	100.799
gesamt	**3.317**	**106.676**
Wirbellose Tiere		
Weichtiere (Mollusca)	125 (4)	1.432
Ringelwürmer (Annelida) einschließlich Egel (Hirudinea)	20	336
Strudelwürmer (Turbellaria)	4	2
Webspinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones)	320 (2) 14	760
Makrozoobenthos (diverse Taxa)	145	
Kiemen- und Blattfüßer (Anostraca et Phyllopoda)	4	245
Zehnfußkrebse (Decapoda)	4	144
Asseln (Isopoda)	17	-
Eintagsfliegen (Ephemeroptera)	20	118
Köcherfliegen (Trichoptera)	76 (4)	133
Steinfliegen (Plecoptera)	7	11
Libellen (Odonata)	53	1.752 923
Ohrwürmer (Dermaptera)	4	-
Schaben (Blattoptera)	6	-
Heuschrecken (Saltatoria)	43	1.162
Wanzen (Heteroptera)	230	-
Zikaden (Auchenorrhyncha)	203 (71)	-
Pflanzenwespen (Symphyta)	206	-
Wildbienen (Apidae) und Grabwespen (Sphecidae)	214 92	-
Laufkäfer (Carabidae)	339 (45)	18.000 451
Wasserkäfer (diverse Taxa)	149	245 851
Bockkäfer (Cerambycidae)	110 (15)	778
Buntkäfer (Cleridae et Korynetidae)	16 (1)	3
Marienkäfer (Coccinellidae)	43 (10)	3
Blattkäfer (Chrysomelidae excl. Donaciinae)	12	17
Schilfkäfer (Chrysomelidae: Donaciinae)	21	1 248
Schröter (Lucanidae)	5 (1)	3

Artgruppen	Artenzahl	Nachweise
Rüsselkäfer (Curculionidae)	400 (12)	8
Biberkäfer (Leptiniidae)	2	-
Blatthornkäfer (Cetoniidae)	9	-
Kurzflügler (Staphylinidae)	589	81
Biberkäfer (Leptinidae)	2	-
Schmetterlinge (Lepidoptera)	768 (81)	5.213
Schwebfliegen (Syrphidae)	143	-
Netzflügler (Neuropterida)	20	82
Tanzfliegen (Hybotidae (Empididae s. l. partim))	31	-
Langbeinfliegen (Dolichopodidae)	77	11
Raupenfliegen (Tachinidae)	135	-
Schnabelfliegen (Mecoptera)	2	8
gesamt	**4.680**	**33.021**
Wirbeltiere		
Fische und Rundmäuler (Osteichthyes et Cyclostomata)	49	8.213
Lurche (Amphibia)	12	1.662
Reptilien (Reptilia)	5	182
Vögel (Aves)	263 (5)	5.681
Säugetiere (Mammalia)	54 (5)	332
Fledermäuse (Chiroptera)	17	559
gesamt	**400**	**16.629**
Gesamtsumme	**8.397**	**156.326**

4.2 Bedeutsame Arten und Artgruppen

Detaillierte Kenntnisse zu Artenvorkommen im Bezugsraum, also Informationen zur Verbreitung und zu den existenzbestimmenden Faktoren bilden die Basis für aussagekräftige landschaftsökologische und naturschutzfachliche Diagnosen. Erst in der Zusammenschau des Artvorkommens mit den Lebensraumbedingungen und den Ansprüchen jeweiliger Taxa lassen sich fundierte Rückschlüsse ziehen, aus denen dann etwa Gebietsbewertungen, Schutzbemühungen oder Entwicklungsmaßnahmen abgeleitet werden können.
Die textliche Ausarbeitung zu den jeweiligen Pflanzen- und Tiergruppen folgt dabei einem „Roten Faden", der selbstverständlich in Abhängigkeit des oftmals doch lückenhaften Kenntnisstandes zur Biologie bestimmter Taxa nicht immer akribisch eingehalten werden kann, sondern fallweise modifiziert wird. Die innere Gliederung soll nachfolgend skizziert werden:

Einleitung

- Vorstellung der Artgruppe;
- Beschreibung der Habitatansprüche (Einnischung der Gruppe in Landschaft und Ökosystem, Lebensraumpräferenzen innerhalb des Gebietes);
- bioindikatorische Relevanz;
- Bedeutung für den Artenschutz.

Erfassungsstand

- Datengrundlage und Erfassungsmethodik - welche Quellen wurden ausgewertet, welche Erhebungen/Kartierungen wurden durchgeführt;
- Nennung wesentlicher Autoren und Arbeiten;
- Bewertung des Erfassungsstandes, Benennung offensichtlicher teilräumlicher oder Artgruppen bezogener Kenntnisdefizite im Gebiet.

Bedeutung des Elbegebietes für die Artgruppe

- Gesamtartenzahl (vollständige Liste im Anhang);
- Anteil der Arten im Vergleich mit dem Artenbestand in Sachsen-Anhalt und in Deutschland;
- ökologische und biogeographische Bedeutung des Landschaftsraumes für die Artgruppe (Hinweise auf Arealgrenzen, Vorposten, Refugien etc.);
- für den Naturschutz wichtige Grundzüge zur Biologie und Ökologie: hervorstechende

Charakteristika zur Verbreitungs- und Vermehrungsbiologie/Strategie (Abhängigkeit von Ausbreitungsmedien), charakteristische Lebensweisen, -zyklen, Herausarbeiten von Verbreitungsschwerpunkten und Verbreitungsgrenzen;

- Tabelle der landschaftsraumbedeutsamen Arten.

Für die Auswahl landschaftsraumbedeutsamer Arten werden die Kriterien Gefährdung, Seltenheit, biogeographische Aspekte, Repräsentanz und naturschutzrechtlicher Status herangezogen. Vor dem Hintergrund landesweiter Betrachtungen, z. B. Rote-Liste-Status, werden die naturschutzfachlich herauszuhebenden Artvorkommen im Landschaftsraum betrachtet. Auf Basis dieser Arten können Bewertungen von Lebensräumen im Elbegebiet vorgenommen und Maßnahmen abgeleitet werden. In den Tabellen erfolgt bei entsprechendem Kenntnisstand eine Unterscheidung von Arten, die ① überregional gefährdet sind, typische Lebensräume im Landschaftsraum Elbe besiedeln und hier, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen besitzen; ② innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommen bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzen.

Gefährdung

- Nennung der gruppenspezifischen Gefährdungsfaktoren und Beeinträchtigungen (welche Beeinträchtigungen finden wo statt und wie wirken sich diese auf Arten aus);
- Tabelle der ausgestorbenen und verschollenen Arten, ggf. Verweis auf ehemalige Vorkommen.

Schutz und Förderung

- Maßnahmen/Bedingungen, die das Vorkommen der Art bzw. der Artgruppe erhalten und fördern, Vorschläge zu umweltverträglichen Bewirtschaftungsformen, Nutzungsänderungen oder Nutzungsverzicht;
- Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (Lebensraumgestaltung);
- Artenstützungsmaßnahmen;
- flächenscharfe und fundortbezogene Schwerpunkte des Vollzugs der vorgeschlagenen Maßnahmen.

Untersuchungsbedarf

- Angaben zu notwendigen Erfassungsvorhaben (Nennung von Arten und Gebieten);
- Optimierung von Erfassungsmethoden;
- Aufbau von Datenbanken;
- Erfolgskontrolle relevanter Maßnahmen etc.

Anmerkungen zu einzelnen Arten

Ausgewählte Arten werden kurz beschrieben, ihre aktuelle Verbreitung erläutert und in Abhängigkeit der Datenlage in der Datenbank „ABSP Elbe“ kartographisch abgebildet. Dabei handelt es sich um Vertreter, deren Habitatansprüche und Verbreitung gut bekannt sind, die eine enge Bindung an landschaftsraumspezifische Lebensräume aufweisen, die bemerkenswerte Verbreitungsmuster zeigen und/oder die für die naturschutzpraktische Umsetzung von Zielen und Maßnahmen besonders bedeutsam sind.

Quellen

Aufzählen der Quellen in den folgenden 3 Kategorien:
a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen (vollständig zitiert im Kapitel 9: Bibliographie). Im jeweiligen Artgruppenkapitel wird i. d. R. nur ein Teil der vorhandenen Literatur zitiert. Um alle Quellen zu erschließen, muss die Gesamtbibliographie einbezogen werden.

b) sonstige Literatur (vollständig zitiert);

c) unveröffentlichte Quellen (Manuskripte, Gutachten, Diplomarbeiten etc.).

4.2.1 Pflanzenarten

4.2.1.1 Algen (excl. Charophyceae) - L. Krienitz & L. Täuscher

Einleitung

Algen sind hinsichtlich ihrer systematischen Gliederung, ihrer Lebensformen und ihrer Lebensräume eine äußerst heterogene Organismengruppe. Es handelt sich um eine „Sammelgruppe" primär autotropher Protisten. Casper (1991) schreibt: „Wir müssen uns damit abfinden, dass sich der sprachlich überlieferte, einer vergleichsweise naiven Auffassung entstammende Ausdruck „Alge" nicht mit einer naturgegebenen Ordnungskategorie im Sinn von Systematik und Klassifikation zur Deckung bringen lässt. Er ist ein biologischer Begriff, der die Mehrzahl der existierenden pflanzlichen Abteilungen oder Stämme umfasst, taxonomische Einheiten, zwischen denen sich verwandtschaftliche Beziehungen nicht mehr aufzeigen lassen, wenn man von den durch den Merkmalskomplex „eukaryotische Zellorganisation" vermittelnden Gemeinsamkeiten absieht". Die Lebensformen der Algen reichen vom Einzeller über wenigzellige Kolonien, zum unverzweigten bzw. verzeigten Faden, bis zum flächigen oder gegliederten Thallus. Wir finden Algen von 1 μm Durchmesser aber auch Tange von 50 bis 100 m Größe. Letztere kommen allerdings nur in den Meeren vor.

Algen haben alle Lebensräume besiedelt, die in irgendeiner Form Feuchtigkeit bieten. Vorwiegend leben sie in Gewässern oder im Boden, aber auch an recht trockenen, von Luftfeuchte beeinflussten Standorten wie Baumrinden und Felsen. In den meisten Gewässerhabitaten stellen sie die Hauptprimärproduzenten dar und spielen somit eine außerordentlich wichtige Rolle im Stoffkreislauf der Gewässer. Entsprechend hoch ist ihr Wert zur Einschätzung des Gewässerzustandes und den daraus abzuleitenden Maßnahmen zum Gewässermanagement (Steinman 1998). Dabei ist es jedoch von höchster Wichtigkeit, qualitative und quantitative Aspekte zu berücksichtigen, d. h. es müssen sowohl die Artenspektren als auch die Biomasseanteile der einzelnen Algengruppen erfasst werden. Beispielsweise entwickeln im Potamoplankton der Elbe die coccalen Grünalgen die höchste Biodiversität, die meiste Biomasse produzieren jedoch die zentrischen Kieselalgen. Mikroalgen sind auch deshalb für die Gewässeranalyse so unentbehrlich, weil sie auf Grund ihrer schnellen Reproduktionsraten eine prompte Antwort auf veränderte Umwelteinflüsse geben. Mikroalgengemeinschaften sind meistens viel artenreicher als alle anderen eu-zytischen Glieder der Nahrungskette im Gewässer. Erschwerend für die Gewässeranalyse ist allerdings, dass Algen nur mit Hilfe des Mikroskopes erfasst werden können und ein großer Mangel an Spezialisten zur Algensystematik herrscht.

Nachfolgend werden vorwiegend die ein- und wenigzelligen Mikroalgen sowie einige fädige und schlauchförmige Algen des Phytoplanktons und des Mikrophytobenthos der Mittleren Elbe und Unteren Havel sowie der Stand- und Fließgewässer der Elb- und Havelauen berücksichtigt. Darüberhinaus wurden die zu den Eubakterien gehörenden Blaualgen (Cyanobakterien) in die Betrachtungen einbezogen. Da auf die zahlreichen Mikroalgenarten hier im Text nicht einzeln eingegangen werden kann, wurden wichtige Informationen durch zusätzliche Angaben zur Häufigkeit der einzelnen Taxa im Elbestrom selbst und in den Auengewässern den Artenlisten am Ende des Bandes beigefügt. Die Gruppe der Armleuchteralgen (Charophyceen) wird in einem gesonderten Kapitel dargestellt (vgl. Kap. 4.2.1.2).

Erfassungsstand

Floristische Erfassungen des Phytoplanktons und/oder des Mikrophytobenthos der Elbe sind in den einzelnen Abschnitten des Stromes mit unterschiedlicher Intensität betrieben worden. Außerhalb des Untersuchungsgebietes wurden besonders der Flussabschnitt bei Dresden (Schorler 1900, 1907) und der Mündungsbereich des Stromes bei Hamburg (Volk 1903, 1906, Selk 1908, Schulz 1961, Nöthlich 1972, Kies 1997) bearbeitet. Müller (1984) untersuchte die planktische Algenbesiedlung bei Lenzen (Elbe-km 485). Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden folgende algenkundlichen Erfassungen durchgeführt: Im Rahmen von Längsschnitt-Beprobungen des gesamten schiffbaren Bereiches der Elbe wurden u. a. auch Befunde zur Algenbesiedlung der Mittleren Elbe erhoben (Klapper 1961, Meister 1993, 1994). Eine ausführliche Analyse der Flora coccaler Grünalgen der Elbe bei Aken (Elbe-km 275) wurde in den 80er Jahren vorgenommen (Krienitz 1986, 1990). Diese Algengruppe ist mit etwa 200 verschiedenen Taxa die artenreichste Gruppe der Elbe. Kormann & Raschewski (1996) charakterisieren das Phytoplankton (auch mit Chlorophyll-a-Bestimmungen als Biomasseäquivalent) bei Magdeburg (Elbe-km 318 bis 322) und nennen zentrische Kieselalgen und Grünalgen als Hauptkomponenten. Die planktische und benthische Mikroalgenbesiedlung der Oberen Mittelelbe (Elbe-km 395 bis 430) wurde von Täuscher (1998a) unter-

sucht. Als Nahrung der Protozoen werden wichtige Phytoplankter der Elbe bei Wahrenberg (Elbe-km 459) von MATHES (1995) aufgelistet. Vergleiche der Algenbesiedlung der Mittleren Elbe in den Mündungsbereichen von Mulde, Saale und Havel deuten auf qualitative und quantitative Unterschiede hin (KRIENITZ 1994, MEISTER 1993, 1994, TÄUSCHER 1997, 1998a). Über die produktionsbiologisch bedeutsamen Gesellschaften der pennaten Aufwuchsdiatomeen, welche einen hohen indikatorischen Wert besitzen, gibt es erste Untersuchungsergebnisse aus dem Bereich der Oberen Mittelelbe und Unteren Havel (Havel-km 120 bis 150) von TÄUSCHER (1997, 1998a).

Die Algenflora der Nebengewässer (Mündungsbereiche der Hauptnebenflüsse, Stillgewässer der Auen) war Untersuchungsgegenstand folgender Arbeiten: Das Phytoplankton der Unteren Havel (incl. Gnevsdorfer Vorfluter) steht im Mittelpunkt der Untersuchungen von BETHGE (1925), KLOSE (1968, 1969), KNÖSCHE (1994/95), KRIEGER (1927), MEISTER (1993, 1994) und TÄUSCHER (1997). Historische Aspekte der Kieselalgen-Besiedlung der Unteren Havelaue sind das Hauptanliegen der Arbeiten von SCHÖNFELDER (1994, 1995a, 1995b, 1997). Die coccalen Grünalgen der Elbaue im Steckby-Lödderitzer Forst wurden intensiv untersucht (HEYNIG & KRIENITZ 1987, KRIENITZ 1983, 1984, 1987a, 1988, KRIENITZ & HEYNIG 1982). Andere Algengruppen, die entweder von taxonomischem Interesse waren oder Massenentwicklungen hervorriefen, wurden sporadisch untersucht (KRIENITZ 1987b, 1988, 1992, KRIENITZ & HEYNIG 1984, 1992a, 1992b; KRIENITZ et al. 1990, 1993). Im Elb-Havel-Winkel wurde die planktische und benthische Algenbesiedlung der in alten Elbläufen liegenden durchflossenen Flachseen, von kleinen Fließgewässern und Entwässerungsgräben, von Auengewässern (Altwässer, Flutrinnen, Tümpel/Kolke, Qualmwasser) und von Sekundärgewässern von TÄUSCHER & TÄUSCHER (1993) und TÄUSCHER (1991, 1992, 1994, 1995a, 1995b, 1996a, 1996b, 1997, 1998b, 1999a) erfasst und ihre Gesellschaftsstruktur zur Bioindikation der Gewässergüte genutzt.

Insgesamt wird der Erfassungsstand der Algenflora des Elbegebietes als noch unzureichend eingeschätzt. Die coccalen Chlorophyceen und mischococcalen Xanthophyceen der Elbe bei Aken und der Alt- und Restgewässer im Steckby-Lödderitzer Forst sind Mitte der 80er Jahre gründlich untersucht worden. Im Bereich des Elb-Havel-Winkels ist die benthische und planktische Algenbesiedlung der Elbe und Havel einschließlich verschiedener natürlicher und künstlicher Auengewässer gut bekannt (vgl. Abb. 23). Für weitere Algengruppen und Gewässer im Elbegebiet besteht jedoch noch großer Forschungsbedarf.

Bedeutung des Elbegebietes für die Algen

Bisher wurden 473 Algenarten im Landschaftsraum Elbe nachgewiesen. Die Anteile der einzelnen Algengruppen am gesamten Algenbestand des Elbegebietes sind sehr unterschiedlich (Tab 30).

Der Elbestrom ist einer der artenreichsten Lebensräume für Grün- und Kieselalgen, welche auch produktionsbiologisch bedeutsam sind. Darüberhinaus sind Blaualgen unterhalb der Haveleinmündung produktionsbiologisch wichtig. Innerhalb des Gesamtlebensraumes Aue nehmen Stillgewässer eine exponierte Stellung ein. Ihre Algenbesiedlung ist oftmals deutlich von der des Elbestromes unterschieden. Neben den Grün- und Kieselalgen sind Blaualgen (Cyanophyceae), Gelbgrünalgen (Xanthophyceae), Euglenen (Euglenophyceae) und Jochalgen (Conjugatophyceae) reich vertreten. Die Alt- und Kleingewässer incl. der durchflossenen Flachseen der Elb- und Havelauen sind Refugien für seltene Vertreter der Mikroalgen. Ein herausragendes Beispiel ist das innendeichs gelegene Altwasser Goldberger See bei Lödderitz. Seine Algenflora ist nahezu in jedem Untersuchungsjahr anders zusammengesetzt und

Tab. 30: Algengruppen mit Anzahl der im Landschaftsraum Elbe nachgewiesenen Arten

Taxa	Artenzahl im Bearbeitungsgebiet	Anteil an der Gesamtartenzahl des Elbegebietes
Blaualgen	36	7,6 %
Goldalgen	27	5,7 %
Gelbgrünalgen	25	5,3 %
Kieselalgen	77	16,3 %
Rotalgen	2	0,4 %
Schlundgeißler	9	1,9 %
Panzergeißler	8	1,7 %
Schönaugengeißler	26	5,5 %
Grünalgen	263	55,6 %

bietet stets überraschende Funde an seltenen Algen aus allen oben genannten Algengruppen. Die benthischen Mikroalgen (z. B. pennate Diatomeen) als eine wichtige Nahrungsgrundlage für das Makrozoobenthos und für Fische (z. B. Döbel und Plötze, vgl. ERTL 1974) sind sowohl im Elbestrom als auch in Auengewässern reich vertreten.

Einige Bemerkungen zu ausgewählten Algengruppen und Taxa sollen die Bedeutung des Elbegebietes für Erhaltung der Vielfalt dieser Protophyten illustrieren (vgl. Artenliste mit Häufigkeitsangaben im Anhang). Andererseits wird an diesen Beispielen auch die Ambivalenz des Auftretens bestimmter Algenformen deutlich: die Freude über Funde interessanter Algen wird mitunter durch ihr massenhaftes Vorkommen getrübt, das eine bedrohliche Situation für das ökologische Bedingungsgefüge der Gewässer darstellt.

Cyanophyta (Cyanobakterien, Blaualgen). Blaualgen sind in den Auengewässern weiter verbreitet als im Elbestrom. Besonders in Altwässern können Massenentwicklungen potenziell toxischer Formen (*Anabaena solitaria*, *Aphanizomenon flos-aquae, Microcystis aeruginosa*) beobachtet werden. *Anabaenopsis elenkinii* gilt als Besonderheit in unseren geographischen Breiten. Die Gattung ist hauptsächlich in den Tropen, Subtropen und Südeuropa anzutreffen (KOMÁREK 1958). Offensichtlich ist es kälteresistenteren Stämmen gelungen, bis nach Mittel- und Nordeuropa vorzudringen (OLRIK et al. 1984, RÖNICKE 1986). Sporadisch in den Sommermonaten auftretende Massenentwicklungen von *A. elenkinii* im Goldberger See legen Zeugnis über diese interessante Arealerweiterung ab (KRIENITZ 1988). Die fädige Blaualge *Planktothrix agardhii* kommt im Elbstrom oberhalb der Havelmündung nur vereinzelt vor. Flussabwärts fällt diese Art aber als dominanter Phytoplankter auf, was auf starke Einträge durch den Gnevsdorfer Vorfluter schließen lässt. Mit insgesamt 36 Blaualgen-Taxa ist bisher sicherlich nur ein kleiner Anteil der im Landschaftsraum Elbe vorkommenden Arten erfasst. Eine Übersicht über die planktischen Blaualgen des gesamten Einzugsgebietes der Elbe wird von IKSE (1999) gegeben.

Chrysophyceae (Goldalgen). Das Vorkommen von Goldalgen ist im wesentlichen auf Stillgewässer der Elbaue konzentriert. Hier erreichen verschiedene Arten der Gattungen *Chrysococcus, Dinobryon* und *Synura* Massenentwicklungen. Sie sind häufiger im zeitigen Frühjahr zu finden. Auf Grund ihrer fragilen Zellkörper werden viele Chrysophyceen bei der Probennahme beschädigt oder zerstört. Somit sind die bisher nachgewiesenen 27 Taxa (davon 5 Arten neu für Deutschland) nur ein Bruchteil der wirklich im Gebiet vorkommenden Goldalgen.

Xanthophyceae (Gelbgrünalgen). Viele der einzelligen Xanthophyceenarten sind sehr selten. Ihre Hauptverbreitung finden sie in den Kleingewässern der Elbaue. Es wurden jedoch auch drei neue Arten direkt im Elbstrom nachgewiesen: *Centritractus selliferus*, *Nephrodiella compacta* und *Pleurogaster parvulus* (KRIENITZ 1987). Diese Arten sind bislang nur aus dem Elbegebiet bekannt. Nach Hochwasserfluten der Elbe bilden sich in zahlreichen Restlöchern dichte Watten aus Fäden der trichalen Gelbgrünalge *Tribonema*.

Insgesamt wurden 25 Xanthophyceen-Arten im Gebiet nachgewiesen. *Botrydium granulatum* ist eine charakteristische Alge auf freien Schlammbänken von nassen Flussufern, Gräben- und Teichrändern und ist dort makroskopisch als etwa 1 mm große grünliche Blasen zu erkennen.

Bacillariophyceae (Kieselalgen, Diatomeen). Zentrische Kieselalgen sind Hauptbiomasseproduzenten im Elbestrom, z. B. *Cyclotella meneghiniana* und *Actinocyclus normanii*. Pennate Kieselalgen sind Hauptkomponenten des Mikrophytobenthos in Still- und Fließgewässern. Wenn das Frühjahrshochwasser in den außendeichs gelegenen Zonen längere Zeit stehen bleibt, bilden sich auf den überfluteten Grashalmen hochproduktive Aufwuchsdiatomeengesellschaften. Das Gebiet beheimatet nachweislich 77 Arten von Diatomeen. Zahlreiche weitere Artenfunde wären bei intensiver Untersuchung zu erwarten.

Rhodophyta (Rotalgen). Limnische Rotalgen sind relativ selten zu finden bzw. werden oft übersehen, weil sie nicht als Algen erkannt werden. Dabei fallen sie makroskopisch durch rotviolette bis rotbraune Watten auf, die man nicht mit den braunen Watten einiger benthischer Kieselalgen verwechseln darf. Im lichtmikroskopischen Bild sind schleimige Büschel und olivgrüne Fäden für einige Vertreter dieser Algengruppe charakteristisch.

Cryptophyta (Schlundgeißler). Hinsichtlich der Artenzahl sind die Cryptomonaden von geringerer Bedeutung, ökosystemar als flexible Nutzer von „Lücken" in der Phytoplanktonsukzession jedoch von großer Bedeutung. In der Phase des Rückganges der Frühjahrshochwässer kann es zu Massenentwicklungen von Cryptomonaden in den kleinen Restwasseransammlungen kommen, die vor dem völligen Eintrocknen dieser kleinflächigen Habitate in kugelförmige Dauerstadien umgebildet werden.

Dinophyta (Panzergeißler). Diese Phytoflagellaten konnten massenweise in den Stillgewässern, jedoch nicht im Elbestrom nachgewiesen werden. Es wurden 8 Taxa nachgewiesen, die als allgemein verbreitet gelten.

Euglenophyta (Schönaugengeißler). Der Elbestrom selbst ist nur in wenigen Fällen das Habitat dieser interessanten Flagellaten. Alle 26 nachgewiesenen Arten haben ihre Hauptverbreitung in flachen Stillgewässern der Aue. Besonders augenfällig wurden sie, wenn sie dichte Neustonhäute bildeten, wie z. B. *Euglena hemichromata* im Steinsee bei Lödderitz. Eine bisher nur aus wenigen Lokalitäten in Europa und Südamerika bekannte Art, *Lepocinclis teres,* tritt im Gebiet massenweise (bis zu 15 Millionen Zellen pro Liter!) in kleinen Wasseransammlungen unter Eichen auf. Diese Wasseransammlungen entstehen z. B. im Spätsommer bzw. Früherbst, wenn flache Teile der Alten Elbe bei Aken austrocknen. Diese Kleingewässer haben teilweise einen extrem niedrigen pH-Wert von 3 - 5 und unterschieiden sich damit vom Hauptbecken der Alten Elbe, das einen pH-Wert von etwa 8 hat.

Chlorophyta (Grünalgen). Sie stellen über die Hälfte des Artenbestandes der Algen im Untersuchungsgebiet dar, wobei die einzelnen Organisationsformen der Grünalgen recht unterschiedliche Anteile daran hatten. Am weitaus artenreichsten sind die coccalen Grünalgen mit knapp 200 verschiedenen Arten. Für die Grünalgen stellen der Elbestrom und seine Altwässer eines der wichtigsten Habitate in Deutschland dar. Einige neue Arten und zahlreiche Erstfunde für Deutschland wurden hier nachgewiesen. Beispielsweise wurden neu beschrieben: *Amphikrikos heynigii, Coenochloris granulata* und *Raphidocelis pseudomucosa* (KRIENITZ 1986) sowie *Geminella verrucosa* (KRIENITZ 1988). Von den 12 Erstnachweisen monadaler Grünalgen für Deutschland ist das Vorkommen von *Hemitoma maeandrocystis* von besonderem Interesse. Diese bisher nur aus Lettland, Frankreich, Schweden und Ungarn bekannte begeißelte Grünalge mit mäanderartig skulpturiertem Gehäuse kommt nur in temporären Kleingewässern vor, die großer Austrocknungsgefahr ausgesetzt sind (KRIENITZ 1990). Gerade dieses Vorkommen unterstreicht die Bedeutung von kleinen Feuchgebieten in der Elbaue als Refugien seltener Arten.

Zusammenfassend ist zu bemerken, dass die Stromlandschaft Elbe von außerordentlicher Bedeutung für die „Artengruppe" der Algen ist. Diese Bedeutung ergibt sich aus der Funktion des Gebietes für den Erhalt der Artenvielfalt; es bietet Refugien für seltene Taxa und dient der Rekrutierung produktionsbiologisch bedeutsamer Arten. Auf Grund der vergleichsweise gut untersuchten Artbestände in Beispielgewässern (neben dem Stromabschnitt der Mittleren Elbe wurden auch einige Kleingewässer der Auenlandschaft besonders im Steckby-Lödderitzer Forst und im Elb-Havel-Winkel detailliert untersucht) gehört das Gebiet zu den algenfloristisch am besten untersuchten Gewässerbiotopen Sachsen-Anhalts und kann auch bundesweit als Grundlage für zu erarbeitende Gesamtartenlisten dienen.

Aut- und synökologische Anmerkungen

Bei der Gewässergüte in Auengebieten von Niederungsflüssen überwiegt der nährstoffreiche (eutrophe) und mäßig mit organischen Substanzen belastete (beta-mesosaprobe) Zustand. Deshalb sind v. a. sogenannte „Opportunisten" mit weiter Verbreitung zu finden (vgl. LANGE-BERTALOT 1997). Massenentwicklungen von Blaualgen, Grünalgen, Euglenophyceen und das Auftreten von halophilen Arten und Algengesellschaften dokumentieren, dass die Gewässer einer starken Eutrophierung und anthropogenen Beeinflussung unterliegen. Sowohl in der Elbe als auch in der Havel und ihren Nebengewässern zeigen halophile Algen bzw. Algengesellschaften Bereiche mit einer erhöhten Salzbelastung an (Chloridgehalt > 100 mg/l; elektrische Leitfähigkeit > 1.000 μS/cm: vgl. TÄUSCHER 1997). Halophile Arten sind neben zahlreichen Kieselalgen auch die Rotalge *Bangia atropurpurea* (= *B. fucopurpurea*) und die Grünalge *Enteromorpha intestinalis*. Die Luftalge (*Apatococcus lobatus*) besiedelt im Elbegebiet die Wetterseite von Bäumen und Steinen.

Da die pflanzensoziologische Bewertung der Algenbesiedlung die ökologische Situation in einem Gewässer besser als Einzelart-Vorkommen illustriert und deshalb sehr gut zur Bioindikation der Gewässergüte genutzt werden kann, sollen zu den im Elb-Havel-Winkel vorkommenden Algengesellschaften folgende Bemerkungen gemacht werden (vgl. TÄUSCHER 1991, 1992, 1994, 1995a, 1995b, 1996a, 1996b, 1996c, 1997, 1998a, 1998b, 1998c, 1999a, 1999b).

Für phosphatarme Kleingewässer mit geringer organischer Belastung und mit sommerlichen Sichttiefen über 1,5 m, die besonders wertvoll und schützenswert sind, ist die planktische Mikroalgengesellschaft Peridinio-Dinobryo-netum Täuscher 1995 charakteristisch. Im stark strömenden Wasser des Wasserfalls im Königsfließ tritt als typische Rotalgengesellschaft solcher eutropher und beta-mesosaprober Standorte das seltene und halophile Bangietum atropurpureae Täuscher 1998 als rotbraune Watten auf Steinen auf. Weitere halophile Algengesellschaften sind die Kieselalgengesellschaft Navi-

culetum cryptocephalo-venetae (Budde 1932) Pankow 1980 corr. Täuscher 1998 als braune Beläge auf Buhnensteinen in der Elbe und die benthische und pleustische Variante mit *Enteromorpha intestinalis* vom Enteromorphetum compressae Kornas et Medwecka-Kornas 1949, das im Süßwasserbereich eine Salzbeeinflussung (meist durch Abwässer !) indiziert. Eutrophe und beta-mesosaprobe Verhältnisse werden durch die benthischen Algengesellschaften Cladophoretum glomeratae typicum (P. Allorge 1921) Margalef 1948, Cocconeidetum placentulae B. Möller 1977 und Melosiretum variantis Budde 1930 als makroskopisch sichtbare grüne oder braune Watten, Beläge („Pflanzenläuse") und/oder Zotten auf verschiedenen Substraten (Wasserpflanzen, Sediment, Steine, Holz) angezeigt. Bei zunehmenden anorganischen und organischen Belastungen der Gewässer kommt es zur Ausbildung von schwarzgrünen Blaualgen-„Krötenhäuten" (Oscillatorietum limosae [A. Kurz 1922] Prat ms. in Hadac 1944), die v. a. auf Schlamm wachsen und die oft durch die während der Photosynthese gebildeten Sauerstoffblasen an die Wasseroberfläche aufgetrieben werden. Auch das Stigeoclonietum tenuis (Fjerd. 1964) K. Arendt 1982 als kurze grüne Büschel auf Steinen und im Wasser liegenden Ästen indiziert diese poly- bis hochpolytrophe und alpha-mesosaprobe Gewässergüte. Unter poly- bis hochpolytrophen Bedingungen kommt es v. a. auch in den Flachseen und planktondominierten Fließgewässern zu Mikroalgen-Massenentwicklungen, die als „Wasserblüten" (Aphanizomeno floris-aquae - Microcystietum aeruginosae Täuscher 1980) an der Wasseroberfläche und Vegetationsfärbungen (Aulacoseiretum granulatae Täuscher 1980 corr. 1995, Pediastro-Scenedesmetum Täuscher 1995, Planktothricetum agardhii Budde 1930 emend. Täuscher 1980 corr. 1995) im Freiwasser mit Sichttiefen unter einem Meter auftreten. Da „Wasserblüten" als Sonderform vom Neuston wie das Pleuston einen migratorischen Charakter besitzen, können sie leicht vom Wind verdriftet werden, und es entstehen v. a. im Uferbereich starke Ansammlungen der Charakterarten.

Gefährdung

Die Refugien für seltene und stark gefährdete Algen wie z. B. Zieralgen sind deutlich im Rückgang begriffen. Der Rückgang des Grundwasserniveaus hat zu einem hohen Austrocknungsgrad der Gewässer geführt. So wurde z. B. bereits im 18. Jahrhundert auf Anweisung Friedrich II. mit Entwässerungsmaßnahmen im Elb-Havel-Winkel begonnen, die bis in die 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts fortgeführt wurden (vgl. TÄUSCHER 1996a). Dies bewirkte hier Moordegradierungen und führte zu starken Nährstofffreisetzungen. Qualmgewässer und Sekundärgewässer (z. B. in Kies- und Sandgruben) können durch eine „Sandfiltration" des Elbwassers im Deich bzw. durch einen stärkeren Grundwassereinfluss nährstoffärmer sein und sind deshalb Refugialbiotope für seltenere und gefährdete Arten, die v. a. gegenüber Phosphor sensibel reagieren.

Das Erstellen von „Roten Listen" wie auch die Herausarbeitung von landschaftsraumbedeutsamen Arten stößt auf eine Reihe von großen Schwierigkeiten, die eingehend von GEISSLER (1991) und MOLLENHAUER & GUTOWSKI (1996) dargestellt werden. Erste Rote Listen und Florenlisten wurden bislang für folgende Algengruppen erarbeitet:

Armleuchteralgen (SCHMIDT et al. 1996), marine Makroalgen (SCHORIES et al. 1996), limnische Braun- und Rotalgen (KNAPPE et al. 1996), Schlauchalgen (MOLLENHAUER 1996), limnische Kieselalgen (LANGE-BERTALOT 1996), Zieralgen (GUTOWSKI & MOLLENHAUER 1996). Von PANKOW (1985) liegt eine Liste verschollener, gefährdeter und interessanter Algen Nordostdeutschlands vor.

Die in Tabelle 31 aufgeführten Arten sind nach den Roten Listen für Deutschland (GUTOWSKI & MOLLENHAUER 1996, KNAPPE et al. 1996, MOLLENHAUER 1996) und der Zusammenstellung von PANKOW (1985) von besonderer Bedeutung.

Schutz und Förderung

Die Biodiversität der Algen in der Elbaue zu schützen bedeutet in erster Linie, das Spektrum der kleinen Gewässerhabitate in all ihrer morphologischen und trophischen Vielfalt zu erhalten und nicht durch gewässerregulierende Maßnahmen zu zerstören oder ihren Wasserspiegel zu senken.

Untersuchungsbedarf

An dieser Stelle sollen Anregungen für folgende exemplarische Untersuchungen gegeben werden:

- Vergleich der aktuellen Algenbesiedlung in den relativ gut untersuchten Gebieten (Elbe bei Aken, Steckby-Lödderitzer Forst) mit den Untersuchungsergebnissen vor ca. 15 Jahren (sporadische Bereisungen in diesen Gebieten geben Hinweise für drastische Veränderungen);
- detaillierter Vergleich der Algenflora der Elbe in den Mündungsbereichen von Mulde, Saale und Havel;
- Einbeziehung weiterer Algengruppen und Gewässertypen in die Untersuchungen bzw. Vertiefung der bisherigen floristischen Arbei-

Tab. 31: Algen - Arten der Roten Liste Deutschlands und Arten mit besonderer Bedeutung im Landschaftsraum Elbe

Wissenschaftlicher Name	Rote-Liste-Kategorie	Besonderheit
Bangia atropurpurea	2	+
Chaetophora pisiformis		+
Closterium limneticum	3	
Draparnaldia mutabilis		+
Vaucheria cf. dichotoma	3, regional 2	

ten, z. B. sollten die benthischen Mikroalgen, die eine wichtige Nahrungsgrundlage für das Makrozoobenthos (und auch einige Fische) sind, noch umfassender untersucht und zur Bioindikation genutzt werden;

- Auswahl von „prioritären Gewässer-Habitaten", die als Beispiel für verschiedene Typen von Kleingewässern der Elbeaue dienen können. Diese Auswahl soll sowohl anthropogen überformte Gewässer, die intensiv genutzt werden als auch relativ unberührte Gewässer umfassen. In diesen Gewässern sollten regelmäßig die Artenspektren der Algen erfasst werden.
- Erstellen einer Checkliste Algen für das Land Sachsen-Anhalt.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BEHTGE, H. 1925; KRIENITZ, L. 1984, 1986, 1988, 1990, 1992; KRIENITZ, L. & HEYNIG, H. 1984, 1992a, 1992b; MEISTER, A. 1994; MÜLLER, U. 1984; KLOSE, H. 1968; NÖTHLICH, I. 1972; SCHÖNFELDER, I. 1997; SCHORLER, B. 1900; SCHROEDER, H. 1939; SCHULZ, H. 1961; SELK, H. 1908; TÄUSCHER, H. & TÄUSCHER, L. 1993; TÄUSCHER, L. 1991, 1994, 1995a, 1996a, 1997, 1998a, 1999a.

b) sonstige Literatur

CASPER, S. J. (1991): Die Algen. - In: URANIA-Pflanzenreich. - Urania-Verlag Leipzig/Jena/Berlin, 184-348.

ERTL, M. (1974): Primarna Produkcia Perifytonu V Strednom Toku Dunaja. - Biologicke Práce **20**: 1-96.

GEISSLER, U. (1991): Zu Veränderungen in der Algenflora und zur Situation von Roten Listen in Berlin (West). - Landsch.entw. Umweltforsch. **6**: 125-128.

GUTOWSKI, A. & MOLLENHAUER, D. (1996): Rote Liste der Zieralgen (Desmidiales) Deutschlands. - Schr.-R. Vegetationskd. **28**: 679-708.

IKSE (1999): (Internationale Kommission zum Schutz der Elbe) (Hrsg.) (1999): Übersicht der planktischen Blaualgen (Cyanobakterien) im Einzugsgebiet der Elbe. - Magdeburg.

KNAPPE, J., GEISSLER, U., GUTOWSKI, A. & FRIEDRICH, G. (1996): Rote Liste der limnischen Braunalgen (Fucophyceae) und Rotalgen (Rhodophyceae) Deutschlands. - Schr.-R. Vegetationskd. **28**: 609-623.

KOMÁREK, J. (1958): Die taxonomische Revision der planktischen Blaualgen der Tschechoslowakei. - In: KOMÁREK, J. & ETTL, H. (Hrsg): Algologische Studien. - Nakl. CSAV, Praha, 10-206.

LANGE-BERTALOT, H. (1996): Rote Liste der limnischen Kieselalgen (Bacillariophyceae) Deutschlands. - Schr.-R. Vegetationskd. **28**: 633-677.

LANGE-BERTALOT, H. (1997): A first ecological evaluation of the diatom flora in Central Europe. Species diversity, selective human interactions and the need of habitat protection. - Lauterbornia **31**: 117-123.

MOLLENHAUER, D. (1996): Rote Liste der Schlauchalgen (Vaucheriaceae) Deutschlands. - Schr.-R. Vegetationskd. **28**: 625-32.

MOLLENHAUER, D. & GUTOWSKI, A. (1996): Zu den Roten Listen für die Algen Deutschlands. - Schr.-R. Vegetationskd. **28**: 527-546.

OLRIK, K., LUNDOER, S. & RASMUSSEN, K. (1984): Interactions between phytoplankton, zooplankton, and fish in the nutrient rich shallow Lake Hjarbaek Fjord, Denmark. - Intern. Revue ges. Hydrobiol. **69**: 389-405.

PANKOW, H. (1985): Verschollene, gefährdete und interessante Großalgen im nördlichen Gebiet der DDR. - Bot. Rdbr. Bez. Neubrandenburg **16**: 65-72.

RÖNICKE, H. (1986): Beitrag zur Fixation des molekularen Stickstoffs durch planktische Cyanophyceen in einem dimiktischem, schwach durchflossenem Standgewässer. - Dissertation, Humboldt-Universität Berlin.

SCHMIDT, D., VAN DE WEYER, K., KRAUSE, W., KIES, L., GARNIEL, A, GEISSLER, U., GUTOWSKI, A., SAMIETZ R., SCHÜTZ, W., VAHLE, H.-C., VÖGE, M., WOLFF, P. & MELZER, A. (1996): Rote Liste der Armleuchteralgen (Charophyceae) Deutschlands. - Schr.-R. Vegetationskd. **28**: 547-576.

SCHORIES, D., HÄRDLE, W., KAMINSKI, E., KELL, V., KÜHNER, E. & PANKOW, H. (1996): Rote Liste und Florenliste der marinen Makroalgen (Chlorophyceae, Rhodophyceae et Fucophyceae) Deutschlands. - Schr.-R. Vegetationskd. **28**: 577-607.

STEINMAN, A. D. (1998): Role of algae in the management of freshwater ecosystems. - J. Phycol. **34**: 725.

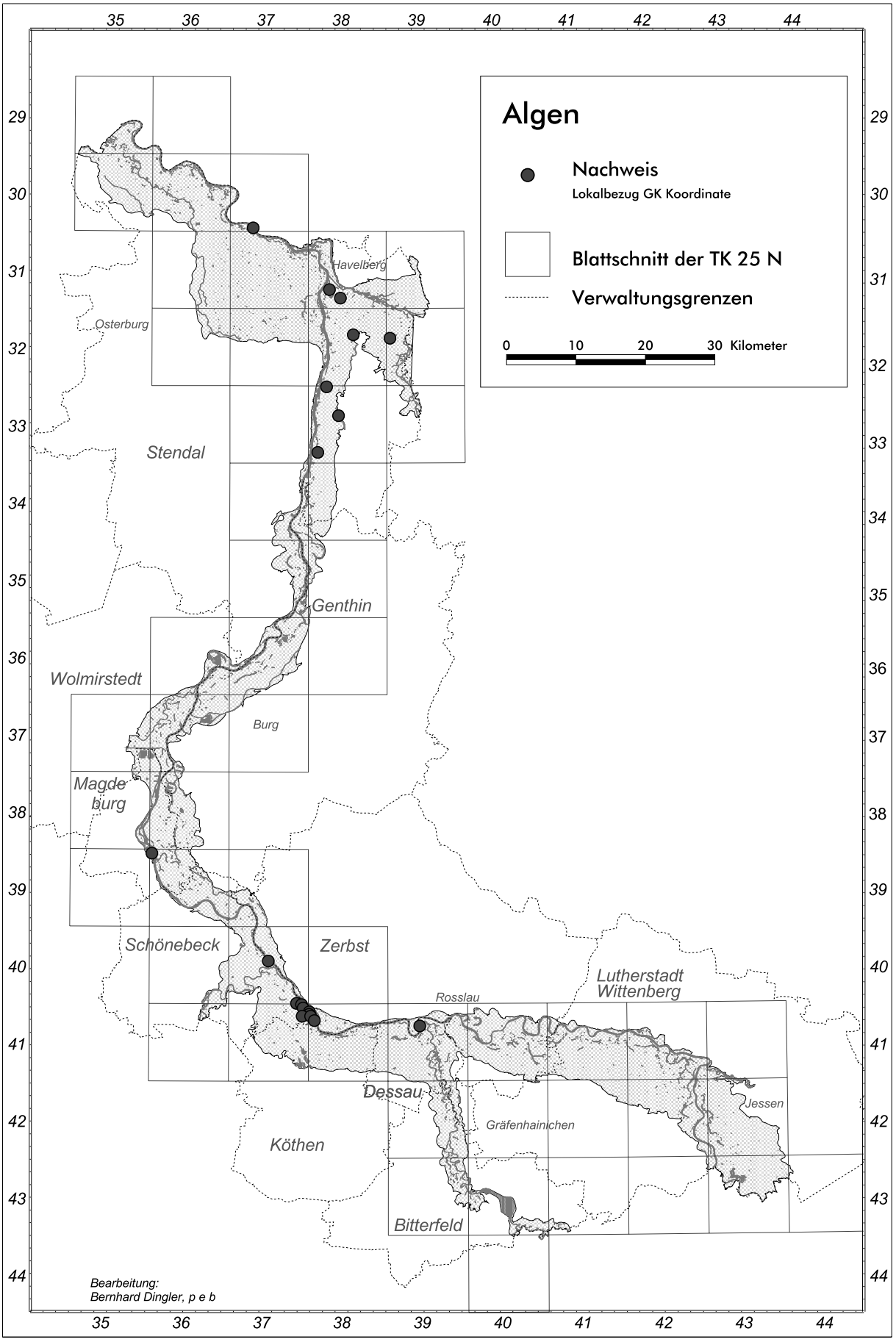

Abb. 23: Nachweise von Algen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 17.06.1999.

4.2.1.2 Armleuchteralgen (Charophyceae) - L. TÄUSCHER & H. DIETZE

Einleitung

Die an Schachtelhalme erinnernden Armleuchteralgen besitzen keine echten Wurzeln, sondern Rhizoide. An einer dünnen Achse, die abwechselnd aus Internodialzellen (langgestreckte Zellen) und Knotenzellen bestehen, sind Äste („Blätter") an den Knotenzellen quirlförmig angeordnet. Ein wichtiges Merkmal ist die Stängelberindung, wobei auf der Spross- und Astrinde Kalziumcarbonat abgelagert wird, das beim Trocknen den Thallus grün-weiß-grau erscheinen lässt. Die Armleuchteralgen sind leicht zerbrechlich. Im Hochsommer sind die männlichen Fortpflanzungsorgane (Antheridien) als mohnkorngroße, orange bis rote Kügelchen zu erkennen. Die als Sporenknöspchen bezeichneten weiblichen Oogonien haben eine eiförmige Gestalt und bestehen aus einer Eizelle und 5 Hüllzellen, die die Eizelle spiralig umlaufen. Armleuchteralgen sind kalkbedürftig und reagieren empfindlich auf Phosphat. Durch Ablagerung der abgestorbenen Pflanzenteile tragen sie zur Seekreidebildung (Kalkmudde) bei.

Erfassungsstand

In den unmittelbar an den Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt angrenzenden brandenburgischen Elb- und Havelauen kommen *Chara globularis* und *Chara vulgaris* in nährstoffärmeren Klein- und Flachgewässern vor (FISCHER et al. 1994/95, KABUS 2000, TÄUSCHER 1996d, 1996f, 2000). Die Verbreitung von Armleuchteralgen in den Elbauen von Niedersachsen ist in Verbreitungskarten in VAHLE (1990) dokumentiert.

In Entwässerungsgräben und Kleingewässern der Elb- und Havelauen im Elb-Havel-Winkel wurden in den letzten 25 Jahren Vorkommen von *Chara globularis* und *Chara vulgaris* erfasst und beschrieben (TÄUSCHER 1996a, 1996b, 1996c, 1996d, 1998a, 1999c, 2000). Eine Anleitung zur Kartierung der Characeen inkl. Bestimmungsschlüssel liegt von SCHMIDT (1984) vor, eine Checkliste der Armleuchteralgen von Sachsen-Anhalt wurde von DIETZE (1999) erstellt. Damit ist der Erfassungsstand sowohl qualitativ als auch quantitativ völlig unzureichend.

Bedeutung des Elbegebietes für die Armleuchteralen

Von den 10 für Sachsen-Anhalt bekannten Armleuchteralgen-Arten (vgl. DIETZE 1998, 1999) sind die Zerbrechliche Armleuchteralge (*Chara globularis* = Syn. *Chara fragilis* DESVAUX in LOISELEUR-DESLONGCHAMPS) und die Gemeine Armleuchteralge (*Chara vulgaris*) (vgl. KRAUSE 1997) typische Vetreter der Auengewässer des Landschaftraumes Elbe. Es werden sowohl natürliche Kleingewässer (Tümpel nördlich Herrnkrug, Tümpel in der Havelaue zwischen Kuhlhausen und Jederitz, Waldsee im Biederitzer Busch) als auch Sekundärgewässer (Gräben und Abgrabungsteiche, z. B. Ziegeleiteiche rechtselbisch in Höhe Billberge, Teiche auf dem Gelände der Bundesgartenschau in Magdeburg) besiedelt.

Aut- und synökologische Anmerkungen

Die Gewässer, in denen Armleuchteralgen vorkommen, sind durch Grundwasser bzw. in der Nähe von Deichen an Elbe und Havel von Qualmwasser beeinflusst. Dadurch sind die physikalisch-chemischen Eigenschaften des Wassers und ihre biologischen Besonderheiten geprägt. Armleuchteralgen indizieren nährstoffärmere Verhältnisse und eine mäßige organische Belastung in den Gewässern (vgl. Tab. 32).

Armleuchteralgen besiedeln vorrangig phosphatarme Gewässer (Phosphat-Gehalt 0,01 - 0,02 mg/l) (TÄUSCHER 1996a und zit. Lit.). Dabei können das Charetum fragilis Fijalkowski 1960 (= Charetum globularis Fijalkowski 1960 corr. Täuscher) und das Charetum vulgaris Corillon 1957 (incl. Cladophoro - Charetum vulgaris Pass. 1983 als Indikator eines höheren Trophieniveaus) als Einzelartbestände bzw. Pioniervegetation beobachtet werden.

Tab. 32: Autökologische Charakteristik der Armleuchteralgen im Landschaftsraum Elbe

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Trophie	Saprobie
Chara globularis	Zerbrechliche Armleuchteralge	mesotroph bis eutroph	oligosaprob bis beta-mesosaprob
Chara vulgaris	Gemeine Armleuchteralge	mesotroph bis eutroph	beta-mesosaprob

Quelle: SCHNEIDER 2000, TÄUSCHER 1996a, 1996b, 1996d, 1996f, 1998a, 2000

Gefährdung

Wassertrübungen durch Mikroalgen-Massenentwicklungen infolge anorganischer Nahrstoffbelastungen der Gewässer (v. a. Phosphat) und der Eintrag organischer Schadstoffe sind die hauptsächlichen Gefährdungsfaktoren für Armleuchteralgen-Vorkommen im Landschaftsraum Elbe (vgl. SCHMIDT 1984). Aufgrund derartiger Beeinträchtigungen wurden *Chara globularis* und *Chara vulgaris* in der Roten Liste von Sachsen-Anhalt als potenziell gefährdet eingestuft (DIETZE 1998, 1999).

Schutz und Förderung

Vorrangig ist auf den Erhalt von Kleingewässern verschiedener Entstehung und Ausprägung als Refugialbiotope für Armleuchteralgen hinzuwirken. Parallel dazu ist eine extensive Nutzung im Gewässerumland zu fördern, um randliche Nährstoffeinträge zu minimieren bzw. nährstoffarme Verhältnisse zu erreichen.

Untersuchungsbedarf

Bei hydrobotanischen Untersuchungen sind Armleuchteralgen verstärkt mit einzubeziehen und weitere Funde zu dokumentieren, um zumindest vollständige Angaben zum Arteninventar des Elbegebietes zu erzielen. Bisher werden Armleuchteralgen weitgehend aus dem Blickwinkel der Botaniker ausgeblendet (vgl. DIETZE 1999, DOEGE 1999, SCHMIDT 1984). Parallel zu den biologisch-ökologischen Gewässeruntersuchungen sind physikalisch-chemische Parameter zu erfassen.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

DIETZE 1999; FISCHER et al.1994/95; TÄUSCHER 1996a, 1996b, 1996c, 1996d, 1996e, 1996f, 1998a, 1999c, 2000.

b) sonstige Literatur

DIETZE, H. (1998): Rote Liste der Armleuchteralgen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **30**: 18-20.

DOEGE, A. (1998/99): Wo wachsen noch Characeen in Sachsen? - Sächs. Florist. Mitt. **5**: 68-77.

KRAUSE, W. (1997): Charales. - In: ETTL, H. (Hrsg): Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd. 18. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

SCHMIDT, D. (1984): Zur Kartierung der Characeen. - Mitt. flor. Kart. Halle **10**: 11-26.

SCHNEIDER, S. (2000): Entwicklung eines Makrophytenindex zur Trophieindikation in Fließgewässern. - Berichte aus der Biologie. Shaker Verlag, Aachen.

VAHLE, H.-C. (1990): Armleuchteralgen (Characeae) in Niedersachsen und Bremen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **10**: 85-130.

c) unveröffentlichte Quellen

KABUS, T. (2000): Flora und Vegetation der Gräben und Kleingewässer in der Rühstädter Elbaue (Brandenburg). - Diplomarb., A.-v. Haller-Inst. Univ. Göttingen.

4.2.1.3 Großpilze (Eumycota) - H. BERNDT

Einleitung

Die hier behandelte Artengruppe "Großpilze" umfasst nur diejenigen Pilzarten, deren Fruchtkörper oder Stromata wenigstens 2 mm Durchmesser oder Länge erreichen (mit dem menschlichen Auge ohne ein optisches Hilfsmittel aufzufinden). Schleimpilze werden nicht einbezogen.

Pilze sind hinsichtlich ihrer Ernährung heterotroph, d. h. auf vorhandene organische Substanz (v.a. pflanzliche Biomasse) angewiesen. Dabei werden 3 verschiedene Ernährungs-typen unterschieden:

- Saprophyten, die tote organische Substanz abbauen;
- Parasiten, welche lebende Organismen befallen und evtl. auch abtöten;
- Mykorrhiza-Pilze, die mit Pflanzen Lebensgemeinschaften zu beiderseitigem Nutzen (Symbiosen) bilden.

Als heterotrophe Organismen sind die Pilze hinsichtlich Nährstoffzuführung sehr eng an ihre Nahrungsquellen (Substrate, Wirtsorganismen und Symbiosepartner) gebunden. Über diese besondere Lebensweise haben Pilze eine ökologische Nische gefunden und oft eine hochspezifische Besiedlung von Lebensräumen entwickelt. Pilze als Glieder von Biozönosen mit einer Vielfalt darin angebotener Substrate werden verständlich über die zuordenbaren Pflanzengesellschaften. Die gut erhaltenen naturnahen Auwälder als typische Pflanzengesellschaften der Flusslandschaft Elbe stellen innerhalb der Ökosysteme unseres Landes eine Besonderheit dar. Die spezifischen Bedingungen in diesem von Überflutungen bzw. vom Wasser geprägten Lebensraum haben das Artenspektrum der darin vorkommender Pilze in besonderer Weise geprägt. Bei HALDEMANN (1993) finden wir dazu folgendes Zitat: „Flussbegleitende Auwälder gehören dank ihres dynamischen Wasser- und damit verbundenen günstigen

Nährstoffhaushalts zu den artenreichsten Ökosystemen Mitteleuropas. Die Vielfalt der Phanerogamen ist gepaart mit einer überdurchschnittlich artenreichen Pilzflora, wobei der Anteil an selten beobachteten und taxonomisch schlecht bekannten Arten erhöht ist."

Die spezielle Bedeutung der Pilze für die Bewertung der Biozönosen aus der Sicht des Naturschutzes ist einerseits mit dem Substrat- und Wirtspflanzenangebot und andererseits mit dem Zustand dieser Nahrungsquellen verbunden. Dabei hat sich für eine solche Einschätzung auch das Verhältnis der auf unterschiedliche Ernährungsweise orientierten ökologischen Gruppen (Mykorrhizabildner, Streubesiedler und Holzbewohner) bewährt. In zahlreichen pilzökologischen bzw. pilzsoziologischen Arbeiten über Auwaldgebiete z. B. bei BUCH & KREISEL (1957), CARBIENER et al. (1975), CARBIENER (1981), EINHELLINGER (1973), GROßE-BRAUCKMANN (1978), KRISAI-GREILHUBER (1992) und LUSCHKA (1997) wurde deutlich, dass sich hier im Vergleich zu anderen Waldgesellschaften der Anteil der lignicolen Pilzarten vergrößert, die der Mykorrhizapilze (hier und im Folgenden stets als Ektomykorrhiza zu verstehen) dagegen verringert. Mögliche Ursachen dafür sind u. a.: der Totholzanteil und relative Vielfalt an Gehölzen (in Wirtschaftswäldern oft nur eine Baumart!) sowie günstige hygrische Bedingungen, die die Fruktifikation lignicoler Makromyceten fördern. Daneben finden wir im Auwald eine Vielfalt streubesiedelnder Arten, weil die nährstoff- und humusreichen Böden vielen terrestrischen Pilzen hervorragende Entwicklungsmöglichkeiten bieten.

Viele Pflanzen sind in hohem Maße von symbiontischen Pilzen abhängig. Wenn auch die Mykorrhiza für die naturnahen Auwaldbereiche von geringerer Bedeutung ist, wäre das gesamte übrige Gebiet ohne symbiontische Pilze sicherlich nicht waldfähig.

Für den Stoffkreislauf der Natur spielen Pilze eine entscheidende Rolle, die von anderen Organismen nicht ersetzt werden kann. Schon allein deshalb verdienen Pilze unseren Schutz.

Erfassungsstand

Der Bearbeitungsstand der Makromyceten im betrachteten Landschaftsraum Elbe innerhalb Sachsen-Anhalts ist grundsätzlich als gut bis zufriedenstellend einzuschätzen. Mehr als 250 km Stromverlauf Elbe gehören zu diesem Gebiet, das mykofloristisch bisher sehr unterschiedlich erfasst worden ist. Eine Gesamtbetrachtung (Übersichtskartierung) für das Gebiet gibt es bisher nicht.

Angaben zur einstigen und heutigen Verbreitung der Makromyceten im Elberaum wurden einer Vielzahl unterschiedlicher Quellen entnommen:

- Literaturauswertungen einschließlich historischer Quellen;
- Auswertung von Nachlässen, Exkursionslisten, mykofloristischen Kartierungsserien und
- bisher nicht publizierte Fundangaben von Mitarbeitern am Projekt Pilzflora Sachsen-Anhalt.

Eine Quellenübersicht über die Pilze Sachsen-Anhalts liegt jetzt in Form einer Checkliste des Landesfachausschusses LSA (TÄGLICH 1999) vor, die für die Literaturrecherchen eine wertvolle Hilfe war.

Nach Auswertung aller verfügbaren Quellen für das Elbegebiet konzentrieren sich die Fundmeldungen bisher auf 3 Teilbereiche: das Gebiet um Dessau einschließlich Unterlauf der Mulde, das Gebiet um Magdeburg und das Gebiet um Havelberg. Die Randbereiche um Wittenberge und Jessen (Elster) sowie das Elbetal nördlich von Magdeburg sind bisher nahezu unbearbeitet geblieben (vgl. Abb. 24).

In der Literatur treffen wir auf mykogeographische und mykosoziologische Arbeiten verschiedener Autoren v. a. aus den Gebieten um Dessau und um Havelberg.

Erste auswertbare pilzfloristische Angaben zum Landschaftsraum Elbe findet man bei JOACHIMI (1794), in dessen Liste seltener Pflanzen um Havelberg auch 10 Pilzarten aufgelistet sind. Die frühen pilzfloristischen Arbeiten setzen sich fort mit der Flora Anhaltina (SCHWABE 1839) und den Beiträgen zur Pilzkunde des Herzogtums Anhalt von STARITZ (1904-1918). Bei der Deutung dort aufgeführter Arten sieht man sich großen taxonomischen und nomenklatorischen Schwierigkeiten gegenübergestellt. Wenn die in diesen Quellen aufgeführten Arten nomenklatorisch gedeutet und dem Gebiet Elbe zugeordnet werden konnten, fanden sie Eingang in die hier vorliegende Artliste. Der große Wert der historischen Arbeiten von SCHWABE und STARITZ für die Pilzfloristik der Region wurde bereits von HEKLAU & DÖRFELT (1989) herausgestellt.

NÄGLER (1925) und SCHNEIDER (1928) berichten erstmals über Pilzfunde speziell im Elbauenbereich um Dessau. Etwa um die gleiche Zeit finden sich vereinzelte Fundangaben von RAUTENBERG (1928) aus dem Raum Havelberg über Pilze im Spatsand- und Dünenwald.

Ergebnisse einer 10jährigen Pilzbeobachtung im Richterwinkel, einem kleinen auwaldartigen Flurstück bei Dessau-Waldersee werden von BECKER (1977) mitgeteilt.

Hervorzuheben ist das Wirken von MÜLLER et al. (1975), der gemeinsam mit namhaften deut-

schen Mykologen eine Vielzahl seltener holzbewohnender Pilze in den Auwäldern bei Vockerode nachweisen konnte: HERSCHEL et al. (1975), JAHN & MÜLLER (1976), RITTER & MÜLLER (1984).

Einen wertvollen Beitrag zur Mykosoziologie im Auwaldbereich leisteten KREISEL & MÜLLER (1987) mit ihrer über 5 Jahre währenden Untersuchung der Pilzgesellschaft Pleurotetum cornucopiae im Elbegebiet bei Vockerode.

Zahlreiche veröffentlichte Fundangaben gibt es von der Unteren Havel um Havelberg:
Seltene Pilzarten bei WARNSTEDT (1981), von den Auwaldstandorten Mühlenholz und Spülinsel bei FISCHER (1998a, 1998b), vom Schluchtwald Breddiner Schweiz bei FISCHER (1999) und von den sonst im Elberaum noch wenig beachteten Grünlandstandorten bei Gülpe bei FISCHER (1983) und um Vehlgast bei FISCHER (1994) sowie vom Großen Burgwall bei KUMMER (1997).

Seit Beginn der 60er Jahre verstärken sich Bemühungen zum Zusammenführen mykofloristischer Daten. An den aufgerufenen Kartierungsvorhaben arbeitete auch eine Reihe von Pilzfloristen aus dem Elbegebiet mit. Die dazu bisher vorliegenden 14 Kartenserien zur Pilzverbreitung in Ostdeutschland (1960-1997) enthalten eine Vielzahl interessanter Pilzvorkommen auch aus dem Elbegebiet, die in die Artenliste aufgenommen werden konnten.

Für den Landschaftsraum bedeutsame Gebiete (BR „Mittlere Elbe", NSG) wurden mykofloristisch v. a. durch gezielte Exkursionen des Landesfachausschusses Mykologie untersucht (vgl. Fundlisten von Exkursionen zwischen 1989 und 1999). Der Kenntnisstand zu den Makromyceten gerade in diesen Bereichen ist insgesamt jedoch noch unzureichend. Neben diesen in der Literatur niedergelegten Pilzfunden sind die zahlreichen bisher nicht veröffentlichten Fundangaben mykofloristisch tätiger Pilzfreunde für die Erstellung eines Arteninventars im Elberaum von großem Interesse. Um 1930 begann KERSTEN mit einer mykofloristischen Kartierung Mitteldeutschlands, an der in den 50er Jahren auch Dessauer Pilzkenner wie WEICHELT, STEINMANN, NARY, MARTINKÖWITZ und BECKER aktiv mitgewirkt haben. Die Pilzkartei von KERSTEN (1936-1954) befindet sich jetzt im Archiv des Landesfachausschusses Mykologie und wurde hier für den Elberaum vollständig ausgewertet.

In den 50er Jahren gab es Bemühungen von Dessauer Pilzfreunden, die Pilze der Elb- und Muldeauen bei Dessau zu erfassen. Die Ergebnisse dieser Gemeinschaftsarbeit wurden leider nie veröffentlicht, die Daten der aus dem Nachlass von WEICHELT (1953) stammenden Fundliste wurden jedoch hier eingearbeitet.

Eine kontinuierliche mykofloristische Bearbeitung erfuhren die Gebiete um Havelberg (WARNSTEDT, FISCHER), um Dessau (Stadtgebietskartierung 1987, Fachgruppe Mykologie des Kulturbundes, EDER, BERNDT) und um Magdeburg (LEHMANN) v. a. nach 1980. Aufsammlungen aus kleineren Untersuchungsgebieten lieferten interessante Ergänzungen der Artenliste, z. B. aus dem Bereich um Wittenberg (JAGE, GRÖGER), aus dem Muldegebiet um Raguhn, Wolfen und Bitterfeld (SEYDEWITZ, NIECHZIOL, SCHULTZ) und aus dem Saalebereich (THIEL, ZIMMERMANN). Auf Grund der kurzen Bearbeitungszeit konnten einige Quellen nicht ausgewertet werden: eine umfangreiche Kartei von WARNSTEDT, das STARITZ-Herbar im Naturkundemuseum in Dessau und die verstreuten Angaben zu seltenen Arten im Elbegebiet in der Pilzflora der DDR (KREISEL 1987). Alle bisher für das Mittelelbegebiet gesichteten mykofloristischen Angaben wurden in eine Excel-Funddatenbank eingeordnet. Da zu jedem Einzelfund alle wichtigen Daten einschließlich ursprünglicher Namensgebung, Quelle und evtl. Belege festgehalten sind, können künftige weiterführende Arbeiten gut darauf aufbauen.

Wie auch für andere Teilgebiete Deutschlands ist der hier deutlich werdende lückenhafte Kenntnisstand über die Verbreitung der Großpilze nicht mit dem umfassenden Wissen über die Gefäßpflanzen vergleichbar. Gründe dafür können im Folgenden gesehen werden:

- eine zu geringe Zahl von mykofloristischen Bearbeitern;
- Bestimmungsprobleme bei relativ hohem zeitlichen und materiellen Aufwand für eine zweifelsfreie Artdetermination;
- unregelmäßiges Erscheinen der Fruchtkörper und ihre kurze Lebenszeit;
- große Artenzahl;
- offene nomenklatorische Fragen.

Kritische Gattungen bzw. Gruppen sind deshalb in der erarbeiteten Artenliste sicherlich unterrepräsentiert: z. B. *Conocybe*, *Coprinus* und *Pluteus* sowie Ascomyceten und effuse Stereales.

Bedeutung des Elbegebietes für die Großpilze

Die Besonderheit des Landschaftsraums Elbe liegt in den vom Wasser geprägten naturnahen Flussauen. Dabei wird vom Strom ausgehend eine charakteristische Vegetationsabfolge beobachtet, die neben den Bodenverhältnissen maßgeblich durch den Wasserhaushalt (Überflutung, Grundwasser) bestimmt wird. Unter dem Einfluss des Menschen entstanden aus der natürlichen Vegetation Ersatzgesellschaften (Halbkultur- und Kulturformationen, z. B. Äcker, Wiesen, Parks), selbst die weitgehend erhalte-

nen naturnahen Auwälder wurden in ihrer Struktur verändert.

Die Vielfalt der Vegetationseinheiten mit ihren unterschiedlichen Substratangeboten erklärt die relativ hohe Zahl festgestellter Pilzarten: im Landschaftsraum Elbe wurden bisher 951 Arten sicher nachgewiesen. Das ist etwas weniger als die Hälfte der für Sachsen-Anhalt bekannten etwa 2.000 Arten. Davon werden 144 als landschaftsraumbedeutsam eingestuft. Neben Arten der Roten Liste Sachsen-Anhalts wurden einige relativ seltene Arten aufgenommen, die innerhalb des Landes hier einen Verbreitungsschwerpunkt haben.

Die für den Landschaftsraum bedeutsamsten Vegetationseinheiten sind die naturnahen Auwaldanteile mit intakter Überflutungsdynamik, die wir noch gut ausgeprägt im Elbebereich etwa zwischen Wittenberg und Saalemündung, um Magdeburg, im Gebiet der Unteren Mulde sowie in der Havelniederung finden. Die aus der Literatur für Auwälder bekannte Verringerung des Anteils von Mykorrhizapilzen zugunsten lignicoler Arten finden wir für den Elberaum bestätigt. Nach Selektion der Funddaten, die mit Sicherheit der Hartholzaue (Querco-Ulmetum minoris) zugewiesen werden konnten, ergibt sich folgende Zuordnung:

Von 311 Arten insgesamt waren 167 (54 %) lignicole Arten, 31 (10 %) Mykorrhiza-Pilze und 112 (36 %) Streubesiedler. Luschka (1997) ermittelte für die Elster-Luppe Aue ähnliche Verhältnisse: 51 % lignicole Arten, 13 % Symbionten und 36 % Streubesiedler. Für den gesamten Landschaftsraum Elbe ergeben sich Verhältnisse, die aus sonstigen Waldgebieten bekannt sind: 32 % lignicole Arten, 26 % Symbionten und 32 % Streubesiedler.

Neben den typischen naturnahen Auwäldern haben die zahlreichen Ersatzgesellschaften sicherlich maßgeblich zur großen Pilzartenzahl im Landschaftsraum Elbe beigetragen. Einige Beispiele mögen dies belegen:

In einem kleinen Waldstück, dem Richterwinkel bei Dessau, findet Becker (1977) im Ergebnis einer 10jährigen Beobachtungstätigkeit allein 26 verschiedene *Russula*-Arten als typische Mykorrhiza-Pilze! Ein angrenzender Deich verhindert hier eine ständig wiederkehrende Überflutung, neben Eiche und Esche tritt die Hainbuche als Hauptbaumart hinzu. Derartige Beispiele einer trockeneren Ausbildung des Auwaldes (keine oder nur gelegentliche Überflutung, relative Grundwassernähe, Übergang zum Eichen-Hainbuchenwald/Carpinion) gibt es zahlreich im Elbtal, besonders aber auch im Muldebereich. Damit findet der für das Bearbeitungsgebiet beobachtete höhere Anteil von Mykorrhiza-Arten von etwa 30 % eine Erklärung.

Im höhergelegenen Dünengebiet um den Sieglitzer Berg bei Vockerode stocken in einem parkartigen Waldstück unterschiedliche Baumarten, u. a. sogar Koniferen. Dieses spezielle Substrat- bzw. Wirtsangebot erwies sich als Nische für einige in Deutschland sehr seltene Pilzarten, über die von Müller (1970, 1981), von Müller et al. (1975), von Herschel et al. (1975), von Jahn & Müller (1978) sowie von Ritter & Müller (1984) berichtet wurde. Als Beispiele seien genannt: *Amylostereum chaillettii*, *Ganoderma atkinsonii* und *Tyromyces floriformis*.

Zu Pilzen aus Wiesengesellschaften im Elberaum liegen kaum Angaben oder nur solche von Gelegenheitsfunden vor. Die aus mykofloristischer Sicht interessantesten Magerrasen sind stark zurückgegangen. Einige kleine Trockenrasenstandorte aus dem Haveltal bei Gülpe und bei Vehlgast wurden von Fischer (1983, 1994) und im Großen Burgwall bei Havelberg von Kummer (1997) untersucht. Eine Reihe der festgestellten seltenen Arten fand Eingang in die Auflistung landschaftsraumbedeutsamer Arten (vgl. Tab. 33). Welche phantastische Fülle an seltenen Pilzarten eine intakte Trockenrasengesellschaft aufweisen kann, wurde von Wöldecke (1990) am Beispiel des NSG „Untere Seegeniederung" im angrenzenden Elbegebiet bei Lüchow-Dannenberg (Niedersachsen) gezeigt.

Einen wichtigen Beitrag zum Arteninventar erbrachten Aufsammlungen in 2 Hangwäldern bei Havelberg bzw. bei Bitterfeld, jeweils an den Grenzen des Elberaumes. Hier fanden Warnstedt (1981) und Fischer (1999) in der Breddiner Schweiz bei Kümmernitz/Havelberg, sowie Schultz (1999) im NSG Steilhang Pouch-Rösa eine Reihe seltener, sonst nicht im Gebiet festgestellter Pilzarten.

Tab. 33: Großpilze - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = regional gefährdet, besiedelt im Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand Sachsen-Anhalt bedeutende Vorkommen;
② = überregional gefährdet und/oder innerhalb Sachsen-Anhalts im Landschaftsraum Elbe einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
Ökol. Gruppe: H = Holzbewohner (lignicole Art), M = Mykorrhiza-Pilz, S = Streubesiedler;
Lebensraum: w = Wiesengesellschaften, ah = Hartholzaue, aw = Weichholzaue.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	RL D	Ökol. Gruppe/ Lebensraum
Agaricus albertii	Großsporiger Anisegerling	X		R	3	S
Agaricus lanipes	Wollfuß-Champignon	X		R		S
Agaricus phaeolepidotus	Rebhuhn-Champignon	X		2	R	S, ah
Amanita ceciliae	Riesen-Streifling	X		R	3	M
Amanita franchetii	Rauher Wulstling	X		R	3	M
Amanita regalis	Brauner Fliegenpilz	X		3	3	M
Amanita virosa	Kegelhütiger Knollenblätterpilz	X		R		M
Armillaria tabescens	Ringloser Hallimasch	X		R	3	H
Artomyces pyxidatus	Becherkoralle	X		R	R	H
Athelia epiphylla	Riesen-Krempentrichterling	X		0		H, ah
Auricularia mesenterica	Gezonter Ohrlappenpilz		X			H, ah
Bankera fuligineoalba	Rötender Weißspor-Stacheling	X		0	1	H
Boletus aereus	Schwarzer Steinpilz	X		1	2	M, ah
Boletus appendiculatus	Gelber Bronzeröhrling	X		2	2	M
Boletus calopus	Schönfuß-Röhrling	X		2	3	M
Boletus impolitus	Fahler Röhrling	X		3	2	M
Boletus radicans	Wurzelnder Bitterröhrling	X		3	3	M
Boletus reticulatus	Sommer-Steinpilz	X		3		M
Boletus satanas	Satansröhrling	X		2	2	M
Bondarzewia mesenterica	Bergporling	X		1	2	H
Camarophyllus russocoriaceus	Juchten-Ellerling	X		2		S
Cantharellus cibarius	Pfifferling, Eierschwamm	X		3	3	M
Cantharellus cinereus	Grauer Leistling	X		3	3	M
Cantharellus tubaeformis	Trompeten-Pfifferling	X		3		M
Cantharellus xanthopus	Gelbe Kraterelle	X		3		M
Catinella olivacea	Olivfarbenes Kelchbecherchen	X		R		H
Choiromyces venosus	Stachelsporige Mäandertrüffel	X		3	2	H
Clavariadelphus ligula	Zungenkeule	X		R	3	M
Clavariadelphus pistillaris	Große Herkuleskeule	X		3	3	M
Clavulinopsis laeticolor	Schönleuchtendes Keulchen	X		2	3	S, w
Clavulinopsis luteoalba	Gelbweißes Keulchen	X		2	3	S, w
Clitocybe catinus	Alpiner Trichterling	X		R		S
Clitocybe geotropa	Mönchskopf	X		3		S
Clitocybe tornata	Gedrechselter Trichterling	X		R		S
Coltricia cinnamomea	Zimtfarbener Dauerporling	X		R	R	S
Conocybe intrusa	AnsehnlichesSamthäubchen	X		R		S, aw
Coriolopsis gallica	Braune Borstentramete	X			3	H, ah
Cortinarius delibutus	Blaublättriger Schleimfuss	X		R		M
Cortinarius eburneus	Weißer Schleimfuß	X		R		M
Craterellus cornucopioides	Totentrompete	X		3	3	M
Entoloma byssisedum	Stummelfuß-Rötling	X		R	3	S
Entoloma porphyrophaeum	Porphyrbrauner Rötling	X		3	3	S, ah
Entoloma sinuatum	Riesen-Rötling	X		3	3	S
Ganoderma carnosum	Dunkler Tannen-Lackporling	X		R	3	H
Ganoderma pfeifferi	Kupferroter Lackporling	X		2	2	H, ah
Ganoderma resinaceum	Harziger Lackporling	X		2	2	H, ah
Geastrum coronatum	Dunkler Erdstern	X		3		S
Geastrum floriforme	Blumen-Erdstern	X		2	2	S
Geastrum saccatum	Beutel-Erdstern	X		R		S
Gomphidius glutinosus	Kuhmaul, Großer Gelbfuß	X		3		M
Gomphidius roseus	Rosa Schmierling	X		2	3	M
Gyrodon lividus	Erlengrübling	X		3	3	M

Fortsetzung von Tab. 33

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	RL D	Ökol. Gruppe/ Lebensraum
Gyromitra gigas	Riesenlorchel		X		3	S, ah
Gyroporus castaneus	Hasenröhrling	X		2	2	M
Gyroporus cyanescens	Kornblumenröhrling	X		2	3	M
Handkea utriformis	Getäfelter Großstäubling	X	X		3	S, w
Hydnellum aurantiacum	Orangegelber Korkstacheling	X		1	2	H
Hydnellum concrescens	Gezonter Korkstacheling	X		R	3	H
Hydnotrya tulasnei	Rotbraune Rasentrüffel	X		R	3	M
Hygrocybe coccinea	Kirschroter Saftling	X		2	3	S
Hygrocybe miniata	Mennigroter Saftling	X		3		S, w
Hygrocybe pratensis	Orange-Ellerling	X		2		S, w
Hygrocybe psittacina	Papageien-Saftling	X		3		S, w
Hygrocybe punicea	Granatroter Saftling	X		2	3	S
Hygrophorus discoideus	Braunscheibiger Schneckling	X		2		M
Hypochnicium vellereum	Chlamydospor-Rindenpilz		X		3	H, ah
Inocybe rimosa	Kegeliger Risspilz	X		R		M
Inonotus dryadeus	Tropfender Schillerporling	X	X		3	H, ah
Inonotus dryophilus	Eichen-Schillerporling		X			H
Inonotus rheades	Fuchsroter Schillerporling	X		R	3	H
Ischnoderma benzoinum	Schwarzgebänderter Harzporling	X		R		H, ah
Lactarius volemus	Milchbrätling	X		1	3	M
Leccinum duriusculum	Harter Pappel-Rauhfussröhrling	X		3	3	M
Leccinum quercinum	Eichen-Rotkappe	X		2	3	M
Leccinum rufum	Espen-Rotkappe, Kapuziner	X		2		M
Leccinum tessulatum	Gelber Rauhfuß	X		1	3	M
Lepiota alba	Weißer Schirmling	X		2	2	S
Lepiota felina	Schwarzschuppiger Schirmling	X		R		S
Lepiota subalba	Fastweißer Schirmling	X		R		S, w
Lepista ovispora	Eisporiger Rötelritterling	X		R		S
Leucoagaricus macrorhizus	Wurzelnder Egerlingsschirmpilz	X		R		S
Leucopaxillus giganteus	Riesen-Krempenritterling		X		3	S, w
Lyophyllum ulmarium	Ulmen-Rasling		X		3	H, ah
Melanoleuca arcuata	Dunkelbrauner Weichritterling	X		2		S
Microstoma protracta	Eingerissener Kelchbecherling	X		2	2	S, ah
Mycena mirata	Geriefter Rinden-Helmling	X		R		S, ah
Nyctalis asterophora	Stäubender Zwitterling	X		R		S
Oxyporus latemarginatus	Breitrandiger Steifporling		X		3	H, ah
Panaeolus papilionaceus	Behangener Düngerling	X		R		S, ah
Perenniporia fraxinea	Eschen-Baumschwamm	X		1		H, ah
Phaeotellus griseopallidus	Gedrungener Graunabeling	X		R		S
Phellinus conchatus	Muschelförmiger Feuerschwamm	X		3		H
Phellinus contiguus	Grossporiger Feuerschwamm		X			H, ah
Phellinus hartigii	Tannen-Feuerschwamm	X		1	2	H
Phellinus pini	Kiefern-Feuerschwamm	X		1	3	H
Phellinus tremulae	Espen-Feuerschwamm	X		1	3	H
Phellodon tomentosus	Becherförmiger Duftstacheling	X		1	2	H
Phleogena faginea	Buchen-Hütchenträger	X		R	2	H
Phyllotopsis nidulans	Orangeseitling	X		2	3	H
Piptoporus quercinus	Eichen-Zungenporling	X		1	1	H, ah
Pithya cupressina	Gelber Sadbaumbecherling	X		0		H
Pleurotus cornucopiae	Rillstieliger Seitling		X			H, ah, aw
Psathyrella caputmedusae	Medusenhaupt	X		R		S
Pseudocraterellus undulatus	Krause Kraterelle	X		R	3	M
Pulveroboletus lignicola	Nadelholz-Röhrling	X		R	3	M
Ramaria pallida	Bauchwehkoralle, Blasse Koralle	X		R	3	S
Ramariopsis crocea	Safrangelbe Wiesenkoralle	X		R	3	S
Rhizopogon obtextus	Gelbliche Wurzeltrüffel	X		3		M
Ripartites metrodii	Genabelter Filtzkrempling	X		R		S

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	RL D	Ökol. Gruppe/ Lebensraum
Rozites caperatus	Zigeuner, Geschundener Reifpilz	X		3	3	M
Russula alutacea	Glänzender Ledertäubling	X		R	3	M
Russula aurea	Gold-Täubling	X		3	3	M
Russula badia	Zedernholz-Täubling	X		3		M
Russula farinipes	Mehlstiel-Täubling	X		R	3	M
Russula gracillima	Zierlicher Birkentäubling	X		R	3	M
Russula graveolens	Violetter Heringstäubling	X		R		M
Russula luteotacta	Gelbfleckender Täubling	X		R	3	M
Russula maculata	Gefleckter Täubling	X		3	3	M
Russula melliolens	Honig-Täubling	X		R	2	M
Russula pseudointegra	Ockerblättriger Zinnobertäubling	X		R	3	M
Russula sericatula	Schwachreagierender Ledertäubling	X		R	3	M
Russula sororia	Großer Kammtäubling	X		R	R	M
Russula veternosa	Scharfer Honigtäubling	X		R		M
Russula virescens	Grüngefelderter Täubling	X		2	3	M
Sarcodon imbricatus	Habichtspilz	X		1	3	M
Sarcodontia crocea	Krustenförmiger Stachelbart	X		2	3	H
Schizopora flavipora	Gelbporiger Spaltporling	X		R		H
Scutiger confluens	Semmelporling	X		2	2	M
Scutiger ovinus	Schafporling	X		2	3	M
Spongipellis spumeus	Laubholz-Schwammporling	X		3	3	H, ah
Spongiporus balsameus	Wohlriechender Saftporling	X		R		H, ah
Spongiporus fragilis	Braunfleckender Saftporling	X		3		H
Stereum rameale	Ästchen-Schichtpilz		X			H, ah
Stropharia melasperma	Dunkelsporiger Träuschling	X		3	3	S, w
Suillus bovinus	Kuhröhrling	X		3		M
Suillus placidus	Elfenbeinröhrling	X		2		M
Trametes suaveolens	Anis-Tramete	X		3		H, aw
Trichoglossum hirsutum	Behaarte Erdzunge	X		1	3	S
Tricholoma acerbum	Gerippter Ritterling	X		R	3	M
Tricholoma equestre	Grünling	X		2	3	M
Tricholoma inamoenum	Lästiger Ritterling	X		3		M
Tricholoma pessundatum	Getropfter Ritterling	X		3	3	M
Tricholoma sejunctum	Grüngelber Ritterling	X		3	3	M
Tricholoma virgatum	Brennender Ritterling	X		3	3	M
Tulostoma fimbriatum	Gewimperter Stielbovist	X		3	3	S
Verpa bohemica var. *bohemica*	Böhmische Verpel		X		3	S
Volvariella murinella	Mausgrauer Scheidling	X		2		S
Xerocomus parasiticus	Schmarotzer-Röhrling	X		2	3	M
Xylobolus frustulatus	Mosaik-Schichtpilz	X		2	2	H

Gefährdung

Von den im Landschaftsraum Elbe nachgewiesenen 951 Arten der Großpilze sind 144 (15 %) als gefährdet einzuordnen, wenn die Rote Liste Sachsen-Anhalts für die Einschätzung zugrunde gelegt wird (vgl. Tab. 34).
Dieses Verhältnis Rote-Liste-Arten/ Gesamtartenzahl dürfte die Realität nur ungenügend widerspiegeln (vgl. DÖRFELT & TÄGLICH 1998). Eine breitere Artauffassung in der Vergangenheit erschwert den Nachweis des Artenrückgangs. Zudem wurde von DÖRFELT & TÄGLICH (1992) die Rote Liste Sachsen-Anhalts unter sehr kritischen Aspekten erstellt (eine Aufnahme von Arten erfolgte nur, wenn der Rückgang zweifelsfrei erschien). Der Prozentsatz tatsächlich rückläufiger Arten dürfte deshalb weitaus größer sein.
Im Landschaftsraum Elbe können zudem weitere Arten als rückläufig angesehen werden, obgleich sie für das Land als nicht gefährdet eingestuft worden sind. Das sind v. a. spezielle Arten, bei denen durch anthropogene Biotopveränderungen wichtige Lebensgrundlagen entzogen wurden:

- Bewohner von Alt- und Totholz;
- Pilze nährstoffarmer Offenlandstandorte und Grünlandes (z.B. *Hygrocybe, Entoloma*);
- Xerothermrasenpilze;
- Mykorrhizapilze.

Da aus dem Elberaum bei Dessau umfangreiche lokalisierbare Fundangaben aus der Zeit vor 1920 (SCHWABE, STARITZ) bzw. vor 1960 (KERSTEN-Kartei) vorlagen, konnten Rückgangstendenzen der Pilzarten durch Vergleich mit neueren Fundergebnissen ermittelt werden. Von den 951 Vertretern der Artenliste wurden 63 seit 1960 nicht mehr nachgewiesen.

Unter Berücksichtigung aller Unsicherheiten, v. a. auch bei der Artdeutung der historischen Fundangaben, sind die Angaben in Tabelle 34 mit Vorsicht zu werten. Streng genommen handelt es sich hier um Arten, welche in den letzten 80 bzw. 40 Jahren nicht im betrachteten Landschaftsraum nachgewiesen worden sind (ohne intensive Nachsuche!). Besonders häufig sind in der Liste heute generell seltener gewordener Pilze beispielsweise aus der Ordnung der Aphyllophorales (Cantharellaceae, Clavariaceae, Ramariaceae und Scutigeraceae).

Die schwierige Einschätzung der Gefährdung orientiert sich an den grundsätzlichen Darlegungen im Teil Großpilze der aktuellen Roten Listen für Bund und Länder (JEDICKE 1997).
Mögliche Rückgangs- und Gefährdungsursachen für die Pilzflora im Landschaftsraum Elbe:

- weitgehende Beräumung von Alt- und Totholz sowie Beseitigung von Altbäumen;
- maschinelle Pflegemaßnahmen (Bodenverdichtung, Mycelzerstörung);
- Veränderung des Substrates durch Düngung und Kalkung;
- durch Industrieschadstoffe bedingte Lebensraumveränderung (Bodenversauerung, Bodenkontaminierung nach Überschwemmung mit schadstoffhaltigen Abwässern, v. a. entlang der Unteren Mulde);
- teilweise Verdrängung des naturnahen Auwaldes durch Pappelforste;
- Fungizideinsatz;
- direkte Biotopzerstörung (Überbauung);
- Beeinträchtigung von Trockenstandorten durch Verbrachung/Verbuschung und Nutzungsänderung (Einstellen von Mahd und/oder Beweidung);
- Änderung der Überflutungsdynamik der Auen durch Flussregulierung bzw. wasserbauliche Maßnahmen.

Als Zeitschwelle für die Einstufung als verschollen wurde das Jahr 1960 gewählt, um die Rückgangstendenzen seit den Kartierungsaktivitäten von KERSTEN mit Höhepunkt Mitte 50er Jahre im Vergleich mit aktuelleren Angaben nach 1960 verfolgen zu können.

Tab. 34: Großpilze - verschollene Arten im Landschaftsraum Elbe

RL LSA = Rote Liste Sachsen-Anhalt (DÖRFELT & TÄGLICH 1992).

Wissenschaftlicher Name	RL LSA	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Amanita ceciliae	R		Dessau, Kapenmühle	WEICHELT (1953)
Amanita franchetii	R		Vockeroder Forst	STARITZ (1918)
Amanita regalis	3		Roßlauer Forst	STARITZ (1918)
Armillaria tabescens	R	1954	Dessau, Möster Birken	KERSTEN-Kartei / NARY
Boletus satanas	2		Dessau, Sieglitzer Berg	SCHNEIDER (1928) (leg. ZOBEL)
Calocera glossoides		1954	Dessau, Fuchsberg, Kupen	KERSTEN-Kartei / STEINMANN
Calocybe constricta		1954	Dessau, Kühnauer See	KERSTEN-Kartei / KERSTEN
Cantharellus cinereus	3		Möst, Möster Busch	WEICHELT (1953)
Cantharellus xanthopus	3		Roßlauer Forst	STARITZ (1918)
Clavariadelphus ligula	R		Dessau, Großkühnau	STARITZ (1918)
Clavulinopsis fusiformis		1954	Dessau, Bocksbrändchen	KERSTEN-Kartei / WEICHELT
Clavulinopsis helveola			Roßlauer Forst	STARITZ (1918)
Climacocystis borealis		1954	Dessau	KERSTEN-Kartei / KERSTEN
Clitocybe tuba		1953	Klieken	KERSTEN-Kartei / STEINMANN
Clitocybula lacerata			Dessau, Großkühnau	STARITZ (1918)
Coprinus ephemerus			Dessau, Kühnauer Park	STARITZ (1918)
Coprinus nudiceps		1954	Dessau, Großkühnau, Gänseteich	KERSTEN-Kartei / STEINMANN
Cordyceps ophioglossoides		1954	Dessau, Kühnauer Park	KERSTEN-Kartei / KERSTEN
Cortinarius cinnabarinus			Dessau, Georgium	STARITZ (1918)
Cortinarius nitidus			Dessau, Mausoleum Park	STARITZ (1918)

Wissenschaftlicher Name	RL LSA	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Cortinarius saniosus			Klieken, Kliekener Forst	STARITZ (1918)
Cortinarius scaurus			Dessau, Ziebigk	STARITZ (1918)
Dendropolyporus umbellatus		1954	Dessau, Törten	KERSTEN-Kartei / NARY
Ditiola radicata		1954	Dessau, Großkühnau	KERSTEN-Kartei / STEINMANN
Echinoderma asperum			Dessau, Garten Stadtgebiet	WEICHELT (1953)
Entoloma neglectum			Dessau, Haideburg	STARITZ (1918)
Geoglossum glabrum			Dessau, Georgium	SCHWABE (1839)
Geopyxis carbonaria		1954	Dessau, Großkühnau, Bocksfichten	KERSTEN-Kartei / KERSTEN
Hydnotria tulasnei	R		Dessau, Großkühnau	STEINMANN (1957)
Hygrocybe punicea	2	1954	Dessau, Kümmerlinge, Wiese	KERSTEN-Kartei / WAGENBLAß
Hygrophorus erubescens			Dessau, Kühnauer Park	STARITZ (1918)
Hypoxylon cohaerens		1952	Dessau, Stauwasserzone	Pilzfreunde Dessau WEICHELT
Inocybe bongardii			Roßlau, Schlangengrube	STARITZ (1918)
Lactarius azonites			Dessau, Luisium	WEICHELT (1953)
Lactarius porninsis			Dessau, Großkühnau 1930	Kartenserie 14, KERSTEN
Leccinum tessulatum	1		Dessau, Luisium 1953	BECKER (1977)
Lyophyllum ambustum			Wörlitz, Elbwiese	STEINMANN (1957)
Lyophyllum anthracophilum		1954	Coswig, Elbufer (Holzkohle)	KERSTEN-Kartei / STEINMANN
Mycena adscendens			Dessau, Flussauen	WEICHELT (1953)
Myxarium nucleatum		1954	Kleutsch, Sollnitz	KERSTEN-Kartei / FRANKE
Oligoporus ptychogaster		1954	Dessau, Autobahnteich	KERSTEN-Kartei / NARY
Peziza cerea			Dessau, Luisium 1953	BECKER (1977)
Phallus impudicus var. *pseudoduplicatus*		1954	Pouch beim Kindergarten	KERSTEN-Kartei / WEICHELT
Pithya cupressina	0		Vockerode 1949	Kartenserie 5
Pseudoomphalina kalchbrenneri		1954	Coswig, Pfaffenheide	KERSTEN-Kartei / TEICHMANN
Psilocybe physaloides		1954	Dessau, Saalberge	KERSTEN-Kartei / KERSTEN
Pyronema omphalodes		1954	Dessau-Großkühnau, Bocksfichten	KERSTEN-Kartei / KERSTEN
Ramariopsis crocea	R		Dessau, Mausoleum Park	STARITZ (1918)
Ramariopsis pulchella			Dessau, Mausoleum Park	STARITZ (1917)
Rigidoporus ulmarius			Dessau, Überschwemmungszone Auwald	WEICHELT (1953)
Russula integra			Vockeroder Forst	STARITZ (1918)
Russula solaris		1954	Roßlau, Schlangengrube	KERSTEN-Kartei / MARTINKÖWITZ
Sarcoscypha coccinea			Klietz	Kartenserie 5
Scleroderma bovista			Dessau, selten	SCHWABE (1839)
Scutiger confluens	2		Wald zw. Raguhn und Möst	STARITZ (1918)
Scutiger ovinus	2		Wald zw. Raguhn und Möst	STARITZ (1918)
Suillus placidus	2	1951	Bernsdorf bei Roßlau	Kartenserie 13, NOTHNAGEL
Tricholoma acerbum	R	1954	Wörlitz, Park	KERSTEN-Kartei / KERSTEN
Tricholoma vaccinum			Dessau, häufig	SCHWABE (1839)
Tricholoma virgatum	3	1954	Dessau, Kleinkühnau, Akener Torhaus	KERSTEN-Kartei / KERSTEN
Typhula erythropus			Dessau, Georgium	SCHWABE (1839)
Typhula pusilla			Dessau, Jahnsche Gärten	STARITZ (1918)

Schutz und Förderung

In der Roten Liste Deutschlands nehmen die Pilze inzwischen einen wichtigen Platz ein, das unterstreicht zugleich die in den letzten Jahren erzielten Fortschritte, diese Organismengruppe in die Naturschutzbemühungen einzubeziehen. Zum Pilzschutz allgemein gibt es inzwischen eine Reihe von Veröffentlichungen, z. B. HAAS (1978), HEISTER (1985) und DÖRFELT (1989), darüber hinaus sind landesspezifische Bewertungen der Gefährdung und daraus abgeleitete Schutzmaßnahmen in den Roten Listen niedergelegt, z. B. WÖLDECKE (1995) und JEDICKE (1997).

Unter vielen möglichen Aspekten zum Pilzschutz findet man in den genannten Arbeiten den gleichen, wohl wichtigsten Ansatz, dass auf Grund der engen Verflechtung der Pilze mit der Vegetation ein wirksamer Schutz gefährdeter Pilzarten nur über Biotopschutz erreicht werden kann.

Bisherige Bemühungen um den Pilzschutz haben erkennen lassen, in welchen Biotoptypen die meisten rückläufigen und gefährdeten Arten vorkommen. Im Elbegebiet sind es folgende:

- Pilze der Magerweiden und Trockenrasen;
- saprophytische bzw. perthophytische Besiedler von Altholz;
- Pilze der Feuchtbiotope, v. a. der Quellsümpfe und Nasswiesen;
- Mykorrhizapilze nährstoffarmer, extensiv genutzter Forste und naturnaher Wälder;
- Pilze der Auwälder.

In den Schutz dieser allgemein gefährdeten Biotoptypen (bisher meist auf Pflanzen und Tiere orientiert) müssen künftig verstärkt Pilze als wertvolle Bestandteile dieser Lebensräume einbezogen werden. So würde z. B. beim geplanten Ausbau der Unteren Saale mit der Gefährdung der angrenzenden Auwälder auch eine Rückgangsgefahr für die dort vorhandene reiche Pilzflora eintreten.

Die bisher oft ungenügende mykofloristische Durchforschung bereits vorhandener Schutzgebiete sollte Ansatzpunkt entsprechend gezielter Untersuchungen in der Zukunft sein. Kenntnisse über die Biotopbindung der Pilze sind eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Naturschutzarbeit und für geeignete Maßnahmen für den Pilzschutz.

Ein weiterer Ansatz zur Verbesserung des Schutzes und der Förderung der Pilze liegt in der Aufklärungsarbeit der Bevölkerung zu Problemen von Umwelt und Naturschutz. Über eine Vermittlung der ökologischen Rolle der Pilze im Landschaftsraum könnte sicherlich mehr Akzeptanz für umwelt- und naturschutzgerechtes Verhalten (z. B. Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen in Schutzgebieten, Begrenzung einer Fruchtkörperentnahme) erreicht werden.

Mit der Leitlinie Wald des Landes Sachsen Anhalt (MELF 1998) wird in der Perspektive auf eine ökogerechte Waldbewirtschaftung orientiert. Eine Umsetzung dieser Konzeption, die z. B. das Belassen von sehr alten Bäumen und von Totholz sowie einen Verzicht auf Düngung und Hydromelioration vorsieht, sollte auch der Entwicklung einer vielfältigen, artenreichen Pilzflora förderlich sein.

Untersuchungsbedarf

Der erreichte Zwischenstand bei der bisherigen Arteninventarisierung der Großpilze belegt, dass es speziell für Auwälder als typische und bedeutsame Lebensräume des Elbegebietes zu wenig fundierte Kenntnisse über die Bedeutung der Pilze in diesem speziellen Ökosystem gibt. Umfassende Veröffentlichungen über die Lebensbereiche des Biosphärenreservates enthalten bisher keine Angaben zu Makromyceten!

Vorschläge für künftige weitere Untersuchungen:

- Fortführung der mykofloristischen Kartierung, v. a. auch in NSG des Landschaftsraumes Elbe und im BR „Mittlere Elbe“ unter verstärkter Berücksichtigung der begleitenden ökologischen Bedingungen (z. B. Wasserregime, Bodenverhältnisse, Begleitflora bzw. Substrat usw.). Eine langzeitige Bearbeitung ausgewählter landschaftstypischer Dauerbeobachtungsflächen mit einheitlichen Vegetationseinheiten ist dabei anzustreben. Zur Auswahl aussagekräftiger Dauerbeobachtungsflächen für eine ökologisch orientierte Beobachtung von Pilzen siehe BENKERT (1978) und BRESINSKY et al. (1995), sowie zu einer ökologischen Erfassung von Großpilzen KRIEGELSTEINER (1993).
- verstärkte Beachtung der Pilzarten der jetzt aufgerufenen 17. Serie zur ostdeutschen Pilzkartierung „Ausgewählte Pilze der Auwälder und Weidengebüsche“;
- mykosoziologische Bearbeitung ausgewählter typischer Vegetationseinheiten z. B. im BR „Mittlere Elbe“ durch Vergabe von Qualifikationsarbeiten, vgl. Referenzarbeiten z. B. aus den Donauauen von KRISAI-GREILHUBER (1992) und den Rheinauen von GROSSE-BRAUKMANN (1983), beide zur Weich- und Hartholzaue, Referenzarbeit aus dem angrenzenden Elberaum Niedersachsens zu Wiesenstandorten/Trockenrasen von WÖLDECKE (1990);
- Fortführung der historischen Studien (STARITZ-Herbar), Auswertung der Fundortkartei

von WARNSTEDT (1969) für den Havelberger Raum.

Für alle diese schwierigen und aufwendigen mykofloristischen Vorhaben erscheint eine gute Abstimmung zwischen maßgeblichen Institutionen (LAU, Verwaltungsstelle des BR „Mittlere Elbe" und LFA Mykologie SA) unerlässlich.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Zur Darstellung der Verbreitung der Großpilze werden aus der großen Zahl landschaftsraumbedeutsamer Arten beispielhaft jeweils zwei Arten für einige im Elberaum typische Vegetationseinheiten herausgestellt. Einbezogen sind auch einige Arten ohne RL-Status, die aber im Landschaftsraum Elbe einen Verbreitungsschwerpunkt haben.

Dabei wurden Angaben auf Grund der Verbreitung der Pilze in Ostdeutschland (KREISEL et al. 1987) sowie in Deutschland (KRIEGELSTEINER 1991) einbezogen und in Bezug gesetzt zu Pilzvorkommen entlang der Elbe in den benachbarten Bundesländern Sachsen (HARDTKE & OTTO 1998) und Niedersachsen (WÖLDECKE 1998). Die Angaben zum Rote-Liste-Status beruhen auf DÖRFELT & TÄGLICH (1992) für Sachsen-Anhalt (LSA), Autorenkollektiv (1992) für Deutschland (D), WÖLDECKE (1995) für Niedersachsen (NS) und HARDTKE & OTTO (1998) für Sachsen (SA) (vgl. JEDICKE 1997).

Arten der Weichholzauen (vgl. Abb. 25)

Lentinus tigrinus. Als Habitat bevorzugt diese lignicole Art Auwälder und Weidengebüsche. Sie wächst zumeist in Gruppen, v. a. auf abgestorbenem Laubholz, insbesondere von Weide. Der Pilz wird in Deutschland als zerstreut bis häufig bezeichnet und hat offenbar einen Verbreitungsschwerpunkt im Elbtal.
Gefährdungsstatus: RL NS 3 im Tiefland.

Trametes suaveolens. Der Pilz fruktifiziert als Parasit oder Saprophyt an lebenden bzw. toten Altholzstämmen v. a. von Weide und Pappel. In Deutschland wird die Art als zerstreut eingeschätzt und ist offenbar durch weitgehende Aufgabe der Kopfweidennutzung zurückgegangen. Im Elbegebiet konzentrieren sich Fundnachweise auf Havelberg und Dessau.
Gefährdungsstatus: RL LSA 3, RL NS 3.

Arten der Intensivwiesen und Fettweiden (vgl. Abb. 26)

Calvatia gigantea. Diese nitrophile Art wächst als Saprophyt sowohl in mesophilem Grünland als auch im Hartholzauwald. Der Pilz ist im Flach- und Hügelland allgemein verbreitet und wurde im Rahmen der Eutrophierung anthropogen beeinflusster Landschaften in den letzten Jahrzehnten offenbar häufiger.
Aus dem Elbegebiet liegen aus dem Zeitraum vor 1920 keine Fundangaben für diesen sicherlich nicht zu übersehenden Riesenbovist vor.

Aspropaxillus giganteus (Synonym: *Leucopaxillus giganteus*). Die nitrophile Art wächst saprophytisch auf Weiden und Rasenplätzen in Gärten und bildet auffallende Hexenringe. In Deutschland kommt der Pilz im Mittel- und Hochgebirge relativ häufig, im Flachland dagegen selten vor. Im Elbe- und Muldegebiet gibt es Fundnachweise nur aus neuerer Zeit nach 1960, jedoch nicht aus dem Havelberger Gebiet. Aus dem benachbarten sächsischen Elbe-Mulde Tiefland liegen gleichfalls keine Fundmeldungen vor. In Niedersachsen gilt die Art als selten und potenziell gefährdet.
Gefährdungsstatus: RL D 3, RL NS 4.

Arten der Magerrasen und extensiven Wirtschaftswiesen (vgl. Abb. 27)

Hygrocybe psittacina. Die Art bevorzugt Xerothermrasen, sowie trockene bis mäßig feuchte, relativ nährstoffarme extensiv genutzte Wiesen und Weiden. Sie wird innerhalb Deutschlands als zerstreut bis verbreitet im Flachland bis unteren Bergland eingeschätzt. Im Untersuchungsgebiet gibt es einige wenige Fundnachweise aus dem Dessauer und Havelberger Raum.
Wie die vorhergehende Art gehört der Papageigrüne Saftling zu einer Gruppe gefährdeter Pilzarten nährstoffarmen Graslandes mit extensiver Nutzungsweise. In den letzten Jahrzehnten ist diese Wiesennutzung stark rückläufig zugunsten eines stark gedüngten, biomassereichen und pilzartenarmen (!) Intensivgrünlands. Zu dieser Gruppe gehören neben anderen Hygrocyben unter anderen auch die Gattungen *Camarophyllus*, *Entoloma* und *Clavaria*, für die es aus der Zeit vor 1920 noch relativ viele Fundnachweise aus dem Dessauer Elbegebiet gibt.
Gefährdungsstatus: RL LSA 3, RL S !, RL NS 3.

Hygrocybe pratensis (Synonym: *Camarophyllus pratensis*). Habitate des saprophytisch wachsenden Pilzes sind Halbtrockenrasen, Sandtrockenrasen sowie trockene bis mäßig feuchte Wiesen. In Deutschland wird seine Verbreitung vom Flachland bis zum unteren Bergland als zerstreut eingeschätzt. Funde aus dem Landschaftsraum Elbe konzentrieren sich ausschließlich auf ein Gebiet um Dessau. Im angrenzenden Elbegebiet in Niedersachsen, dem NSG Untere Seegeniederung (Magerweide) wird die Art an wenigen Stellen nachgewiesen.
Gefährdungsstatus: RL LSA 2, RL SA !!, RL NS 3.

Arten der Hartholzauen (vgl. Abb. 28)

Ganoderma resinaceum. In Deutschland ist die Art selten in wärmebegünstigten Lagen des Flach- und Hügellandes, wie im Elbegebiet v. a. in Auwäldern anzutreffen. Aus Sachsen sind Fundangaben aus der Oberlausitz und aus den Auwäldern bei Leipzig bekannt. Im Elberaum gibt es neben Fundmeldungen aus dem Dessauer Raum eine Angabe aus Havelberg. Auch aus dem angrenzenden Elbebereich bei Gartow in Niedersachsen berichtet HECHLER (1982) von einem *Ganoderma-resinaceum*-Fund. Der Pilz befällt offenbar vornehmlich alte, geschwächte, meist einzelstehende lebende Eichen, kann aber auf Stubben saprophytisch weiter wachsen.
Gefährdungsstatus: RL D 2, RL LSA 2, RL SA !, RL NS 2.

Coriolopsis gallica (Synonyme: *Trametes extenuata, Funalia gallica*). Diese wärmeliebende Art ist im Süden Deutschlands wesentlich häufiger als in nördlichen Bereichen. In Ostdeutschland befinden sich Häufigkeitszentren in Sachsen, in den großen Flussauen von Weißer Elster, Pleiße und Luppe und in den kontinental getönten östlichen Teilen der Oberlausitz. Im Elbtal kommt die Art in der Hartholzaue vor, Fundnachweise aus dem Havelberger Gebiet fehlen. Der Pilz wächst an lebendem oder totem Laubholz, v. a. von Esche, Pappel und Ulme.
Gefährdungsstatus: RL D 3, RL NS 4.

Ulmenbegleiter (vgl. Abb. 29)

Pleurotus cornucopiae. Die Art ist deutschlandweit nicht sehr häufig, in Niedersachsen sogar selten, ihr Vorkommen konzentriert sich auf die Flussauen. Der Pilz wächst saprophytisch an toten stehenden oder liegenden Stämmen, v. a. von Ulmen. Die Feld-Ulme ist ein Charakterbaum unserer Auwälder obwohl das sogenannte Ulmensterben den Anteil ausgewachsener Bäume stark verringert hat. Ein anschauliches Beispiel für die Einnischung von Pilzarten und damit für ihre Ernährungsweise, für ihre Standortansprüche und ihr Konkurrenzverhalten wurde von KREISEL & MÜLLER (1987) mit ihrer mykosoziologischen Untersuchung des Pleurotetum cornucopiae herausgearbeitet. Die Verbreitungskarte zeigt, dass die für den Elberaum charakteristische Art *Pleurotus cornucopiae* als stetiger Ulmenbegleiter erfreulicherweise noch im gesamten Untersuchungsgebiet vorkommt.
Gefährdungsstatus: RL SA !!!, RL NS 2.

Lyophyllum ulmarium (Synonym: *Hypsizygus ulmarius*). Der Pilz wächst als Saprophyt, seltener als Parasit an Stämmen von Laubbäumen, v. a. von Ulmen, bevorzugt in Flussauen aber auch in Parkanlagen. Sein Vorkommen ist zerstreut im Flachland, im Hügelland selten.
Im Elbegebiet wurde er nur um Dessau und Magdeburg nachgewiesen.
Gefährdungsstatus: RL D 3, RL NS 2, RL SA !

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BECKER, W. 1977; FISCHER, W. 1994, 1998a, 1998b, 1999; HERSCHEL, K. et al.1975; KREISEL, H. & MÜLLER, K. H. 1987; KUMMER, V. 1997; MÜLLER, K. H. 1981; MÜLLER, K. H. et al. 1975; RITTER, G. & MÜLLER, K. H. 1984; SCHWABE, S. H. 1839; STARITZ, R. 1904, 1914, 1918; WARNSTEDT, H.-J. 1981.

b) sonstige Literatur

Autorenkollektiv (1992): Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland. - IHW-Verlag, Eching.

BENKERT, D. (1978): Mykosoziologie und bedrohte Pflanzengesellschaften. - Boletus **2**: 37-44.

BRESINSKI, A., KREISEL, H. & PRIMAS, A. (1995): Leitfaden für die ökologische und florenkundliche Charakterisierung von Pilzen in Mitteleuropa. - Regensburger Mykol. Schr. **5**: 3-304.

BUCH, R. & KREISEL, H. (1957): Höhere Pilze der Leipziger Auwälder. - Z. Pilzkd. **23**: 4-20.

CARBIENER, R., OURISSON, N. & BERNARD, A. (1975): Erfahrungen über die Beziehungen zwischen Großpilzen und Pflanzengesellschaften in der Rheinebene und den Vogesen. - Beitr. naturkdl. Forsch. Südwestdeutschland **34**: 37-56.

CARBIENER, R. (1980): Der Beitrag der Hutpilze zur soziologischen und synökologischen Gliederung von Auen- und Feuchtwäldern, ein Beispiel aus der Oberrheinebene. - In: DIERSCHKE (Hrsg.): Berichte des Internationalen Symposiums des Internationalen Vereins für Vegetationskunde, 497-531.

DÖRFELT, H. & RICHTER, U. (1989): Ausgestorbene, verschollene und gefährdete Großpilze in den Bezirken Halle und Magdeburg. - Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg. **26**: 28-42.

DÖRFELT, H. & TÄGLICH, U. (1992): Rote Liste der Großpilze des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **1**: 24-37.

DÖRFELT, H. & TÄGLICH, U. (1998): Sonstige Pilze (Fungi caeteri). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Stadt Halle (Saale)) **SH 4**: 140-144.

EINHELLINGER, A. (1973): Die Pilze der Pflanzengesellschaften des Auwaldgebietes der Isar zwischen München und Grüneck. - Ber. Bay. Bot. Ges. **44**: 5-100.

GROßE-BRAUCKMANN, H. (1978): Zur Pilzflora der Umgebung von Darmstadt vor 50 Jahren und heute. - Z. Mykol. **44**: 257-269.

GROßE-BRAUCKMANN, H. (1983): Holzbewohnende Basidiomyceten eines Auenwaldgebietes am Rhein. - Z. Mykol. **49**: 19-44.

HALDEMANN, M. (1993): Mykosoziologische Untersuchungen in Hartholz-Auwäldern bei Brugg (Kanton Aargau). - Ber. Geobot. Inst. ETH-Zürich **59**: 51-78.

HAAS, H. (1978): Gefährdung und Schutz von Pilzen. - Veröff. Nat.schutz Landsch.pfl. Baden-Württemberg, **BH 11**: 161-167.

HARDTKE, H.-J. & OTTO, P. (1998): Kommentierte Artenlisten der Pilze des Freistaates Sachsen. - Mat. Nat.schutz Landsch.pfl. Sachsen 1998.

HECHLER, S. (1982): Bemerkenswerte Pilzfunde aus dem Elbtal bei Gartow, Kreis Lüchow-Dannenberg. - Ber. Bot. Ver. Hamburg **4**: 12-18.

HEISTER, J. (1985): Veränderungen der Pilzflora, ihre Ursachen und mögliche Schutzmaßnahmen. - AG Pilzkd. Niederrhein (APN) **3**: 106-118.

HEKLAU, H. & DÖRFELT, H. (1989): Zur Geschichte der pilzfloristischen Durchforschung der Bezirke Halle und Magdeburg. - Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg. **26**: 1-56.

JEDICKE, E. (1997): Die Roten Listen: gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotope in Bund und Ländern. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

KREISEL, H. et al. (1987): Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Basidiomycetes. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

KREISEL, H. et al. (1993): Beiträge zur Pilzflora des Naturparks Elbtal. - Bot. Rdbr. Mecklenburg-Vorpommern **25**: 55-76.

KRIEGELSTEINER, G. (1991): Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West). Band 1: Ständerpilze. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

KRIEGELSTEINER, G. (1993): Einführung in die ökologische Erfassung der Großpilze Mitteleuropas. - Z. Mykol. **BH 8**: 1-240.

KRISAI-GRAILHUBER, I. (1992): Die Makromyceten im Raum von Wien. Ökologie und Floristik. - Libri Botanici **6**: IHW-Verlag, Eching.

LUSCHKA, N. (1997): Macrofungi in Central German floodplain forests. - Global Ecol. Biogeogr. Letters **6**: 231-235.

MELF (Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Sachsen-Anhalt) (Hrsg.) (1998): Leitlinie Wald. - Magdeburg.

RICHTER, U. (1989): Die Entwicklung der Pilzfloristik in den Bezirken Halle und Magdeburg. - Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg. **26**: 23-27.

RICHTER, U. et. al. (1992): Erfassung und Kartierung der Gefäßpflanzen und Kryptogamen in Sachsen-Anhalt. - Nat.schutz Land Sachsen-Anhalt 29, **1**: 37-40.

SAUPE, G. (1989): Pilzkundliche Angaben vom Gebiet der Bezirke Halle und Magdeburg. - Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg. **26**: 18-22.

WINTERHOFF, W. (1978): Gefährdung und Schutz von Pilzen. - Veröff. Nat.schutz Landsch.pfl. Baden-Württemberg **BH 11**: 161-167.

WÖLDECKE, K. (1990): Pilzflora von Magerweiden und Trockenrasengesellschaften - NSG "Untere Seegeniederung", Kreis Lüchow-Dannenberg. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **10**: 57-83.

WÖLDECKE, K. (1995): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großpilze (2. Fassung). - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **15**: 101-132.

WÖLDECKE, K. (1998): Die Großpilze Niedersachsens und Bremens. - Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachsen 39: 1-536.

c) unveröffentlichte Quellen

BECKER, W. (1977): Kartei Pilze im Richterwinkel. - Naturkundemuseum Dessau.

BERNDT, H. (1998): PC-Kartei Pilzfunde um Dessau.

EDER, M. (1986): Artenliste Pilze um Dessau. - unveröff. Mskr.

JAGE, H. & GRÖGER, F. (1953-1977): Pilzfunde aus der weiteren Umgebung von Wittenberg. - unveröff. Mskr.

KERSTEN, K. (1936-1954): Pilzkartei Sachsen-Anhalt. - unveröff. Mskr. aus Nachlass M. HERRMANN.

LEHMANN, W. (1999): Fundkartei Magdeburger Gebiet. - unveröff. Mskr.

NIECHZIOL, G. (1999): Fundangaben aus Gebiet Mulde/Muldestausee. - unveröff. Mskr.

OTTO, P., KREISEL, H. et al. (1999): Ausgewählte Pilze der Auwälder und Weidengebüsche. - Vorschlagsliste zur neuen Kartenserie (17. Serie).

SCHULTZ, B. (1999): Fundangaben vom NSG „Steilhang Pouch - Rösa". - unveröff. Mskr.

SEIDEWITZ (1999): Fundangaben aus den NSG „Untere Mulde", „Möster Birken" und „die Hufe". - unveröff. Mskr.

STEINMANN, H. (1957): Fundliste aus Dessauer Gebiet. - unveröff. Mskr.

TÄGLICH, U. (1999): Checkliste der Pilze von Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **SH**: (in Vorb.).

THIEL, H. & ZIMMERMANN, H. (1998): Pilzfunde im Lödderitzer Forst und Diebziger Busch. - unveröff. Mskr.

WARNSTEDT, H.-J. (1969): Fundortkartei von Pilzarten des Havelberger Gebietes. - unveröff. Mskr.

WEICHELT, O. (1953): Die Pilze der Elb- und Muldeauen bei Dessau. - unveröff. Mskr.

Fundlisten von Exkursionen (Zentraler Fachausschuss, Bundes-/Landesfachausschuss Mykologie)

BERNDT, H. (1999): LFA-Frühjahrsexkursion NSG Krägen-Riß, Vockeroder Auwald.

EDER, M. (1989): BFA-Exkursion Dessau.

TÄGLICH, U. (1993): LFA-Exkursion Gommern, Pretziner Wehr.

TÄGLICH, U. (1996): LFA-Exkursion Ronney/Barby.

THIEL, H. (1990): BFA-Exkursion Steckby-Lödderitzer Forst.

SAUPE, G. (1991): LFA-Exkursion Wolfen.

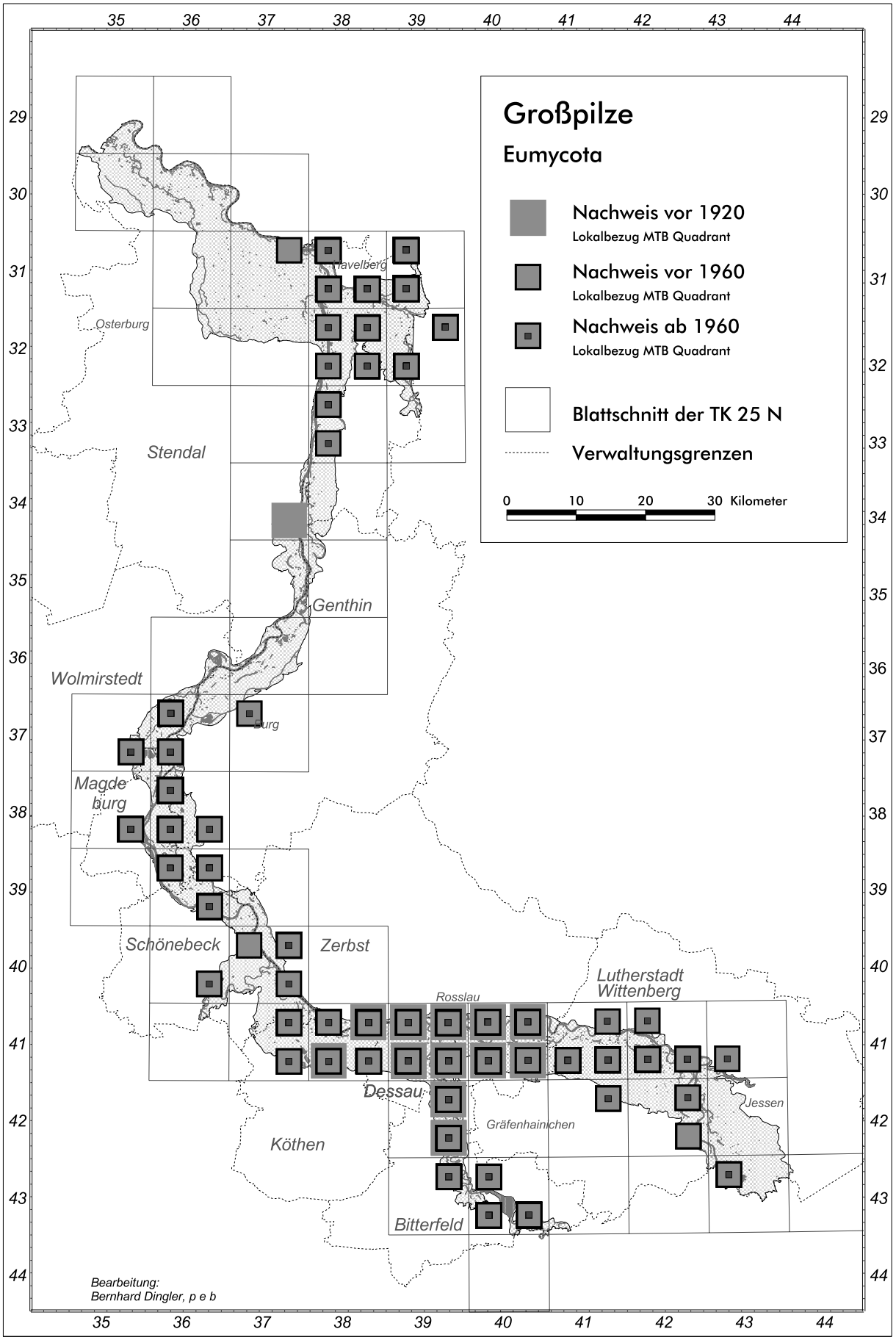

Abb. 24: Nachweise von Großpilzen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 17.06.1999.

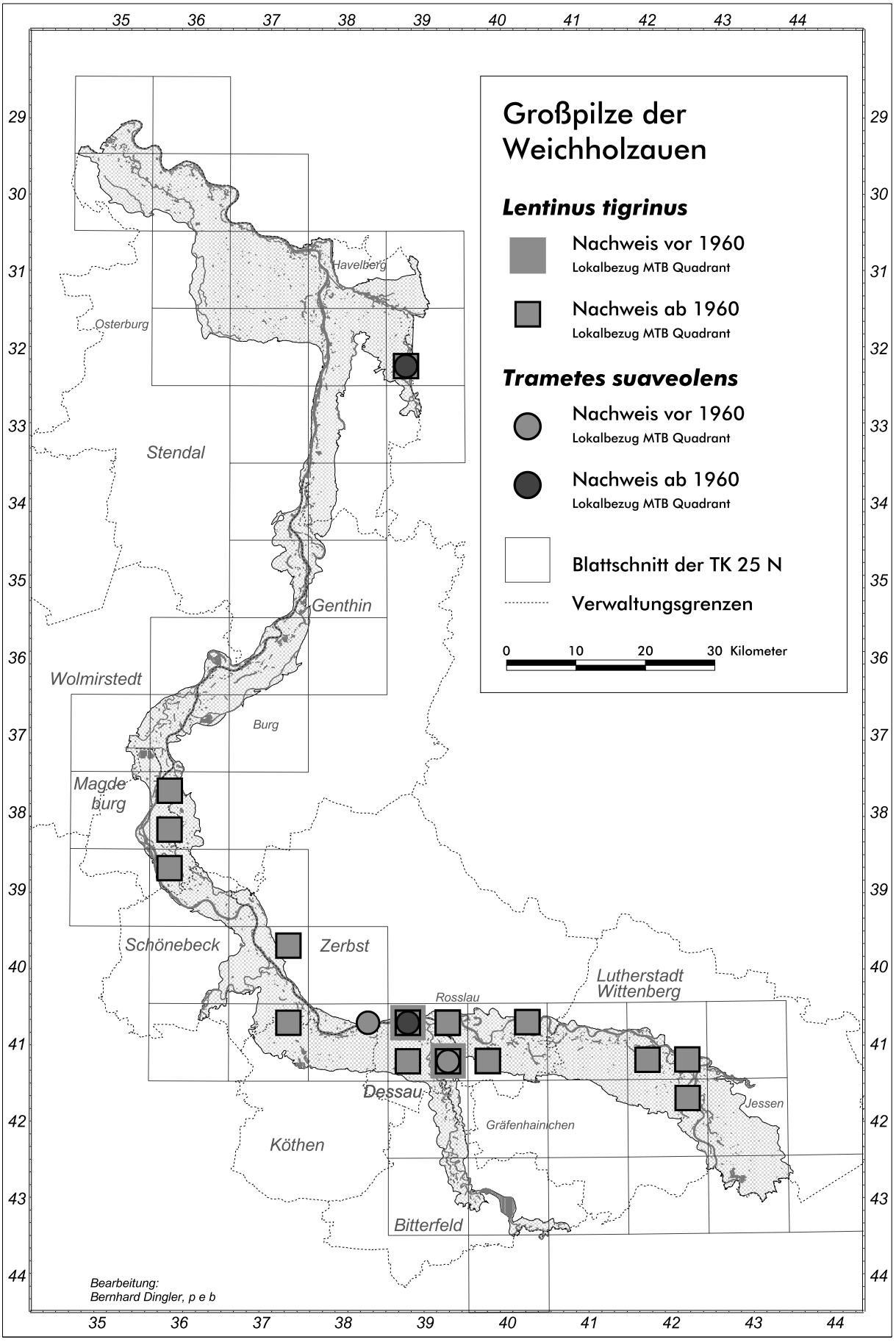

Abb. 25: Nachweise von typischen Großpilzen der Weichholzauen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 17.06.1999.

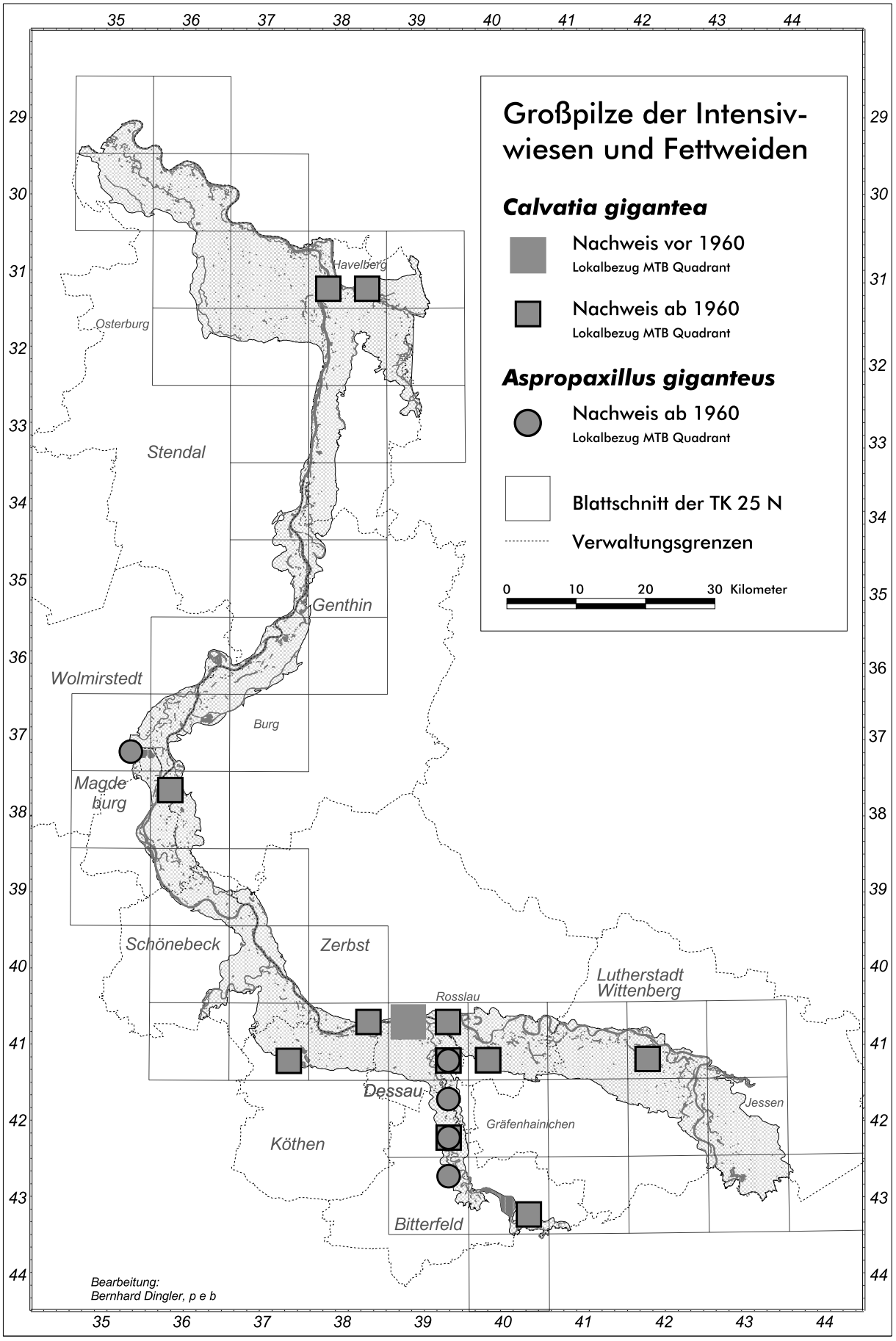

Abb. 26: Nachweise von typischen Großpilzen der intensiven Wirtschaftswiesen und Fettwei den im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 17.06.1999.

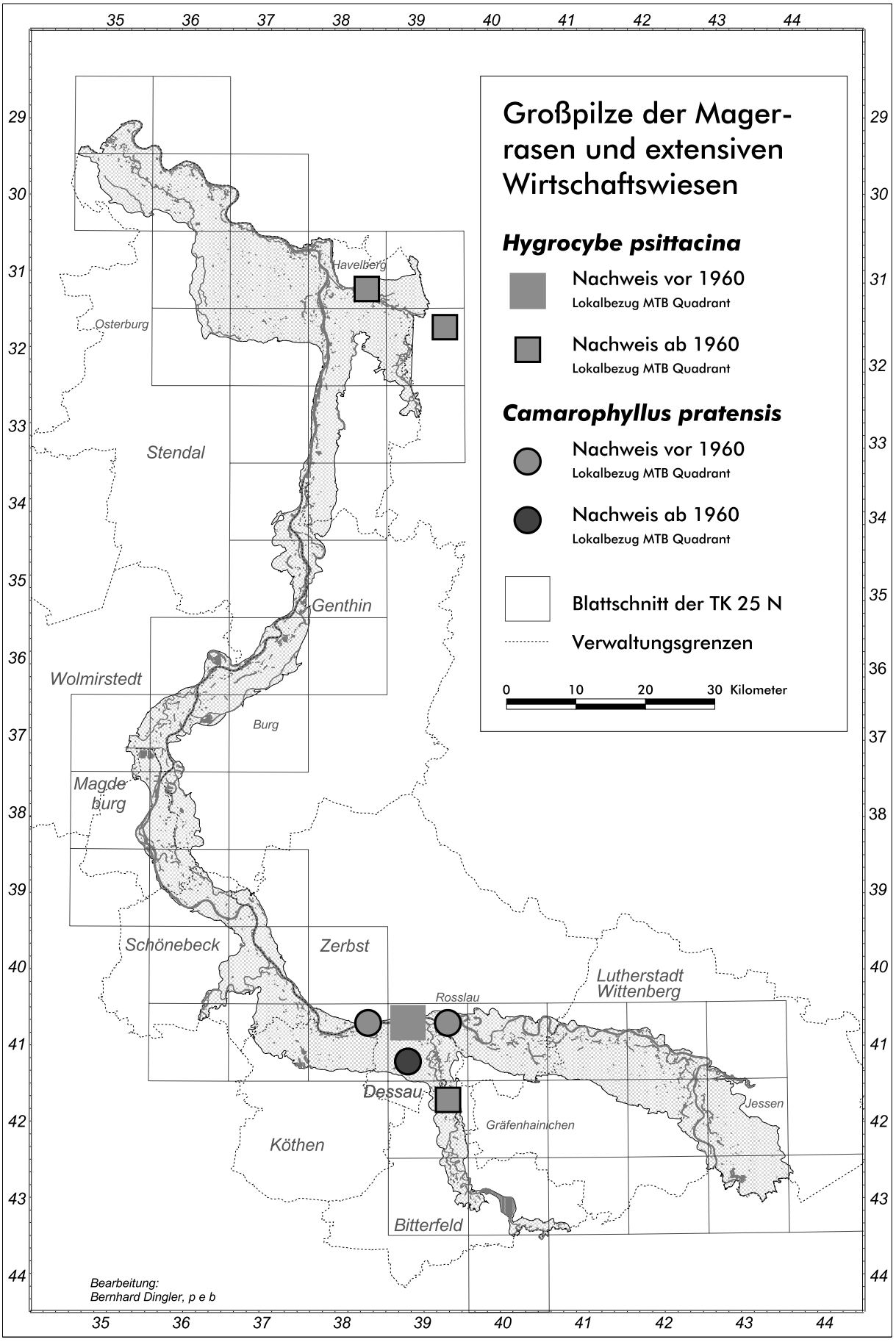

Abb. 27: Nachweise von typischen Großpilzen der Magerrasen und extensiven Wirtschaftswiesen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 17.06.1999.

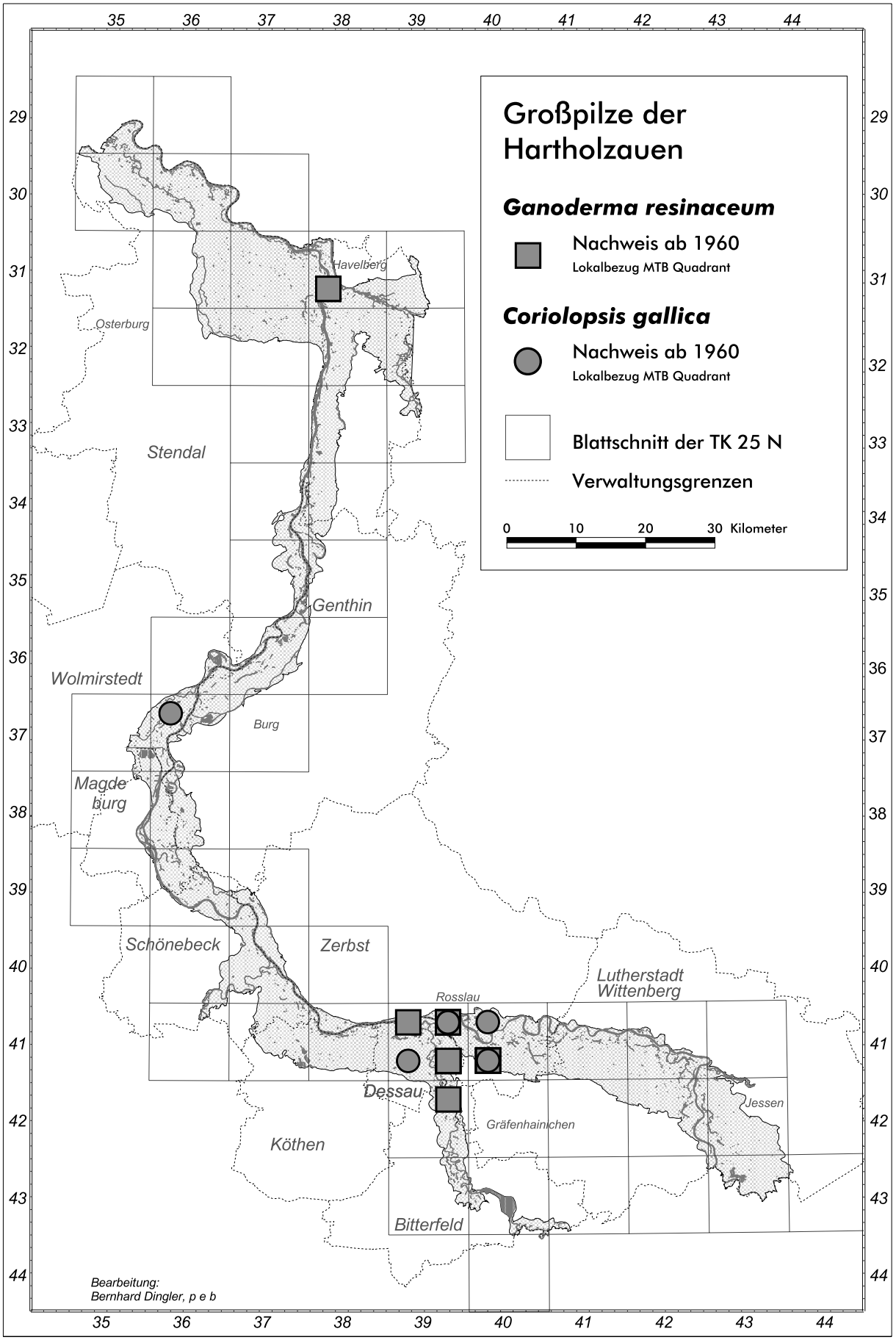

Abb. 28: Nachweise von typischen Großpilzen der Hartholzauen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 17.06.1999.

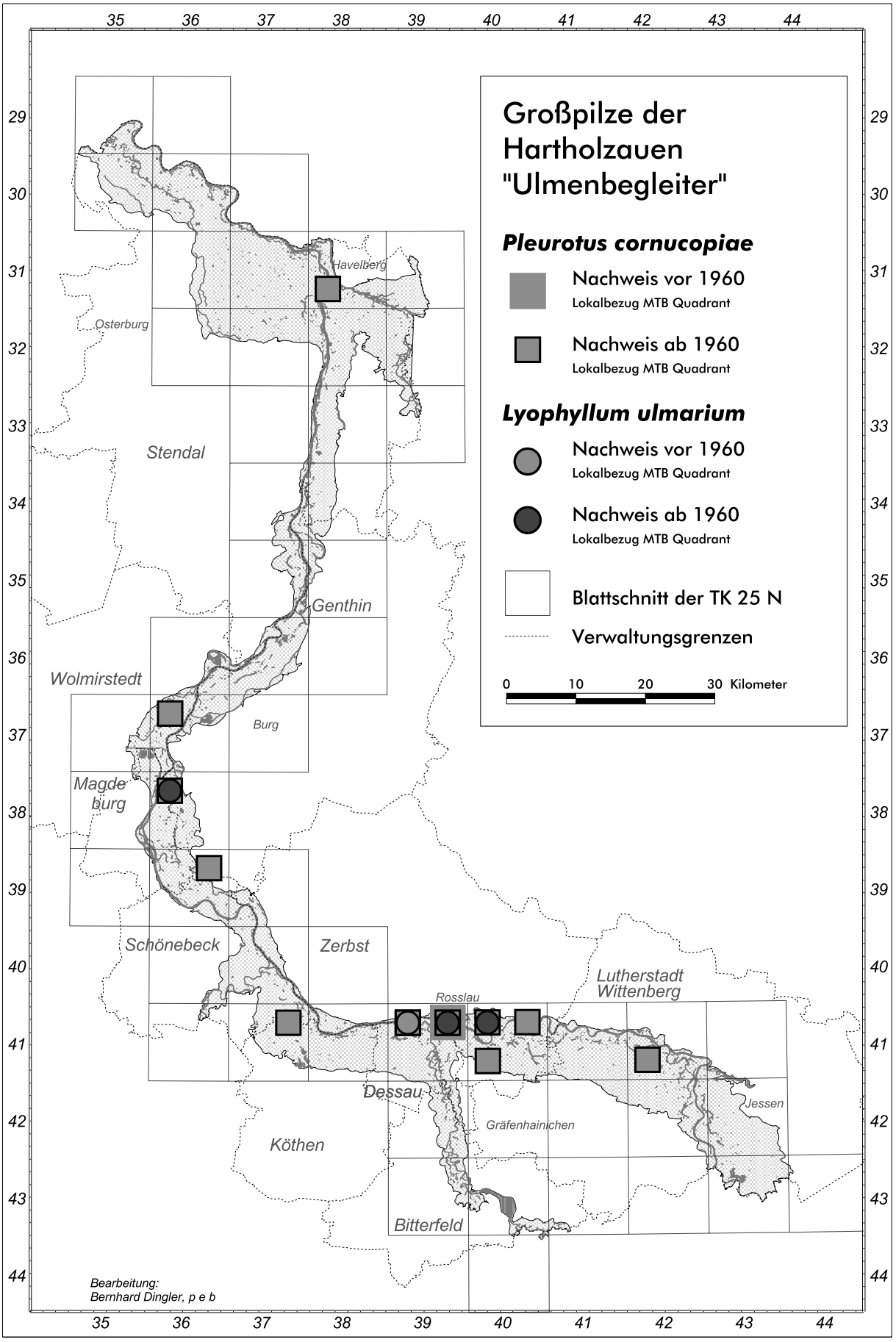

Abb. 29: Nachweise von typischen Großpilzen der Hartholzauen („Ulmenbegleiter“) im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 17.06.1999.

4.2.1.4 Phytoparasitische Kleinpilze - H. JAGE

Einleitung

Die Liste der phytoparasitischen Kleinpilze enthält schwerpunktmäßig Arten der Oomycetes (Peronosporales - Falsche Mehltaupilze), der Ascomycetes (vorwiegend Erysiphales - Echte Mehltaupilze, ferner u. a. *Claviceps, Epichloe, Mycosphaerella, Phyllachora, Protomyces, Pseudopeziza, Rhytisma, Taphrina, Venturia*), der Basidiomycetes (Uredinales - Rostpilze; Ustilaginales - Brandpilze) sowie phytoparasitische Vertreter der Deuteromycetes (z. B. *Ascochyta, Botrytis, Kabatia, Marssonina, Passalora, Phacellium, Phyllosticta, Ramularia, Septoria, Sphaerellopsis*). Erfasst sind außerdem einige Arten der Plasmodiophoromycetes (*Plasmodiophora*), Chytridiomycetes (*Physoderma, Synchytrium*) und der Mycelia sterilia (*Sclerotium*). Die systematische Zuordnung dieser Pilze erfolgte nach MÜLLER & LOEFFLER (1992), BRANDENBURGER (1985) und VÁNKY (1990 - *Tolyposporium montiae*).

Unter den phytoparasitischen Kleinpilzen gibt es früher gefürchtete und z. T. noch heute auftretende Schädlinge von Kulturpflanzen, z. B. „Blauschimmel" des Tabaks - *Peronospora tabacina*, Krautfäule der Kartoffeln und Tomaten - *Phytophthora infestans*, Falschen und Echten Mehltau der Weinrebe - *Plasmopara viticola* und *Uncinula necator* , Mehltau der Rosen - *Sphaerotheca pannosa,* Mutterkorn - *Claviceps purpurea*, "Narrentaschen" der Pflaumen - *Taphrina pruni*, Blasenrost der Weymouthskiefer, zugleich Johannisbeerrost - *Cronartium ribicola*, Gitterrost der Birnbäume - *Gymnosporangium sabinae*, Braunrost des Roggens - *Puccinia dispersa*, Schwarz- und Gelbrost des Weizens - *Puccinia graminis* und *P. striiformis* sowie Gersten- und Weizenflugbrand - *Ustilago nuda* und *U. tritici*.

Der im Elbtal verbreitete, bei frühem Schnitt gern an Rinder verfütterte Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) erhielt wegen des häufigen Befalls mit dem Streifenbrand *Ustilago filiformis* und dadurch entstehender Pansenblähungen besondere Volksnamen ("Sparrschilf" - Wittenberg, KÖRNICKE in ASCHERSON 1864; "Berstegras" - Dessau, STARITZ 1904).

Erfassungsstand

Erste Angaben von pilzlichen Phytoparasiten aus dem Mittleren Elbtal finden sich im 2. Band der ersten (und bisher einzigen vollständig erschienenen) Flora von Anhalt (SCHWABE 1839); sie sind allerdings nur in wenigen Fällen sicher deutbar und noch seltener mit konkreten Fundorten versehen, z. B. *Microsphaera tortilis* (WALLR.: FR.) SPEER ut *Erysibe tortilis* (WALLR.) LINK: "ad folia Corni sanguineae; prope Dessau zwischen den Mühlen und der Muldbrücke".

Um 1900 führte AUGUST ZOBEL (1861-1934) eine Schar begeisterter Lokalfloristen in der Botanischen Abteilung des Vereins für Landeskunde und Naturwissenschaften in Dessau zusammen, um eine neue Flora von Anhalt zu erarbeiten.

Von ZOBEL gibt es einige interessante Mikropilzfunde aus direkten Randgebieten des Elbtals, z. B. *Ustilago scorzonerae* (ALB. & SCHWEIN.) J. SCHRÖT. auf *Scorzonera humilis* im Rößling bei Dessau-Mosigkau und *Puccinia vossii* KÖRN. auf *Stachys recta* auf dem Apollensberg bei Wittenberg (einziger Fundort in Deutschland). Beide Pilze wurden seither nicht wieder am Elbtalrand gefunden.

Unter den Mitarbeitern von ZOBEL befand sich RICHARD STARITZ (1851-1922), Lehrer (u. a.) in Gohrau bei Wörlitz und Ziebigk (jetzt Ortsteil von Dessau). Er entwickelte sich zu einem kenntnisreichen Mykologen und wandte sich besonders den Kleinpilzen (Saprophyten und Parasiten) zu (STARITZ 1904, 1913, 1917). Wir verdanken ihm eine fast unübersehbare Fülle von Angaben aus dem damaligen Herzogtum Anhalt und den angrenzenden Gebieten. Seine beruflichen Wirkungsstätten brachten es mit sich, dass besonders zahlreiche Funde aus dem Elbtal stammen. Für die vorliegende Liste konnten nur solche Angaben übernommen werden, die sich mit moderner Literatur (besonders BRANDENBURGER 1985) zuordnen ließen. Schon vorher griffen BRAUN (1982) und SCHOLZ & SCHOLZ (1988) auf die Arbeiten von STARITZ zurück. Auffällig ist, dass STARITZ die verbreiteten *Ramularia*-artigen Pilze (phytoparasitische Deuteromycetes) in seinen Publikationen nicht erfasst hat; möglicherweise waren sie für einen (nicht erschienenen) weiteren Beitrag vorgesehen. Erwähnt sei ferner, dass SCHWABE (1839) für Anhalt mindestens zwei auch im Elbtal häufige Mikropilze aufführte, die bei STARITZ (l. c.) fehlen: *Rhytisma acerinum* und *Sawadaea bicornis*. Ein Teil des Herbars von STARITZ ist in Dessau (MNVD) erhalten geblieben, während der größere Teil 1945 beim Bombenangriff auf Zerbst im dortigen Schloß verbrannt ist (VOIGT, mdl. Mitt.).

Einige Angaben aus dem Elb- und Unteren Muldetal finden sich bei BRAUN (1978). Seit 1977 wurde von der Umgebung von Wittenberg aus, neben der Dübener Heide und Teilen des Flämings zunehmend auch das Elbtal flussabwärts bis zur Saalemündung pilzfloristisch erfasst. Größere Herbarbestände sind noch nicht bearbeitet. Unterstützung gab es dabei durch Exkursionen des Landesfachausschusses

Mykologie Sachsen-Anhalt (Aufsammlungen besonders von U. RICHTER).

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts liefen intensive Bemühungen, die Kryptogamen der preußischen Provinz Brandenburg zu erfassen. Dabei erwarben sich einige Mykologen bleibende Verdienste bei der Erforschung der Lebenszyklen phytoparasitischer Kleinpilze - u. a. HENNINGS, JAAP, KLEBAHN, MAGNUS, H. SYDOW und P. SYDOW. Es folgte die Herausgabe der mehrbändigen "Kryptogamenflora der Mark Brandenburg" (vgl. z. B. KLEBAHN 1912-1914, LINDAU 1912). Während der Vorarbeiten zu dieser umfangreichen Flora wurden im westlichen Randbereich des damals bearbeiteten Gebietes mehrfach Exkursionen im Elbtal zwischen Magdeburg und Havelberg unternommen; Exkursionsberichte von MAGNUS (1890, 1894a) und KIRSCHSTEIN (1899) sowie zusammenfassende Vorarbeiten zur "Kryptogamenflora der Mark Brandenburg" (MAGNUS 1896, 1897) konnten für die vorliegende Liste ausgewertet werden. Diese "historischen" Quellen sind fast die einzigen Grundlagen für eine (sehr lückenhafte) Übersicht über die phytoparasitischen Kleinpilze des sachsen-anhaltischen Elbtals unterhalb von Magdeburg. In den letzten 20 Jahren sporadisch durchgeführte eigene Erkundungen bei Magdeburg, Tangermünde, Sandau und Seehausen konnten den Kenntnisstand nur wenig verbessern. Seit 1998 wurden im Elbtal bei Magdeburg gezielt zahlreiche pilzliche Phytoparasiten von T. LEHMANN gesammelt. Aus der Umgebung von Sandau liegen aktuelle Pilzbelege von U. AMARELL vor.

Insgesamt kann die Mikropilzflora des Elbtals zwischen der sächsischen Landesgrenze und der Saalemündung bei Barby sowie in der näheren Umgebung von Magdeburg als repräsentativ erfasst angesehen werden. Unterhalb von Magdeburg besteht erheblicher Erkundungsbedarf (vgl. Abb. 30). Am Gesamtbestand der nachgewiesenen Kleinpilze dürfte es aber beim Schließen der lokalen Kenntnislücken nur unwesentliche Ergänzungen geben, da sich das Spektrum der Wirtspflanzen kaum ändert.

Datengrundlage/Methodik

- Literaturauswertung;
- Herbarauswertung: Aus dem Elbtal Sachsen-Anhalts haben REIMERS (1964) und SCHOLZ & SCHOLZ (1988) ältere Rost- und Brandpilzbelege besonders aus dem Herbarium Berlin-Dahlem (B) ausgewertet. BRAUN (1978, 1982) verweist auf Rostpilzbelege in seinem eigenen Herbar oder im Herbar in Halle (HAL). Die Reste des STARITZ-Herbars im Museum Dessau konnten aus Zeitgründen für die vorliegende Liste nicht genutzt werden;
- schriftliche oder mündliche Angaben von Mykologen und anderen Interessenten, großenteils mit Herbarbelegen: U. AMARELL, W. BÄSE, G. DARMER, U. EICHSTÄDT, K. F. GÜNTHER (übermittelt von G. HIRSCH), G. HIRSCH, P. KONCZAK, V. KUMMER, W. LEHMANN, D. PAKULL, U. RICHTER, H. ZIMMERMANN, H.-J. ZÜNDORF (übermittelt von HIRSCH). Ihnen allen nochmals vielen Dank für ihre Zuarbeit.
- Eigene Aufzeichnungen und Belege aus dem Elbtal Sachsen-Anhalts (JAGE 1977-1999).

Die Nomenklatur der Wirtspflanzen (Gefäßpflanzen) richtet sich nach ROTHMALER (1996, 1988 - infraspezifische Taxa), die der Kulturpflanzen nach ZANDER (1980).

Taxonomie und Nomenklatur der phytoparasitischen Kleinpilze: Peronosporales - BRANDENBURGER (1985), CONSTANTINESCU (1991), vgl. JAGE (1998a); Uredinales - DIETRICH (1998) in Anlehnung an POELT & ZWETKO (1997) und BRANDENBURGER (1985), im Vergleich mit BRAUN (1982), BRANDENBURGER (1994) und SCHOLLER (1996), ohne Übernahme sehr weitgefasster Arten; Ustilaginales - SCHOLZ & SCHOLZ (1988), VÁNKY (1994); Erysiphales - BRAUN (1995b), ohne Übernahme sehr weitgefasster Arten; sonstige Ascomycetes - BRANDENBURGER (1985), ELLIS & ELLIS (1997); Deuteromycetes - BRANDENBURGER (1985), BRAUN (1995a, 1998), BRAUN & MELNIK (1997).

Bedeutung des Elbegebietes für die phytoparasitischen Kleinpilze

Die Gesamtartenliste enthält für das Elbtal Sachsen-Anhalts (unter Einschluss des untersten Muldetals) 592 phytoparasitische Kleinpilzsippen (gezählt ohne *Oidium* spec., *Peridermium pini* s. l.- und s. str.-Angaben (z. B. *Uromyces pisi*) wurden nur einmal gezählt) auf 681 Wirtspflanzen (aus 350 Gefäßpflanzen-Gattungen), darunter 165 als Kulturpflanzen (cult.) gekennzeichnete Wirte. Die recht hohe Anzahl von Kulturpflanzen enthält neben traditionellen landwirtschaftlich, gärtnerisch und forstlich angebauten Arten auch solche, die in anderen Teilen Sachsen-Anhalts heimisch sind, im Elbtal aber nur angepflanzt, z. T. in Parkanlagen auftreten (z. B. *Asarum europaeum*, *Fagus sylvatica*, *Ligustrum vulgare*, *Sorbus torminalis*, *Viburnum lantana*.) Insgesamt 83 Gefäßpflanzen-Gattungen sind nur mit cult. Wirten vertreten. Nicht weniger als 102 Pilzarten kommen (oder kamen) im Elbtal ausschließlich auf cult. Wirten vor (vgl. Tab. 36).

Tab. 35: Wirtspflanzen mit mehr als einem pilzlichen Phytoparasiten im Elbtal Sachsen-Anhalts

Anzahl der möglichen Pilze je Wirt	Wirtspflanzen
2	160 Blütenpflanzen
3	87 Blütenpflanzen
4	34 Blütenpflanzen
5	13 Blütenpflanzen: *Aegopodium podagraria, Alopecurus pratensis, Anemone nemorosa, Cerastium holosteoides, Dactylis glomerata* agg., *Galium mollugo* agg., *Hordeum vulgare, Polygonum aviculare* agg., *Rumex acetosa* (wahrscheinlich z. T. = *R. thyrsiflorus), Silene latifolia, Symphytum officinale, Tragopogon pratensis* agg., *Trifolium repens*
6	*Alnus glutinosa, Knautia arvensis, Phalaris arundinacea, Prunus domestica, Ranunculus ficaria, Taraxacum officinale* agg.
7	*Arrhenatherum elatius, Ranunculus repens*
8	*Poa pratensis* agg.
9	*Elytrigia repens*

Einige sonst in Sachsen-Anhalt als Wirte für parasitische Kleinpilze auftretende Gefäßpflanzen fehlen in der Liste, weil die betreffenden Arten in der Vegetation des Mittleren Elbtals stark zurücktreten (z. B. *Fagus sylvatica, Hieracium*-Arten, *Juniperus communis, Linum catharticum, Molinia caerulea, Pteridium aquilinum, Sambucus racemosa, Teucrium*- und *Vaccinium*-Arten). Bemerkenswert ist das Fehlen von Pilzen in der Artenliste, wenn die Wirtspflanzen zwar (auch) im Elbtal vorkommen, aber nur in den angrenzenden Gebieten von parasitischen Kleinpilzen besiedelt werden. So fehlt z. B. *Peronospora scutellariae* BEJLIN in der Elbaue. Auffällig und untersuchenswert ist, wieso auf der weit verbreiteten *Scutellaria galericulata* - abgesehen von dem erwähnten blütenbewohnenden Falschen Mehltau - kaum andere pilzliche Phytoparasiten anzutreffen sind.

304 Wirtspflanzen werden von zwei oder mehreren pilzlichen Phytoparasiten befallen (vgl. Tab. 35) - das sind fast dreimal so viele Arten wie im weniger intensiv untersuchten, standörtlich stark abweichenden Stadtgebiet von Halle/Saale (vgl. JAGE 1998b). Unter den zehn am häufigsten befallenen Gefäßpflanzen befinden sich vier Süßgräser. Wie in Halle/Saale ist die Gewöhnliche Quecke *(Elytrigia repens)* am vielfältigsten parasitiert.

Tabelle 36 gibt eine Übersicht über die Verteilung der erfassten Pilze auf die wichtigsten Gruppen dieser Phytoparasiten. In der Spalte "Sonstige" wurden Ascomyceten (außer Echten Mehltaupilzen) und Deuteromyceten zusammengefasst. Ihre Anzahl ist wegen der intensiven Erhebungen durch Staritz sehr hoch. Eine Einschätzung etwaiger Verluste kann bei diesen Pilzen noch nicht gegeben werden, da die gegenwärtigen Kenntnisse über ihre Verbreitung zu gering sind.

Für 26 Pilzsippen, die ausschließlich vor 1920 im Elbtal Sachsen-Anhalts gesammelt wurden, gibt es noch aktuelle Nachweise aus anderen Teilen des Landes. Von 15 Arten der Peronosporales, Ustilaginales und Uredinales fehlt seit 1920 jeder Nachweis aus dem Mittleren Elbtal und dem gesamten Land Sachsen-Anhalt (vgl. Tab. 37).

Ein nachweisbarer Rückgang an Arten der phytoparasitischen Mikromyceten erfolgte im Elbtal fast nur bei den Brandpilzen (11 Arten = 17 %) und Rostpilzen (26 Arten = 15 % der erfassten Sippen dieser Gruppe). Die gegenüber den Angaben bei STARITZ wesentlich höheren Artenzahlen der Falschen und Echten Mehltaupilze können nicht einfach als Zunahme dieser Pilzgruppen interpretiert werden - sie sind v. a. Ausdruck jahrzehntelanger intensiver Sammeltätigkeit (seit 1977 JAGE, seit 1998 LEHMANN). Allerdings scheint die Befallsstärke der Echten Mehltaupilze, der Industrialisierung einiger Ballungszentren (Wittenberg-Piesteritz, Dessau, Magdeburg) nachfolgend, deutlich zugenommen zu haben; exakte Daten fehlen aber.

Tab. 36: Phytoparasitische Mikromyceten im Elbtal Sachsen-Anhalts - Verteilung auf systematische Gruppen und Übersicht der Verluste

	Gesamt	Falsche Mehltaupilze	Brand-pilze	Rost-pilze	Echte Mehltaupilze	Sonstige
nachgewiesene Arten	592	110	63	172	79	168
davon:						
seit 1920 nicht mehr im Elbtal, aber noch in Sachsen-Anhalt (z. T. auf anderen Wirten)	(26)	1	7	16	2	?
kein Nachweis in Sachsen-Anhalt seit 1920	(15)	1	4	10	-	?
nur auf cult. Wirten	102	8	9	28	12	45
Neo- und Ephemeromyceten	57	8	5	16	13	15

Tab. 37: Phytoparasitische Mikromyceten - im Landschaftsraum Elbe und sonst in Sachsen-Anhalt seit 1920 verschollen

[1] Abkürzungen: A - Ascomycetes, D - Deuteromycetes, O - Oomycetes, T - Uredinales, U - Ustilaginales;
[2] Autorennamen der Pilze - siehe Gesamtartenliste im Anhang;
[3] Einschätzung des Gefährdungsgrades nach FOITZEK (1996) - 0 bis 3 siehe Abkürzungsverzeichnis, G - Gefährdung anzunehmen, D - Daten mangelhaft, x - nicht gefährdet, . - der Pilz fehlt bei FOITZEK (1996);
[4] Quelle - Sammler oder Autor (in Klammern Autoren, die nicht mit dem Sammler identisch sind, sowie Herbarangaben, in-ternational üblich abgekürzt);
[5] *Puccinia dracunculina* kommt - entgegen FOITZIK (1996) - noch aktuell vor: Berlin, Botan. Garten Dahlem 1994 JAGE.

Pilz-grup-pe[1]	Phytoparasit	Rote Liste[3]	Wirtspflanze	letzer Nach-weis	Fundort	Quelle[4]
U	*Doassansia alismatis*[2]	0	*Alisma plantago-aquatica* s. str.	vor 1903	Dessau: Graben in der NO-Ecke des Kühnauer Sees, selten	STARITZ 1904
U	*Entyloma microsporum*	x	*Ranunculus repens*	vor 1903	Rehsen; Dessau: Georgium, Wallwitzberg	STARITZ 1904
U	*Entyloma serotinum*	3	*Symphytum officinale*	1912	Dessau-Ziebigk	STARITZ (BREM, SCHOLZ & SCHOLZ 1988)
T	*Gymnosporangium clavariiforme*	x	*Crataegus* spec. (cult.)	vor 1903	Wörlitzer Park	STARITZ 1904
O	*Peronospora effusa*		*Spinacia oleracea* (cult.)	vor 1917	Dessau-Ziebigk	STARITZ 1918
T	*Puccinia apii*	G	*Apium graveolens* (cult.)	vor 1903	Rehsen, Gohrau	STARITZ 1904
T	*Puccinia balsamitae*	D	*Balsamita major* (cult.)	vor 1903	Gärten in Rehsen, Gohrau, Horstdorf	STARITZ 1904
T	*Puccinia caricina* s. str.	G	*Ribes uva-crispa* (cult.)	vor 1903	Gohrau	STARITZ 1904
T	*Puccinia dracunculina*	0 [5]	*Artemisia dracunculus* (cult.)	vor 1903	Gärten in Wörlitz	STARITZ 1904
T	*Puccinia iridis*	0	*Iris pumila* (cult.)	vor 1913	Dessau: Herzogl. Küchengar-ten	STARITZ 1914
T	*Puccinia scirpi*	D	*Schoenoplectus lacustris*	vor 1913	Dessau: Kühnauer See	STARITZ 1914
T	*Puccinia trailii*	x	*Rumex acetosa* (H. J. - ob *R. thyrsiflorus?)*	1893	rechtes Elbufer bei der Rogätzer Fähre, reichlich	HENNINGS (MAGNUS 1894a)
U	*Sporisorium neglectum*	G	*Setaria pumila*	1908	Dessau	STARITZ (B, M, SCHOLZ & SCHOLZ 1988)
T	*Uromyces acetosae*	x	*Rumex acetosa*	vor 1917	Lödderitzer Forst	STARITZ 1918
T	*Uromyces dianthi*	x	*Dianthus* spec. (cult.)	vor 1917	Dessau: Herzogl. Küchengar-ten	STARITZ 1918

Eine größere Anzahl von pilzlichen Phytoparasiten, darunter 15 Mehltau- und 5 Brandpilzarten, hat sich seit etwa 1850 im Elbtal auf heimischen, eingeschleppten oder angebauten Blütenpflanzen angesiedelt (Neomyceten im weiteren Sinne, siehe Gesamtartenliste: N); einige Arten traten nur vorübergehend auf (Ephemeromyceten) (vgl. Tab. 38). Hierzu wurden erstmals auch 15 Deuteromyceten gerechnet, die um 1900 im Dessauer Elbtal gesammelt wurden (STARITZ 1914, besonders 1918).

Als lokaler Neomycet (Ephemeromycet) ist *Puccinia trabutii* herauszustellen, ein Rostpilz, der auf Gurken auftrat. Hierbei handelt es sich um das einzige deutsche Vorkommen dieser in S-Europa, Asien und N-Afrika verbreiteten Art (vgl. GÄUMANN 1959, BRÄUTIGAM & KUHN 1983); beim Zusammenfassen mit der verwandten *P. obtusata* G. H. OTTH reicht das Verbreitungsgebiet bis Bayern - vgl. *P. isiacae* G. WINTER bei BRANDENBURGER (1994).

Einige weitere Neomyceten, die in den angrenzenden Gebieten vorkommen, sind im Elbtal Sachsen-Anhalts bisher nicht erfasst worden, z. B. *Oidium hortensiae* JOERST. auf *Hydrangea macrophylla* (THUNB.: MURRAY) SER. (cult.), *Sphaerotheca mors-uvae* (SCHWEIN.) BERK. & M. A. CURTIS auf *Ribes uva-crispa* (cult.) und *Peronospora cubensis* BERK. & M. A. CURTIS auf *Cucumis*- und *Cucurbita*-Sippen (cult.). Zwei Neomyceten, die in den dem Elbtal benachbarten Altpleistozängebieten vorkommen, fehlen, weil ihre Wirtspflanzen von Natur aus zurücktreten - *Microsphaera sambucicola* HENN. auf *Sambucus racemosa* und *Uromyces silphii* (BURRILL) ARTHUR auf *Juncus tenuis*.

Tab. 38: Phytoparasitische Kleinpilze als Neomyceten im Landschaftsraum Elbe

[1)] Abkürzungen: A - Ascomycetes, D - Deuteromycetes, O - Oomycetes, T - Uredinales, U - Ustilaginales;
[2)] Autoren der Pilznamen siehe Gesamtartenliste im Anhang;
[3)] die Reihenfolge der Pilze wurde KREISEL & SCHOLLER (1994, Tab. 1) angeglichen, und einige Arten, besonders Deuteromycetes, wurden nachgetragen;
[4)] meist nach KREISEL & SCHOLLER (1994);
[5)] im Elbtal vermutlich bereits (viel) länger vorhandene Pilze;
[6)] Quelle - Sammler oder Autor (in Klammern Autoren, die nicht mit dem Sammler identisch sind, sowie Herbarangaben, in-ternational üblich abgekürzt).

Pilzgruppe[1)]	Phytoparasit[2)]	Wirtspflanze	Erstnachweis D [4)]	Erstnachweis im Elbtal	Quelle[6)]
U	*Ustilago maydis*	*Zea mays* (cult.)	1792	1938 [5)]	FAHRENDORFF (B, SCHOLZ & SCHOLZ 1988)
O	*Phytophthora infestans*	*Solanum tuberosum* (cult.)	1845	(vor 1900)	STARITZ 1918
A	*Uncinula necator*	*Vitis vinifera* (cult.)	1850	? 1906	STARITZ 1914
T	*Puccinia sorghi*	*Zea mays* (cult.)	1858	vor 1903	STARITZ 1904
T	*Tranzschelia discolor*	*Prunus domestica* (cult.)	1867	1992 [5)]	JAGE (n. p.)
A	*Arthrocladiella mougeotii*	*Lycium barbarum*	vor 1870	vor 1913	STARITZ 1914
T	*Puccinia malvacearum*	*Malva sylvestris*	1873	1889	MAGNUS 1890
A	*Microsphaera syringae*	*Syringa vulgaris* (cult.)	1874	1994 [5)]	JAGE (n. p.)
U	*Entyloma calendulae*	*Calendula officinalis* (cult.)	1875	1998 [5)]	JAGE (n. p.)
T	*Cronartium ribicola*	*Ribes rubrum* (cult.)	vor 1879	vor 1903	STARITZ 1904
U	*Urocystis magica*	*Allium cepa* (cult.)	vor 1880	um 1879	ZILLIG 1924 (zit. SCHOLZ & SCHOLZ 1988)
D	*Graphiola phoenicis*	*Phoenix dactylifera* (cult.)	1881	vor 1913	STARITZ 1914
O	*Plasmopara viticola*	*Vitis vinifera* (cult.)	1882	vor 1893	MAGNUS 1894b
O	*Peronospora diplotaxidis*	*Diplotaxis*-Arten	vor 1888	1979 [5)]	JAGE (n. p., *Diplotaxis tenuifolia*)
O	*Basidiophora entospora*	*Conyza canadensis*		(vor 1900)	STARITZ 1918
T	*Puccinia balsamitae*	*Balsamita major* (cult.)		vor 1903	STARITZ 1904
A	*Microsphaera alphitoides*	*Quercus robur*	1907	1978 [5)]	(fehlt noch bei STARITZ 1914, 1918) JAGE (n. p.)
A	*Microsphaera euonymi-japonicae*	*Euonymus japonica* (cult.)	1908	1997 [5)]	JAGE (n. p.)
D	*Ascochyta caraganae*	*Caragana arborescens* (cult.)		vor 1917	STARITZ 1918
D	*Ascochyta herreana*	*Hosta ventricosa* (cult.)		vor 1917	STARITZ 1918
D	*Ascochyta oleandri*	*Nerium oleander* (cult.)		vor 1917	STARITZ 1918
D	*Marssonina juglandis*	*Juglans regia* (cult.)		vor 1917	STARITZ 1918
D	*Pestalotiopsis funerea*	*Thuja orientalis* (cult.)		vor 1917	STARITZ 1918
D	*Phyllosticta camelliae*	*Camellia japonica* (cult.)		vor 1917	STARITZ 1918
D	*Phyllosticta nerii*	*Nerium oleander* (cult.)		vor 1917	STARITZ 1918
D	*Phyllosticta ruscicola*	*Ruscus aculeatus* (cult.)		vor 1917	STARITZ 1918
D	*Septoria antirrhini*	*Antirrhinum majus* (cult.)		vor 1917	STARITZ 1918
D	*Septoria balsaminae*	*Impatiens balsamina* (cult.)		vor 1917	STARITZ 1918
D	*Septoria mahoniae*	*Mahonia aquifolium* (cult.)		vor 1917	STARITZ 1918
D	*Septoria oenotherae*	*Oenothera biennis* agg.		vor 1917	STARITZ 1918
D	*Septoria oleandrina*	*Nerium oleander* (cult.)		1907	STARITZ (n. p.)
D	*Septoria phlogis*	*Phlox*-Arten (cult.)		vor 1917	STARITZ 1918
O	*Pseudoperonospora humuli*	*Humulus lupulus*	1923	1967 [5)]	MASURAT et al. 1968
T	*Cumminsiella mirabilissima*	*Mahonia aquifolium* (cult.)	1926	1978 [5)]	JAGE (n. p.)
U	*Ustilago oxalidis*	*Oxalis fontana*	1927	1979 [5)]	JAGE (SCHOLZ & SCHOLZ 1988)
T	*Puccinia komarovii*	*Impatiens parviflora*	1933	1984 [5)]	JAGE (n. p.)
T	*Puccinia antirrhini*	*Antirrhinum majus* (cult.)	1934	1983 [5)]	JAGE (n. p.)
U	*Entyloma gaillardianum*	*Gaillardia aristata* (cult.)	1947	1995 [5)]	JAGE (n. p.)
A	*Erysiphe magnicellulata*	*Phlox paniculata*-Hybr. (cult.)	? 1950	1979 [5)]	JAGE (n. p.)
A	*Erysiphe howeana*	*Oenothera biennis* s. str.	1956	1994 [5)]	JAGE (n. p.)
T	*Puccinia pelargonii-zonalis*	*Pelargonium x hybridum* (cult.)	1965	vor 1979	JAGE (BRAUN 1982)
T	*Puccinia lagenophorae*	*Senecio vulgaris*	1965	1993	JAGE (SCHOLLER 1994)
A	*Microsphaera russellii*	*Oxalis fontana*	1976	1997 [5)]	JAGE (n. p.)
O	*Peronospora lobulariae*	*Lobularia maritima* (cult.)	1979	1979	JAGE (n. p.)
A	*Erysiphe monardae*	*Monarda didyma* (cult.)	1980	1997 [5)]	JAGE (n. p.; von BRAUN 1995 in *Erysiphe biocellata* eingezogen)
A	*Oidium chrysanthemi*	*Dendranthema-Indica*-Hybr. (cult.)		1979 [5)]	JAGE (n. p.)
T	*Puccinia trabutii*	*Cucumis sativus* (cult.)	1981	1981	BRÄUTIGAM & KUHN (1983)
A	*Oidium carpini*	*Carpinus betulus* (nur cult.?)		1981	JAGE (n. p.)
A	*Microsphaera begoniae*	*Begonia*- Knollenbegonien-Hybr. (cult.)	1981	1993 [5)]	JAGE (n. p.)

Pilzgruppe[1)]	Phytoparasit[2)]	Wirtspflanze	Erstnachweis D [4)]	Erstnachweis im Elbtal	Quelle[6)]
T	*Puccinia schroeteri*	*Narcissus poeticus* (cult.)	? 1983	1984	JAGE (n. p.)
A	*Microsphaera palczewskii*	*Caragana arborescens* (cult.)	1985	1998 [5)]	LEHMANN (n. p.)
T	*Puccinia tumida*	*Conopodium majus* (Neophyt, vgl. VOIGT 1993)	1987	1987	JAGE (n. p.)
O	*Peronospora kochiae-scopariae*	*Kochia scoparia* ssp. *densiflora*	1996	1996	JAGE (n. p.)
O	*Peronospora arthuri*	*Oenothera* spec.	1996	1999 [5)]	LEHMANN (n. p.; seit 1996 in den benachbarten Altpleistozänge-bieten)
A	*Microsphaera azaleae*	*Rhododendron* spec. (cult.)	um 1996	2000 [5)]	RÄTZEL & JAGE (n. p.)
A	*Uncinula flexuosa*	*Aesculus hippocastanum* (cult.)	1999	1999	JAGE (ALE-AGHA et al. 2000)

Gefährdung

Unter den im Elbtal Sachsen-Anhalts verschollenen phytoparasitischen Mikromyceten befinden sich 10 Arten der auf Erysiphales, Uredinales und Ustilaginales beschränkten Roten Liste (vgl. Tab. 37) mit einigen regionalen Abänderungen gegenüber FOITZIK 1996); es handelt sich dabei fast ausschließlich um Vertreter der Ustilaginales und Uredinales.

Ursachen für Gefährdung und Artenverlust der pilzlichen Phytoparasiten sind neben Faktoren, die den Bestand der Wirtspflanzen beeinträchtigen oder verändern (vgl. JAGE 1998b), besonders bei Kulturpflanzen das Züchten pilzresistenter Sorten sowie der Einsatz von Fungiziden. So verschwanden z. B. *Puccinia apii* auf Sellerie, *Puccinia caricina* s. str. auf Stachelbeersträuchern, *Uromyces phaseoli* auf Gartenbohnen, *Tilletia caries* und *Ustilago tritici* auf Weizen, *Ustilago hordei* auf Gerste und *Ustilago avenae* auf Hafer (obwohl letzterer Pilz auf *Arrhenatherum elatius* häufig ist).

Von ganz anderer Seite her sind die selteneren Phytoparasiten des Elbtals mit ihren Wirtspflanzen bedroht - der noch immer nicht auszuschließende Ausbau der Elbe zur ganzjährigen Sicherung der Schifffahrt würde die Siedlungsräume von *Doassansia limosellae* (vgl. bereits FOITZIK 1996), *Ustilago parlatorei* oder *Puccinia graminis* auf *Coleanthus subtilis* überstauen (vgl. Abb. 32, 33 und s. u.).

Schutz und Förderung

Grundvoraussetzung für den Schutz gefährdeter pilzlicher Phytoparasiten ist das Vorhandensein stabiler Wirtspflanzenpopulationen und deren Erhaltung.

Eine besondere Bedeutung kommt dem Elbtal zu als Wuchsraum für Phytoparasiten auf Stromtalpflanzen. Erwähnt seien eine in Deutschland bisher nur aus dem Elbtal nachgewiesene *Peronospora*-Art (*P.* cf. *leonuri*) auf *Leonurus marrubiastrum,* der häufige Echte Mehltau *Sphaerotheca xanthii* auf der regionalen Stromtalart *Bidens radiata* und eine noch nicht beschriebene Rostpilzsippe aus der Verwandtschaft von *Puccinia angelicae* s. l. auf *Cnidium dubium* (vgl. Abb. 31). In diese Gruppe sind weiterhin der ebenfalls für Deutschland neue *Peronospora cerastii-anomali* auf *Cerastium dubium* im Elbtal unterhalb von Magdeburg (dieser Pilz fehlt bisher den reichen Beständen der Wirtspflanze im Elbe-Schwarze Elster-Winkel) sowie die weiter verbreiteten Rostpilze *Puccinia urticae-acutae* und *Melampsorella symphyti* auf den seltenen Stromtalpflanzen *Carex buekii* bzw. *Symphytum tuberosum* zu rechnen (vgl. Abb. 32). Herauszustellen ist die im Gebiet verschollene *Doassansia alismatis* auf der weiter verbreiteten *Alisma plantago-aquatica*, für die ein historischer Nachweis bei Dessau vorliegt (vgl. Abb. 33, Tab. 37).

Noch größer ist unsere Verantwortung beim Vorkommen von Phytoparasiten auf insgesamt seltenen Wirtspflanzen. So ist *Anemone* x *lipsiensis* mit ihren Pilzen *Tranzschelia* cf. *pruni-spinosae* (STARITZ 1904 als *Puccinia fusca*) und *Urocystis anemones* (STARITZ 1904) aus dem Luch zwischen Rehsen und Riesigk nach Roden des Auwaldes verschwunden. Es ist nötig, den verschollenen Wuchsort von *A.* x *lipsiensis* im Grünewalder ("Grüneberger") Forst (4037/1, MÜLLER in ZOBEL 1909) wiederzufinden und die genannten Pilze zu suchen (es besteht Klärungsbedarf, welcher Rostpilz wirklich auf dem Anemonen-Bastard vorkommt). Eine geglückte Rettungsaktion für die letzte bekannte Population von *Arabis nemorensis* in Sachsen-Anhalt (vgl. BENKERT et al. 1996), die Art war durch den Ausbau der Autobahn A 9 bei Dessau bedroht, erbrachte 1995 mit dem Auftreten der seltenen *Peronospora arabidis-hirsutae* den einzigen Nachweis dieser Pilz-Wirt-Kombination in Deutschland.

Das Mittlere Elbtal ist ein Refugium seltener (oder selten gewordener) Brandpilze. Im Kreis Wittenberg können in günstigen Jahren (bei

Niedrigwasser der Elbe) auf einer Strecke von 3 km am Bleddiner Riß (Elbaltwasser, 4142/4, 4242/2) bis zu 17 Brandpilzarten gefunden werden, darunter *Doassansia niesslii* auf *Butomus umbellatus*, *Doassansia limosellae, Entorrhiza casparyana* auf *Juncus articulatus, Entyloma magnusii* auf *Gnaphalium uliginosum* und *Ustilago parlatorei* auf *Rumex maritimus*, während nicht weit entfernt (z. T. auf der gegenüberliegenden Elbseite) auch *Entyloma eryngii, E. myosuri, Microbotryum violaceum* auf *Cucubalus, Sphacelotheca hydropiperis* und *Tracya hydrocharidis* (vgl. Abb. 33) vorkommen. Das ist eine Artenfülle, von der man in vielen Teilen Deutschlands nur träumen kann. Auch andere Pilzgruppen sind an dem genannten Altwasser mit schützenswerten Sippen vertreten. Erst jüngst wurde dort der in Sachsen-Anhalt von Binnensalzstellen bekannte Rostpilz *Uromyces lineolatus* auf *Bolboschoenus maritimus* (1998) und auf *Oenanthe aquatica* (1999) gefunden. 1999 wurde am Bleddiner Riß *Coleanthus subtilis* bestätigt (AMARELL), darauf konnte *Uredo coleanthi* HAR. nachgewiesen werden. Nach allen Begleitumständen muß dieser Rostpilz zu *Puccinia graminis* gehören, die direkt benachbart auf *Agrostis stolonifera* wuchs (vgl. Abb. 32). Auf Äckern in diesem Raum ist *Ustilago trichophora* KUNZE ex KÖRN. auf *Echinochloa crus-galli* zu erwarten, die im benachbarten Kreis Torgau (Sachsen) in den letzten Jahren mehrfach im Elbtal gefunden wurde. Es bleibt zu beobachten, ob dieser Pilz auch den seit 1998 an der Elbe in Sachsen-Anhalt und Sachsen nachgewiesenen Neophyten *Echinochloa muricata* (P. BEAUV.) FERNALD befallen wird. Der auf *Echinochloa crus-galli* auch am Elbufer nicht seltene *Moesziomyces bullatus* wurde 2000 in beiden genannten Bundesländern auf *Echinochloa muricata* gefunden. Auf dem seit 1992 im Elbtal nahezu epidemisch auftretenden Neophyten *Eragrostis albensis* (vgl. SCHOLZ 1995) wurden bisher keine pilzlichen Mikromyceten bemerkt. Um auch in Zukunft das weitere Schicksal dieser Neophyten und ihre durchaus mögliche Besiedlung mit Pilzen beobachten zu können, bedarf es der Erhaltung der als natürliches Experimentierfeld wirkenden, gegenwärtig noch relativ naturnahen Uferbereiche an der Mittleren Elbe sowie der untersten Schwarzen Elster, Mulde und Saale.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

ALE-AGHA, N.et al. 2000; BRÄUTIGAM, S. & KUHN, H.-J. 1983; BRAUN, U. 1982; KIRCHSTEIN, W. 1899; KLEBAHN, H. 1912/14; LINDAU, G. 1912; MAGNUS, P. 1890, 1894a, 1894b, 1896, 1897; MASURAT, G., PESCHEL, R. & STEPHAN, S. 1968; REIMERS, H. 1964; SCHOLLER, M. 1994, 1997; SCHOLZ, H. & SCHOLZ, I. 1988; SCHWABE, S. H. 1839; STARITZ, R. 1904, 1914, 1918.

b) sonstige Literatur

ASCHERSON, P. (1864): Flora der Provinz Brandenburg, der Altmark und des Herzogthums Magdeburg. 1. Abtheilung. - Verlag August Hirschwald, Berlin.

BENKERT, D., FUKAREK, F. & KORSCH, H. (Hrsg.) (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

BRANDENBURGER, W. (1985): Parasitische Pilze an Gefäßpflanzen in Europa. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/ New York.

BRANDENBURGER, W. (1994): Die Verbreitung der in den westlichen Ländern der Bundesrepublik Deutschland beobachteten Rostpilze (Uredinales). Eine Bestandsaufnahme nach Literaturangaben. - Regensburger Mykol. Schr. **3:** 1-381.

BRAUN, U. (1995a): A Monograph of *Cercosporella, Ramularia* and allied genera (Phytopathogenic Hyphomycetes). 1. - IHW-Verlag, Eching bei München.

BRAUN, U. (1995b): The Powdery Mildews (Erysiphales) of Europe. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

BRAUN, U. (1998): A Monograph of *Cercosporella, Ramularia* and allied genera (Phytopathogenic Hyphomycetes). 2. - IHW-Verlag, Eching bei München.

BRAUN, U. & MELNIK, V. A. (1997): Cercosporoid Fungi from Russia and adjacent countries. - Proc. Komarov Bot. Inst. **20:** 1-112, fig. 1-84.

CONSTANTINESCU, O. (1991): An annotated list of *Peronospora* names. - Thunbergia **15:** 1-110.

DIETRICH, W. unter Mitarbeit von H. JAGE u. F. KLENKE (1998): Teliomycetes, Uredinales. - In: HARDTKE, H.-J. & OTTO, P. (Hrsg.): Kommentierte Artenliste der Pilze des Freistaates Sachsen. - Material. Nat.schutz Landsch.pfl. Sachsen.

ELLIS, M. B. & ELLIS, J. P. (1997): Microfungi on land plants. An identification handbook. New enlarged edit. - Slough: The Richmond Publ. Co. Ltd.

FOITZIK, O. (1996): Provisorische Liste der phytoparasitischen Pilze (Erysiphales, Uredinales et Ustilaginales) Deutschlands. - Schr.-R. Vegetationskd. **28:** 427-480.

GÄUMANN, E. (1959): Rostpilze Mitteleuropas. - Beitr. Kryptogamenflora Schweiz **12:** 1-1407.

JAGE, H. unter Mitarbeit von W. DIETRICH u. F. KLENKE (1998a): Oomycota. - In: HARDTKE, H.-J. & OTTO, P. (Hrsg.): Kommentierte Artenliste der Pilze des Freistaates Sachsen. - Material. Nat.schutz Landsch.pfl. Sachsen.

JAGE, H. (1998b): Phytoparasitische Kleinpilze. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalts, Stadt Halle (Saale)) **SH 4:** 132-140, 361-365.

JOHN, H. & ZENKER, E. (1978): Bemerkenswerte Pflanzenfunde in den Bezirken Halle und Magdeburg. - Mitt. flor. Kart. Halle **4**: 36-55.

KREISEL, H. & SCHOLLER, M. (1994): Chronology of phytoparasitic fungi introduced to Germany and adjacent countries. - Bot. Acta **107:** 387-392.

MÜLLER, E. & LOEFFLER, W. (1992): Mykologie. Grundriß für Naturwissenschaftler und Mediziner. - G. Thieme Verlag, Stuttgart, 5. Auflage.

NAGLER, A., BAUER, R., BERBEE, M., VÁNKY, K. & OBERWINKLER, F. (1989): Light and electron microscopic studies of *Schroeteria delastrina* and *S. poeltii*. - Mycologia **81:** 884-895.

POELT, J. & ZWETKO, P. (1997): Die Rostpilze Österreichs. 2., rev. u. erweit. Aufl. des Catalogus Florae Austriae **III,** 1, Uredinales. - Biosyst. Ecol. Ser. **12:** 1-365.

ROTHMALER, W. (Begr.) / Schubert, R. & Vent, W. (Hrsg.) (1988): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 4: Kritischer Band. - Volk und Wissen Volkseig. Verlag, Berlin, 7. Auflage.

ROTHMALER, W. (Begr.) / BÄSSLER, M., JÄGER, E. J. & WERNER, K (Hrsg.) (1996): Exkursionsflora von Deutschland, Band 2: Gefäßpflanzen. Grundband. - Gustav Fischer Verlag, Jena/Stuttgart, 16. Auflage.

SCHOLLER, M. (1996): Die Erysiphales, Pucciniales und Ustilaginales der Vorpommerschen Boddenlandschaft. - Regensburger Mykol. Schr. **6:** 1-325.

SCHOLZ, H. (1995): *Eragrostis albensis* (Gramineae), das Elbe-Liebesgras - ein neuer Neo-Endemit Mitteleuropas. - Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg **128:** 73-82.

SCHOLZ, H. & JAGE, H. (1976): *Tolyposporium montiae* (Ustilaginales?) auch in Mittel-Europa. - Nova Hedwigia **27:** 855-859.

VÁNKY, K. (1990): Taxonomical studies on Ustilaginales VI. - Mycotaxon **38:** 267-278.

VÁNKY, K. (1994): European Smut Fungi. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/Jena.

VOIGT, O. (1993): Flora von Dessau und Umgebung. - Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau **SH**: 1-161.

ZANDER, R. (1980): Handwörterbuch der Pflanzennamen. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 12. Auflage.

ZOBEL, A. (1909): Verzeichnis der im Herzogtume Anhalt und in dessen näherer Umgegend beobachteten Phanerogamen und Gefäßkryptogamen. Teil III. - Druck von H. S. Art´l, Dessau.

c) unveröffentlichte Quellen

BRAUN, U. (1978): Phytoparasitische Pilze in den Schadzonen der Dübener Heide. Untersuchungen zur Bioindikation. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.

JAGE, H. (1977-2000): Exkursionsnotizen aus dem Elbtal zwischen Lutherstadt Wittenberg und Seehausen. - Notizhefte 82 bis 178 (sowie Fundkartei mit Verzeichnis der Belege).

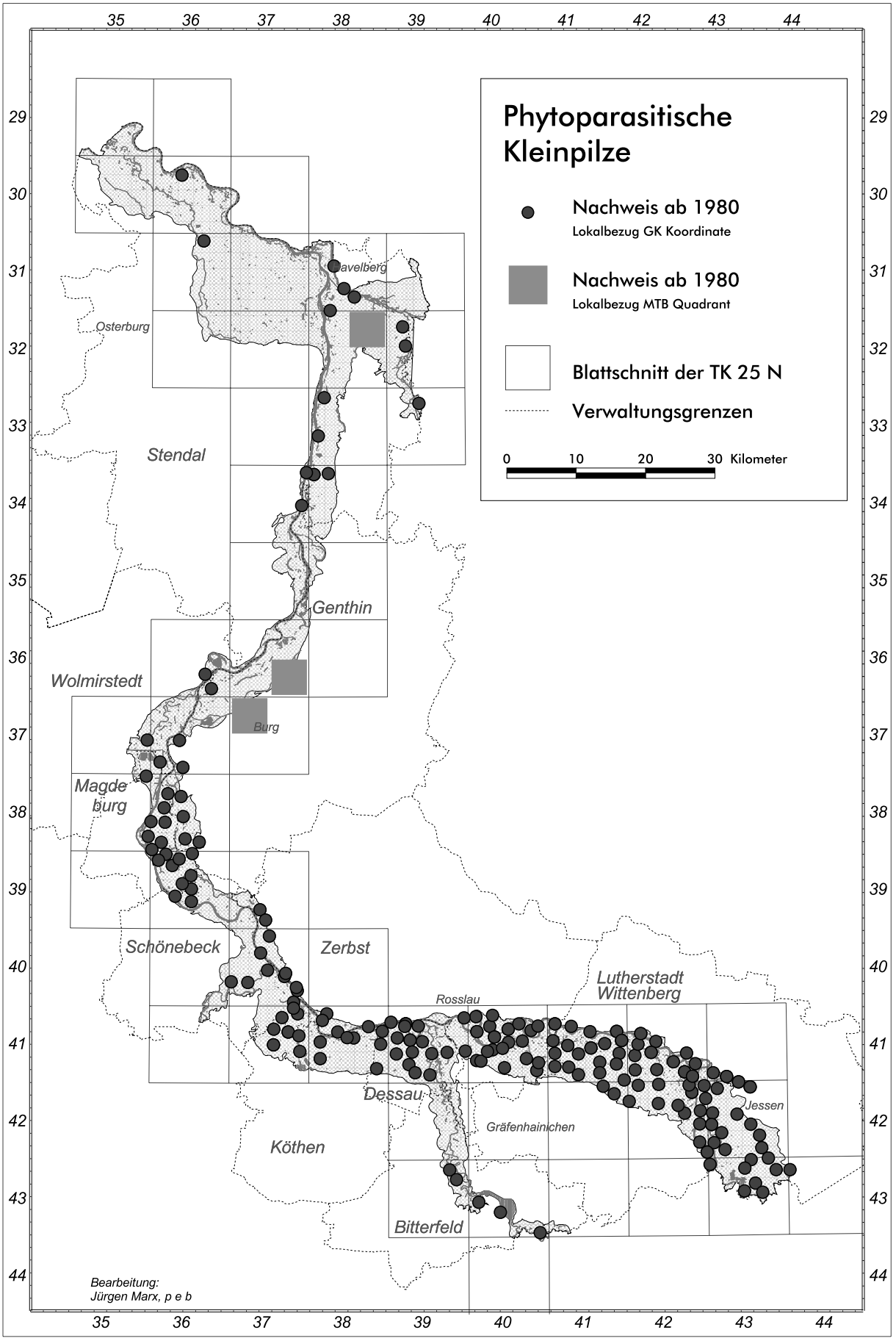

Abb. 30: Nachweise von phytoparasitischen Kleinpilzen im Landschaftsraum Elbe. Stand 30.11.2000.

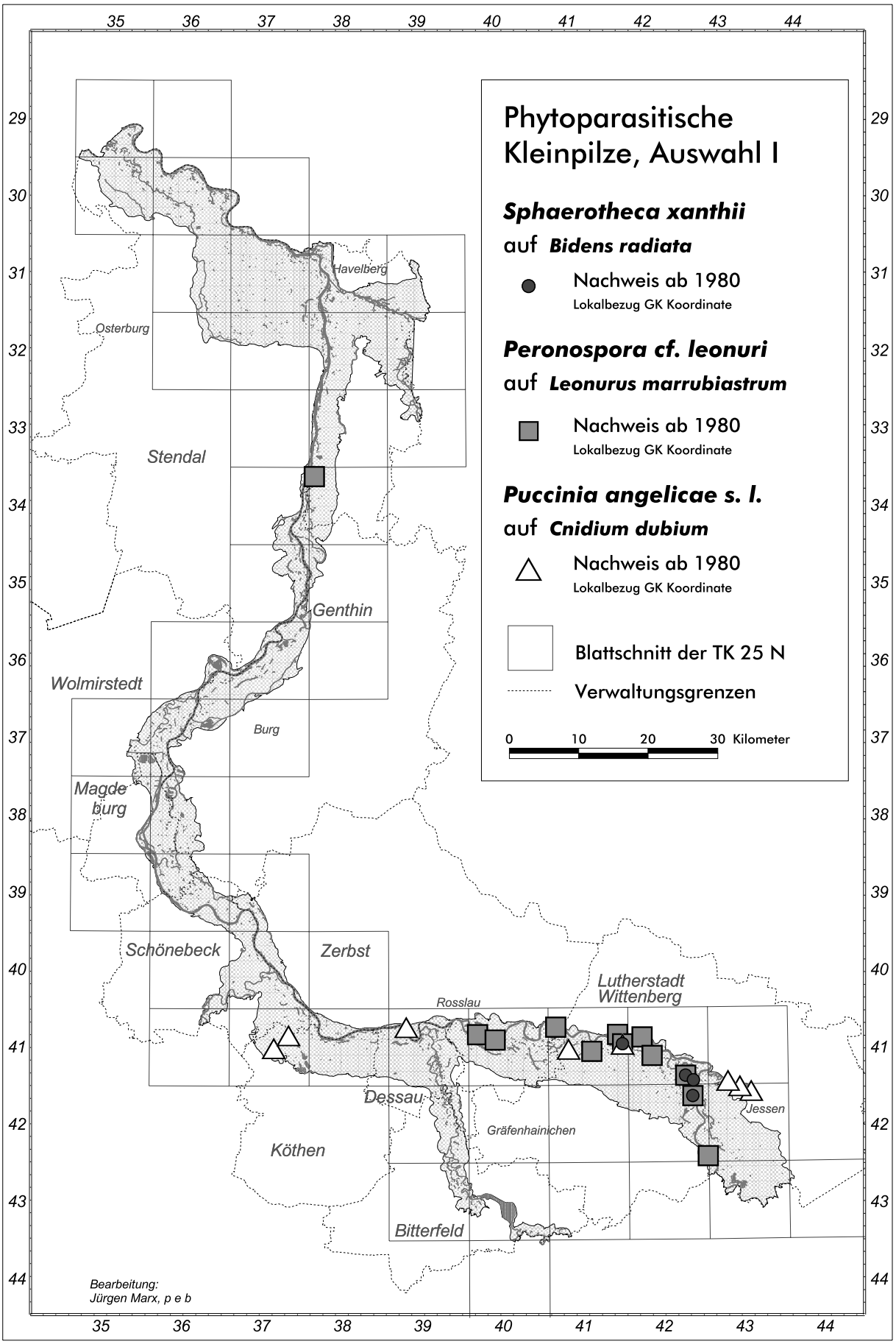

Abb. 31: Nachweise von phytoparasitischen Kleinpilzen auf Stromtalarten im Landschaftsraum Elbe (Auswahl I). Stand 30.11.2000.

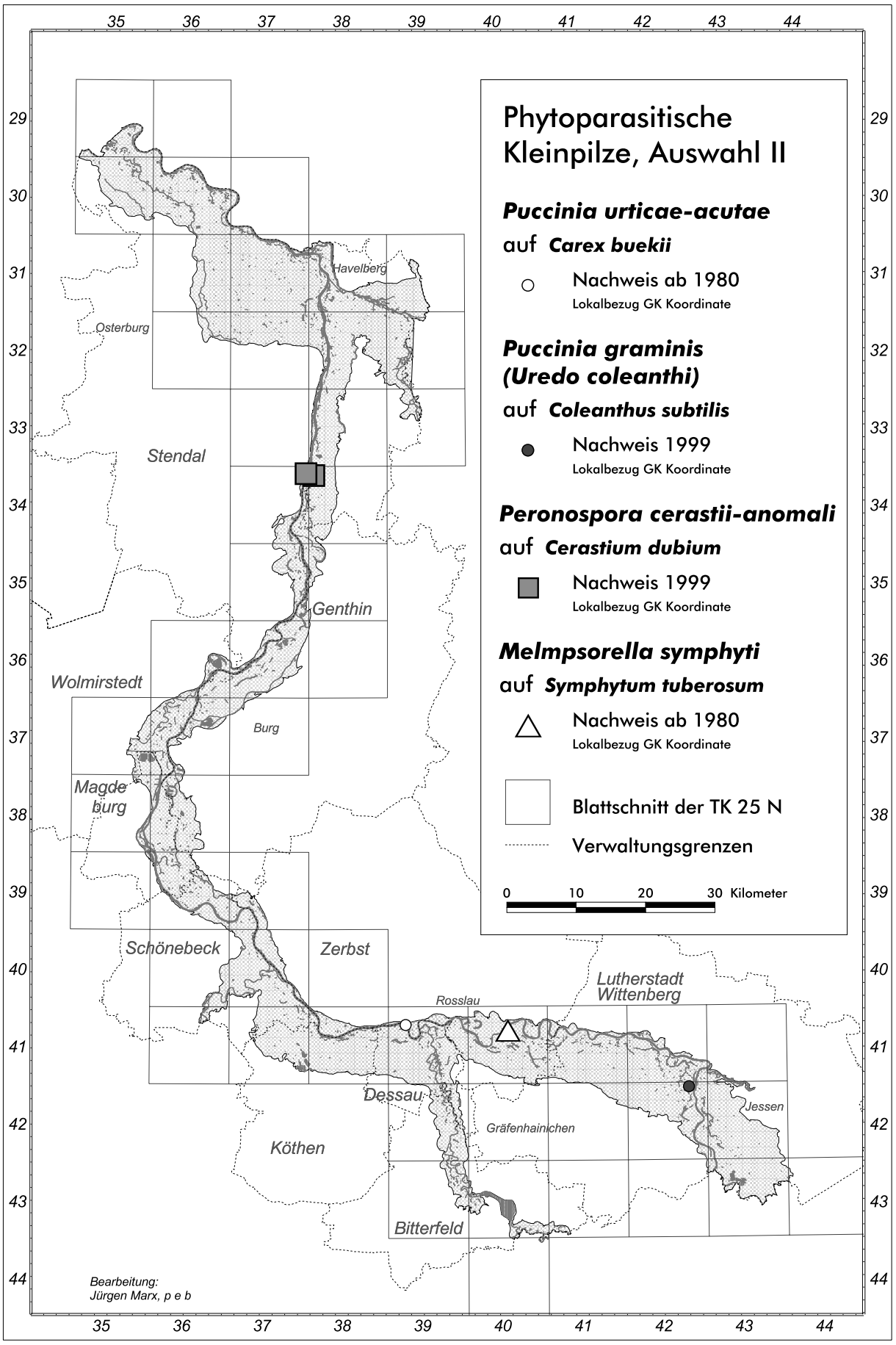

Abb. 32: Nachweise von phytoparasitischen Kleinpilzen auf Stromtalarten im Landschaftsraum Elbe (Auswahl II). Stand 30.11.2000.

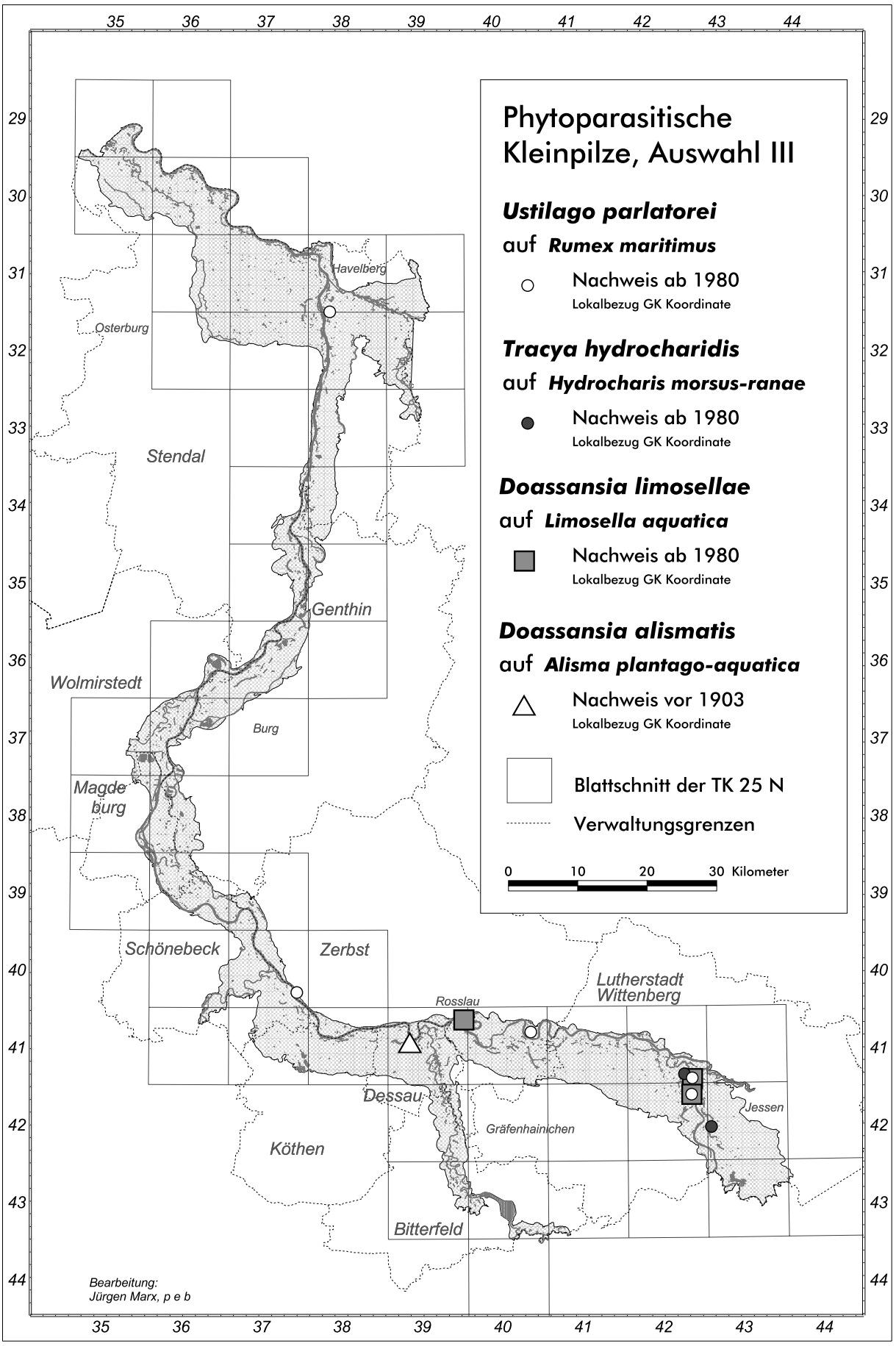

Abb. 33: Nachweise von ausgewählten phytoparasitischen Kleinpilzen im Landschaftsraum Elbe (Auswahl III). Stand 30.11.2000.

4.2.1.5 Flechten - P. SCHOLZ

Einleitung

Flechten sind als spezielle biologische Gruppe der Pilze (in der Regel Schlauchpilze [= Ascomyceten]) auf ein Zusammenleben mit einem zur Photosynthese befähigten Partner (Grünalgen und/oder Cyanobacterien [„Blaualgen"]) angewiesen. Mit Ausnahme weniger kurzlebiger Arten benötigen sie über längere Zeiträume (einige Jahre oder Jahrzehnte) gleichbleibende ökologische Bedingungen. Dies sind v. a. ein Mindestmaß an Feuchtigkeit und Licht. Sind diese Bedingungen vorhanden, so stellen sich auf Gesteinen, Rinden oder Erde zumindest einige Flechten ein. Auf Grund des langsamen Wachstums der allermeisten Arten, sind Flechten jedoch gegenüber Blütenpflanzen nicht konkurrenzfähig, wenn letztere eine geschlossene Vegetationsdecke ausbilden können.

Neben den eigentlichen Flechten werden auch flechtenbewohnende Pilze (sogenannte Flechtenparasiten) und einige traditionell in der lichenologischen Literatur genannte, mit Flechten verwandte Pilzarten behandelt, die selbst nicht oder nur fakultativ lichenisiert sind.

Im Elbegebiet kommen Flechten an allen 3 Hauptstandorten vor. Dies sind:

- Gesteinsoberflächen (epilithische Arten);
- Holz und Rinde (epiphytische Arten);
- sowie Erde (epigäische Arten);

wenn diese auf Grund von Nährstoffarmut oder Trockenheit keine geschlossene Vegetationsdecke aus Blütenpflanzen und Moosen besitzen.

Im Landschaftsraum Elbe besitzen diese Hauptstandorte sehr unterschiedliche Wertigkeiten, auf die im Einzelnen noch eingegangen wird. Generell lässt sich jedoch feststellen, dass die meisten Flechten auf Grund ihres langsamen Wachstums auf Störungen sehr empfindlich reagieren und in intensiv bewirtschafteten Räumen stark zurückgedrängt werden. Umgekehrt zeigt das Vorkommen von Flechten oft die mikroklimatischen und substratspezifischen Bedingungen am Fundort an. Sie können deshalb nicht nur zur Bioindikation der Luftbelastung (vgl. z. B. SCHOLZ 1993a, 1993b, KIRSCHBAUM & WIRTH 1995) sondern auch als Zeigerpflanzen (WIRTH 1991) und zur Beurteilung des ungestörten Zustandes von Naturräumen, z. B. Wäldern (ROSE 1992) verwendet werden.

Erfassungsstand

Der Erfassungsstand der Flechten kann für den Landschaftsraum Elbe als zufriedenstellend eingeschätzt werden. Es liegt eine qualitative und quantitative Erfassung durch eine Kartierung auf der Basis der Messtischblatt-Quadranten aus den Jahren 1992 bis 1999 vor (SCHOLZ 1993a und unpubl. Daten). Dies ist jedoch die einzige systematische Erfassung der Flechten des gesamten Gebietes. Alte Literaturangaben liegen nur für kleine Teilgebiete im Bereich der Mittleren Elbe (etwa Dessau bis Schönebeck) vor und fehlen aus den letzten 80 Jahren praktisch gänzlich, da die Arbeiten von BÖHNERT & REICHOFF (1978), MIELKE (1971) und SCHUSCHKE et al. (1974) nur einzelne weitverbreitete Arten erwähnen. Für die älteren Literaturangaben (SCHOLLER 1775, SCHWABE 1839, GARCKE 1856, KAISER 1907), die teilweise sehr gut lokalisierbar sind, liegen zudem keinerlei Herbarbelege vor, so dass die Angaben nicht überprüft werden können. Zu ZSCHACKE (1911) sind eventuell einzelne Belege im Botanischen Museum in Berlin-Dahlem vorhanden. Die Erfassung der Flechtenparasiten besteht bisher nur aus Einzelbeobachtungen durch den Verfasser.

Eine Beurteilung der Veränderungen der Flechtenflora kann daher nur mit Vorbehalt unter Einbeziehung allgemeiner Tendenzen vorgenommen werden, da für den größten Teil des Untersuchungsgebietes ältere Angaben völlig fehlen.

Aufgenommen wurden nur solche Angaben, die plausibel erschienen und mit großer Wahrscheinlichkeit das Elbegebiet betreffen.

Einen weiteren Unsicherheitsfaktor stellt die unzureichende taxonomische Bearbeitung einiger Gruppen dar (z. B. *Verrucaria, Caloplaca* p. p., *Lecanora* p. p., *Usnea*). Hier sind von künftigen monographischen Bearbeitungen Änderungen zu erwarten.

Bedeutung des Elbegebietes für die Flechten

Innerhalb des sachsen-anhaltinischen Flachlandes stellt das Elbtal für Flechten einen wichtigen Lebensraum dar, da größere Teilräume nicht der Intensivbewirtschaftung unterliegen und sich darüberhinaus die mikroklimatischen Bedingungen mit höherer Luftfeuchte fördernd auf das Überleben von Flechtenarten auswirken dürften. Es gibt jedoch keine Flechtenart, die ausschließlich im Elbtal vorkommt oder dort einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Sachsen-Anhalts besitzt. Lediglich der flechtenbewohnende Pilz *Pezizella epithallina* ist derzeit nur von einer Fundstelle (Friedhof Wittenberg, auf *Peltigera didactyla*) bekannt, aber vermutlich mit der Wirtsflechte weiter verbreitet. Im Elbegebiet kommen oder kamen

einschließlich Flechtenparasiten und einigen verwandten Pilzen 178 Arten vor. Bei ca. 750 in Sachsen-Anhalt vorkommenden Arten (SCHOLZ n. p.) entspricht dies ca. 24 %. Die Gesamtartenliste Flechten (im Anhang) enthält alle aus dem Landschaftsraum Elbe innerhalb von Sachsen-Anhalt bekannten Flechten, auf diesen parasitierende Pilze sowie mit diesen verwandte oder diesen ähnliche Pilze, die traditionell in der lichenologischen Literatur behandelt werden. Flechtenbewohnende Pilze sind besonders gekennzeichnet. Die Nomenklatur richtet sich nach WIRTH (1994). Deutsche Namen existieren für die allermeisten Flechten nicht und beziehen sich darüber hinaus oft auf mehrere ähnliche Arten. Auf deren Angabe wurde deshalb vollständig verzichtet.
Die derzeitige Bestandssituation soll zunächst für die ökologischen Hauptgruppen epilithischer, epiphytischer und epigäischer Flechten getrennt besprochen werden, da in diesen Gruppen große Unterschiede bestehen.

Die Vorkommen **epilithischer Flechten** waren im Elberaum sicher immer sehr stark eingeschränkt, da natürliche Vorkommen anstehender Gesteine fehlen und somit nur Findlinge und Geschiebe als Gesteinsunterlagen in einer vom Menschen unbeeinflussten Tieflandsregion in Betracht kommen. Diese konnten wohl niemals eine artenreiche Flechtenflora besitzen, zumal kalkreiche Gesteine im Elbtal fast gänzlich gefehlt haben dürften. Findlinge in lichtoffener, ungestörter Lage sind heute praktisch nicht mehr vorhanden, da sie überwiegend verbaut oder als Gedenksteine verwendet wurden. Größere Gesteinsblöcke an Orts- oder Wegrändern werden außerdem gern als Sitz- oder Klettermöglichkeiten benutzt und besitzen dann nur eine verarmte Flechtenflora, die ganz überwiegend aus weitverbreiteten, häufigen Arten besteht. Somit sind natürliche oder naturnahe Vorkommen von Gesteinsflechten hier praktisch nicht vorhanden. Gleichzeitig wurden jedoch durch den Menschen Ersatzstandorte in Form von Mauern, Denkmälern und Bauwerken geschaffen. Diese können unter geeigneten Bedingungen (jahre- oder besser jahrzehntelange Ungestörtheit bei gleichzeitiger Lichtoffenheit) eine interessante und artenreiche epilithische Flechtenflora besitzen. Das Artenspektrum ist dabei sicher nur teilweise mit dem ursprünglichen naturnaher Standorte identisch, da bekannt ist, dass nur ein Teil der Arten natürlicher Gesteinsstandorte auf verarbeitete Gesteine übergehen kann. Arten kalkreicher Gesteine erhielten erst durch die menschliche Bautätigkeit Existenzmöglichkeiten im Gebiet. Daraus ergibt sich, dass heute alte Mauern, insbesondere Natursteinmauern und Friedhöfe im Gebiet die wichtigsten und oft einzigen Standorte für epilithische Flechten sind. Neben weit verbreiteten, relativ häufigen Arten treten zuweilen auch seltenere Arten auf. 67 der aktuell nachgewiesenen Arten kommen auf Gestein vor.

Wesentlich anders stellt sich die Situation der **epiphytischen Arten** dar. Diese hatten im Elbtal günstige Existenzbedingungen und dürften durch die menschliche Tätigkeit (Auflockerung der geschlossenen Bestände, Pflanzung von Einzelbäumen oder Streuobstwiesen) noch gefördert worden sein. Durch veränderte Methoden in der Forstwirtschaft (z. B. Kahlschläge) und den zunehmenden Einsatz von Düngemitteln in der Landwirtschaft wurden vermutlich bereits im 19. Jahrhundert erste empfindliche Arten geschädigt, z. B. *Lobaria pulmonaria*, deren Angabe bei SCHOLLER (1775) nicht zu bezweifeln ist, da es sich um eine auffällige, gut kenntliche Art handelt. Eine weitgehende Vernichtung der gesamten epiphytischen Flechtenflora erfolgte dann in unserem Jahrhundert durch die starke Schwefeldioxidverschmutzung der Luft durch die Verwendung von Braunkohle als wesentlichem Energieträger in Industrie und Haushalt. Dies führte letztendlich dazu, dass nur wenige toxitolerante Arten in den am dichtesten besiedelten oder am stärksten durch Industrieabgase beeinflussten Teilen des Elbegebietes überleben konnten (vgl. MIELKE [1971] für Magdeburg, SCHUBERT [1977] für die Dübener Heide). Inzwischen sind deutliche Wiederbesiedlungstendenzen mit einzelnen empfindlicheren Epiphyten zu beobachten, so dass aktuell wieder ca. 50 epiphytische Flechten nachgewiesen werden konnten. Die Vorkommen von *Hypogymnia tubulosa, Pseudevernia furfuracea, Usnea hirta* u. a. sind im Elbtalabschnitt zwischen Wittenberg und Magdeburg mit großer Sicherheit Neuansiedlungen, während für das nördlich anschließende Elbtal auf Grund des vollständigen Fehlens älterer Untersuchungen keine Aussagen möglich sind. Die generellen Unterschiede in der Luftbelastung und im Vorkommen epiphytischer Flechten in Sachsen-Anhalt (SCHOLZ 1993a, 1993b) müssen auch für das Elbegebiet angenommen werden. Vermutlich immer vorhanden waren einige relativ toxitolerante unscheinbare epiphytische Krustenflechten wie *Porina aenea* oder *Dimerella pineti*. Sie befinden sich zur Zeit aber durch den Rückgang der sauren Luftverschmutzungen in rascher Ausbreitung. So konnte im NSG Kreuzhorst östlich von Magdeburg *Dimerella pineti* an Eichen mehrere Quadratdezimeter deckend bis in 1,50 m Stammhöhe beobachtet werden.
Wiederum anders stellt sich die Situation **epigäischer Arten** im Elbegebiet dar. Da die erdbewohnenden Flechten der Konkurrenz der

Blütenpflanzen kaum gewachsen sind, können sie nur an solchen Stellen vorkommen, wo durch Nährstoffarmut oder Trockenheit keine geschlossene Vegetationsdecke ausgebildet wird. Dies betrifft neben kleinflächigen Sonderstandorten an Böschungen oder Abbruchkanten ausschließlich ärmste Sandböden auf Dünen in Flechten-Kiefernwäldern (Cladonio-Pineten) oder durch Sandabbau oder andere menschliche Aktivitäten geschaffene Standorte. Im Elbtal kommen solche Standorte sehr zerstreut vor, während sie in angrenzenden Gebieten oft großflächiger und artenreicher vorhanden sind. Alle diese Vorkommen sind durch Nährstoffeinträge gefährdet (z. B. Stickoxidbelastung der Luft) und bereits stark zurückgegangen. Auswertbare ältere Literatur mit quantitativen Angaben zu Flechtenvorkommen fehlt jedoch. Aktuell konnten 22 epigäische Arten beobachtet werden.

Gefährdung

Flechten unterliegen einer hohen Gefährdung durch Luftverschmutzung (besonders Schwefeldioxid), intensive Bewirtschaftung, Änderung von Standortbedingungen aber auch Lebensraumverluste (z. B. Überbauung oder Aufforstung von Dünenstandorten). Ganze Artengruppen sind im Elbegebiet wie auch in Sachsen-Anhalt in den letzten 100 Jahren ausgestorben (z. B. alle Arten der Gattungen *Lobaria* sowie die meisten Bartflechten der Gattungen *Bryoria* und *Usnea*). Insgesamt werden 46 Arten für das Elbegebiet als ausgestorben oder verschollen geführt, darunter sind 20 Arten, die in Sachsen-Anhalt als ausgestorben oder verschollen eingestuft werden (vgl. Tab. 39).

Von den 132 aktuell nachgewiesenen Arten stehen 24 (ca. 18 %) in der Roten Liste. Davon sind 21 Arten gefährdet und 3 stark gefährdet. Grundlage für die Einschätzung als überregional gefährdete Art ist die Rote Liste der Flechten Deutschlands (Wirth et al. 1996).

Die unterschiedlichen Wuchsbedingungen der ökologischen Hauptgruppen kommen auch in deren Gefährdung zum Ausdruck. Von den 22 epigäisch vorkommenden Arten stehen 7 (32 %) auf der Roten Liste, von 50 epiphytischen Arten sind 11 gefährdet (22 %), von 67 epilithisch wachsenden Arten aber nur 7 (10,5 %). Bei den Zahlenangaben zu epilithischen, epiphytischen und epigäischen Arten ist zu beachten, dass einige Arten sowohl auf Rinde wie auch auf Gestein vorkommen.

Tab. 39: Flechten - ausgestorbene oder verschollene Arten im Landschaftsraum Elbe

Spalte 1: * = in Sachsen-Anhalt ausgestorben oder verschollen.

Wissenschaftlicher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
* *Anaptychia ciliaris*	um 1770	b. Barby	Scholler 1775
Aspicilia calcarea	um 1910	Diebzig	Zschacke 1911
Aspicilia cinerea	um 1770	Barby (Stadtmauer)	Scholler 1775
* *Bryoria chalybeiformis*	um 1770	Barby	Scholler 1775
Calicium adspersum	um 1910	Elbauenforste b. Roßlau	Zschacke 1911
* *Calicium corynellum*	um 1835	Muldenstein	Schwabe 1839
Caloplaca arenaria	um 1910	Diebziger Busch	Zschacke 1911
Caloplaca cerina	um 1835	b. Dessau	Schwabe 1839
Candelaria concolor	um 1910	Diebzig	Zschacke 1911
Cetraria sepincola	um 1835	Muldenstein	Schwabe 1839
Chaenotheca trichialis	um 1910	Elbauenforste b. Roßlau	Zschacke 1911
* *Chaenothecopsis pusilla*	um 1835	b. Dessau	Schwabe 1839
Chrysothrix candelaris	um 1770	Barby	Scholler 1775
Cladonia rangiferina	um 1770	Barby	Scholler 1775
Cladonia rangiformis	um 1835	b. Dessau	Schwabe 1839
Cladonia squamosa	um 1835	Saalberge b. Dessau	Schwabe 1839
* *Collema fasciculare*	um 1835	Saalberge b. Dessau	Schwabe 1839
Graphis scripta	um 1770	b. Barby	Scholler 1775
Imshaugia aleurites	um 1835	b. Dessau	Schwabe 1839
Lasallia pustulata	um 1870	Muldenstein	Kummer 1874
Lecanora symmicta	um 1919	Lödderitzer Forst	Zschacke 1911
Lecanora varia	um 1910	Diebzig; Kühnauer Forst	Zschacke 1911
* *Lecidella pulveraceae*	um 1900	Forsthaus Ewald	Kaiser 1907
* *Leptogium corniculatum*	um 1835	b. Dessau	Schwabe 1839
Leptogium lichenoides	um 1835	b. Dessau	Schwabe 1839
* *Lobaria pulmonaria*	um 1835	Sieglitzer Berg b. Dessau	Schwabe 1839

Wissenschaftlicher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
* *Ochrolechia pallescens*	um 1770	Barby	SCHOLLER 1775
Ochrolechia tartarea	um 1770	Barby (Stadtmauer)	SCHOLLER 1775
* *Opegrapha gyrocarpa*	um 1835	Muldenstein	SCHWABE 1839
* *Parmelia caperata*	um 1910	Diebziger und Kleinzerbster Busch	ZSCHACKE 1911
Parmelia conspersa	um 1835	Dessau: Georgengarten Wörlitz	SCHWABE 1839
* *Peltigera canina*	um 1900	Ranies	KAISER 1907
* *Peltigera horizontalis*	um 1900	Elbdamm b. Kalenberge	KAISER 1907
* *Peltigera polydactyla*	um 1900	Mündung Ehlekanal	KAISER 1907
Peltigera rufescens	um 1770	Barby - Tochheim	SCHOLLER 1775
* *Peltigera venosa*	um 1900	Plötzkyer Ziegelei	KAISER 1907
Pertusaria lactea	um 1770	Barby	SCHOLLER 1775
Pertusaria pertusa	um 1900	b. Elbenau	KAISER 1907
* *Physcia clementi*	um 1910	Oberbusch b. Aken	ZSCHACKE 1911
* *Physconia distorta*	um 1910	Diebziger Busch	ZSCHACKE 1911
* *Porpidia albocoerulescens*	um 1835	b. Wörlitz	SCHWABE 1839
Pycnothelia papillaria	um 1835	Muldenstein; Jeßnitz	SCHWABE 1839
Ramalina farinacea	um 1910	Diebziger Busch	ZSCHACKE 1911
Ramalina fraxinea	um 1770	Barby	SCHOLLER 1775
* *Rhizocarpon badioatrum*	um 1835	b. Dessau; Wörlitz	SCHWABE 1839
* *Stereocaulon paschale*	um 1835	Törten	SCHWABE 1839

Schutz und Förderung

Grundsätzlich kann ein Flechtenschutz über die entsprechende Behandlung von Flechtenbiotopen erreicht werden, wie etwa durch die Erhaltung lichtoffener Standorte (Sandmagerrasen, Findlinge, Böschungen). Starkes Begehen solcher meist nur kleinflächig vorhandener Biotope kann zur erheblichen Schädigung oder Vernichtung der Flechtenflora führen.

Zur Erhaltung der durch Luftverschmutzung und forstwirtschaftliche Maßnahmen stark beeinträchtigten epiphytischen Flechtenflora spielen alte Einzelbäume und Alleen eine entscheidende Rolle. Durch gezielte Nachpflanzungen einheimischer Gehölze mit relativ basischer Borke (z. B. Esche, Berg- und Spitzahorn) als Einzel- oder Alleebäume und den Erhalt und die Pflege von Streuobstbeständen können langfristig geeignete Bedingungen zum Erhalt bzw. zur Ausbreitung epiphytischer Flechten geschaffen werden.

Für epixyle Arten (z. B. einige *Caliciales*) ist der Verbleib von Totholz unterschiedlichen Alters und Zersetzungsgrades von entscheidender Bedeutung. Darüber hinaus ist in den meisten Fällen ein Flechtenschutz nur über den Biotopschutz realisierbar.

Untersuchungsbedarf

Da gezielte Erfassungen der Flechtenflora von Schutzgebieten im Elbegebiet bisher fehlen, erscheinen solche Untersuchungen für ausgewählte Gebiete durchaus sinnvoll. Hier wären vorrangig Dünenstandorte und naturnahe Waldbestände zu untersuchen, da sie am ehesten das Vorkommen gefährdeter Arten erwarten lassen.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Arthonia spadicea. Die Art wurde einmal am Stammfuß einer Eiche nahe der Saalefähre bei Groß Rosenburg gefunden. Möglicherweise kann sie auch an anderen Stellen, besonders im Inneren von Wäldern aufgefunden werden.

Cetraria aculeata. *C. aculeata* tritt zusammen mit einer Reihe seltenerer und gefährdeter *Cladonia*-Arten (*C. foliacea, C. gracilis, C. phyllophora, C. uncialis*) in Sandtrockenrasen auf. Es werden v. a. Dünenstandorte und Sander besiedelt.

Dimerella pineti. Die Art konnte neben der häufigen *Porina aenea* mehrfach am Stammgrund von verschiedenen Laubbäumen in schattigen Lagen gefunden werden. Sie ist vermutlich im gesamten Elbtal unter geeigneten ökologischen Bedingungen bei gezielter Suche auffindbar. Die Art weist dabei auf Grund der gesunkenen Schwefeldioxidbelastung eine deutliche Ausbreitungstendenz auf.

Pezizella epithallina. Der auf *Peltigera didactyla* wachsende Pilz *Pezizella epithallina* wurde am Wittenberger Friedhof erstmals für Sachsen-Anhalt nachgewiesen.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BÖHNERT, W. & REICHHOFF, L. 1978; GARCKE, A. 1856; KAISER, P. E. 1907; KUMMER, P. 1874; MIELKE, U. 1971; SCHOLLER, F. A. 1775; SCHOLZ, P. 1993a, 1993b, 1995; SCHUBERT, R. 1977; SCHUSCHKE, G., MIELKE, U. & SCHULZE, H.-D. 1974; SCHWABE, S. H. 1839; ZSCHACKE, H. 1912.

b) sonstige Literatur

KIRSCHBAUM, U. & WIRTH, V. (1995): Flechten erkennen, Luftgüte bestimmen. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

ROSE, F. (1992): Temperate forest management: its effects on bryophyte and lichen floras and habitats. - In: BATES, J. W. & FARMER, A. M. (Hrsg.): Bryophytes and lichens in a changing environment. - Clarendon, Oxford, 211-233.

WIRTH, V. (1991): Zeigerwerte von Flechten. - Scripta Geobot. **18**: 215-237.

WIRTH, V. (1994): Checkliste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands - eine Arbeitshilfe. - Stuttgarter Beitr. Naturkd., Serie A **517**: 1-63.

WIRTH, V., SCHÖLLER, H., SCHOLZ, P., ERNST, G., FEUERER, T., GNÜCHTEL, A., HAUCK, M., JACOBSEN, P., JOHN, V. & LITTERSKI, B. (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland. - Schr.-R. Vegetationskd. **28**: 307-368.

4.2.1.6 Moose (Bryophyta) - A. RINGLER

Einleitung

Ökosystemaufbauende Funktion haben Moose v. a. in den Moorgebieten, wo sie die heute weitgehend entwässerten Übergangs- und Hochmoortorfe aufbauen (v. a. *Sphagnum-, Polytrichum-, Aulacomnium*-Arten). Restvorkommen von Torfmoosen wie *Sphagnum fimbriatum, S. papillosum, S. subnitens* kennzeichnen hydrologisch relativ wenig gestörte Moorbiotope.

In den randlichen Quellmooren und Niedermoorbildungen der Talrandsenken waren bzw. sind verschiedene Braunmoose, besonders der Gattungen *Drepanocladus, Campylium, Calliergon* zusammen mit Sauergräsern und Röhrichtspflanzen an der Torfbildung wesentlich beteiligt (Braunmoos-Seggen-Torf).

Ein hoher Artenanteil entfällt heute auf baum- bzw. baumstumpfbewachsende Laubmoose, v. a. in den Hartholzauen, sowie auf anthropogene Pionierstandorte. Sehr charakteristisch für die strömungsberuhigten Flachwasserzonen, Altwässer, periodisch austrocknenden Auentümpel bzw. Bracks sind einige (zeitweise) schwimmende Lebermoose.

Auf trockenen Extremstandorten (z. B. Sandfluren, Dünen mit lichten Eichen-Kiefernwäldern) sind einige standortspezifische, z. B. seltene Laubmoosarten, Zeigerarten fortgeschrittener Sukzessionsstadien. Sie tragen dort zum Ausgleich des extremen Bodenwasserhaushaltes bei.

In den meso- und eutrophen Auwiesen kommen lediglich allgemeinverbreitete Moose mit meist geringen Deckungswerten vor.

Moose eignen sich allgemein als feine Indikatoren für die atmogene Schwermetallbelastung.

Erfassungsstand

Wie in den meisten anderen Gebieten Mitteleuropas sind aktueller Kenntnisstand und Datendichte bei Bryophyten auch hier deutlich geringer als bei Gefäßpflanzen. Bryofloristische Defizite rühren von der geringen oder unvollständigen Berücksichtigung in vegetationskundlichen Arbeiten her, aber auch vom Mangel an Regionalspezialisten. Nach der relativ intensiven Durchforschung nach der Jahrhundertwende durch ZSCHACKE (1901, 1902a, 1902b, 1904, 1912) und KAISER (1896, 1907), der speziell den Schönebecker Raum untersuchte sowie der Arbeit von FUESS (1937) zu den Torfmoosen von Dessau und Umgebung sind Angaben zur Moosflora des Elbraumes dünn gesät (vgl. BERG 1989). Einige wenige Hinweise finden sich zu Kryptogamensynusien in Hartholzauwäldern der Unteren Mittelelbe, die auch Auwälder des Bearbeitungsgebietes unterhalb Havelberg einschließen (HÄRDTLE et al. 1996). Der Elbtalabschnitt zwischen Dessau und Wolmirstedt (vgl. Abb. 34) wurde 1992 bis 1995 von MEINUNGER stichprobenartig im Rahmen des Erfassungsprogrammes zum Verbreitungsatlas der Moose im Bundesgebiet erfasst (MEINUNGER, schriftl. Mitt.). Das Gros der in der Gesamtartenliste (im Anhang) aufgeführten Arten beruht auf diesen von MEINUNGER dankenswerterweise bereitgestellten aktuellen Daten aus dem Elbtal. Die Nomenklatur folgt dabei dem Verbreitungsatlas Moose für das Bundesgebiet.

Insgesamt betrachtet ist der bryologische Erfassungsstand als qualitativ und quantitativ noch unzureichend einzustufen.

Bedeutung des Elbegebietes für die Moose

Von den 708 bisher in Sachsen-Anhalt nachgewiesenen Moosarten sind allein 1992 bis 1995 von MEINUNGER (schriftl. Mitt.) immerhin 116 Arten für die Stichprobenflächen im Elberaum aufgeführt. Weitere 19 Arten lassen sich der historischen Literatur entnehmen und dem Landschaftsraum Elbe zuordnen. In Anbetracht des Fehlens besonders moosartenreicher Standorte, insbesondere silikatischer Felsstandorte und größerer Moore, ist dies eine beachtliche Artenvielfalt. Sicherlich dürfte aber eine genauere Durchforschung noch weitere Arten hinzufügen. Die insgesamt 18 Probeflächen von MEINUNGER (vgl. Abb. 34) repräsentieren alle wichtigen Mooswuchsorte des Naturraumes von den Wechselwasser-Uferfluren bis zu den trockenen höheren Talterrassen.

Mindestens 30 Arten sind typisch für meist synanthrop-technogene Pionierstandorte, häufig im Bereich von Siedlungen und Verkehrswegen. Die höchste Stetigkeit nehmen verschiedene weit verbreitete Moosarten der offenenen Erdstellen, Pionier- und Ruderalstellen ein, z. B. *Bryum bicolor* agg., *Amblystegium serpens, Funaria hygrometrica*, sowie ökologisch indifferente „Allerweltsmoose" wie *Brachythecium rutabulum, Hypnum cupressiforme* und *Scleropodium purum*.

Auffällig ist der relativ hohe Artenreichtum (mindestens 15 Arten) hochspezialisierter amphibischer und aquatischer Moose der Flachwasserzonen, ruhigen Buchten, Fluttümpel und Wechselwasserbereiche. Einige dieser schwimmfähigen Moose, die aber Trockenzeiten in sessiler Lebensweise überdauern, besiedeln auch Äcker und Ackerbrachen mit gelegentlicher Überstauung (Moosgesellschaft des Riccio-Anthoceretum). Einige gefährdete Arten der Roten Liste Moose Sachsen-Anhalt (MEINUNGER 1995) gehören zu dieser ökologischen Gruppe, z. B. *Acaulon muticum, Anthoceros agrestis* (sessil) sowie als Beispiel für schwimmfähige, aber auch auf trockenem Boden grünende Arten *Ricciocarpos natans*.
Unter den Moosen der Talrandmoore und Bruchwälder (mindestens 8 Arten) seien hervorgehoben: das relativ seltene *Plagiothecium ruthei, Sphagnum squarrosum* und das seltene *Sphagnum lescurii*.

Eine weitere charakteristische Gruppe kennzeichnet die Auwälder und einzelstehenden Altbäume und Baumstümpfe. Darunter befinden sich einige bemerkenswerte, z. T. überregional gefährdete Moosarten wie z. B. *Callicladium haldanianum* (= *Heterophyllium h.*) und das sehr seltene *Hylocomium umbratum*.

Auch die Sandmagerrasen und wechseltrockenen Auenwiesen enthalten einige standortspezifische Moosarten, worunter die seltenen Laubmoose *Ceratodon conicus* und *Tortula ruraliformis* (RL LSA 3) hervorgehoben seien.

Die hochstete Verbreitung der auf magere Trockenstandorte beschränkten *Barbula unguicula* verweist auf die noch relativ weite Verbreitung extensiver artenreicher Auen- und Trockenwiesen.

Über die von MEINUNGER (schriftl. Mitt.) genannten Arten hinaus wurden in früherer Zeit, vorwiegend von KAISER (1896, 1907), ZSCHACKE (1901, 1902a, 1902b, 1904, 1912) und FUESS (1937) regional bemerkenswerte, allgemein stark zurückgehende oder gefährdete Arten nachgewiesen (zur Einstufung der Seltenheit vgl. auch FRAHM & FREY (1992)). Auf Grund der ehedem spärlichen Datenlage finden diese historischen Angaben ebenso Eingang in Tabelle 40 wie auch ähnliche Wuchsorte in Randlage zum Elbtal angeführt werden.

Gefährdung

Auf Grund der spärlichen qualitativen bryologischen Kenntnisse der Bestandsentwicklung lassen sich anthropogen bedingte Veränderungen der Moosbesiedlung im Landschaftsraum Elbe nicht dokumentarisch belegen. Die auffällige Diskrepanz zwischen früher gemeldeten und aktuell bestätigten Moosarten geht wohl nicht allein auf Lebensraumverluste und -beeinträchtigungen zurück, sondern ist ein Indiz für die noch unzureichende Erfassung der Moosflora im Gebiet. Wohl nicht alle der aktuell unbestätigten Arten dürfen als „verschollen" oder mit hoher Wahrscheinlichkeit im Gebiet ausgestorben gelten.

Sicher können die Schadstoffbelastung der Luft und die allgemeine Eutrophierung als Gefährdungsfaktoren angeführt werden. Desweiteren sind spezialisierte Moose von Sonderstandorten wie Niedermoore, Wechselwasserzonen, offene Sandmagerrasen und wenig nährstoffbelastete Gewässer im Landschaftsraum durch die Gefährdung ihrer Biotope bedroht. Negative Auswirkungen werden hier durch Meliorationen von Feuchtgebieten oder auch durch Verbuschung vormals extensiv genutzter Bestände ausgelöst.

Schutz und Förderung

Der Schutz der Moosflora im Landschaftsraum Elbe sollte sich auf die Bewohner naturnaher Standorte konzentrieren. Dies lässt sich am ehesten durch ein entsprechendes Management bryologisch bedeutsamer Biotope erreichen, wie etwa durch den Schutz von Feuchtstandorten, durch die Wiedervernässung beeinträchtigter Niedermoorstandorte, durch den Erhalt von Wechselwasserzonen, durch die Ver-

hinderung von Nährstoffeinträgen in Gewässer, durch die Förderung einer extensiven Nutzung von Feucht- und Nasswiesen sowie Magerrasen auf Talsand- und Dünenstandorten. Forstwirtschaftlich ist auf den Verzicht der Nutzung in Feucht- und Bruchwäldern hinzuwirken, innerhalb von Auwäldern ist neben einer naturnahen Bestockung eine naturnahe Bestandsstruktur anzustreben mit reichem Anteil an Alt- und Totholz. Durch den Erhalt und die Pflege alter Einzelbäume, Alleen und Streuobstbestände wie auch durch deren Wiederbegründung können geeignete Bedingungen für epiphytische Moose geschaffen werden.

Tab. 40: Moose - Rote-Liste-Arten und Arten mit besonderer Bedeutung im Landschaftsraum Elbe

Wissenschaftlicher Name	RL LSA	Wuchsort/Lebensraum
Amblystegium kochii	3	z. B. Elbquerdamm Haberlandsbrücke bei Schönebeck
Anomodon viticulosus	3	z. B. Stämme in Grünewald-Elbenau
Bryum bimum		Ufer der alten Elbe bei der Wichmannsbrücke nahe Schönebeck
Bryum pseudotriquetrum	3	z. B. Alte Elbe bei Randau und bei Schönebeck („feuchte Ausstiche"; KAISER 1896)
Bryum uliginosum	0	Herthasee
Buxbaumia aphylla	3	Kienen bei Randau, Kiefernwald bei Gommern, Herthasee
Calliergon cordifolium		z. B. Elbuferbereiche, Randsümpfe des Elbtales (z. B. zwischen Klus und Neuer Mühle), Hinter dem Zordel am Damm, Umflutkanal zwischen Pretzien und Plötzky
Calliergon giganteum	2	Alte Elbe Wichmannsdamm b. Schönebeck, Badetzer Teich
Ctenidium molluscum	3	Grabenränder, z. B. bei Döben
Dicranum spurium	2	u. a. Hahnenberg
Drepanocladus fluitans	3	Talfeuchtwiesen und Gräben
Drepanocladus lycopodioides	0	Badetzer Teich
Encalypta streptocarpa		z. B. an Grabenbrücken bei Döben und Zackmünde (KAISER 1896); ob noch?
Eurhynchium praelongum var. *stokesii*		z. B. Laubwälder Grünwald-Elbenau
Fontinalis antipyretica	3	z. B. Alte Elbe bei Randau, Elbenau
Helodium blandowii	1	z. B. feuchte Elbufer bei Schönebeck, ob noch?, Moorwiese bei Ferchels (TÄUSCHER 1999)
Homalia trichomanoides	3	z. B. Elbenauer Wälder
Philonotis caespitosa	3	z. B. feuchte Ufer der Alten Elbe bei Schönebeck
Pottia heimii	P	u. a. Salzstellen bei Döben (KAISER 1896; ob noch?)
Pleuridium subulatum		Elbdämme
Racomitrium canescens	3	u. a. sandige Wälder
Racomitrium ericoides	0	u. a. sandige Wälder
Rhytidium rugosum	3	z. B. Hohes Elbufer bei Tochheim
Riccardia latifrons	0	Gräben bei Plötzky, Herthasee
Riccardia multifida	3	u. a. Ufer der Alten Elbe bei Schönebeck (KAISER 1896)
Sphagnum contortum	1	ehemals Badetzer Teich
Sphagnum cymbifolium		Alte Elbe bei Schönebeck, Kesselteich b. Pretzien
Sphagnum fimbriatum		Graben im Lödderitzer Forst, Oberbusch bei Aken, Waldwiesen bei Wörlitz
Sphagnum papillosum	3	Feuchtwiesen bei Wörlitz
Sphagnum squarrosum		Wichmannsdamm b. Schönebeck
Sphagnum subnitens	2	Alte Elbe, am Wichmannsdamm bei Schönebeck
Tetraplodon mnioides	0	z. B. Sandkiefernwälder Hahnenberge (KAISER 1896)
Thuidium delicatulum		z. B. Dämme der Alten Elbe und des Umflutkanales bei Schönebeck
Thuidium recognitum		z. B. Dodendorfer Abhänge

Untersuchungsbedarf

Da systematische bryologische Erfassungen im Elbegebiet bisher fehlen, erscheinen solche Untersuchungen für ausgewählte (Schutz-)Gebiete durchaus sinnvoll. Hier wären vorrangig ausgewählte Lebensräume zu untersuchen, v. a. (Sand-)Magerrasen, naturnahe Waldbestände mit Alt-/Totholz, Übergangsmoore/Bruchwaldgebiete (vgl. MÜLLER 1996) sowie Feuchtwiesen, da sie am ehesten das Vorkommen gefährdeter Arten erwarten lassen. Weiterhin kann daran gedacht werden, bryologische Dauerbeobachtungsflächen einzurichten, etwa in Naturwaldzellen.

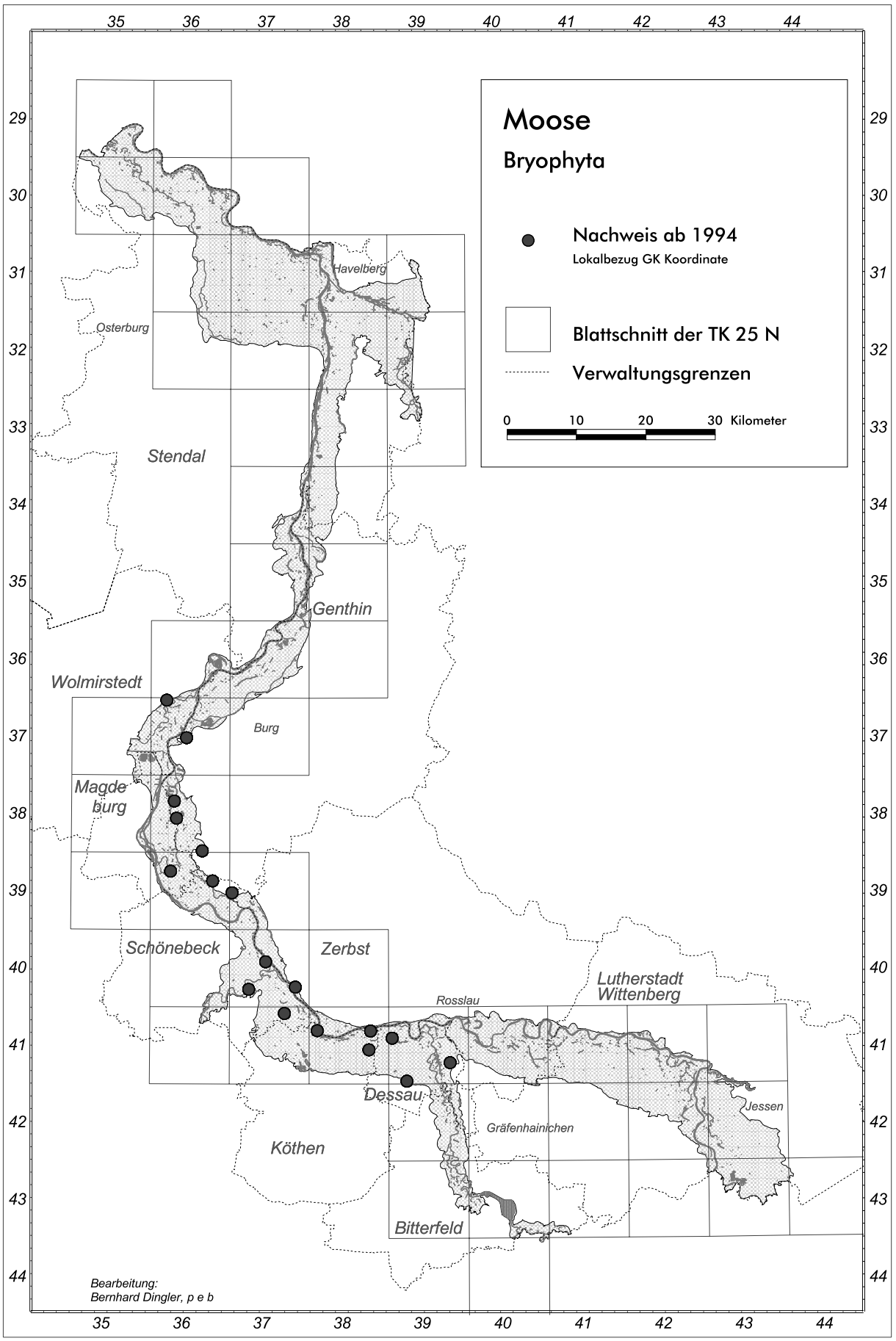

Abb. 34: Nachweise von Moosen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 17.06.1999.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BERG, C. 1989; FUESS, W. 1937; HÄRDTLE, W., BRACH, H. & HOBOHM, C. 1996; KAISER, P. 1896, 1907; ZSCHACKE, H. 1901, 1902a, 1902b, 1904, 1912.

b) sonstige Literatur

BERG, C. & MEINUNGER, L. (1991): Synonymen- und Checkliste der Moose Ostdeutschlands. - Gleditschia **19**: 315-343.

FRAHM, J.-P. & FREY, W. (1992): Moosflora. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 3. überarb. Auflage.

MEINUNGER, L. (1995): Rote Liste der Moose des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **18**: 50-60.

MÜLLER, F. (1996): Beitrag zur Moosflora der Moor- und Feuchtgebiete im Südostteil der Dübener Heide. - Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau **9**: 67-84.

c) unveröffentlichte Quellen

MEINUNGER, L. & Schröder, W. (1992-95): Stichprobenartige Erfassung im Rahmen des Erfassungsprogramms zum Verbreitungsatlas der Moose im Bundesgebiet. - schriftl. Mitt.

TÄUSCHER, L. (1999): Wasser- und Sumpfpflanzen-Funde im Elb-Havel-Winkel. - unveröff. Mskr.

4.2.1.7 Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) - R. Engemann

Einleitung

Zur Abteilung der Pteridophyta (Farnpflanzen) gehören die Farne, die Bärlappgewächse (ohne Vorkommen im Elbegebiet) und die mit einer Familie repräsentierten Schachtelhalme.

In früheren Erdperioden stellten sich die Farnpflanzen (Pterdophyta) als eine formenreiche Pflanzengruppe dar, von denen heute nur noch wenige Vertreter im Elbegebiet vorkommen. Ab der Oberkreide wurden die Farnpflanzen zunehmend von den Samenpflanzen (Spermatophyta), nachfolgend als Blütenpflanzen bezeichnet, verdrängt (Sebald et al. 1993). Heute überwiegt die Artenzahl der Spermatophyta mit 1.388 Arten im Elbegebiet die der Farnpflanzen mit 27 (darunter eine Reihe ausgestorbener bzw. verschollener Arten) Arten deutlich. Neben den Arten naturnaher Lebensräume, also v. a. Wald- und Gewässerarten, sowie den Arten dynamischer Pionierstandorte, z. B. an Ufern oder auf sandigen Flussterrassen, richtet sich das naturschutzfachliche Interesse weiterhin auf typische Arten von Halbkulturformationen, die in Stromtalwiesen und Magerrasen vorkommen. Anders als in stabilen Ökosystemen, wie etwa mesophilen Laubwäldern, herrschen im Elbtal eher dynamische Bedingungen vor und erklären den Artenreichtum im Landschaftsraum.

Vergleichsweise intensiv und früh wurden Kenntnisse über die Vorkommen und die Verteilung der Pflanzenwelt gesammelt. Nach einer Phase der mehr heimatkundlich-botanischen Erforschung rückten im 20. Jahrhundert zunehmend Fragen zum Naturhaushalt in den Vordergrund. Ziel war und ist es, aus dem Vorkommen bestimmter Spezies und Pflanzengesellschaften zu erklären, wie bestimmte Geo- und Umweltfaktoren zusammenwirken. Zweifelsohne stellt das Elbtal bis heute ein höchst interessantes Betätigungsfeld für Floristen, Geobotaniker und Vegetationskundler dar. Gründe hierfür sind der enorme Florenreichtum mit einer großen Fülle an Stromtalarten, Neophyten aber auch floristischen Raritäten wie *Dichostyles micheliana*, die speziellen Wuchsbedingungen unter dem dynamischen Einfluss der Elbe, die die Neuansiedlung und Ausbreitung von Arten ermöglichen, der Florenwandel im Verlauf der Elbe oder die biogeographische Bedeutung des Elbtals. Weitere Anreize bieten die besonderen kulturlandschaftlichen Gegebenheiten und ihre Einflüsse auf die Vegetation. Die für die Dessau-Wörlitzer Kulturlandschaft charakteristischen Solitäreichen und Eichenwiesen einschließlich des Obstbaus (vgl. Lott 1991) sind ebenso untrennbar mit der Flusslandschaft verbunden wie die sogenannten „Stromtalpflanzen". Ihr Vorkommen spiegelt die speziellen klimatischen und standörtlichen Bedingungen wider, hat aber auch verbreitungsbiologische Gründe (vgl. Fischer 1996, Oberdorfer 1990). Der Begriff „Stromtalpflanze" wird im arealkundlichen Sinn seit Anfang des 20. Jahrhunderts verwendet, doch weist schon Ascherson (1859, 1864) auf Arten hin, die nur in den großen Niederungen verbreitet sind und nennt sie Alluvialpflanzen. Schneider (1877) befasste sich näher mit dieser Alluvialflora und stellte eine Artenliste für Elbe, Saale und Mulde zusammen.

Erfassungsstand

Die umfangreichen Kenntnisse der Flora des Elbegebietes beruhen zum einen auf historischen regionalen und überregionalen Florenwerken. So publizierte Garcke 1849 die „Flora von Nord- und Mitteldeutschland" (1851 2. Ausgabe, 1854 3. Ausgabe). Aschersons (1859, 1864, 1898) „Flora der Provinz Brandenburg, der Altmark und des Herzogthums Magdeburg" enthält Angaben zu Ökologie und Biologie der Arten, die 2. Auflage „Flora des nordostdeutschen Flachlandes (1898, 1899) gibt er zusammen mit Graebner heraus. Von Zschacke (1900, 1901) liegen Beiträge zur „Flora Anhaltina" vor. Neben diesen floristischen Bearbeitungen größerer Regionen erschienen auch zahlreiche Lokalfloren, so z. B. zur Flora des Magdeburger Raumes von Schneider (1877, 1891), Matz (1877) „Flora der nordöstlichen Altmark mit besonderer Berücksichtigung der Umgegend von Seehausen", Rother (1865) „Flora der Umgebung von Barby und Zerbst in Anhalt", Kaiser (1892, 1894) „Zur Flora von Schönebeck (Elbe)", Schramm (1857) „Flora für Brandenburg und Umgegend...". Weiterhin sind folgende Floren und floristische Beiträge anzuführen: Giese (1936), Joachimi (1794), Scholler (1775, 1787), Schkuhr (1791, 1796, 1801, 1803, 1808), Schwabe (1838, 1839, 1865), Zobel (1905, 1907, 1909, 1920, 1975, 1976, 1977). Jage (1962) schreibt, dass die Angaben aus der deutschen Ausgabe der „Flora von Anhalt" von Schwabe (1865) nicht überprüfbar sind, wohl aber die von Zobel, auf Grund eines erhaltenen Teils seines Herbars. Deshalb ist auch das zuletzt von Schneider (1891) angegebene Vorkommen des Brachsenkrautes (*Isoetes lacustris*) (als Quelle gilt eine Fundortangabe von SCHWABE aus dem Jahre 1854 mit Vermerk „bei Räumung Kühnauer See") mit Skepsis zu betrachten.

Unter den zahlreichen aktuelleren publizierten floristischen Beiträgen und Floren zum Gebiet der Mittleren Elbe seien genannt: JAGE (1962, 1963, 1964, 1967, 1968, 1974) „Flora der Dübener Heide und angrenzender Gebiete", WESTHUS (1986, 1987) „Flora des Kreises Wolmirstedt", VOIGT (1993) „Flora von Dessau und Umgebung", WÖLFEL (1992) „Flora des Landkreises Bitterfeld", SCHNELLE (1992) „Verzeichnis der wildwachsenden Gefäßpflanzen von Zerbst und Umgebung". Die Arbeiten von BURKART et al. (1995), BURKART (1996), FISCHER (1994, 1994), FISCHER et al. (1995) behandeln v. a. den Elb-Havel-Winkel und das Elbtal bei Havelberg während TÄUSCHER (1995a, 1995b, 1996d, 1998a, 1998b, 1999a) spezielle Beiträge zur Gewässerflora dieses Raumes liefert.

Ab der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts bildete sich ein floristisch-pflanzengeographischer Forschungszweig heraus, erste Punktverbreitungskarten wurden erstellt. In den 30er Jahren begann an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg unter H. MEUSEL die Erfassung und Darstellung der Verbreitung von Pflanzen im herzynischen Raum. Fortgesetzt wurde diese Arbeit nach dem 2. Weltkrieg, koordiniert in engem Zusammenwirken mit dem Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR. Die Geländearbeit der Floristen, welche in der Arbeitsgruppe Herzynischer Floristen vereint waren, mündete zunächst in einer Darstellung und ausführlichen Kommentierung des Vorkommens ausgewählter Arten, welche im Gebiet die Grenze ihres Gesamtareals erreichen. Auf diesen 230 Punktverbreitungskarten baute die pflanzengeographische Gliederung von MEUSEL (1955) auf. 1975 erfolgte die Umstellung auf eine alle Arten umfassende floristische Kartierung auf Messtischblattquadrantenbasis. Die Ergebnisse dieser Kartierungen, Zwischenergebnisse der aktuellen Sachsen-Anhalt-Kartierung sowie die Auswertung publizierter Florenwerke finden im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands (BENKERT et al. 1996) ihren Niederschlag und liefern einen außerordentlich reichhaltigen Datenfundus.

Zum gegenwärtigen Kenntnisstand trugen zudem eine Reihe pflanzensoziologischer Arbeiten zum Elberaum bei, etwa von HUNDT (1954, 1958), PASSARGE (1956, 1965, 1993), FREITAG et al. (1958), HORST et al. 1966, HILBIG & REICHHOFF (1977), REICHHOFF (1978a), BÖHNERT & ZÖRNER (1979), FISCHER et al. (1994/1995), BURKART (1997) u. v. a. m. Einen aktuellen Überblick der Vegetationsverhältnisse von Trockenstandorten bzw. Grünlandgesellschaften im Elbegebiet werden die Dissertationen von FISCHER (in Vorb.) und LEYER (in Vorb.) verschaffen.

Als weitere Quellen sind die floristischen Erhebungen im Rahmen landesweit koordinierter Kartierungsprojekte wie auch die zahlreichen Gutachten anzuführen, die nach der deutschen Wiedervereinigung begonnen wurden. Herauszuheben sind die Daten der selektiven Biotopkartierung, ergänzt durch die Erfassung gefährdeter Arten in der Elbaue zwischen Rogätz und Hämerten (KORSCH 1998) sowie eine Fülle floristischer Beiträge im Zusammenhang mit Schutzwürdigkeitsgutachten, Pflege- und Entwicklungsplänen usw.

Die im Rahmen des ABSP aufgebaute Datenbank Elbe - Flora enthält mit Stand 30.10.1999 ca. 100.800 ortsbezogene floristische Nachweise und spiegelt die Ergebnisse eines Großteils der oben aufgezählten floristischen Datenquellen wider.

Insgesamt betrachtet ist der Stand der floristischen Erfassung des Elbegebietes als gut einzuschätzen. Das Arteninventar mit 1.405 Sippen scheint weitgehend erfasst zu sein, wobei weiterhin mit der Neuansiedlung von Pflanzen zu rechnen ist. Darüber hinaus lassen Kenntnisgewinne zu kritischen Sippen, wie z. B. *Rubus* (vgl. STOHR 1998) und die hier nicht vorgenommene Auswertung des Verbreitungsatlasses Brombeeren in Sachsen-Anhalt (vgl. PEDERSEN et al. 1999) „neue" Arten für das Elbegebiet erwarten. Räumlich betrachtet liegen zu den Naturschutzgebieten meist umfangreiche Daten vor. Etwas unterrepräsentiert sind die Wische bzw. das Elbtal unterhalb Sandau sowie die Alandniederung. Bisher fehlte eine zusammenfassende Betrachtung der floristischen Situation des südlichen und des nördlichen Elbtals in Sachsen-Anhalt einschließlich des Elb-Havel-Winkels wie auch eine aktuelle, einheitliche pflanzensoziologische Bearbeitung des Landschaftraumes Elbe aussteht.

Als taxonomische und nomenklatorische Grundlage wurde aus pragmatischen Gründen ROTHMALER (1996), für Unterarten und Hybriden ROTHMALER (1990) angewendet. Bei WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998) kann ein umfangreiches Synonymverzeichnis nachgeschlagen werden.

Bedeutung des Elbegebietes für die Farn- und Blütenpflanzen

Der Artenreichtum der Stromtalniederung Elbe einschließlich der Hauptnebenflüsse übertrifft den der umgebenden eiszeitlichen Landschaften bei weitem. Trotz der starken Technisierung der Umwelt seit Mitte unseres Jahrhunderts und den einhergehenden landschaftlichen Veränderungen blieb in weiten Teilen der Flussniederungen eine reiche Artenausstattung erhalten. Im Elbegebiet kommen derzeit 1.326 Arten vor (darunter 7 Arten RL LSA: 0), von insgesamt 2.300 Arten in Sachsen-Anhalt (HERDAM 1996).

Hinzu kommen 74 Arten, die nach 1980 nicht mehr nachgewiesen wurden und als verschollen gelten (vgl. Tab. 42). Vom Gesamtinventar mit 1.400 Arten werden insgesamt 407 Arten in der Roten Liste (FRANK et al. 1992) geführt, was einem Anteil von ca. 34 % entspricht. Zum Vergleich: Im Gebiet der Unteren Havel wurden in den Jahren 1992 bis 1993 760 Arten festgestellt (FISCHER et al. 1994/1995), im Landschaftsraum Harz wurden auf dem Territorium Sachsen-Anhalts 1.323 Arten mit aktuellen Nachweisen festgestellt, darunter 318 Arten der Roten Liste (HERDAM 1997).

Erklären lässt sich diese Artenfülle durch den hohen Anteil naturnaher Vegetationsformen und extensiv genutzter Lebensräume. Damit im Zusammenhang stehen der hohe Anteil periodisch überschwemmter, überstauter und grundwassernaher Flächen sowie die flussdynamischen Einflüsse im Überflutungsbereich mit Erosions- und Sedimentationsprozessen und die Entstehung von Sandbänken und Flutmulden (FISCHER 1996, OBERDORFER 1990). Derartige Prozesse schaffen Pionierstandorte und begünstigen die Ansiedlung von Pionierarten und Neophyten, welche teilweise den Stromtalpflanzen zugerechnet werden. Botanische Raritäten finden sich außerdem auf stark anthropogen geprägten Standorten, wo die Vegetation durch Graben, Viehtritt oder Befahren beseitigt oder stark beeinflusst wird (BURKART & PRASSE 1996).

Ein Spezifikum der Wasser- und Sumpfpflanzenbesiedlung im Landschaftsraum ist das enge Nebeneinander von Arten und Gesellschaften, die nährstoffreiche bzw. nährstoffarme Verhältnisse indizieren. Nährstoffreich sind Stromelbe, Altarme und außendeichs gelegene Auengewässer; nährstoffarme Verhältnisse sind für qualmwasserbeeinflusste Flächen (innendeichs) typisch, was durch die vorherige Bodenpassage des Qualmwassers (Filtration) zu erklären ist (TÄUSCHER 1998b).

Chorologische Verhältnisse und pflanzengeographische Bedeutung

Im europäischen Maßstab betrachtet spiegelt das Elbegebiet die pflanzengeographische Übergangsstellung Deutschlands von der subatlantischen zur zentraleuropäischen Florenprovinz wider (BENKERT et al. 1996). Dabei zeichnen sich die holozänen Stromauen gegenüber der Umgebung, etwa der Dübener Heide, durch Vorkommen spezieller Pflanzen aus (MEUSEL 1955, JAGE 1962). Neben den Stromtalpflanzen sind es auch andere, wärme- und nährstoffmäßig anspruchsvolle Sippen, denen etwa die armen Böden der von Elbe und Mulde umschlossenen Dübener Heide wenig zusagen. Dabei fällt auf, dass die Arten der Talniederungen von Elbe und Mulde meist einen kontinentalen bzw. submediterranen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Deutlich wird zudem ein Florenwandel entlang des Stromverlaufes der Elbe (PASSARGE 1956).

Ausgehend von diesem Sachverhalt werden zunächst die pflanzengeographischen Verhältnisse dargelegt. MEUSEL (1955) unterscheidet in seinem Entwurf zu einer pflanzengeographischen Gliederung Mitteldeutschlands innerhalb der Auen die Abschnitte „Torgau-Wittenberger Elbtal", „Dessau-Magdeburger Elbtal" und „Tangermünder Elbtal", welche nachfolgend charakterisiert werden. WEINERT (1983) verfeinert diese Gliederung und ergänzt die Florenbezirke Untere Saale-Aue sowie Untere Mulde-Aue, welchen aber im Vergleich zu den angrenzenden Landschaften die typischen Artengarnituren weitgehend fehlen. ULBRICH (1925) schreibt hierzu, dass die Saale und die Mulde ein besonders hohes Kontingent von „Alluvialpflanzen" aus den Mittelgebirgen, also südlich montaner Herkunft enthalten. Vor allem aus dem Saaleeinzugsgebiet stammen *Peucedanum officinale* und *Brassica nigra*, aus dem Muldeeinzugsgebiet *Cardaminopsis halleri* und *Thlaspi caerulescens*.

Sowohl das **Torgau-Wittenberger Elbtal** als auch das **Dessau-Magdeburger Elbtal** liegen im Regenschatten des Harzes und sind gekennzeichnet durch xerotherme Elemente, durch wärmeliebende Wasserpflanzen und Arten, welche wechselfeuchte Standorte bevorzugen.

Beteiligt sind Arten der ost- und südosteuropäischen Steppen, die hier auf Sonderstandorten wie Dünen wachsen: *Aster linosyris*, *Verbascum phoeniceum*, *Peucedanum oreoselinum, Hierochloe odorata*. Das Mariengras besitzt im NSG Saalberghau eines ihre wenigen Vorkommen und erreicht hier die Südwestgrenze seines geschlossenen Areals. In der Wiesenvegetation finden sich z. B. *Iris sibirica*, *Thalictrum lucida* und *Cnidium dubium*. Hier häufen sich wärmeliebende Wasserpflanzen wie *Trapa natans*, *Salvinia natans*, *Najas minor* oder die subozeanisch-subkontinental verbreitete *Stratiotes aloides* (FREITAG et al. 1958). Arten südlicher und submediterraner Verbreitung sind z. B. *Leucojum vernum*, *Rorippa pyrenaica* und *Asperula cynanchica*. Als Arten südlich-montaner Herkunft sind *Biscutella laevigata, Thlaspi caerulescens* und *Draba muralis* anzusprechen. Nachweise der Pyrenäen-Sumpfkresse sind in Mitteldeutschland gegenwärtig nur aus dem Raum Dessau bekannt. Eine bezeichnende Spezies des mit submediterranen und submontanen Arten reicher ausgestatteten sächsichen Dresden-Risaer Elbtals ist

Symphytum tuberosum. Vom Knoten-Beinwell sind lediglich aus dem Dessauer Elberaum Fundorte bekannt, gleichzeitig die einzigen in Sachsen-Anhalt. Auf humosen Schlammböden an Altwässern und am Elbufer findet sich *Leersia oryzoides,* vereinzelt kommt die Art auch an der Havel vor.

Eine unter vielen floristischen Besonderheiten des **Torgau-Wittenberger Elbtals** ist *Coleanthus subtilis*. Das Scheidenblütgras kommt im Elbtal bis Dessau vor und besitzt hier an Altwässern seine einzigen bundesdeutschen Vorkommen an natürlichen, nicht von Menschen geschaffenen Standorten (JAGE 1992). Mittlerweile wurde die Art von KLOTZ auch im Hafengelände von Aken beobachtet (JAGE, mdl. Mitt.). Ihren bundesweit einzigen Wuchsort weist *Dichostylis micheliana* südlich von Wittenberg auf, während das Liegende Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*) hier seine einzigen Wuchsorte innerhalb Sachsen-Anhalts besitzt. Außer im Wittenberger Elbtal kommt das Liegende Büchsenkraut innerhalb Deutschlands nur noch am Oberrhein und im Donau-Regen-Gebiet vor (JAGE 1992). Als Seltenheiten dieses Abschnitts gelten auch *Elatine triandra* und *E. hydropiper*. Der Liegende Ehrenpreis (*Veronica prostata*) hat hier einen Verbreitungsschwerpunkt in Sachsen-Anhalt. Als ausgestorben gilt *Crassula aquatica*, die um Wittenberg im Uferschlamm vorkam.

Beschränkt auf das niederschlagsarme **Dessau-Magdeburger Elbtal** sind die Vorkommen von *Omphalodes scorpioides* und *Scilla vindobonensis* (vgl. JAGE 1992), wobei der süd- und osteuropäisch verbreitete Wiener Blaustern innerhalb Sachsen-Anhalts nur hier vorkommt. *Gratiola officinalis,* eine typische Stromtalart, die vornehmlich an Grabenrändern wächst, weist gegenüber den übrigen Flusstalabschnitten zwischen Dessau und Tangermünde Verbreitungslücken auf. Eine extrem seltene Art der Stromtalwiesen ist *Carex melanostachya*. Die Schwarzährige Segge kommt innerhalb Deutschlands rezent fast ausschließlich in diesem Elbtalabschnitt vor, wobei SPRICK (1998) aktuell von einem nördlicheren Vorkommen im Elbtal bei Wulkau berichtet, KLOTZ & STOLLE (1998) von Vorkommen in der Saaleaue bei Halle.

Im **Tangermünder Elbtal** unterstrom Magdeburg fehlen zunehmend die submediterranen, xerothermophilen Arten, während solche mit kontinentaler Verbreitung weiterhin vertreten sind. Im Havelgebiet treten kontinental-boreal geprägte sowie ozeanische Arten hinzu. Eine kennzeichnende Art ist hier *Petasites spurius*, deren deutsche Vorkommen sich entlang der Stromtalsysteme von Elbe und Oder sowie an der Ostseeküste befinden. Für das Elbtal liegen frühere Nachweise ab der Saalemündung vor, ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzt die Filzige Pestwurz aber entlang der Unteren Havel sowie in der Elbtalniederung ab Sandau. An der Elbe bei Sandau konnte auch *Elatine alsinastrum* nachgewiesen werden (HERDAM 1996). Der Quirl-Tännel ist eine charakteristische Art der Zwergbinsen-Rasen periodisch trockenfallender, schlammig-lehmiger Standorte, etwa an Ufern. An ihre nord-(west)liche Arealgrenze gelangen *Myosotis sparsiflora*, *Spergularia echinosperma*, *Peucedanum officinale, Melampyrum cristatum* und *Veronica prostata*. Zugleich besitzt der Liegende Ehrenpreis zwischen Sandau und Wittenberge in der Elbeniederung einen Verbreitungsschwerpunkt.

Auf die Havelniederung beschränkte Besonderheiten sind Arten (sub-) kontinental-borealer Verbreitung, z. B. die verbreitete *Scolochloa festucacea*, *Urtica kiovensis* und *Achillea salicifolia*, welche hier ihre westliche Verbreitungsgrenze erreichen. Das Schwingelschilf und die Weidenblättrige Schafgarbe besitzen an der Unteren Havel ihre einzigen Vorkommen innerhalb Sachsen-Anhalts und kommen sonst im Mittellauf der Havel bzw. im Odertal vor. Ebenso begrenzt auf das Gebiet der Unteren Havel sind die erst in jüngster Zeit neu gefundenen, außendeichs gelegenen Wuchsorte von *Sagina nodosa* und *Juncus atratus* (FISCHER 1994, BURKART & PRASSE 1996). Vom Knotigen Mastkraut sind frühere Nachweise aus Sachsen-Anhalt und auch aus dem Magdeburger Florenbezirk bekannt (SCHNEIDER 1891), die Art galt aber als verschollen. Auch von der schon früher seltenen Schwarzblütigen Binse waren keine rezenten Wuchsorte bekannt. Deren ehemalige Vorkommen im Elbtal wie auch außerhalb Sachsen-Anhalts, z. B. am Oberrhein oder in Bayern, etwa bei Neuburg an der Donau wurden nicht mehr bestätigt. Aktuell wird *J. atratus* auch aus der Wische gemeldet (Fundortangabe von LEYER).

Bis heute verschollen ist die bundesweit seltene *Nymphoides peltata*. Die Seekanne kommt in Altwässern vor und war in der Havelniederung zwischen Rathenow und Havelberg sowie im Elbtal zwischen Havelberg und Lenzen nicht selten. Innerhalb Sachsen-Anhalts ist sie möglicherweise infolge von Eutrophierung, Bootsverkehr, Uferausbau u. ä. ausgestorben (FISCHER 1995). Einige aktuelle Vorkommen existieren noch in Altwässern der brandenburgischen Elbaue.

Stromtalpflanzen

Es handelt sich um Pflanzenarten, deren Verbreitung sich im norddeutschen Tiefland auf die großen Stromtäler konzentriert. Im Bearbeitungsgebiet finden sie sich ausschließlich oder überwiegend entlang von Elbe, Mulde und

Havel. Weiter südlich in Mittel- und Süddeutschland treten sie auch außerhalb der Stromtäler auf (FISCHER 1996). Ein in dieser Weise typisch ausgebildetes Verbreitungsgebiet zeigen z. B. *Peucedanum oreoselinum* und *Eryngium campestre*. Das bezeichnende Verbreitungsmuster der Stromtalpflanzen lässt sich zum einen durch spezielle klimatische und standörtliche Wuchsbedingungen in der Stromlandschaft erklären, zum anderen sind auch verbreitungsbiologische Gründe (u. a. Hydrochorie) anzuführen. Wichtige Faktoren sind das sommerwarme, kontinental geprägte Klima, das den ozeanischen und borealen Pflanzenarten abträglich ist und das Überwiegen nährstoffreicher, stickstoffhaltiger Standorte. Weitere Charakteristika der Stromtalflora teilen MÜLLER-STOLL et al. (1962) und VENT & BENKERT (1984) mit. Untersuchungen in der Havelniederung ergaben, dass alle in diesem Gebiet bisher festgestellten Stromtalarten, mit Ausnahme der Seekanne, noch existent sind, wenngleich sie größtenteils einen Rote-Liste-Status besitzen (FISCHER 1996). Besonders reich an Stromtalarten sind periodisch überflutete Auenwiesen aber auch die Lianenschleier und die nitrophytischen Uferstaudenfluren (vgl. PASSARGE 1993).

Eine Stromtalpflanze, die ihr Areal gegenwärtig erweitert ist z. B. *Petasites spurius*. Die Filzige Pestwurz breitete sich von der Nordseeküste her elbaufwärts aus, ist entlang der Havel bis Berlin und weiter ins Spreetal vorgedrungen. *Cuscuta lupuliformis* breitet sich westwärts aus. Mitte des vorigen Jahrhunderts lag die Westgrenze ihres Areals im Odertal, erst später ist sie im Havel- und Elbtal an zahlreichen Orten festgestellt worden (GRAEBNER 1909). Vielleicht besitzt auch *Achillea salicifolia* eine westwärts gerichtete Ausbreitungstendenz. Den ersten Nachweis von der Unteren Havel erbrachte ULBRICH (1935), während sie früher nur als Stromtalart der Oder bekannt war.

Neophyten

Als Neophyten werden Pflanzenarten angesprochen, die seit 1500 einwanderten und sich in der autochthonen Vegetation integrieren konnten. Sie finden sich vorrangig in den Uferfluren von Fließ- (Elbe) und Stillgewässern auf offenen Sanden und Schlickflächen sowie auf ruderalen Standorten, etwa im Hafengelände. Dabei zeichnen sich Zusammenhänge zwischen dem Neophytenbestand und dem Ausbaugrad der Flüsse ab. Möglicherweise hat die Anlage von Buhnen die Ausbreitung bestimmter Arten begünstigt, stärker ausgebaute Flussabschnitte bieten dagegen ungünstige Etablierungsmöglichkeiten. Die Ausbreitung von Neophyten und der Eintrag von Diasporen erfolgen von den Oberläufen der Elbe, Mulde und Saale, bzw. den dort angrenzenden Gärten. Mit der Saale gelangen etwa *Cuscuta campestris* und *Lepidium latifolium* an die Elbufer.

Eine Differenzierung der Neophyten kann, wenn auch mit Schwierigkeiten, nach dem jeweiligen Einbürgerungsgrad erfolgen. So enthält die Gesamtartenliste (im Anhang) möglicherweise unbeständige Arten (Ephemerophyta), welche sich nicht aus eigener Kraft am Wuchsort halten, sondern auf ständigen Samennachschub angewiesen sind (z. B. *Lycopersicon esculentum*). Von großem floristisch/vegetationskundlichem Interesse sind v. a. die Agriophyten (Neueinheimische) wie *Artemisia annua* und *Lindernia dubia*, welche sich in der indigenen Vegetation behaupten (BRANDES & SANDER 1995).

Die Gruppe der Neopyhten schließt auch eine Reihe von Stromtalarten ein, wie *Xanthium albinum, Aster x salignus* und *Bidens radiata* - letztere kontinentaler Herkunft - aber auch frühere Kulturpflanzen, die verwilderten, z. B. *Brassica nigra* (FISCHER 1996). Der Anteil der Gartenflüchtlinge am Neophytenbestand der Elbufer ist recht groß. Nach BRANDES & SANDER (1995) sind es annähernd 50 % (Zierpflanzen und Gartenunkräuter), zwischen Riesa und Lauenburg wurden 55 Neophyten notiert, wobei sich die Artenzahl in den letzten 15 Jahren durchschnittlich um eine Art erhöhte, was die hohe Dynamik widerspiegelt.

Eine eigene ökologische, wenn auch keine charakteristische Pflanzengruppe des Elbegebietes stellen salzliebende und salztolerante Arten dar, die teilweise als verschollen gelten oder landesweit betrachtet gefährdet sind. Hierzu gehören etwa der Gemeine Queller (*Salicornia europaea* agg.), der zuletzt 1908 von ZOBEL zwischen Sachsendorf, Dornbach und Diebzig im Bruch angegeben wurde und für den ein aktueller Nachweis an der Dörre nordöstlich Loitsche vorliegt (WESTHUS & WESTHUS 1998), weiterhin die Salzschuppenmiere (*Spergularia salina*), die Strand-Sode *(Suaeda maritima)* oder die Salzbunge (*Samolus valerandi*), z. B. im Wulfener Bruch (UMD 1998).

In der nachfolgenden Tabelle der landschaftsraumbedeutsamen Arten (mit aktuellen Nachweisen ab 1980) wurden folgende Pflanzen aufgenommen: Arten mit pflanzengeograpischer Bedeutung im Elbegebiet, sämtliche Stromtalpflanzen, Neophyten mit Verbreitungsschwerpunkt im Elbegebiet und gefährdete Arten in Sachsen-Anhalt, soweit sie in nennenswertem Maße typische Lebensräume des Elbegebietes besiedeln. Darunter befinden sich auch 7 Arten, die in der Roten Liste Sachsen-Anhalt (FRANK et al. 1992) als ausgestorben bzw. verschollen geführt werden, für die aber aktuelle Nachweise vorliegen.

Weiterhin sind mit *Coleanthus subtilis* und *Jurinea cyanoides* 2 Arten enthalten, die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt werden, *J. cyanoides* sogar als prioritäre Art (MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998).

Tab. 41: Farn- und Blütenpflanzen - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt typische Lebensräume im Landschaftsraum Elbe, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzend (v. a. Stromtalarten);
RL LSA: „0" = in der Roten Liste als „ausgestorben" geführt, jedoch mit aktuellem Wiederfund;
FFH: * = prioritäre Art, II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/FFH	Lebensraum
Achillea ptarmica	Sumpf-Schafgarbe	X		3	Feucht-/Nasswiesen, Grabenränder, feuchte Staudensäume
Achillea salicifolia	Weidenblatt-Schafgarbe	X	X		feuchte Staudensäume
Agrimonia procera	Großer Odermennig	X		3	Säume, Gebüsche
Alisma gramineum	Grasblättriger Froschlöffel	X	X	1	Gewässerufer, Gräben
Allium angulosum	Kantiger Lauch	X	X	3	wechselfeuchte Auenwiesen
Allium schoenoprasum	Schnittlauch	X	X		Sand-Magerrasen, Buhnen
Allium scorodoprasum	Schlangen-Lauch	X	X		Auwälder, Gehölzsäume, Grünlandbrachen
Amaranthus bouchonii	Bouchons Fuchsschwanz		X		Neophyt, lückige Flussuferfluren
Androsace elongata	Verlängerter Mannsschild	X		1	Senken
Arabis nemorensis	Gerards Gänsekresse	X		„0"	Feuchtwiesen/Stromtalwiesen
Arnoseris minima	Lämmersalat	X		2	Sandäcker
Artemisia annua	Einjähriger Beifuß		X		Neophyt, lückige Flussuferfluren
Artemisia biennis	Zweijähriger Beifuß		X		Neophyt, lückige Flussuferfluren
Asperugo procumbens	Schlangenäuglein	X		3	Wegränder, trockene Ruderalstellen
Aster linosyris	Goldhaar-Aster	X		2	Magerrasen
Aster x salignus	Weidenblatt-Aster	X			Neophyt, Flussufer-Staudenfluren
Aster tradescantii	Kleinköpfige Aster	X			Neophyt, Flussufer-Staudenfluren
Baldellia ranunculoides	Igelschlauch	X		1	Stillgewässerufer
Barbarea stricta	Steife Winterkresse		X		nitrophytische Staudensäume
Betonica officinalis	Heilziest	X		3	wechselfeuchte Stromtalwiesen, Grabenränder, Gehölzsäume, Magerrasen
Bidens cernua	Nickender Zweizahn	X			Stillgewässer-Uferfluren
Bidens connata	Verwachsenblättriger Zweizahn	X	X		Neophyt, Gewässerufer, Pionierstandorte
Bidens radiata	Strahlender Zweizahn	X	X		Flussufer-Staudenfluren
Biscutella laevigata	Glattes Brillenschötchen	X	X	3	Sand-/Magerrasen
Blysmus compressus	Flaches Quellried	X		2	Nasswiesen
Bolboschoenus maritimus	Gewöhnliche Strandsimse	X			Stillgewässer, Röhricht
Brassica nigra	Schwarzer Senf		X		Neophyt, Flussufer-Staudenfluren
Bromus racemosus	Trauben-Trespe	X		2	Feuchtwiesen
Calla palustris	Schlangenwurz	X		1	Stillgewässerufer, Schwingrasen
Callitriche cophocarpa	Stumpfkantiger Wasserstern	X	X	„0"	Gräben
Callitriche hamulata	Haken-Wasserstern	X		3	Gewässer, Schlammufer
Callitriche palustris	Sumpf-Wasserstern	X		3	stehende und langsam fließende Gewässer
Callitriche stagnalis	Teich-Wasserstern	X		3	Gewässer
Cardamine parviflora	Kleinblütiges Schaumkraut	X	X	1	Flutrasen, Feuchtwiesen, Ufer
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	X		3	Frisch- bis Nasswiesen
Cardaminopsis halleri	Hallers Schaumkressse	X		3	Auenwiesen
Carex appropinquata	Schwarzschopf-Segge	X		2	Erlensümpfe, Verlandungszonen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/FFH	Lebensraum
Carex bohemica	Zypergras-Segge	X	X	3	Ufer-Pionierfluren
Carex brizoides	Zittergras-Segge	X	X		Auwälder
Carex buekii	Banater Segge	X	X	P	Flutrinnen, Senken
Carex cespitosa	Rasen-Segge	X	X	2	Nass-, Moorwiesen, Erlenbrüche
Carex demissa	Aufsteigende Gelbe Segge	X		2	Nass-, Feuchtwiesen
Carex distans	Entferntährige Segge	X		3	Feuchtwiesen, Uferröhricht
Carex echinata	Stern-Segge	X		3	Feucht-/Moorwiesen
Carex flava	Gelbe Segge	X		3	Feucht-/Moorwiesen
Carex hartmannii	Hartmanns Segge	X	X	2	Feucht-/Moorwiesen
Carex ligerica	Französische Segge	X	X	3	Sandrasen
Carex melanostachya	Schwarzährige Segge	X	X	2	Verlandungszonen, Stromtalwiesen
Carex nigra	Wiesen-Segge	X		3	Nass-, Feuchtwiesen
Carex praecox	Frühe Segge	X		3	Magerrasen, mesophiles Grünland, Deiche
Carex serotina	Öders Gelb-Segge	X		3	Ufer, Nasswiesen
Carex tomentosa	Filz-Segge	X		2	wechselfeuchte bis trockene Stromtalwiesen
Carex vulpina	Fuchs-Segge	X		2	Nasswiesen, Seggenriede, Flutrinnen
Carum carvi	Wiesen-Kümmel	X		3	mesophiles Grünland
Centaurium pulchellum	Zierliches Tausendgüldenkraut	X		3	(salzhaltige) Feuchtstandorte, Ufer
Cerastium dubium	Klebriges Hornkraut	X	X	P	Stromtalwiesen/Feuchtstandorte
Chenopodium foliosum	Durchblätterter Erdbeerspinat	X		2	Neophyt, Ruderalstellen
Chenopodium opulifolium	Schneeballblättriger Gänsefuß	X		3	trockene Ruderalstellen
Chenopodium urbicum	Straßen-Gänsefuß	X		1	trockene Ruderalstellen
Chenopodium vulvaria	Stink-Gänsefuß	X		2	trockene Ruderalstellen
Cicuta virosa	Wasserschierling	X	X	2	feuchte Uferstaudenfluren, Gräben
Circaea alpina	Alpen-Hexenkraut	X		3	(Erlen-) Feuchtwälder
Circaea intermedia	Mittleres Hexenkraut	X		3	Auwälder
Cirsium canum	Graue Kratzdistel	X		1	Neophyt, Wechselfeuchtwiesen
Cirsium tuberosum	Knollen-Kratzdistel	X		1	Moor-/Feuchtwiesen
Clematis recta	Aufrechte Waldrebe	X	X	2	Gehölzsäume, Grünlandbrachen
Cnidium dubium	Brenndolde	X	X	2	wechselfeuchte Auenwiesen, Grabenränder
Coleanthus subtilis	Scheidenblütgras	X	X	1 / II, IV	Ufer von Altwässern und Altarmen
Corrigiola litoralis	Hirschsprung	X	X	3	sandige/lückige Flussuferfluren
Cruciata laevipes	Gewimpertes Kreuzlabkraut	X			nitrophytische Staudensäume
Cucubalus baccifer	Taubenkropf	X	X	3	Flussufer-Staudenfluren, Gehölzsäume
Cuscuta campestris	Amerikanische Grob-Seide		X		Neophyt, Ruderalfluren
Cuscuta lupuliformis	Baum-Seide	X	X	3	Flussufer-Staudenfluren
Cyperus fuscus	Braunes Zypergras	X	X	2	offene, feuchte Ufer an Altwässern und an der Elbe
Dactylorhiza majalis	Breitblättriges Knabenkraut	X		3	Nass- und Feuchtwiesen
Dianthus armeria	Rauhe Nelke	X		3	(Sand-) Magerrasen, trockene Säume
Dianthus seguieri	Busch-Nelke	X	X	1	wechselfrische (Sand-) Magerrasen, trockene Säume
Dichostylis micheliana	Michelis Zwergzypergras	X	X	1	zeitweilig trockenfallender sandiger Ufer
Digitaria ischaemum	Kahle Fingerhirse	X		3	Archäophyt, Sand-Pionierfluren
Draba muralis	Mauer-Felsenblümchen	X		P	Ruderalstellen, sandige Wegränder und Deiche
Dryopteris cristata	Kamm-Wurmfarn	X		2	Bruchwälder
Elatine alsinastrum	Quirl-Tännel	X	X	„0"	Zwergbinsen-Rasen, Schlammufer
Elatine hexandra	Sechsmänniges Tännel	X		1	offene Schlammufer
Elatine hydropiper	Wasserpfeffer-Tännel	X	X	3	offene Schlammufer
Elatine triandra	Dreimänniges Tännel	X	X	1	offene Schlammufer
Eleocharis acicularis	Nadel-Sumpfsimse	X	X	3	Ufer, offene Böden
Eleocharis mamillata	Zitzen-Sumpfsimse	X		1	Teichränder, Gräben
Eleocharis ovata	Ei-Sumpfsimse	X	X	2	Teichränder, Gräben

Fortsetzung von Tab. 41

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/FFH	Lebensraum
Epipactis purpurata	Violetter Sitter	X		3	Auwälder (trockene Eichen-Hainbuchenwälder)
Equisetum hyemale	Winter-Schachtelhalm	X		3	Auwälder, Gebüsche
Eragrostis albensis	Elb-Liebesgras		X		Neophyt, sandige Uferfluren
Eriophorum angustifolium	Schmalblättriges Wollgras	X		3	Feucht-/Nasswiesen
Eryngium campestre	Feld-Mannstreu	X			mesophiles Grünland,
Erysimum virgatum	Ruten-Schöterich	X	X		nährstoff- und basenreiche (auch sekundäre) Standorte, Staudensäume
Euphorbia dulcis	Süße Wolfsmilch	X		2	Auwälder
Euphorbia palustris	Sumpf-Wolfsmilch	X	X	3	feuchte Staudenfluren, Großseggenriede, Röhrichtbestände
Festuca polesica	Dünen-Schwingel	X	X		lichte Kiefernwälder auf Sand
Filago arvensis	Acker-Filzkraut	X		2	Sand-Pionierfluren, sandige Ackerbrachen, trockene Waldsäume, trockene Wegränder
Gagea minima	Zwerg-Goldstern	X		2	Gebüsche, Säume
Genistella sagittalis	Flügelginster	X		2	sandige Wegränder und Waldsäume
Gentiana pneumanthe	Lungen-Enzian	X		2	feuchte, moorige Wiesen
Geum rivale	Bach-Nelkenwurz	X		3	Feuchtwiesen, Grabenränder
Gnaphalium luteoalbum	Gelbweißes Ruhrkraut	X		1	Ufer, feuchte, sandige Äcker
Gratiola officinalis	Gottes-Gnadenkraut	X	X	2	Grabenränder, feuchte Stromtalwiesen
Gypsophila muralis	Acker-Gipskraut	X		2	Ufer
Hieracium caespitosum	Wiesen-Habichtskraut	X		3	(Sand-) Magerrasen, trockene Wegränder
Hieracium piloselloides	Florentiner Habichtskraut	X		3	lückige Sandmagerrasen, trockene Gehölzsäume
Hierochloe odorata	Duft-Mariengras	X	X	1	frische Magerwiesen
Hippuris vulgaris	Tannenwedel	X		2	Stillgewässer
Hottonia palustris	Wasserfeder	X		3	Gräben, Bäche, Altwässer
Hydrocharis morsus-ranae	Froschbiss	X		2	Altwässer, Altarme, Gräben
Hydrocotyle vulgaris	Wassernabel	X		3	Gräben, Ufer, Feucht-/Moorwiesen
Hypochoeris glabra	Kahles Ferkelkraut	X		2	Sandmagerrasen, Sandäcker
Illecebrum verticillatum	Knorpelmiere	X		2	feucht Rinnen und Senken in (sandigen) Äckern, Teichböden, Teichränder
Inula britannica	Wiesen-Alant	X	X	3	Auenwiesen, Flutrasen, Grabenränder, Buhnen
Iris sibirica	Sibirische Schwertlilie	X	X	2	Auenwiesen
Juncus atratus	Schwarzblütige Binse	X	X	„0“	Flutrasen, sandige Auenwiesen, Grabenränder, Ufer
Juncus capitatus	Kopf-Binse	X		2	sandige, wechselnasse Standorte, Feuchtäcker, Wegränder, Säume
Juncus filiformis	Faden-Binse	X		3	feuchte, anmoorige Wiesen
Juncus ranarius	Frosch-Binse	X		3	feuchte Wege, Wiesen
Juncus tenageia	Sand-Binse	X		1	offene, feuchte Böden, Zwergbinsenrasen
Jurinea cyanoides	Sand-Silberscharte	X		2/*, II, IV	Sandmagerrasen
Koeleria glauca	Blaugrünes Schillergras	X		2	Magerrasen, Elbtalhänge
Lathyrus aphaca	Ranken-Platterbse	X		1	Ruderalstellen
Lathyrus nissolia	Gras-Platterbse	X			Neophyt
Lathyrus palustris	Sumpf-Platterbse	X	X	2	Seggenrieder, Grabenränder, feuchte Auenwiesen
Leersia oryzoides	Wilder Reis	X	X	1	Ufer-Pionierfluren
Leonurus marrubiastrum	Katzenschwanz		X		ruderale Staudensäume, nitrophile Gebüsche
Leucojum vernum	Märzbecher	X		3	Feucht-/Auwälder
Limosella aquatica	Schlammling	X	X	3	Flussufer, Senken in Feuchtäckern
Lindernia dubia	Großes Büchsenkraut	X	X	P	Neophyt, schlammige Ufer
Lindernia procumbens	Liegendes Büchsenkraut	X	X	1	schlammige Ufer
Ludwigia palustris	Sumpf-Heusenkraut	X	X	1	schlammige Ufer, an Altwässern
Luzula pallidula	Bleiche Hainsimse	X	X		Stromtalwiesen, Wegränder, Pionierfluren

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/FFH	Lebensraum
Lysimachia thyrsiflora	Strauß-Gilbweiderich	X		3	Stillgewässerufer, Seggenriede
Lythrum hyssopifolia	Ysop-Blutweiderich	X	X	2	offene, (wechsel-) nasse Böden (Fahrspuren), an Altwässern
Marrubium vulgare	Gemeiner Andorn	X		2	trockene Ruderalstellen
Melampyrum cristatum	Kamm-Wachtelweizen	X		2	warme Gehölzsäume, lichte Laubwälder
Melampyrum nemorosum	Hain-Wachtelweizen	X		3	Auwälder, Gehölzsäume
Mentha pulegium	Polei-Minze	X	X	2	feuchte bis nasse Pionierstandorte an Gewässern, Flutrasen
Mimulus guttatus	Gelbe Gauklerblume	X	X	1	Neophyt, Gräben, Ufer
Moneses uniflora	Moosauge	X		2	Eichen-Kiefernwälder
Montia fontana	Bach-Quellkraut	X		2	Gräben, Feuchtwiesen,Feuchtäcker
Myosotis discolor	Buntes Vergissmeinnicht	X		3	Magerrasen, sandige Annuellenfluren
Myosotis sparsiflora	Armblütiges Vergißmeinnicht	X			Wälder, Gebüsche, nitrophytische Gehölzsäume
Myriophyllum spicatum	Ähren-Tausendblatt	X		3	Gewässer
Myriophyllum verticillatum	Quirl-Tausendblatt	X		3	Altwässer, Teiche, Gräben
Najas minor	Kleines Nixkraut	X	X	1	Altwässer
Nasturtium officinale	Gemeine Brunnenkresse	X		3	Bäche, Gräben
Neslia paniculata	Finkensame	X		3	trockene Ruderalstellen
Oenanthe fistulosa	Röhrige Pferdesaat	X		2	Gräben, Nasswiesen
Omphalodes scorpioides	Wald-Gedenkemein	X	X	1	Auwälder
Ophioglossum vulgatum	Natternzunge	X		2	anmoorige Feuchtwiesen
Orchis mascula	Stattliches Knabenkraut	X		3	Sandmagerrasen
Ornithogalum nutans	Nickender Milchstern	X		3	Neophyt, (Park-) Wiesen, Gebüsche
Osmunda regalis	Königsfarn	X		1	Feucht-/Moorwälder, Grabenränder
Pedicularis palustris	Sumpf-Läusekraut	X		1	sumpfige Stellen
Pedicularis sylvatica	Wald-Läusekraut	X		2	Feuchtheiden, Kleinseggenrasen, feuchte Stieleichen-Birkenwälder
Peplis portula	Sumpfquendel	X		3	offene, (wechsel-) nasse Böden (Fahrspuren, überschwemmte Äcker, Qualmwasserbereiche), Altwasserränder
Petasites spurius	Filzige Pestwurz	X	X	2	Staudenfluren, Ufersandbänke, Buhnen
Peucedanum officinale	Echter Haarstrang	X	X	2	Deiche, Grabenränder, Uferböschungen, Auenwiesen, Grünlandbrachen
Peucedanum oreoselinum	Berg-Haarstrang	X		3	Magerrasen, Magergrünland, Grünlandbrachen, Deiche, Waldränder
Peucedanum palustre	Sumpf-Haarstrang	X		3	Ufer, feuchte Staudensäume
Polygonum bistorta	Wiesen-Knöterich	X		3	feuchte, anmoorige Wiesen
Populus nigra	Schwarz-Pappel	X	X	1	Flussauen
Portulaca oleracea	Gemüse-Portulak	X			Archäophyt, trockene, sandige Ruderalstellen
Potamogeton acutifolius	Spitzblättriges Laichkraut	X	X	3	Stillgewässer, Gräben
Potamogeton alpinus	Alpen-Laichkraut	X		2	Altwässer, Altarme
Potamogeton berchtoldii	Berchtolds Laichkraut	X		3	Gräben, Stillgewässer
Potamogeton friesii	Stachelspitziges Laichkraut	X	X	„0“	Stillgewässer
Potamogeton lucens	Spiegelndes Laichkraut	X	X	3	stehende und langsam fließende Gewässer
Potamogeton obtusifolius	Stumpfblättriges Laichkraut	X	X	2	Altwässer, Gräben
Potamogeton perfoliatus	Durchwachsenes Laichkraut	X	X		stehende und langsam fließende Gewässer
Potamogeton pusillus	Zwerg-Laichkraut	X		3	Gräben, Stillgewässer
Potamogeton trichoides	Haarblättriges Laichkraut	X		3	Gräben, Stillgewässer
Potentilla alba	Weißes Fingerkraut	X		3	Magerrasen, thermophile Gebüsche
Potentilla anglica	Englisches Fingerkraut	X		3	Gräben, Sumpfwiesen
Potentilla norvegica	Norwegisches Fingerkraut	X		2	Pionierfluren an Ufern und Wegen
Potentilla palustris	Blutauge	X		3	Nasswiesen, Sümpfe, Gräben
Potentilla supina	Niedriges Fingerkraut	X		3	Ufer-Pionierfluren
Pseudolysimachium spicatum	Ähriger Blauweiderich	X		3	(Sand-) Magerrasen

Fortsetzung von Tab. 41

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/FFH	Lebensraum
Pseudolysimachium longifolium	Langblättriger Blauweiderich	X	X	3	Auenwiesen, Feuchtwiesensäume, feuchte Staudenfluren, Grabenränder, Gehölzsäume
Pulicaria dysenterica	Großes Flohkraut	X		3	Ufer, Feuchtwiesen
Pulicaria vulgaris	Kleines Flohkraut	X	X	2	feuchte Staudenfluren, Uferfluren
Pulsatilla pratensis	Wiesen-Kuhschelle	X		2	(Sand-)Magerrasen
Ranunculus aquatilis	Gemeiner Wasserhahnenfuß	X		3	Gräben, Auengewässer
Ranunculus lingua	Zungen-Hahnenfuß	X		2	Gewässerufer, Gräben
Ranunculus peltatus	Schild-Wasserhahnenfuß	X		3	Gewässer
Ranunculus polyanthemos	Vielblütiger Hahnenfuß	X		2	wechseltrockene Auenwiesen, Deiche
Ranunculus trichophllus	Haarblättriger Wasserhahnenfuß	X		2	Gewässer
Rhinanthus minor	Kleiner Klappertopf	X		3	Deiche, Säume, wechselfeuchte Wiesen
Rorippa anceps	Niederliegende Sumpfkresse		X		feuchte Staudenfluren, Ufer
Rorippa austriaca	Österreichische Sumpfkresse	X	X		Stromtalwiesen, feuchte Staudenfluren, Ufer
Rorippa pyrenaica	Pyrenäen-Sumpfkresse	X	X	1	lückige (sandige) Grünländer
Rumex aquaticus	Wasser-Ampfer	X		3	Röhricht, feuchte bis nasse Staudenfluren
Rumex stenophyllus	Schmalblättriger Ampfer	X	X	3	Neophyt, feuchte Staudenfluren, Uferfluren
Sagina nodosa	Knotiges Mastkraut	X	X	„0“	Magergrünland
Sagittaria sagittifolia	Pfeilkraut	X	X	3	Altwässer, Bäche, Gräben
Salvinia natans	Gemeiner Schwimmfarn	X	X	2	Altwässer, Altarme, Röhrichtränder
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	X		3	wechselfeuchte Wiesen, Säume
Scilla vindobonensis	Wiener Blaustern	X	X	1	Auwälder
Scirpus radicans	Wurzelnde Simse	X	X	1	Ufer-Pionierfluren, an Altwässern
Scleranthus polycarpos	Triften-Knäuel	X		3	Pionierfluren, ruderale Sandrasen
Scolochloa festucacea	Schwingelschilf	X	X		Landröhricht
Scutellaria hastifolia	Spießblättriges Helmkraut	X	X	2	feuchte Auenwiesen, -brachen, Grünlandbrachen, feuchte Staudensäume
Sedum telephium	Purpur-Fetthenne	X		3	Magerrasen
Selinum carvifolia	Kümmel-Silge	X		3	Auenwiesen, Säume, Gebüsche
Senecio aquaticus	Wasser-Greiskraut	X	X	3	wechselfeuchte bis feuchte Auenwiesen
Senecio erraticus	Spreizblättriges Greiskraut	X		2	feuchte Wald- und Wegränder
Senecio paludosus	Sumpf-Greiskraut	X	X	1	feuchte Staudenfluren
Senecio sarracenicus	Fluss-Greiskraut	X	X	1	feuchte Staudenfluren (Auwälder)
Serratula tinctoria	Färber-Scharte	X		3	wechselfeuchte Auenwiesen, Säume
Silaum silaus	Wiesen-Silau	X		3	wechselfeuchte Grünländer
Silene otites	Ohrlöffel-Leimkraut	X		3	(Sand-) Magerrasen
Sium latifolium	Breitblättriger Merk	X		3	Gräben, Gewässerränder
Sonchus palustris	Sumpf-Gänsedistel	X			feuchte, nitrophytische Staudenfluren, Röhrichtsäume, Erlenbrüche, nasse bis sumpfige Wiesen
Sparganium emersum	Einfacher Igelkolben	X		3	Altwässer, Gräben
Spergula pentandra	Fünfmänniger Spark	X		2	Sandmagerrasen
Spergularia echinosperma	Igelsamige Schuppenmiere	X	X	P	sandige, lückige Uferfluren der Mittleren Elbe
Stellaria palustris	Graugrüne Sternmiere	X		3	Grabenränder, Auenwiesen
Stratiotes aloides	Krebsschere	X	X	2	Altwässer, Altarme
Succisa pratensis	Teufelsabbiss	X		3	wechselfeuchte, moorige Wiesen
Symphytum tuberosum	Knoten-Beinwell	X	X	„0“	Eichen-Auwälder
Taraxacum palustre agg.	Sumpf-Kuhblume	X		1	Auenwiesen
Taraxacum subalpinum	Grobzackige Sumpf-Kuhblume	X	X		Auenwiesen, Flutrasen
Teesdalia nudicaulis	Bauernsenf	X		3	Sandrasen, sandige Pionierfluren
Tetragonobulus maritimus	Spargelerbse	X		3	kalk-/salzbeeinflusste Wiesen, Grabenränder
Teucrium scordium	Lauch-Gamander	X		1	Ufer, Gräben

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/FFH	Lebensraum
Thalictrum flavum	Gelbe Wiesenraute	X		3	wechselfeuchte Auenwiesen
Thalictrum lucidum	Glanz-Wiesenraute	X	X	2	feuchte Stromtalwiesen, Grabenränder, Säume
Thalictrum simplex ssp. *galioides*	Einfache Wiesenraute	X		1	Moorwiesen, Magerrasen
Thelypteris palustris	Sumpffarn	X		3	Seggenriede, Erlenbrücher
Thesium alpinum	Alpen-Vermeinkraut	X		2	Sand-Magerrasen
Thlaspi caerulescens	Gebirgs-Täschelkraut	X	X	3	Wiesen
Trapa natans	Wassernuss	X	X	1	Teiche, Altwässer, Altarme
Trifolium aureum	Gold-Klee	X		3	Magerrasen, Wegränder
Trifolium fragiferum	Erdbeer-Klee	X		3	salzhaltige, trittbeeinflusste Grünländer, Ufer
Trifolium striatum	Streifen-Klee	X	X	2	lückige Sandfluren/Auenweiden
Triglochin palustre	Sumpf-Dreizack	X		3	Sumpf-/Moorwiesen
Urtica kiovensis	Röhricht-Brennessel	X	X	P	Uferröhricht
Utricularia australis	Südlicher Wasserschlauch	X		2	Gräben, Teiche, Altwässer
Utricularia vulgaris	Gemeiner Wasserschlauch	X		2	Gräben, Teiche, Altwässer
Valeriana sambucifolia	Holunderblättriger Baldrian	X		3	Fließgewässersäume, feuchte Hochstaudenfluren
Verbascum blattaria	Motten-Königskerze	X	X	3	warme Ruderalstellen, sandige Elbufer
Veronica catenata	Roter Wasser-Ehrenpreis	X		3	Flutrinnen, Gräben
Veronica prostrata	Liegender Ehrenpreis	X		3	(Sand-) Magerrasen
Veronica scutellata	Schild-Ehrenpreis	X		3	Gräben, Wiesensenken, Ufer
Viccia cassubica	Kassuben-Wicke	X		3	Magergrünland, Säume
Viccia lathyroides	Platterbsen-Wicke	X		2	Sandrasen, Magergrünland, Deiche
Viola elatior	Hohes Veilchen	X	X	2	wechselfeuchte bis feuchte Auenböden
Viola pumila	Niedriges Veilchen	X	X	2	wechselfeuchte bis feuchte Auenwiesen, Grabenränder
Viola stagnina	Gräben-Veilchen	X	X	2	Stromtalwiesen, nasse Wiesensenken, Grabenränder
Virga pilosa	Behaarte Schuppenkarde	X		3	Neophyt, nitrophytische Staudensäume, v. a. an Auwäldern und Auengehölzen
Xanthium albinum	Ufer-Spitzklette		X		Neophyt, Flussufer-Staudenfluren

Gefährdung

Die intensive anthropogene Beeinflussung eines großen Teiles der Lebensräume wie auch eine fortschreitende Vernichtung potenzieller Standorte bedingen auch im Elbegebiet einen rasanten Florenwandel. Gravierende Eingriffe wie Maßnahmen zum Hochwasserschutz, insbesondere Deichbaumaßnahmen, Entwässerungsmaßnahmen, Regulierungen an Fließgewässern, Auskiesungen, Versiegelung von Flächen z. B. für Siedlungen oder die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung führten und führen zum Verlust von Lebensräumen. Bereits Ende des vorigen Jahrhunderts weisen ASCHERSON (1864, 1894) und SCHNEIDER (1877, 1891) auf den Rückgang verschiedener Arten hin. In Konsequenz dieser Beeinträchtigungen sind derzeitig 74 Arten im Elbegebiet als ausgestorben oder verschollen einzustufen (vgl. Tab. 42). Darunter befinden sich 3 Arten, die in den Anhängen II bzw. IV der FFH-RL geführt werden (MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998). Bestimmte Gefährdungsursachen lassen in ihrer Wirkung nach, man denke an die extreme Umweltbelastung durch Industrie und Landwirtschaft bis Ende der 80er Jahre oder den ehemaligen Braunkohlentagebau in der Bitterfelder Region mit der Neuverlegung der Mulde einschließlich der Anlage des Muldestausees oder die frühere massive Einleitung von Abwässern in Fließgewässer (besonders Mulde, Schwarze Elster). Dem gegenüber treten neue Gefährdungsfaktoren hinzu bzw. nehmen in ihrem Ausmaß zu.

Wasserwirtschaft und Wasserhaushalt

An erster Stelle sind hier die flussbaulichen Maßnahmen zu nennen, die bei der Umetzung der Pläne zur Verbesserung der Schiffbarkeit der Elbe/Saale drohen (vgl. Kap. 6.7) oder die schon eingetretenen Beeinträchtigungen infolge der Rekonstruktion der Buhnen. Die Regulierung der Flüsse führt etwa zum Absatz und zur Akkumulation nährstoffreichen, schadstoffbelasteten Schlamms am Ufer zwischen den Buhnen, was eine Ansiedlung konkurrenzschwacher Pionierarten verhindert (vgl. BURKART & PRASSE 1996). Besonders kritisch zu betrach-

ten sind die bereits erfolgten und geplanten Maßnahmen zum Hochwasserschutz der als NSG ausgewiesenen Alandniederung mit der Gefahr der Grundwasserabsenkung, Kappung von Hochwasserspitzen und dem Verschwinden von Qualmwasserbiotopen (vgl. WILKENS 1999). Im Gebiet des NSG Jederitzer Holz führten die mehr oder minder starke Grundwasserabsenkung zu Trocknisschäden bei den Gehölzen, deren Ausmaß noch zunehmen kann. Weiterhin folgen die Mineralisierung von Humus, die Freisetzung von Nährstoffen und die Ausbreitung nitrophiler Arten wie Brennessel, Klebkraut, Himbeere oder Springkraut (vgl. PORSCHE 1993).

Nach wie vor ist eine Eutrophierung vieler Stillgewässer zu konstatieren (vgl. Kap. 3.3.5). Diese löst eine starke Phytoplanktonbildung im Gewässer aus, vermindert die Lichtdurchlässigkeit und kann bis hin zu toxischen Wirkungen führen. So berichten BURKART & PRASSE (1996) vom Verlust einiger nährstoffempfindlicher amphibischer und submerser Pflanzen am Gülper See. Nicht zuletzt ist die Phosphorbelastung von Gewässern im Elbegebiet der Grund für den Rückgang vieler gefährdeter Arten, wie z. B. der Krebsschere (TÄUSCHER 1998c). Nähere Angaben zum Vegetationswandel von Altwässern im Mittelelbegebiet (Crassensee, Saarensee, Kühnauer See) durch finden sich bei REICHHOFF (1987), REICHHOFF & WARTHEMANN (1997) und HILBIG et al. 1987). Als Beispiel für die gegenwärtige Verbesserung der Wasserqualität kann der Kamernsche See im Elb-Havel-Winkel angeführt werden. Dieser See wandelte sich zwischenzeitlich vom eutrophen Klarwassersee zum hocheutrophen bis polytrophen Gewässer mit starker Phytoplanktonentwicklung. Mit der Veränderung der landwirtschaftlichen Marktordnung zu Beginn der 90er Jahre ist eine positive Änderung der Situation im Einzugsgebiet des Trübengrabens festzustellen. Eine extensivere Bewirtschaftung und Rückgang der ackerbaulichen Nutzung sowie eine verbesserte Abwasserreinigung sorgten hier für neue Unterwasserpflanzen-Besiedlungen (TÄUSCHER 1998a).

Landwirtschaft und Forstwirtschaft

Die Artenverarmung der Grünlandvegetation im Elbegebiet wird in erster Linie durch intensivere landwirtschaftliche Bewirtschaftungsformen ausgelöst: Verkürzung der Mahdintervalle, Verlängerung der Beweidungsdauer, Erhöhung der Düngergaben (vgl. ZIMMERLING et al. 1999 zur Problematik einer Ausmagerung und Renaturierung eutrophierter Auengrünländer), Umwandlung von Grünland in Acker (was besonders innendeichs geschehen ist) und Hydromelioration nasser oder feuchter Grünlandstandorte (vgl. Kap. 6.1). Im Gebiet des Elb-Havel-Winkels waren noch vor wenigen Jahrzehnten große Flächenanteile mit Stromtalwiesen vorhanden, mit nennenswerten Beständen überregional zurückgehender Arten. Aufgrund der veränderten landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsmethoden sind diese stark an Arten verarmt und stellen sich nunmehr als Rasenschmielen- und Fuchsschwanz-Dominanzbestände oder Queckenwiesen dar. Besonders eklatant ist der Rückgang wechseltrockener Ausbildungen (HERRMANN 1995). Durch eine Nutzung während der Hauptblüte im Hoch- und Spätsommer kommen Stromtalwiesenarten nicht zur Blüte und Samenreife, so dass die Regeneration und Ausbreitung eingeschränkt ist. Hinzu kommen die Einsaat konkurrenzstarker, ertragreicher Gräser und Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung.

Mit dem Flächenrückgang halbintensiver Grünlandformationen infolge intensiver Bewirtschaftungsweisen oder Standortveränderungen vermindern sich mittelfristig die Möglichkeiten zur Regeneration und Wiederausbreitung gefährdeter Arten. So stellt BREUER (1998) im Zusammenhang mit Orchideenvorkommen mittlerweile einen „Engpass besiedlungsfähiger Feuchtwiesen" fest. Neben der intensiver betriebenen Grünlandbewirtschaftung führt auch die Aufgabe der Nutzung und Verbrachung von Stromtalwiesen und Magerrasen zum Rückgang charakteristischer Arten bzw. zur Ausbildung artenarmer Gesellschaften (vgl. Kap. 3.3.7).

Entscheidenden Einfluss auf die Wuchsbedingungen der Gewässerflora hat die Nutzung im Einzugsgebiet der Gewässer. Ein Grünlandumbruch bzw. eine ackerbauliche Nutzung im Einzugsgebiet bis an das unmittelbare Ufer (so z. B. am Krügersee, Wendsee im LK Schönebeck) und dadurch stattfindende Nährstoffeinträge führen, wie oben geschildert, zum Rückgang nährstoffempfindlicher Arten.

Forstwirtschaftlich betrachtet bewirkte die Aufforstung nicht standortypischer Gehölze (v. a. Hybridpappeln) aber auch die Begründung von zunächst dicht geschlossenen Eichenkulturen anstelle naturnaher Auwälder negative Folgen für die Auwaldflora. Zum Rückgang von (Sand-)Magerrasenarten bzw. Verlust besiedlungsfähiger Flächen führte die Aufforstung von Kiefern auf Talsand- und Dünenstandorten (STRICKER 1961), z. B. Dünen bei Klöden und bei Prettin - LK Wittenberg, zwischen Fischbeck und Schönhausen - LK Jerichower Land, Kiehnfelder und Schönfelder Heide sowie Sandauer Holz - LK Stendal.

Sonstige Gefährdungsfaktoren

Nach den negativen Folgen des Braunkohlentagebaus in der Bitterfelder Region gefährdet

nun die Auflassung der Braunkohlentagebaue in der Lausitz mit einer einhergehenden Verringerung der Wassermenge in Spree und Havel die Stromtalflora im Havelgebiet (HERRMANN 1995). Besonders in den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts fand eine Florenverarmung statt, auch wenn in Bezug auf die Ruderalvegetation die Zahl der Neusiedler die der verschwundenen Arten übersteigt (WESTHUS 1986, WÖLFEL 1992).

Weiterhin können landschaftsökologisch begründete Nutzungsansprüche konkurrieren, man denke an das Ziel der Auwaldwiederbegründung versus dem Grünlanderhalt und -entwicklung. Solche Fälle sind gebietsbezogen nach eingehender fachlicher Prüfung zu entscheiden.

Tab. 42: Farn- und Blütenpflanzen - ausgestorbene oder verschollene Arten im Landschaftsraum Elbe (keine Nachweise nach 1980)

Spalte 1: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG);
Quelle: Angaben v. a. auf Grundlage der Daten zum Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands (Datenbank Blütenpflanzen 1998) sowie von Literaturhinweisen, NAME o. J. = Sammler gemäß Angabe in der Datenbank, NAME (m. J.) = publizierter Nachweis, Flor. Kart = unspezifizierter Datensatz.

Wissenschaftlicher Name (FFH)	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Apium repens (II, IV)	Kriechender Scheiberich	ab 1950, vor 1993	Sandau - Havelberg (Elbaue nördl. Sandauer Holz) MTB-Q 3138-3	Flor. Kart.
		1865	Schierau, MTB-Q 4239-4	SCHWABE (1865)
Asperula tinctoria	Färber-Meier	1844	Busch bei Breitenhagen, MTB-Q 4037-4	SCHOLLER
Aster amellus	Berg-Aster	vor 1775	Barby, Elbwerder, MTB-Q 4037-1	SCHOLLER (1775)
		bis 1950	MTB-Q 3937-3, (ob im Gebiet?)	Flor. Kart.
Baeothryon cespitosum, Syn.: *Trichophorum cespitosum*	Rasige Haarsimse	vor 1899	Hämerten, MTB-Q 3437-2 (ob im Gebiet?)	ASCHERSON & GRAEBNER (1899)
		bis 1950	MTB-Q 3338-3 (ob im Gebiet?)	Flor. Kart.
Botrychium matricariifolium	Ästiger Rautenfarn	vor 1972	Park Luisium, Dessau-Waldersee, MTB-Q 4139-2	VOIGT (1972)
		ab 1950, vor 1986	MTB-Q 4139-3	Flor. Kart.
Bromus commutatus	Verwechselte Trespe	vor 1891	Steutzer Aue, MTB-Q 4138-1	SCHNEIDER (1891)
Calamagrostis x pseudopurpurea	Sächsisches Reitgras	vor 1909	an der Mulde, bei der Eisenbahnbrücke, MTB-Q 4139-4	ZOBEL (1905-1909)
		ab 1950, vor 1986	Muldeaue bei Jessnitz, MTB-Q 4139-2	Flor. Kart.
Carex dioica	Zweihäusige Segge	1869	Hungriger Wolf (= Cracauer Anger?), MTB-Q 3836-1	EGGERT
		ab 1950, vor 1993	MTB-Q 3339-1 (ob im Gebiet?)	Flor. Kart.
Carex pulicaris	Floh-Segge	1869	Hungriger Wolf (= Cracauer Anger?), MTB-Q 3836-1	EGGERT
Catabrosa aquatica	Quellgras	1894	Zibkelegen (Umflutkanal?), MTB-Q 3836-3	KORSCHEL
Centaurium littorale	Strand-Tausendgüldenkraut	vor 1891	Bruchwiese östl. Sachsendorf, MTB-Q 4137-1	SCHNEIDER (1891)
		vor 1891	Bruchwiesen südw. von Mennewitz, MTB-Q 4137-4	SCHNEIDER (1891)
Coeloglossum viride	Grüne Hohlzunge	vor 1899	Dessau, MTB-Q 4139-3	ASCHERSON & GRAEBNER (1899)
Crassula aquatica	Wasser-Dickblatt	vor 1899	Wittenberg - Elbufer Apollensdorf, MTB-Q 4141-1	ASCHERSON & GRAEBNER (1899)
Cuscuta gronovii	Weiden-Seide	vor 1899	zwischen Arneburg und Hämerten, MTB-Q 3338-1	ASCHERSON & GRAEBNER (1899)
Cyperus flavescens	Gelbliches Zypergras	vor 1891	zwischen Dornburg und Gödnitz (ob im Gebiet?), MTB-Q 3937-3	SCHNEIDER (1891)
		bis 1950	Dessau, MTB-Q 4139-3	Flor. Kart.
Daphne mezereum	Seidelbast	1866	Coswig, MTB-Q 4140-2 (ob im Gebiet?)	ASCHERSON
Elsholtzia ciliata	Echte Kammminze	bis 1950	Elbaue nördl. Waldersee, MTB-Q 4139-2	Flor. Kart.
Equisetum ramosissimum	Ästiger Schachtelhalm	vor 1899	zwischen Dornburg und Glinde, MTB-Q 3937-3	ASCHERSON & GRAEBNER (1899)
Euphorbia platyphyllos	Breitblättrige Wolfsmilch	vor 1899	Schönebeck - Elbdamm bei der alten Fähre, MTB-Q 3936-4	ASCHERSON & GRAEBNER (1899)

Fortsetzung von Tab. 42

Wissenschaftlicher Name (FFH)	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Euphrasia nemorosa	Hain-Augentrost	vor 1908	Lödderitz, MTB-Q 4137-2	BENSEMANN (1908)
Fumaria schleicheri	Schleichers Erdrauch	vor 1909	Hafen bei Aken, MTB-Q 4138-1	ZOBEL (1905-1909)
Gagea bohemica ssp. *bohemica*	Felsen-Goldstern	vor 1866	hohes Ufer zwischen Buckau und Fermersleben, MTB-Q 3835-4	ANONYMUS (1866)
Galium tricornutum	Dreihörniges Labkraut	1894	Hafengelände, MTB-Q 3836-1	FITSCHEN (1900)
Gladiolus palustris	Sumpf-Siegwurz	vor 1866	Dessau - Mosigkauer Wiesen, MTB-Q 4139-3 (ob im Gebiet?)	ASCHERSON (1866)
		bis 1950	Muldeaue zwischen Möst und Sollnitz, MTB-Q 4239-2	Flor. Kart.
Groenlandia densa	Fischkraut	vor 1897	Lober zwischen Zöckeritz und Bitterfeld (ob im Gebiet?), MTB-Q 4340-3	DIEDICKE (1897)
Herniaria hirsuta	Behaartes Bruchkraut	vor 1920	Hafen bei Aken, MTB-Q 4138-1	ZOBEL (1920)
Lactuca quercina	Eichen-Lattich	vor 1899	Rosenburger Busch, MTB-Q 4037-3	ASCHERSON & GRAEBNER (1899)
Lactuca saligna	Weidenblättriger Lattich	ab 1920, vor 1927	Hafen bei Aken, MTB-Q 4138-1	ZOBEL
Laserpitium prutenicum	Preußisches Laserkraut	vor 1844	Dessau, MTB-Q 4139-3 (ob im Gebiet)	REICHENBACH (1844)
		bis 1950	MTB-Q 4139-1 (ob im Gebiet?)	Flor. Kart.
Lathyrus heterophyllus	Verschiedenblättrige Platterbse	vor 1842	Barby dieseits der Saalfähre, MTB-Q 4037-3	HOLL & HEYNOLD (1842)
Lavatera thuringiaca	Thüringer Strauchpappel	vor 1899	Saalfähre bei Werkleitz, MTB-Q 4037-3	ASCHERSON & GRAEBNER (1899)
Linaria arvensis	Acker-Leinkraut	vor 1908	Aken, MTB-Q 4138-1	BENSEMANN (1908)
		1908	Chörau, MTB-Q 4138-4	SCHNEIDER
		1950-1985	MTB-Q 4141-1	JAGE
Littorella uniflora	Strandling	vor 1865	Dessau - am Großkühnauer See, MTB-Q 4139-1	SCHWABE (1865)
Lolium temulentum	Taumel-Lolch	1908	bei Diebzig, MTB-Q 4137-2	ZOBEL (1909)
		ab 1950, vor 1986	bei Wartenberg, MTB-Q 4142-4 (ob im Gebiet?)	Flor. Kart.
Luronium natans (II, IV)	Froschkraut	1870	Dessau, Kühnauer See, MTB-Q 4139-1	OERTEL
Lycopodiella inundata	Gemeiner Moorbärlapp	vor 1865	Möst, MTB-Q 4239-2	SCHWABE (1865)
		bis 1950	Dessau (ob im Gebiet), MTB-Q 4139-3	Flor. Kart.
Lycopus exaltatus	Hoher Wolfstrapp	1918	Magdeburg - am Kreuzhorst-Südrand, MTB-Q 3936-1	GIESE (1936)
Minuartia viscosa	Klebrige Miere	1951	Elbniederung nördl. Tangermünde MTB-Q 3936-1 (ob im Gebiet?)	SCHOLZ, SUKOPP
Najas marina	Großes Nixkraut	vor 1842	Dessau - am Großkühnauer See, MTB-Q 4139-1	HOLL & HEYNOLD (1842)
		vor 1865	Dessau - am Großkühnauer See, MTB-Q 4139-1	SCHWABE (1865)
		ab 1950, bis 1993	MTB-Q 3339-1 (ob im Gebiet?)	Flor. Kart.
Nuphar pumila	Zwerg-Mummel	vor 1899	im Aland bei Aulosen, MTB-Q 3035-2	ASCHERSON & GRAEBNER (1899)
Nymphoides peltata	Seekanne	vor 1866	Großer Wanzer, MTB-Q 3035-2 Havel unterhalb Havelberg MTB-Q 3138-3	ASCHERSON (1866)
		1915	Altwässer gegenüber Wittenberge, MTB-Q 3036-2	SCHUSTER
Orchis coriophora	Wanzen-Knabenkraut	vor 1899	Osterburg, MTB-Q 3236-2 (ob im Gebiet?)	ASCHERSON & GRAEBNER (1899)
		vor 1894	Diebziger Busch, MTB-Q 4137-2	ASCHERSON (1894)
Orchis morio	Kleines Knabenkraut	1905	Wiesen bei Reppichau, bei Aken sowie nördlich Mosigkau	ZOBEL
Orchis palustris	Sumpf-Knabenkraut	1894	beim alten Lödderitzer Friedhof MTB-Q 4137-2	MEWES
		1894	Rogätz - Moorwiese vor dem Hagen, MTB-Q 3636-4 (ob im Gebiet?)	ENGEL
Orlaya grandiflora	Strahlen-Breitsame	1919	Hafen bei Aken, MTB-Q 4138-1	ZOBEL

Wissenschaftlicher Name (FFH)	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Orobanche caryophyllacea	Gemeine Sommerwurz	1977	Böschung am Elbtal südwestl. Altenzaun, MTB-Q 3238-3, (ob im Gebiet?)	CHWALCZYK
		vor 1842	Barby, MTB-Q 4037-1	HOLL & HEYNOLD (1842)
Orobanche purpurea	Violette Sommerwurz	vor 1899	Barby, MTB-Q 4037-1	ASCHERSON & GRAEBNER (1899)
Phlomis tuberosa	Knollen-Brandkraut	vor 1936	am Elbdamm des Dorfes Prester, MTB-Q 3836-3	GIESE (1936)
		vor 1936	am Elbdamm vor dem Kreuzhorst, MTB-Q 3936-1	GIESE (1936)
Pilularia globulifera	Pillenfarn	1856	bei Chörau und Reppichau, MTB 4138-4 (ob im Gebiet?)	GARCKE
		1874	zwischen Bömenzien und Niendorf (ob im Gebiet?), MTB-Q 3035-1	MATZ (1877)
Platanthera chlorantha	Grünliche Waldhyazinthe	1894	Werkleitzer Busch, MTB-Q 4037-3	ROTHER
Polycnemum arvense	Acker-Knorpelkraut	vor 1908	Sandäcker bei Lödderitz, MTB-Q 4137-2	BENSEMANN (1908)
Polygala amarella	Sumpf-Kreuzblümchen	1844	Dessau, MTB-Q 4139-3 (ob im Gebiet?)	SCHWABE
Potamogeton compressus	Flachstängeliges Laichkraut	vor 1891	Teich bei Aken, MTB-Q 4138-1	SCHNEIDER (1891)
		1964	Roßlau/Buro - Försterteich, MTB-Q 4140-1	JAGE (1964)
Potamogeton x nitens	Glanz-Laichkraut	1884	Wittenberg (ob im Gebiet?), MTB-Q 4141-2	ROTTENBACH
		vor 1844	Wittenberg, MTB-Q 4141-2 (ob im Gebiet?)	REICHENBACH (1844)
Potamogeton rutilus	Rötliches Laichkraut	vor 1978	Elbaue bei Havelberg	SCHMIDT in FISCHER (1978)
		ab 1950, vor 1993	MTB-Q 3138-1	Flor. Kart.
Potentilla rupestris	Felsen-Fingerkraut	vor 1865	Dessau, am hohen Ufer der Möster Torfstecherei, MTB-Q 4239-2	SCHWABE 1865
Pulsatilla vulgaris	Gemeine Kuhschelle	1894	Diebziger Busch, MTB-Q 4137-2	ROTHER
		vor 1899	Coswig, MTB-Q 4140-2 (ob im Gebiet?)	ASCHERSON & GRAEBNER (1899)
Sagina apetala	Wimper-Mastkraut	1908	Platz in Diebzig, MTB-Q 4137-2 MTB-Q 4241-2 (ob im Gebiet?)	ZOBEL
		ab 1950, vor 1992		Flor. Kart.
Sambucus ebulus	Zwerg-Holunder	1844	Barby am Elbdamm, MTB-Q 4037-1	SCHOLLER
		1844	Oranienbaum, MTB-Q 4140-3	SCHWABE
Scirpoides holoschoenus	Gewöhnliche Kugelsimse	1894	Elbe zwischen Barby und Magdeburg, MTB-Q 3926-1	SCHULZ
		vor 1899	Schönebeck, MTBQ 3936-3	ASCHERSON & GRAEBNER (1899)
Sclerochloa dura	Hartgras	vor 1899	Dessau, MTB 4139-3	ASCHERSON & GRAEBNER (1899)
		bis 1950	MTB-Q 3836-1, 4139-1	Flor. Kart.
Scorzonera laciniata	Schlitzblättriger Stielsame	vor 1894	Elbdamm zwischen Schönebeck und Zackmünde, MTB-Q 3936-4	KAISER (1894)
Senecio congestus, Syn.: *Tephoseris palustris*	Moor-Greiskraut	1964	Kühnauer See, MTB 4139-1	JAGE
		1965	Altwasser bei Melzwig MTB-Q 4142-3	JAGE
		ab 1950, vor 1992	MTB-Q 3239-3 (ob im Gebiet?) MTB-Q 4239-2 (ob im Gebiet?)	Flor. Kart.
		bis 1950		Flor. Kart.
Setaria verticillata	Kletten-Borstenhirse	1908	Aken, MTB-Q 4138-1	?
		ab 1950, vor 1995	MTB-Q 4243-3	JAGE
Silene armeria	Nelken-Leimkraut	vor 1920	am Hafen bei Aken auf Chromeisenerzen, MTB-Q 4138-1	ZOBEL (1920)
		ab 1950, vor 1996	MTB-Q 3138-3, (ob im Gebiet?)	Flor. Kart.
Solanum alatum	Rotbeeriger Nachschatten	vor 1895	bei Schönebeck auf der rechten Seite der Elbe, MTB-Q 3936-3	FELD (1895)
Stipa borysthenica	Sand-Federgras	1902	Dessau - Saalberge im Kühnauer Forst, MTB-Q 4139-1	ZOBEL

Fortsetzung von Tab. 42

Wissenschaftlicher Name (FFH)	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Suaeda maritima	Strand-Sode	vor 1908	am östl. Weg von Dornbach nach Diebzig, MTB-Q 4137-1	BENSEMANN (1908)
Subularia aquatica	Pfriemenkresse	vor 1865	Dessau - am Kühnauer See/in den Lachen vor der Elbe, MTB-Q 4139-1	SCHWABE (1865)
Thesium erbracteatum (II, IV)	Vorblattloses Vermeinkraut	vor 1842	Großkühnau, MTB-Q 4138-4	HOLL & HEYNOLD (1842), REICHENBACH (1844)
Thlaspi montanum	Berg-Täschelkraut	vor 1865	grasige Stellen im Breitenhagener Busch, MTB-Q 4037-4, Lödderitz auf dem alten Friedhof, MTB-Q 4137-2	ROTHER (1865)
Tordylium maximum	Große Zirmet	vor 1899	Havelberg, MTB-Q 3138-3	ASCHERSON & GRAEBNER (1899)
Trollius europaeus	Trollblume	1978	Loitsche an der Ohre, Behnsbleck gegenüber	WESTHUS (1986)
Turgenia latifolia	Turgenie	vor 1962	Damm am See bei Großkühnau, MTB-Q 4139-1	JAGE (1962)
		1967, 1968	Garten in Dessau-Waldersee, MTB-Q 4139-4	ZENKER, ZOERNER
Urtica pilulifera	Pillen-Brennessel	1844	Barby im Paradiese, MTB-Q 4037-1	SCHOLLER
Vaccaria hispanica	Saat-Kuhnelke	1894	Werkleitzer Plan, MTB-Q 4037-3	ROTHER
		1911	Hafen bei Aken, MTB-Q 4138-1	ZOBEL
Xanthium strumarium	Gemeine Spitzklette	vor 1908	Aken, MTB-Q 4138-1	BENSEMANN (1908)
		ab 1950, vor 1993	MTB-Q 4142-4	Flor. Kart.
		ab 1950, vor 1993	MTB-Q 3537-2	Flor. Kart.

Schutz und Förderung

Als Credo mag gelten, dass grundsätzlich Sorge dafür zu tragen ist, die Bedingungen für das Vorkommen vieler gefährdeter Arten, Populationen und Lebensgemeinschaften zu erhalten und zu fördern. Hierfür bietet eine ausreichende Dynamik der Flüsse, insbesondere der Elbe, Gewähr. Entscheidende Faktoren sind das Wechselspiel von Hochwasserphasen im Winter und Frühjahr mit einer sommerlichen Niedrigwasserphase und gelegentlichen Sommerhochwässern sowie die besonders bei Hochwässern stattfindende Umlagerung von Bodenmaterial und das Entstehen offener Standorte. Kontraproduktiv sind „Planungen im alten Stil" wie in der Alandniederung (vgl. WILKENS 1999), d. h. Maßnahmen zu planen und durchzuführen, die die Überflutungsfläche für Elbhochwässer einschränken bzw. die zu einer Nivellierung der auentypischen Grundwasserdynamik führen (vgl. Kap. 6.7, 6.8). Weiterhin ist es zur Planung und Umsetzung wirksamer Artenschutzmaßnahmen erforderlich, die biologischen und ökologischen Faktoren zu kennen, welche das Überleben planungsrelevanter Arten ermöglichen (z. B. Überlebensstrategien von Pionierarten).

Bei Bedarf sind administrative Schutzmaßnahmen vorzusehen (vgl. Kap. 7.3.5):

- Naturschutzfachliche Sicherung sämtlicher Altarme und Altwässer bzw. Aktualisierung bestehender Verordnungen - Beispiele für mögliche Neuausweisungen von Naturschutzgebieten: Mühlensee, Krügersee, Wendsee, Dröningsee, Hänscher See im LK Schönebeck, Alte Elbe bei Kehnert im Ohrekreis, Alte Elbe bei Fischbeck im LK Jerichower Land;
- Unterschutzstellung des Ehle-Umflutkanals;
- Feststellen und Unterschutzstellung von (Feuchtgrünland-) Gebieten mit hohem standörtlichen Potenzial (hoher Anteil an Flutrinnen), z. B. im Wittenberger Elbtal;
- Erhaltung des Auenreliefs und Unterbinden auch kleinerer Auffüllungen;
- Unterschutzstellung artenschutzbedeutsamer Gräben/Fließe oder Grünländer (z. B. Birkengraben, Kapenbruchgraben LK Schönebeck, Tote Lache und Hoher Breitgraben LK Wittenberg), insbesondere innendeichs (Refugiallebensräume).

Allein eine formale Unterschutzstellung reicht nicht aus, um nutzungsbedingte Lebensräume

mit einer schutzbedürftigen Flora des Elbegebietes zu erhalten. Vielmehr sind angepasste Bewirtschaftungsformen zu fördern bzw. Pflegemaßnahmen umzusetzen:

- strikter Erhalt und Regeneration von Stromtalwiesen auf wechselfeuchten bis wechseltrockenen Auenlehm- und Auentonstandorten, Aufforstung und Entwicklung von Hartholzauwäldern auf Grünlandstandorten kritisch prüfen (vgl. Kap. 7.3.1), Verzicht auf Bepflanzung vermeintlich artenarmer Stromtalwiesenbrachen (vgl. HERRMANN 1995, ZIMMERLING et al. 1999);
- Wiederaufnahme der extensiven Bewirtschaftung brachliegender Stromtalwiesen (vgl. Kap. 3.3.7, 7.2.1, 7.3.1), Durchführen einer extensiven Bewirtschaftung von Feuchtgrünländern, z. B. Polder Niedere Laken, Kümmernitz, Vehlgast (vgl. LEIPNITZ & KÄDING 1996), keine großflächige, einheitliche Pflege/Bewirtschaftung;
- Erhalt und Förderung von Magerrasen auf Dünen, Talsandstandorten und Deichen, ggf. Durchführen von Entbuschungen, Reduzierung des Bestockungsgrades von Dünen mit Magerrasenresten (Entnahme von Kiefern), Fördern einer extensiven Nutzung (Schafbeweidung) von Magerrasen, Verzicht auf Düngung (vgl. Kap. 7.2.1);
- neben der Reaktivierung der Morpho- und Hydrodynamik sind weitere Prozesse zu fördern, die das Entstehen von Pionierstandorten für konkurrenzschwache Arten bewirken, z. B. durch Zulassen einer Beweidung auf geeigneten Feuchtgrünlandflächen (BURKART & PRASSE 1996);
- Entwicklung von ca. 2 bis 5 m breiten Säumen entlang von Waldrändern, insbesondere an Auwäldern und Wäldern auf Magerstandorten (v. a. Dünen);
- Einrichten (ggf. Ausgrenzen) von Pufferstreifen (ca. 5 bis 10 m) um Altwässer und Altarme, zumindest abschnittsweise - kleinere Störeinflüsse durch Trittbelastung von Anglern und Badenden oder durch Weidevieh und das Entstehen offener Standorte können toleriert werden;
- Anwenden der Leitlinie Wald (MELF 1998) bei der Waldbewirtschaftung, Durchführen einer naturschutzgerechten Waldbewirtschaftung von Hartholzauwäldern mit einzelstamm- und truppweiser Nutzung, Belassen von Alt- und Totholz (vgl. Kap. 3.3.10, 7.2.2), Reduzierung der forstwirtschaftlichen Nutzung von Erlenfeucht- und -bruchwäldern (vgl. Kap. 3.3.11, 3.3.12);
- Beachtung naturschutzfachlicher Kriterien bei Grabenräumungen;
- Durchführen einer extensiven Grünlandnutzung entlang von Gräben;
- Verhinderung einer gänzlichen Beschattung von Qualmwassertümpeln, z. B. am Sandauer Elbdeich mit Vorkommen des Quirl-Tännels;
- Schutz seltener Arten entlang von Gräben, Unterlassen einer vollständigen Bepflanzung der Grabenränder mit Gehölzen;
- Durchführen floristisch/vegetationskundlicher Untersuchungen vor landschaftspflegerischen Maßnahmen.

Um entstandene Schäden im Naturhaushalt des Elberaumes zu beheben und den Fortbestand bedeutsamer Lebenräume zu sichern, besteht die Möglichkeit, Sanierungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen durchzuführen:

- Bsp.: Mit recht gutem Erfolg verliefen Ersatzmaßnahmen mit der Zielstellung, Wassernussvorkommen im Wittenberger Elbtal durch biotechnische Maßnahmen (Einbringung von Schutzgehegen und Ansamung der Wassernuss) zu reaktivieren (Büro BOLENDER 1999). In 3 der 14 wiederbesetzten Gewässer ist ein optimaler Entwicklungstrend der Bestände zu konstatieren: Crassensee, Kühnauer See und Nixkolk. Weitere 7 reaktivierte Bestände werden als noch störanfällig eingestuft, während in vier Gewässern die Ansiedlungsversuche negativ verliefen. Als weniger erfolgreich erwies sich eine 1993 begonnene Wiederansiedlung der Wassernuss mittels Transplantation in 2 von 3 Gewässern innerhalb des Biosphärenreservats „Mittlere Elbe“ (Walloch und Wallwitzsee) („Wasserpflanzenschutzprojekt“, vgl. Büro BOLENDER 1993). Es zeigt sich, dass die Auswahl von Gewässern mit optimalen Wuchsbedingungen und eine angepasste Nutzung des Gewässerumfeldes (Verhinderung bzw. Reduzierung anthropogener Schadstoffeinträge/Eutrophierung) unabdingbare Voraussetzung für eine effiziente Umsetzung derartiger Maßnahmen ist.
- Bsp.: Sanierung des Kühnauer Sees - Sanierungsmaßnahmen können Lebensräume für gefährdete Arten schaffen, insbesondere für Pionierarten und gegenüber Eutrophierung empfindliche Arten. Hier fanden Ansiedlungsversuche der Wassernuss statt mit dem Ergebnis, dass sie sich an wenigen Stellen über die Ansiedlungskäfige hinaus ausgebreitet hat (REICHHOFF & WARTHEMANN 1997). Erste Sanierungsmaßnahmen in den 80er Jahren erzielten dagegen keine nachhaltige

Verbesserung der Wuchsbedingungen für die Gewässerflora. Vielmehr wurden Feuchtstandorte des Oberbruchs durch die Ablagerung von Aushubmaterialien als Lebensraum für Feuchtgrünlandarten entwertet.

- Bsp.: Bei den Altwässern Schönitzer See und Krägen zeitigten Entschlammungsversuche über Nassbaggerung nicht den gewünschten Erfolg im Sinne einer nachhaltigen Verbesserung der Wasserqualität und Verminderung des Verlandungsprozesses (HENTSCHEL 1997).

Vor dem Hintergrund der oben geschilderten Umstände ist zunächst der Erhalt aller Altwässer sicher zu stellen. Dabei sind insbesondere die Verlandung beschleunigende Gefährdungsfaktoren auszuschalten und eine Verbesserung der Wasserqualität von Altwässern und Kolken anzustreben. Zukünftige Entlandungsmaßnahmen sollte eine Prüfung der Dringlichkeit mit Blick auf den gesamten Landschaftsraum Elbe vorausgehen (vgl. Kap. 5.2.2.3, Karte 3 im Anhang). Gleichzeitig ist sicherzustellen, dass Gefährdungsfaktoren mit eutrophierender Wirkung im Einzugsgebiet der Gewässer ausgeschlossen werden können. Zur Sanierung verlandeter Altwässer sind dann nach einer landschaftsökologischen Prüfung geeignete Maßnahmen auszuarbeiten, z. B. Anbindung des Gewässers an den Flusslauf oder Durchführung einer (Teil-)Entlandung, um Initialphasen zu begründen (vgl. Kap. 7.3.1). Dabei sollten Entlandungsmaßnahmen nicht ausschließlich zu Zwecken des Naturschutzes stattfinden, sondern sich auch landschaftsästhetisch und landeskulturell erklären.

Weitere Ansätze zum Schutz und zur Förderung der Flora sind die:

- Vergrößerung der rezenten Aue durch Deichrückverlegungen/Deichschlitzungen („Gebt den Flüssen mehr Raum");
- Schutz eutropher Klarwasserseen, z. B. Kamernscher See (vgl. TÄUSCHER 1998b);
- Förderung naturnaher Biotope (Auwälder, extensives Auengrünland, Sandmagerrasen);
- Umwandlung von Acker in Grünland, besonders im Einzugsgebiet von Gewässern/Altwässern;
- Berücksichtigung ruhenden Samenmaterials (Diasporenbank) bei der Planung von Naturschutzmaßnahmen sowie im Vorgriff von Eingriffen in den Landschaftshaushalt - Bsp. Flutteich bei Wittenberg: Im Zuge einer Ausgleichsmaßnahme wurde zunächst das floristische Potenzial des gefährdeten Altwassers untersucht, um dann Ansalbungsversuche mit dem diasporenhaltigen Sediment zu starten (vgl. BOLENDER et al. 1999);
- Einrichtung und Betreuung von Schutzgärten für ausgewählte Arten kulturabhängiger Biotope im Biosphärenreservat.

Untersuchungsbedarf

- Durchführen systematischer floristischer Kartierungen der Wische und Alandniederung;
- Aktualisierung der Florendatenbank, insbesondere im Torgau-Wittenberger Elbtal;
- systematische Kartierung vom Aussterben bedrohter Arten im Gebiet mit Gefährdungsanalyse und Ableitung von Artenschutzmaßnahmen;
- Monitoring zur Bestandsentwicklung ausgewählter Arten im Hinblick auf flussbauliche Maßnahmen bzw. Grundwasserabsenkungen;
- Monitoring zur Ansiedlung/Ausbreitung von Neophyten;
- Durchführen intensiver floristischer Begleituntersuchungen zu geplanten Rückdeichungen und Entlandungen;
- Formulieren und Abstimmen von Entwicklungszielen für Stromtalwiesen des Landschaftsraumes Elbe (vgl. HERRMANN 1995);
- Durchführen floristischer Begleituntersuchungen zu Pflegemaßnahmen (Entbuschung, Wiederaufnahme einer Grünlandbewirtschaftung/Pflege brachgefallener Stromtalwiesen), spezielle Artenschutzmaßnahmen, Bsp. Orchideenmonitoring (vgl. BREUER 1998) oder Wiederansieldungsmaßnahmen, Bsp. Wasserpflanzenschutzprojekt (vgl. Büro BOLENDER 1993, 1999);
- Durchführen von Feldversuchen zu Pflegemöglichkeiten von Stromtalwiesen - Aufzeigen der Zusammenhänge von Pflegemaßnahmen, Standortfaktoren und Artenkombinationen, Prüfung der Auswirkungen der Beweidung von Auengrünland (Rinder, Schweine) auf Flora, Fauna und Vegetation (vgl. Kap. 7.3.4).

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Ausgehend von einigen typischen Lebensräumen (Altwässer, Pionierstandorte an Stillgewässern und Flussufern, Stromtalwiesen, Auwälder) im Elbegebiet werden jeweils charakteristische Arten aufgeführt, die im Elbtal ihre wichtigsten oder ausschließlichen Vorkommen in Sachsen-Anhalt besitzen. Diese Auswahl schließt Pflanzen ein, die ehemals weiter verbreitet waren, jedoch auf Grund der beschriebenen Gefährdungsfaktoren bezogen auf die letzten Jahrzehnte eine rückläufige Bestands-

entwicklung aufweisen. Sie berücksichtigt die Vorkommen charakteristische Neophyten des Elbegebietes und die Verbreitung von FFH-relevanten Arten. Für den Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt wurden 5 Arten bekannt, die im Anhang II der FFH-RL geführt werden (MR-LU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998). Davon gelten *Apium repens, Luronium natans* und *Thesium erbracteatum* im Elbegebiet als ausgestorben bzw. verschollen (vgl. Tab. 42). Rezente Vorkommen existieren von *Coleanthus subtilis* sowie von *Jurinea cyanoides*.

Thermophile Wasserpflanzen der Altwässer

Stratiotes aloides (Krebsschere). Das europäische Hauptverbreitungsgebiet der Krebsschere lag vermutlich in Mittel- und Osteuropa. Mittlerweile ist sie wohl durch Ansalbung in West- und Südwesteuropa weiter verbreitet, wobei indigene Vorkommen in Baden-Württemberg als erloschen gelten (KLEINSTEUBER 1998).
Aus dem Elbegebiet, wo sich die Art wie eine Stromtalpflanze verhält, sind eine Reihe historischer Vorkommen (v. a. 19. Jahrhundert) von der Mulde und von der Elbe bis Magdeburg dokumentiert, die nicht mehr existieren. Später wurden auch Nachweise aus dem nördlichen Elbegebiet bekannt. Aktuell kommt die Krebsschere im Muldetal bei Jeßnitz, am Lobber (Flutrinne) vor (WÖLFEL 1997), weiterhin an der Unteren Schwarzen Elster, im Kühnauer See, bei Mildensee, im Ehle-Umflutkanal, bei Elbenau, in der Kreuzhorst, im Schelldorfer See, in der Alten Elbe bei Berge, im Klietzer See und im Wrechow-Polder (vgl. Abb. 35).
S. aloides ist die namengebende Art der Froschbiß-Krebsscheren-Gesellschaft, welche bei einer Wassertiefe von 0,3 bis 1,0 m im ruhigen Wasser ihre optimale Entwicklung erreicht. In der Verlandungsfolge siedelt die Krebsschere zwischen dem landseitigen Röhricht und der wasserseitigen Tausendblatt-Teichrosen-Gesellschaft (FREITAG et al. 1958). Die Krebsschere kennzeichnet wärmere nährstoffreichere Gewässer, eine übermäßige Eutrophierung wird nicht vertragen (HILBIG et al. 1987).

Salvinia natans (Schwimmfarn). Der Schwimmfarn kommt in Europa v. a. im mittleren und östlichen Teil, in Deutschland fast ausschließlich in Stromtälern vor. In Altwässern und Ziegeleigruben im Oberrheingebiet gelangt der Schwimmfarn an die Westgrenze seiner Verbreitung (PHILIPPI 1993). Im Landschaftsraum Elbe bildet das Elbtal zwischen Wittenberg und Magdeburg den Verbreitungsschwerpunkt. Der Schwimmfarn verhält sich wie eine Stromtalpflanze und fehlt den angrenzenden pleistozänen Naturräumen (vgl. HILBIG et al. 1987).
Es sind eine Reihe historischer Nachweise (19. Jahrhundert) belegt: Schelldorfer See, Pechauer See, Kreuzhorst, um Elbenau, Lödderitzer Forst, Gräben beim Kühnauer See, Saarensee. Aktuellere Funde der Art sind von der Kreuzhorst bekannt, weiterhin in der Alten Elbe bei Elbenau, im Ehle-Umflutkanal, im Schönitzer und Kühnauer See sowie in der Muldeniederung (vgl. Abb. 35).
S. natans baut durch vegetative Vermehrung im Sommer große Schwimmdecken auf und stirbt nach den ersten kühlen Nächten ab. Ursache des Bestandsrückgangs ist die Eutrophierung der Gewässer (Sporen benötigen zur Keimung sauberes, klares Wasser) (PHILIPPI 1993). Nach FREITAG et al. (1958) findet sich der Schwimmfarn bevorzugt in durch Ufergehölze windgeschützten Lagen sowie im Flachwasser in unmittelbarer Nähe des Röhrichtgürtels, in dessen Initialstadien der Schwimmfarn auftreten kann.

Najas minor (Kleines Nixkraut). Das Kleine Nixkraut ist in tropischen und warm-gemäßigten Gebieten weit verbreitet, in Süddeutschland kommt es v. a. im Oberrheingebiet (hier jüngere Ausbreitung in Kiesgewässern) vor, wenige Fundstellen gibt es im Donaugebiet und in Oberfranken (PHILIPPI 1998). Innerhalb Ostdeutschlands hat es im Elbtal sein einziges zusammenhängendes Vorkommen, während es in angrenzenden Naturräumen fehlt. Dagegen gilt *Najas marina*, die früher im Kühnauer See vorkam, als verschollen. *N. minor* siedelt in mäßig nährstoffreichen Gewässern (vgl. HILBIG et al. 1987). Anfang der 70er Jahre gab es Massenvorkommen in einigen Altwässern des Elbtales (JAGE 1992). Nunmehr liegen nur noch wenige aktuellere Nachweise vor: Bertinger See, Elbealtwasser bei Tangermünde (KORSCH 1998) sowie ein Wiederfund im Kühnauer See. Die Art wurde 1787 im Mittelelbegebiet bekannt und galt in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts als verschollen (HILBIG & JAGE 1973). Historische Nachweise sind aus Stillgewässern des Wittenberger Elbtals bekannt, weiterhin vom Kühnauer und Pechauer See sowie aus dem Muldemündungsbereich. Unterhalb von Tangermünde fehlt die Art (vgl. Abb. 36).

Trapa natans (Wassernuss). Die Wassernuss ist in Europa v. a. in den wärmeren Gebieten verbreitet, in Deutschland fast ausschließlich in Stromtälern (Oberrheingebiet), selten auch in Bayern vorkommend. Die Wassernuss wird seit der jüngeren Steinzeit bis in das 19. Jahrhundert für die menschliche Ernährung genutzt (PHILIPPI 1992). Die reifen Nüsse sinken nach Absterben der Pflanze in den schlammigen Gewässergrund. Unter günstigen Bedingungen erfolgt eine starke vegetative Vermehrung durch Bildung von Tochterrosetten. PHILIPPI (1992) berichtet von einem starken Rückgang

der Bestände im Oberrheingebiet zwischen 1973 und 1980, vermutlich wegen ungünstiger Wasserstandsverhältnisse und Eutrophierung mit Ablagerung von Trübstoffen. Aufgrund des annuellen Lebenszyklusses ist die Wassernuss gegen Hypertrophierung sehr anfällig. Zu starke Schlammablaberungen und Lichtmangel verhindern die Samenkeimung, die erst bei mindestens 12° C stattfindet.
Ähnlich dem Schwimmfarn verhält sich die Wassernuss an der Mittelelbe wie eine Stromtalpflanze und fehlt den angrenzenden pleistozänen Naturräumen (vgl. HILBIG et al. 1987). Schon FREITAG et al. (1958) und JORGA (1974) weisen auf den Rückgang der Art im Elbegebiet hin. Die Vorkommen befinden sich im Gegensatz zum ebenfalls thermophilen Schwimmfarn in windoffener Lage (tiefes, freies Wasser). Im Landschaftsraum Elbe konzentrieren sich die Nachweise auf das Torgau-Wittenberger Elbtal bis hin zur Saalemündung, unterhalb von Wolmirstedt liegen bis dato keine Fundorte vor. Mit diesen Beständen kommt Sachsen-Anhalt national und international betrachtet eine Verantwortung für das Überleben dieser Art zu (vgl. FRANK et al. 1999). Historische Funde sind bekannt: vom Kühnauer und Pechauer See, um Elbenau, im Lödderitzer Forst (vgl. FUESS 1936). Aktuellere Nachweise ab 1980 liegen vor für: Untere Schwarze Elster, Schönitzer See, bei Wartenburg, Saarensee. Nach der Reaktivierung von Wassernussvorkommen besitzt die Art im Wittenberger Elbtal wieder eine Reihe vitaler Vorkommen (Büro BOLENDER 1999), so u. a. im Kühnauer See, im Crassensee und im Klödener Riß, dagegen verliefen die Besatzmaßnahmen im Wallwitzsee und Großen Walloch weniger erfolgreich (vgl. Abb. 36).

Typische Pflanzenarten der Pionierfluren

Scirpus radicans (Wurzelnde Simse). In Europa kommt die Wurzelnde Simse v. a. im östlichen Teil vor. In Deutschland hat sie wenige Vorkommen im Donau-Regen-Gebiet und in Schleswig-Holstein, wo sie in „Schlammgesellschaften" auftritt. Viele ihrer Vorkommen, so auch im Elbegebiet, sind erloschen. Ursache des bundesweiten Rückgangs ist das Fehlen offener Schlammränder an Gewässern (PHILIPPI 1998). Für das Elbegebiet sind historische Fundorte bei Wittenberg, bei Dessau, an der Alten Elbe nördlich Elbenau aber auch vom Elbufer nahe des Kühnauer Busches dokumentiert. Die landesweit vom Aussterben bedrohte Art kommt aktuell im Gebiet der Unteren Schwarzen Elster bei Gorsdorf in Kleinröhricht vor (WARTHEMANN & KRUMMHAAR 1997), weiterhin wurden Funde aus dem Bereich der Unteren Mulde bei Rösa bekannt. 1999 fanden PETERSON & TROST die Art am Elbufer bei Steckby in einem Buhnenfeld auf Schlick (vgl. Abb. 37).

Coleanthus subtilis (Scheidenblütgras). C. *subtilis* ist neben *Jurinea cyanoides* eine rezent vorkommende Pflanzenart gemäß FFH-RL (Anhang II). Die besonders hohe internationale Bedeutung der Vorkommen im Elbegebiet für das Überleben dieser Art bringen auch FRANK et al. (1999) zum Ausdruck. Aufgrund ihres jährlich schwankenden, eher sporadischen Auftretens in oft nur wenigen Exemplaren ist die Beschreibung einer aktuellen Bestandssituation nicht unproblematisch. Aktuellere Nachweise (nach 1950) des Scheidenblütgrases konzentrieren sich im Wittenberger Elbabschnitt zwischen Bleddin und Klieken. Hier befinden sich Fundorte an Ufern von Altwassern, wo sie in Zwergbinsengesellschaften offener Schlammböden vorkommt. Für 1999 wurde von AMARELL ein Wiederfund aus dem Bleddiner Riß vermeldet, welcher im Jahr 2000 bestätigt werden konnte (JAGE, mdl. Mitt., HERDAM 2000). 1998 wurde von KLOTZ ein neuer Fundort im Hafengelände bei Aken bekannt (nicht an Altwässern und Altarmen). Abgesehen von einem Nachweis bei Wartenburg (der letzte Nachweis ist zwischen 1992 und 1997 dokumentiert), konnte JAGE (mdl. Mitt.) weitere frühere Fundorte im Wittenberger Elbtal bis 1999 nicht bestätigen (vgl. Abb. 37). Ein wesentlicher Gefährdungsfaktor ist das Eingreifen in den auentypischen, dynamischen Wasserhaushalt, so dass besiedlungsfähige, offene Uferstandorte nicht neu entstehen können bzw. von ausdauernden, konkurrenzkräftigen Arten besiedelt werden. Bei den genannten Vorkommen handelt sich nach JAGE (1992) um die einzigen Fundorte an natürlich erscheinenden Standorten in Deutschland; bei den weiteren Vorkommen im sächsischen Erzgebirgsvorland und den unsteten Vorkommen in Rheinland-Pfalz und Hessen handelt es sich um anthropogene Standorte (JAGE 1964).

Corrigiola litoralis (Hirschsprung). Der als gefährdet eingestufte Hirschsprung besiedelt regelmäßig sandigere, im Sommer trockenfallende Flussufer im Gebiet des Landschaftsraumes Elbe, wobei sich die Vorkommen innerhalb Sachsen-Anhalts im Elbtal konzentrieren (vgl. Abb. 38). Die Pionierart kommt zusammen mit *Spergularia echinosperma* vor. MATZ (1877) benennt abgesehen von Wuchsorten am Elbufer auch Vorkommen der nicht seltenen Art auf sandigen Wegen und Furchen um Seehausen. Fehlende aktuellere Nachweise im Elbtal zwischen Prettin und Saalemündung zeigen weniger den Rückgang der Art an als vielmehr Erfassungsdefizite. Eine ausreichende Dynamik des Flusses mit Hochwässern, Übersandungen bzw. Entstehen offensandiger Standorte gewährleisten die weitere Existenz dieser Art im Gebiet.

Spergularia echinosperma (Igelsamige Schuppenmiere). Die Igelsamige Schuppenmiere kommt innerhalb Deutschlands v. a. auf sandigen Uferpartien der Mittleren Elbe, aber auch an Altwässern, Weihern und Teichen vor (z. B. Flutmulde bei Grieben und am Bleddiner Dorfteich). Dabei sind ihre Vorkommen innerhalb Sachsen-Anhalts auf das Elbtal beschränkt (vgl. Abb. 39). Gemäß FRANK et al. (1999) besteht eine internationale Verantwortung Deutschlands für das Überleben dieser Art. Für die als potenziell gefährdet eingestufte *S. echinosperma* liegen im Vergleich zu *Corrigiola litoralis*, mit der sie vergesellschaftet sein kann, weniger Nachweise vor. Möglicherweise wird die Art aber auf Grund ihres späten Erscheinens und ihrer Unauffälligkeit übersehen und ist weiter verbreitet (vgl. MÜLLER 1992). Ähnlich der vorgenannten Art bestehen auch bei *S. echinosperma* Erfassungsdefizite im Elbtal zwischen Prettin und der Saalemündung.

Typische Pflanzenarten der Stromtalwiesen

Cnidium dubium (Brenndolde). *C. dubium* ist die namengebende Charakterart der Brenndoldenwiese. Die stark bedrohten Vorkommen finden sich in extensiver genutzten Stromtalwiesen, auch in der reliktischen Aue entlang grünlandgesäumter Gräben und Bäche. Bei intensiver Grünlandnutzung weicht die Brenndolde an Grabenränder und Säume zurück. Sie kommt auf wechselfeuchten, wärmebegünstigten Auenstandorten (Tonböden) vor.
C. dubium besiedelt ein geschlossenes Areal in der temperaten Zone von Mitteleuropa bis Asien. Das Elbtal bildet die Westgrenze dieses geschlossenen Areals, weiter westlich befinden sich lediglich isolierte Vorkommen. An den Nebenflüssen der Elbe tritt die Brenndolde nur spärlich, v. a. an den Unterläufen auf (vgl. VENT & BENKERT 1984). Mit diesen Beständen kommt Sachsen-Anhalt national und international betrachtet eine Verantwortung für das Überleben dieser Art zu (vgl. FRANK et al. 1999). Innerhalb ihres Verbreitungsschwerpunktes im Elbegebiet sind v. a. zwischen Torgau und der Saalemündung zahlreiche Vorkommen in der Datenbank „ABSP Elbe" dokumentiert, wobei es sich vielfach um ältere Nachweise (vor 1980) handelt, die z. T. nicht aktuell bestätigt sind. Die Brenndolde findet sich aber auch regelmäßig im nördlichen Elbtal und in der Havelniederung (vgl. Abb. 40). Ausgehend vom Elbtal greift sie in die angrenzenden Naturräume über (vgl. BENKERT et al. 1996).

Viola stagnina *(= V. persicifolia)* (Gräben-Veilchen). *V. stagnina* ist ähnlich wie *V. elatior* eine stark bedrohte Charakterart extensiv genutzter Stromtalwiesen. Hier wächst sie v. a. entlang von Gräben und in feuchten Senken, bzw. weicht bei einer zu intensiven Grünlandnutzung an Grabenränder zurück.
Ihr Hauptareal befindet sich im südlichen Mitteleuropa sowie im südlichen und mittleren Osteuropa, in Westeuropa existieren nur isolierte Einzelvorkommen. Im Oberrheingebiet ist die Art ausgestorben, dort war sie vormals stärker als *V. pumila* an feuchte, nasse, meist moorige Standorte gebunden. *V. stagnina* meidet kalkreiche und (wechsel-)trockene Standorte (QUINGER 1993).
Das Elbtal bildet neben dem Spreewald das Hauptverbreitungsgebiet in Ostdeutschland (vgl. BENKERT et al. 1996). Damit kommt Sachsen-Anhalt national und international betrachtet eine Verantwortung für das Überleben dieser Art zu (vgl. FRANK et al. 1999). Für den Landschaftsraum Elbe liegen mehr als 50 aktuellere Nachweise zerstreut im gesamten Elbegebiet vor. Verbreitungszentren befinden sich im Wittenberger Elbtal (ältere Nachweise), im Dessau-Magdeburger Elbtal sowie in der Havelniederung (aktuelle Nachweise), die Wische ist nur spärlich besiedelt (vgl. Abb. 41). Dagegen beschränken sich die (selteneren) Vorkommen von *V. elatior* auf das Elbtal zwischen Torgau und Magdeburg. Auf Grund von Bastardschwärmen und Merkmalsintrogressionen gestaltet sich die Artabgrenzung innerhalb der Gattung *Viola* problematisch.

Pflanzen der Auwälder

Omphalodes scorpioides (Wald-Gedenkemein). Das stark bedrohte Wald-Gedenkemein ist eine in Mittel- und Osteuropa verbreitete Art, deren Vorkommen sich innerhalb Sachsen-Anhalts auf das Elbtal zwischen Wittenberg und Schönebeck beschränken. Es handelt sich dabei um Einstrahlungen aus dem böhmischen Becken, die der Elbe folgen (JAGE 1992). Abgesehen von (natürlichen?) Stetigkeitsschwankungen scheint das Vorkommen der Art stabil. Aktuell wird *O. scorpioides* vom Westhang des Rauhen Bergs südlich Walternienburg, aus dem Schönebeck/Grünewalder Elbtal sowie nordwestlich Dessau (Grauer Steinhau) gemeldet (vgl. Abb. 42). Die Vorkommen im Elbegebiet sind national und international betrachtet für das Überleben dieser Art von Bedeutung (vgl. FRANK et al. 1999).

Symphytum tuberosum (Knoten-Beinwell). Innerhalb Ostdeutschlands besitzt die Art ihren Verbreitungsschwerpunkt im sächsischen Elbegebiet (vgl. BENKERT et al. 1996). Dem Flusslauf der Elbe folgend (JAGE 1992), beschränken sich die einzigen Fundorte in Sachsen-Anhalt auf den Elbeabschnitt Wittenberg - Barby (vgl. VOIGT 1993). Der Knoten-Beinwell ist eine stark bedrohte Art, die in der Roten Liste Sachsen-Anhalts als ausgestorben bzw. verschollen geführt wird, für die aber Nachweise nach 1980

vorliegen, so nordwestlich Großkühnau und bei Wörlitz (JAGE, mdl. Mitt.), wobei letztere schon historisch belegt sind (vgl. Abb. 42). Nach MATZ (1877) kam *S. tuberosum* auch im Elbtal bei Lenzen vor.

Scilla vindobonensis (Wiener Blaustern). Der stark bedrohte Wiener Blaustern ist eine Kleinart von *Scilla bifolia*, die an der Mittleren Elbe um Dessau einige ihrer wenigen deutschen Wuchsorte besitzt. Wie bei *Omphalodes scorpioides* handelt es sich um Einstrahlungen aus dem böhmischen Becken, die der Elbe folgen (JAGE 1992). Aktuellere Wuchsorte besitzt die Art am Nordrand des Kühnauer Forstes nahe der Elbe und südlich des Sieglitzer Berges bei Dessau sowie um Wörlitz (VOIGT 1993). Insbesondere die Vorkommen um Wörlitz sind durch Ausreißen und Pflücken gefährdet.

Neophyten

Xanthium albinum (Elbe-Spitzklette). Die Elbe-Spitzklette ist in Nordamerika einheimisch und bürgert sich seit etwa 1830 in Nord- und Nordosteuropa ein. In Deutschland zeichnet ihr Verbreitungsbild die Stromverläufe von Oder, Weser und Elbe, hier 1849 erstmals gefunden, nach. Mittlerweile findet sich *X. albinum* regelmäßig entlang der Mittleren Elbe, auch an der Havel und der Unteren Saale, und bildet z. T. Dominanzbestände. Wuchsorte sind sandige Uferstellen kurz unterhalb der Mittelwasserlinie. Nur selten und unbeständig kommt *X. albinum* auch außerhalb des eingedeichten Flusses vor (BRANDES & SANDER 1995) (vgl. Abb. 43).

Lemna turionifera (Rote Wasserlinse). Die Vorkommen von *L. turionifera* in Europa sind überwiegend neophytisch. Die Art wird für das Oberrheingebiet erstmals 1993 erwähnt, wurde aber möglicherweise erst spät erkannt und zuvor mit *L. minor* oder *L. gibba* verwechselt. Im süddeutschen Raum finden sich ihre Wuchsorte überwiegend in naturnahen, ungestörten Gewässern (WOLFF & KLEINSTEUBER 1998). Für das Elbegebiet liegen bisher Nachweise aus dem Elb-Havel-Gebiet (Tümpel in der Elbaue) sowie vom Kühnauer See vor (vgl. Abb. 43).

Eragrostis albensis (Elb-Liebesgras). *E. albensis* ist mittlerweile als neoendemische Art beschrieben (vgl. SCHOLZ 1995) und wurde zuvor möglicherweise als *E. pilosa* bzw. *E. multicaulis* angesprochen (vgl. BRANDES & SANDER 1995). Das Elb-Liebesgras wurde hier erstmals 1992 gefunden. *E. albensis,* das auch an der Oder Wuchsorte ausweist, hat sich in den letzten Jahren auf Sand- und Kiesböden des Elbufers (Sandspülflächen) etabliert, die bei sommerlichem Niedrigwasser der Elbe trockenfallen. Dort wächst es in lückigen Pflanzengesellschaften oft zusammen mit *Corrigiola litoralis*. Nach KORSCH (1998) kommt die Art im unmittelbaren Elbuferbereich nördlich Magdeburg häufig vor und auch SCHOLZ (1995) berichtet von individuenreichen Populationen über hunderte von Flusskilometern (vgl. Abb. 43).

Art der Sandmagerrasen

Jurinea cyanoides (Sand-Silberscharte). *J. cyanoides* ist ein kontinentales Florenelement und wird im Anhang II der FFH-RL als prioritäre Art geführt. Neben der oben beschriebenen *Coleanthus subtilis* ist sie die einzige aktuell vorkommende FFH-Art im Elbegebiet. In der Roten Liste Sachsen-Anhalt wird *J. cyanoides* als stark gefährdet eingestuft. Typische Lebensräume der Sand-Silberscharte sind Sandböden in Kiefernwaldverlichtungen und sonnige, magere Dünenrasen. Dort kann sie sich durch Wurzelsprosse relativ leicht vermehren, während zur generativen Fortpflanzung aufgrund des nur kurzfristig keimfähigen Samens permanent offene Standorte erforderlich sind (LANGE & WÖRZ 1996). Bevorzugte Standorte sind sommerwarme, trockene, basenreiche, neutrale, humose, lockere Sandböden. Im Gebiet des Landschaftsraumes Elbe kommt *J. cyanoides* aktuell auf zwei Dünenstandorten am Elbtalrand vor. Das bedeutendste Vorkommen befindet sich auf dem Lübser Heuberg, hier siedelt die mit Abstand individuenstärkste Population innerhalb Sachsen-Anhalts. Dieser Lebensraum ist Bestandteil des FFH-Gebiets „Elbaue zwischen Saalemündung und Magdeburg“ (vgl. Kap. 7.3.5.3). Sowohl für das Elbegebiet als auch für Sachsen-Anhalt konnten zahlreiche frühere Vorkommen aktuell nicht bestätigt werden (HERDAM 2000). Darunter fällt ein ehemals kleineres Vorkommen bei Steckby im FFH-Gebiet „Elbaue Steckby-Lödderitz“.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

ASCHERSON, P. 1859a, 1859b, 1864a, 1864b; ASCHERSON, P. & GRAEBNER, P. 1898/99; BENKERT, D., FUKAREK, F. & KORSCH, H. 1996; BRANDES, D. & SANDER, C. 1995; BURKART, M. 1997; BURKART, M., KUMMER, V. & FISCHER, W. 1995; BURKART, M. & PRASSE, R. 1996; FISCHER, W. 1994, 1994a; FISCHER, W., KUMMER, V. & PÖTSCH, J. 1994/95; FREITAG, H., MARKUS, C. & SCHWIPPL, I. 1958; GARCKE, A. 1849, 1851, 1854; GIESE, W. 1936; HERRMANN, A. 1995; HILBIG, W., JAGE, H. & REICHHOFF, L. 1987; HILBIG, W. & JAGE, H. 1973; HORST, K., KRAUSCH, H.-D. & MÜLLER-STOLL, W. R. 1966; HUNDT, R. 1954, 1958; JAGE, H. 1962, 1963, 1964a, 1964b, 1967, 1968, 1974, 1992; KAISER, P. 1892, 1894; LEIPNITZ, W. & KÄDING, H. 1996; MATZ, A. 1877; MÜLLER, J. 1995; MÜLLER-STOLL, W. R., FISCHER, W. & KRAUSCH, H. D. 1962; PASSARGE, H. 1956, 1965, 1993; REICHHOFF, L. 1978a, 1987; ROTHER, W. 1865; SCHKUHR, C. 1791, 1796, 1801, 1803, 1806; SCHNEIDER, L. 1877, 1891; SCHNELLE, W. 1992; SCHRAMM, O. C. 1857; SCHWABE, S. H. 1865; STRICKER, W. 1961; TÄUSCHER, L. 1995a,

1995b, 1996d, 1998a, 1998c, 1999a; ULBRICH, E. 1925; VENT, W. & BENKERT, D. 1984; VOIGT, O. 1993; WARTHEMANN, G. & KRUMMHAAR, B. 1997; WESTHUS, W. 1986, 1987; WÖLFEL, U. 1992; ZOBEL, A. 1905, 1907, 1909, 1920, 1975, 1976, 1977; ZSCHACKE, H. 1900, 1901.

b) sonstige Literatur

FISCHER, P. (1998): Sandtrockenrasen von Binnendünen in der Unteren Mittelelbe-Niederung zwischen Dömitz und Boizenburg. - Tuexenia **18**: 119-151.

FRANK, D. et al. (1992): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **1**: 46-65.

FRANK et al. (1999): Bestandsentwicklung der Farn- und Blütenpflanzen exkl. Brombeeren (Pteridophyta et Spermatophyta exkl. Rubus). - In: FRANK, D. & NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart: 18-120.

HENTSCHEL, P. (1997): Die zukünftige Entwicklung des Kühnauer Sees zum Beispielprojekt im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe". - Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau **SH**: 135-142.

HERDAM, H. (1996): Anmerkungen zur Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **21**: 16-22.

HERDAM, H. (1997): Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Landschaftsraum Harz) **SH 4**: 141-157.

KALLMEYER, H. & ZIESCHE, H. (1996): Die Orchideen Sachsen-Anhalts - Verbreitungsatlas. - Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart.

KLEINSTEUBER, A. (1998): Hydrocharitaceae - Froschbißgewächse. - In: SEBALD, O. et al. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 7. - Ulmer Verlag, Stuttgart: 32-42.

KLEINSTEUBER, A. & WOLFF, P. (1998): Lemnaceae - Wasserlinsen. - In: SEBALD, O. et al. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. - Ulmer Verlag, Stuttgart: 266-279.

KLOTZ, S. & STOLLE, J. (1998): Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Stadt Halle (Saale)) **SH 4**: 155-168.

LANGE, D. & WÖRZ, A. (1996: *Jurinea* Cass. 1821 - Silberscharte, Bisamdistel. - In: SEBALD, O. et al. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 6. - Ulmer Verlag, Stuttgart: 239-241.

MELF (Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Sachsen-Anhalt) (Hrsg.) (1998): Leitlinie Wald. - Magdeburg.

OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 6. Auflage

PHILIPPI, G. (1992): Trapaceae - Wassernußgewächse. - In: SEBALD, O. et al. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 4. - Ulmer Verlag, Stuttgart: 14-17.

PHILIPPI, G. (1993): Salviniaceae - Schwimmfarngewächse. - In: SEBALD, O. et al. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 1. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 2. Auflage: 191-193.

PHILIPPI, G. (1998): *Scirpus* - Binse. - In: SEBALD, O. et al. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. - Ulmer Verlag, Stuttgart: 48-51.

QUINGER, B. (1993): Violaceae - Veilchengewächse. - In: SEBALD, O. et al. (Hrsg.) (1993): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 2. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 2. Auflage: 67-102.

REICHHOFF, L. & REFIOR, K. (1997): Landschaftliche Entwicklung, Nutzung und Schutz des Kühnauer Sees. - Naturwiss. Beitr. Museum Dessau **SH**: 12-23.

ROTHMALER, W. (Begr.) / BÄSSLER, M., JÄGER, E. J. & WERNER, K (Hrsg.) (1996): Exkursionsflora von Deutschland, Band 2: Gefäßpflanzen. Grundband. - Gustav Fischer Verlag, Jena/Stuttgart, 16. Auflage.

ROTHMALER, W. (Begr.) / Schubert, R. & Vent, W. (Hrsg.) (1990): Exkursionsflora von Deutschland. Band 4: Kritischer Band. - Volk und Wissen Volkseig. Verlag, Berlin, 8. Auflage.

SCHUBERT, R. et al. (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

SEBALD, O. (Hrsg.) (1993): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 1. - Ulmer Verlag, Stuttgart, 2. Auflage.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

WILKENS, H. (1999): Die Aland-Niederung (Sachsen-Anhalt): Planungen im alten Stil statt Hochwasserschutz im Gesamtkonzept. - Natur und Landschaft **74**: 52-57.

WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. - Ulmer Verlag.

ZIMMERLING, B., ADOLF, G. & SCHÄFER, S. (1999): Renaturierung geschädigter Grünlandvegetation - Empfehlungen für die Dornburger Aue im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe. - Naturschutz und Landschaftsplanung **31**: 85-88.

c) unveröffentlichte Quellen

Büro BOLENDER (1993): Wasserpflanzenschutzprojekt Mittlere Elbe. - unveröff. Zwischenbericht.

Büro BOLENDER (1999): Reaktivierung des Wassernussvorkommens. - unveröff. Abschlussbericht.

FISCHER, P. (in Vorb.): Die Vegetation, ökologische Bedingungen und Schutzmöglichkeiten der Trockenrasen im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe.

HERDAM, H. (2000): Floristische Untersuchungen zu Anhang II - Arten der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH) der Europäischen Union Blütenpflanzen im Land Sachen-Anhalt. - unveröff. Gutachten.

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Gebiet des Ehle-Umflutkanals in der Stadt Magdeburg. Stand: 15.12.1995. - unveröff.

Gutachten, Stendal.

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Jederitzer Holz". Stand: 10.12.1997. - unveröff. Gutachten, Stendal.

KORSCH, H. (1998): Bemerkungen zu seltenen bzw. gefährdeten Arten in der Elbaue zwischen Rogätz und Hämerten als Zuarbeit zum Arten- und Biotopschutzprogramm. - unveröff. Mskr.

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1992): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Kreuzhorst". Stand: 15.11.1992. - unveröff. Gutachten, Dessau.

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1995): Studie zur Analyse und Bewertung der Schutzgüter sowie des NSG „Untere Schwarze Elster", Landkreis Wittenberg. Stand: Dez. 1995. - unveröff. Gutachten, Wittenberg.

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1996): Vorarbeiten zum Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Schönitzer See". Stand: Dez. 1996. - unveröff. Gutachten, Dessau.

LEYER, I. (in Vorb.): Die Grünlandgesellschaften der Mittelelbe-Niederung, Standort - Nutzung - Naturschutz.

Ökoplan (Gesellschaft für ökologische Untersuchungen und Landschaftspflegeplanung mbH) (1996): Schutzwürdigkeitsgutachten für das als Naturschutzgebiet auszuweisende Gebiet „Forst Salegast", einschl. Pflege- und Entwicklungsplan. - unveröff. Gutachten, Verl.

SCHRICKEL, D. (Büro für Garten- und Landschaftsplanung D. Schrickel) (1994): Pflege - und Entwicklungsplan NSG „Untere Havel / Sachsen/Anhalt". Stand: 31.03.1993. - unveröff. Gutachten (Bearb.: GRUBE, R. & ZERM, M.), Berlin.

TÄUSCHER, L. (1999): Wasser- und Sumpflanzen-Funde im Elb-Havel-Winkel. - unveröff. Mskr.

ubs (Umweltbiologische Studien, Bodensee) (1996): Pflege- und Entwicklunsplan für das NSG „Steilhang des Muldetales", Kreis Bitterfeld. Stand: Nov. 1996. - unveröff. Gutachten (Bearb.: MEINECKE, T.).

UMD (Umweltvorhaben Möller & Darmer GmbH) (1998): Pflege- und Entwicklungsplan NSG „Wulfener Bruch und Erweiterungsflächen". - unveröff. Gutachten (Bearb.: DARMER, G., KADE, N., HERRMANN, A. & SCHILG, R.), Berlin/Wittenberg.

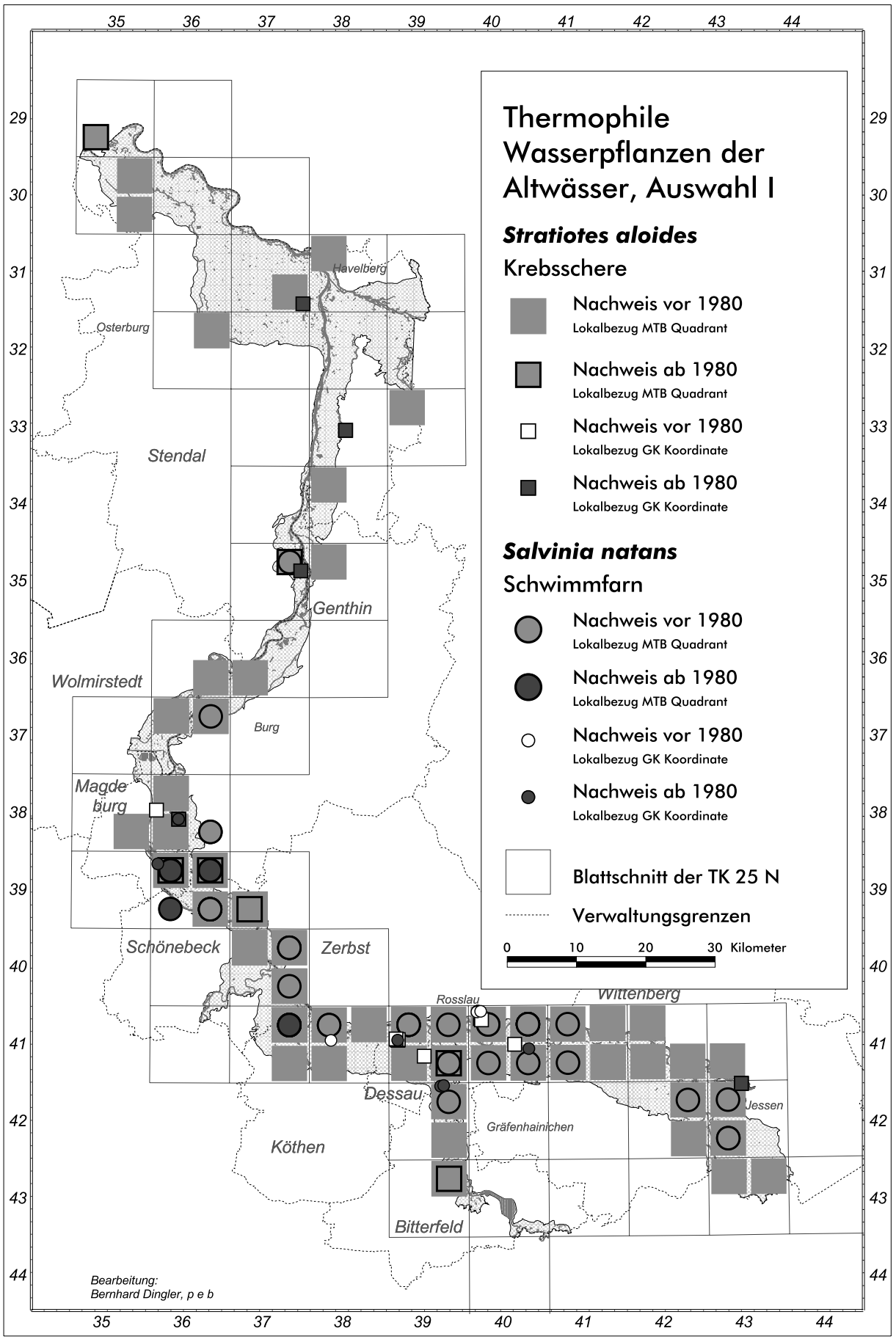

Abb. 35: Nachweise von thermophilen Wasserpflanzen der Altwässer im Landschaftsraum Elbe (Auswahl I). Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

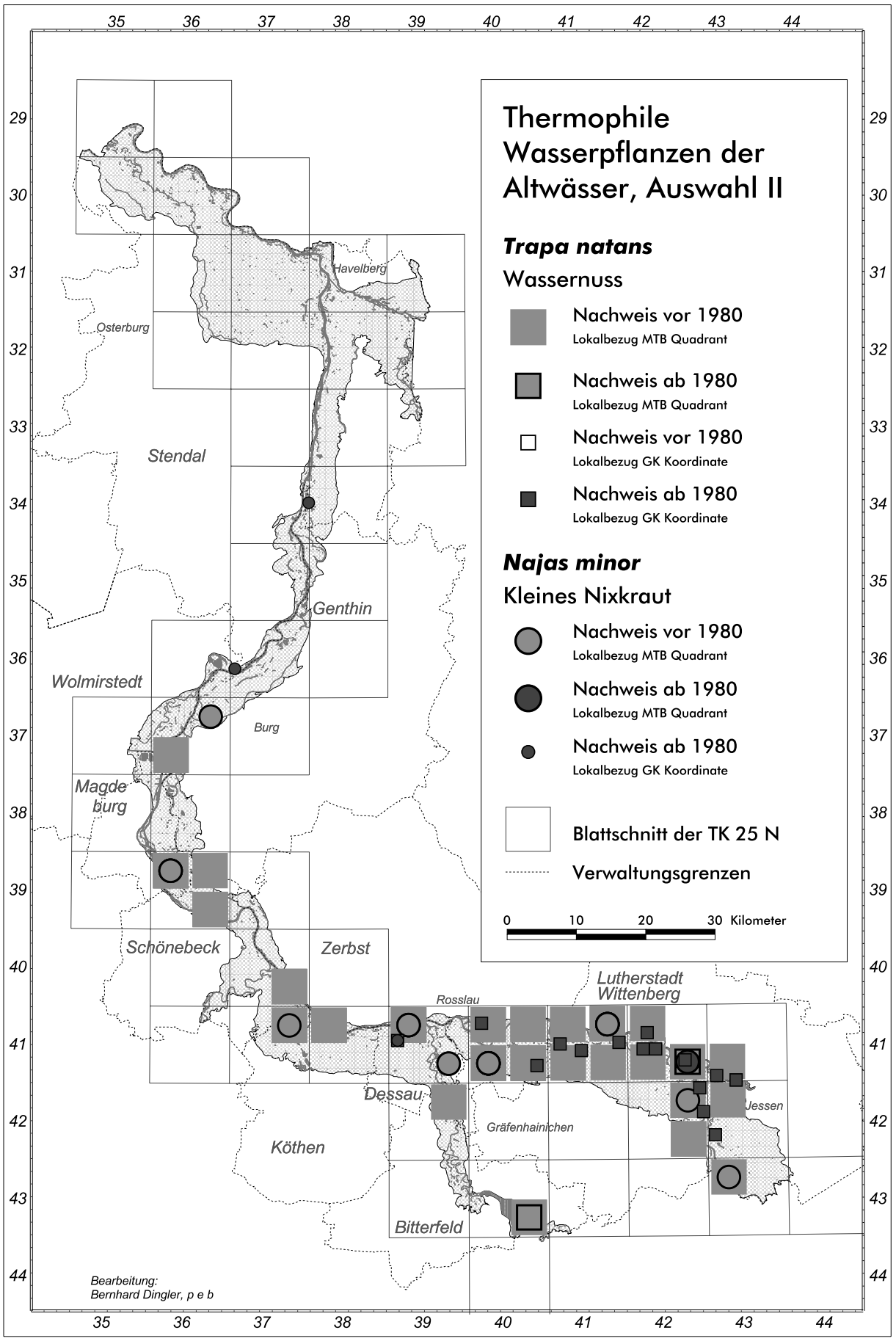

Abb. 36: Nachweise von thermophilen Wasserpflanzen der Altwässer im Landschaftsraum Elbe (Auswahl II). Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

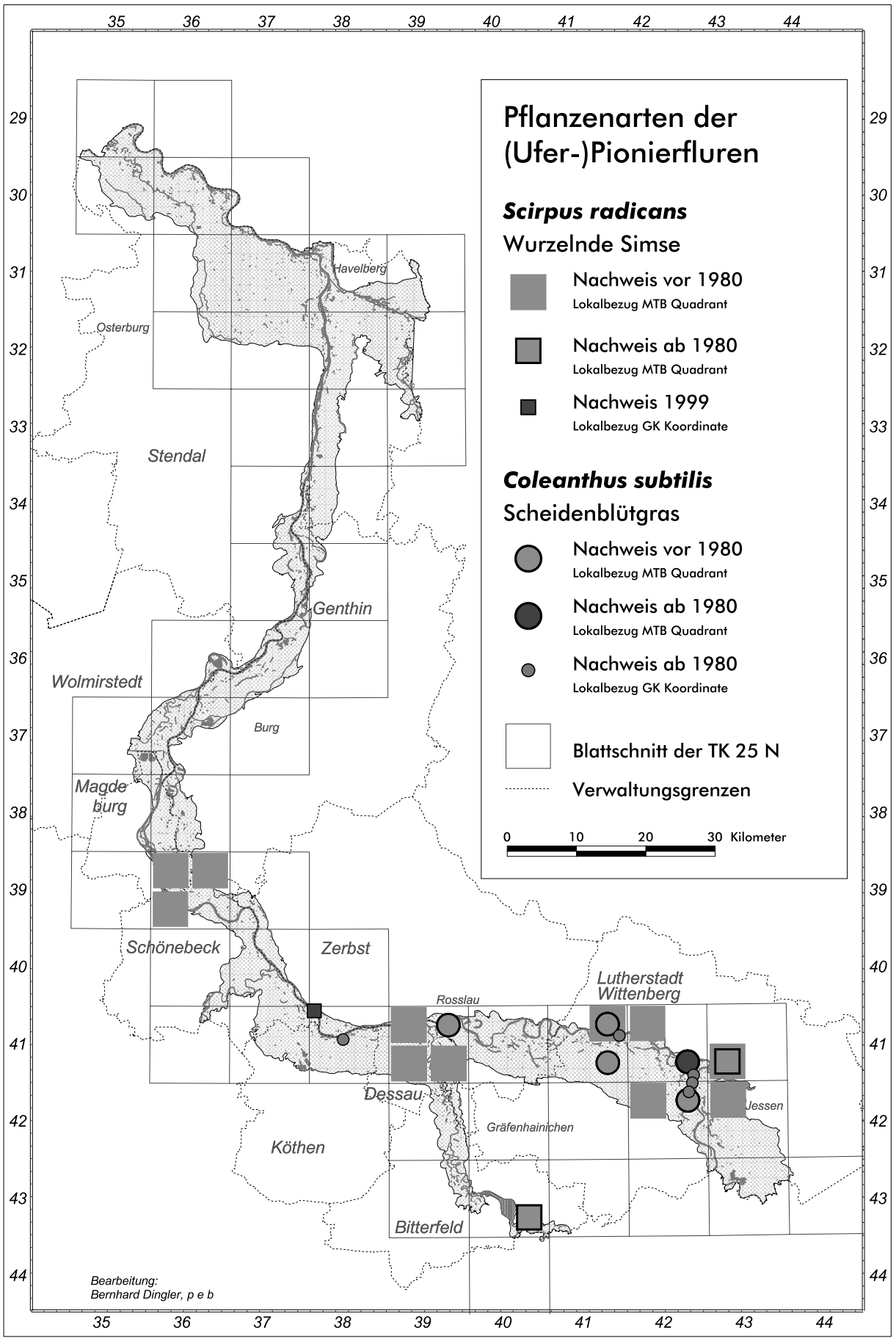

Abb. 37: Nachweise von typischen Pflanzenarten der (Ufer-) Pionierfluren im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

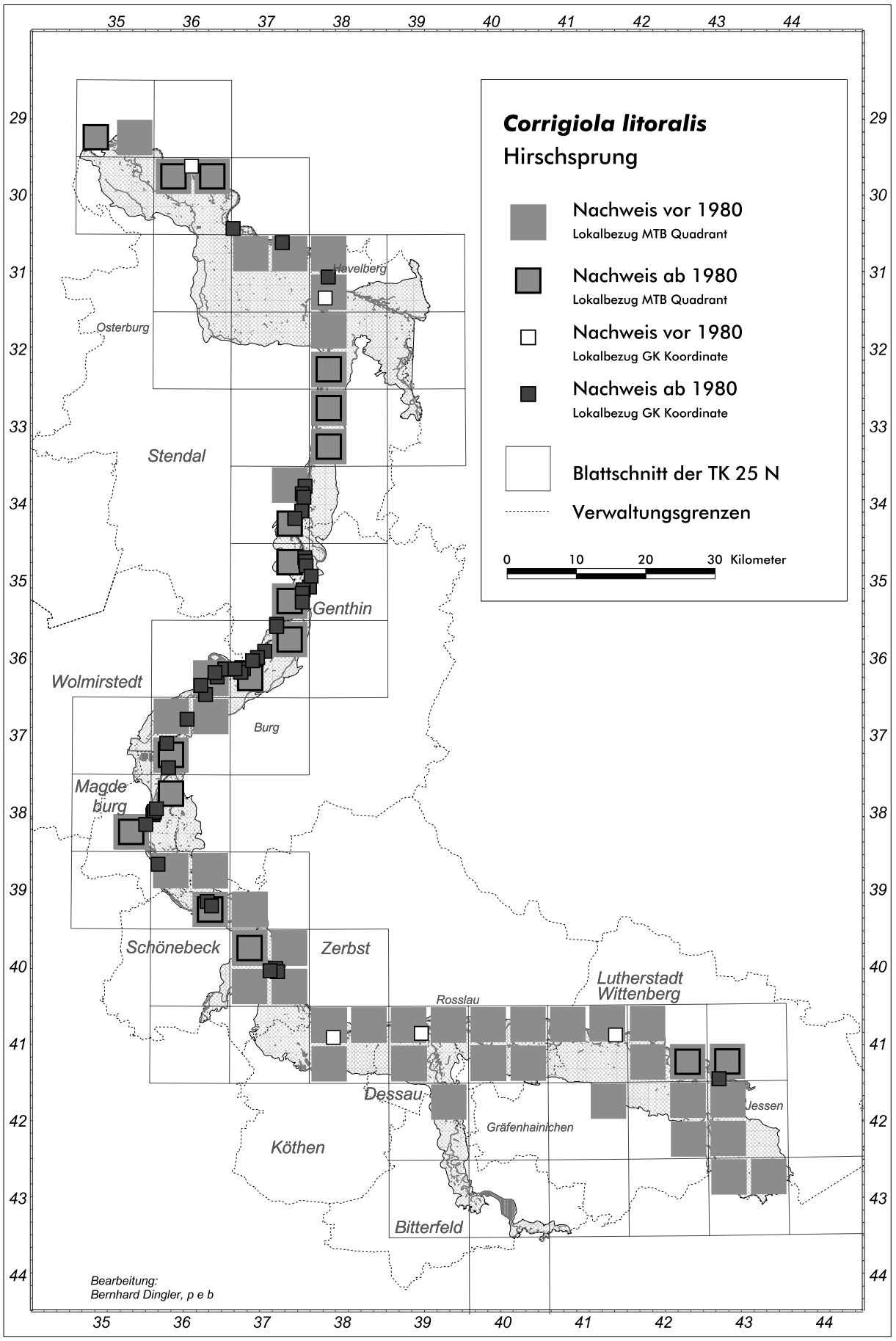

Abb. 38: Nachweise von *Corrigiola litoralis* als typische Pflanzenart der (Ufer-) Pionierfluren im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

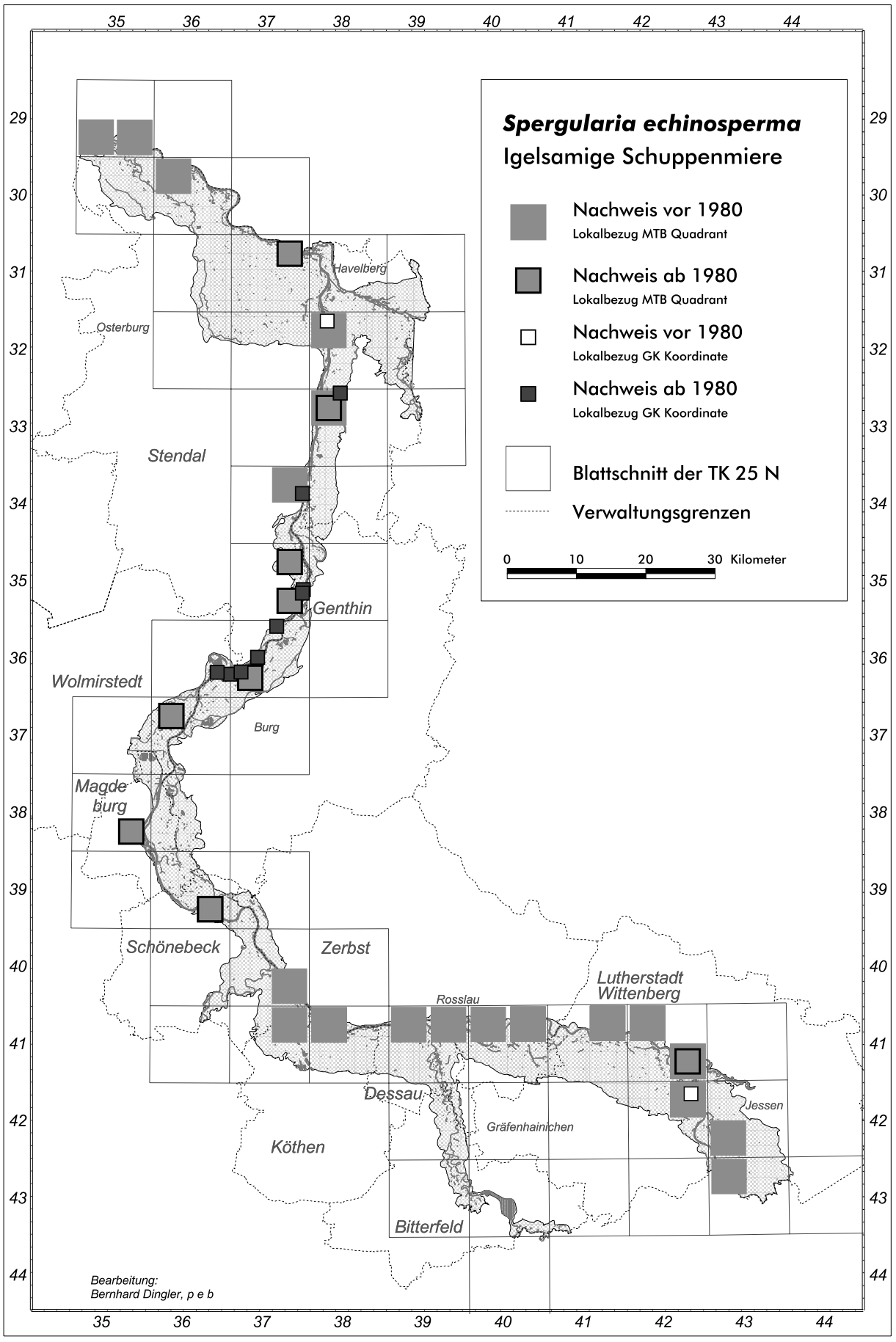

Abb. 39: Nachweise von *Spergularia echinosperma* als typische Pflanzenart der (Ufer-) Pionier fluren im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

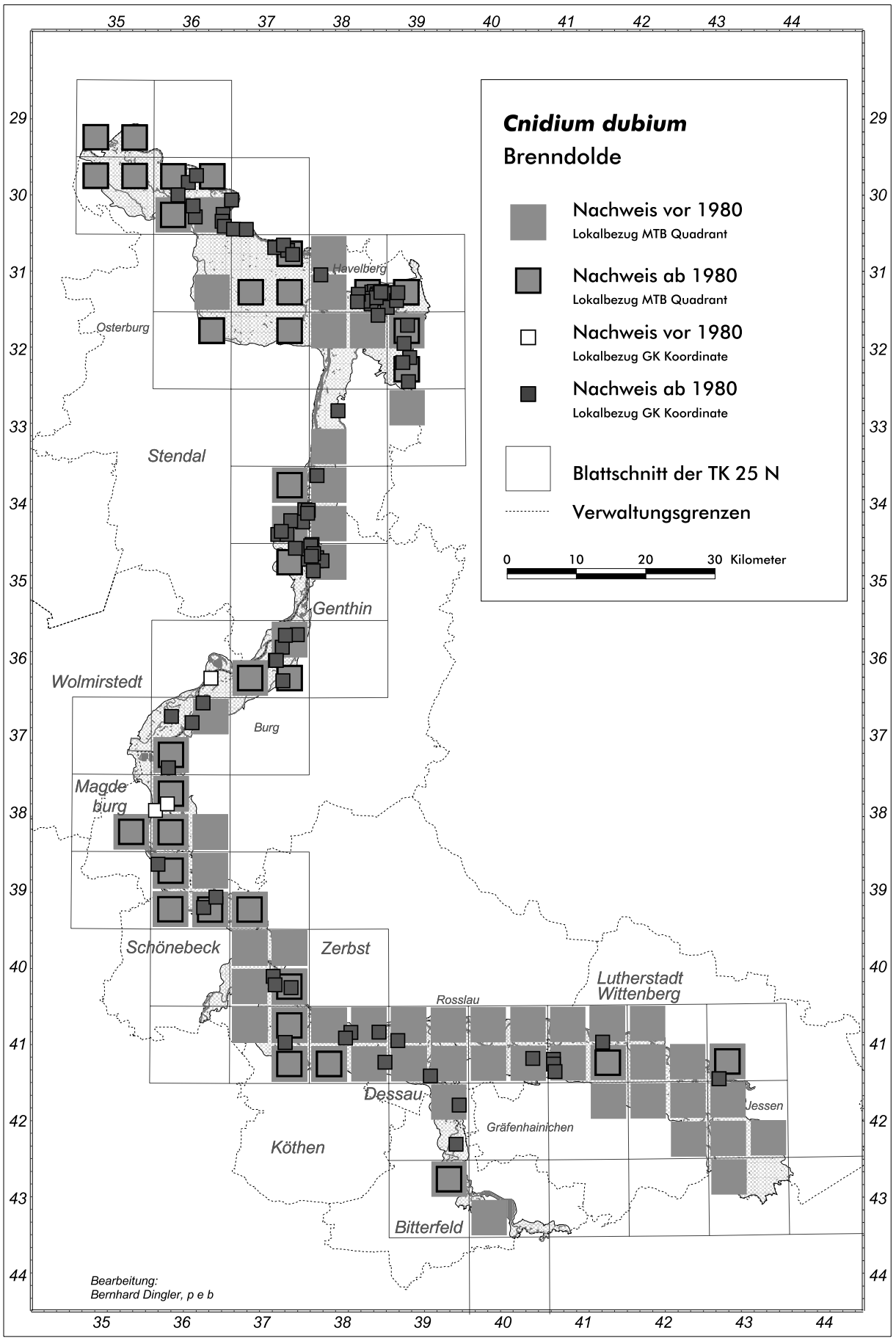

Abb. 40: Nachweise von *Cnidium dubium* als typische Pflanzenart der Stromtalwiesen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

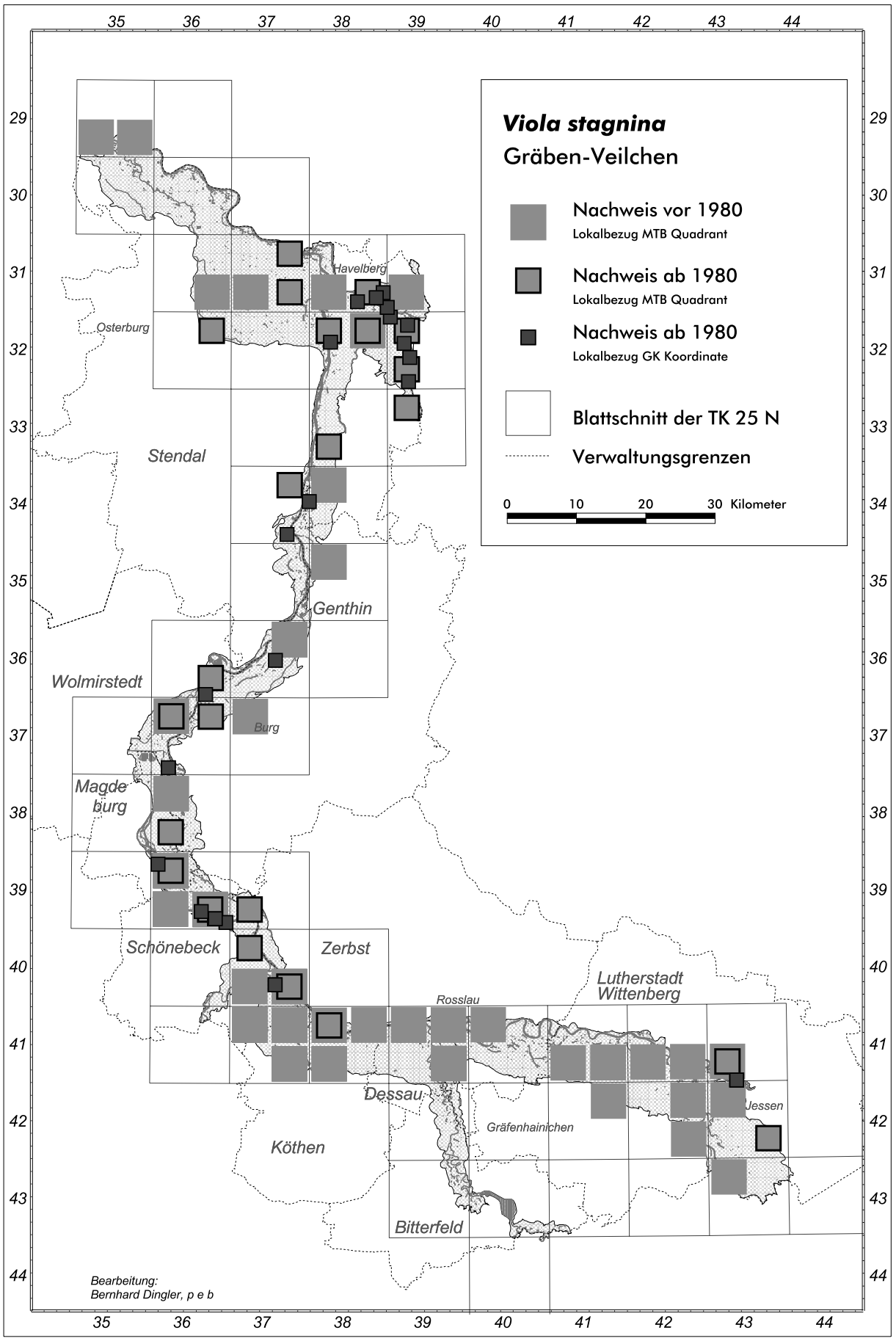

Abb. 41: Nachweise von *Viola stagnina* als typische Pflanzenart der Stromtalwiesen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

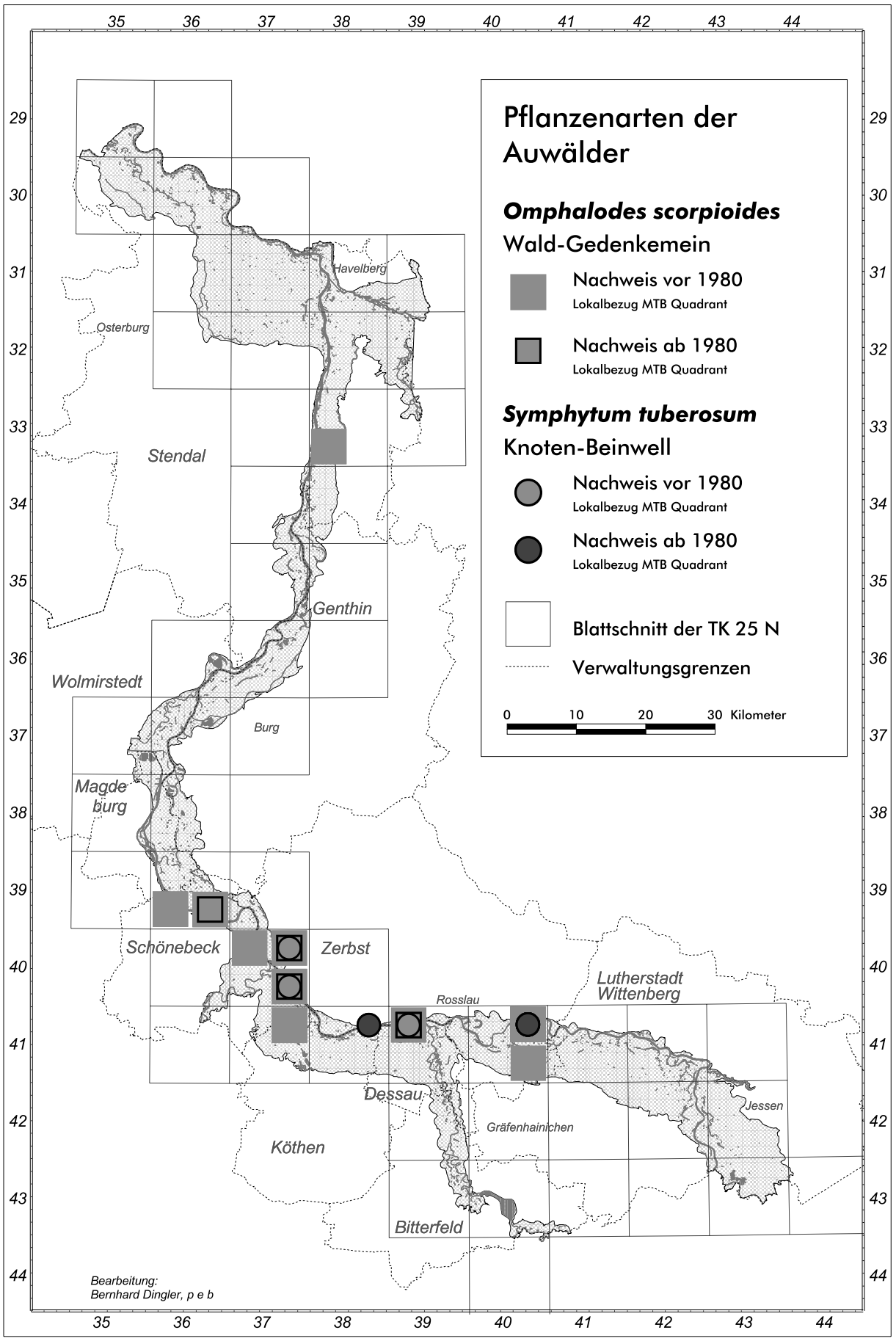

Abb. 42: Nachweise von typischen Pflanzenarten der Auwälder im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

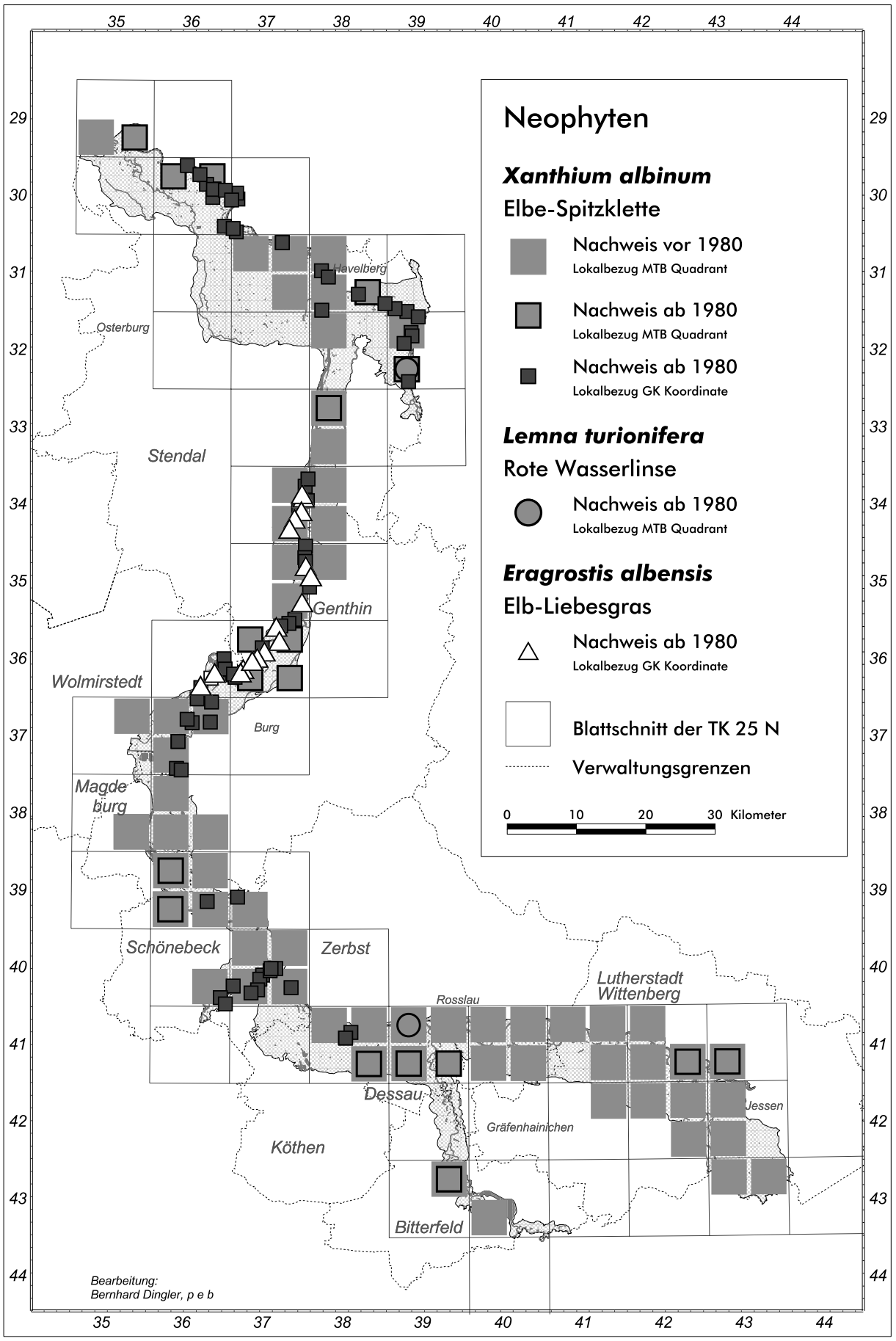

Abb. 43: Nachweise von Neophyten im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

4.2.2 Tierarten

4.2.2.1 Weichtiere (Mollusca) - G. KÖRNIG

Einleitung

Mollusken, die sich den beiden Klassen der Muscheln und Schnecken zuordnen lassen, besiedeln alle Land- und Wasser-Lebensräume des Elbegebietes. Mit unterschiedlichen Ansprüchen und Toleranzbereichen gegenüber den Umweltfaktoren spiegeln sie spezifische Standortbedingungen wider bzw. indizieren diese. Eine besondere Qualität als Umweltindikator begründet sich in ihrer relativen Ortsgebundenheit.

Als ökologische Gruppen werden im Folgenden Land- und Wassermollusken unterschieden.

Landschnecken sind durch Groß- und Standortklima, Bodenstruktur einschließlich des verfügbaren Kalkgehaltes sowie durch die Vegetation an den Lebensraum gebunden. Bestimmende Klimafaktoren sind neben der Temperatur v. a. Boden- und Luftfeuchtigkeit. Die Pflanzenwelt wirkt indirekt als vermittelnder Komplex. Dabei zeigen sich Parallelen zwischen Vegetationseinheiten und Schneckengemeinschaften. Es gibt zwar bevorzugte Futterpflanzen, doch ist eine monophage Bindung an Pflanzenarten nicht bekannt. Landschnecken ordnen sich als vorwiegend Phyto- und Saprophage in den Prozess des Stoffumsatzes des Ökosystems ein. Neben dieser ökologischen Determination spielt die zoogeographische Situation bei der Verbreitung eine Rolle. So haben sich die Landschnecken in der holozänen Entwicklung in die stark anthropogen überformte Landschaft relativ stabil eingenischt.

Wassermollusken unterliegen v. a. den durch das Medium Wasser bestimmten Faktoren. Dabei ist der Sauerstoffgehalt eine limitierende Größe. Besonders betroffen davon sind die Kiemenschnecken und alle Muscheln, während die Pulmonaten ihren Sauerstoffbedarf zum großen Teil durch Luftatmung decken. Der Sauerstoffgehalt wiederum hängt von der Temperatur, der Fließgeschwindigkeit, der Wassertiefe und von sauerstoffzehrenden Belastungsstoffen ab. Daneben sind Salzgehalt, Bodensubstrat und Pflanzenbesiedlung des Gewässers für das Vorkommen von Bedeutung. Großmuscheln sind in der Fortpflanzung von speziellen Fischarten abhängig, in deren Kiemen sich die Muschellarven (Glochidien) entwickeln müssen. Zu vermuten ist, dass Schwermetallionen und Pestizide direkt oder indirekt Einfluss auf die Wassermollusken nehmen.

Ähnlich wie die Landschnecken ordnen sich die Wassermollusken in den Stoffkreislauf des Gewässerökosystems ein, wobei die Muscheln als Filtrierer zur Wasserreinigung beitragen. Eine Klassifizierung der Gewässer ist in Grenzen auch durch den Molluskenbesatz möglich, wobei die Kriterien sich aus Gewässergröße und Fließgeschwindigkeit ergeben.

Während die Landfauna als relativ beständig und weniger gefährdet erscheint, unterlag die Wasserfauna seit den 30er Jahren einer zunehmenden Stresssituation durch die Wasserbelastung infolge industrieller, kommunaler und landwirtschaftlicher Einträge. Der mit der Eutrophierung und Überlastung verbundene Sauerstoffschwund führte in allen Gewässertypen zum Zusammenbruch der Wassermolluskenfauna. Davon waren besonders stenotope Arten und die Kiemenatmer betroffen. Da Mollusken nicht abwandern können, sterben sie ab. Inwieweit toxische Belastung zum Artenschwund beigetragen hat, ist nicht belegt, aber zu vermuten.

Seit 1990 zeigt sich mit der Verbesserung der Wasserqualität eine Wiederausbreitung der Wasserfauna. Sie erfolgt im wesentlichen aus kleineren Refugialgewässern und lokal erhaltenen Restpopulationen. Es muss aber angenommen werden, dass zumindest regional einige Arten ausgestorben bzw. verschollen sind. Daneben ist aber auch eine Besiedlung durch neu eingewanderte Arten zu beobachten. Wir zählen unter den Wassermollusken im Gebiet 6 Adventivarten.

Erfassungsstand

Über Mollusken ist im Gesamtgebiet bisher wenig gearbeitet worden. Fundberichte beschränken sich nur auf wenige und regional begrenzte Bereiche, so auf die Umgebung von Magdeburg und die Untere Saale. Die älteren Angaben sind meist Zufallsfunde und kein Ergebnis systematischer Erfassung. Das betrifft die Arbeiten von REINHARDT (1874), GOLDFUß (1900) und HONIGMANN (1910, 1911). Erst mit REGIUS (1930, 1936, 1968) setzt eine gezielte und geschlossenere Bearbeitung der Regionalfauna ein. ZEISSLER veröffentlicht 1981 eine kleinere Arbeit über die Mollusken des Biberschutzgebietes bei Steckby. KÖRNIG gibt mit einer Diplomarbeit (1989) eine relativ umfassende Darstellung der Landmolluskenfauna des „Steckby-Lödderitzer Forstes".

In den letzten Jahren trugen Studenten der MLU Halle-Wittenberg einige Fundortangaben bei. Mit den Gewässerüberprüfungen durch die Staatlichen Ämter für Umweltschutz Magdeburg und Dessau-Wittenberg wurde von deren Mitarbeitern eine systematische Bestandserfassung der Fließgewässerfauna begonnen. Angaben über den Molluskenbesatz der Elbe wurden von der ARGE Elbe (1991, 1993) publiziert. Die meisten aktuellen Daten beruhen auf eigenen Standortuntersuchungen sowohl der Landbiotope als auch der verschiedenen Gewässer. Die Landbiotope wurden systematisch qualitativ besammelt. Angaben zur Wasserfauna beruhen auf Siebproben und Uferaufsammlungen. Territoriale Schwerpunkte der Erfassung waren das Aland-Elbe-Havelgebiet und die Elbelandschaft zwischen Saale- und Schwarze Elstermündung sowie die der Unteren Saale und Unteren Mulde. Der Informationsstand aus diesen Gebieten kann als zufriedenstellend bezeichnet werden, dabei ist die Erfassung keineswegs flächendeckend gesichert. Der lange Elbtalabschnitt zwischen Barby und Sandau ist nur mit sehr sporadischen Funden repräsentiert. Insgesamt liegen für den Landschaftsraum Elbe 1.432 größtenteils aktuelle Nachweise in der Datenbank „ABSP Elbe“ vor (vgl. Abb. 44).

Trotz der lückenhaften Kenntnis der Vorkommen bezogen auf das gesamte Elbegebiet kann die Gesamtartenliste (im Anhang) als relativ komplett angesehen werden. Bei intensiverer Durchforschung könnten jedoch noch verschollene oder bisher im Gebiet nicht bekannte Arten auch in anthropogen geprägten Lebensräumen gefunden werden.

Die vorhandenen Angaben reichen ebenfalls aus, um eine Einteilung der Landmolluskenfauna in Artenkollektive vorzunehmen, die bestimmte Lebensräume charakterisieren. Zu einer detaillierten Gliederung der Gewässerfauna reicht das Untersuchungsmaterial jedoch noch nicht aus.

Bedeutung des Elbegebietes für die Mollusken

Im Bereich der benannten Elbelandschaft wurden 125 Molluskenarten erfasst, das entspricht 67 % der Landesfauna. Bezogen auf den Gesamtbestand in Sachsen-Anhalt entfallen auf die Landschnecken 60 Arten (51 %), die Wasserschnecken decken mit 42 Arten 95 % und die Muscheln mit 23 Arten 92 % des Artenspektrums ab. Von den fehlenden Arten sind jeweils 1 Landschnecken- und 1 Wasserschneckenart sowie 2 Muschelarten im Gebiet aus der Literatur bekannt, bisher jedoch noch nicht wieder bestätigt worden. Die Zahlen belegen, dass die gewässerreiche Elbelandschaft potenziell die gesamte Wassermolluskenfauna des Landes beherbergt.

Eine Reihe von Arten sind neu beschrieben worden, so z. B.: *Columella apera* aus *C. edentula*, *Euconulus alderi* aus *E. fulvus*, *Spaerium nucleus* aus *S. corneum*. Weiterhin sind teilweise seltene Arten erst in letzter Zeit im Gebiet entdeckt worden, z. B.: *Aegopinella epipedostoma, Clausilia pumila, Gyraulus rossmaessleri, Marstoniopsis scholtzi, Osyloma sarsii, Pisidium pseudospaerium, Sphaerium solidum, Vallonia enniensis, Valvata macrostoma*. Schließlich sind auch Arten zu nennen, die sich in jüngerer Zeit im Gebiet als Neozoen eingebürgert haben: *Corbicula fluminea, Ferrissia wautieri, Gyraulus parvus, Menetus dilatatus, Physella heterostropha*. Bei den Vertretern der Gattung *Stagnicola* ist der Artstatus auf Grund diffiziler anatomischer Strukturen nicht geklärt (GLÖER & MEIER-BROOK 1998).

Die Landfauna der Elbauen vereinigt dagegen vorwiegend hygrophile bzw. euryöke Arten, die sich auf Auwälder, Röhrichte, Nasswiesen und das Intensivgrünland verteilen. Wenn die Artenvielfalt bei der Landfauna auch begrenzt ist, deckt sie doch nahezu die komplette Fauna mitteleuropäischer Flussauen ab. Sie lässt sich in unterschiedliche Zönosen gliedern, die die einzelnen Lebensraumtypen der Aue charakterisieren.

Auwälder (Hartholz- und Weichholzaue).

Die Landschaft der Elbe im Mündungsbereich von Schwarzer Elster, Saale und Mulde besitzt die größten Auwaldbestände in Mitteleuropa. Sie gewinnt damit große Bedeutung für die Dynamik der betreffenden Molluskenfauna.

Charakteristische Artenkombination der Auwälder:
Aegopinella nitidula, Arianta arbustorum, Balea biplicata, Clausilia pumila (selten), *Cochlicopa lubrica, Fruticicola fruticum, Succinea putris*.

Röhrichte und uferbegleitende Hochstaudenfluren.

Typisch für die Auenlandschaft sind Uferbereiche von Gewässern, Verlandungszonen und Senken, in denen das erhöhte Wasserdargebot eine spezifische Vegetation bedingt. Diese ökologische Differenzierung wird von der Molluskenfauna widergespiegelt.

Charakteristische Artenkombination der Röhrichte und uferbegleitenden Hochstaudenfluren:
Chochlicopa nitens (selten), *Deroceras laeve, Euconulus alderi, Oxyloma elegans, Oxyloma sarsii, Pseudotrichia rubiginosa, Zonitoides nitidus*.

Nasswiesen und Riede.

Die auf Standorten mit hoch anstehendem Grundwasser reliktär erhaltenen Nasswiesen und Riede zeichnen sich durch folgende charakteristische Artenkombination aus:
Vallonia enniensis (selten), *Vertigo angustior* (selten), *Vertigo antivertigo*.
Vielfach sind die letzten beiden Gesellschaften miteinander verzahnt.

Intensivgrünland.

Diese Vegetationseinheiten umfassen verschiedene Gesellschaften, die sich alle durch einen artenarmen, stark nutzungsgeprägten Pflanzenbestand auszeichnen. Die Landschneckenfauna setzt sich aus Arten zusammen, die lichttolerant und mesophil sind und den Mahdrhythmus tolerieren. Es handelt sich um wenig anspruchsvolle Arten.

Charakteristische Artenkombination des Intensivgrünlands:
Cochlicopa lubrica, Vallonia costata, Vallonia excentrica, Deroceras agreste, Succinella oblonga, Vertigo pygmaeum.

Bodensaure Eichenmischwälder.

Eichenmischwälder mit Kiefern und Birken am Rand Elbaue auf glazialen Böden der Niederterrasse und Talsande sowie auf Dünen sind artenärmer. Sie befinden sich außerhalb des Grundwassereinflusses und sind daher relativ trocken. In der Altmark und im Fläming ist dieser Lebensraumtyp weit verbreitet.

Charakteristische Artenkombination der bodensauren Eichenmischwälder:
Cochlicopa lubricella, Columella aspera, Nesovitrea hammonis, Vertigo substriata (selten).

Typische Artenkollektive für Erlenbrüche des Landschaftsraumes sind aktuell noch nicht nachgewiesen bzw. bekannt.Die Gewässer der Elbelandschaft sind so differenziert, dass sie den Mollusken des Landes spezielle Nischen bieten. Damit besitzt das Elbe-Ökosystem als Refugiallebensraum eine fundamentale Bedeutung für die Erhaltung und die Wiederausbreitung der Molluskenfauna des Landes. Auf der Basis von Fließgeschwindigkeit, Größe, Tiefe und Periodizität der Gewässer lässt sich eine Gliederung der Wassermolluskenfauna vornehmen. Diese bleibt allerdings vielfach hypothetisch. Gründe dafür sind das Fehlen einer konkreten Gewässertypisierung, die langjährige Störung natürlicher Molluskenbestände verbunden mit dem Verschwinden stenotoper Arten und die anthropogene Einflussnahme auf Gewässerstrukturen. Es fehlt aber auch an genügend statistisch vergleichbaren Aufnahmen. Deshalb soll hier eine vorläufige Einteilung erfolgen:

Artenkombination der Ströme und größeren Flüsse:

Ancylus fluviatilis, Lithoglyphus naticoides (selten und lokal), *Pisidium casertanum ponderosum, Pisidium henslowanum, Pisidium supinum, Radix auricularia, Sphaerium rivicola* (selten), *Sphaerium solidum* (sehr selten), *Theodoxus fluviatilis* (selten), *Viviparus viviparus* (selten). Die ursprünglich in Flüssen des Gebietes häufigen Charakterarten wurden in den letzten Jahrzehnten durch die extrem schlechte Wasserqualität weitgehend verdrängt. Eine Wiederbesiedlung ist derzeit in Ansätzen zu beobachten.

Artenkombination schnell fließender Bäche und kleinerer Flüsse:

Ancylus fluviatilis, Radix ovata, Sphaerium rivicola, Pisidium amnicum, Pisidium henslowanum, Pisidium moitessierianum, *Pisidium nitidum, Pisidium subtruncatum, Unio crassus* (im Gebiet verschollen), *Unio pictorum*.

Artenkombination von Kleinfließen und Gräben:

Anisus vortex, Bathyomphalus contortus, Galba truncutala, Gyraulus laevis, Hippeutis complanatus, Musculium lacustre, Pisidium milium, Pisidium obtusale, Planorbarius corneus, Viviparus contectus.

Artenkombination von Altwässern und pflanzenreichen Seen:

Anisus vortex, Anodonta anatina, Anodonta cygnea, Bathyomphalus contortus, Bithynia leachii, Marstoniopsis scholtzi (sehr selten), *Planorbis carinatus, Segmentina nitida, Unio pictorum, Unio tumidus, Valvata cristata, Viviparus contectus*.

Artenkombination von Tümpeln und temporären Gewässern:

Anisus leucostomus, Anisus spirorbis, Aplexa hypnorum, Gyraulus rossmaessleri, Lymnea stagnalis, Planorbarius corneus, Valvata macrostoma (sehr selten).

Artenkombination von Bruch- und Moorgewässern:

Radix peregra, Pisidium pseudophaerium, Pisidium obtusale, Sphaerium nucleus.

Charakterart von Quellen und Quellbächen:

Pisidium personatum.

Die nachfolgend aufgelisteten landschaftsraumbedeutsamen Arten repräsentieren charakteristische Bewohner elbetypischer Lebensräume und damit eine breite ökologische Palette der Mollusken. Dem entsprechend werden

die bisher bekannten und in der Datenbank „ABSP Elbe" erfassten Fundorte kartographisch abbgebildet (vgl. Abb. 45-48).

Gefährdung

Von den im Elbegebiet bisher bekannt gewordenen 125 Molluskenarten sind 40 in der Roten Liste des Landes (KÖRNIG 1992, 1998) bzw. der BRD erfasst und einer Gefährdungskategorie zugeordnet worden. Arten, die erst nach der Veröffentlichung der Roten Liste Sachsen-Anhalts im Landesgebiet gefunden wurden, wurden entsprechend der Bundesliste eingestuft. 11 Arten sind vom Aussterben bedroht (RL 1), 6 gelten als stark gefährdet (RL 2), 17 als gefährdet (RL 3) und 5 als potenziell gefährdet (P). *Sphaerum nucleus* ist erst nach der Veröffentlichung der Roten Listen in Deutschland als Art beschrieben worden. Nach den bisherigen Beobachtungen in Sachsen-Anhalt wäre die Art der Gefährdungskategorie 1 zuzuordnen.

Unter den gefährdeten (RL 3) Mollusken befindet sich die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführte *Vertigo angustior*, mit einem Vorkommen im FFH-Gebiet „Elbaue Steckby-Lödderitz" (vgl. Kap. 7.3.5.3). Die zweite in Sachsen-Anhalt bzw. im Elbegebiet bekannt gewordene FFH-Art ist die im Landschaftsraum Elbe als ausgestorben bzw. verschollen eingestufte *Unio crassus* (MRLU 2000, vgl. Tab. 44).
Ein Vergleich des Artenbestandes früherer und aktueller Angaben wiederspiegelt einerseits den Rückgang von Arten, andererseits aber auch die Dynamik der Artenzusammensetzung im Gebiet. Dabei sind zunächst Arten zu nennen, die bislang nicht wieder gefunden wurden und als verschollen eingestuft werden. Es handelt sich um stenöke Arten, deren ökologische Nischen gestört worden sind (vgl. Tab. 44).

Andere Arten sind in ihrer Verbreitung stark zurückgedrängt: *Lithoglyphus naticoides, Theodoxus fluviatilis, Viviparus viviparus.*

Die Gefährdungsursachen lassen sich fast ausschließlich auf anthropogene Eingriffe in die Lebensräume zurückführen. Eine Besonderheit zeigen die Großmuscheln, deren Populationen von der Existenz spezieller Wirtsfische abhängen. In deren Kiemen durchlaufen die Muschellarven eine Entwicklungsphase und werden auch auf diesem Wege in den Gewässern verbreitet. Da es sich dabei aber um häufige Fische wie Flussbarsch, Döbel, Rotfeder, Plötze und Stichling handelt, ist die Gefährdung der Molluskenbestände durch individuenarme oder rückgängige Populationen der Zwischenwirte begrenzt. Mit der Bisamratte hat sich ein Fressfeind der Muscheln eingebürgert, der die Bestände empfindlich zu dezimieren vermag.

Landmollusken. Lebensräume der Landmollusken unterliegen nach wie vor vielfältigen anthropogenen Störungen, die den Verlust der autochthonen Fauna zur Folge hat. An ihrer Stelle bilden sich urbane, segetale und ruderale Biotope aus, die von ubiquitären Schneckenarten besetzt werden. Die aus dem Elbegebiet beschriebenen Arten jedoch leben in naturna-

Tab. 43: Mollusken - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt typische Lebensräume im Landschaftsraum Elbe, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
Spalte 3 - FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Aegopinella nitidula	Rötliche Glanzschnecke				am Boden von Feuchtwäldern
Ancylus fluviatilis	Flussnapfschnecke				auf Steinen schnell fließender Gewässer
Aplexa hypnorum	Moosblasenschnecke			3	Gräben, temporäre Kleingewässer
Balea biplicata	Gemeine Schließmundschnecke				am Boden und Holz von Feuchtwäldern
Columella aspera	Raue Windelschnecke			P	bodensaure Eichen-Kiefernwälder
Fructicicola fruticum	Genabelte Strauchschnecke				an Stauden lichter, thermophiler Gehölze
Pisidium supinum	Dreieckige Erbsenmuschel	X		3	im Sand schnellfließender Gewässer
Pseudotrichia rubiginosa	Uferlaubschnecke			P	am Boden von Feuchtwiesen und Röhrichten
Theodoxus fluviatilis	Kahnschnecke	X		2	an Flussgestein
Unio pictorum	Malermuschel			3	Altwässer, Bäche, kleinere Flüsse
Unio tumidus	Große Flussmuschel	X	X	2	langsam fließende Flüsse, Altwässer, Seen
Vertigo angustior	Schmale Windelschnecke	X		3/ II, IV	Nasswiesen, Riede, Hochstaudenfluren
Viviparus contectus	Spitze Sumpfdeckelschnecke	X		3	Kleinfließe, Altwässer, Teiche

Tab. 44: Mollusken - ausgestorbene oder verschollene Arten im Landschaftsraum Elbe

Spalte 3 - FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL LSA/ FFH	Letzter Nachweis	Lebensraum	Quelle
Myxas glutinosa	Mantelschnecke	0	1930	Tümpel und Altwässer, allgemein im Rückgang begriffen	REGIUS (1930)
Perforatella bidentata	Zweizahnige Laubschnecke	3	1874	Charakterart von Erlenbrüchen, in Sachsen Anhalt an verschiedenen Orten vorkommend	REINHARDT (1874)
Pseudanodonta complanata	Abgeplattete Teichmuschel	0	1930	Sand- und Schlamm ruhiger Gewässer, allgemein im Rückgang begriffen	REGIUS (1930)
Unio crassus	Kleine Flussmuschel	1/ II, IV	1930	klare, schnell fließende Gewässer, derzeit ein aktuelles Vorkommen in Sachsen-Anhalt bekannt	REGIUS (1930)

hen Lebensräumen, die meist einen Schutzstatus genießen. Da Schnecken relativ geringe territoriale Ansprüche stellen, sind ihre Populationen mittelfristig weitgehend gesichert.
Die verbliebenen Auwälder des Elbegebietes sind bis auf Ausnahmen gesetzlich geschützt, ihr Arteninventar bekannt. Ein Vergleich der aktuellen Artenliste des NSG „Kreuzhorst" bei Magdeburg mit den Angaben von REGIUS (1930) zeigt keine Faunenveränderung. Eine Gefährdung der Auwaldfauna ist bei Aufrechterhaltung des Schutzstatus und Einhaltung der Schutzziele nicht zu erwarten. Es ist jedoch nicht nachzuvollziehen, wie sich die Artenzusammensetzung durch das Ausbleiben von Hochwasserereignissen in der fossilen Aue und Ausbleiben regelmäßiger Überflutungen verändert hat. Nach einer Untersuchung von KÖRNIG (1989) im Steckby-Lödderitzer Forst sind die Populationen innendeichs stabiler, während sie außendeichs einer stärkeren Dynamik unterworfen sind.

Erlenbrüche sind im Gebiet wenig ausgebildet oder noch wenig bekannt. Ihre Existenz ist durch Maßnahmen der Entwässerung stark gefährdet und damit auch der Erhalt charakteristischer Schneckenarten. So erscheint ein Kanal, der den Unterholzer Berg bei Rogätz entwässert, die Ursache für das Verschwinden von *Perforatella bidentata* zu sein, einer Charakterart der eutrophen Erlenbrüche (FALKNER 1997). Ein Erlenbruch im Quellbereich der Bäcke bei Körbelitz, der allerdings außerhalb des Projektgebietes liegt und in dem *Perforatella bidentata* 1930 von REGIUS gefunden wurde, konnte bisher nicht überprüft werden.
Die Fauna der uferbegleitenden Röhrichte und Hochstaudenfluren scheint wenig gefährdet. Durch die rezenten Verlandungsprozesse befindet sie sich langfristig in einer dynamischen Entwicklung.

Dagegen ist die Umwandlung artenreicher Nasswiesen und Riede durch Entwässerung und Eutrophierung in intensiv genutzte Vielschnittwiesen und Mähweiden die Ursache für die weitgehende Vernichtung der Nasswiesenfauna. Nur vereinzelt haben sich Relikte dieses Artenkollektivs erhalten, so *Vallonia enniensis* und *Vertigo antivertigo* im NSG Wulfener Bruchwiesen. Bezüglich der Fauna der Nasswiesen besteht für das Gebiet weiterer Erfassungsbedarf.

Die ursprüngliche Artenkombination natürlicher bodensaurer Eichenmischwälder auf glazialen Böden der Niederterrasse und Talsande sowie auf Dünen ist nicht bekannt, da die Bestände durch die Einbringung von Waldkiefer und Birke stark verändert wurden. Möglicherweise hat sich aber ein relativ stabiles, allerdings artenarmes Artenkollektiv reliktärer Elemente herausgebildet (Steckbyer Heide, Sandauer Holz).

Wassermollusken. Die Beeinträchtigung erfolgt nach wie vor durch gravierende anthropogene Eingriffe in die Gewässerstruktur und die Belastung des Wassers durch Schadstoffeinträge.

Durch Ausbaumaßnahmen in Fließgewässern wurde die Fließgeschwindigkeit drastisch erhöht. Das führte zur Dezimierung der Wassermollusken, da nur wenige Arten die starke Strömung zu tolerieren vermögen. Durch die verstärkte Bodenbewegung kann die gesamte Benthosfauna vernichtet werden. Die Begradigung und Vertiefung der Fließe lässt keinen Raum für beruhigte Zonen und Kiesbänke, die vielen Muschelarten notwendige ökologische Nischen bieten. Die einhergehende Zerstörung des Littorals mit Unterwasserpflanzen und Röhricht zeitigt auch den Verlust von Lebensräumen und Molluskenarten.

Trotz deutlicher Verbesserung der Wasserqualität der Fließgewässer besteht nach wie vor die Gefährdung durch Einleitung kommunaler und industrieller Abwässer. Die Schadwirkung wird vorwiegend durch Sauerstoffmangel ausgelöst. Die Überlagerung der Saprobie durch toxische Einflüsse ist anzunehmen. Wahrscheinlich wirken auch giftige Schlämme im Bodengrund nachteilig bei der Wiederausbreitung der Wassermollusken. Die besonders aus den Zuflüssen der Saale mitgeführte Salzfracht führt zur Veränderung der Artenzusammensetzung in Richtung salztoleranter Arten (*Potamopyrgus antipodarum, Bithynia tentaculata*).

Schutz und Förderung

Da die Mehrzahl der untersuchten Biotope in Schutzgebieten liegt, sichert die Aufrechterhaltung des Schutzstatus und die Pflege und Entwicklung dieser Lebensräume den Fortbestand der dort siedelnden Molluskenarten.

Landmollusken. Auen- und Nasswiesenbestände sollten entlang der Ströme zu einem engen Biotopverbund zusammengeschlossen und bisher nicht vernetzte Feuchtstandorte mit einbezogen werden. Das trifft z. B. für den Biederitzer Busch bei Magdeburg zu.

Entwässernde Maßnahmen in Erlenbrüchen sind auszusetzen.
Zum Schutz stenotoper Arten der Nasswiesen und Niedermoore sind diese Lebensräume von Meliorationen auszunehmen, derzeitige Entwässerungsmaßnahmen sind zu unterlassen bzw. deren Wirkung rückgängig zu machen. Dies sollte insbesondere in Gebieten erfolgen, in denen die kennzeichnende Nasswiesenart *Vertigo angustior* (FFH-Art) vorkommt.

Wassermollusken. Die Maßnahmen zur Abwasserbehandlung müssen fortgeführt werden. In Gewässernähe ist die Düngung weiter zu beschränken. Ausgewählte Fließgewässer sollten zumindest streckenweise renaturiert werden, um die Wiedereinstellung eines natürlichen Artenspektrums zu erreichen. Dazu gehören Rückbau der Uferbefestigungen, Zulassen von Mäandrierung sowie Anlegen von beruhigten und beschatteten Zonen. Aus Sicht der Malakologie wären dazu folgende Gewässer geeignet: Flieth bei Wörlitz, die Ehle und in begrenztem Maße die Havel.

Der Saarensee bei Klieken bedarf besonderer Beachtung. Neben 3 gefährdeten Arten beherbergt der See mit *Marstoniopsis scholtzi*, *Pisidium pseuopshaerium* und *Sphaerium nuclus* auch Arten, die vom Aussterben bedroht sind. Eine geplante Entschlammung sollte sukzessiv oder nur partiell erfolgen.

Untersuchungsbedarf

Da eine flächendeckende Erfassung in absehbarer Zeit nicht möglich sein wird, sollten sich Untersuchungen schwerpunktmäßig auf solche Gebiete konzentrieren, die für die Elbelandschaft typische Biotopstrukturen aufweisen. Das sind in der Regel ausgewiesene Schutzgebiete, in denen dem Artenschutz Priorität eingeräumt wird. Urbane Biotope bleiben dabei unberücksichtigt.

Zu untersuchende Gebiete:

- NSG Dornburger Mosaik mit Auwald, Nuthemündung, Elbealtwasser;
- Elbaue im Gebiet Magdeburg bei Biederitz und Hohenwarthe;
- NSG Rogätzer Hang mit Auwäldern, Röhrichten, Ohremündung;
- NSG Schelldorfer See mit Röhricht und Altwasser;
- NSG Bucher Brack und Bölsdorfer Haken mit Altwässern, Röhrichten und Wiesen;
- Havel bei Schollene.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Aegopinella nitidula (Rötliche Glanzschnecke). Die Rötliche Glanzschnecke ist eine westeuropäisch verbreitete hygrophile Bodenschnecke. Sie ernährt sich saprophag, aber auch von lebenden Würmern und Schnecken. Sie ist in ganz Sachsen-Anhalt in feuchten und frischen Laubwäldern verbreitet und erreicht ihre größte Häufigkeit in Auwäldern, dringt aber auch in Parks und urbane Bereiche ein. Ihr relativ geschlossenes Vorkommen im Elbegebiet reicht von der Mulde- und Saaleaue bis zum Jederitzer Holz (vgl. Abb. 45). Ihr Bestand ist nicht gefährdet.

Pseudotrichia rubiginosa (Uferlaubschnecke). Die Uferlaubschnecke hat ein osteuropäisch-sibirisches Areal und erreicht in Deutschland ihre Westgrenze. Ihr Lebensraum ist der Boden von Feucht- und Nassbiotopen wie Gräben, Röhrichte, Hochstaudenfluren und Nasswiesen. Dabei bevorzugt sie waldfreie Bereiche. In Sachsen-Anhalt ist sie flächendeckend in entsprechenden Habitaten zu finden und besetzt diese im gesamten Elbegebiet (vgl. Abb. 45).

Columella aspera (Rauhe Windelschnecke). Die erst 1966 beschriebene Windelschnecke ist palaearktisch verbreitet. Sie bevorzugt bodensaure und mäßig trockene Misch- und Nadelwälder. Hier lebt *C. aspera* im Moos und in der Bodenstreu, steigt aber auch häufig an Heidelbeersträuchern auf. In Sachsen-Anhalt ist sie in

den meist forstlich genutzten Heidewäldern verbreitet. Im Elberaum ist sie nur von 2 entsprechenden Standorten bekannt, in der Steckbyer Heide (KÖRNIG 1989) und im Sandauer Holz auf glazialen Sandböden (vgl. Abb. 45).

Balea biplicata (Gemeine Schließmundschnecke). Sie ist die häufigste mitteleuropäische Schließmundschnecke. *B. plicata* lebt vorwiegend am Boden und an Baumstämmen in frischen und feuchten Laubwäldern, wo sie sich von abgestorbenen Pflanzenteilen und Pilzen ernährt. Ihre große Vitalität beruht auf der Fähigkeit, sich lebendgebährend fortzupflanzen. Sie dringt auch in Parks und andere urbane Lebensräume ein. In Auwäldern erreicht sie die größte Individuendichte und höchste Stetigkeit, während sie trockene Eichenmischwälder und nasse Erlenbrüche meidet. Im nördlichen Elbegebiet scheint sie zu fehlen, ihr nördlichster Fundort liegt bei Arneburg (vgl. Abb. 46).

Fructicicola fruticum (Genabelte Strauchschnecke). *F. fruticum* ist die westliche Vertreterin einer asiatisch verbreiteten Landschneckenfamilie. Die phytophage Art lebt vorwiegend auf Blättern von Kräutern und Sträuchern in lichten, warm-feuchten Gehölzen und Hochstaudenfluren. In diesen Habitaten ist sie in Sachsen-Anhalt, aber auch im Elbegebiet verbreitet (vgl. Abb. 46). Hier siedelt sie ausschließlich in Auwäldern.

Aplexa hypnorum (Moosblasenschnecke). Die Moosblasenschnecke ist holarktisch verbreitet. Sie lebt in Gräben und kleinen Gewässern, wobei sie ein temporäres Trockenfallen verträgt. Sie ist in Sachsen-Anhalt nicht häufig, möglicherweise auch noch nicht überall erfasst. Im Elbegebiet findet sie sich im gesamten Bereich an zerstreuten Fundorten (vgl. Abb. 47). Durch Trockenlegen bzw. Trockenfallen von Kleingewässern ist ihr Bestand gefährdet.

Ancylus fluviatilis (Flussnapfschnecke). Diese westpalaearktisch verbreitete Wasserlungenschnecke bevorzugt Flüsse und schnellfließende Bäche. Dort sitzt sie als Mützenschnecke auf Steinen und weidet Algen ab. In Sachsen-Anhalt ist sie in allen entsprechenden Gewässern vertreten. Im Landschaftsraum Elbe besiedelt sie sowohl die Elbe als auch ihre Zuflüsse von Pretzsch bis Sandau (vgl. Abb. 47). Die Bestände befinden sich in Wiederausbreitung.

Viviparus contectus (Spitze Sumpfdeckelschnecke). Der Lebensraum der europäisch verbreiteten Spitzen Sumpfdeckelschnecke sind pflanzenreiche Stillgewässer, Gräben und langsam fließende Bäche der Ebene. Die Fundortdichte hat in Sachsen-Anhalt zwar abgenommen, dennoch ist die Art regelmäßig im Land verbreitet. Im Elbtal siedelt sie vorrangig in den Elbealtwässern und kleineren Elbezuflüssen (vgl. Abb. 47).

Theodoxus fluviatilis (Kahnschnecke). Die palaearktische Art gehört zur Familie der Kahnschnecken, deren Vertreter weltweit marin verbreitet sind. Sie lebt vorwiegend auf Steinen in Flüssen und großen bewegten Seen, selten in Bächen. Innerhalb Sachsen-Anhalts war sie im Flussgebiet der Saale verbreitet. Sie kam auch am Salzigen und Süßen See vor. In der Elbe auf dem Domfelsen von Magdeburg wurde sie von WOBICK (1904) gefunden. REGIUS kann 1930 dieses Vorkommen nicht bestätigen. In der Havel war sie ebenfalls verbreitet. Mit der Verschlechterung der Wasserqualität erfolgte ein weitgehendes Erlöschen der Populationen. Inzwischen breitet sich die Art von der Helme über die Unstrut in der Saale wieder aus und erreicht zur Zeit Halle. Im Landschaftsraum Elbe kommt sie nur in der Unteren Havel bei Garz vor, ihr Vorkommen in der Aland ist unsicher (vgl. Abb. 47).

Unio pictorum (Malermuschel). Die Malermuschel ist in mehreren Rassen palaearktisch verbreitet. Sie lebt in Flüssen, Bächen, Seen und Altwässern. In Sachsen-Anhalt hat sie sich relativ schnell von der Depression erholt und ist zur Zeit wieder landesweit, mit Ausnahme des Harzes, regelmäßig zu finden. Ein Massenvorkommen konnte 1997 in dem erst 20 Jahre alten Muldestausee beobachtet werden. Auch im Bearbeitungsgebiet sind in den meisten Nebenflüssen und Altwässern Malermuscheln zu finden (vgl. Abb. 48).

Unio tumidus (Große Flussmuschel). Die Große Flussmuschel ist eine in Europa verbreitete Art, wobei sich ihr Vorkommen vorwiegend auf das Flachland beschränkt. Hier kommt sie in Flüssen, Seen und besonders häufig in Altwässern vor. In Sachsen-Anhalt konzentrieren sich ihre Vorkommen auf den nördlichen und mittleren Teil des Landes. In den Altwässern der Elbe ist sie im gesamten Bearbeitungsgebiet zu finden (vgl. Abb. 48).

Pisidium supinum (Dreieckige Erbsenmuschel). Die Dreieckige Erbsenmuschel ist in ganz Europa verbreitet. Sie lebt vorwiegend im Schlamm und Feinsand von Flüssen und schnell fließenden Bächen. GOLDFUß (1900) und EHRMANN (1933) bezeichnen *P. supinum* als seltene Art, während sie heute in Sachsen-Anhalt in nahezu jedem Fluss und in zahlreichen Bächen regelmäßig zu finden ist. Die Art hat sich nach der Depression wieder deutlich ausgebreitet und besiedelt die gesamte Elbe einschließlich ihrer Zuflüsse (vgl. Abb. 48).

Vertigo angustior (Schmale Windelschnecke). Die Schmale Windelschnecke ist die einzige aktuell im Elbegebiet vorkommende Molluskenart, welche in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt wird. *V. angustior* ist eine über Europa verbreitete Art, die innerhalb Deutschlands kaum größere Bestandslücken aufweist und hier das Flachland sowie mittlere Berglagen besiedelt. Wahrscheinlich ist sie innerhalb Sachsen-Anhalts spärlich verbreitet, wobei sie wegen ihrer Winzigkeit als die kleinste heimische *Vertigo*-Art möglicherweise übersehen wird. Ihr Lebensraum sind feuchte bis nasse Wiesen, Röhrichte und feuchte Hochstaudenfluren.

Unio crassus (Kleine Flussmuschel). Die Kleine Flussmuschel ist annähernd über ganz Europa verbreitet und war in Deutschland einst die häufigste Großmuschel. Heute ist sie im gesamten Verbreitungsgebiet in starkem Rückgang begriffen. Von *U. crassus* ist derzeit ein Vorkommen in Sachsen-Anhalt bekannt, während sie innerhalb des Landschaftsraumes Elbe als ausgestorben bzw. verschollen gilt (vgl. Tab. 44). *U. crassus* wird in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt. Sie gilt als Fließgewässerart und dringt in kleinen Bächen bis in den Oberlauf vor. Die Kleine Flussmuschel beansprucht klares, sauerstoffreiches Wasser über kiesig-sandigem Grund, wobei besonders die Jungmuscheln empfindlich gegenüber Wasserverschmutzung reagieren. Die Entwicklung der Eier vollzieht sich in den Kiemen von Wirtsfischen, z. B. Döbel, Elritze, Rotfeder, Kaulbarsch oder Groppe.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

Anlauf, A. & Dorn, K. 1996; ARGE Elbe 1991, 1993; Dorschner, J. et al. 1993; Dreyer, U. 1995; Ehrmann, P. 1933; Gaumert, T. & Spieker, J. 1994; Glöer, P. & Meier-Brook, C. 1998; Goldfuß, O. 1900, 1904; Grabow, K. & Martens, A. 1995; Honigmann, H. L. 1910, 1911; Jaeckel, S. G. A. 1962; Jungbluth, J. H. et al. 1992; Kerney, M. P., Cameron, R. D. A. & Jungbluth, J. H. 1983; Klapper, H. 1960, 1961; Körnig, G. 1992, 1998; Matzke, M. 1975, 1976; Petermeier, A., Schöll, F. & Tittizer, T. 1996; Regius, K. 1930, 1936, 1968, 1969; Reinhardt, O. 1874; Schöll, F., Tittizer, T. & Behring, E. 1993; Täuscher, L. 1997; Tittizer, T. et al. 1992; Wobick, C. 1906; Zeißler, H. 1984; Zilich, A. 1962.

b) sonstige Literatur

Baumgärtner, D. & Heitz, S. (1995): Großmuscheln. Lebensweise, Gefährdung, Schutz. - Landesanstalt Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Arbeitsblätter Nat.schutz **21**: 1-39.

Bless, R. (1980): Bestandsentwicklung der Mollusken-Fauna heimischer Binnengewässer und die Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege. - Biol. Abh. **5**: 59-60.

Hentschel, P., Reichhoff, L., Reuter, B. & Rossel, B. (1983): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik. Band 3: Die Naturschutzgebiete der Bezirke Magdeburg und Halle. - Akademie-Verlag, Leipzig/Jena/Berlin, 2. Auslage.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt) (Hrsg.) (1997): Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts. - Gustav Fischer Verlag, Jena/Stuttgart.

Piechocki, A. (1989): The Sphaeriidae of Poland (Bivalvia, Eulamellibranchia). - Anales Zool. **42**: 249-320.

Zeißler, H. (1971): Die Muschel Pisidium. Bestimmungstabelle für die mitteleuropäischen Sphaeriaceae. - Limnologica **8**: 453-503.

c) unveröffentlichte Quellen

Falkner, G. & Falkner, M. (1997): Systematisch-malakologische Untersuchungen an ausgewählten Auengebieten der Mittleren Elbe. Mit einer kommentierten Gesamtartenliste des Bundeslandes Sachsen-Anhalt und naturschutzfachlicher Auswertung. - Studie i. A. WWF-Deutschland, WWF-Elbe-Projektbüro.

Jungbluth, J. H. (1994): Die Mollusken von Deutschland in alphabetischer Reihenfolge. - unveröff. Mskr. zum IV. DMG-Workshop in Neckarsteinach.

Körnig, S. (1989): Die Mollusken der Biosphärenreservate Steckby-Lödderitzer Forst und Vessertal. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.

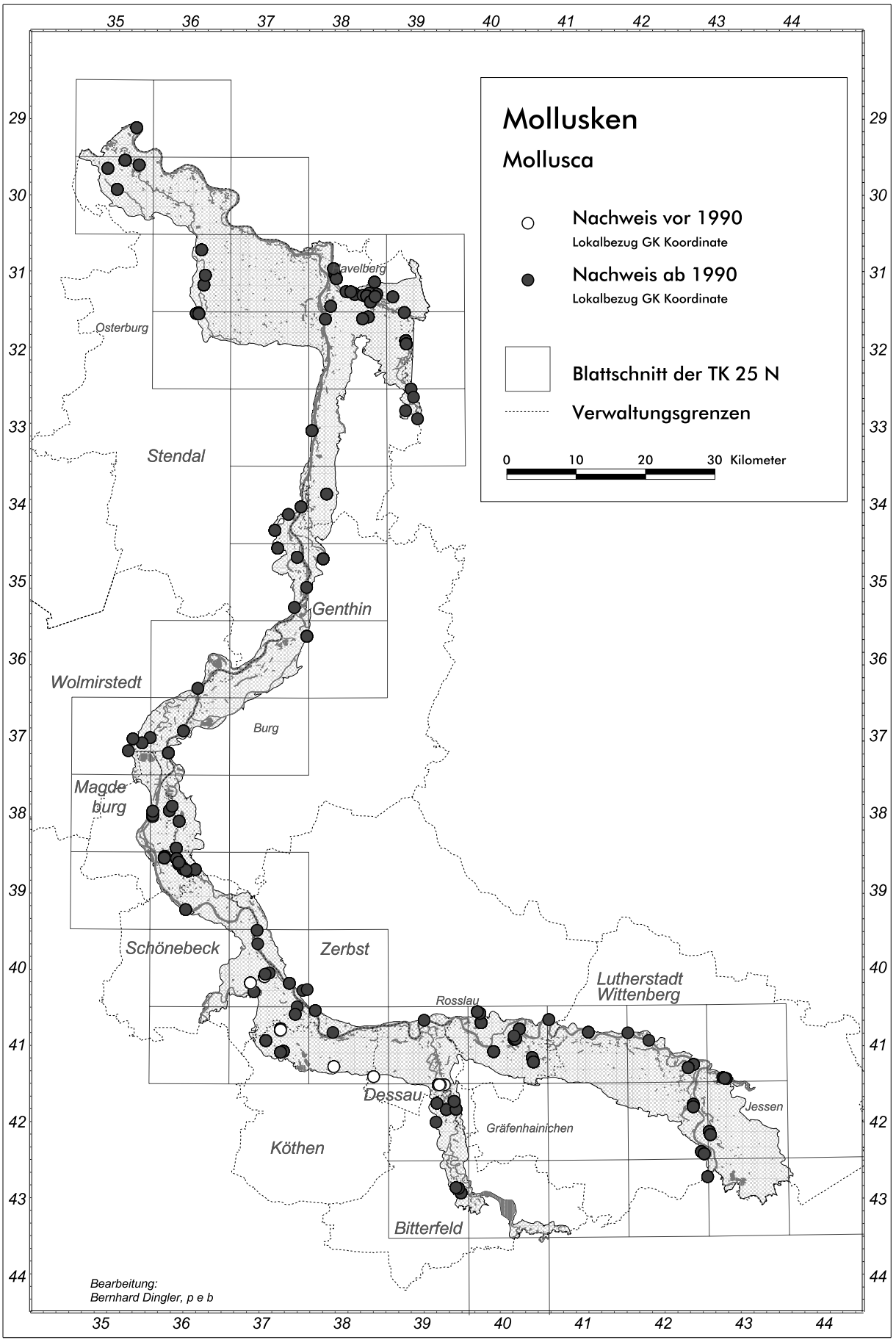

Abb. 44: Nachweise von Mollusken im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 23.08.1999.

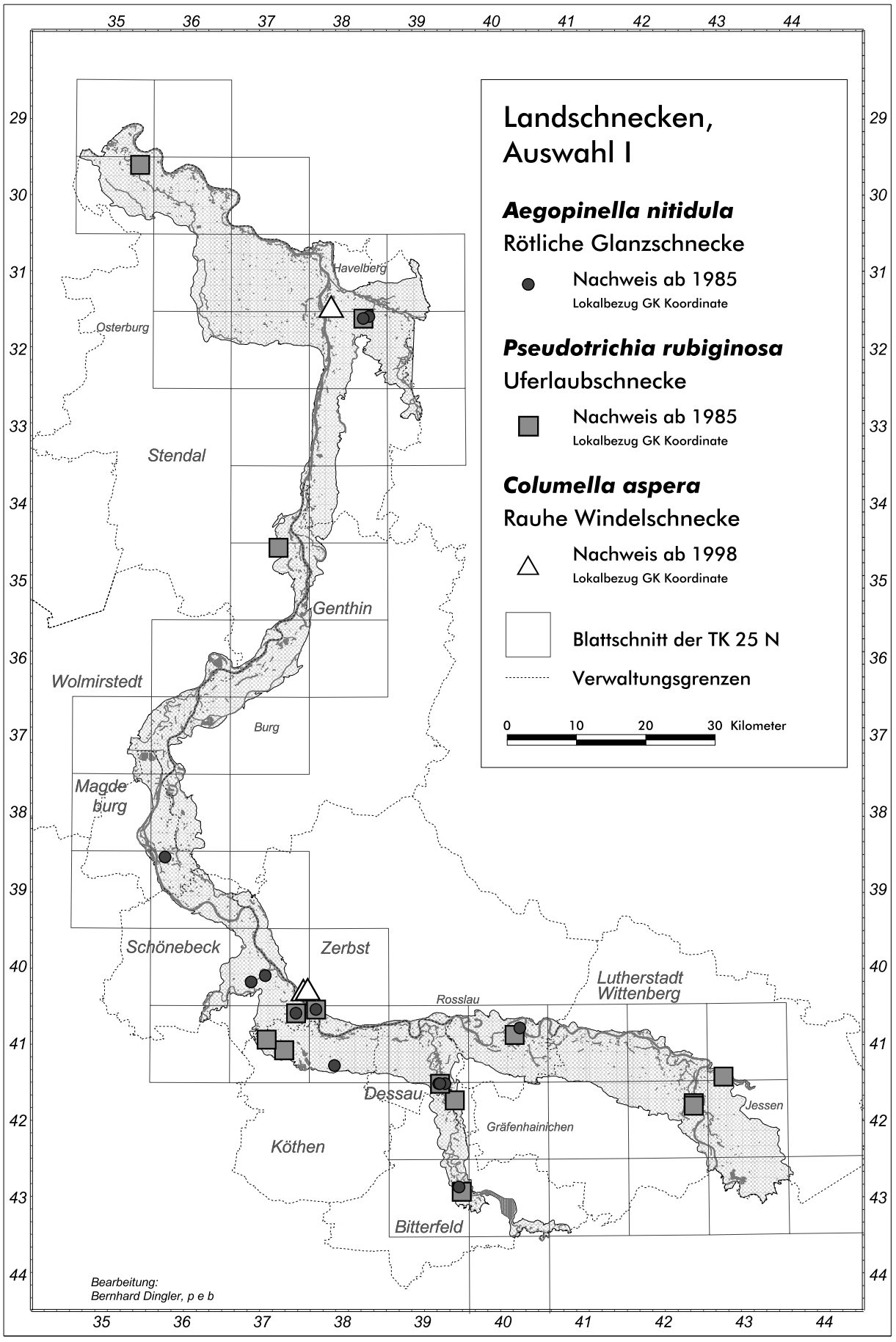

Abb. 45: Nachweise von Landschnecken im Landschaftsraum Elbe (Auswahl I). Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 23.08.1999.

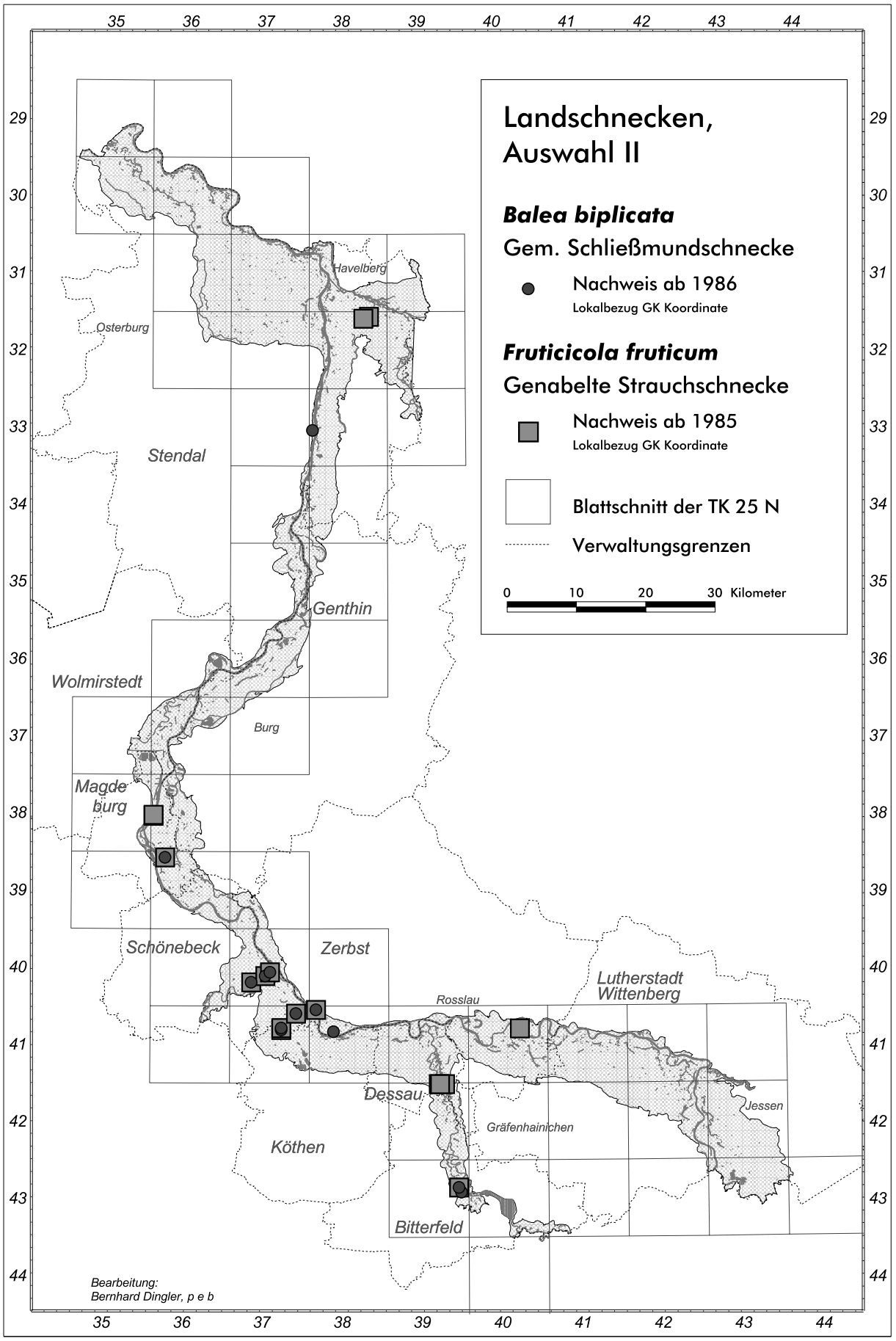

Abb. 46: Nachweise von Landschnecken im Landschaftsraum Elbe (Auswahl II). Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 23.08.1999.

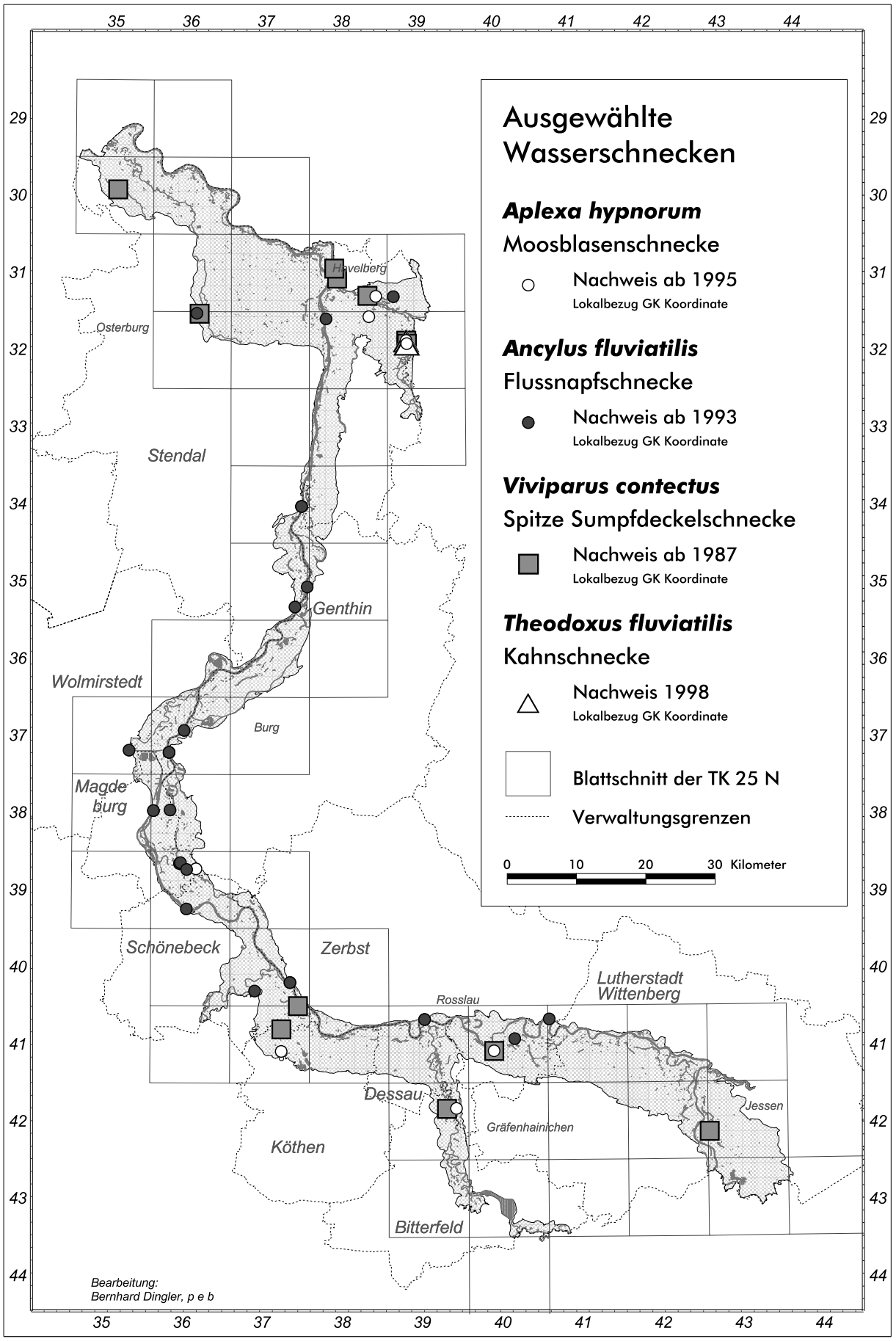

Abb. 47: Nachweise von ausgewählten Wasserschnecken im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe", Stand 23.08.1999.

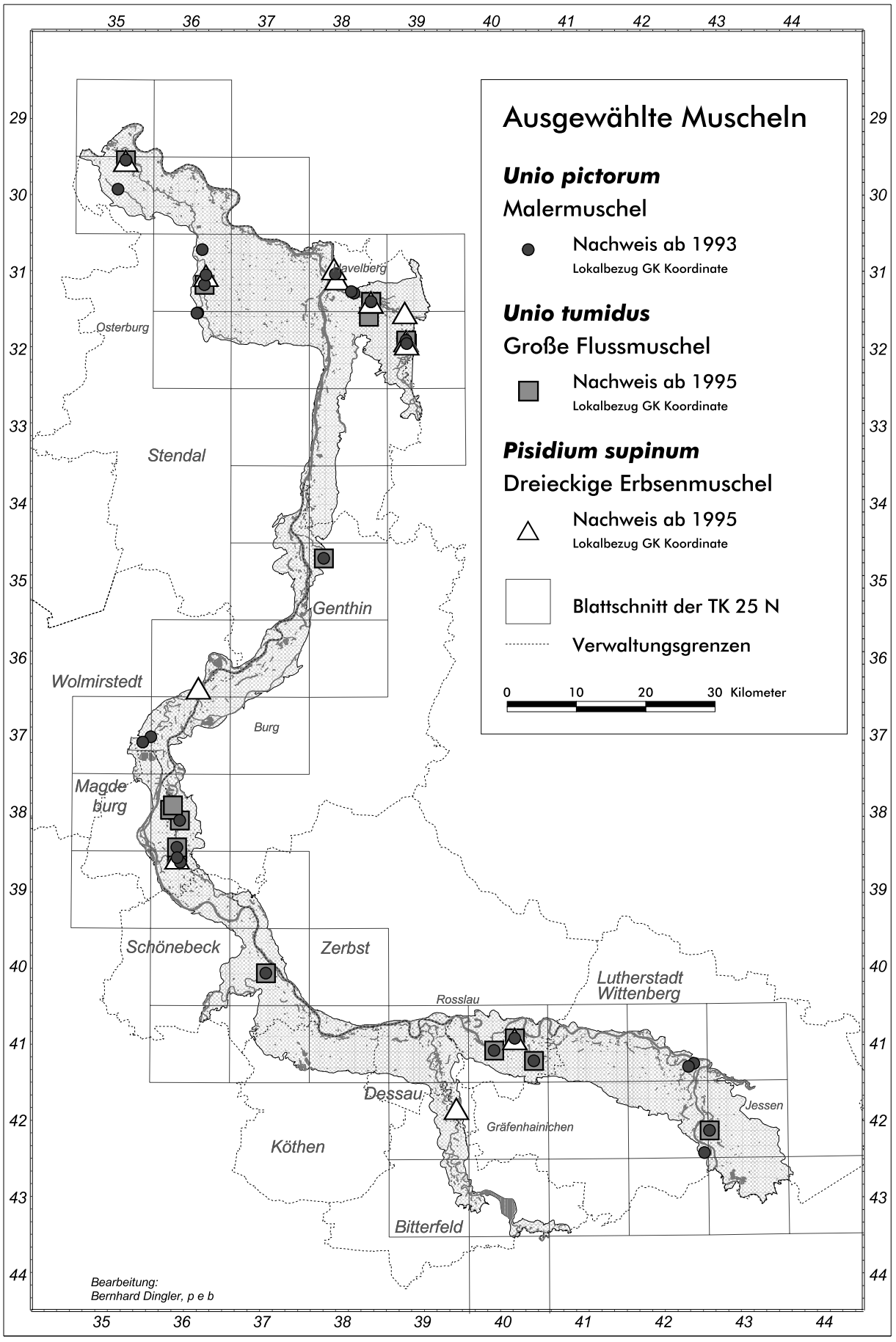

Abb. 48: Nachweise von ausgewählten Muscheln im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 23.08.1999.

4.2.2.2 Egel (Hirudinea) - C. GROSSER

Einleitung

Mit dem Begriff „Egel" verbinden viele Menschen eher unangenehme Vorstellungen („Blutsauger"). Die Gefahr, in unseren Breiten von Egeln angegriffen zu werden, ist jedoch im Vergleich zu einigen tropischen/subtropischen Gebieten, die von Landegeln bevölkert werden, relativ gering. In Deutschland saugen lediglich zwei Arten an Säugetieren und somit auch am Menschen Blut, der Medizinische Blutegel und der Schildkrötenegel. Diese beiden bunt gefärbten Egelarten treten zudem relativ selten auf. Gelegentlich kann es zu Belästigungen beim Baden kommen, die normalerweise jedoch keine Gefährdung des Einzelnen darstellen. Die meisten Arten sind für den Menschen dagegen harmlos und leben räuberisch von anderen Wirbellosen. Dadurch treten sie als Nahrungskonkurrenten der Fische in Erscheinung. Andere Egel können als Fischparasiten Krankheitserreger auf Fische übertragen oder bei Massenbefall die Fische schwächen, im Extremfall ein Fischsterben verursachen und dadurch die Fischereiwirtschaft schädigen.

Dem gegenüber ist der große Nutzen, den die Gesellschaft aus diesen Tieren zog und auch heute noch zieht, hervorzuheben. Gerade die heutzutage oft gefürchtete Eigenschaft einiger Egelarten, am Menschen Blut zu saugen, hat in der fast vier Jahrtausende währenden Geschichte der Blutegeltherapie in vielen Teilen der Welt durch verschiedene Egelarten unzähligen kranken Menschen Hilfe gebracht oder sogar das Leben gerettet. Lange Zeit stellte der Blutegelhandel eine wichtige Erwerbsquelle dar. Die bei entzündlichen Prozessen sowie Thrombosen heilende Wirkung des Blutsaugens ist zum einen auf den Blutentzug und zum anderen auf den in die Wunde abgegebenen Speichel zurückzuführen. Dieser enthält als Hauptwirkstoff das blutgerinnungshemmende Hirudin, das wesentlich wirksamer ist als das ähnlich verwendete, aber gebräuchlichere Heparin und auch in schon bestehende Blutgerinnsel eindringen kann. In der modernen Medizin werden Blutegel zum Beispiel in der Tumortherapie oder Transplantationschirurgie eingesetzt, aber auch noch bei den klassischen Indikationen, wie Krampfadern, verwendet. Neben der dargestellten Bedeutung des Medizinischen Blutegels haben sich darüber hinaus einige Arten als wichtige Bioindikatoren für die Gewässergüte oder auch für auentypische und schützenswerte Lebensräume erwiesen.

Erfassungsstand

Die Zusammenstellung vorliegender Arten- und Fundortangaben basiert v. a. auf den Kartierungsergebnissen des Verfassers. Zum einen wurden Egel bei vielen faunistischen Untersuchungen nicht zureichend berücksichtigt, zum anderen sind Fundortangaben in der Literatur für einige Arten auf Grund neuerer taxonomischer Bearbeitung kritisch zu bewerten. So wurde lange Zeit *Erpobdella vilnensis* nicht von *Erpobdella octoculata* unterschieden, *Erpobdella nigricollis* als Unterart von *Erpobdella testacea* angesehen und schließlich *Glossiphonia concolor* und *Glossiphonia nebulosa* nicht konsequent von *Glossiphonia complanata* abgetrennt. Eine in der älteren Literatur als *Batracobdella paludosa* (CARENA,1824) bezeichnete Art wird neuerdings in zwei Taxa aufgespalten: *Glossiphonia paludosa* (CARENA, 1824) und *Batracobdelloides moogi* NESEMANN et CSANYI, 1995. Ebenso unsicher sind faunistische Angaben zu *Piscicola geometra*, da lange Zeit meist alle Funde zylindrischer Fischegel dieser Art zugeordnet wurden und erst in den letzten Jahren eine verstärkte Bearbeitung der Piscicolidae einsetzte, die Nachweise weiterer Arten erbrachte bzw. zur Aufstellung neuer Taxa führte.

Wie aus der Abbildung 49 ersichtlich, liegen über den gesamten Landschaftsraum Elbe verteilt, aktuelle Nachweise zu Egeln vor. Vergleichsweise gut ist die Umgebung von Dessau untersucht, größere Lücken bestehen in der Wische, im Rhin-Havel-Luch und in Teilen des Wittenberger Elbtales wie auch langjährige qualitative Angaben fehlen. Das Arteninventar scheint weitgehend erfasst, wenn auch eine intensive Nachsuche einzelne Neufunde für den Elberaum erwarten lassen. Damit wird der Erfassungsstand der Egel im Elbegebiet als zufriedenstellend eingestuft.

Bedeutung des Elbegebietes für die Egel

Die klimatisch begünstigte Elberegion bietet mit einem noch nicht zur ausschließlichen Schifffahrtsstraße ausgebauten Strom und vergleichsweise naturnahen Auwaldresten besonders wertvolle Lebensräume für viele seltene, teilweise für Deutschland bislang nur aus diesem Gebiet bekannte Egelarten. Hier konnten insgesamt 20 Egelarten nachgewiesen werden, dies entspricht 91 % der in Sachsen-Anhalt auftretenden Taxa. Dabei kommt als Lebensraum besonders den primären Stand- sowie den Alt-

wässern eine besondere Bedeutung zu. Lediglich zwei Arten traten bisher nur im Strom auf: *Caspiobdella fadejewi* und *Piscicola pojmanskae*. Beide Funde gelten als Erstnachweise für Sachsen-Anhalt, letzterer auch für Deutschland (GROSSER 1998b). Über die Verbreitung und Häufigkeit der beiden Arten können derzeit noch keine Aussagen getroffen werden. Zumindest *Caspiobdella fadejewi* scheint weiter verbreitet zu sein, dafür spricht ein neuer Fund aus einem anderen Teil des Landes (08.05.1999 Saale Weißenfels: massenhaftes Auftreten an einer Plötze).

Die häufigsten, auch regelmäßig im Strom anzutreffenden Arten sind *Erpobdella nigricollis* und *Erpobdella octoculata*. Der letztere Egel besiedelt die unterschiedlichsten Gewässertypen und ist im Land weit verbreitet. Die anderen nachgewiesenen Arten, wie Entenegel und die verschiedenen Schneckenegel, treten in Sachsen-Anhalt regelmäßig, wenn auch nicht überall, auf und sind nicht gefährdet. Einige Arten, wie zum Beispiel *Hemiclepsis marginata* oder *Piscicola geometra*, weisen auf nur mäßig belastetes Wasser, während andere (Enten- und Vielfraßegel) sowohl in klaren als auch in stark verschmutzten Gewässern existieren.

Als landschaftsraumbedeutsame Arten wurden Egel aufgelistet, die innerhalb Sachsen-Anhalts einen Verbreitungsschwerpunkt in diesem Gebiet besitzen bzw. für den Naturraum Elbe prägende Habitate charakteristisch sind (vgl. Tab. 45). Somit fanden die Rote Liste-Arten *Dina lineata*, *Erpobdella monostriata* und *Glossiphonia concolor* auf Grund der sehr geringen Nachweise, die nicht über der Zahl in anderen Teilen des Landes liegt, keine Berücksichtigung. Dagegen ist *Erpobdella nigricollis* charakteristisch für sommerwarme Tieflandflüsse und somit der typischste Egel im Elbestrom. Die Nomenklatur richtet sich nach NESEMANN (1997).

Tab. 45: Egel - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Erpobdella nigricollis	Schwarzbindiger Schlundegel	X			sommerwarme (mindestens 20°C) Fließgewässer
Erpobdella testacea	Schlamm-Schlundegel	X		3	langsam fließende oder stehende Kleingewässer; schlammige Uferbereiche größerer Standgewässer
Placobdella costata	Schildkrötenegel		X	P	warme, makrophytenreiche Standgewässer mit geringer Wasserbelastung anthropogenen Ursprungs
Trocheta cylindrica	Zylindrischer Schlundegel		X		feuchter Uferbereich sehr flacher Kleingewässer im Überschwemmungsgebiet der Elbeaue

Gefährdung

Abgesehen vom Medizinischen Blutegel wurden alle Egelarten der Roten Liste Sachsen-Anhalts (GROSSER 1998b) im Elbegebiet nachgewiesen. Als Gefährdungsfaktoren dieser Tiergruppe sind i. e. L. der direkte Verlust von Lebensräumen etwa durch Überbauen oder Verfüllen von Auengewässern wie auch Eingriffe in den Wasserhaushalt, besonders das Ausbleiben regelmäßiger Überschwemmungen, das Trockenfallen von Stillgewässern auf Grund der Grundwasserabsenkung aber auch natürlicher Verlandungsprozesse und die Gewässerverschmutzung zu nennen.

Schutz und Förderung

Wichtig für das Fortbestehen der großen Egelvielfalt mit zum Teil für Deutschland bedeutsamen Vorkommen seltener Arten im Landschaftsraum Elbe sind der Erhalt oder die Wiederherstellung naturnaher Still- und Fließgewässer sowie das Zulassen regelmäßiger, weiträumiger Hochwasserereignisse in der Auenlandschaft. Des Weiteren ist für den Schutz der Wirtstiere Sorge zu tragen. Spezielle administrative Schutzmaßnahmen können auf Grund des lückigen Kenntnisstandes zur Verbreitung einzelner Arten im Gebiet derzeit nicht vorgeschlagen werden.

Untersuchungsbedarf

Das Elbegebiet in der Umgebung von Dessau ist aus Sicht der Egelfaunistik vergleichsweise gut erfasst (vgl. Abb. 49). Insgesamt sollte das Netz von Untersuchungsstellen wesentlich verdichtet werden. Vor allem sind noch größere Lücken im Havelgebiet sowie im Elbebereich östlich Wittenberg zu schließen, da hier weitere Arten erwartet werden, so z. B. im ersteren Falle *Glossiphonia verrucata* (Fr. MÜLLER, 1844) oder „*Batracobdella paludosa*" (CARENA,1824), welche beide aus dem Havelgebiet Brandenburgs bekannt sind (KALBE 1965). Auch wurde der Medizinische Blutegel (*Hirudo medicinalis* LINNAEUS 1758) noch nicht nachgewiesen. Da

er aus benachbarten Regionen bekannt ist, ist sein Auftreten im Landschaftsraum Elbe wahrscheinlich.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Zylindrischer Schlundegel (*Trocheta cylindrica*). Die Nachweise von *Trocheta cylindrica* verdienen eine besondere Aufmerksamkeit. Bisher nur aus der pontischen Fauna bekannt (NESEMANN 1993) konnte *T. cylindrica* mehrfach im Gebiet und damit erstmals für Deutschland nachgewiesen werden. Der Egel wurde an verschiedenen Orten jeweils in mehreren Exemplaren gesammelt und stellt somit auch ein charakteristisches Faunenelement der sachsen-anhaltinischen Elbauen dar. Diese Art lebt semiaquatisch im Uferbereich kleiner Altarme und Überschwemmungsrestwässer, meist als einzige Egelart, und scheint an Auenlandschaften mit regelmäßigem Hochwasser gebunden zu sein. Somit kann sie als eine Leitart für entsprechende Habitate dieser Region betrachtet werden.

Schildkrötenegel (*Placobdella costata*). Bemerkenswert ist das relativ häufige Auftreten des im übrigen Deutschland sehr seltenen Schildkrötenegels. Er ist in der Roten Liste der Egel des Landes Sachsen-Anhalt als eine potenziell gefährdete Art erfasst (GROSSER 1998b). Erste Untersuchungen deuten darauf hin, dass der Schildkrötenegel einen bundesweit bedeutungsvollen Verbreitungsschwerpunkt im Elbegebiet um Dessau besitzt (GROSSER 1998a). Als ein v. a. in Südost- und Südeuropa auftretendes Taxon ist dieser thermophile Egel unter den Bedingungen des milden Elbeklimas eine Leitart für ursprüngliche, alte Gewässer mit hoher Biodiversität. Der Schildkrötenegel ist nicht an Sumpfschildkröten als Wirt gebunden, sondern saugt auch Blut an wasserlebenden Säugetieren. Möglicherweise stellt der sich seit Jahrzehnten sehr gut entwickelnde Elbebiberbestand eine wesentliche Nahrungsgrundlage dar und fördert somit das Auftreten dieses Egels.

Einstreifiger Schlundegel (*Erpobdella monostriata*), **Liniierter Schlundegel** (*Dina lineata*). Der Einstreifige Schlundegel wurde im Gebiet nur einmal im Wörlitzer Park nachgewiesen. Diese Art ist charakteristisch für die großen Seen Mecklenburg-Vorpommerns und Nordpolens. Möglicherweise tritt sie somit auch in den nördlicheren Teilen des Gebietes etwas häufiger auf. Dies könnte auch auf den meist in kleinen, durch auffällige Wasserstandsschwankungen gekennzeichneten Gewässern lebenden Liniierten Schlundegel (*Dina lineata*) zutreffen, da diese Art in Mecklenburg-Vorpommern ebenfalls weiter verbreitet ist (JUEG 1998). Beide Egel wurden in der Roten Liste der Egel des Landes Sachsen-Anhalt in die Kategorie der stark gefährdeten Arten aufgenommen (GROSSER 1998b).

Einfarbiger Schneckenegel (*Glossiphonia concolor*). Auch der aus der Umgebung von Dessau-Mildensee bekannte Einfarbige Schneckenegel gilt in Sachsen-Anhalt als stark gefährdet. Auf Grund des Verbreitungsmusters in Sachsen-Anhalt ist davon auszugehen, dass *Glossiphonia concolor* v. a. in weiteren Altwässern von Elbe, Mulde und Saale auftritt. Diese Art wird als ein hervorragender Indikator für autochton eutrophierte und oft sehr artenreiche Sumpf- und Auengewässer der Ebene angesehen (NESEMANN 1997).

Schlamm-Schlundegel (*Erpobdella testacea*). In weiten Teilen Sachsen-Anhalts fehlend, ist *Erpobdella testacea* eine für das Elbegebiet typische Art, die hier vorrangig Altwässer bzw. in die Elbe entwässernde kleine Fließ- oder angebundene Standgewässer besiedelt. Dieser Egel gilt in Sachsen-Anhalt als gefährdet (GROSSER 1998b).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

GROSSER, C. 1997, 1999; SCHÖLL, F. & BALZER, I. 1998.

b) sonstige Literatur

GROSSER, C. (1998a): *Placobdella costata* (F. MÜLLER, 1864) - eine Zusammenstellung deutscher Fundorte mit Angaben zur chemischen Beschaffenheit einiger Fundgewässer. - Lauterbornia **33**: 19-22.

GROSSER, C. (1998b): Rote Liste der Egel des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **30**: 21-30.

JUEG, U. (1998): Bemerkenswerte Egel (Hirudinea) in Mecklenburg-Vorpommern. - Lauterbonia **32**: 29-48.

KALBE, L. (1965): Die Verbreitung der Hirudineen in Fließgewässern des Havelgebietes. - Veröff. Bez.heimatmus. Potsdam (Beiträge zur Tierwelt der Mark II) **9**: 5-17.

LUCIUS, R. & LOOS-FRANK, B. (1997): Parasitologie. Grundlagen für Biologen, Mediziner und Veterinärmediziner. - Heidelberg/Berlin.

NESEMANN, H. (1993): Bestimmungsschlüssel für mitteleuropäische Egel der Familie Erpobdellidae Blanchard, 1894 (Hirudinea). - Lauterbornia **13**: 37-60.

NESEMANN, H. (1997): Egel und Krebsegel Österreichs. - Sonderheft der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft, Rankweil.

c) unveröffentlichte Quellen

GROSSER, C. (1996): Untersuchung zur Eignung heimischer Hirudineen als Bioindikatoren für Fließgewässer. - Staatsexam.arb., Martin-Luther-Universität Halle.

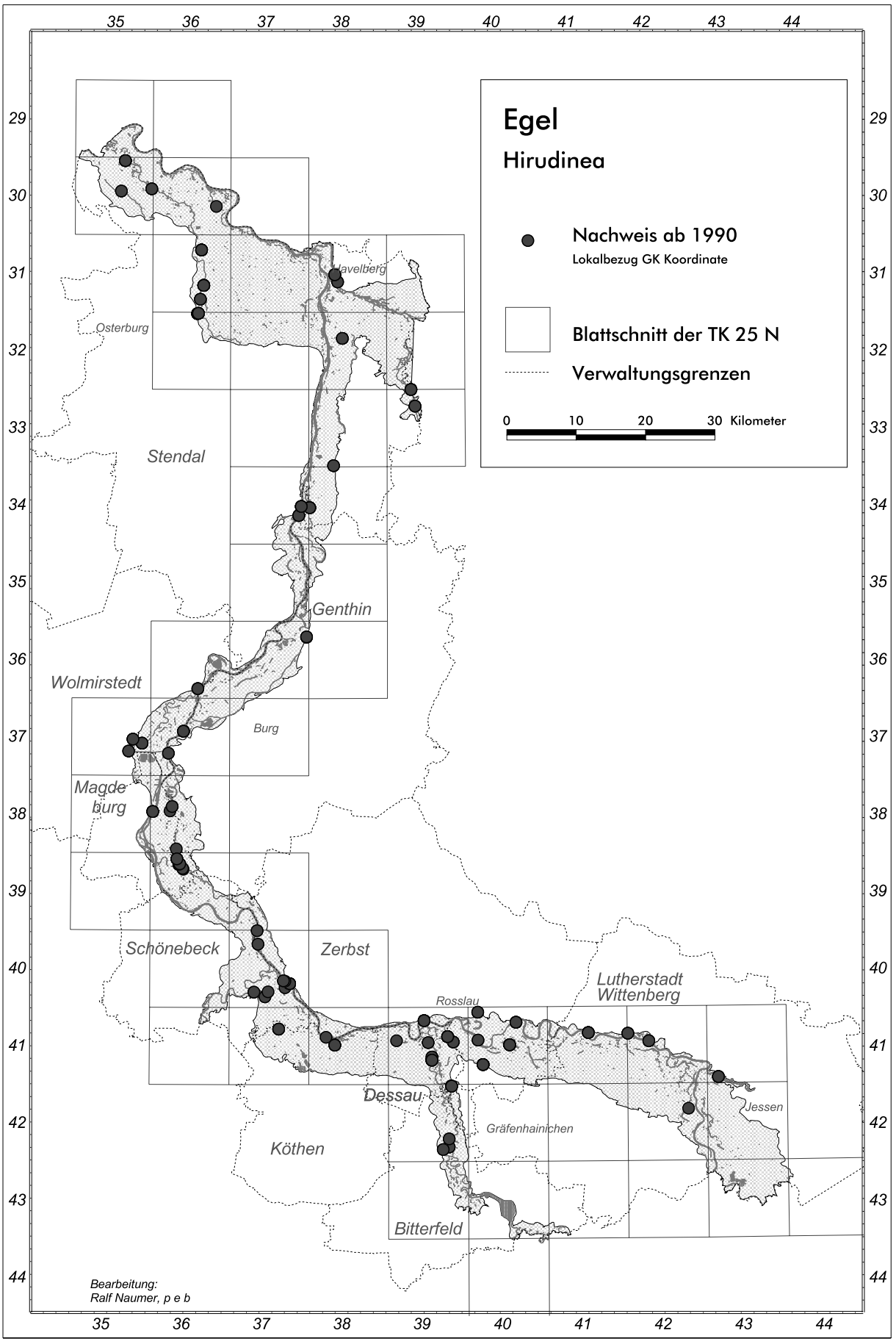

Abb. 49: Nachweise von Egeln im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

4.2.2.3 Webspinnen (Araneae) - P. SACHER

Einleitung

Webspinnen können nahezu alle Lebensräume besiedeln. Ihr Individuen- und Artenreichtum ist bemerkenswert - allein in Deutschland leben annähernd 1000 Arten (PLATEN et al. 1995). Als Prädatoren spielen sie in unterschiedlichsten Ökosystemen und Zoozönosen eine wesentliche Rolle. Zahlreiche Arten haben erwiesenermaßen einen hohen ökologischen Zeigerwert, weil sie von einem komplizierten und störanfälligen Gefüge abiotischer und biotischer Faktoren abhängig sind, das ihre Reaktionsbreite bestimmt. Eng „eingenischte" und daher oft nur in ganz bestimmten Lebensräumen vorkommende Spinnenarten reagieren auf Veränderungen ihres Umfeldes besonders empfindlich. Sie verschwinden unter Umständen sehr rasch aus dem jeweiligen Lebensraum bzw. können dort mittel- oder langfristig nicht weiterexistieren. Für naturschutzfachliche Aussagen und Bewertungen kommt Webspinnen daher eine herausragende Rolle zu. Das gilt v. a. für epigäisch lebende Arten, über deren ökologische Potenz weitaus mehr Kenntnisse vorliegen als über die von Bewohnern der höheren Strata.

Spinnen sind zumeist einjährig. Neben Arten, von denen Individuen das ganze Jahr über adult angetroffen werden können, gibt es auch solche mit einer deutlich erkennbaren Hauptreife- und -kopulationszeit (meist im Frühjahr oder Herbst - auch winterreife Arten sind bekannt) oder mit 2 Reifezeiten (im Frühjahr und Herbst). Ebenso unterschiedlich sind die Überwinterungsstrategien, können neben Eiern doch auch Jungtiere oder adulte Spinnen die kalte Jahreszeit überstehen. Ein besonders interessantes Phänomen ist die Verbreitung vieler Webspinnenarten per Fadenfloß. Dieser Flug am Spinnfaden ist weder auf bestimmte Entwicklungsstadien noch auf den sprichwörtlichen „Altweibersommer" beschränkt. Er befähigt Spinnen zum raschen Ortswechsel und ist einer der Gründe dafür, dass manche Spinnenarten neu entstandene Lebensräume praktisch sofort okkupieren können. Diese vielfältigen Reaktionsmodi auf unterschiedlichste Umweltbedingungen machen verständlich, warum Webspinnen gerade auch die einem ständigen Wechsel unterworfenen Lebensräume der Flussauen erfolgreich besiedeln können und hier artenreich vertreten sind.

Erfassungsstand

Für die Beurteilung der Spinnenfauna des Landschaftsraumes Elbe wurden Literaturbefunde, unveröffentlichte Ergebnisse von Bodenfallenfängen und diverse Kescher- und Handfänge als Quellen herangezogen.

Literaturbefunde

Es liegen nur wenige publizierte Arbeiten vor. Der Anteil der hieraus gewonnenen Informationen ist recht unterschiedlich, in Bezug auf die Besiedler von Feuchtlebensräumen eher gering. Zur Verfügung standen lediglich die Publikationen von WIEHLE (1937, 1953, 1956, 1960, 1963) und HARM (1969, 1971, 1977), in denen beide im Rahmen ihrer taxonomischen Bearbeitungen Angaben zum Vorkommen einzelner Arten im Elbegebiet um Dessau machen.

Weitere Einzeldaten sind bei Sichtung der Coll. WIEHLE zu erwarten, die sich im Senckenberg-Museum Frankfurt a. M. befindet. WIEHLE hat mehrere Jahrzehnte lang im Elbbereich um Dessau, insbesondere am Großkühnauer See, intensiv gesammelt. Der Umfang dieser bedeutenden Sammlung, v. a. aber die schwer zu erschließende Etikettierung (GRASSHOFF, schriftl. Mitt.), ließen ein Einbeziehen dieser Daten nicht zu.

Eine Reihe von Befunden zur Spinnenfauna der Elbe an der Grenze zu Niedersachsen enthält die Diplomarbeit von HAGEN (1997).

Für die Besiedler von Sandpionierrasen im Elbebereich wurden von SACHER (1997) Ergebnisse aus dem Elb-Havel-Winkel publiziert. Sie stützen sich zwar ausschließlich auf Bodenfallenfänge, berücksichtigen aber einen gesamten Jahresverlauf, so dass im Falle weiterer Untersuchungen in ähnlichen Trockenlebensräumen eine gute Vergleichbarkeit gegeben ist. Ferner sind die überregional angelegten Arbeiten von SACHER (1983), SACHER & BLISS (1989) sowie HERRMANN et al. (1999) zu erwähnen, in denen auch auf Vorkommen bestimmter Arten im Landschaftsraum Elbe Bezug genommen wird (diverse synanthrope Arten sowie *Argioe bruennichi* bzw. *Cheiracanthium punctorium* betreffend).

Unveröffentlichte Ergebnisse von Bodenfallenfängen

a) das F+E-Vorhaben „Ökologische Voruntersuchungen an der Elbe" der Universität Höxter/Paderborn (1993, Elbauenbereiche bei Dessau, Rosenburg, Dornburg sowie Magdeburg/Kreuzhorst, leg. TIETZE, det. SACHER);

b) die Untersuchungen des WWF-Auen-Instituts Rastatt (1994-1997, Elbauenbereiche bei Aken, Rogätz/künftiges NSG „Elbauen von Ringfurth" und Tangermünde, leg. SCHNEIDER, det. WEISS);

c) Aufsammlungen des UFZ Halle/Leipzig (1998, Dessau-Wörlitz, Steckby, Sandau, leg. SCHANOWSKI, det. SACHER);

d) Beprobungen von Sandpionierrasen im Elbtal/LK Stendal durch das LAU Sachsen-Anhalt (1997/98, Arneburger Hang, Sandfurther Haken, Elbhang Polte, Bertinger Hang, leg. FRIEDRICHS, det. SACHER);

e) Aufsammlungen des MNVD in der Elb- und Muldeaue (1992, 1994, Coswig, Umgebung Dessau, Steutz, leg. KELLNER bzw. MNVD, det. SACHER);

f) Beprobungen zweier Erlenbruch-Standorte im Rhin-Havel-Luch/LK Stendal durch das LAU Sachsen-Anhalt (1997/98, Jederitzer Holz, leg. TRAPP, det. SACHER);

g) Forschungsbericht des ILN Halle zu Aufsammlungen im heutigen BR „Mittlere Elbe" (1973, Hartholzaue im Steckby-Lödderitzer Forst, leg. Biol. Station Steckby, det. HIEBSCH).

Diverse Kescher- und Handfänge

Gelegenheitsaufsammlungen durch BÄSE (1985-1998: Umgebung Wittenberg), HEIDECKE (1989: Umgebung Steckby), SACHER (1982-1993: Umgebung Wittenberg).

Der Umfang des in die Auswertung einbezogenen Tiermaterials aus Bodenfallen beläuft sich auf ca. 30.000 adulte Webspinnen. Wie die Lage der Fund-und Beprobungsorte in der Karte (vgl. Abb. 50) verdeutlicht, liegen Aufsammlungen aus dem gesamten Elbverlauf in Sachsen-Anhalt vor. Von einer über punktuelle Untersuchungen hinausgehenden, annähernd flächendeckenden Erfassung kann jedoch keine Rede sein. Ferner bleibt unübersehbar, dass von den Elbabschnitten Prettin bis Wittenberg sowie unterhalb Tangermünde kein oder nur wenig Datenmaterial vorhanden ist. Weitere Erfassungsdefizite resultieren aus der Fangmethodik: Bezogen auf die Gesamtsumme der den Auswertungen zugrunde liegenden Individuen beträgt der mit Baum-Photoeklektoren sowie Kescher- und/oder Handfang erzielte Materialanteil nur etwa 2 %. Somit liegen zwar aussagekräftige Resultate zur epigäischen Spinnenfauna des Landschaftsraumes Elbe vor, die zudem durch umfangreiche, hinsichtlich der Spinnen nur in geringem Maße bearbeitete Aufsammlungen des UFZ Halle-Leipzig weiter ergänzt werden könnten. Das Wissen über das Artenspektrum höherer Strata ist dagegen, trotz der Untersuchungen von HAGEN (1997) in der Garbe-Aland-Niederung, völlig ungenügend.

Insgesamt lässt sich der Erfassungsstand im Landschaftsraum Elbe somit mit noch unzureichend einschätzen.

Bedeutung des Elbegebietes für die Webspinnen

Im Rahmen der Erfassungen zur Webspinnenfauna des Landschaftsraumes Elbe wurden insgesamt 320 Arten festgestellt (Gesamtartenliste im Anhang), mit 60 bis 80 weiteren ist zu rechnen. Die Nomenklatur richtet sich nach PLATEN et al. (1995). Bezogen auf den Artenbestand in Sachsen-Anhalt (ca. 600) kommt damit mehr als die Hälfte der Landesspinnenfauna hier vor. 1995 waren für Deutschland 956 Arten sicher belegt (PLATEN et al. 1995), mittlerweile sind es schätzungsweise 970. Darauf bezogen, beträgt der im Elbegebiet nachgewiesene/zu erwartende Artenbestand etwa ein Drittel.

Hauptursache für die sich in diesen Zahlen widerspiegelnde beachtliche Biodiversität des Gebietes ist die Vielzahl, Vielfalt und Eigenart der hier vorhandenen, meist eng miteinander verzahnten Habitate geprägt durch den ständigen Wechsel von Überflutung und Trockenfallen.

Von besonderem Interesse ist, dass einige Arten im Landschaftsraum Elbe eine Verbreitungsgrenze erreichen. Für die Plattbauchspinnen betrifft das *Berlandina cinerea* und *Zelotes aurantiacus*, die auf den Sandstandorten im nördlichen Bereich des Landschaftsraumes (Havelberg bzw. Tangermünde) wahrscheinlich an der NW-Genze ihres Vorkommens in Deutschland sind. Die Wolfsspinne *Alopecosa barbipes* scheint dagegen im Bereich der Sandtrockenrasen nördlich von Magdeburg (Bertingen und Ringfurth) an ihrer SW-Arealgrenze zu sein. Weiter südlich kommt offenbar nur die Schwesternart *A. accentuata* vor.

Zur Spezifik des Landschaftsraums gehört ferner, dass das Elbtal, wie andere Flussauen auch, als Ausbreitungskorridor für Pflanzen und Tiere fungiert. Beispielsweise dürfte es bei der seit Jahrzehnten zu beobachtenden Arealerweiterung der Wespenspinne *Argiope bruennichi* eine wesentliche Rolle gespielt haben (vgl. GILLANDT & MARTENS 1980, SACHER & BLISS 1989) (vgl. Tab. 46).

Gefährdung

In Mittel- und Westeuropa gibt es keine natürlichen Auen mehr (STEINBERGER & THALER 1990). Naturnahe, noch weitgehend unverbaute Flussauen wie die der Elbe gehören in Mitteleuropa zu den am stärksten bedrohten Lebensräumen - bereits 90 % von ihnen sind zerstört (COLDITZ 1994).

Die Flussauen besiedelnden Spinnen, insbesondere die eng eingenischten Arten, sind somit im Vergleich zu jenen in anderen Lebensräumen besonders stark bedroht.

Von den Lebensräumen der Auen besetzen die Feuchtbiotope hinsichtlich Anteil und Naturnähe eine Schlüsselfunktion. Schlick-, Sand- und Kiesbänke, v. a. aber Auwälder und Altarme als Retentionsräume sind diesbezüglich besonders wichtige Strukturelemente in einem Ökosystem mit hohem Stoff-und Energiedurch-

Tab. 46: Webspinnen - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
RL LSA: * = in der aktuellen Fassung der RL LSA (SACHER 1993) nicht berücksichtigt, jedoch gefährdet.

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum / Ökologische Gruppe
Acartauchenius scurillis	X		*	Sandrasen / myrmecophil
Agraecina striata	X	X?	*?	Auwälder
Allomengea vidua	X	X	*	Hochstaudenfluren, Feuchtgrünland
Alopecosa barbipes	X			Sandrasen
Alopecosa fabrilis	X	X	*	Sandrasen
Alopecosa schmidti	X		3	Sandrasen
Araneus alsine	X	X	2	Auwälder
Araneus marmoreus		X		Feuchtgrünland
Arctosa leopardus		X		Uferbereiche
Arctosa perita	X		*	Sandrasen
Argiope bruennichi		X		Feuchtgrünland
Argyroneta aquatica	X	X	2	Stillgewässer (Altarme)
Baryphyma pratense	X	X	*	Hochstaudenfluren, Feuchtgrünland
Bathyphantes approximatus		X		alle Feuchtlebensräume
Bathyphantes nigrinus		X		Auwälder, Feuchtgrünland
Berlandina cinerea	X	X	1	Sandrasen
Ceratinopsis romana	X	X	*	Sandrasen
Ceratinopsis stativa	X	X		Feuchtgrünland
Clubiona brevipes		X		Auwälder
Clubiona diversa		X		Feuchtgrünland
Clubiona lutescens		X		Auwälder
Clubiona phragmitis		X		Auwälder, Hochstaudenfluren
Clubiona stagnatilis	X	X	*	Auwälder, Hochstaudenfluren
Collinsia distincta	X	X	*	Uferbereiche
Cyclosa oculata	X	X	2	Hochstaudenfluren
Dicymbium tibiale		X		alle Feuchtlebensräume
Diplocephalus dentatus	X	X	2	Auwälder, Moore
Diplostyla concolor		X		Auwälder
Dolomedes plantarius	X	X	1	Auwälder, Stillgewässer (Altarme)
Drassyllus lutetianus		X	P	alle Feuchtlebensräume
Enoplognatha mordax	X	X?	1	Sandrasen
Enoplognatha oelandica	X	X?	1	Sandrasen
Entelecara acuminata		X		Auwälder
Entelecara berolinensis	X?	X	*	Auwälder / arboricol
Erigone longipalpis		X	2	Feuchtgrünland
Glyphesis servulus	X	X	*	Auwälder
Gnathonarium dentatum		X		Uferbereiche, Feuchtgrünland
Gongylidiellum murcidum	X	X	*	Auwälder, Hochstaudenfluren
Gongylidiellum vivum		X		alle Feuchtlebensräume
Haplodrassus cognatus	X?	X	*	Auwälder
Haplodrassus silvestris		X?		Auwälder
Haplodrassus soerenseni		X?		Auwälder
Heliophanus auratus		X	3	Uferbereiche
Hylyphantes graminicula	X?	X?	*	Auwälder, Feuchtgrünland
Hypomma bituberculatum		X		Auwälder, Hochstaudenfluren
Hypomma cornutum	X?	X	*	Auwälder, Hochstaudenfluren
Hypomma fulvum	X	X	2	Hochstaudenfluren
Lepthyphantes angulatus	X	X	*	Auwälder, Moore
Lepthyphantes nitidus	X	X	*	Sandrasen
Maso gallicus	X	X	*	Stillgewässer (Altarme), Moore
Mecynargus foveatus	X	X	*	Sandrasen
Meioneta beata		X		Feuchtgrünland
Micaria dives	X	X	1	Sandrasen

Fortsetzung von Tab. 46

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum / Ökologische Gruppe
Misunema tricuspidatus	X			Feuchtgrünland
Neriene furtiva	X	X	*	Sandrasen
Neriene montana		X		Auwälder
Oedothorax fuscus		X		alle Feuchtlebensräume
Oedothorax gibbosus		X		alle Feuchtlebensräume
Oedothorax retusus		X		alle Feuchtlebensräume
Ozyptila praticola		X		Auwälder
Ozyptila simplex		X	*	alle Feuchtlebensräume
Ozyptila trux		X		alle Feuchtlebensräume
Pachygnatha clercki		X		alle Feuchtlebensräume
Pardosa amentata		X		Auwälder, Feuchtgrünland
Pardosa paludicola		X		Auwälder, Stillgewässer (Altarme), Feuchtgrünland
Pardosa palustris		X		Feuchtgrünland
Pardosa prativaga		X		alle Feuchtlebensräume
Pelecopsis mengei	X	X	*	Auwälder, Stillgewässer (Altarme)
Pellenes nigrociliatus	X	X	2	Sandrasen
Pirata piraticus		X		alle Feuchtlebensräume
Porrhomma oblitum		X		Auwälder
Robertus arundineti		X		alle Feuchtlebensräume
Savignia frontata		X	P	Auwälder
Scotophaeus quadripunctatus		X?	P	Auwälder / arboricol
Silometopus elegans	X	X	*	Uferbereiche, Hochstaudenfluren, Stillgewässer (Altarme)
Singa hamata		X		Auwälder, Feuchtgrünland
Singa nitidula	X			Ufergebüsch
Sitticus caricis	X	X	1	Hochstaudenfluren, Moore
Sitticus floricola		X		alle Feuchtlebensräume
Sitticus saltator	X	X	*	Sandrasen
Steatoda castanea	X?	X?	P	Gebäude / synanthrop
Tetragnatha dearmata	X	X	*	Auwälder, Hochstaudenfluren, Stillgewässer (Altarme)
Tetragnatha extensa		X		alle Feuchtlebensräume
Tetragnatha nigrita		X		Auwälder, Stillgewässer (Altarme)
Thanatus arenarius	X	X	P	Sandrasen, Trockenbereiche im Feuchtgrünland
Thanatus pictus	X	X?	*	Sandrasen
Thanatus striatus	X	X	2	alle Feuchtlebensräume
Tibellus maritimus	X	X	*	Hochstaudenfluren, Stillgewässer (Altarme)
Trochosa spinipalpis		X		alle Feuchtlebensräume
Walckenaeria cuspidata		X		alle Feuchtlebensräume
Walckenaeria nudipalpis		X		alle Feuchtlebensräume
Walckenaeria stylifrons	X	X	1	Sandrasen
Walckenaeria unicornis		X		alle Feuchtlebensräume
Walckenaeria vigilax		X		alle Feuchtlebensräume
Xysticus striatipes	X	X	*	Sandrasen
Xysticus ulmi		X	*?	alle Feuchtlebensräume
Zelotes aurantiacus	X	X	*	Sandrasen
Zelotes subterraneus		X		Auwälder, Feuchtgrünland

fluss (vgl. EDER & MAYER 1990, BAUCHHENSS 1991, GOERTZ 1998). Es befindet sich im Falle der Elbe zumindest teilweise noch in einem dynamischen Gleichgewicht. Die größte Gefahr für dieses komplexe Lebensraumgefüge geht von einer Veränderung des Wasserregimes aus, was im Falle einer Nivellierung des Abflusses durch Staustufen nicht zu verhindern wäre.

Hinsichtlich der ökologisch nicht minder wertvollen Sandpionierrasen stellt das Vergrasen der Flächen eine zunehmende Bedrohung ihrer Besiedler dar. Seltene und auch überregional gefährdete Arten wie *Enoplognatha oelandica, Neriene furtiva, Alopecosa fabrilis, Arctosa perita, Berlandina cinerea, Micaria dives, Thanatus pictus* und *Sitticus saltator* würden bei ungehindertem Ablauf des Sukzessionsgeschehens unweigerlich verschwinden.

Trotz der bekannten Schwierigkeiten, Gefährdung von Spinnenarten in jedem Falle zu verifizieren und von „selten nachgewiesen" zu trennen (vgl. HÄNGGI 1987), sind die folgenden Zahlen als deutlicher Hinweis auf den hohen Gefährdungsgrad vieler Lebensräume und ihrer Bewohner im Elbauenbereich zu werten. Von den Webspinnen der Feuchtlebensräume sowie der Sandrasen des Landschaftsraumes betrifft das 90 der insgesamt 314 Arten

(ca. 28 %), davon sind 49 (ca. 16 %) in der Roten Liste von Sachsen-Anhalt (SACHER 1993) und 74 (ca. 23 %) in der Roten Liste Deutschlands (PLATEN et al. 1998) verzeichnet. Einundreißig Arten werden in beiden Listen genannt (ca. 10 %). Von den Kugelspinnen *Euryopis laeta* und *Dipoena inornata*, die WIEHLE (1937) im Elbegebiet um Dessau fand, fehlen neuere Belege (RL LSA: 0).

Schutz- und Förderung

Nach PLACHTER (1984) kommt den Talauen großer Flüsse für den Tierartenschutz generell erhebliche Bedeutung zu, denn „viele bedrohte Tierarten weisen hier Verbreitungsschwerpunkte auf" (WALDERT 1990). Der hohe Prozentsatz gefährdeter Arten, der für den Landschaftsraum Elbe zu verzeichnen ist, unterstreicht das. Für Webspinnen, wie für andere Arthropoden auch, sind auf die Einzelart gerichtete Schutzmaßnahmen in der Regel weder sinnvoll noch durchführbar. Eine Bestandserhaltung und/oder -förderung kann nur über den Schutz der Lebensräume erreicht werden. Im Falle der Feuchtlebensräume der Elbauen, insbesondere der Auwälder und ihrer unterschiedlichen Strukturelemente bedeutet das v. a., die natürliche Hochwasserdynamik zu erhalten und damit letztendlich Prozessschutz zu betreiben (vgl. auch PLACHTER 1996, HAGEN 1997). Bezüglich der Spinnen betont HAGEN (1997) bezeichnenderweise, „dass gerade periodische Ereignisse wie Hochwässer sich deutlich im Spektrum der auftretenden Arten widerspiegeln und so der Erhalt der natürlichen Dynamik innerhalb der Aue ein wenn nicht sogar der wesentliche Baustein für die Artenvielfalt im Bereich der Flussaue ist."

Neben dem Erhalt solch periodischer Ereignisse können aber auch strukturelle Veränderungen in den Lebensräumen der Aue den Artenbestand sichern bzw. sogar fördern. Dies trifft beispielsweise auf den unmittelbaren Uferbereich der Elbe zu, der sich durch vielerorts unterbliebene Instandsetzungsarbeiten an den Uferbefestigungen und Buhnen in den letzten Jahrzehnten wieder einem natürlichen Zustand genähert hat, „wie er an keinem anderen deutschen, ja sogar an kaum einem vergleichbaren europäischen Fließgewässer vorzufinden ist" (ANONYMUS 1994). Die Überlebenschancen für stenöke Bewohner dieses Grenzlinienbereichs zwischen Land und Wasser haben sich damit zweifellos erhöht.

Hinsichtlich der Sandrasen ist das Offenhalten der Flächen wichtigster bestandserhaltender Faktor. Sollen die zum besonderen Landschaftscharakter der Elbauen gehörenden Sandflächen/Binnendünen mit ihren eigenständigen Artenkombinationen erhalten bleiben, sind Pflegemaßnahmen unabdingbar.

Untersuchungsbedarf

Der bereits dargestellte unbefriedigende Kenntnisstand lässt es notwendig erscheinen, im Landschaftsraum Elbe weitere gezielte Untersuchungen zur Webspinnenfauna vorzunehmen. Aus Sicht des Autors betrifft dies einerseits Untersuchungen zum Vorkommen einzelner für die Spezifik der Flussaue besonders kennzeichnender Arten. Dazu zählen beispielsweise *Collinsia distincta, Baryphyma pratense* und *Dolomedes plantarius*, denen ein hoher ökologischer Zeigerwert unterstellt werden kann. Andererseits sind vergleichende Untersuchungen in definierten Lebensräumen unterschiedlicher Elbabschnitte sehr wünschenswert. Beispielsweise erscheint eine detailliertere Erfassung der Webspinnenfauna der Elbe-Altarme notwendig, deren oftmals besonders reichhaltige Naturausstattung und Refugialcharakter weitere landschaftsraumtypische Arten erwarten lässt. Darüberhinaus sollten Vergleiche zwischen der Hart- und der Weichholzaue, zwischen unterschiedlichen Grünlandtypen und v. a. zwischen überfluteten und nicht überfluteten Bereichen durchgeführt werden. Neben den dank der Bodenfallen vergleichsweise besser erfassten epigäischen Arten sind stärker als bisher Besiedler höherer Strata sowie jahreszeitliche Aspekte einzubeziehen. Von besonderem Interesse sind dabei Befunde zu solchen Arten, die im Überflutungsbereich unter ständiger Einwirkung der Dynamik eines zumindest noch in Teilbereichen naturnahen großen Fließgewässers leben. In diesem Zusammenhang besteht u. a. Untersuchungsbedarf in Bezug auf spezielle Anpassungsmechanismen (etwa Stratenwechsel zur Überdauerung; Ausbreitungs- und Neubesiedlungsstrategien), also Problemstellungen, über die bisher erst ganz wenige Erkenntnisse vorliegen (vgl. ZULKA 1989, KUSCHKA 1991). Wie sinnvoll die Lösung dieser und ähnlicher Problemstellungen für das Gesamtverständnis ist, hat zuletzt GOERTZ (1998) für Spinnen-Assoziationen von Auwaldrelikten im Mittleren Saaletal belegt.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Von den im Landschaftsraum Elbe festgestellten 314 Webspinnenarten sind aus Sicht des Autors 13 besonders hervorhebenswert. Es handelt sich dabei einerseits um hygrophile Arten, die auf offenen und/oder bewaldeten Feucht- und Nassflächen der Elbaue vorkommen. Zum anderen finden einige xerophile/xerotherme Arten Berücksichtigung, die im Elbeverlauf Sandpionierrasen von hier noch vorhandenen Binnendünen besiedeln.

Alopecosa fabrilis. Eine große Wolfsspinne, die zu den „Sandarten" im Sinne von BAUCHHENSS (1995) gehört. Im Landschaftsraum Elbe wurde sie auf dem Sandpionierrasen der Binnendüne Wulkau im Elb-Havel-Winkel festgestellt (SACHER 1997). Aus Sachsen-Anhalt ist außer diesem Nachweis nur ein Fund im LK Salzwedel (TÜP Kellerberge b. Gardelegen) bekannt - die seltene Art scheint auf die Sandgebiete im Norden Sachsen-Anhalts beschränkt zu sein.

Baryphyma pratense. Diese allgemein selten nachgewiesene und in Deutschland als gefährdet geltende Art (vgl. MÜLLER & LÜPKES 1982, PLATEN et al. 1998) wurde im Landschaftsraum Elbe im Flussabschnitt von Dessau (Wörlitz) bis Tangermünde (Sandau) mehrfach festgestellt. Sie ist hygrophil und scheint dort im Bereich des Feuchtgrünlandes ihren Vorkommensschwerpunkt zu haben. Ähnlich wie für *Collinsia distincta* zeichnet sich eine Bindung an Flussauen ab, was bereits aus den Angaben bei WIEHLE (1960) ersichtlich ist. *B. pratense* kann als Charakterart des Elbegebietes gelten, zumal sie von HAGEN (1997) auch an den sich im Norden in Niedersachsen anschließenden Uferabschnitten der Elbe an mehreren Probestellen nachgewiesen werden konnte.

Cheiracanthium punctorium. Der sogenannte Ammen-Dornfinger ist in Mitteleuropa die einzige Spinnenart, mit deren Biss für den Menschen eine nennenswerte Giftwirkung verbunden ist (SACHER 1991, SCHMIDT 1991). In Sachsen-Anhalt hat diese offenbar in Ausbreitung begriffene Art wie im benachbarten Brandenburg einen Vorkommensschwerpunkt. Fast ausnahmslos werden Trockenstandorte besiedelt. Zu den wenigen Ausnahmen gehört ein Nachweis in der Uferstauden-Vegetation der Elbe bei Roßlau. Da *C. punctorium* im Bearbeitungsgebiet ferner im Elbtalbereich südlich Tangermünde (Ferchland, vgl. HERRMANN et al. 1999) beobachtet wurde, könnte das Elbtal als Ausbreitungskorridor von Bedeutung sein. Der Art ist hier auch weiterhin besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Collinsia distincta. Wie *B. pratense* ist *C. distincta* eine Zwergspinne, die in Deutschland als gefährdet gilt (vgl. PLATEN et al. 1998). Die bisher bekannten Nachweise unterstreichen die starke Hygrophilie dieser Art, wobei neben anderen Feuchthabitaten, u. a. Salzwiesen der Nord- und Ostsee (KNÜLLE 1953), Binnensalzstellen (SPARMBERG & SACHER 1997), v. a. Uferbereiche von Flüssen besiedelt werden (MEYER et al. 1978, THALER et al. 1984, HAGEN 1997, GOERTZ 1998). Auf Grund der Untersuchungen von HAGEN an Elbe und Weser ist *C. distincta* „eine gewisse Bindung an Flussauen zuzusprechen" (HAGEN 1997), was von GREENWOOD et al. (1995) für Flussauen in Großbritannien bestätigt wird. *C. distincta* ist für den Landschaftsraum Elbe eine überaus kennzeichnende Art, die außer im unmittelbaren Uferbereich v. a. im Feuchtgrünland des gesamten Elbtales anzutreffen sein dürfte (zahlreiche Nachweise von Dessau bis Tangermünde; in Niedersachsen an allen 7 Uferprobestellen).

Diplocephalus dentatus. Aus dem Landschaftsraum Elbe liegt nur ein Beleg aus einem Erlenbruch des Rhin-Havel-Luch vor: Jederitzer Holz/LK Stendal; det. SACHER). Diese in Deutschland sehr selten gefundene Zwergspinne (vgl. WIEHLE 1960, MARTIN 1983) ist neu für Sachsen-Anhalt. Wie aus der Literatur ersichtlich ist, stammen alle bisher bekannten Nachweise aus Mooren und Bruchwäldern (CASEMIR 1960, BROEN 1962, BROEN & MORITZ 1963, WUNDERLICH 1971, SCHAEFER 1972, MARTIN 1983, PLATEN et al. 1999). Für die ökologische Typisierung ist eine Angabe von HAGEN (1997) von besonderem Interesse, die *D. dentatus* bei ihren Untersuchungen von Elbabschnitten in Niedersachsen im Auwaldbereich „mit größeren Dominanzanteilen" registrieren konnte.

Dolomedes plantarius. Von HEIDECKE wurde am 06.07.1989 an der Alten Elbe bei Lödderitz ein Männchen per Handfang erbeutet (det. SACHER). Diese in Deutschland nur sehr selten gefundene Jagdspinne gehört zu den größten heimischen Webspinnen. In den Bundesländern, aus denen Vorkommen bekannt sind, wird sie meist als „vom Aussterben bedroht" eingeschätzt. Grund für die Seltenheit und den hohen Gefährdungsgrad sind ihre Lebensraumansprüche: Nach PLATEN et al. (1999) werden von dieser stark hygrophilen Art oligotrophe und mesotrophe Moore und deren Verlandungszonen sowie Kleingewässer besiedelt; MARTIN (1983) fand sie in Mecklenburg-Vorpommern in Pfeifengrasbeständen. Darüberhinaus sind auch Nachweise aus dem Uferbereich von Fließgewässern bekannt, so aus dem Spreewald (RENNER 1987, SACHER n. p.). Der Nachweis aus dem BR „Mittlere Elbe", wo die Art auf der Wasseroberfläche laufend angetroffen wurde, verdeutlicht, dass mit *D. plantarius* auch an stark verlandeten Elbe-Altarmen und in Bruchwäldern des Landschaftsraumes zu rechnen ist. Wegen der beachtlichen „Spannweite" der Extremitäten und des bevorzugten Aufenthaltes in unmittelbarer Wassernähe dürfte die Erfassbarkeit mit Bodenfallen gering sein.

Haplodrassus cognatus. Aus dem Landschaftsraum Elbe liegen mehrere Nachweise dieser selten genannten Plattbauchspinne vor, so dass eine gesonderte Erwähnung gerechtfertigt erscheint. Vorkommen konnten im Bereich Dessau (Kühnau - verlandete Flutrinne/Pappelbestand) und im Elbe-Saale-Winkel (Rosenburg - Hartholzaue innendeichs)

festgestellt werden. Nach PLATEN et al. (1991, 1999) ist die Art arboricol und daher mit Bodenfallen schwer nachzuweisen. GRIMM (1985) gibt „unter Baumrinde" an, daneben aber auch „in der Streu von Laubwäldern (Buchen, Erlen)". Die von HAGEN (1997) publizierten Nachweise mit Hilfe von Baumeklektoren und Bodenfallen bestätigen, dass höhere Straten nicht der alleinige Lebensraum dieser Art sind. Diese Daten - es liegen von auffallend vielen Probestellen im Auwaldbereich der Elbe in Niedersachsen (und Sachsen-Anhalt) Belege vor - sprechen zudem für eine engere Bindung von *H. cognatus* an den Auwaldbereich des Landschaftsraumes. In Sachsen-Anhalt ist die Art bisher nur hier gefunden worden.

Entelecara berolinensis. Diese in Deutschland bisher nur in wenigen Exemplaren nachgewiesene Zwergspinne ist neu für Sachsen-Anhalt. HAGEN (1997) fing sie mit Baumeklektoren an Auwaldprobestellen der Elbe in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt (an Feldulme; Hartholzaue „Hohe Garbe" im NSG „Garbe-Aland-Niederung" NW Wittenberge). Das Vorkommen an 3 der insgesamt 8 mit Baumeklektoren beprobten Lokalitäten im Elbbereich ist bemerkenswert. Eine Bindung an Auwalder lässt sich daraus allerdings nicht ableiten, zumal andernorts auch trockene Wälder besiedelt werden (vgl. PLATEN et al. 1999) und über die Art insgesamt noch zu wenig bekannt ist (HEIMER & NENTWIG 1991).

Micaria dives. Nachweise liegen vom Elbhang bei Polte (Ringfurth) und vom Sandfurther Haken (beide LK Stendal) vor. Im Landschaftsraum Elbe konzentrieren sich die Vorkommen der xerophilen Art somit auf einige wenige lückige Sandpionierrasen. Damit zeigt sie hier eine ähnlich enge Habitatbindung wie in den benachbarten Sandgebieten der Altmark, der Klietzer Heide sowie Brandenburgs (vgl. SACHER 1997, HERZOG 1960, PLATEN et al. 1999), was ihren hohen Gefährsdungsgrad in Sachsen-Anhalt bedingt (vgl. SACHER 1993).

Meioneta beata. Diese kleine Baldachinspinne ist in Sachsen-Anhalt weit verbreitet. Für den Landschaftsraum erwies sich die Art als überaus typisch: Im Feuchtgrünland des gesamten Elbverlaufs war sie mit teilweise ungewöhnlich hohen Individuenzahlen und Dominanzgraden vertreten.

Singa nitidula. Im unmittelbaren Uferbereich der Elbe dürfte diese Radnetzspinne, ähnlich wie an der Saale um Halle, weiter verbreitet sein, als bisher angenommen. WIEHLE (1931) bemerkt zutreffend: „Die Art lebt besonders neben schnell fließenden Flüssen und neben Bächen und ist sehr zahlreich auf Weidengesträuch an den Ufern zu finden."

Thanatus pictus. Für die in Deutschland bisher nur aus den Sandgebieten Brandenburgs bekannte Laufspinne (vgl. PLATEN et al. 1999) stellt der Nachweis vom Sandpionierrasen der Binnendüne Wulkau den ersten und bisher einzigen Fund in Sachsen-Anhalt dar (SACHER 1997). *Wie Alopecosa fabrilis* und *Sitticus saltator*, mit denen sie dort zusammen festgestellt wurde, scheint ihr Vorkommen auf Sandgebiete beschränkt zu sein.

Zelotes aurantiacus. WEISS bestimmte insgesamt 25 Exemplare dieser xerophilen Plattbauchspinne von Sandpionierrasen bei Tangermünde (Bucher Brack) bzw. aus dem künftigen NSG Elbauen bei Ringfurth (Sandfurth und Treuel bei Bertingen). Über Vorkommen der südlich verbreiteten und für Sachsen-Anhalt neuen Art existieren aus Deutschland nur wenige Informationen (vgl. GRIMM 1985, BAUCHHENSS 1992). Aus den neuen Bundesländern wurden lediglich Nachweise aus S-Sachsen (vgl. TOLKE & HIEBSCH 1995) sowie vom Gipskarst-Gebiet des Kyffhäusers (det. SACHER, n. p.). *Z. aurantiacus* dürfte an den genannten Sandstandorten im Bereich der Unteren Mittelelbe die NW-Grenze ihrer Verbreitung erreichen.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

GRIMM, U. 1985; HARM, M. 1969, 1971, 1977; HERRMANN, A., SACHER, P. & BRAASCH, D. 1999; SACHER, P. 1983, 1997; SACHER, P. & BLISS, P. 1989; WIEHLE, H. 1931, 1937, 1953, 1956, 1960, 1963.

b) sonstige Literatur

Anonymus (1994): Die Elbe. Rettungsaktion für Deutschlands letzten unverbauten Strom. - WWF-Journal **2**: 10-18.

BAUCHHENSS, E. (1991): Die epigäische Spinnenfauna eines Auwaldgebietes der Donau im Landkreis Dillingen/Donau (Bayern). - Arachnol. Mitt. **1**: 1-10.

BAUCHHENSS, E. (1992): Epigäische Spinnen an unterfränkischen Muschelkalkstandorten. - Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg **33**: 51-73.

BAUCHHENSS, E. (1995): Die epigäische Spinnenfauna auf Sandflächen Nordbayerns (Arachnida: Araneae). - Zool. Beitr., N. F. **36**: 221-250.

BROEN VON, B. (1962): Beitrag zur Kenntnis der norddeutschen Spinnenfauna (Araneae). - Zool. Anz. **169**: 401-408.

BROEN VON, B. & MORITZ, M. (1963): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna Norddeutschlands. I. Über Reif- und Fortpflanzungszeit der Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) eines Moorgebietes bei Greifswald. - Dt. Entomol. Z., N. F. **10**: 379-413.

CASEMIR, H. (1960): Beitrag zur Kenntnis der Niederrheinischen Spinnenfauna. - Decheniana **113**: 239-264.

COLDITZ, G. (1994): Auen, Moore, Feuchtwiesen. - Birkhäuser Verlag, Basel.

EDER, R. & MAYER, A. (1990): Die Situation der Flußauen in Bayern und ihre Erfassung nach ökologischen Gesichtspunkten. - Schr.-R. Bay. Landesamt Umweltschutz **99**: 5-15.

FITTKAU, E. J. & REISS, F. (1983): Versuch einer Rekonstruktion der Fauna europäischer Ströme und ihrer Auen. - Arch. Hydrobiol. **97**: 1-6.

GILLANDT, L. & MARTENS, J. M. (1980): Verbreitung und Biotop-Bindung der Wespenspinne *Argiope bruennichii* im Landkreis Lüchow-Dannenberg (Arachnida: Araneae). - Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg, N. F. **23**: 309-318.

HÄNGGI, A. (1987): Die Spinnenfauna der Feuchtgebiete des Grossen Mooses, Kanton Bern. II: Beurteilung des Naturschutzwertes naturnaher Standorte anhand der Spinnenfauna. - Mitt. Naturforsch. Ges. Bern, N. F. **44**: 157-185.

HEIMER, S. & NENTWIG, W. (1991): Spinnen Mitteleuropas. Ein Bestimmungsbuch. - Verlag Paul Parey, Berlin/Hamburg.

HERZOG, G. (1960): Zur Ökologie der terrestren Spinnenfauna märkischer Kiefernheiden. - Entomol. Z. **71**: 1-11.

KNÜLLE, W. (1953): Zur Ökologie der Spinnen an Ufern und Küsten. - Z. Morph. Ökol. Tiere **42**: 117-158.

KUSCHKA, V. (1991): Beiträge zur Ökologie der epigäischen Arthropoden in Feucht-Ökosystemen des Naturschutzgebietes (NSG) „Gülper See". Teil I: Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones). - Zool. Jb. Syst. Ökol. **118**: 217-246.

MARTIN, D. (1983): Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes „Ostufer der Müritz". - Zool. Rdbr. Bez. Neubrandenburg **3**: 3-36.

MEYER, W., GRUBE, K.-A. & FRIES, E. (1978): Zum Vorkommen und zur Biologie einiger seltener Zwergspinnenarten in Niedersachsen. - Beitr. Naturkd. Niedersachsen **31**: 29-36.

MÜLLER, H.-G. & LÜPKES, G. (1982): Ein Wiederfund der Zwergspinne *Baryphyma pratense* (BLACKWALL) (Araneida, Erigonidae) in Hessen. - Hess. Faun. Br. **2**: 71-72.

PLACHTER, H. (1984): Zur Bedeutung der bayerischen Naturschutzgebiete für den zoologischen Artenschutz. - Ber. ANL Laufen/Salzach **8**: 63-78.

PLACHTER, H. (1996): Bedeutung und Schutz ökologischer Prozesse. - Verh. Ges. Ökol. **26**: 287-303.

PLATEN, R. (1989): Struktur der Spinnen- und Laufkäferfauna (Arach.: Araneida, Col.: Carabidae) anthropogen beeinflußter Moorstandorte in Berlin (West). Taxonomische, räumliche und zeitliche Aspekte. - Dissertation, Technische Universität Berlin.

PLATEN, R., BLICK, T., BLISS, P., DROGLA, R., MALTEN, A., MARTENS, J., SACHER, P. & WUNDERLICH, J. (1995): Verzeichnis der Spinnentiere (excl. Acarida) Deutschlands (Arachnida: Araneida, Opilionida, Pseudoscorpionida). - Arachnol. Mitt., Sonderband **1**: 1-55.

PLATEN, R., BLICK, T., SACHER, P. & MALTEN, A. (1998): Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae) (Bearbeitungsstand 1996, 2. Fassung). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 268-275.

PLATEN, R., BROEN, B. von, HERRMANN, A. & SACHER, P. (1999): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen, Weberknechte und Pseudoskorpione des Landes Brandenburg (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones) mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. - Nat.schutz Landsch.pfl. Brandenburg **8**: Beilage, 3-79.

RENNER, F. (1987): Revision der europäischen *Dolomedes*-Arten. - Stuttgarter Beitr. Naturkd., Serie A **406**: 1-15.

SACHER, P. (1991): Neue Nachweise der Dornfingerspinne *Cheiracanthium punctorium* (Arachnida: Clubionidae). - Hercynia, N. F. **27**: 326-334.

SACHER, P. (1993): Rote Liste der Webspinnen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 9-12

SACHER, P (1996): Webspinnen (Araneida) aus dem NSG „Pfingstanger" in der Saaleaue bei Halle (Saale). - Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau **9**: 165-168.

SCHAEFER, M. (1972): Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna Schleswig-Holsteins (Araneae: Linyphiidae und Micryphantidae). - Schr. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein **42**: 94-103.

SCHMIDT, G. (1991): Giftige Spinnentiere. - Neue Brehm-Bücherei **608**, Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

SPARMBERG, H. & SACHER, P. (1997): Webspinnen (Araneidae) an Binnensalzstellen Thüringens. - Thüringer Faun. Abh. **4**: 44-55.

STEINBERGER, K. H. & THALER, K. (1990): Zur Spinnenfauna der Innauen bei Kufstein - Langkampfen, Nordtirol (Arachnida: Aranei, Opiliones). - Ber. natur-med. Ver. Innsbruck **77**: 77-89.

THALER, K., PINTAR, M. & STEINER, H. M. (1984): Fallenfänge von Spinnen in den östlichen Donauauen (Stockerau, Niederösterreich). - Spixiana **7**: 97-103.

THALER, K. & STEINER, H. M. (1987): Fallenfänge von Spinnen in abgedämmten Donau-Auen bei Wien (Österreich). - Sitzungsber. Österr. Akad. d. Wiss., math.-naturwiss. Klasse, Abt. I, **196/5-10**: 323-339.

TOLKE, D. & HIEBSCH, H. (1995): Kommentiertes Verzeichnis der Webspinnen und Weberknechte des Freistaates Sachsen. - Mitt. Sächs. Entomol **32**: 3-44.

WALDERT, R. (1990): Die Fauna des Lechtals. Anmerkungen zur Bedeutung für den Artenschutz und zur Bestandssituation ausgewählter Tiergruppen. - Schr.-R. Bay. Landesamt Umweltschutz **99**: 41-47.

WUNDERLICH, J. (1971): Bemerkenswerte Spinnenarten (Araneae) aus Berlin. - Sitzungsber. Ges. Naturforsch. Freunde Berlin, N. F. **11**: 140-147.

ZULKA, K. P. (1989): Einfluss der Hochwässer auf die epigäische Arthropodenfauna im Überschwemmungsbereich der March (Niederösterreich). - Mitt. Dt. Ges. allg. angew. Entomol. **7**: 74-75.

c) unveröffentlichte Quellen

GOERTZ, D. (1998): Zur Refugialfunktion von Auwaldresten in der Kulturlandschaft des Mittleren Saaletales. Spinnen-Assoziationen als Modellgruppe zur Habitatbewertung. - Diplomarb., Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Ökologie.

HAGEN, K. (1997): Spinnen in Flußauen. Ausgewählte Uferbereiche und Auwaldrelikte der mittleren Elbe und Weser. - Diplomarb., Technische Universität Braunschweig, Zool. Institut.

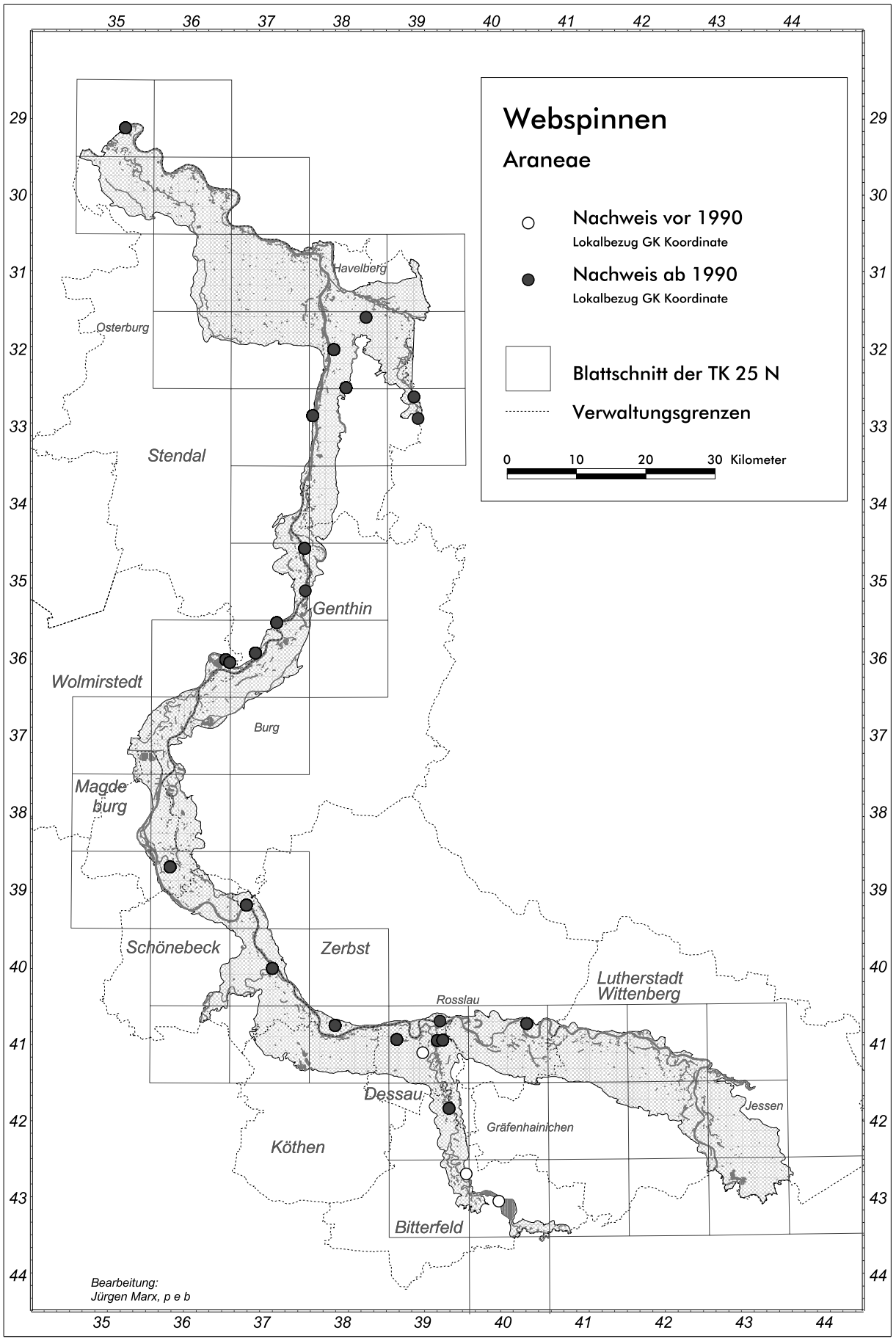

Abb. 50: Nachweise von Webspinnen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

4.2.2.4 Weberknechte (Opiliones) - C. Komposch

Einleitung

Weberknechte oder Kanker (Opiliones) sind in Deutschland mit 47 Arten vertreten (Blick & Hänggi 2000). Sie sind in nahezu jedem terrestrischen Biotop zu finden, wenngleich die Mehrzahl der Arten Präferenzen für feuchtere und geschlossene Lebensräume zeigt. In bodenfeuchten Gebüsch- und Waldgesellschaften sowie an Bach- und Flussufern zählen sie zu den auffallendsten und dominierenden Tiergruppen. Die Übersichtlichkeit dieser Ordnung, die geringe Mobilität vieler Vertreter - denken wir nur an die kurzbeinigen Brettkanker oder die Fadenkanker - und der relativ gute Erforschungsgrad erlauben es, Weberknechte als Indikatoren für anthropogenen Einfluss, Schädigungsgrad oder Ursprünglichkeit der Untersuchungsflächen einzusetzen.

Die größte Artenzahl lebt in der Bodenauflage und dort vorzugsweise in Falllaub- und Streuschichten, unter morschem Holz oder Steinen. Das Vorhandensein von vielfältigen ökologischen Typen bei einer guten Überschaubarkeit machen die Weberknechte zu einer praktikablen Indikatorgruppe für diverse naturschutzrelevante und landschaftsplanerische Fragestellungen.

Erfassungsstand

Der Artenbestand der Weberknechtfauna Sachsen-Anhalts scheint nahezu bekannt. Eine Rote Liste für die Weberknechte Sachsen-Anhalts liegt seit 1993 vor (Bliss 1993). Allerdings erfordert das rezente Erkennen weiterer Brettkanker-Arten in der taxonomisch schwierigen *Trogulus nepaeformis*-Gruppe eine Revision und Neueinstufung dieser Bodenbewohner. Die explosionsartige Ausbreitung des mediterranen Faunenelements *Opilio canestrinii* in Mitteleuropa führte in den letzten Jahren zu massiven Veränderungen urbaner Weberknechtgemeinschaften.

Historische bzw. publizierte Daten liegen abgesehen von Einzelmeldungen (z. B. Bliss 1981, 1990) aus dem Bearbeitungsgebiet kaum vor. Die aktuellen Kartierungsprogramme des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt stellen somit die erste systematische Bearbeitung der Weberknechtfauna verschiedenster Lebensraumtypen im Landschaftsraum Elbe dar. Damit lässt sich zwar ein gutes Bild der epigäischen Weberknechtfauna zeichnen, die Bewohner höherer Straten hingegen sind unterrepräsentiert. Hier wäre ein ergänzender Einsatz von Baumeklektoren neben weiterführenden Bodenfallen-Aufsamm-lungen lohnend. Damit ist der Erfassungsstand der Weberknechte im Elbegebiet als noch unzureichend einzustufen.

Datengrundlage/Methodik

Dem Verfasser liegen aus dem Bearbeitungsgebiet mehr als 350 Datensätze zur epigäischen Weberknechtfauna mit insgesamt über 5.000 Individuen vor. Die Daten beziehen sich dabei auf Bodenfallenfänge des Museums für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau (Muldeaue Möst bei Dessau und Niesau S Dessau, Dessau-Waldersee und Dessau-Hinterer Tiergarten sowie Steutzer Aue und Coswiger Luch) sowie auf die des Landesamtes für Umweltschutz (Untersuchungsgebiete Wulkau, Umgebung Düstere Lake, Bertinger Hang, Sandfurther Haken, Elbhang Polte, Arneburger Hang, NSG „Burger Holz", NSG „Saarenbruch" und Steutz FND „Fliegerhang").

Die Systematik folgt Martens (1978), im Fall von *Opilio canestrinii* war die Arbeit von Gruber (1984) ausschlaggebend. Die Bezeichnung der deutschen Namen richtet sich nach Komposch (1999).

Bedeutung des Elbegebietes für die Weberknechte

Insgesamt liegen zumindest 14 Weberknechtarten aus dem Elbegebiet vor. Dies entspricht 56 % des bekannt gewordenen Arteninventars in Sachsen-Anhalt von 25 Species (Bliss 1993). Unter Einbeziehung unveröffentlichter Daten gehen Bliss & Al Hussein (1998) allerdings von 27 bis 30 in Sachsen-Anhalt lebenden Weberknechtarten aus.

Das Artenspektrum wird erwartungsgemäß von Vertretern der Familie Schneider (Phalangiidae) dominiert. In wenigen der untersuchten Flächen tritt der Fadenkanker *Nemastoma lugubre* auf, das extrem seltene *Nemastoma dentigerum* nur punktuell in Sandtrockenrasen des Elbtales. Auffallend ist das völlige Fehlen von Brettkankern, wobei dieser Umstand bis zu einem gewissen Grad wohl auf die nicht gegebene Überflutungsresistenz dieser wenig mobilen Bodenbewohner zurückzuführen ist. Mit *Phalangium opilio* dominiert eine anspruchslose Art offener Lebensräume die Weberknechtgemeinschaften des Gebietes, die übrigen Phalangiiden wie beispielsweise die regelmäßig auftretenden Arten *Lacinius ephippiatus* und *Oligolophus tridens* zeichnen sich durch eine Präferenz für eine höhere Boden- bzw. Luftfeuchtigkeit aus (vgl. Tab. 47).

Die nachgewiesene Artenzahl der Flusslandschaft Elbe kann als mäßig hoch eingestuft werden. Im Vergleich dazu sind aus dem im Zuge des ABSP „Stadt Halle (Saale)" 19 Weberknechtarten bekannt geworden (Bliss & Al Hus-

Tab. 47: Weberknechte - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
RL LSA = Rote Liste der Weberknechte des Landes Sachsen-Anhalt (BLISS 1993).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Astrobunus laevipes	Östlicher Panzerkanker	X		3	Mager- und Sandtrockenrasen
Lacinius ephippiatus	Gesattelter Zahnäugler	X		3	Feuchtgebiete, Auen, Erlenbrüche
Nelima semproni	Honiggelber Weberknecht	X		x	Sandtrockenrasen
Nemastoma dentigerum		X		1	Sandtrockenrasen
Oligolophus tridens	Gemeiner Dreizack	X			Habitate mit hoher Bodenfeuchtigkeit
Opilio canestrinii	Apenninenkanker		X		synanthrop an Gebäuden
Opilio saxatilis	Steinkanker	X		x	Sandtrockenrasen
Paroligolophus agrestis		X	X	P	Baumbewohner
Phalangium opilio	Hornkanker	X	X		offene Habitate

SEIN 1998). Die artenreichsten Zönosen Sachsen-Anhalts kommen in der Porphyrlandschaft bei Gimritz mit 11 (SCHNITTER 1991) und am Sonnenberg bei Timmenrode mit 13 Weberknechtarten (KOMPOSCH 1998).

Gefährdung

Vier der 14 im Bearbeitungsgebiet Flusslandschaft Elbe registrierten Weberknechtarten - dies entspricht einem Anteil von 29 % - gelten in Sachsen-Anhalt als gefährdet (BLISS 1993). Nach der Roten Liste der Weberknechte Deutschlands werden die beiden Arten *Nemastoma dentigerum* und *Astrobunus laevipes* der Kategorie 3 zugeordnet. Eine Fortsetzung der Kartierungsarbeiten im Gebiet dürfte zum Nachweis weiterer gefährdeter Arten führen - ein Vorkommen von *Mitostoma chrysomelas*, *Paranemastoma quadripunctatum*, *Anelasmocephalus cambridgei* und *Ischyropsalis hellwigi* erscheint möglich. Ebenfalls zu erwartende Vertreter der Gattung *Trogulus* bedürfen einer Neueinstufung ihrer Gefährdung in Sachsen-Anhalt.

Hervorzuheben ist die individuenstarke Präsenz der Rote-Liste-Art *Lacinius ephippiatus* in Feuchtlebensräumen, größte Bedeutung erlangen die Populationen des vom Aussterben bedrohten Fadenkankers *Nemastoma dentigerum* in den Sandtrockenrasen des Elbtales. Anhand des Auftretens dieser beiden anspruchsvollen aber hinsichtlich ihrer ökologischen Ansprüche gegensätzlichen Weberknechtarten lässt sich ein hoher naturschutzfachlicher Wert für derartige naturnahe Extremstandorte in Mitteleuropa ableiten.

Schutz und Förderung

Primäres Ziel naturschutzfachlicher Planungen sollte die Sicherung des Überlebens der gefährdeten Arten des Landes sein, allen voran des vom Aussterben bedrohten Fadenkankers *Nemastoma dentigerum* sowie der feuchtigkeitsliebenden Zönosen der Flusslandschaft Elbe. Ein landesweites Phänomen stellt die Ausbreitung des Neueinwanderers *Opilio canestrinii* dar. Dieser Phalangiide kann bereits als Charakterart mitteleuropäischer Städte bezeichnet werden. Auf der Basis genauer Beobachtungen auftretender Konkurrenzerscheinungen sind ggf. geeignete Maßnahmen zum Schutz autochthoner Weberknechtzönosen abzuleiten.

Untersuchungsbedarf

Zu betonen ist die vorbildliche Vorgangsweise der Einbeziehung der „Bioindikatoren Weberknechte" in die Kartierungsprogramme und Planungsprozesse des Landes Sachsen-Anhalt seit vielen Jahren. Dennoch hat nicht zuletzt die vorliegende Zusammenfassung zur Weberknechtfauna im Landschaftsraum Elbe einzelne Defizite erkennen lassen, allen voran der recht geringe Kenntnisstand der busch- und baumbesiedelnden Arten. Revisionen vorhandener Sammlungsbestände, detaillierte taxonomische Analysen der einzelnen Arten der Gattung *Trogulus* sowie die Ausdehnung der Bestandserfassungen auf weitere Landschaftsteile und Lebensraumtypen wären lohnende Vorgehensweisen in Hinblick auf die notwendige Aktualisierung der Roten Listen des Landes. Nur dadurch erhält dieses naturschutzfachliche Instrument jene Schärfe und Präzision, die für eine langfristige Sicherung des Nebeneinander von hochangepassten Trockenrasen- und Auwaldbewohnern in der Flusslandschaft Elbe notwendig erscheint.

Mittels eines gezielten Monitorings sollten die Auswirkungen der Ausbreitung von *Opilio canestrinii* auf die autochthonen Phalangiiden dokumentiert werden, nachdem lokal bereits ein Vordringen in siedlungsferne Landschaftsteile registrierten wurde.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Nemastoma dentigerum. Dieser kleine, tiefschwarze Fadenkanker ist mit der Kategorie „1 - vom Aussterben bedroht" die gefährdetste Weberknechtart des Landes (BLISS 1993). Schwierig interpretierbar erscheint die Verbreitung dieser wenig mobilen adriato-mediterranen Art, die neben ihrem geschlossenen Areal im zentralen Mittelmeergebiet reliktäre Arealsplitter in Deutschland aufweist (MARTENS 1978). Die Lebensräume in Sandrasen des Elbhanges Polte, Sandfurther Haken und Arneburger Hanges sind mit den Habitatbedingungen innerhalb der Porphyrlandschaft bei Gimritz nördlich von Halle/Saale (SCHNITTER 1991) bzw. den gänzlich unbeschatteten Habitaten bei Stuttgart vergleichbar.

Paroligolophus agrestis. Ein Einzelnachweis dieser Art gelang im Erlenbruch östlich der Düsteren Lake in der Perleberger Heide. Eklektorfänge in Kieferwäldern im Land Brandenburg und in Berlin wiesen *Paroligolophus agrestis* als eudominante Weberknechtart der Baumstämme mit einer Vorzugshöhe von 10 Metern aus (SIMON 1995). Diese Präferenz für höhere Straten verdeutlicht trotz der unbestrittenen Vorzüge der Barberfallenmethode die Notwendigkeit der Anwendung mehrerer Sammelmethoden zur objektiveren Beurteilung der tatsächlichen Häufigkeit und Gefährdung der einzelnen Arten.

Astrobunus laevipes (Östlicher Panzerkanker). Dieser bodenbewohnende, thermophile Phalangiide erreicht im Gebiet die nördliche Arealgrenze und gilt als eine der seltenen und gefährdeten Weberknechtarten Sachsen-Anhalts und Deutschlands (BLISS et al. 1996). BLISS & HIEBSCH (1984) nennen die Art lediglich für drei Bezirke der ehemaligen DDR. Trotz dieses Fehlens in weiten Bereichen Sachsen-Anhalts tritt sie in einzelnen Waldbiotopen in hohen Abundanzen auf (z. B. BLISS 1991). Die wenigen aus dem Bearbeitungsgebiet vorliegenden Individuen stammen von Magerwiesen des Hinteren Tiergartens Dessau und von Sandtrockenrasen des Sandfurther Haken und des Elbhanges Polte.

Lacinius ephippiatus (Gesattelter Zahnäugler). Bemerkenswert hohe Abundanzen erreicht der in den Roten Listen Sachsen-Anhalts unter den gefährdeten Arten (Kat. 3) eingereihte Phalangiide *Lacinius ephippiatus*. Diese hygrophile Art tritt am Waldersee bei Dessau sowie in der Muldeaue (Möst und Niesau bei Dessau) regelmäßig auf.

Opilio canestrinii (Apenninenkanker). In Sachsen-Anhalt wird der Neuzuwanderer *Opilio canestrinii* neben anthropogenen Standorten auch zunehmend in Kulturlandschaften und naturnahen Biotopen angetroffen (vgl. BLISS 1981, SCHILLER 1989, SCHNITTER 1993, KOMPOSCH 1997). Im Bearbeitungsgebiet gelang der Einzelnachweis eines Jungtieres am Waldersee bei Dessau. Zum Vergleich: Am Salzigen See wurden neben einigen adulten Individuen 75 Jungtiere gefangen (KOMPOSCH 1997).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BLISS, P. 1981, 1990; BLISS, P. & HIEBSCH, H. 1984.

b) sonstige Literatur

BLICK, T. & HÄNGGI, A. unter Mitarbeit von THALER, K. (2000): Checkliste der Spinnentiere Deutschlands, der Schweiz und Österreichs (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones, Palpigradi). - Vorläufige Version vom 7. Juli 2000. - Internet: http://www.arages.de/checklisten.html.

BLISS, P. (1991): Epedaphische Arthropoden eines Pappelgehölzes bei Halle (Saale). II. Opiliones. - In: MANN, E.-G. & TIETZE, F. (Hrsg.): Agro-Ökosysteme und Habitatinseln in der Agrarlandschaft. - Wiss. Beitr. Univ. Halle **1991/6 (P46)**: 283-288.

BLISS, P. (1993): Rote Liste der Weberknechte des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **9**: 7-8.

BLISS, P. & AL HUSSEIN, I. A. (1998): Spinnentiere (Arachnida excl. Acarida). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Stadt Halle (Saale)) **SH 4**: 174-181.

BLISS, P., MARTENS, J. & BLICK, T. (1996): Rote Liste der Weberknechte Deutschlands (Arachnida: Opiliones). - Arachnol. Mitt. **11**: 32-35.

GRUBER, J. (1984): Über *Opilio canestrinii* (Thorell) und *Opilio transversalis* Roewer (Arachnida: Opiliones, Phalangiidae). - Ann. Naturhist. Mus. Wien **86B**: 251-273.

KOMPOSCH, C. (1999): Rote Liste der Weberknechte Kärntens (Arachnida: Opiliones). - Nat.schutz Kärnten **15**: 547-565.

MARTENS, J. (1978): Spinnentiere, Arachnida: Weberknechte, Opiliones. - In: SENGLAUB, F., HANNEMANN, H. J. & SCHUMANN, H. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands. 64. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

SCHNITTER, P. H. (1991): Untersuchungen ausgewählter Arthropodenzönosen von Saumbiotopen zwischen Trockenrasen- und Agrarökosystemen. - Dissertation, Pädagogische Hochschule Halle-Köthen, FB-Biologie, 1-127.

SCHNITTER, P. H. (1993): Die Bedeutung von Habitatinseln (Graslandökosysteme) in der Agrarlandschaft für den Arten- und Biotopschutz. - Mitt. Dt. Ges. allg. angew. Entomol. **8**: 427-342.

SIMON, U. (1995): Untersuchung der Stratozönosen von Spinnen und Weberknechten (Arachn.: Araneae, Opilionida) an der Waldkiefer (*Pinus sylvestris* L.). - Wissenschaft und Technik Verlag Dr. Jürgen Groß, Berlin, 1-142.

c) unveröffentlichte Quellen

KOMPOSCH, C. (1997): Naturschutzfachliche Untersuchungen zum Wiederentstehen des ehemaligen Salzigen Sees. Weberknechte (Opiliones). - unveröff. Projektbericht, Halle.

KOMPOSCH, C. (1998): Bewertung von Magerrasenbiotopen in Sachsen-Anhalt als Grundlage für die Fortschreibung der Roten Listen. II. Nordharzvorland und Kellerberge TÜP Gardelegen. - unveröff. Projektbericht, Halle.

SCHILLER, H. (1989): Untersuchungen zur Verbreitung von *Opilio canestrinii* (Thorell, 1876) in der Halleschen Agrarlandschaft (Arach.: Opiliones, Phalangiidae). - Diplomarb., Halle.

4.2.2.5 Kiemen- und Blattfüßer (Anostraca et Phyllopoda) - V. NEUMANN

Einleitung

Die Kiemenfüßer (Anostraca) und die Blattfüßer (Phyllopoda) bilden nach HANNEMANN et al. (1992) Unterklassen der Krebse (Crustacea). Zu den Phyllopoda gehören die Ordnungen der Rückenschaler (Notostraca) und Zweischaler (Diplostraca). Die Diplostraca werden in die Unterordnungen der Muschelschaler (Conchostraca) und Wasserflöhe (Cladocera) unterteilt.

Bei den Kiemen- und Blattfüßern handelt es sich um lebende Fossilien und zoologische Raritäten. Sie gelten als Vertreter einer Reliktfauna und sind von überregionaler Bedeutung. So hat sich *Triops cancriformis* seit ca. 180 Millionen Jahren kaum verändert. Dieser Vertreter der Rückenschaler wurde bereits im Keuper in einer etwas geringeren Durchschnittsgröße im Vergleich mit den jetzigen Vertretern gefunden. Nach ERBEN (1952) ist *Triops cancriformis* die älteste rezente Tierart.

Erfassungsstand

Grundlage dieses Berichtes bildet die Arbeit von NEUMANN (1996), ergänzt um aktuelle, teils publizierte Verbreitungsangaben. Für das Elbtal sind JAKOBS (1996), WOBORZIL (schriftl. Mitt.) und HENNIG (schriftl. Mitt.), für Bereiche des Elb-Havel-Gebietes BERBIG (1995), BERBIG (1999, schriftl. Mitt.) und HEINZE et al. (schriftl. Mitt.) zu nennen.

Dem gemäß sind das Wittenberger und das Magdeburger Elbtal ebenso wie der Abschnitt zwischen Tangermünde und Havelberg einschließlich des Elb-Havel-Winkels besser untersucht und das Arteninventar bekannt. Für weite Teile des Landschaftsraumes Elbe fehlen dagegen Fundortdaten (vgl. Abb. 51, 52).

Zusammenfassend betrachtet bestehen qualitative und räumliche Defizite, so dass der Erfassungsstand als noch unzureichend eingestuft wird.

Bedeutung des Elbegebietes für die Kiemen- und Blattfüßer

Sämtliche rezent für Sachsen-Anhalt nachgewiesenen Arten (*Branchipus schaefferi*, *Siphonophanes grubei*, *Lepidurus apus*, *Triops cancriformis*) kommen gegenwärtig im Landschaftsraum Elbe vor, was die große Bedeutung des Gebietes für die Artengruppe unterstreicht. Alle Kiemen- und Blattfüßer sind als Leitarten astatischer Gewässer anzusehen und werden für den Elberaum als landschaftsraumbedeutsam eingestuft. Die Blattfußkrebse konnten durch ihren Rückzug in periodisch austrocknende Gewässer und einen an die starke Dynamik angepassten Lebenszyklus bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt als nahezu unveränderte Arten überleben. Neue Lebensräume werden durch Verdriftung, etwa bei Hochwasserereignissen, oder durch Tierverbreitung (Vögel) besiedelt. Aufgrund ihrer speziellen Habitatansprüche, ihrer Verbreitung und ihrer Gefährdungssituation (auch im Bundesgebiet) werden alle Arten als landschaftsraumbedeutsam eingestuft (vgl. Tab. 48).

Umfassende Aussagen, etwa zur Größe von Populationen und zur Verbreitung in Sachsen-Anhalt, können durch die Seltenheit der Arten, ihr sporadisches Vorkommen und die geringe Anzahl der Artspezialisten nicht getroffen werden. Zufallsbeobachtungen ausgeschlossen, kann man diese seltenen Arten nur durch kontinuierliche Kontrolle periodischer Gewässer über mehrere Jahre finden. Dabei erschweren die kurzen Lebenszeiten der Tiere und die temporäre Wasserführung ihrer Habitate den Nachweis.

Gefährdung

Hydrologisch intakte Auen mit den hier stattfindenden Wechseln der Grundwasserstände, mit Hochwasserereignissen und Trockenperioden, mit Druckwassertümpeln, wasserführenden Senken, Gräben und tieferen Fahrspuren schaffen geeignete temporäre Gewässer für die Entwicklung dieser Tiere.

Trockenperioden können wahrscheinlich jahrelang überstanden werden.

Nach einem erneuten Kontakt mit Wasser entwickeln sich schon innerhalb weniger Tage und Wochen ausgereifte Tiere. Landschaftsverändernde Eingriffe in das Hydroregime, Gewässerverschmutzung oder bauliche Maßnahmen wie etwa das Verfüllen von Qualmwassertümpeln oder die Nivellierung des Auenreliefs kön-

Tab. 48: Kiemen- und Blattfüßer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/ RL D	Lebensraum
Branchipus schaefferi		X		1/1	periodische Wasseransammlungen auf warmen, lehmigen Grund (z. B. Fahrspuren, Lachen)
Siphonophanes grubei	Kiemenfuß		X	3/2	Schmelzwassersenken, Flutrinnen und -mulden, Druckwassertümmpel
Lepidurus apus	Schuppenschwanz		X	3/2	Schmelzwassersenken, Flutrinnen und -mulden, Druckwassertümmpel
Triops cancriformis		X		2/2	periodische Wasseransammlungen auf warmen, lehmigen Grund (z. B. Fahrspuren, Lachen)

nen zum Erlöschen der Vorkommen führen. *Siphonophanes grubei* und *Lepidurus apus* gelten als Indikatorarten für intakte natürliche Überflutungsbereiche der Auenlandschaft. Die Arten kommen sporadisch an Stellen mit meist periodischer Wasserführung vor. Lang andauernde Hochwasserstände überleben diese beiden Frühjahrsformen nicht. Die genannten Gefährdungsfaktoren haben dazu geführt, dass sich sämtliche hier angeführten Kiemen- und Blattfüßer auf der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt (NEUMANN 1995) befinden wie sie auch in die Bundesartenschutzverordnung aufgenommen wurden.

Schutz und Förderung

Der Erhalt der Lebensräume ist Voraussetzung für die weitere Existenz der Arten. Aus Sicht der Kiemen- und Blattfüßer ist insbesondere das leicht bewegte Auenrelief mit Flutrinnen, Mulden etc. zu erhalten, auf standortnivellierende Maßnahmen ist zu verzichten. Im Zuge von Deichbaumaßnahmen, auch an Sommer- bzw. Qualmwasserdeichen, ist zukünftig auf die Belange dieser Tiergruppe Rücksicht zu nehmen. Ggf. sind für Qualmwassertümpel, die verloren gehen, Ersatzlebensräume zu schaffen. Evident ist weiterhin, Eingriffe in das dynamische Hydroregime der Elbe zu vermeiden und eine weitere Grundwasserabsenkung zu verhindern. Von Maßnahmen, die zu einer Vergrößerung von Überflutungsflächen führen, z. B. durch Deichrückverlegungen und Deichschlitzungen, kann sicher ein positiver Effekt für diese Tiergruppe erwartet werden.

Untersuchungsbedarf

Auf Grund des lückigen Erfassungsstandes sind zunächst räumliche Defizite zu beheben. Entsprechende Untersuchungen sollten über mehrere Jahre angelegt werden, so dass eine kontinuierliche Kontrolle periodischer Gewässer gewährleistet ist. Darüber hinaus sind ökologische Begleituntersuchungen durchzuführen, um Informationen zu den limitierenden Faktoren der jeweiligen Vorkommen zu erhalten (Wasserchemismus, Hydroregime, Nutzung des Umfeldes der Gewässerlebensräume). Ebenso sind Erfolgskontrollen etwa im Zuge von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen bzw. Möglichkeiten einer Wiederbesiedlung zu prüfen.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Siphonophanes grubei (Kiemenfuß). Dieser Anostrace erscheint im zeitigen Frühjahr in Schmelzwassersenken, Gräben, Überflutungsbereichen, Druckwasseransammlungen. Zahlreiche Vorkommen finden sich im Bereich der Elbe und der Havelniederung. Für Waldstandorte ist eine Laubschicht auf dem Grund der Wasseransammlungen charakteristisch (FLÖSSNER 1972).
Siphonophanes grubei ist im Landschaftsraum Elbe die am häufigsten nachgewiesene Art. Eine Reihe von Fundorten ist aus dem Wittenberger Elberaum, dem Elbtal zwischen Arneburg und Havelberg sowie entlang der Unteren Havel bekannt (vgl. Abb. 51).

Branchipus schaefferi. Dieser Anostrake bevorzugt warme Wasseransammlungen auf lehmigem Grund, etwa Tümpel und Wiesensenken, und wird besonders in wassergefüllten Fahrspuren und Gräben ehemaliger Truppenübungsplätze gefunden. Mit der Zugänglichkeit dieser Gebiete nahmen auch Meldungen dieser Art zu. Beständige Nachweise für die letzten Jahrzehnte gibt es für Magdeburg und Umgebung. Bemerkenswert ist der Neufund von TRAPP (1999) im Elb-Havel-Winkel östlich Kamern (vgl. Abb. 51). Dieser Fund stellt den bisher nördlichsten Nachweis von *Branchipus schaefferi* für den Landschaftsraum Elbe und auch für Sachsen-Anhalt dar.

Lepidurus apus (Schuppenschwanz). Ebenso wie *Siphonophanes grubei* ist *Lepidurus apus* ei-

ne Frühjahrsform. Mitunter sind beide Arten vergesellschaftet, da sie den gleichen Biotop bevorzugen. Für den Landschaftsraum Elbe liegen i. e. L. Nachweise aus Tümpeln, temporären Kleingewässern in Senken, Flutrinnen etc. innerhalb von Grünlandflächen vor (vgl. Abb. 52). Die Verbreitung dieser Art ist ähnlich der von *Siphonophanes grubei,* wobei *Lepidurus apus* weniger häufig vorkommt.

Triops cancriformis. Dieser Notostrace gilt wie *Branchipus schaefferi* als Sommerform. Beide Arten können gemeinsam vorkommen und vertragen auch niedrigere Temperaturen. *Triops cancriformis* konnte an einigen Stellen in der Elbaue zwischen Schönebeck und Magdeburg/Biederitz gefunden werden (vgl. Abb. 52). Von einem Fundort südlich von Uenglingen (MTB 3336/4), unmittelbar benachbart zum Elbtal, meldete FRIEDRICHS 1993 (mdl. Mitt.) ein Vorkommen. Im Jahr 2000 fand TRAPP *Triops cancriformis* auch im Elb-Havel-Winkel bei Kamern.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BERBIG, A. 1995; DORNBUSCH, G. 1991; FÖCKLER, H. 1937; GÖRICKE, P. 1927; HEIDECKE, D. & NEUMANN, V. 1987; JAKOBS, W. 1996; NEUMANN, V. & HEIDECKE, D. 1989; TÄUSCHER, L. 1996; ZUPPKE, U. & HENNIG, R. 1993.

b) sonstige Literatur

BAAKE, K. (1930): Der *Branchipus*, ein ideales Frühjahrsfutter für unsere Fische. - Bl. Aquarien- u. Terrarienkd. **XXXX**: 112-114.

BRINGMANN, H.-D. (1993): Rote Liste der gefährdeten Bockkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. - Schwerin.

ELSTER, H.-J. (1927): Eine Fahrt in den Frühling. - Bl. Aquarien- u. Terrarienkd. **XXXVIII**: 76-78.

ELSTER, H.-J. (1931): Über einen Fundort von *Diaptomus superbus* SCHMEIL, nebst einigen Bemerkungen über die Farben der Copepoden. - Zool. Anz. **96**: 245-251.

ENGELHARDT, W. (1996): Schutz der biologischen Vielfalt. - Kosmos **92**: 34-35.

ERBEN, H. K. (1952): Ein Methusalem unter den Krebsen. - Kosmos **48**: 571-573.

FLÖSSNER, D. (1972): Kiemen- und Blattfüßer, Branchiopoda. Fischläuse, Branchiura. - Jena.

STRESEMANN, E. (Begr.) / HANNEMANN, H.-J., KLAUSNITZER, B. & SENGLAUB, K. (Hrsg.) (1992): Exkursionsfauna von Deutschland. Band 1: Wirbellose. - Gustav Fischer Verlag, Jena, 8. Auflage.

HERBST, H. V. (1951): Neue und bemerkenswerte Copepoden (Crustacea) der deutschen Fauna. - Zool. Anz. **147**: 246-254.

LAMPERT, K. (1925): Das Leben der Binnengewässer. - Leipzig.

MAUE, F. (1909): Etwas über die Langlebigkeit des *Apus cancriformis*. - Bl. Aquarien- u. Terrarienkd. **XX**: 221.

NEUMANN, V. (1995): Rote Liste der Kiemenfüßer und ausgewählter Gruppen der Blattfüßer des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **18**: 45-47.

NEUMANN, V. (1996): Anmerkungen zu den Roten Listen und zur Gefährdungssituation ausgewählter Gruppen der Kiemen- und Blattfüßer sowie der Bock- und Buntkäfer. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **21**: 52-62.

SIMON, L. (1998): Rote Liste ausgewählter Gruppen der Blattfußkrebse (Branchiopoda: Anostraca, Notostraca, Conchostraca) (Bearbeitungsstand 1994). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 280-282.

c) unveröffentlichte Quellen

BERBIG, A. (1999): Briefliche Mitteilung über unpublizierte Funde von Kiemen- und Blattfüßern.

HENNIG, R. (1999): Briefliche Mitteilung über unpublizierte Funde von Kiemen- und Blattfüßern.

HEINZE, B., MÜLLER, H., PAPPROTH, R, RUGE, R. & TRAPP, W. (1999): Briefliche Mitteilung über unpublizierte Funde von *Siphonophanes grubei, Lepidurus apus und Branchipus schaefferei*.

SPITZENBERG, D. (1994): Briefliche Mitteilung über bisher zum Teil unpublizierte Funde von *Triops cancriformis*, *Branchipus schaefferi*, *Lepidurus apus* und *Siphonophanes grubei* in Sachsen-Anhalt der Jahre 1993 und 1994.

WOBORZIL, W. (1997): Briefliche Mitteilung über Vorkommen von Kiemen- und Blattfüßer im Magdeburger Raum.

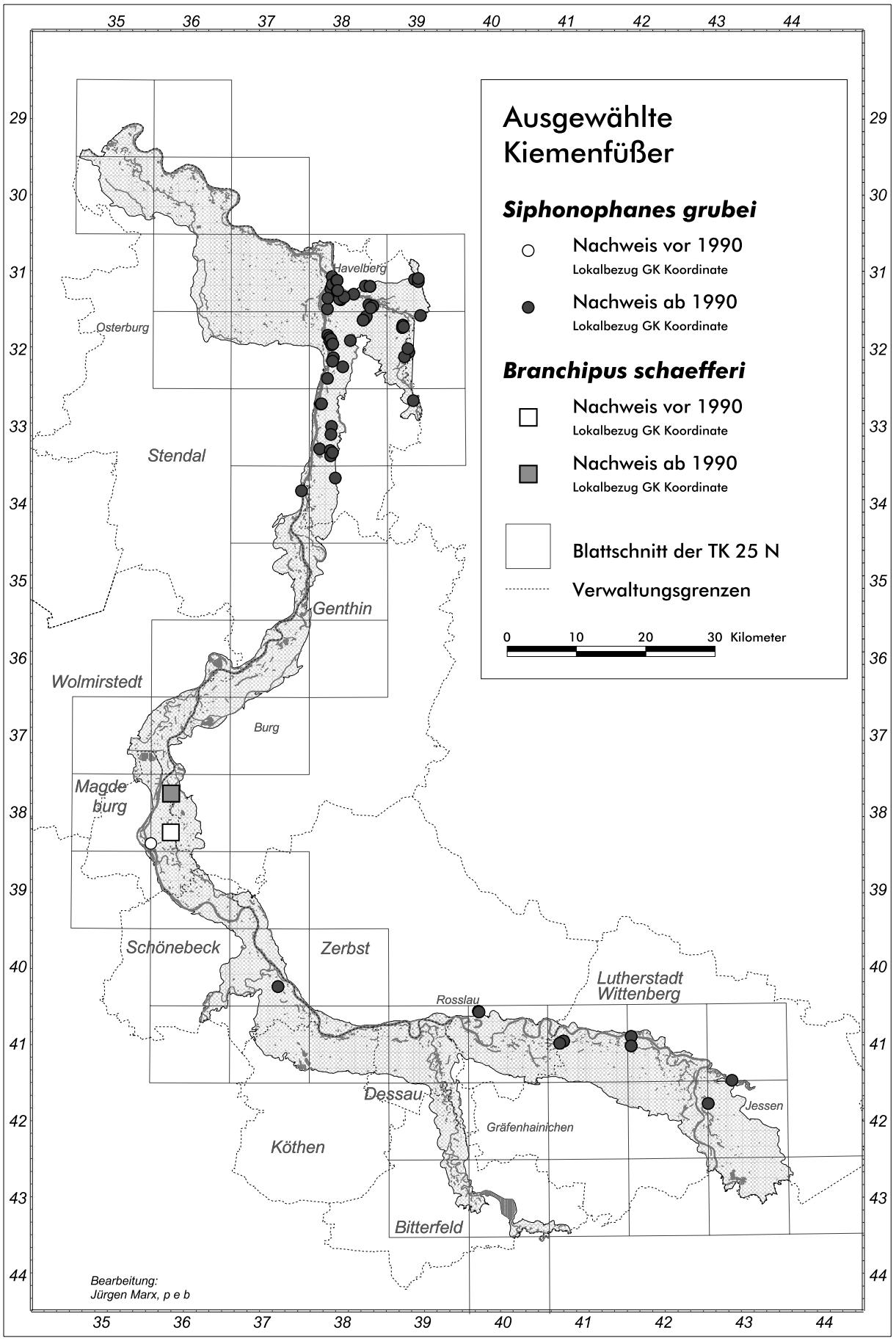

Abb. 51: Nachweise von ausgewählten Kiemenfüßern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

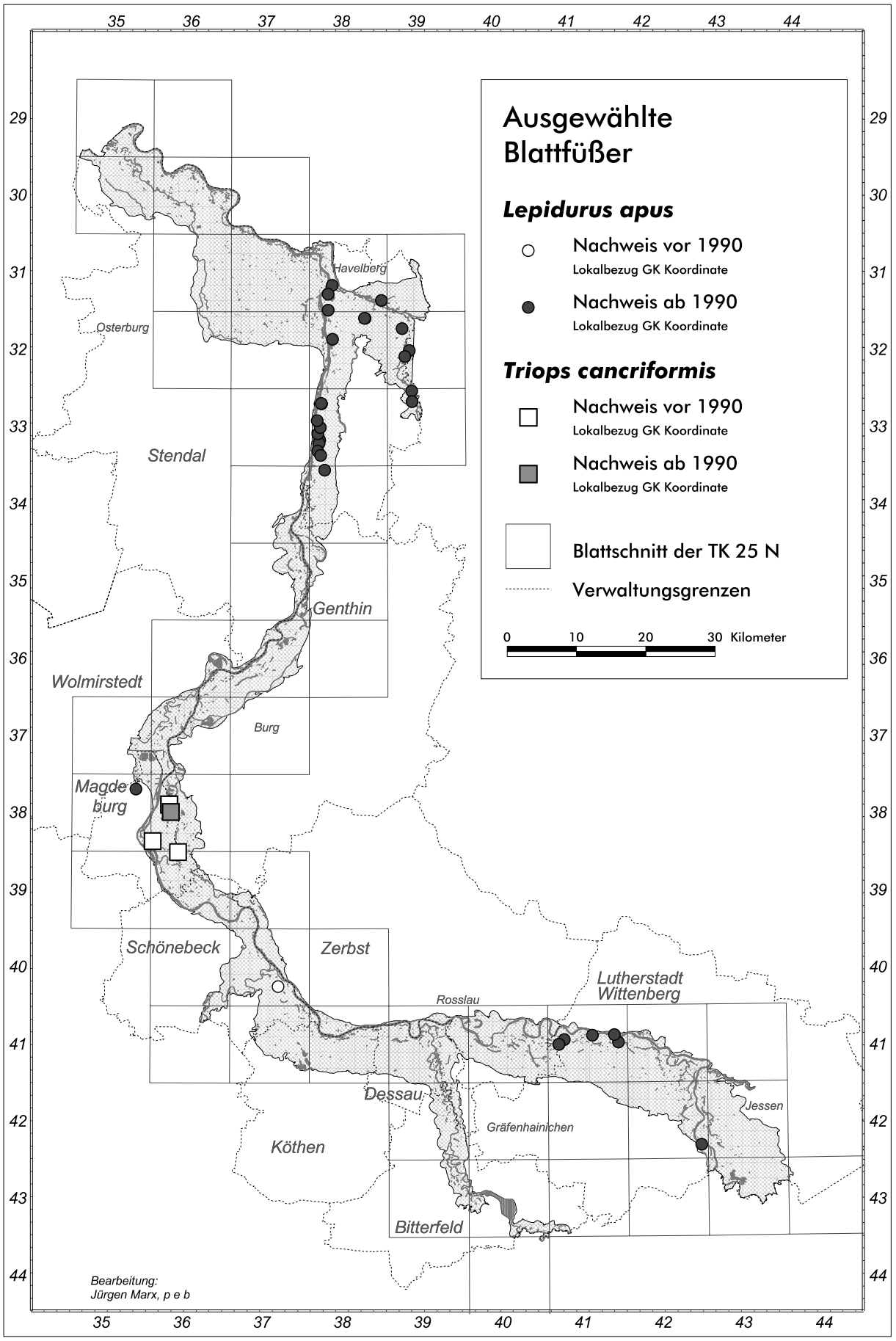

Abb. 52: Nachweise von ausgewählten Blattfüßern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

4.3.2.6 Zehnfußkrebse (Decapoda) - O. WÜSTEMANN

Einleitung

Im Landschaftsraum Elbe kommen derzeit 4 Decapodenarten vor, von denen allerdings nur der Edelkrebs *(Astacus astacus)* als autochthon gilt. Die Einwanderung des Edelkrebses in das Elbegebiet dürfte im wesentlichen in postglazialer Zeit aus den östlichen mediterranen Regionen erfolgt sein. Der Edelkrebs war im 18. Jahrhundert noch im ganzen Land flächendeckend verbreitet. Über Jahrhunderte gehörte der Krebsfang zu den üblichen Formen der Fischerei, regional sogar mit einer hohen ökonomischen Bedeutung. Dies dürfte auch für das Elbegebiet zutreffen. Erst der gegen Ende des 19. Jahrhunderts aus Amerika nach Europa eingeschleppte Algenpilz *Aphanomyces astaci*, der Erreger der sogenannten „Krebspest" wirkte sich verheerend auf die Edelkrebsbestände aus. 1891 berichtet HEUER, dass der einst bedeutende Krebsbestand im Bereich der Havelmündung sehr stark zurückgegangen ist. Nach BAUCH (1958) war der Edelkrebs vermutlich bis 1882 in der Elbe heimisch. Wahrscheinlich haben nur einige wenige Populationen in Zuflüssen und isolierten Standgewässern den Seuchenzug überlebt. Der Edelkrebs ist ein wichtiger Bioindikator für den Zustand aquatischer Ökosysteme. Er reagiert äußerst sensibel auf Habitatveränderungen.

Der aus dem pontokaspischen Raum stammende Sumpfkrebs (auch Galizischer Flusskrebs genannt), wurde gegen Ende des 19. Jahrhunderts verstärkt in die durch die Krebspest entvölkerten Gewässer Ostdeutschlands eingesetzt, da man irrigerweise annahm, das diese Krebsart gegen die Krebspest immun ist. Einige Einbürgerungsversuche verliefen trotzdem erfolgreich. Die wenigen bekannten Fundorte in Sachsen-Anhalt befinden sich zumeist in isolierten Standgewässern, wie Steinbrüchen, Kiesbaggerseen oder Teichen. Konkrete Angaben über Ansiedlungsversuche liegen für das Elbegebiet nicht vor.

Die heutigen Bestände des aus Nordamerika (Pennsylvanien) stammenden Kamberkrebses (auch Amerikanischer Flusskrebs genannt) gehen zum überwiegend Teil auf einen Einbürgerungsversuch des bekannten Fischzüchters M. VON DEM BORNE zurück, der etwa 100 Exemplare dieser Krebsart in Teiche bei Berneuchen, etwa 50 km nördlich von Frankfurt/Oder aussetzte. Bereits 50 Jahre nach ihrer Einführung besiedelten diese gegen die Krebspest widerstandsfähigen Krebse schon weite Teile Deutschlands. Der gegen Umwelteinflüsse sehr robuste und zudem sehr wanderfreudige Kamberkrebs erreicht Ausbreitungsgeschwindigkeiten von jährlich bis zu 5 km in eine Richtung. Über die Havel gelangte er auch in die Elbe, sowie in die kleinen Seitengewässer und Verbindungskanäle des Elbeeinzugsgebietes. Eine zusätzliche Verbreitung erfährt diese Krebsart bis heute durch unbedachte Besatzmaßnahmen, insbesondere im Rahmen der Angelfischerei.

Die in Nordchina beheimatete Wollhandkrabbe, die während ihrer flussaufwärts gerichteten Massenwanderung zu den Nahrungsgebieten heute wieder zahlreich die Elbe bevölkert, gelangte vermutlich um 1912 über das Ballastwasser aus China kommender Schiffe in das Einzugsgebiet der Elbe. Ab 1915 beobachteten Fischer die ersten Exemplare in der Unterelbe. In den Jahren zwischen 1928 und 1930 entwickelten sich die Wollhandkrabben in der Mittelelbe zu einer regelrechten Massenplage. 1938 wurden zwischen Magdeburg und Calbe über 4,8 Millionen Tiere gefangen (PANNING 1952). Nach DORNBUSCH (1991) war die Wollhandkrabbe in der Mittleren Elbe in den 30er Jahren so häufig, dass sie vom Weißstorch *(Ciconia ciconia)* und sogar vom Waldkauz *(Strix aluco)* als Nahrung genutzt wurde. PANNING (1952) berichtet, dass die Elbe Anfang der 50er Jahre bis Calbe noch sehr dicht besiedelt war und zwischen Calbe und Riesa eine weniger dichte Besiedlung vorherrschte. Infolge der zunehmenden Abwasserbelastung des Elbestroms gingen die Bestände in den 50er Jahren deutlich zurück. Auf Grund der derzeit anhaltenden Verminderung der Abwasserbelastung der Elbe ist in den letzten Jahren wieder eine stetige Zunahme der Bestände zu verzeichnen.

Erfassungsstand

Der Erfassungsstand der Zehnfußkrebse im Naturraum Elbe ist insgesamt nur als „noch unzureichend" einzustufen. Die Artengruppe ist mit 4 Arten zwar vollständig erfasst, der Wissenstand über die einzelnen Arten ist jedoch sehr unterschiedlich.

Die Beurteilung der gegenwärtigen Situation der Zehnfußkrebse im Naturraum Elbe stellt sich aus mehreren Gründen als problematisch dar. Neben Nachweisschwierigkeiten der überwiegend nachtaktiven und versteckt lebenden Tiere, können v. a. unzureichende Artkenntnisse bei der Erfassung zu Fehlbestimmungen und so zu Fehleinschätzungen der Bestandssituation führen. Außerdem wird es vor dem Hintergrund einer zunehmenden Anzahl von Besatzmaßnahmen, z. B. durch Einzelpersonen oder Angelvereine, insbesondere von wirtschaftlich interessanten und heute leicht zu beschaffenden Krebsarten (Edelkrebs, Amerikanische Flusskrebsarten) immer schwieriger zu beurteilen, ob es sich um eine autochthone Populati-

on, ausgesetzte Einzeltiere oder um einen erst kürzlich durch Besatzmaßnahmen eingebrachten Bestand handelt. So lässt sich die Frage nach Status und Herkunft der Tiere sowie die Beurteilung der Bestandsentwicklung in den seltensten Fällen sicher beantworten. Lediglich bei den Fundpunkten der auch für den Laien unverwechselbaren Wollhandkrabbe, kann man mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass hier keine Fehlbestimmungen vorliegen. Für diese Art lassen sich auch mit Sicherheit Prognosen für eine zunehmende Bestandsentwicklung ableiten. Neben der Wollhandkrabbe ist wohl auch der Kamberkrebs, nicht zuletzt bedingt durch Neubesatz von Gewässern bzw. unbeabsichtigter Verschleppung von Tieren, in Ausbreitung begriffen.

Die wenigen Nachweise von Edelkrebs und Sumpfkrebs im Gebiet sind auf Grund der Verwechslungsgefahr mit anderen Arten mit der gebotenen Vorsicht zu betrachten. Genauer untersucht wurde lediglich durch HAASE et al. (1989) das Edelkrebsvorkommen im sogenannten Obslauer Teich. Das Vorkommen konnte 1993 durch SPIEß im Rahmen einer ichthyofaunistischen Untersuchung mittels Elektrobefischung neu bestätigt werden. Diese geringe Anzahl von Fundpunkten im Elbegebiet darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass bei gründlicher Nachsuche durchaus bisher noch nicht erkannte isolierte autochthone Populationen gefunden werden können.

Der derzeitige Wissensstand über die Decapodenverbreitung beruht überwiegend auf Fundpunktdaten, die im Zusammenhang mit der landesweiten Fischartenkartierung für die „Fischfauna von Sachsen-Anhalt" bis Ende1996 (KAMMERAD et al. 1997) über das LAU und die Obere Fischereibehörde erhoben wurden (vgl. Abb. 53).

Diese stützen sich in erster Linie auf:

- Kartierungsergebnisse ichthyofaunistisch interessierter Einzelpersonen (Angelfischer, Berufsfischer, Naturschützer);
- Fangprotokolle von Vereinen im Rahmen der Fischerfassung (Angelvereine, Naturschutzvereine);
- Auswertungen von fischereilichen und hydrobiologischen Gutachten sowie Diplomarbeiten;
- Bestandserfassungen durch Planungsbüros, Forschungseinrichtungen und Landesbehörden.

Soweit bekannt, gibt es keine zusammenfassend Arbeit über die Artengruppe im Elbegebiet, die einen umfassenden Überblick über die aktuelle und historische Verbreitung der Decapoden gibt.

Bedeutung des Elbegebietes für die Zehnfußkrebse

Im Elbegebiet kam ursprünglich als einzige Decapodenart nur der Edelkrebs vor. Es ist anzunehmen, dass er flächendeckend verbreitet war. Nunmehr besitzt der bundesweit vom Aussterben bedrohte Edelkrebs innerhalb des Landes Sachsen-Anhalts im Harz seinen Verbreitungsschwerpunkt, während er im Elbegebiet weitestgehend verschwunden ist. Derzeit sind 5 Fundpunkte dieser autochthonen Krebsart im Elbegebiet bekannt (Altwässer an der Unteren Schwarzen Elster, bei Aken und bei Parey) (vgl. Abb. 54). Eine natürliche Ausbreitung bzw. Neubesiedlung von Gewässern ist auf Grund der vielerorts veränderten Umweltbedingungen und insbesondere der sich weiter ausbreitenden Bestände des robusteren und als Träger der Krebspest bekannten Kamberkrebses nicht zu erwarten.

Da die Bestände des Edelkrebses landesweit eine rückläufige Tendenz aufweisen, hat allerdings jedes Einzelvorkommen für den Erhalt der Art in Sachsen-Anhalt eine besondere Bedeutung (vgl. Tab. 49). Von Bedeutung sind zudem potenziell geeignete, noch krebsfreie Lebensräume im Elbegebiet. Hierzu steht eine Prüfung geeigneter Gewässer zur Besiedlung aus.

Inzwischen sind 3 weitere Neozoen (= Neubürger) bekannt. Es handelt sich dabei um Arten, deren ursprüngliche Heimat in Nordamerika (Kamberkrebs), Osteuropa (Sumpfkrebs) bzw. Nordchina (Wollhandkrabbe) liegt und die nach ihrer Einschleppung bzw. Einbürgerung ihr Areal bis in das Elbegebiet ausdehnen konnten (vgl. Abb. 55). Darüber hinaus muss künftig mit dem Auftreten weiterer nichtheimischer Krebsarten gerechnet werden (z. B. *Pacifastacus leniusculus*, *Procambarus clarkii*). Nicht ganz auszuschließen ist auch, dass die im Mittellandkanal stellenweise häufig anzutreffende Süßwassergarnele (*Atyaephyra desmarestii)* in die Elbe einwandert.

Außer dem Sumpfkrebs, von dem nur 1 Vorkommen im Elbegebiet bei Wolmirstedt bekannt ist und der auch keine Tendenz zur Ausbreitung zeigt, ist die Expansion bzw. Neueinbürgerung anderer Decapodenarten (Wollhandkrabbe, weitere Amerikanische Flusskrebsarten) aus ökologischer Sicht als sehr problematisch anzusehen. Insbesondere auf Grund seiner stetigen Ausbreitungsdynamik besiedelt der Kamberkrebs als Dauerausscheider des Krebspesterregers bereits heute viele Gewässer, v. a. zwischen Saale- und Ohremündung sowie im Gebiet der Schwarzen Elster, die dadurch für die Wiederbesiedlung mit Edelkrebsen verloren sind.

Die Wollhandkrabbe ist im gesamten Mittelelbegebiet sowie im Gebiet der Unteren Havel vertreten. Einmündende Nebenflüsse werden ebenfalls besiedelt, selbst nicht direkt angeschlossene Nebengewässer werden bei Hochwasser bzw. sogar über den Landweg besiedelt. Mit zunehmender Entfernung zur Elbe nimmt ihre Häufigkeit allmählich ab, so dass sich ihr Areal innerhalb Sachsen-Anhalts auf den Stromverlauf der Elbe beschränkt. Auch die derzeitige Massenentwicklung dieser Art ist aus ökologischer Sicht mit Skepsis zu betrachten, da die Auswirkungen der als Allesfresser bekannten Wollhandkrabbe auf das heimische Artengefüge noch nicht im Einzelnen erforscht sind.

Tab. 49: Zehnfußkrebse - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Astacus astacus	Edelkrebs	X		2	Fließgewässer, Standgewässer, Sekundärgewässer (Kiesbaggerseen, Tongruben)

Gefährdung

Eine Gefährdung liegt bei den eingebürgerten Arten (Kamberkrebs, Sumpfkrebs und Wollhandkrabbe) nicht vor. Vielmehr gefährdet die weitere Ausbreitung dieser Arten die Wiederbesiedlung des Elbegebietes durch den Edelkrebs. Weiterhin ist festzustellen, dass sie im Bereich der Elbe und den Nebengewässern bei ihren flussabwärts gerichteten Wanderung zu den Laichgebieten als Nebenfang der Binnenfischerei erhebliche Schäden an den Netzen als auch beim Fanges verursachen können. Maßnahmen zur Bekämpfung der Tiere hatten bislang keinen Erfolg.

Das derzeitige Verbreitungsbild des autochthonen Edelkrebses im Elbegebiet wurde durch die vor rund 100 Jahren grassierende „Krebspest" nachhaltig vorbestimmt. Die durch den pilzlichen Erreger *Aphanomyces astaci* hervorgerufene Epedemie hat zu einem drastischen Bestandsrückgang geführt, der infolge parallel einsetzender Lebensraumverschlechterungen nicht wieder kompensiert werden konnte. Auf Grund seiner bis heute rückläufigen Bestandsentwicklung wurde der Flusskrebs in die Rote Liste des Landes Sachsen-Anhalt aufgenommen (WÜSTEMANN & WENDT 1995).

In Anlehnung an WÜSTEMANN (1998) und HAASE (1989) sind neben der isolierten Lage und der zumeist geringen Populationsgröße der verbliebene Restbestände folgende Hauptgefährdungsursachen für den Edelkrebs zu nennen:

- der Ausbau und die Unterhaltung der Gewässer;
- das unkontrollierte Aussetzen von Fressfeinden (z. B. Aal, Barsch, Hecht);
- die natürliche Ausbreitung und der Aussatz konkurrenzstärkerer fremdländischer Krebsarten (z. B. Amerikanische Flusskrebsarten), die zudem fast immer Überträger der Krebspest sind;
- Bisamratten (*Ondatra zibethica*) und Waschbär (*Procyon lotor*) als Fressfeinde.

Schutz und Förderung

Folgende Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung der Edelkrebsbestände sind in Anlehnung an WÜSTEMANN (1998) erforderlich:

Erhalt bzw. Wiederherstellung einer naturnahen Gewässerstruktur und Verbesserung der Gewässergüte

- strikter Verzicht auf Gewässerausbaumaßnahmen, Erhalt und Förderung der natürlichen Gewässermorphologie und -dynamik in Edelkrebsgewässern;
- Renaturierung stark begradigter und technisch verbauter Fließgewässerstrecken, schonende Ausführung notwendiger Maßnahmen der Gewässerunterhaltung;
- Verbot der Beweidung und Verbot der Anlage von Tränken im unmittelbaren Uferbereich, Auszäunung 3 bis 5 m breiter Schonstreifen;
- Erhalt und Förderung standortgerechter Ufergehölze (z. B. Erlen, Weiden);
- Reduzierung der Direkteinleitung kommunaler und industrieller Abwässer;
- Anlage von Gewässerschonstreifen zur Verhinderung direkter Nährstoffeinträge von landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Maßnahmen der Angel- und Berufsfischerei sowie des Naturschutzes

- Einhaltung des strikten Fangverbotes - Laut BArtSchV ist es u. a. verboten, Edelkrebsen

nachzustellen oder sie absichtlich zu fangen oder zu töten bzw. ihre Lebensräume zu beeinträchtigen). Weiterhin besteht gemäß Fischereiordnung Sachsen-Anhalt ein ganzjähriges Fangverbot.

- In Gewässern mit Edelkrebsbeständen ist grundsätzlich auf den Besatz mit Aalen, Barschen und Hechten sowie anderen Krebsarten zu verzichten, überhöhte Raubfischbestände (Fressfeinde) sind abzufischen. Laut Fischereiordnung des Landes Sachsen-Anhalt besteht für alle Gewässer mit sich selbst reproduzierenden Edelkrebsvorkommen ein grundsätzliches Einsatzverbot für Aale und Hechte.
- Bestandsstützungen durch Besatz mit autochthonen Tieren oder Neuansiedlung in Gewässern in denen der Edelkrebs auf Grund anthropogener Einflüsse ausgestorben ist (Genehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde notwendig!);
- Einrichtung von „Genreservaten";
- Verstärkte Bekämpfung von Bisamratten und Waschbären;
- Naturschutzrechtliche Sicherung von Gewässern mit Edelkrebsbeständen z. B. als Naturschutzgebiet, Naturdenkmal, geschützter Landschaftsbestandteil oder Edelkrebsschongebiet oder Ausweisung von Schongebieten gemäß § 47 Fischereigesetz LSA.

Schutz von Edelkrebsbeständen in Sekundärbiotopen

- Stauteiche und Abbaugewässer bilden wichtige Zellen für die Wiederbesiedlung. Hinsichtlich der Bewirtschaftung ist v. a. die Abstimmung sämtlicher wasserwirtschaftliche und fischereilicher Maßnahmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde von Bedeutung, wie Fisch- und Krebsbesatz, Trockenlegung und Eingriffe im Rahmen von Rekonstruktionsmaßnahmen.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Edelkrebs *(Astacus astacus)*. Der Edelkrebs bevorzugt sauerstoffreiche Gewässer mit einer guten Wasserqualität (Güteklasse II) (zu den Vorkommen im Landschaftsraum Elbe vgl. Abb. 54). Typische Edelkrebsgewässer besitzen eine strukturreiche Gewässersohle aus festem Substrat (z. B. Mergel, Lehm, Ton, Kies, Flussschotter und Steinauflage) und eine breite Uferzone mit vielen Verstecken wie Wurzeln, große Steine oder Treibholz. Im Gewässer mit Abbruchufern gräbt sich der Edelkrebs gern Wohnhöhlen. Besonders gut gedeiht er in Gewässern mit einer sommerlichen Wassertemperatur von über 14 bis max. 22 °C und pH Werten um den Neutralpunkt. Der vornehmlich nachtaktive Edelkrebs ist ein Allesfresser. Er ernährt sich sowohl von Wasserpflanzen, Algen, Fallaub (Erlen) als auch von Insektenlarven, Flohkrebsen, Würmern, Schnecken, Muscheln, kleinen Fischen und Aas. Einsömmrige Edelkrebse bevorzugen pflanzliche Nahrung. Die Geschlechtsreife tritt beim Edelkrebs meist im dritten Lebensjahr mit ca. 8 cm Länge ein. Die Paarung erfolgt im Herbst (Oktober/November) bei sinkenden Wassertemperaturen. Nach etwa 2 bis 6 Wochen werden 50 bis 200 Eier abgelegt, die das Weibchen unter dem eingeschlagenen Hinterleib anheftet. Je nach Gewässertemperatur schlüpfen die Krebslarven zwischen Anfang Juni und Mitte Juli. Die kleinen Krebse bleiben bis zur Häutung in unmittelbaren Kontakt zum Krebsweibchen.

Untersuchungsbedarf

Fortführung der ichthyofaunistischen Kartierung mit integrierter Erfassung der Decapoden;
Intensivierung der gezielten Kartierung der Decapodenbestände, insbesondere unter dem Aspekt der gezielten Suche nach Edelkrebspopulationen im Landschaftsraum;
gezielte Untersuchungen zur Ausbreitung der nichtheimischen Arten Wollhandkrabbe und Kamberkrebs und deren Einfluss auf das Elbe-Ökosystem (Neozoenmonitoring);
Ermittlung von Möglichkeiten zur gezielten Eindämmung der Wollhandkrabbe;
Untersuchungen über die Wirksamkeit von Gründungen neuer Edelkrebspopulationen durch Besatz und Erfassung von Gewässern, die für die Wiedereinbürgerung von Edelkrebsen geeignet erscheinen;
Erarbeitung spezieller Schutzprogramme für indigene Populationen: Artenhilfsprogramm Edelkrebs (auf Landesebene).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

Bauch, G. 1958; Berbig, A. 1995; Dornbusch, G. 1991; Haase, T. et al. 1989; Kammerad, B. et al. 1997; Paepke, H. J. 1984; Penning, A. 1952; Wolterdorf, W. 1992; Wüstemann, O. 1991.

b) sonstige Literatur

Albrecht, H. (1982): Das System der europäischen Flußkrebse (Decapoden, Astacidae): Vorschlag und Begründung. - Mitt. Hamburger zool. Mus. Inst. **79**: 187-210.

Blanke, D. (1998): Flußkrebse (Astacidae) in Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **18**: 146-174.

Gruner, H. E., Moritz, M. & Dunger, W. (1993): Arthropoda (ohne Insekten). - In: Lehrbuch der Speziellen Zoologie. Band 1: Wirbellose, 4. Teil. - Gustav

Fischer Verlag, Stuttgart/Jena.

HAGER, J. (1996): Edelkrebse. Biologie, Zucht, Bewirtschaftung. - Stocker, Graz/Stuttgart.

HEUER, R. (1891): Zur Heimatkunde der Prignitz. - Selbstverlag.

HOLTHUIS, L. B. (1978): Decapoden. - In: Limnofauna Europaea. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New York, 2. Auflage.

KNUTZ, D. & MIETZ, O. (1993): Verbreitung, Gefährdung, Gewässeransprüche und Haltung des Edelkrebses *Astacus astacus* in Brandenburg. - Nat.schutz Landsch.pfl. Brandenburg **2**: 16-21.

KNUTH, D., WOLTER, C. & HAHLWEG, R. (1997): Zur aktuellen Verbreitung des Edelkrebses (*Astacus astacus*) in Brandenburg und die Probleme zu seiner Bestandssicherung. - In: NABU Landesverband Brandenburg (Hrsg.): Wasser - Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Tagungsberichte vom 3. Naturschutztag des NABU Landesverband Brandenburg.

MÜLLER, H. (1973): Die Flußkrebse. - Neue Brehm-Bücherei, Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

PANNING, A. & PETERS, N. (1933): Die Chinesische Wallhandkrabbe in Deutschland. - Zool. Anz. **65**: 101.

PRETZMANN, G. (1987): Versuch einer historischen Deutung des Verbreitungsbildes der mediterranen und europäischen Süßwasserdecapoden. - Sitzungsber. Öster. Akad. d. Wiss., math.-naturwiss. Abt. I, **196/1-4**: 1.

WÜSTEMANN, O. (1998): Der Edelkrebs. Relikt natürlicher Bach- und Flußläufe. - In: Wildfisch- und Gewässerschutz 1985 Wernigerode e. V. (Hrsg.): Merkblatt zum Fischartenschutz.

WÜSTEMANN, O., WENDT, W. & ENGELCKE, D. (1995): Rote Liste der Flußkrebse des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **18**: 48-49.

c) unveröffentlichte Quellen

HAASE, T. (1983): Der Edelkrebs *Astacus astacus* - Untersuchungen zur Ökologie und Verbreitung in der DDR. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.

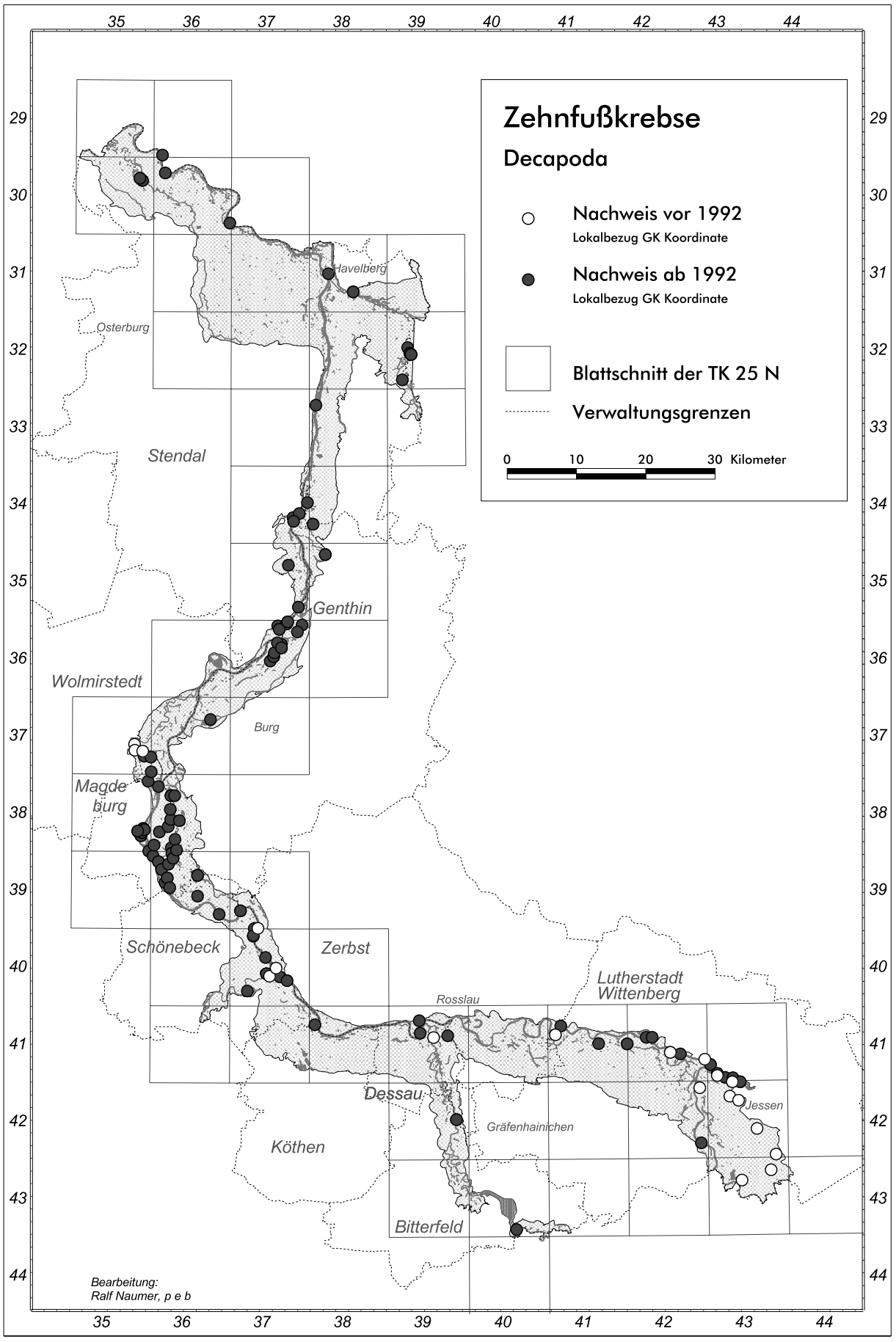

Abb. 53: Nachweise von Zehnfußkrebsen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

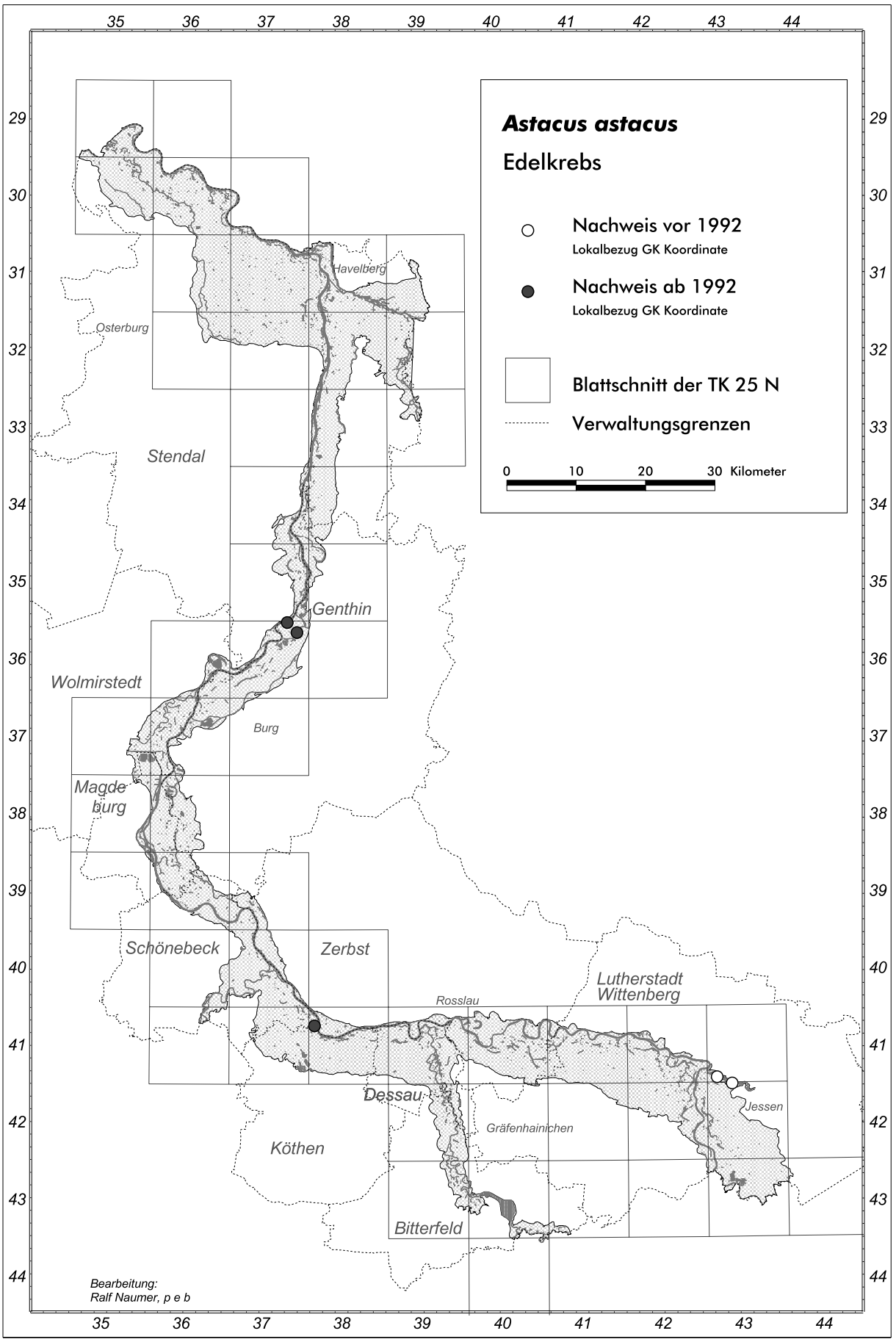

Abb. 54: Nachweise von *Astacus astacus* im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

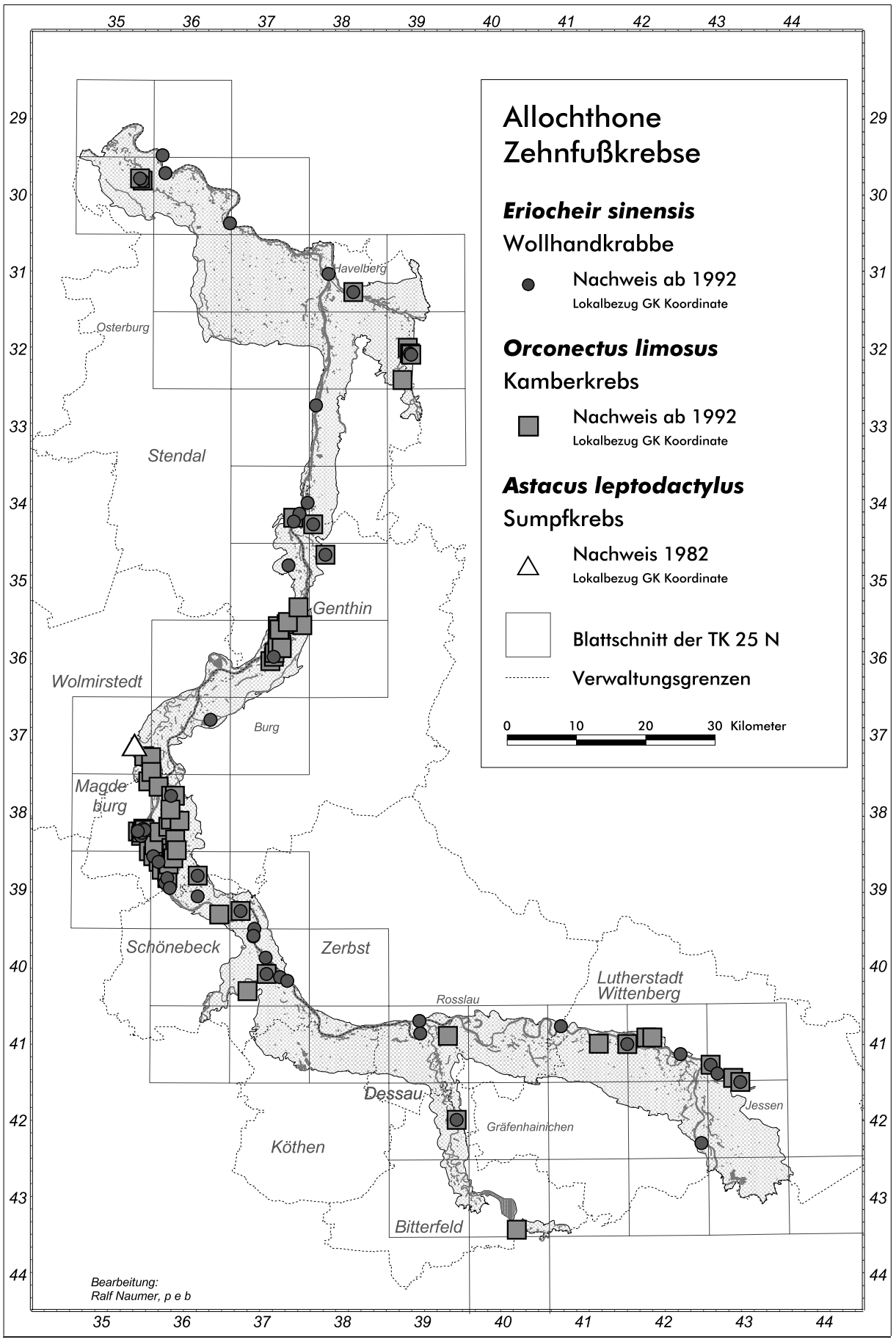

Abb. 55: Nachweise von allochthonen Zehnfußkrebsen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

4.2.2.7 Eintagsfliegen (Ephemeroptera) - F. GOHR

Einführung

Die Eintagsfliegen stellen eine vergleichsweise kleine Insektengruppe dar, die zum charakteristischen Fauneninventar der Elbe und deren Einzugsgebiet gehört. Die wasserbewohnenden Larven besiedeln alle möglichen Gewässertypen, wobei der Verbreitungsschwerpunkt im Rhithral liegt. Im Krenal und Potamal treten sie zahlenmäßig vielfach hinter anderen Wirbellosengruppen zurück. Die Besiedlung der unterschiedlichen Substrate wird durch spezielle morphologische Anpassungen in Körperbau und Lebensweise ermöglicht. Während im Feinsediment hauptsächlich kriechende und grabende Arten auftreten, bevorzugen torrenticole Arten schnellerfließende, hartsubstratreiche Gewässerabschnitte. Schwimmende Formen kommen dagegen hauptsächlich in pflanzenreichen Gewässern vor. Auf Grund des zumeist hohen Sauerstoffbedarfes der Larven werden stehende Gewässer mit einer deutlich geringeren Artendichte besiedelt.

Die Entwicklung eines flugfähigen subimaginalen Zwischenstadiums tritt innerhalb der Gruppe der Insekten nur bei den Eintagsfliegen auf. Das sich anschließende Imaginalstadium dauert nur kurz. Die Subimagines und Imagines spielen als Nahrung flugfähiger Predatoren eine wichtige Rolle (MALZACHER et al. 1998).

Durch ihre spezifischen Biotopansprüche eignen sich die Larven der Eintagsfliegen gut zur Charakterisierung von Gewässertypen sowie der Naturnähe des Gesamtlebensraumes. Darüberhinaus sind einige rheophile und in geringerem Umfang limnophile Arten Bestandteil von Indikationssystemen zur Erfassung der organischen Belastung.

Das Elbegebiet zeichnet sich durch ein Vielzahl verschiedener Gewässertypen aus. Neben der Elbe als schnellfließendem Niederungsstrom mit ihren permanent und temporär gefüllten Auegewässern durchziehen langsamfließende und rückgestaute Gewässer (Havel, Aland, Ohre, Tanger) sowie naturfern ausgebaute Entwässerungsgräben der Wische den Landschaftsraum.

Erfassungsstand

Seit der politischen Wende Ende der 80er Jahre werden die Elbe und deren Nebengewässer auf dem Gebiet von Sachsen-Anhalt im Rahmen vielfältiger Aufgabenstellungen intensiv untersucht. Längsschnittbereisungen der gesamten Elbe (z. B. DORSCHNER et al. 1993, ARGE 1991), Gewässergüteuntersuchungen (Landes- und Regionalmessprogramme des Landesamtes für Umweltschutz und der Staatlichen Ämter für Umweltschutz), Planungen von Wasserbauprojekten z. B. Deichrekonstruktionen und -verlegungen, Diplom- und Promotionsarbeiten sowie Naturschutz-Fachplanungen betrafen in der Mehrzahl den Hauptstrom Elbe sowie die Mündungsbereiche der Nebengewässer mit der Zielstellung einer möglichst vollständigen Erfassung der benthischen Fauna. PETERMEIER et al. fassten 1996 den bis dahin vorhandenen Kenntnisstand über das Makrozoobenthos der Elbe zusammen (vgl. Kap. 4.2.2.36a). Die Eintagsfliegen wurden überwiegend als Larven aufgesammelt und ausgewertet. Untersuchungen mit Lichtfallen sowie Kescherfänge sind deutlich unterrepräsentiert. Vergleichsweise wenige Ergebnisse liegen aus den Auegewässern (AMMER 1998) bzw. Standgewässern im Elbegebiet vor (vgl. Abb. 56).

Der dargelegte Erfassungsstand spiegelt das derzeitige Artenspektrum der Eintagsfliegen für die Elbe und deren Nebengewässer relativ gut wieder. Defizite bestehen jedoch hinsichtlich der Verbreitung. Alle verfügbaren Daten wurden soweit wie möglich einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Auf Grund von nicht mehr vorhandenen Belegexemplaren sowie berechtigten Zweifeln bei taxonomisch kritischen, leicht zu verwechselnden Arten konnten einige Vertreter nicht in die Gesamtartenliste aufgenommen werden. Darunter befanden sich auch Arten, die nach JACOB (1996) im norddeutschen Tiefland schon sicher nachgewiesen wurden (z. B. *Baetis scambus, Baetis tracheatus, Potamanthus luteus*) bzw. mehr oder weniger zu erwarten sind (z. B. *Baetis pentaphlebodes*).

Bedeutung des Elbegebietes für die Eintagsfliegen

Im Vergleich zum Hügel- und Bergland gilt die norddeutsche Tiefebene hinsichtlich ihrer Ephemeropterenfauna trotz zahlreicher bemerkenswerter Funde als nicht sehr lukrativ. Die zoogeographische Betrachtung zeigt eine Dominanz des kontinentalen Faunenelements, welches aus klimatischen Gründen von Ost nach West verarmt (JACOB 1996).

Von den deutschlandweit über 100 Eintagsfliegenarten (Stand: 1997, MALZACHER et al. 1998) sind für das norddeutsche Tiefland gegenwärtig 67 Ephemeroptera-Arten nachgewiesen (JACOB 1996). Für die Elbe und deren Nebengewässer sind bislang 20 Arten dokumentiert, was einem Anteil von 59 % der für das Tiefland von Sachsen-Anhalt aufgeführten 34 Arten entspricht (Checkliste der Eintagsfliegen Sachsen-Anhalt, Stand: 1999, HOHMANN 1999). Die vollständige Artenliste ist dem Anhang zu entnehmen.

Neben dem Ausbau der Ströme zu Schifffahrtsstraßen haben Einleitungen von Industrieabwässern sowie die Kultivierung der Stromauen dazu beigetragen, dass die Fauna der europäischen Ströme zerstört wurde, bevor es möglich war, sie zu untersuchen (FITTKAU & REISS 1983). Somit ist die Datenlage zu historischen Nachweisen von Eintagsfliegen im betrachteten Gebiet, insbesondere vor der Jahrhundertwende sehr dünn, so dass eine Rekonstruktion des ursprünglichen Arteninventars nur unvollständig erfolgen konnte. Darüberhinaus fehlen oft genaue Ortsangaben, was die geographische Zuordnung der Nachweise erschwert. ROSTOCK (1880), PAWLIK (1933) und SCHOENEMUND (1930) machen Angaben zu Funden in der Oberen Elbe. Die Untersuchungen von BEUTHIN (1875), GRIMM (1968), KOTHE (1961a), KOTHE (1961b), KOTHE (1962) und GRIMM (1968, 1969) beziehen sich auf die Elbstrecken von der Landesgrenze des heutigen Sachsen-Anhalt bis in den Hamburger Bereich. Die einzigen verfügbaren Literaturquellen vor 1990, welche unmittelbar den Elbabschnitt in Sachsen-Anhalt betreffen stammen von BAUCH (1958), RUDOLF & WEBER (1978), KLAPPER (1960) und KLAPPER (1961).

Für das Gebiet der Mittelelbe sind bei BAUCH (1958) die Arten *Potamanthus luteus* und *Ephoron virgo* aufgeführt, die als lithobionte bzw. im lehmigen Boden grabende Bewohner des Potamals zum charakteristischen Artenbestand der Elbe gerechnet werden können. Die aus dem Jahre 1937 stammenden Funde sind vermutlich die letzten veröffentlichten Nachweise dieser bis heute in Sachsen-Anhalt verschollenen Arten. Als Begleitformen wurden neben *Caenis* spec. und *Baetis* spec. sowie die heute in reproduzierenden Beständen vorhandene *Heptagenia flava* angegeben. Auf Grund der starken Abwasserbelastung aus Tschechien bzw. dem Dresdener Raum sind bei KLAPPER (1960, 1961) sowie bei RUDOLF & WEBER (1978) nach dem 2. Weltkrieg keine Nachweise von Eintagsfliegen zu verzeichnen.

Mit der Stillegung zahlreicher Betriebe begann nach 1990 die Wiederbesiedlung der Elbe. Herausragendes Beispiel ist die rasante Ausbreitung der Rheinmücke *Oligoneuriella rhenana*, deren letzten Nachweise im deutschen Elbeeinzugsgebiet über 100 Jahre zurückliegen (SCHÖLL et al. 1997). Während 1996 erstmals ein Einzelexemplar dieser epipotamalen Art unterhalb der deutsch-tschechischen Grenze bei Schmilka (Elbe-km 4) gefangen wurde (SCHÖLL et al. 1997) meldete KLIMA 1997 (in SCHÖLL 1998) mehrere Exemplare bei Scharfenberg unterhalb von Dresden (Elbe-km 73-80). Bereits ein Jahr später tauchte die Art oberhalb der Saalemündung auf (Elbe-km 269) (SCHÖLL 1998). Im Jahr 1999 wurden in Coswig mehrere Tiere (STAU Dessau-Wittenberg 1999) und in Breitenhagen bei Magdeburg ein Einzelexemplar (STAU Magdeburg 1999) nachgewiesen (vgl. Abb. 57), so dass davon ausgegangen werden kann, dass sich *Oligoneuriella rhenana* im betrachteten Elbeabschnitt etabliert hat. Eine ähnliche Entwicklung könnte für *Potamanthus luteus* zu erwarten sein, die bereits vor 1990 im Oberen Elbtal, allerdings nur als Einzelfund, auftrat (MÄDLER 1995).

Der Landschaftsraum Elbe ist gekennzeichnet durch eine Vielfalt an Gewässertypen mit unterschiedlich naturnaher Ausprägung. Dabei bietet die Elbe mit ihren Ufern (Kies-/Sandbänke) ebenso wie die langsamfließenden Nebengewässer mit ihren vielgestaltigen Aufwuchssubstraten insbesondere den strömungspräferenten Arten günstige morphologische Voraussetzungen für ihre Entwicklung. Wichtige Lebensräume für limnophile Formen sind die anthropogen wenig beeinträchtigten, auentypischen Kleingewässer, welche eine enge Verzahnung der ökologisch wirksamen Strukturen aufweisen (vgl. Tab.50). In Verbindung mit einer zunehmenden Verbesserung der Wassergüte kann von einer steigenden Bedeutung des Landschaftsraumes Elbe als Lebensraum für Eintagsfliegen ausgegangen werden.

Tab. 50: Eintagsfliegen - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
Vorkommen: ME = Mittelelbe, Ne = Nebengewässer.

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	Vorkommen	Lebensraum
Baetis buceratus	X	X	3	ME, Ne	Hyporhithral-Metapotamal
Caenis pseudorivulorum	X	X		ME, Ne	Hyporhithral-Metapotamal
Heptagenia flava	X		3	ME, Ne	Hyporhithral-Metapotamal
Heptagenia fuscogrisea	X		3	Ne	Epi-Metapotamal
Oligoneuriella rhenana	X	X	2	ME	Epipotamal

Gefährdung

Generell gehören die Eintagsfliegen zu den am meisten gefährdetsten Artengruppen in Deutschland. In den Roten Listen von Deutschland (MALZACHER et al. 1998) und Sachsen-Anhalt (REUSCH et al. 1993) sind 4 Spezies des Arteninventars als gefährdet bzw. stark gefährdet verzeichnet. Für den geringen Verbeitungsgrad anspruchsvoller Eintagsfliegen in der Elbe selbst sowie in einigen Nebengewässern stellt die mitunter starke Verschmutzung durch Abwassereinleitungen einen Haupteinflussfaktor dar. Je nach Fließverhalten sind rheophile Formen in den Nebenflussmündungen natürlicherweise unterrepräsentiert, da diese Abschnitte über zum Teil längere Zeiträume im Jahr rückgestaut sind (Havel, Aland). In der Havel wird dieser Effekt durch die für die Schiffahrt nötige Anhebung des Wasserstandes künstlich verstärkt. Die hohe Salzfracht begrenzt die Besiedlung mit anspruchsvolleren Eintagsfliegen in der Ohremündung. Infolge der umfassenden Wiederherstellung der Buhnen zur Sicherung der Tauchtiefe werden die Lebensräume für Eintagsfliegen in der Elbe zunehmend negiert, wertvolle Aufwuchsstrukturen gehen verloren. Unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten begünstigen z. B. bei hinterströmten Buhnen eine vielgestaltige Korngrößenverteilung in den Buhnenfeldern (freigespülte Kies-, Sand- und Schlammbänke). Gewässerabschnitte mit einem hohen Anteil an verlagerungsinstabilem Sohlsubstrat werden dagegen von vielen Arten gemieden.

Die geringe Artendichte in der rezenten aber auch fossilen Aue kann neben den ohnehin angespannten Sauerstoffverhältnissen in Auwald- und Fallaubtümpeln auf die intensive anthropogene Nutzung zurückgeführt werden. Viele Gewässer inmitten von Viehweiden werden nicht ausgezäunt, wodurch die Uferröhrrichte niedergetreten bzw. abgefressen werden und so als Habitate verloren gehen. Anspruchslose Arten dagegen gelangen dort oft zu Massenentwicklungen.

Existenzgefährdend können sich alle Eingriffe in Struktur und Stoffhaushalt eines Gewässers auswirken, wie z. B. widernatürliche Temperaturerhöhungen im Wasser nach Abholzung schattenspendener Ufervegetation, Verrohrung oder Versiegelung der Ufer- und des Sohlinterstitials sowie sommerliche Gewässeraustrocknung infolge übermäßiger Grundwasserentnahme (REUSCH et al. 1993).

Schutz und Förderung

Maßnahmen, die den Erhalt gefährdeter Eintagsfliegen unterstützen, sind größtenteils solche, die übergreifend dem Schutz von Gewässerbiozönosen und ufernaher Landschaftsbereiche dienen (MALZACHER et al. 1998). Der Erhalt und die Förderung von Einzelarten durch artbezogene Schutzkonzepte ist bei Wasserinsekten nahezu unmöglich (BÖHME 1997), so dass diese Zielstellung nur durch komplexe Maßnahmen des Biotop- und Habitatschutzes erreicht werden kann. Dazu gehören ganz allgemein Maßnahmen wie:

- Verbesserung der Gewässergüte durch den Bau von Abwasserbehandlungsanlagen;
- Erhalt und Förderung der Verzahnung von Fluss und Aue;
- Erhalt und Neuanlage von strukturreichen Uferlandschaften und Deichvorlandbereichen;
- Renaturierung verbauter Fließgewässerabschnitte.

Für den Landschaftsraum Elbe bedeutet das im Einzelnen:

- Sanierung der Buhnen und Uferbereiche in der Elbe nur in begründeten Einzelfällen;
- Umstellung von intensiver zu extensiver Beweidung der Deichvorlandbereiche bei gleichzeitiger Überprüfung der Bestandsdichten (JÄHRLING 1993);
- Wiederherstellung und Neuanlage von temporären Auegewässern;
- Auszäunung von Gewässern einschließlich der Altwasserreste;
- Einschränkung bzw. gewässerökologisch sinnvolle Ausführung der regelmäßigen Unterhaltungsmaßnahmen;
- Nachpflanzen von standorttypischen Bäumen an ausgewählten Uferbereichen;
- Wiederherstellung natürlicher Abflussverhältnisse durch Beseitigung oder Außerbetriebnahme von Querbauwerken;
- Absenkung von Einstauhöhen durch eine veränderte Steuerung von Stauanlagen;
- Verzicht auf Ausbaumaßnahmen.

Untersuchungsbedarf

Die derzeitige Untersuchungsfrequenz der verschiedenen Messprogramme in der Elbe sollte auch zukünftig beibehalten werden, um die Kenntnisse von Ausbreitungsmustern und Bestandsentwicklungen der Eintagsfliegen sowie die Erfassung von Erst- bzw. Wiederfunden vervollständigen und aktualisieren zu können. Alle Funde sollten jedoch für weitergehende Auswertungen konserviert, aufbewahrt und die Ergebnisse veröffentlicht werden. In den bislang wenig untersuchten limnischen Habitaten können gezielte Imaginalfänge bestehende Kennt-

nislücken bei der Verbreitung z. B. von Baetiden und Caeniden schließen. In den in die Elbe einmündenen Flüssen sollte die Untersuchungshäufigkeit unter Berücksichtigung des jahreszeitlichen Aspektes erweitert und durch Imaginalfänge ergänzt werden.

Anmerkungen zu einzelnen Arten

Oligoneuriella rhenana. Die epipotamale Eintagsfliege, die in Deutschland um die Jahrhundertwende in größeren Flüssen und Strömen häufig war und zu Massenentwicklungen neigte (SCHÖLL et al. 1997), galt bis zu Beginn der 80er Jahre in vielen ihrer Charaktergebiete als verschollen (JANSEN et al. 1997, KLAUSNITZER et al. 1982). Auf Grund ihrer morpholgischen Anpassungen bevorzugt die Larve schnellfließendes, turbulentes Wasser und besiedelt in der Elbe neben faustgroßem Grobkies in der Strommitte das Hartsubstrat der Buhnenköpfe (vgl. Abb. 57).

Caenis pseudorivulorum. Nach KLAUSNITZER et al. (1982) war diese potamobionte Art auf dem Gebiet der ehemaligen DDR nur aus der Oder bekannt und wurde als stark gefährdet eingestuft. Die vorzugsweise besiedelten Biotoptypen reichen vom Hyporhithral bis zum Metapotamal, wobei das Epipotamal den eigentlichen Lebensraum darstellt (BRINKMANN & REUSCH 1998). Neben Funden aus der Elbe wurde diese Art in der Mulde und Biese nachgewiesen (vgl. Abb. 57). *Caenis pseudorivulorum* ist univoltin, kann aber unter bestimmten Verhältnissen bis zu 2 Generationen pro Jahr hervorbringen (MALZACHER 1986).

Baetis buceratus. *Baetis buceratus* ist eine in Europa weit verbreitete Art, die nicht häufig auftritt. Sie besiedelt meist das Epipotamal von Fließgewässern (ADAM 1990), nach BRINKMANN (1998) auch das Hyporhithral. Das Wissen über die Autökologie ist noch sehr lückenhaft. Die beobachteten Larven der meist zwei Generationen pro Jahr leben gattungstypisch in flutenden submersen Pflanzenbeständen, aber auch im flachen Wasser unter Steinen nahe dem Ufer (MÜLLER-LIEBENAU 1969) (vgl. Abb. 57).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

ANLAUF, A. & DORN, K. 1996; ARGE Elbe 1991; BAUCH, G. 1958; DORSCHNER, J., DREYER, U., GUGEL, J., KINZELBACH, R., MEISTER, A. & SEEL, P. 1993; DREYER, U. 1994, 1995, 1996, 1997; JÄHRLING, K.-H. 1993; KLAPPER, H. 1960, 1961; LAU 1997, 1998; MÜHLE, R.-U. 1994; PETERMEIER, A., SCHÖLL, F. & TITTIZER, T. 1996; RUDOLF, G. & WEBER, E. 1978; SCHÖLL, F. 1998; SCHÖLL, F. & BALZER, I. 1998; SCHÖLL, F., HARDT, D. & EHMANN, H. 1997; SCHÖLL, F., TITTIZER, T. & BEHRING, E. 1993; SCHÖLL, F., TITTIZER, T., BEHRING, E. & WANITSCHECK, M. 1995; ZAHN, S. 1994, 1998; ZAHN, S. & Knösche, R. 1996.

b) sonstige Literatur

ADAM, G. (1990): Bestimmungstabellen für die Larven der in Deutschland verbreiteten Baetidae. - Wasserwirtschaftsamt Weiden/Opf.

BEUTHIN, H. (1875): Verzeichniss der Pseudoneuropteren und Neuropteren der Umgebung von Hamburg. - Verh. Ver. Naturwiss. Unterhaltung Hamburg **1**: 122-126.

BÖHME, D. (1997): Eintagsfliegen. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Landschaftsraum Harz) **SH 4**: 171-176.

BRINKMANN, R. & REUSCH, H. (1998): Zur Verbreitung der aus dem norddeutschen Tiefland bekannten Ephemeroptera- und Plecoptera-Arten in verschiedenen Biotoptypen. - Braunschweiger Naturkdl. Schr. **3**: 531-540.

FITTKAU, E. J. & REISS, F. (1983): Versuch einer Rekonstruktion der Fauna europäischer Ströme und ihrer Auen. - Arch. Hydrobiol. **97**: 1-6.

GRIMM, R. (1968): Biologie der gestauten Elbe. - Arch. Hydrobiol. Suppl. **31**: 281-379.

GRIMM, R. (1969): Die Auswirkungen des Elbestaues bei Geesthacht auf die Biologie der Oberelbe. - Die Wasserwirtschaft **5**: 131-137.

JACOB, U. (1996): Die Eintagsfliegen (Ephemeroptera) im Norddeutschen Tiefland. - Lauterbornia **27**: 35-40.

JANSEN, W., KAPPUS, B. & BÖHMER, J. (1997): Massenvorkommen von Larven der Eintagsfliege *Oligoneuriella rhenana* in der Nagold (Baden-Württemberg). - Lauterbornia **31**: 109-115.

KLAUSNITZER, B., JACOB, U. & JOOST, W. (1982): Ausgestorbene und bedrohte rheobionte Wasserinsekten der DDR unter besonderer Berücksichtigung potamaler Arten. - Entomol. Nachr. Ber. **26**: 151-156.

KOTHE, P. (1961a): Hydrobiologie der Elbe oberhalb von Hamburg. - Dt. gewässerkdl. Mitt. **5**: 37-43.

KOTHE, P. (1961b): Hydrobiologie der Oberelbe. - Arch. Hydrobiol. Suppl. **26**: 221-343.

KOTHE, P. (1962): Bericht über hydrobiologische Untersuchungen 1953/57 im Gebiet der Elbstrecke zwischen Schnackenburg und Hamburg. - Mitt. WSD Hamburg **14**: 1-64.

MÄDLER, K. (1995): Die Entwicklung des Makrozoobenthos der oberen Elbe in den Jahren 1988-1994. - Intern. Revue ges. Hydrobiol. **80**: 667-685.

MALZACHER, P. (1986): Diagnostik, Verbreitung und Biologie der europäischen Caenis-Arten .- Stuttgarter Beitr. Naturkd., Serie A.

MALZACHER, P., JACOB, U., HAYBACH, A. & REUSCH, H. (1998): Rote Liste der Eintagsfliegen (Ephemeroptera) (Bearbeitungsstand 1997). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 264-267.

MÜLLER-LIEBENAU, I. (1969): Revision der europäischen Arten der Gattung Baetis LEACH,1815. - Limnologische Station Krefeld-Hülserberg **48/49.**

PAWLIK, E. (1933): Eintagsfliegen aus dem Elbtale bei Aussig. - Natur und Heimat **4**:111-113.

PETERMEIER, A., SCHÖLL, F. & TITTIZER, T. (1996): Die ökologische und biologische Entwicklung der deutschen Elbe. Ein Literaturbericht. - Lauterbornia **24**: 1-95.

REUSCH, H., BLANKE, D., HEINZE, B., HIGLER, L. W. G. & KLIMA, F. (1993): Rote Liste der Eintags-, Stein- und Köcherfliegen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 17-24.

ROSTOCK, M. (1880): Die Netzflügler Sachsens. - Sitzungsber. Naturwiss. Ges. Isis 1879: 70-91.

SCHOENEMUND, E. (1930): Eintagsfliegen. - In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. 19. Teil. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

ULMER, G. (1927): Verzeichnis der deutschen Ephemeropteren und ihrer Fundorte. - Konowia **6**: 234-262.

c) unveröffentlichte Quellen

AMMER, K. J. (1998): Untersuchungen ausgewählter Elbauen. - unveröff. Studie, WWF-Auen-Institut Rastatt.

ANLAUF, A., NIETZ, K. & KLIMA, M. (1992): Faunistische Erhebungen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung zum Ausbau des Elbe-Havel-Kanals. - unveröff. Gutachten zum Planfeststellungsverfahren zum Ausbau des Elbe-Havel-Kanals, Bundesanstalt für Gewässerkunde Koblenz, Berlin.

Bezirksregierung Lüneburg (1998): Artenlisten Makrozoobenthos der Elbemessstellen Schnackenburg und Gorleben 1988-1998. - unveröff. Listen, Lüneburg.

HOHMANN, M. (1999): Checkliste der Eintagsfliegen Sachsen/Anhalts. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **SH**: (in Vorb.).

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Gebiet des Ehle-Umflutkanales in der Stadt Magdeburg. Stand 15.12.1995. - unveröff. Gutachten, Stendal.

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1996): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Gebiet des Ehle-Umflutkanales in der Stadt Magdeburg. Frühjahrsaspekt. - unveröff. Gutachten, Stendal.

STAU (Staatliches Amt für Umweltschutz) Dessau-Wittenberg (1999): Bestandaufnahmen Makrozoobenthos 1997 - 5/1999. - unveröff. Mskr.

STAU (Staatliches Amt für Umweltschutz) Magdeburg (1999): Bestandaufnahmen Makrozoobenthos 1991 - 5/1999. - unveröff. Mskr.

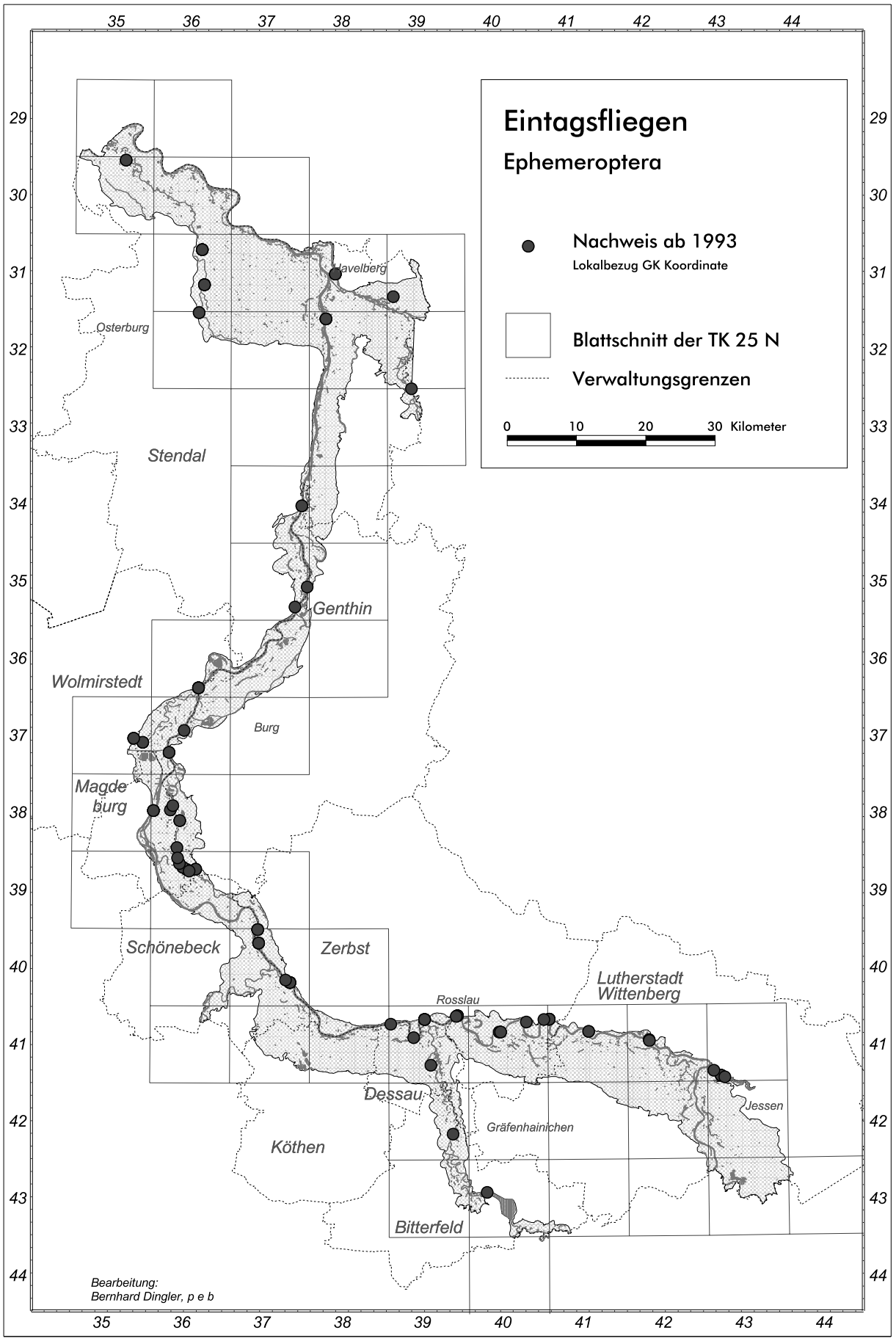

Abb. 56: Nachweise von Eintagsfliegen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 20.08.1999.

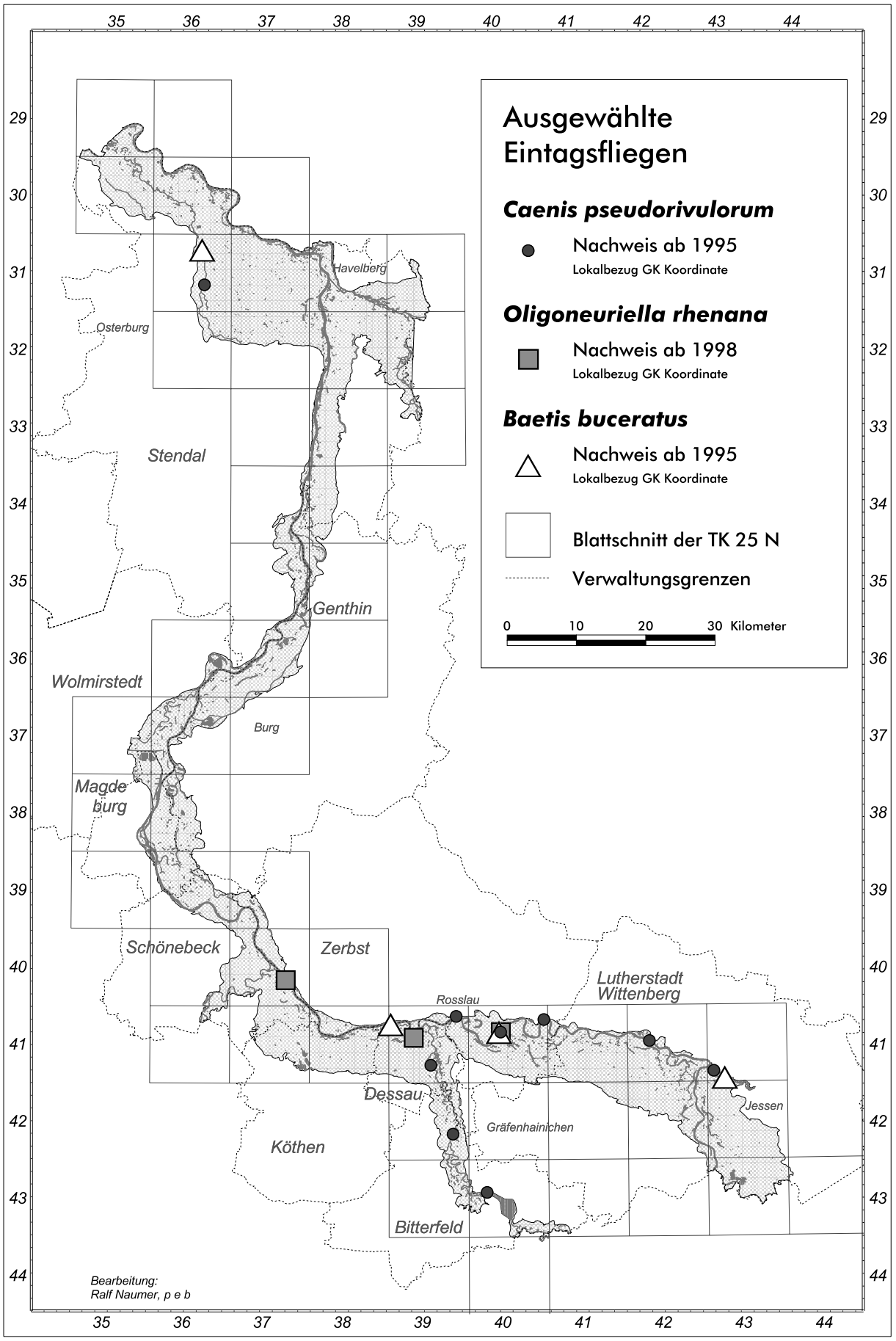

Abb. 57: Nachweise von ausgewählten Eintagsfliegen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 20.08.1999.

4.2.2.8 Köcherfliegen (Trichoptera) - F. GOHR

Einleitung

Die im zoologischen Sinn zu den echten Fliegen zählenden Köcherfliegen gehören ebenso wie die Eintagsfliegen zur charakteristischen Insektenfauna des Landschaftsraumes Elbe. Die mit Ausnahme der Gattung *Enoicyla* immer aquatisch lebenden Larven besiedeln sowohl stehende als auch fließende Gewässer. Im Gegensatz zu den köcherlosen Formen, die auf vorhandenem Hartsubstrat umherkriechen (*Rhyacophila*) oder Gespinste und Fangnetze bauen (*Hydropsyche*, *Neureclipsis*) bilden alle eruciformen Larven Köcher aus, die je nach Substratangebot aus Pflanzen- oder Holzteilchen sowie kleinen Steinchen bestehen können. Viele Köcherfliegenlarven sind Pflanzenfresser und ernähren sich von Algen, Detritus und frischen oder faulen Teilen höherer Pflanzen, andere leben räuberisch und erbeuten Kleinlebewesen. Nach dem Schlüpfen schwärmen die geschlechtsreifen Imagines zur Paarung und Eiablage aus. Bevorzugt werden artspezifisch entweder am Ufer stehende Büsche (*Rhyacophila nubila*), freie Wasserflächen (*Oecetis ochracea, Phryganea bipunctata*) oder Baumkronen (*Hydropsyche pellucidula*) bevorzugt werden (WICHARD 1988).

Auf Grund der merolimnischen Lebensweise benötigen die holometabolen Insekten für ihre Entwicklung eine enge Verzahnung von limnischen und terrestrischen Habitatstrukturen, so dass durch ihre Anwesenheit oder ihr Fehlen Rückschlüsse auf die Qualität der Vernetzung dieser Lebenräume gezogen werden kann. Insbesondere gut untersuchte rheophile Arten eignen sich auf Grund ihrer engen ökologischen Valenz als Anzeiger für organische Belastungen. Neben den Eintags- und Steinfliegen sind Köcherfliegen ein wichtiger Bestandteil von Indikationssystemen der Wassergüte.

Erfassungstand

Ziel vieler Untersuchungen in der jüngeren Vergangenheit in der Elbe, ihrer Aue und den Nebenflüssen war die komplexe Erfassung der Eintags-, Stein- und Köcherfliegen, so dass an dieser Stelle auf grundsätzliche Aussagen und zusammenfassende Darstellungen von Untersuchungsergebnissen auf das Kapitel Eintagsfliegen (Kap. 4.2.2.7) verwiesen wird. Wichtige Arbeiten speziell zur Köcherfliegenfauna im Landschaftsraum Elbe wurden von AMMER (1998), HOHMANN (1998), CHRISTIAN (1985, 1999) sowie von Ökoplan (1996) vorgelegt, die im wesentlichen Lichtfallenfänge ausgewertet haben. Nach PITSCH (1993) wird ein großer Teil der Köcherfliegenlarven als nicht sicher bestimmbar eingestuft, so dass sich v. a. Imaginalfänge zur sicheren Artdetermination eignen. Insgesamt besteht ein guter Überblick über die Artenzusammensetzung der Köcherfliegen im Landschaftsraum Elbe, wobei der derzeitige Kenntnisstand über Häufigkeiten und Verbreitungsmuster als Grundlage für die Bewertung der Gefährdungssituation der Einzelarten noch große Lücken aufweist. KLIMA (1998) schätzt den Durchforschungsgrad in Sachsen-Anhalt als gering ein. Durch grundlegende, mehrjährig angelegte Untersuchungen im Rahmen von Projekten wie z. B. das vom BMBF geförderte Forschungsprojekt zur Retentionsflächenrückgewinnung und Altauensanierung werden zukünftig diese Wissensdefizite abgebaut werden können (vgl. Abb. 58).

Bedeutung des Elbegebietes für die Köcherfliegen

Aktuell sind im norddeutschen Tiefland 186 Trichoptera-Arten nachgewiesen (REUSCH & BRINKMANN 1998), von denen im Tiefland von Sachsen-Anhalt 124 Arten vorkommen (Stand: 7/1999, HOHMANN 1999). Für die Jahre nach 1990 liegen für den Landschaftsraum Elbe Nachweise für 76 Arten vor. Das entspricht einem Anteil von 61 % am Artenbestand des sachsen-anhaltinischen Tieflandes und einem Anteil von 40 % im Vergleich zum norddeutschen Tiefland.

Nach AMMER (1998), der den Kenntnisstand der historischen Trichopterenbesiedlung der Elbe zusammenfasste, sind aus der Zeit von 1878 bis 1968 aus dem Bereich der Mittelelbe die Köcherfliegen *Ceraclea fulva*, *Hydropsyche angustipennis*, *Limnephilus lunatus*, *Plectrocnemia* spec. sowie *Polycentropus* spec. bekannt (BAUCH 1958, KOTHE 1961a, 1961b, ROSTOCK 1880, 1888), wobei sich die Angaben auf den Hauptstrom selbst beziehen. Die Vorkommen von *Oligoplectrum maculatum* und *Hydropsyche guttata* werden vom selben Autor unter Bezugnahme auf ROSTOCK (1880, 1888) als wahrscheinlich angenommen. Für *Hydropsyche guttata* besteht allerdings seit der Beschreibung von *Hydropsyche bulgaromanorum* durch MALICKY (1977) Revisionsbedarf (REUSCH & BRINKMANN 1998).

Die Elbaue sowie die Elbenebengewässer mit ihren vielgestaltigen Gewässertypen und morphologischen Strukturen auch im terrestrischen Bereich besitzen für die Köcherfliegen eine besondere Bedeutung als Lebensraum. Viele gefährdete Arten finden hier optimale Bedingungen für dauerhafte, erfolgreiche Reproduktionszyklen vor. Einunddreißig der 76 Arten können als landschaftsraumbedeutsam eingestuft werden, wobei anzumerken bleibt, dass der

Status einzelner Arten infolge bestehender Kenntnislücken über die Verbreitung in Sachsen-Anhalt unsicher ist (vgl. Tab. 51). In der Roten Liste Sachsen-Anhalt (REUSCH et al. 1993) werden 23 Arten geführt, davon 4 als ausgestorben bzw. verschollen.

Gefährdung

Die Gefährdungsursachen, welche von KLIMA (1998) und TOBIAS & TOBIAS (1984) aufgezeigt wurden, sind in den vielgestaltigen Veränderungen und Zerstörungen von Gewässerbiotopen zu suchen. Jede Beeinflussung des Fließverhaltens, der Wasserqualität, des Gewässerchemismus, der Gewässermorphologie sowie des Gewässerumfeldes als die die Besiedlung besonders prägenden Faktoren wirkt sich auf die bestehenden Köcherfliegen-Gemeinschaften aus.

Schutz und Förderung

Köcherfliegen gehören zu den Insekten, bei denen ausschließlich durch einen gezielten Biotopschutz von Gewässern in Verbund mit dem Umland ein Arten- und Individuenrückgang aufgehalten werden kann. Die Maßnahmen, die zum Schutz und zur Förderung der Eintagsfliegen im Landschaftsraum Elbe beitragen (vgl. Kap. 4.2.2.7) treffen in gleicher Weise für die Gruppe der Köcherfliegen zu.

Tab. 51: Köcherfliegen - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
G = Gefährdungssituation nach ROBERT et al. (1999), 0 = keine Funde seit 1970, s = selten (1 Fund), v = vereinzelt (2 bis 4 Funde), m-h = mittel bis häufig (5 Funde und mehr);
Vorkommen: ME = Mittelelbe, Ne = Nebengewässer
Lebensraum - R = Rhithral, P = Potamal, L = Limnal (alle stehenden Gewässer), M = Moore, S = Süßwasser allg., ohne Spezialisierung.

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	G	Vorkommen	Lebensraum
Agrypnia obsoleta	X	X	1	v	Ne	L, M, P
Anabolia furcata	X			v	Ne	L, P
Brachycentrus subnubilus	X	X	3	v	ME, Ne	P
Ceraclea alboguttata	X	X	P	v	ME, Ne	P, L
Cyrnus crenaticornis	X		3	m-h	Ne	L
Cyrnus insolutus	X	X	2	v	Ne	L, M
Grammotaulius nigropunctatus	X			v	Ne	S
Grammotaulius nitidus	X	X	1	s	Ne	L, P
Halesus tesselatus	X	X	0	s	Ne	S
Holocentropus stagnalis	X	X	2	m-h	Ne	L
Hydropsyche bulgaromanorum	X			v	ME, Ne	P
Limnephilus auricula	X			v	Ne	L
Limnephilus binotatus	X			v	Ne	L
Limnephilus bipunctatus	X			v	Ne	L, R
Limnephilus decipiens	X	X	0	v	Ne	L, R
Limnephilus fuscicornis	X	X	0	s	Ne	L
Limnephilus fuscinervis	X	X	1	s	Ne	L
Limnephilus hirsutus	X		P	v	Ne	L, P, R
Limnephilus incisus	X	X	2	m-h	Ne	L
Limnephilus marmoratus	X			v	Ne	L, R
Limnephilus nigriceps	X		3	v	Ne	L
Limnephilus sparsus	X			v	Ne	S
Limnephilus stigma	X			v	Ne	S
Limnephilus vittatus	X	X	3	v	Ne	L, R
Oecetis furva	X			v	Ne	L, P
Oecetis notata	X	X		v	ME, Ne	P, L
Orthotrichia costalis	X			v	Ne	P, L
Oxyethira flavicornis	X			v	Ne	P, L
Potamophylax latipennis	X			v	Ne	R, P
Psychomya pusilla	X	X	0	v	Ne	P, L, R
Trichostegior minor	X		P	v	Ne	L, P

Untersuchungsbedarf

Aufgrund der bestehenden Unsicherheiten bei der Larvaldetermination ist es erforderlich durch gezielte Untersuchungen, insbesondere von Imagines, Kenntnislücken hinsichtlich der Verbreitung zu schließen. Die teilweise hohen Artenzahlen bei gleichzeitig geringem Untersuchungsumfang lassen gerade in der Elbaue einen Zuwachs an neuen Taxa vermuten (AMMER 1998).

Anmerkungen zu einzelnen Arten

Psychomya pusilla. Diese noch von KLIMA et al. (1994) als in Sachsen-Anhalt verschollen geführte Art wurde unlängst in der Mulde (STAU Dessau-Wittenberg 1997/1998) und 1999 in der Elbe bei Magdeburg (STAU Magdeburg 1999) wiedergefunden. Typische Habitate sind sandige Litoralbereiche von Fließgewässern und Seen (TOBIAS & TOBIAS 1981). Charakteristisch für diese Art ist das Bauen von gewundenen, galerieartigen Tunneln auf Hartsubstrat, von dessen Oberfläche Aufwuchs und Algenbeläge abgeweidet werden (WARINGER & GRAF 1997). Als eine der wenigen bivoltinen Trichopterenarten in Mitteleuropa bringt *Psychomya pusilla* zwei Generationen pro Jahr hervor.

Brachycentrus subnubilus. *Brachycentrus subnubilus* wurde erstmals 1995 im Unterlauf der Schwarzen Elster (ZAHN & KNÖSCHE 1996) und 1998 im sachsen-anhaltinischen Elbabschnitt zwischen Pretzsch und Roßlau nachgewiesen (STAU Dessau-Wittenberg). Bevorzugte Lebensräume dieser typischen Fließwasserart sind pflanzenreiche langsamströmende Bäche und Flüsse im Flachland (TOBIAS & TOBIAS 1981), wobei das Epipotamal bevorzugt wird (REUSCH & BRINKMANN 1998). Historische Vorkommen dieser Art in der Elbe in und bei Dresden aus den Jahren 1883 bis 1906 sind bei ZWICK (1999) belegt. *Brachycentrus subnubilus* wurde 1994 und 1995 auch im angrenzenden Bundesland Thüringen in zwei Bächen wiedergefunden (BRETTFELD 1996).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

AMMER, K. J. 1998; ANLAUF, A. & DORN, K. 1996; ARGE Elbe 1991; BAUCH, G. 1958; CHRISTIAN, A. 1985, 1999; DORSCHNER, J., DREYER, U., GUGEL, J., KINZELBACH, R., MEISTER, A. & SEEL, P. 1993; DREYER, U. 1994, 1995, 1996, 1997; HOHMANN, M. 1998; JÄHRLING, K.-H. 1993; KLAPPER, H. 1960, 1961; KLIMA, F. et al. 1994; LAU 1997, 1998; MÜHLE, R.-U. 1994; RUDOLF, G. & WEBER, E. 1976; SCHÖLL, F. & BALZER, I. 1998; SCHÖLL, F., TITTIZER, T. & BEHRING, E. 1993; SCHÖLL, F., TITTIZER, T., BEHRING, E. & WANITSCHECK, M. 1995; ZAHN, S. 1994, 1998; ZAHN, S. & Knösche, R. 1996.

b) sonstige Literatur

BEUTHIN, H. (1875): Verzeichniss der Pseudoneuropteren und Neuropteren der Umgebung von Hamburg. - Verh. Ver. Naturwiss. Unterhaltung Hamburg **1**: 122-126.

BÖHME, D. (1997): Köcherfliegen. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Landschaftsraum Harz) **SH 4**: 181-183.

BRETTFELD, R. (1996): Wiederfunde verschollener Köcherfliegen in Thüringen. - Lauterbornia **25**: 127-131.

FITTKAU, E. J. & REISS, F. (1983): Versuch einer Rekonstruktion der Fauna europäischer Ströme und ihrer Auen. - Arch. Hydrobiol. **97**: 1-6.

GRIMM, R. (1968): Biologie der gestauten Elbe. - Arch. Hydrobiol. Suppl. **31**: 281-379.

KLAUSNITZER, B., JACOB, U. & JOOST, W. (1982): Ausgestorbene und bedrohte rheobionte Wasserinsekten der DDR unter besonderer Berücksichtigung potamaler Arten. - Entomol. Nachr. Ber. **26**: 151-156.

KLIMA, F. (1998): Rote Liste der Köcherfliegen. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 112-118.

KOTHE, P. (1961a): Hydrobiologie der Elbe oberhalb von Hamburg. - Dt. gewässerkdl. Mitt. **5**: 37-43.

KOTHE, P. (1961b): Hydrobiologie der Oberelbe. - Arch. Hydrobiol. Suppl. **26**: 221-343.

KOTHE, P. (1962): Bericht über hydrobiologische Untersuchungen 1953/57 im Gebiet der Elbstrecke zwischen Schnackenburg und Hamburg. - Mitt. WSD Hamburg **14**: 1-64.

MÄDLER, K. (1995): Die Entwicklung des Makrozoobenthos der oberen Elbe in den Jahren 1988-1994. - Intern. Revue ges. Hydrobiol. **80**: 667-685.

PITSCH, T. (1993): Zur Larvaltaxonomie, Faunistik und Ökologie mitteleuropäischer Fließwasserköcherfliegen. - Landsch.entw. Umweltforsch. **8 SH**: 1-316.

REUSCH, H., BLANKE, D., HEINZE, B., HIGLER, L. W. G. & KLIMA, F. (1993): Rote Liste der Eintags-, Stein- und Köcherfliegen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 17-24.

REUSCH, H. & BRINKMANN, R. (1998): Zur Kenntnis der Präsenz der Trichoptera-Arten in limnischen Biotoptypen des norddeutschen Tieflandes. - Lauterbornia **34**: 91-103.

ROSTOCK, M. (1880): Die Netzflügler Sachsens. - Sitzungsber. Naturwiss. Ges. Isis 1879: 70-91.

ROSTOCK, M. (1888): Die Netzflügler Deutschlands. - Jahresber. Ver. Naturkd. Zwickau 1887: 1-210.

TOBIAS, D. & TOBIAS, W. (1984): Rote Liste der Köcherfliegen. - In: BLAB, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - Naturschutz aktuell **1**: 67-69.

TOBIAS, W. & TOBIAS, D. (1981): Trichoptera Germanica. Teil I: Imagines. - Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg **49**: 1-670.

ULMER, G. (1903): Hamburgische Elbuntersuchung - Trichopteren. - Mitt. Zool. Mus. Hamburg **20**: 279-289.

WARINGER, J. & GRAF, W. (1997): Altas der österreichi-

schen Köcherfliegenlarven. - Facultasverlag, Wien.

WICHARD, W. (1988): Die Köcherfliegen. - Neue Brehm-Bücherei **512**, Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

c) unveröffentlichte Quellen

AMMER, K. J. (1998): Untersuchungen ausgewählter Elbauen. - unveröff. Studie, WWF-Auen-Institut Rastatt.

ANLAUF, A., NIETZ, K. & KLIMA, M. (1992): Faunistische Erhebungen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung zum Ausbau des Elbe-Havel-Kanals. - unveröff. Gutachten zum Planfeststellungsverfahren zum Ausbau des Elbe-Havel-Kanals, Bundesanstalt für Gewässerkunde Koblenz, Berlin.

Bezirksregierung Lüneburg (1998): Artenlisten Makrozoobenthos der Elbemessstellen Schnackenburg und Gorleben 1988-1998. - unveröff. Listen, Lüneburg.

HOHMANN, M. & Böhme, D. (1999): Checkliste der Köcherfliegen in Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **SH**: (in Vorb.).

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Gebiet des Ehle-Umflutkanales in der Stadt Magdeburg. Stand 15.12.1995. - unveröff. Gutachten, Stendal.

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1996): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Gebiet des Ehle-Umflutkanales in der Stadt Magdeburg. Frühjahrsaspekt. - unveröff. Gutachten, Stendal.

Ökoplan (Gesellschaft für ökologische Untersuchungen und Landschaftspflegeplanung mbH (1996): Schutzwürdigkeitsgutachten für das als Naturschutzgebiet auszuweisende Gebiet „Forst Salegast", einschl. Pflege- und Entwicklungsplan. - unveröff. Gutachten, Verl.

ROBERT, B. (1999): Fortschreibung der deutschen Köcherfliegenfauna. - unveröff. Mskr.

STAU (Staatliches Amt für Umweltschutz) Dessau-Wittenberg (1999): Bestandaufnahmen Makrozoobenthos 1997 - 5/1999. - unveröff. Mskr.

STAU (Staatliches Amt für Umweltschutz) Magdeburg (1999): Bestandaufnahmen Makrozoobenthos 1991 - 5/1999. - unveröff. Mskr.

ubs (Umweltbiologische Studien, Bodensee) (1996): Pflege- und Entwicklunsplan für das NSG „Steilhang des Muldetales", Kreis Bitterfeld. Stand: Nov. 1996. - unveröff. Gutachten (Bearb.: MEINECKE, T.).

ZWICK, P. (1999): Historische Dokumente zur Fauna der Elbe vor 100 Jahren. - Vortrag, Ephemeropteren-Tagung 1999, Bad Bevensen.

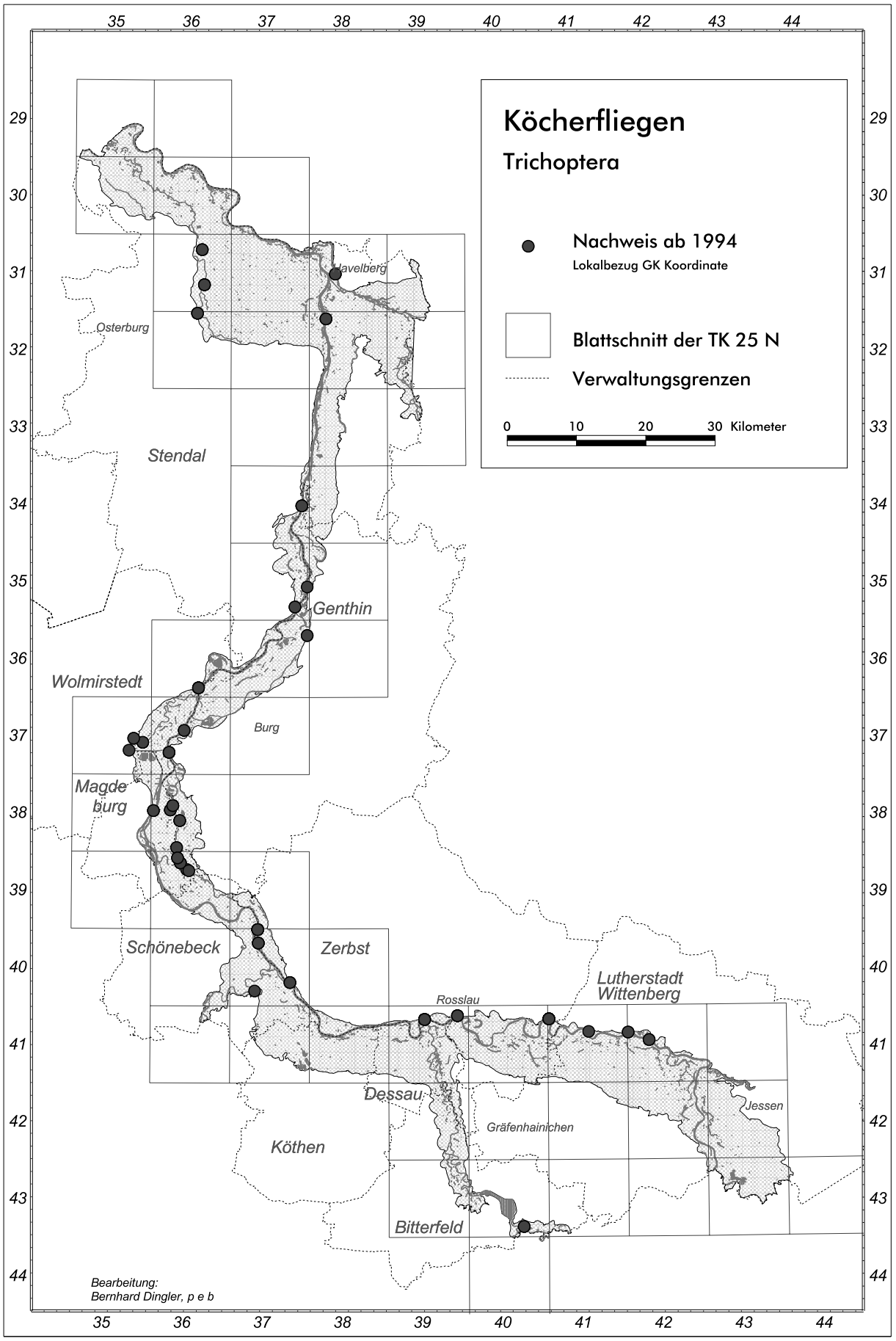

Abb. 58: Nachweise von Köcherfliegen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe", Stand 25.04.1999.

4.2.2.9 Libellen (Odonata) - R. STEGLICH

Einleitung

Die Odonaten repräsentieren weltweit mit rund 6.000 Arten eine relativ kleine Ordnung, wovon 80 Arten in Deutschland vertreten sind. Die längste Zeit ihres Lebenszyklusses verbringen die heimischen Arten als Larven im Wasser und sind in dieser oft mehrjährigen Phase von eminenter naturschutzfachlicher Bedeutung. Dagegen erfreut sich der Laie als Naturbeobachter eher an den farbenprächtigen Imagines, an deren attraktiven Aussehen und am auffälligen Flugverhalten. Sowohl das große naturschutzfachliche als auch das öffentliche Interesse begründen, das in den letzten Jahrzehnten ein vergleichsweise großer Kenntnisstand zu dieser Gruppe zusammen getragen wurde. Für einzelne Bundesländer (Bayern, Baden-Württemberg) liegen mittlerweile sogar umfangreiche landesweite Kartierungen vor (vgl. BayLfU & BN 1998).

Für das Elbtal können insbesondere Libellen als Bioindikatoren fungieren, weil deren Larven oft mehrjährig in elbtypischen Habitatstrukturen eingenischt sind und deshalb eine kontinuierliche Qualität vorherrschender ökologischer Faktoren anzeigen. Als biologische Indikatoren sind sie verlässlichere ökologische Qualitäts-Anzeiger als chemisch-physikalische Momentaufnahmen, weil ihr längerfristiger Kontakt mit dem Wasser und dem Gewässerumfeld die dauerhafte ökologische Eignung des Lebensraumes indiziert. Dabei sind die hoch spezialisierten stenöken Arten zur Bioindikation am besten geeignet, weil sie die für den konkreten Lebensraum typischen Verhältnisse anzeigen. Das wärmebegünstigte Stromtal der Elbe gilt in seinem Verlauf von Südost nach Nordwest als Wanderweg für manche thermophile Art. Dabei verbindet es die kontinentale mit der atlantischen biogeographischen Region und ermöglicht auf Grund vielfältiger geomorphologischer Strukturen eine große Artenvielfalt bis hin zu Vorkommen thermophiler Arten mediterraner Provenienz (MÜLLER 1999).

Erfassungsstand

Als Datengrundlage dienten zahlreiche Publikationen, Gutachten (z. B. Pflege- und Entwicklungspläne, Schutzwürdigkeits-gutachten, Forschungsberichte), Gewässer-güteberichte, sonstige landschaftsplanerische Studien (z. B. Umweltverträglichkeitsstudien, Landschaftspläne) sowie die Datei FAUNDAT (1998) zur Coll. MÜLLER (vgl. Quellenangaben).

Demnach lassen sich im Landschaftsraum Elbe 53 von 63 im Land Sachen-Anhalt vorkommenden Arten nachweisen. Qualitativ erscheint das Elbegebiet damit relativ gut untersucht und es werden nur noch wenige weitere Artnachweise erwartet (vgl. MÜLLER 1999). Andererseits ist der gesamte Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt noch nicht flächendeckend bearbeitet. Defizite bestehen allgemein in weiten Teilen der reliktischen Auen sowie etwa in Teilabschnitten entlang der Unteren Mulde, in der Alandniederung und in der Wische (vgl. Abb. 59).

Die Odonatenfauna Sachsen-Anhalts wurde nach der Rote Liste-Bearbeitung durch MÜLLER & BUSCHENDORF (1993) von MÜLLER mehrfach zusammenfassend dargestellt (1994a, 1996e). Neue Funde wurden danach von MÜLLER & STEGLICH im Rahmen der Untersuchungen der FG Faunistik und Ökologie und der AG Odonatenfauna Sachsen-Anhalt (MÜLLER 1994b) in Tagungsberichten der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen (GdO), in den Entomologischen Mitteilungen der Entomologen-Vereinigung Sachsen-Anhalt (EVSA e. V.), im Mitteilungsblatt „pedementanum" der AG Odonatenfauna und dem Mitteilungsblatt „halophila" der FG Faunistik und Ökologie veröffentlicht und sind gemeinsam mit unveröffentlichten Untersuchungsberichten von MÜLLER (1999) für die Flusslandschaft Elbe zusammenfassend dargestellt worden. Diese Zusammenfassung und die Gebietskenntnisse der Autorin bilden die Grundlage für die hier vorgenommene Bearbeitung der Odonaten, als regionale Ergänzung zur deutschlandweiten Darstellung von SCHORR (1990).

Bedeutung des Elbegebietes für die Libellen

Für den Landschaftsraum Elbe liegen Nachweise von 53 Arten vor. Das entspricht 66 % von 80 Arten der deutschen Odonatenfauna und 84 % von 63 in Sachsen-Anhalt vorkommenden Arten. Von den 37 Arten, die gemäß der Roten Liste (MÜLLER & BUSCHENDORF 1993) innerhalb Sachen-Anhalts gefährdet sind, kommt mit 27 Arten der weit überwiegende Anteil im Elbegebiet vor. Auf der Grundlage der deutschen Roten Liste von OTT & PIPER (1998) gelten 2 Arten (2,5 % der deutschen Fauna) als vom Aussterben bedroht, 14 (17,5 %) sind stark gefährdet und 10 (12,5 %) gelten als gefährdet. Darüberhinaus sind 5 Arten (6,3 %) zur neuen deutschlandweiten „Vorwarnliste" zu zählen. Eine Gefährdung ist für 2 Arten anzunehmen, deren Status deutschlandweit noch unbekannt ist (*Anax parthenope* und *Gomphus flavipes*), und für 1 Art (*Aeshna affinis*) sind die Daten deutschlandweit defizitär. Da diese Arten in

Sachsen-Anhalt stabile Populationen bilden, besitzen diese Vorkommen überregionale Bedeutung, womit die besondere Verantwortung Sachsen-Anhalts für deren Lebensraumschutz auch in der Flusslandschaft Elbe deutlich wird (vgl. Tab. 52).

Mit *Leucorrhinia pectoralis* und *Ophiogomphus cecilia* kommen im Landschaftsraum Elbe 2 Arten vor, die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt werden, sowie 2 Arten des Anhang IV der FFH-RL (MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998).

Hinsichtlich der zoogeographischen Herkunft sind von den 53 im Landschaftsraum Elbe vorkommenden Arten 22 zur östlichen, eurosibirischen, 18 zur südlichen, mediterranen und 13 zur überleitenden Gruppe zu zählen. Rechnet man allerdings zu den Arten mediterraner Provenienz auch die im Mittelmeerraum weit verbreiteten 13 Arten (vgl. MÜLLER 1996f), so sind mit 31 von 53 Arten der Flusslandschaft Elbe über die Hälfte der „Elbtal-Libellen" als mediterran verbreitet anzusehen, was die Wärmebegünstigung des Elbtales untermauert.

Tab. 52: Libellen - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
Spalte 4: Rote-Liste-Status nach OTT & PIPER (1998) für Deutschland (D) und für Sachsen-Anhalt (LSA) nach MÜLLER & BUSCHENDORF (1993) und MÜLLER (1996e); dabei deutschlandweit neu: V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, D: Daten defizitär,
FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL D/ LSA/ FFH	Lebensraum
Aeshna affinis	Südliche Mosaikjungfer	X	X	D/VG	temporäre Flutrinnen, Weiher oder Qualmwasser
Aeshna isosceles	Keilfleck-Mosaikjungfer	X		2/2	Altwässer, Weiher
Aeshna juncea	Torf-Mosaikjungfer			3/2	
Aeshna viridis	Grüne Mosaikjungfer	X		1/1/ IV	Altwässer, an Krebsschere gebunden
Anax parthenope	Kleine Königslibelle	X		G/3	Altwässer, Weiher
Brachytron pratense	Kleine Mosaikjungfer			3/-	
Calopteryx splendens	Gebänderte Prachtlibelle	X		V/3	Elbe, Bäche
Calopteryx virgo	Blauflügel-Prachtlibelle	X		3/1	Bäche
Coenagrion hastulatum	Speer-Azurjungfer			3/3	
Coenagrion lunulatum	Mond-Azurjungfer			2/2	
Coenagrion ornatum	Vogel-Azurjungfer			1/1	
Coenagrion pulchellum	Fledermaus-Azurjungfer			3/-	
Epitheca bimaculata	Zweifleck	X		2/1	Altwässer
Erythromma viridulum	Kleines Granatauge	X		-/2	Altwässer, Weiher
Gomphus flavipes Syn.: *Stylurus flavipes*	Asiatische Keiljungfer	X	X	G/1/ IV	Elbe
Gomphus pulchellus	Westliche Keiljungfer	X	X	V/3	Kiesgruben
Gomphus vulgatissimus	Gemeine Keiljungfer	X	X	2/1	Elbe
Ischnura elegans	Große Pechlibelle				Altwässer, Weiher, Elbe
Ischnura pumilio	Kleine Pechlibelle			3/2	Kiesgruben
Lestes barbarus	Südliche Binsenjungfer	X		2/3	temporäre Flutrinnen, Weiher oder Qualmwasser
Lestes dryas	Glänzende Binsenjungfer			3/3	
Lestes virens vestalis	Kleine Binsenjungfer			2/2	
Lestes viridis	Weidenjungfer	X			Altwässer, Weiher
Leucorrhinia dubia	Kleine Moosjungfer			2/3	
Leucorrhinia pectoralis	Große Moosjungfer	X		2/2/ II, IV	anmoorige Weiher, hier naturnahe Sekundärge-wässer
Leucorrhinia rubicunda	Nordische Moosjungfer	X		2/3	
Libellula fulva	Spitzenfleck	X		2/1	Altwässer
Ophiogomphus cecilia	Grüne Keiljungfer	X	X	2/1 II, IV	Elbe, Mulde, Bäche
Orthetrum cancellatum	Großer Blaupfeil	X			Altwässer, Weiher, Elbe
Orthetrum coerulescens	Kleiner Blaupfeil	X		2/2	Bäche
Platycnemis pennipes	Federlibelle	X			Elbe
Somatochlora flavomaculata	Gefleckte Smaragdlibelle			2/3	
Sympecma fusca	Gemeine Winterlibelle	X		3/-	Altwässer, Weiher
Sympetrum pedemontanum	Gebänderte Heidelibelle	X		3/3	Bäche

Eine Analyse der Artenzugehörigkeit zu ökologischen Gruppen (nach DONATH in MÜLLER 1996f) ergibt nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand (Mai 1999) für den Landschaftsraum Elbe im Vergleich zu den 62 indigenen sachsen-anhaltinischen Arten eine Differenz von 9 Arten:

- von 6 rheophilen Fließwasser-Arten kommen 2 Arten nicht im Elbegebiet vor;
- von 5 thermophile Fließwasser-Arten kommen 2 Arten nicht im Elbegebiet vor;
- 2 stenöke Fließwasser-See-Arten;
- 2 euryöke Fließwasser-See-Arten;
- 2 stenöke See-Arten;
- 1 säuretolerante See-Art;
- von 2 Moor-See-Arten kommt 1 Art nicht im Elbegebiet vor;
- von 6 stenöken Moor-Arten kommen 4 Arten nicht im Elbegebiet vor;
- 6 euryöke Moor-Arten;
- 2 Moor-Tümpel-Arten;
- 4 stenöke Tümpel-Arten;
- 2 euryöke Tümpel-Arten;
- 3 stenöke Weiher-Arten;
- 6 euryöke Weiher-Arten;
- 14 Ubiquisten.

Es wird in der Zusammenstellung ersichtlich, dass alle in Sachsen-Anhalt nachgewiesenen euryöken Arten im Elbtal vorkommen und nur die hoch spezialisierten Moorarten sowie einige rheophile und thermophile Fließwasser-Arten fehlen. Davon sind zumindest *Cordulegaster boltoni* und *Coenagrion mercuriale*, evtl. auch *Ceriagrion tenellum und Somatochlora arctica,* infolge benachbarter Vorkommen im Elbtal noch zu erwarten. Nur mit den subalpinen Arten *Cordulegaster bidentata* und *Somatochlora alpestris* sowie *Aeshna subarctica* ist nicht zu rechnen (MÜLLER 1999).

Gefährdung

Die Vorkommen der Libellen in der vielfältigen Elbniederung sind durch die allgemein bekannten Beeinträchtigungen der Gewässer, wie Verunreinigung des Wassers und Störung naturnaher Gewässerstrukturen, grundsätzlich gefährdet. Auf Grund der Funktion der Elbe als zentrale Biotopverbundachse ist insbesondere die Gefährdung durch wasserbauliche Maßnahmen herauszustellen. Im Hinblick auf die Vorkommen der FFH-Art *Ophiogomphus cecilia* ist besonders auf die naturnahen Gleithangverhältnisse der Buhnenfelder hinzuweisen. Einen Gefährdungsfaktor hinsichtlich des Wasserhaushalts in der Aue stellen weitere Auskiesungen im Elbtal dar, obwohl dadurch Pionier-Lebensräume entstehen. In den am Deichfuß gelegenen Qualmwasserbereichen erfolgt mancherorts durch intensive Beweidung und Tränke bis in die Qualmwasser hinein eine starke Eutrophierung. Ähnlich negativ wirkt es sich aus, das Weidevieh in den Gräben zu tränken oder gar baden zu lassen, anstatt die Ufer und ihre Gewässerrandstreifen zu schonen und gesonderte Tränken einzurichten.

Schutz und Förderung

Die lebensraumtypischen Libellenhabitate erscheinen zumindest naturschutzrechtlich gesichert, wenn auch ein angezeigter Vollzug ernsthaft durchgesetzt werden muss. Dabei spielen der Schutzstatus des BR Mittlere Elbe und die zukünftige Verordnung zum BR Flusslandschaft Elbe eine besondere Rolle, weil damit Möglichkeiten bestehen, lebensraumtypische Vorkommen über ein Monitoring-Programm zu kontrollieren und ggf. Schutzmaßnahmen durchzuführen. Für die Elbe als Bundeswasserstraße muss durchgesetzt werden, dass Libellen-Lebensräume im Elbtal bis zu den Buhnenköpfen und spezifischen Nischen in den Buhnenfeldern geschützt werden. Dies gilt insbesondere in den Naturschutzgebieten sowie den FFH-Gebieten. Dabei ist neben dem Schutz der von Larven besiedelten Buhnenfelder insbesondere dafür Sorge zu tragen, ungestörte Uferpartien zu erhalten oder zu entwickeln und vor intensivem Vertritt durch Wassersportler, Badende und Angler sowie durch Pferde, Rinder und Schafe zu schützen.

Untersuchungsbedarf

Primär erscheint es sinnvoll, zukünftig durch gezielte Untersuchungen einiger seltenerer Arten genauere Kenntnisse zu Verbreitung und Abundanz im Elbtal zu erarbeiten. Mittelfristig sind auch die bestehenden Erfassungslücken zu schließen, welche sich aus der zusammenschauenden Betrachtung der Libellendaten im FAUNDAT (1998) und der Datenbank „ABSP Elbe“ ergeben: Teilabschnitte der Unteren Mulde, der Elb-Saale-Winkel, das Elbtal bei Arneburg, die Wische die Alandniederung sowie weitere typische Lebensräume wie Altwässer und Fließe im Bereich der reliktischen Aue. Hierzu sollten die oben genannten Datenbestände in eine einheitliche Datenbank überführt werden (doppelte Datensätze entfernen) und als Datengrundstock weiter gepflegt werden.

Zu überprüfen ist das von SCHUTZE & MATTHES (1996) im NSG Elbaue Beuster-Wahrenberg festgestellte Vorkommen von *Sympetrum depressiusculum*, dem bisher einzigen (vermeintlichen) Vorkommen dieser euryöken Tümpel-Art im Elbebereich (vgl. MÜLLER 1999). Da die Art

pflanzenreiche, temporäre, warme Flachwasserbereiche besiedeln kann, passt sie eigentlich in die vorhandene Biotopvielfalt des Elbtales.

Weiterer Untersuchungsbedarf besteht im Hinblick auf die noch unklaren Vorkommen von *Gomphus pulchellus* und die sachsen-anhaltische Nachweislücke von *Cercion lindenii* zwischen dem Brandenburgischen und Braunschweigischen. Dabei sollten die im Elbegebiet inzwischen reichlich vorhandenen Abgrabungsgewässer im Vordergrund stehen. Außerdem sind wegen der benachbarten Vorkommen von *Cordulegaster boltoni* und *Coenagrion mercuriale* als stenöke Fließwasser-Arten sowie von *Coenagrion tenellum* und *Somatochlora arctica* als spezialisierte Moor-Arten gezielt Untersuchungen in den unteren (Mündungs-)Bereichen der im Mittellauf mehrfach gut besiedelten Flussabschnitte von Ihle, Nuthe oder Rossel sowie von moorigen Quellbereichen und Durchströmungsmooren durchzuführen. Bisher gelangen im Unterlauf derartiger Flüsse jedoch keine Nachweise, weil diese Abschnitte meist noch stark verunreinigt sind (schlechter als ß-mesosaprob) und infolge von Kanalisierung oder anderweitigem Ausbau (z. B. mit Steinpackungen, Anstauungen) die erforderlichen ökomorphologischen Strukturen zerstört wurden. Dabei könnten in anmoorigen Stillgewässern oder beruhigten Fließgewässerabschnitten Vorkommen von *Leucorrhinia pectoralis* (Art gemäß Anhang II der FFH-RL) festgestellt werden. Ebenso sind weitere Untersuchungen zum Vorkommen von *Libellula fulva* und *Sympetrum striolatum* in der Flusslandschaft Elbe erforderlich.

Im Bereich der sandig-schlickigen Buhnenfelder ist die Besiedlung durch die Flussjungfer-Arten *Ophiogomphus cecilia* (Art gemäß Anhang II der FFH-RL), *Gomphus flavipes* (Art gemäß Anhang IV der FFH-RL) und *Gomphus vulgatissimus* (RL D 2) im Rahmen des Monitorings des BR Mittlere Elbe (im Bereich des Steckby-Lödderitzer Forstes) im Vergleich zum Anstrom-Bereich Sandau zu beobachten. In diesem Zusammenhang ist auch der Bestandsentwicklung der Gebänderten Prachtlibelle *Calopteryx splendens* in der Elbe und ihren Zuflüssen und der Südlichen Mosaikjungfer *Aeshna affinis* in der rezenten Aue und in Qualmwasser-Bereichen der Elbe besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Dies gilt auch für weitere vermutete Vorkommen von *Epitheca bimaculata* in Stillgewässern verschiedenster Ausprägung mit zumindest teilweisem Röhricht-Bestand und submerser und/oder Schwimmblattvegetation. Außerdem sollte die Bestandsentwicklung von *Aeshna viridis* zusammen mit den in manchen Auengewässern zurückgegangenen Vorkommen der Krebsschere *Stratiotes aloides* gezielt verfolgt werden (vgl. Kap. 4.2.1.7).

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*). Bisher nur als gelegentlicher Vermehrungsgast in Deutschland bekannt, siedelt *A. affinis* als stenöke Tümpel-Art mit Bindung an austrocknendes, lockeres Ufer- und Wasserried seit mindestens 1993 alljährlich in Sachsen-Anhalt (MÜLLER 1999, PETZOLD 1994b) (vgl. Abb. 60). Die wärmeliebenden Imagines siedeln insbesondere in den temporären Kleingewässern des Elbtales, wo deren Eiablagen erfolgreich überwintert haben (MÜLLER & STEGLICH 1997b). Ob diese infolge Klimaerwärmung nunmehr erfolgreiche Ansiedlung von Dauer sein kann, müssen die nächsten Jahre ergeben. Zur Sicherung der natürlichen Populationsentwicklung sind aber bereits jetzt Schutzmaßnahmen im Bereich der Uberflutungsflächen und der Qualmwasser-Bereiche der Elbe sinnvoll und möglich. Diese wurden in einigen Naturschutzgebieten des Elbegebietes bereits realisiert. Die Bestandsentwicklung sollte gezielt verfolgt werden. *A. affinis* kann man inzwischen als Indikator für eine Klimaerwärmung betrachten. Sie zeigt in den außendeichs gelegenen Flächen der Elbniederung ein naturraumspezifisches Mosaik von temporären Stillgewässern an, die beim Naturschutz-Management gezielt geschützt, gepflegt oder entwickelt werden sollten.

Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*). Die thermophile, an lockeres Ufer- und Wasserried gebundene Tümpel-Art profitiert offenbar von der allgemeinen Klimaerwärmung, denn sie wird seit den 60er Jahren zunehmend in den wärmebegünstigten Flussniederungen vermehrt und hier besonders in den temporären Tümpeln und Weihern der rezenten Aue der Elbe wie auch in Qualmwasserbereichen regelmäßig festgestellt (vgl. Abb. 60). Dabei wurde sie meistens zusammen mit *Aeshna affinis* gefunden (MÜLLER & STEGLICH 1999). *L. barbarus* ist als Indikator für derartige Lebensräume geeignet. Sie sollte bei Schutzmaßnahmen für die temporären Flutrinnen und Qualmwasserbereiche im Rahmen des Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe berücksichtigt werden. Ihre Vorkommen dürften als gesichert gelten, soweit ausreichend große rezente Überflutungsflächen bzw. Retentionsflächen vorgehalten werden.

Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*). Mit den in den letzten Jahrzehnten rückgängigen Beständen der Krebsschere *Stratiotes aloides* als ihrer Eiablage-Pflanze (vgl. Kap. 4.2.1.7) ist die stenöke Weiher-Art ebenfalls rückgängig. Ihre derzeitig bekannten Vorkommen sind in den NSG Schollener See (soweit noch *Stratiotes*

aloides vorhanden), benachbart zum Freibad am Elbedeich westlich Schönhausen (1995), NSG Garbe-Alandniederung (1995) und in weiteren Weihern des BR Flusslandschaft Elbe (bei Magdeburg, Dessau, Wörlitz, Crassensee) ausreichend geschützt, wenn die Krebsscheren-Bestände erhalten werden können (vgl. Abb. 61). Vermutlich wurde die Art aber bisher an anderen Stellen auch übersehen. Als „streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse" gemäß Anhang IV der FFH-RL besitzen die wenigen bekannten Vorkommen im Elbe- und Havelbereich besondere überregionale Bedeutung. Schutzmaßnahmen für diese Art sollten sich insbesondere auf die *Stratiotes*-Weiher konzentrieren und auf den Erhalt der Krebsschere als Eiablagepflanze gerichtet sein.

Kleines Granatauge (*Erythromma viridulum*). Die thermophile, an Schwimmrasen gebundene stenöke Weiher-Art profitiert ganz offensichtlich auch seit wenigstens zwei Jahrzehnten von einer Klimaerwärmung und besiedelt inzwischen als indigene Art die wärmebegünstigten Altwasser, Flutrinnen und permanenten Qualmwasserbereiche der Flusslandschaft Elbe (vgl. Abb. 61). *E. viridulum* sollte bei Schutzmaßnahmen an Stillgewässern berücksichtigt werden.

Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*). Die an kiesigen Grund und Ufergehölz gebundene Fließwasser-Art war mit den bisher bekannten Vorkommen im NSG Mahlpfuhler Fenn (MÜLLER 1980, 1997a) und der Dübener Heide (JAKOBS 1991, 1992) sehr selten in Sachsen-Anhalt. Die neuerlichen Vorkommen der Art in der Elbe und Mulde (MÜLLER 1998, MÜLLER & STEGLICH 1998a, FAUNDAT-Datei MÜLLER 1998) belegen inzwischen eine weite Verbreitung im Elbelauf, selbst im Stadtbereich von Magdeburg (vgl. Abb. 62). Wie bei *Gomphus flavipes* bereits erörtert, profitiert *O. cecilia* vermutlich auch von der Wasserqualitätsverbesserung der Elbe und siedelt dort stellenweise unmittelbar neben *Gomphus flavipes* in den Buhnenfeldern.
Weil die *O. cecilia*-Larven wie die *Gomphus flavipes*- und *Gomphus vulgatissimus*-Larven in den gleichen Buhnenfeldern der Elbe mit Gleithang-Verhältnissen siedeln und die Art versetzt als Frühsommerart ab Juni hier schlüpft, ist ihr Vorkommen in der Elbe von gleichem Indikationswert wie das von *G. flavipes* und *G. vulgatissimus*. Ihr Stellenwert gegenüber den anderen Flussjungfer-Arten erhöht sich allerdings dadurch, dass sie zu den Arten gemäß Anhang II der FFH-RL gehört. Bezogen auf Sachsen-Anhalt bilden die Vorkommen an Elbe und Mulde einen Verbreitungsschwerpunkt, wovon zahlreiche Vorkommen in der Vorschlagsgebiete zu NATURA 2000 enthalten sind (MRLU 2000, STEGLICH 2000, vgl. Kap. 7.3.5.3).

Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*). Die an Schwimmrasen und Wasserried gebundene Fließwasser-Art zeigt seit wenigen Jahren eine positive Bestandsentwicklung und ist inzwischen auch in ehemals stark belasteten Flüssen wie Elbe und Saale als Imagino vermehrt und regelmäßig anzutreffen (vgl. Abb. 62). Allerdings erscheint sie noch nicht im Saprobien-System der offiziellen Gewässeruntersuchung der Elbe als Indikatororganismus (MÜLLER 1996e, 1999). Mit einer Verbesserung der Wasserqualität bei günstiger Beschaffenheit der Fließgewässerstrukturen könnten eine weitere Ausbreitung und Erhöhung der Siedlungsdichten von *C. splendens* erfolgen (vgl. LOTZING 1996). Unabhängig von ihrer weiteren Einstufung in Rote Listen (vgl. MÜLLER 1996e) ist die Art als rheophile Fließwasserart bis zu einer Gewässergüte-Klasse II-III (alpha- bis beta-mesosaprob) zur Indikation intakter ökologischer Verhältnisse in Bächen und Flüssen besonders geeignet.

Zweifleck (*Epitheca bimaculata*). Die an Grund- und Tauchrasen sowie Ufergehölz gebundene, säuretolerante See-Art ist bisher nur durch einen Fund von PETZOLD (1994a) an der Mulde im BR Mittlere Elbe als indigen belegt und bisher vermutlich, wie beispielsweise in den Auwäldern des BR Mittlere Elbe mit einem breiten Spektrum von Gewässertypen, übersehen worden. Für die Elbaue wird die seltene Art durchaus als typisch eingestuft.

Asiatische Flussjungfer (*Gomphus flavipes*). Das von *G. flavipes* relativ dicht besiedelte Elbe-Einzugsgebiet und die Elbe selbst bilden an der nordwestlichen Verbreitungsgrenze der Art in Europa vermutlich ein inzwischen ausreichend großes, stabiles Reservoir für die Wiederbesiedlung anderer großer deutscher Flüsse und Ströme. Der Landschaftsraum Elbe besitzt damit überregionale Bedeutung. Ein Ausbau des Elbestromes zum Schifffahrtskanal für "Europa-Schiffe" würde den Fortbestand der Art hier erheblich beeinträchtigen. Die stellenweise stattfindende starke Trittbelastung der Flussufer durch Pferde, Rinder und Schafe (z. B. bei Storkau, Buch und Breitenhagen) verkraften die Larven vermutlich nicht ohne Beeinträchtigung. Für die Elbe stellt sich angesichts der neuerdings festgestellten weiten Verbreitung die Frage, ob die Art bisher nicht doch in minimal geeigneten Flussabschnitten überlebt hat und nun unter verbesserten Bedingungen (saubereres Wasser, Klimaerwärmung?) wieder höhere Siedlungsdichten erreicht? Wo liegt das Pessimum, das die Art gerade noch überleben lässt? Wie ist es zu definieren? So könnten Schwankungen der Abundanzen an der Verbreitungsgrenze der hauptsächlich kontinental verbreiteten Art „biologisch normal" sein für die Vorkommen im wechselhaft atlantisch/kontinental

beeinflussten Klima Mitteleuropas (MÜLLER 1999).

G. flavipes gilt zweifellos als stenöke Fließwasserart und dabei insbesondere als Indikator für ökologisch intakte, d. h. für beruhigte Gleithangzonen natürlich mäandrierender Flussabschnitte oder für naturnahe, strömungsarme Buhnenfelder als Sekundärbiotope. Da ihre Larven eine mehrjährige Entwicklungszeit in den Sand- und Schlickzonen der (Gleithangzonen-)Buhnenfelder der Elbe durchlaufen, damit langfristig die (noch relative) Naturnähe dieser Flussabschnitte indizieren und sich durch Exuvienfunde über Tage hinweg leicht dokumentieren lassen, sollte *Gomphus flavipes* als herausragende Indikator-Art im Monitoring für die "Ökosystemare Umweltbeobachtung" bzw. zur „Ökologischen Flächenstichprobe" des BR Mittlere Elbe bzw. des erweiterten BR Flusslandschaft Elbe genutzt werden. Hinzu kommt, dass *Gomphus flavipes* im Anhang IV der FFH-RL unter dem Synonym *Stylurus flavipes* geführt wird. Dem gemäß sollten die Schutzbemühungen auf die wenigen, offenbar noch naturnahen Biotopstrukturen in den Buhnenfeldern gerichtet werden (vgl. MÜLLER 1996c, 1996g).

Gemeine Flussjungfer (*Gomphus vulgatissimus*). Die detritusreichen Feingrund und Ufergehölz bevorzugende, stenöke Fließwasser-Art wurde neben den Vorkommen im Mittelland-Kanalbereich des Drömling (MÜLLER 1996d), der Havel, dem Tanger (MÜLLER 1999) und Fließgewässern der Dübener Heide (JAKOBS 1992) neuerdings auch in der Elbe mehrfach festgestellt (MÜLLER & STEGLICH 1998a). Da die *Gomphus vulgatissimus*-Larven wie die *Gomphus flavipes*- und *Gomphus cecilia*-Larven in den gleichen Buhnenfeldern der Elbe mit Gleithang-Verhältnissen siedeln und die Art versetzt als Frühjahrsart ab Mai als erste Gomphide im Jahresablauf hier schlüpft, ist ihr Vorkommen in der Elbe von gleichem Indikationswert wie das von *G. flavipes* und *G. cecilia*. Sie gilt allerdings nicht als „FFH-Art", ist aber deutschlandweit als „stark gefährdet" eingestuft (OTT & PIPER 1998).

Große Mosaikjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*). Die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführte *L. pectoralis* hat ihren Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Deutschlands in norddeutschen Niederungen mit ihren eutrophen bis mesotrophen aciden Gewässern. Die Große Moosjungfer wurde in Sachsen-Anhalt nur von wenigen Fundorten bekannt. Innerhalb des Landschaftsraumes Elbe stammt der einzige Nachweis von HEIDECKE aus den Jahren 1999 und 2000. Bei diesem Lebensraum handelt es sich um ältere, naturnah entwickelte, flache Abgrabungsgewässer im NSG Taufwiesenberge. Dieser Bereiche ist Teil des FFH-Gebietes „Elbaue südlich Rogätz und Ohremündung" (STEGLICH 2000, MRLU 2000, vgl. Kap. 7.3.5.3).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BURKART, W. 1994; FEDERSCHMIDT, A. 1997; GÜNTHER, A. & RANDOW, F. 1989; JAKOBS, W. 1992; LAU 1993, 1997; LOTZING, K. 1996, 1998; MARTENS, A. & GASSE, M. 1995; MÜLLER, J. 1980, 1995a, 1995b, 1996a, 1996b, 1996c, 1996d, 1997a, 1997b, 1997c, 1997d, 1998a, 1998b, 1999; MÜLLER, J. & BUSCHENDORF, J. 1993; MÜLLER, J., LOTZING, K., CIUPA, W., CONRAD, F. & SPTIZENBERG, D. 1982; MÜLLER, J. & STEGLICH, R. 1997a, 1997b, 1998a, 1998b, 1998c, 1999; MÜLLER, J., STROBL, P. & LOTZING, K. 1980; PETZOLD, F. 1994a, 1994b.

b) sonstige Literatur

BayLfU & BN (Hrsg.) (1998): Libellen in Bayern. - Ulmer Verlag, Stuttgart.

MÜLLER, J. (1994a): Die Libellenfauna (Odonata) und deren Gefährdungsstatus im Land Sachsen-Anhalt („Rote Liste-Korrektur"). - Mitt.bl. Entomol. Ver. Sachsen-Anhalt **2**: 39-52.

MÜLLER, J. (1994b): Gründung der AG Odonatenfauna. - Mitt.bl. Entomol. Ver. Sachsen-Anhalt **2**: 73-74.

MÜLLER, J. (1996e): Fortschreibung der Roten Listen, dargestellt am Beispiel der Kenntnis- und Bestandsentwicklung der Libellenfauna Sachsen-Anhalts. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **21**: 66-70.

MÜLLER, J. (1996f): Zoogeographische und ökologische Analyse der Libellen-Fauna (Insecta, Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt. - Abh. Ber. Naturkd. Vorgesch. Naturwiss. Ver. Magdeburg **19**: 3-11.

MÜLLER, J. & BUSCHENDORF, J. (1993): Rote Liste der Libellen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 13-16.

OTT, J. & PIPER, W. (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). (Bearbeitungsstand: 1997). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 260-263.

SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. - S.I.O.

c) unveröffentlichte Quellen

FAUNDAT MÜLLER (1998): Faunistische Datensammlung FAUNDAT nach SPITZENBERG, D. (1995): FAUNDAT - ein Computerprogramm für Entomologen. - In: Tagungsband, 14. Jahrestagung GdO 24.-26.03.1995, Alexisbad, 17.

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Gebiet des Ehle-Umflutkanals in der Stadt Magdeburg. Stand: 15.12.1995. - unveröff. Gutachten, Stendal.

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Jederitzer Holz". Stand: 10.12.1997. - unveröff. Gutachten, Stendal.

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Schollener See". Stand: 10.12.1997. - unveröff. Gutachten, Stendal.

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1992): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Kreuzhorst". Stand: 15.11.1992. - unveröff. Gutachten, Dessau.

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1995a): Studie zur Analyse und Bewertung der Schutzgüter sowie des NSG „Untere Schwarze Elster", Landkreis Wittenberg. Stand: Dez. 1995. - unveröff. Gutachten, Dessau.

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1995b): Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) für das Planfeststellungsverfahren mit integrierter Prüfung der Umweltverträglichkeit für das Vorhaben „Sanierung Kühnauer See im Stadtkreis Dessau". Stand: 15.12.1995. - unveröff. Gutachten, Dessau.

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1995c): Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zum Planfeststellungsverfahren mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung zum Vorhaben „Umgestaltung des Vorflut-Entwässerungskomplexes Dessau-Alten". - unveröff. Gutachten, Dessau.

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1996a): Umweltverträglichkeitsstudie zur Rekonstruktion des Hochwasserschutzdeiches im Luisium Dessau - Bauabschnitt Asidschleuse bis Beginn Ringdeich. Stand: 30.09.1996. - unveröff. Gutachten, Dessau.

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1996b): Vorarbeiten zum Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Schönitzer See". Stand: Dez. 1996. - unveröff. Gutachten, Dessau.

LEITHMANN, K. (1997): Pflege- und Entwicklungsplan zur nördlichen und östlichen Erweiterung des Naturschutzgebietes Schönitzer See. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

MÜLLER, J. (1996g): Beurteilung der Libellenvorkommen (Insecta, Odonata) in den FFH-Gebieten Sachsen-Anhalts gemäß FFH-Richtlinie. Stand: 13.08.1996. - unveröff. Mskr., Magdeburg.

MÜLLER, J. (1996h): Landschaftsplan Stadt Wolmirstedt. Kommentierte Artenliste zur Libellenfauna (Odonata) der Ohre westlich und östlich der Stadt Wolmirstedt nach Untersuchungen in den Jahren 1976-1996. Stand: 13.10.1996. - unveröff. Mskr., Magdeburg.

MÜLLER, J. (1996i): Umweltverträglichkeitsstudie B 246a Alte Elbe an „Alte Fähre" bei Plötzky. Beitrag zur Libellenfauna (Odonata) 1995-1996. Stand: 08.10.1996. - unveröff. Mskr., Magdeburg.

MÜLLER, S. (1995): Vorentwurf zum Pflege- und Entwicklungsplan NSG „Schönitzer See" - Erweiterung. Stand: Sept. 1995. - unveröff. Mskr.

Ökoplan (Gesellschaft für ökologische Untersuchungen und Landschaftspflegeplanung mbH) (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten für das als Naturschutzgebiet auszuweisende Gebiet „Mittlere Oranienbaumer Heide" einschl. Pflege- und Entwicklungsplan. - unveröff. Gutachten, Verl.

Ökoplan (Gesellschaft für ökologische Untersuchungen und Landschaftspflegeplanung mbH) (1996): Schutzwürdigkeitsgutachten für das als Naturschutzgebiet auszuweisende Gebiet „Forst Salegast", einschl. Pflege- und Entwicklungsplan. - unveröff. Gutachten, Verl.

ROTH, J. (1995): Libellenermittlung im Umflutkanal bei Magdeburg im Sommer 1995. - unveröff. Mskr.

SCHRICKEL, D. (Büro für Garten- und Landschaftsplanung D. Schrickel) (1994): Pflege - und Entwicklungsplan NSG „Untere Havel / Sachsen-Anhalt". Stand: 31.03.1993. - unveröff. Gutachten (Bearb.: GRUBE, R. & ZERM, M.), Berlin.

SCHULZE & MATTHES (Büro für Landschaftsplanung und -architektur) (1996): Pflege- und Entwicklunsplan für das Naturschutzgebiet Elbaue Beuster Wahrenberg NSG 0053 M, Landkreis Stendal, Land Sachsen-Anhalt. - unveröff. Endbericht, Berlin, Brandenburg.

STEGLICH, R. (1998): Erfassung der Libellenfauna des Untersuchungsgebietes Prester. Stand: Aug. 1998. - unveröff. Mskr. i. A. Planungsbüro Dr. SCHÜLER, Magdeburg.

STEGLICH, R. (2000): FFH-Odonata des Anhang II der FFH-Richtlinie Kurzcharakteristik für Sachsen-Anhalt. - unveröff. Mskr.

ubs (Umweltbiologische Studien, Bodensee) (1996): Pflege- und Entwicklunsplan für das NSG „Steilhang des Muldetales", Kreis Bitterfeld. Stand: Nov. 1996. - unveröff. Gutachten (Bearb.: MEINECKE, T.).

UMD (Umweltvorhaben Möller & Darmer GmbH) (1998): Pflege- und Entwicklungsplan NSG „Wulfener Bruch und Erweiterungsflächen". - unveröff. Gutachten (Bearb.: DARMER, G., KADE, N., HERRMANN, A. & SCHILG, R.), Berlin.

VON HELMOLT Consulting GmbH (1994): Pflege- und Entwicklungsplan NSG „Riß", Landkreis Jessen. - unveröff. Gutachten, Wittenberg.

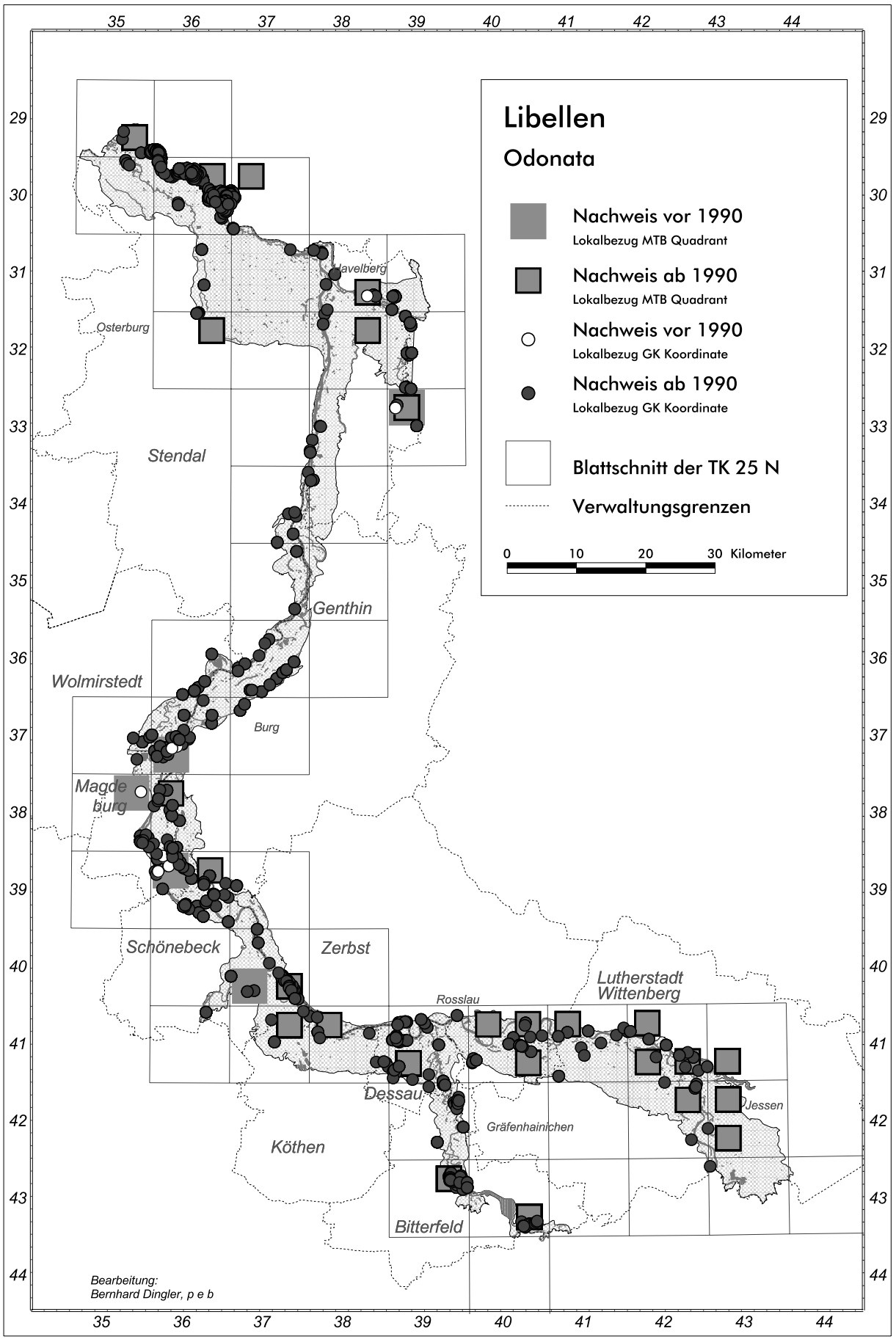

Abb. 59: Nachweise von Libellen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.08.1999.

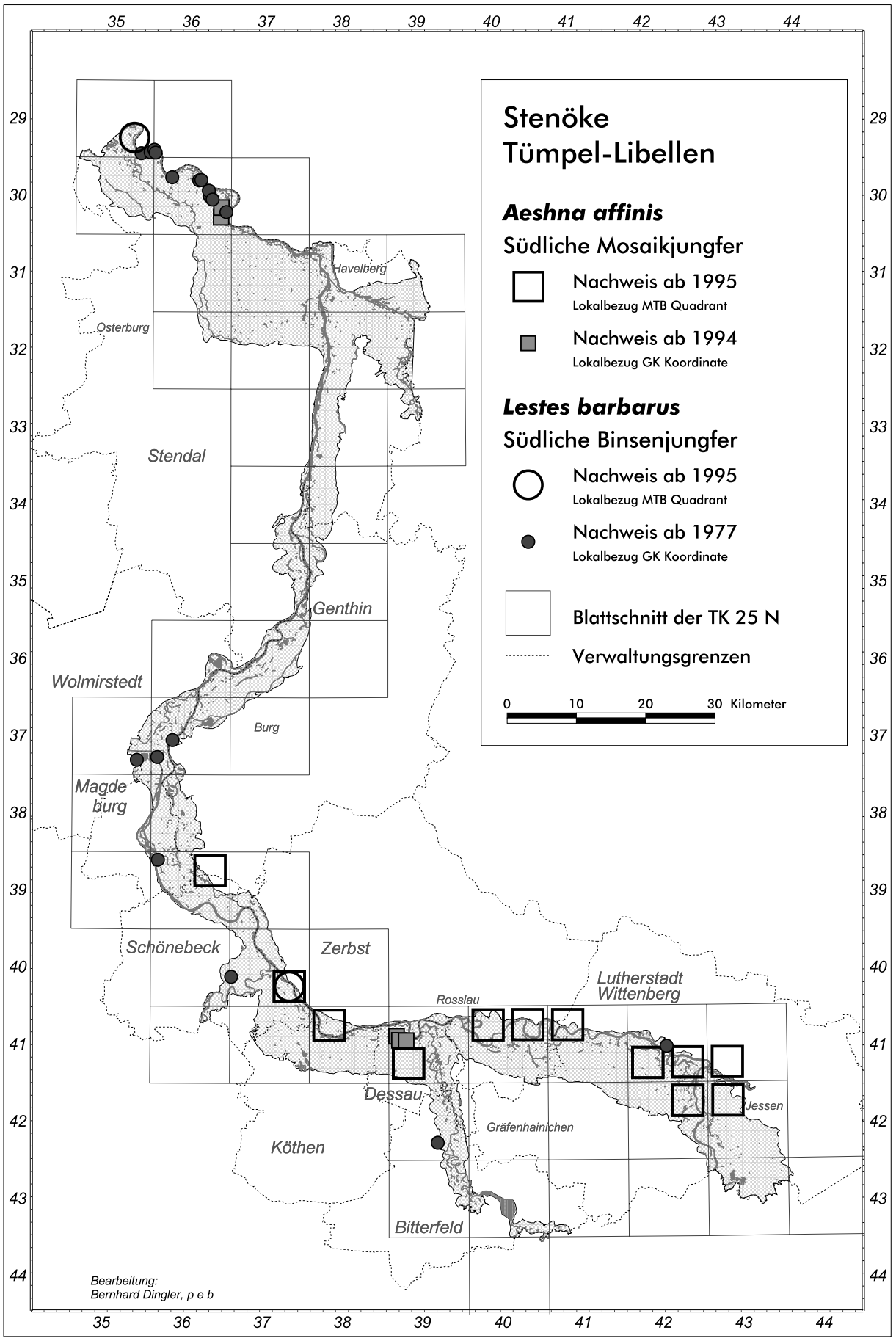

Abb. 60: Nachweise von stenöken Tümpel-Libellen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

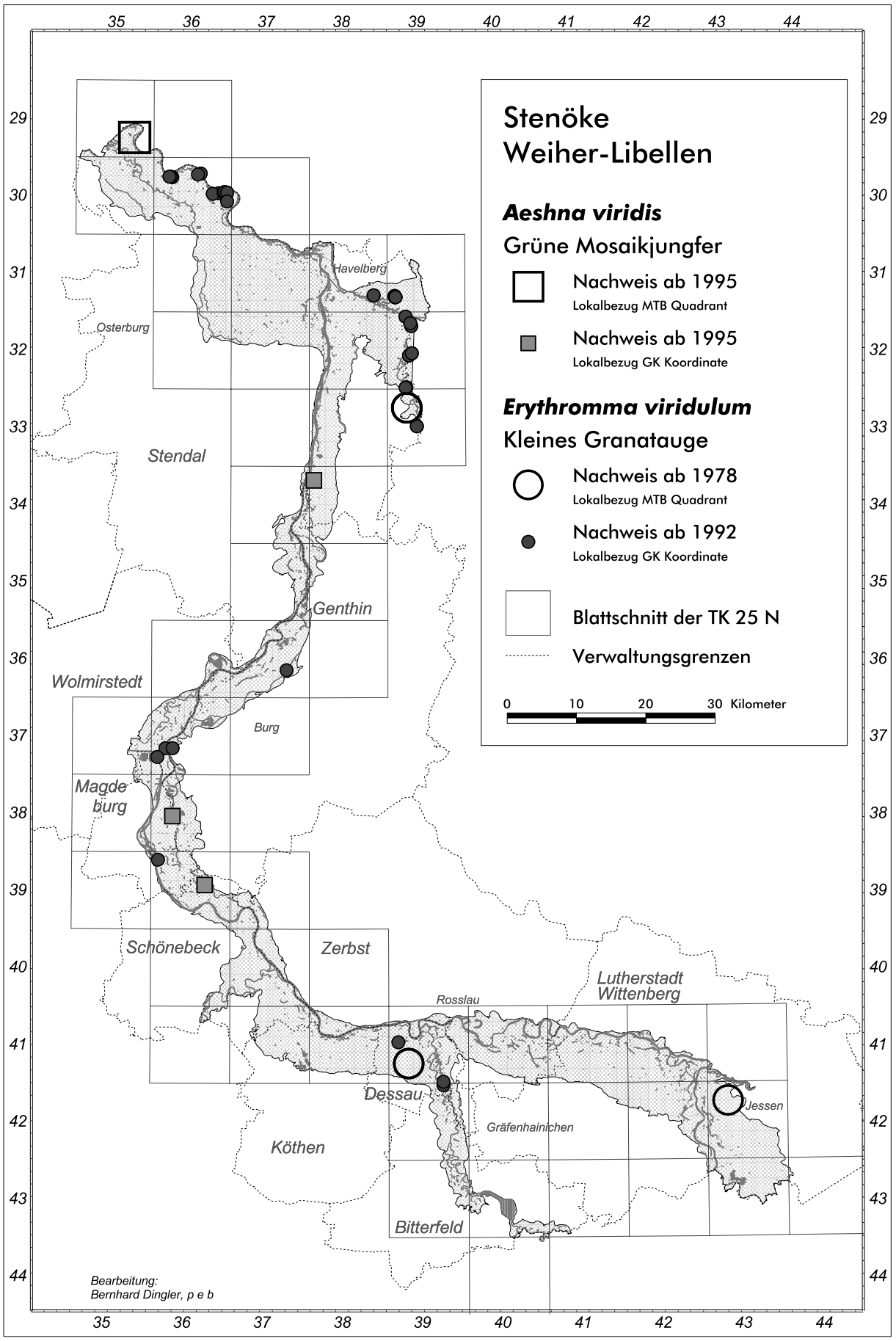

Abb. 61: Nachweise von stenöken Weiher-Libellen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

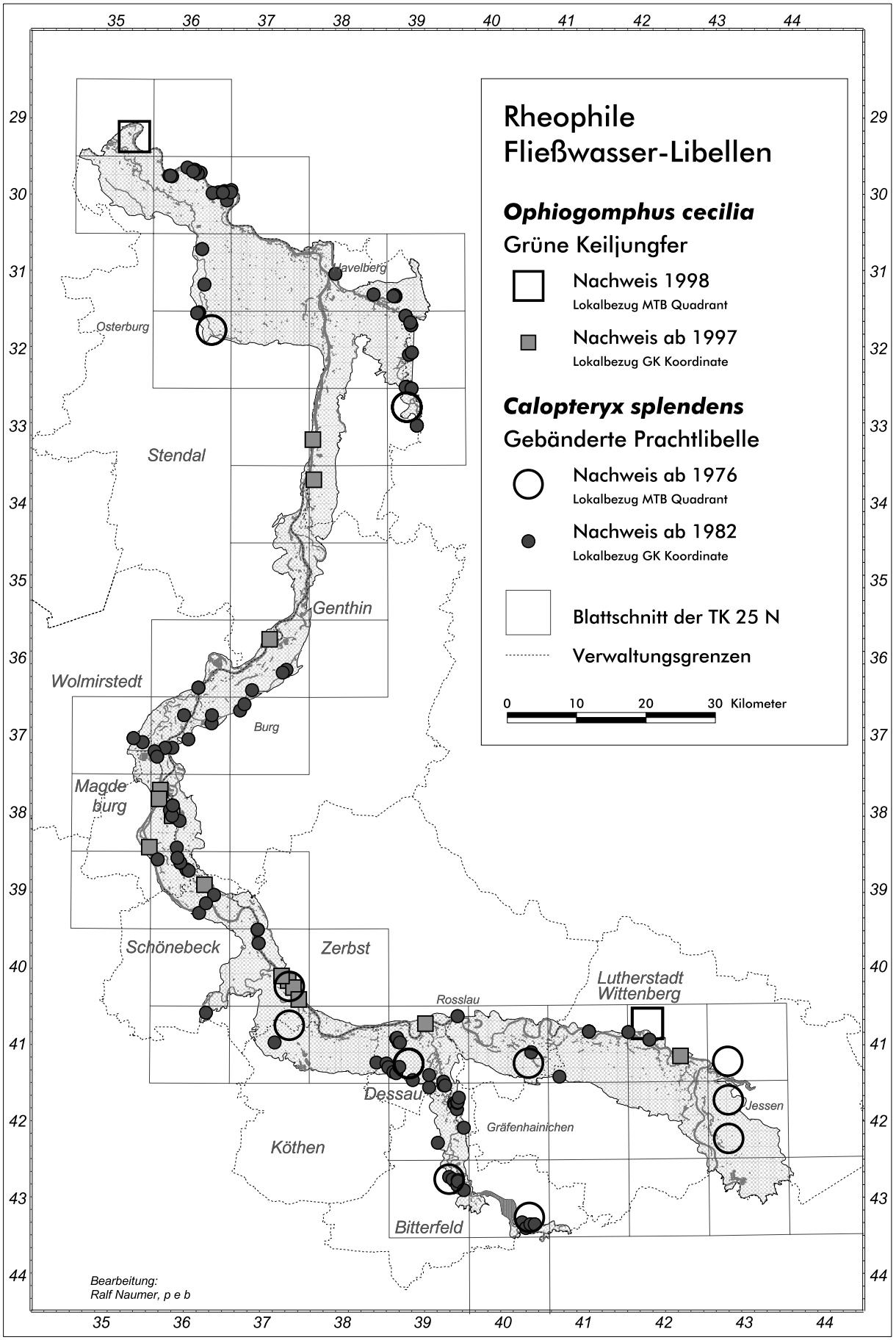

Abb. 62: Nachweise von rheophilen Fließwasser-Libellen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

4.2.2.10 Ohrwürmer (Dermaptera) - M. WALLASCHEK

Einleitung

Von den weltweit etwa 1.300 Ohrwurmarten (GÜNTHER 1989) sind nur sieben in Deutschland indigen (WALLASCHEK 1998a). Angesichts dieser geringen Artenzahl sowie der eher reservierten Einstellung vieler Menschen diesen Tieren gegenüber kann das mangelnde Interesse an den Dermapteren nicht verwundern. Allerdings hat sich herausgestellt, dass heimische Ohrwurmarten in bestimmten Lebensräumen zu den dominanten Tierarten/-gruppen hinsichtlich Siedlungsdichte und Biomasse gehören können (ELLENBERG et al. 1986). Von einzelnen Dermapterenarten ist bekannt, dass sie sehr spezielle ökologische Ansprüche besitzen (HARZ 1957). Bei genauerer Betrachtung zeigt sich die heimische Ohrwurmfauna zudem hinsichtlich ihrer Zoogeographie und Ökologie als erstaunlich vielfältig (WALLASCHEK 1998a).

Hinsichtlich des Ausmaßes ihrer Bestandsgefährdung unterscheiden sich die Ohrwürmer kaum von anderen Tiergruppen (BINOT et al. 1998). Immerhin sind drei Ohrwurmarten Deutschlands, also 43 %, der Roten Liste der Geradflügler zugeordnet worden (INGRISCH & KÖHLER 1998).

Die zoo- oder pantophage Ernährungsweise hat Untersuchungen zum Einsatz von Dermapterenarten, darunter auch heimischen, für die biologische Schädlingsbekämpfung angeregt (CAUSSANEL & ALBOUY 1991). In der Kleingartenpraxis wird der bekannte Gemeine Ohrwurm zuweilen bereits in diesem Sinne gefördert. Gelegentlich mag er aber auch als Pflanzen- oder Vorratsschädling, Lästling und in seltenen Fällen durch Verschleppen von Krankheitserregern der Kulturpflanzen und des Menschen in Erscheinung treten (BEIER 1959).
Nicht unerwähnt soll bleiben, dass den heimischen Dermapterenarten,- faunen und -taxozönosen Zeigerfunktion für die Landschaftsstruktur, den Grad des anthropogenen Einflusses und einzelne ökologische Faktoren zukommen kann. Somit lassen sie sich durchaus im Rahmen der Bioindikation in der Landschaftsplanung einsetzen (WALLASCHEK 1998a).

Erfassungsstand

Es liegen nur sehr wenige und noch dazu meist recht alte Literaturangaben aus dem Landschaftsraum Elbe vor (RAPP 1943, WEIDNER 1938, ZACHER 1917, WALLASCHEK 1998b). Einige Tiere fanden sich in Museumssammlungen. Außerdem existieren einige aktuelle, bislang unveröffentlichte Funde. Sie stammen aus Bodenfallenfängen und Handaufsammlungen.
Es muss darauf hingewiesen werden, dass sich im Museum Magdeburg Individuen von *Labia minor* und *Labidura riparia* befinden, die schon WEIDNER (1938) für seine Publikation verwendet haben könnte. Da hierfür jedoch keine Sicherheit zu erlangen war, werden die Fundortangaben aus der Literatur (WEIDNER 1938: *L. minor*: Magdeburg-Neustadt, Garten; *L. riparia*: Biederitz) und die von den Museumstieren *(L. minor*: Magdeburg-Neustadt, 2.10.1895, Garten; *L. riparia*: Biederitz) als unterschiedliche Funde gewertet.

Die Lage eines Fundortes von *Labidura riparia* ist unsicher. WEIDNER (1938) schreibt hierzu: „Dübener und Lochauer Heide: ... an der Eisenbahn von Wegwitz nach Pretzsch nahe bei Wegwitz 16.5.1932 (MINKNER leg., R.)." Mit „R." ist der Zettelkatalog von A. REICHERT und O. MICHALK aus dem Leipziger Entomologischen Verein bezeichnet.

RAPP (1943) schreibt offenbar über denselben Fund: „Merseburg: Wegwitz-Pretsch am 16.5.1932 ein Weibchen (MINKNER)". Er fährt fort: „Das bei Merseburg gefundene Weibchen lebte bei mir bis zum 28.8.1932, also 14 Wochen".

Daran, dass es sich um dieselben Tiere handelt, besteht wohl kein Zweifel. Es bleibt aber die Frage, wo der Fundort liegt. Orte mit dem Namen Pretsch und Wegwitz fanden sich nicht auf den dem Verfasser zugänglichen Karten, dafür aber ein Ort namens Pretzsch südlich von Stössen bei Weißenfels und einer derselben Schreibweise an der Elbe südöstlich Wittenberg. In beiden Fällen liegt eine Eisenbahnstrecke in der Nähe. Hier besteht also nach wie vor Klärungsbedarf.

Die insgesamt 16 sicheren Fundortangaben können kein reales Bild der Dermapterenfauna des Landschaftsraumes Elbe vermitteln. Der Erfassungsstand ist sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht als völlig unzureichend zu kennzeichnen.

Bedeutung des Elbegebietes für die Ohrwürmer

Im Landschaftsraum Elbe konnten bisher 4 Dermapterenarten nachgewiesen werden. Das sind 80 % der Ohrwurmarten des Landes Sachsen-Anhalt (n = 5, WALLASCHEK 1992, in Vorb. a) und 57 % der Dermapterenarten Deutschlands (n = 7, WALLASCHEK 1998a).

Mit *Labidura riparia* kommt eine bundesweit und in Sachsen-Anhalt „stark gefährdete" Ohrwurmart (INGRISCH & KÖHLER 1998, WALLASCHEK 1995) im Untersuchungsgebiet vor. WALLASCHEK (1995) ordnete die Art in Sachsen-Anhalt v. a. wegen des voranschreitenden Verlustes einer Vielzahl von Sekundärlebensräumen dieser Kategorie zu. *Labidura riparia* ist eine kosmo-

politisch verbreitete, nördlich der Alpen lediglich bis zur Nord- und Ostsee reichende, in Deutschland zerstreut vorkommende Ohrwurmart (HARZ & KALTENBACH 1976, SCHIEMENZ 1978). In Mitteldeutschland häufen sich in letzter Zeit durch die Intensivierung der Beobachtungstätigkeit Funde aus Braunkohletagebauen, Kies- und Sandgruben (vgl. MATZKE & KLAUS 1996).

WEIDNER (1941) nimmt als pleistozäne Refugialräume des Sandohrwurmes Südwest- und Osteuropa an. Die postglaziale Rückwanderung in den nord- und mitteldeutschen Raum sei entlang der Urstromtäler, in die sich auch das Elbtal einordnet, erfolgt. Heute spielt wohl für die Ausbreitung der Art, insbesondere bei der Besiedlung von Sekundärlebensräumen, Anthropochorie eine große Rolle (WALLASCHEK in Vorb. b).

Wegen der Arealrandlage der Bestände im sachsen-anhaltinischen Elberaum, der primären Bindung an das Elbtal als natürlicher Ausbreitungsweg und Lebensraum in Sachsen-Anhalt, der spezifischen ökologischen Ansprüche und des hohen Gefährdungsgrades wird *Labidura riparia* als landschaftsraumbedeutsame Ohrwurmart eingestuft (Tab. 53). Die anderen, bisher im Landschaftsraum Elbe nachgewiesenen Dermapterenarten weisen auf Grund ihrer zoogeographischen und ökologischen Merkmale (WALLASCHEK 1998a) keine engen Beziehungen zum Elbegebiet auf.

Tab. 53: Ohrwürmer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

② = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
① = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzend.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	②	①	RL LSA	Lebensraum
Labidura riparia	Sandohrwurm	X		2	pflanzenarme Sandflächen

Gefährdung

Aufgrund des Mangels an natürlicher Flussdynamik werden heute nur im Ausnahmefall neue primäre Trockenbiotope im Elbtal geschaffen, die den Ansprüchen von *Labidura riparia* genügen. Einen gewissen Ausgleich stellen die an der Elbe verbreiteten Sandufer dar. Die bekannte aktuelle Fundlokalität von *Labidura riparia* an einer solchen Stelle bei Barby ist durch flussbauliche Maßnahmen gefährdet. Oftmals wird wegen mangelnder Kenntnis gar nicht erst auf Vorkommen dieser Art Rücksicht genommen werden können.
Sekundärlebensräume des Sandohrwurmes im Landschaftsraum Elbe wie die Sandgrube bei Derben verlieren durch Vermüllung, Aufforstung und natürliche Sukzession der Pflanzenbestände schnell an Wert für die Art. Auch in diesen Fällen werden wohl immer wieder durch mangelnde Kenntnis wichtige Lebensräume entwertet.

Schutz und Förderung

- Förderung der natürlichen Flussdynamik und Unterlassung von Bepflanzungen dabei entstehender Sandflächen,
- Erhaltung der Sandufer und Sandbänke auch bei Flussausbaumaßnahmen,
- Schutz der Sekundärlebensräume vor Aufforstung und Vermüllung.
- naturschutzrechtliche Flächensicherung von Sekundärlebensräumen (z. B. Ausweisung der Sandgrube am Schwarzen Berg bei Derben als flächenhaftes Naturdenkmal).
- punktuelle Biotopneuanlagen oder –wiederherstellung (Abschieben von Oberboden auf geeigneten Standorten).

Untersuchungsbedarf

Im gesamten Landschaftsraum Elbe sollte an potenziell geeigneten Orten intensiv nach *Labidura riparia* gesucht werden. Des Weiteren wäre bei Untersuchungen mittels Bodenfallen auf Beifänge des Sandohrwurmes zu achten. Nach Möglichkeit sollte das gesamte Ohrwurmmaterial aus Fallen (Barber-, Licht-, Köder-, Fenster- und Saugfallen, Farbschalen) Spezialisten zur Verfügung gestellt werden, um den faunistischen Kenntnisstand zu verbessern.

Anmerkungen zu einzelnen Arten

Labidura riparia (Sandohrwurm). *Labidura riparia* lebt im Allgemeinen in fast vegetationslosen, gut durchwärmten, oberflächlich schnell abtrocknenden Sandflächen. Häufig, aber bei weitem nicht immer, weisen die Flächen einen hohen Grundwasserspiegel (oft Gewässerufer) oder eine höhere Bodenfeuchtigkeit über stauenden Schichten auf. In solchen Plätzen hält sich der Sandohrwurm unter Steinen, Holzstücken, Blech- und Plastteilen etc. auf, wo sich eine höhere Feuchtigkeit als in der Umgebung einstellt und auch bestehen bleibt (WALLASCHEK in Vorb. b). Bei Barby wurde die Art durch GRILL am Elbufer unter Steinen in feinem Sand

gefunden, bei Derben durch den Verfasser in einer aufgelassenen Sandgrube unter Steinen und Plastteilen. Von den anderen Fundorten, so aus Biederitz (WEIDNER 1938) und Wittenberg (ZACHER 1917) existieren keine Biotopangaben.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

RAPP, O. 1943; WALLASCHEK, M. 1998b; WEIDNER, H. 1938; ZACHER, F. 1917.

b) sonstige Literatur

BEIER, M. (1959): Ordnung: Dermaptera (DEGEER 1773) KIRBY 1813. - In: Dr. H. G. BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 5. Band: Arthropoda, III. Abt.: Insecta, 6. Buch, 3. Lieferung. - Akad. Verlagsges. Geest & Portig, Leipzig, 455-585.

BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Grundlagen und Bilanzen zur Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 9-32.

CAUSSANDEL, C. & ALBOUY, V. (1991): Dermapteres de France, ravageurs et auxiliaires. - Bull. Soc. zool. France **116**: 229-234.

ELLENBERG, H., MAYER, R. & SCHAUERMANN, J. (Hrsg.) (1986): Ökosystemforschung. Ergebnisse des Sollingprojekts 1966-1986. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

GÜNTHER, K. K. (1989): Ordnung Dermaptera - Ohrwürmer. - In: Urania-Tierreich in sechs Bänden (Insekten). - Urania-Verlag, Leipzig/Jena/Berlin, 70-77.

HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

HARZ, K. & KALTENBACH, A. (1976): Die Orthopteren Europas III. - Ser. Ent., Vol. **12**: Junk, The Hague.

INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.) (Bearbeitungsstand 1993, geändert 1997). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 252-254.

MATZKE, D. & KLAUS, D. (1996): Zum Vorkommen des Sandohrwurms (*Labidura riparia* PALLAS) auf Abgrabungsflächen Nordwest-Sachsens und angrenzender Gebiete (Insecta, Dermaptera, Labiduridae). - Mauritiana **16**: 57-70.

SCHIEMENZ, H. (1978): Dermaptera - Ohrwürmer. - In: STRESEMANN, E. (Hrsg.): Exkursionsfauna für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 2/1: Wirbellose, Insekten. - Volk und Wissen Volkseig. Verlag, Berlin, 91-92, 95-96.

WALLASCHEK, M. (1992): Stand der faunistischen Erfassung der Geradflügler (Orthoptera s.l.) in Sachsen-Anhalt. - Articulata **7**: 5-18.

WALLASCHEK, M. (1995): Rote Liste der Ohrwürmer des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **18**: 40-41.

WALLASCHEK, M. (1998a): Zur Ohrwurmfauna (Dermaptera) zweier Naturschutzgebiete im Naturraum "Unteres Unstrut-Berg- und Hügelland". - Abh. Ber. Mus. Heineanum **4**: 71-86.

WEIDNER, H. (1941): Vorkommen und Lebensweise des Sandohrwurms, *Labidura riparia* PALL. - Zool. Anz. **133**: 185-202.

c) unveröffentlichte Quellen

WALLASCHEK, M. (in Vorb. a): Checkliste der Ohrwürmer (Dermaptera) des Landes Sachsen-Anhalt. - unveröff. Mskr., Halle.

WALLASCHEK, M. (in Vorb. b): Zur Zoogeographie und Zoozönologie der Orthopteren (Dermaptera, Blattoptera, Saltatoria: Ensifera, Caelifera) des Presseler Heidewald- und Moorgebietes in Sachsen. - unveröff. Mskr., Halle.

4.2.2.11 Schaben (Blattoptera) - M. WALLASCHEK

Einleitung

Die Schaben (Blattoptera) als pantophage, ursprünglich in feuchtwarmen, dunklen tropischen Urwäldern beheimatete Kerbtiere sind die einzige heute noch lebende Insektenordnung, die sich in ununterbrochener Reihe bis in das mittlere Oberkarbon zurückverfolgen lässt, wobei sie in diesen weit zurückliegenden Zeiten mit einem höheren Formen-, Arten- und Individuenreichtum überraschen (BEIER 1961), als die heute noch lebenden ca. 4.000 Schabenarten (GÜNTHER 1989) vermuten lassen.

Den meisten Menschen sind nur die synanthropen Schabenarten bekannt, denen ein negatives Image anhaftet und die man früher gern nach ungeliebten Nachbarn benannte. Nur wenige wissen, dass es auch bei uns freilebende Schabenarten gibt, die als pantophage Waldbewohner in keiner Weise mit den Interessen des Menschen kollidieren, wenn man nicht gelegentliches Eindringen von *Ectobius lapponicus* in Waldhäuser (WEIDNER 1972) als Belästigung einstufen will. Es zeichnet sich im Gegenteil ab, dass diese Artengruppe recht gut zur Indikation ökologischer Faktoren wie Temperatur, Feuchtigkeit und Vegetationsstruktur wie auch des Ausmaßes anthropogenen Einflusses geeignet ist und damit durchaus zur Bewertung von Waldlandschaften im Zuge von Planungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege herangezogen werden kann (WALLASCHEK 1997).

Die Abneigung gegen die synanthropen Schabenarten ist nicht unbegründet, erlangen sie doch v. a. als Überträger von Krankheitserregern und Allergieerreger (durch Schaben vermittelte Infektketten?, OCKERT, schriftl. Mitt.), daneben auch als Vorrats-, Material- und

Pflanzenschädlinge Bedeutung (BEIER 1961, VATER et al. 1992, WALLASCHEK 1998c).

Erfassungsstand

Nur zwei Literaturquellen (WEIDNER 1938, WALLASCHEK 1998a) verzeichnen Schabenfunde aus dem Landschaftsraum Elbe. Einige Tiere fanden sich in Museumssammlungen. Alle Fundortangaben liegen im Raum zwischen Dessau und Rogätz nördlich Magdeburg. Flussaufwärts von Dessau bzw. flussabwärts von Rogätz kennen wir keinen einzigen Fundort einer Schabenart in Sachsen-Anhalt. Selbst von den gesundheitlich und wirtschaftlich bedeutsamen synanthropen Schabenarten sind nur äußerst wenige Fundortangaben verfügbar.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass sich im Museum Magdeburg Individuen von *Ectobius sylvestris* und *Ectobius lapponicus* befinden, die schon WEIDNER (1938) für seine Publikation verwendet haben könnte. Da hierfür jedoch keine Sicherheit zu erlangen war, werden die Fundortangaben aus der Literatur (WEIDNER 1938: *E. sylvestris*: Rogätz; *E. lapponicus*: Biederitz, Rogätz) und die von den Museumstieren *(E. sylvestris*: Rogätz, 26.5.1907; *E. lapponicus*: Biederitz, 1888, Rogätz, 26.5.1907, 13.6.1915, 13.6.1919) als unterschiedliche Funde gewertet.

Die insgesamt 18 sicheren Fundortangaben können kein reales Bild der Blattopterenfauna des Landschaftsraumes Elbe vermitteln. Der Erfassungsstand ist sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht als völlig unzureichend zu kennzeichnen.

Bedeutung des Elbegebietes für die Schaben

Im Landschaftsraum Elbe konnten bisher 6 Blattopterenarten gefunden werden. Das sind 75 % der bisher in Sachsen-Anhalt und 40 % der bis jetzt in Deutschland nachgewiesenen Schabenarten (n = 8 bzw. n = 15, WALLASCHEK in Vorb.). Aus dem Landschaftsraum Elbe existieren Fundortangaben für alle freilebenden Blattopterenarten Sachsen-Anhalts (n = 3, WALLASCHEK 1997, in Vorb.). Darunter befindet sich auch eine Lokalität von *Phyllodromica maculata*, die in Dessau gefunden worden ist (WEIDNER 1938). Die Art ist in der Roten Liste der Geradflügler Deutschlands in die Kategorie "Arten mit geographischer Restriktion" (INGRISCH & KÖHLER 1998) und in der Roten Liste der Schaben Sachsen-Anhalts als "gefährdet" (WALLASCHEK 1998a) eingestuft.

Das Areal von *Phyllodromica maculata* umfasst nur Südost- und Mitteleuropa, ist also vergleichsweise klein. Außerdem befinden sich ihre Bestände in Sachsen-Anhalt an der nördlichen Arealgrenze. Sie ist im Land seltener als die beiden *Ectobius*-Arten und besiedelt Waldlandschaften in der planaren und kollinen Stufe. Insgesamt weist weder diese noch eine der beiden anderen freilebenden Schabenarten zoogeographische oder ökologische Merkmale auf, die eine spezifische Bindung an den Landschaftsraum Elbe begründen könnten (vgl. WALLASCHEK 1997).

Die Nachweise synanthroper Arten beschränken sich auf Magdeburg und Dessau, wenn auch zumindestens für *Blattella germanica* eine viel weitere Verbreitung im Landschaftsraum Elbe angenommen werden kann (vgl. WALLASCHEK 1998c). Keine dieser Arten verfügt über irgendeine spezifische Bindung an das Untersuchungsgebiet. So kann keine landschaftsraumbedeutsame Schabenart benannt werden.

Gefährdung

Die synanthropen Schabenarten haben bisher selbst intensivste Bekämpfungen überstanden, werden wohl ständig ein- bzw. verschleppt und sind über die ganze Erde verbreitet, erscheinen also nicht als gefährdet. Die im Landschaftsraum Elbe nachgewiesenen freilebenden Schabenarten sind typische Waldarten. Sie leben in lichten Wäldern, an Waldrändern, in Gras-Staudensäumen an Rändern von Forstwegen, auf Waldwiesen, Kahlschlägen, Schonungen und in Hecken mit vorgelagerten Gras- und Staudensäumen, wobei *Phyllodromica maculata* durchsonnte, warme und trockene bis frische Bereiche bevorzugt (WALLASCHEK 1997). Derartige Lebensräume unterliegen solchen Gefährdungen wie Bebauung, Aufforstung, Biozid- und Düngereintrag. Forstarbeiten, die zur Verdichtung aufgelockerter Waldränder (Lückenschluss) und lichter Wälder (Unterbau) oder zur Beseitigung breiter, vielfältig strukturierter Randstreifen von Forstwegen durch Wegebau führen, gefährden ebenfalls diese Lebensräume.

Schutz und Förderung

Schutz und Förderung der synanthropen Schabenarten verbieten sich durch die mit ihrer Anwesenheit verbundenen Gesundheitsgefahren (BEIER 1961, VATER et al. 1992, WALLASCHEK 1998c) von selbst. Zur Förderung der freilebenden Schabenarten ist die Erhaltung und, wo möglich, Schaffung vielfältig strukturierter, aber nicht zu dichter Waldränder (besonders auch an Forstwegen) mit vorgelagerten Gras- und Staudensäumen zu empfehlen.

Untersuchungsbedarf

Die synanthropen Schabenarten verlangen eigentlich schon auf Grund ihrer großen, aber

leider häufig unterschätzten gesundheitlichen und wirtschaftlichen Bedeutung die Aufmerksamkeit der Faunisten, die ihnen aber wohl wegen ihrer spezifischen Lebensweise nur selten zuteil wird. Es wäre daher wünschenswert, das bei den Gesundheitsbehörden zweifellos vorhandene Datenmaterial zu sichten und zu publizieren. Dem bedauerlichen Datenmangel in Bezug auf die freilebenden Schabenarten, zu denen auch eine Rote-Liste-Art gehört, sollte durch Intensivierung der faunistischen Kartierung und besonders die Auswertung der Schabenbeifänge von Fallenfangprogrammen durch Spezialisten abgeholfen werden.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

WEIDNER, H. 1938; WALLASCHEK, M. 1998b.

b) sonstige Literatur

BEIER, M. (1961): Blattopteroidea. - In: Dr. H. G. BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 5. Band: Arthropoda, III. Abt.: Insecta, 6. Buch, 4. Lieferung. - Akad. Verlagsges. Geest & Portig, Leipzig, 587-848.

GÜNTHER, K. K. (1989): Ordnung Blattoptera (Blattodea) - Schaben. - In: Urania-Tierreich in sechs Bänden (Insekten). - Urania-Verlag, Leipzig/Jena/Berlin, 85-92.

HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

HARZ, K. & KALTENBACH, A. (1976): Die Orthopteren Europas III. - Ser. Ent., Vol. **12**: Junk, The Hague.

VATER, G., VATER, A. & SORGE, O. (1992): Schädlingsbekämpfung in Ostdeutschland, Teil 3. - Prakt. Schädlingsbek. **44**: 152-161.

WALLASCHEK, M. (1992): Stand der faunistischen Erfassung der Geradflügler (Orthoptera s.l.) in Sachsen-Anhalt. - Articulata **7**: 5-18.

WALLASCHEK, M. (1997): Beitrag zur Schabenfauna (Blattoptera) der Glückburger Heide im Südlichen Fläminghügelland. - Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt **5**: 21-43.

WALLASCHEK, M. (1998a): Rote Liste der Schaben des Landes Sachsen-Anhalt (1. Fassung, Stand: November 1998). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **30**: 60-61.

WALLASCHEK, M. (1998c): Schaben (Blattoptera). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Stadt Halle (Saale)) **SH 4**: 192-194, 387.

WEIDNER, H. (1972): Lapplandschaben als potentielle Freizeitschädlinge. - Anz. Schädlingskd. Pflanzenschutz **45**: 75-76.

c) unveröffentlichte Quellen

WALLASCHEK, M. (in Vorb.): Checkliste der Schaben (Blattoptera) des Landes Sachsen-Anhalt. - unveröff. Mskr., Halle.

4.2.2.12 Heuschrecken (Saltatoria) - M. WALLASCHEK

Einleitung

Die ca. 20.000 Heuschreckenarten der Erde (GÜNTHER 1989) besitzen meist als Primärkonsumenten, ein Teil auch als Sekundärkonsumenten Bedeutung in terrestrischen Ökosystemen. Im Grasland können sie zu den dominanten Wirbellosengruppen gehören. In extrem erscheinender Weise tritt uns dies in Form von Schwärmen der Wanderheuschreckenarten, von denen es weltweit etwa 10 gibt (BEIER 1955), gegenüber. Das bedeutet jedoch in erster Linie für sesshafte Ackerbauern in den betroffenen Ländern, wie auch früher in Mitteldeutschland (VATER 1994), Verheerung der Saaten, Teuerung und Hungersnöte. Nomaden können Wanderheuschrecken hingegen auch heute noch recht effektiv als protein- und vitaminreiche Nahrung nutzen (SCHIMITSCHEK 1968). Obwohl uns die Europäische Wanderheuschrecke infolge der meliorativen Vernichtung ihrer südosteuropäischen Brutplätze (WEIDNER 1938) schon lange nicht mehr heimgesucht hat, kennen auch wir noch indigene Heuschreckenarten, die zuweilen als Pflanzenschädling (Maulwurfsgrille, Gewächshausschrecke) oder als Lästling, Vorrats-, Material- und Gesundheitsschädling (Heimchen) von sich Reden machen (STEINBRINK 1989, WEIDNER 1993). Auf Grund ihrer bioindikatorischen Bedeutung im Sinne von RIECKEN (1992) hat die Einbeziehung der Gruppe der Heuschrecken in die Landschaftsplanung einen immensen Aufschwung genommen. Nicht zu unterschätzen ist auch ihre Wirkung auf das Landschaftserleben, besonders in Graslandlebensräumen.

Erfassungsstand

In der älteren Literatur (WEIDNER 1938) finden sich nur sehr wenige Fundortangaben aus dem Bereich des Landschaftsraumes Elbe. Neuere Publikationen nennen Funde einzelner Arten (DORNBUSCH 1991, LFU LSA 1997, MEINEKE & MENGE 1993, SCHIEMENZ 1981, STEGLICH 1996a, STEGLICH & MÜLLER 1999, WALLASCHEK 1996a, 1998, 1999, WALTER & BÖHNERT 1993, ZUPPKE & JURGEIT 1997) oder beziehen sich auf Bearbeitungen ausgewählter Biotoptypen, Landschaftsteile oder Naturräume (HÜTTCHE 1995, MORITZ 1991, OHST 1993, SCHÄDLER 1998, SCHIEMENZ 1969, SEELIG et al. 1997, WALLASCHEK 1992, 1997a). Des Weiteren stehen Fundortangaben aus Museumssammlungen, von Er-

fassungsbögen des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, aus Meldungen von Entomologen sowie aus Gutachten zur Verfügung.

Der Erfassungsstand der Heuschreckenfauna ist in den Teilräumen des Bearbeitungsgebietes recht differenziert. Von den insgesamt 1.138 Nachweisen in der Datenbank „ABSP Elbe" liegen relativ viele Heuschreckenfunde von Magdeburg und Wittenberg vor, wobei aus letzterer Stadt nur von Kurzfühlerschrecken und ausschließlich ältere Fundortangaben publiziert sind. Ein verhältnismäßig reichhaltiges Material existiert auch aus den Städten Dessau und Magdeburg sowie ihrem Umfeld. Zufriedenstellende Kenntnisse bestehen über die Heuschreckenfauna der Unteren Schwarzen Elster, der außendeichs gelegenen Teile des Elbtales zwischen Beuster und Aulosen und einiger Lokalitäten im Bereich der Unteren Havel, wobei das Datenmaterial im letztgenanntem Gebiet dennoch ergänzungsbedürftig erscheint (Raum Garz, Raum rechts der Havel zwischen Vehlgast-Kümmernitz und Havelberg). Nur relativ wenige Heuschreckendaten liegen aus dem Gebiet der Unteren Mulde, dem Elbtal zwischen der Landesgrenze Sachsen und Wittenberg (Ausnahme: Kurzfühlerschreckenfauna Wittenberg), dem Elbtal zwischen der Saalemündung und Magdeburg sowie zwischen dieser Stadt und Havelberg/Werben vor. Überhaupt keine Heuschreckenfunde existieren aus der Wische und dem nördlich angrenzenden Elbtalabschnitt, den innendeichs gelegenen Teilen des Bearbeitungsgebietes zwischen Seehausen und der Landesgrenze Niedersachsen sowie aus dem Saaleabschnitt zwischen Calbe und Mündung in die Elbe (vgl. Abb. 63).

Für zwei Heuschreckenarten ist nicht klar, ob sie tatsächlich im Landschaftsraum Elbe nachgewiesen worden sind. Sie wurden nicht in die Artenliste aufgenommen. Der Kenntnisstand über diese unsicheren Arten sowie ggf. Kommentare sind im Folgenden angefügt.

Bryodema tuberculata (FABRICIUS, 1775), Gefleckte Schnarrschrecke, BArtSchV (1995) „besonders geschützte Art", RL BRD 1, RL LSA nicht eingestuft; WEIDNER (1938): „... ein Exemplar ... aus dem Museum Halle mit dem Fundortzettel Coswig 7.92 SCHMIDT leg. Wo der Fundort liegt, kann ich nicht entscheiden, da es ein Coswig in Anhalt und ein anderes bei Dresden gibt. Solange weitere Belege fehlen, möchte ich diese Art (für Mitteldeutschland - Anm. des Verf.) als unsicher unberücksichtigt lassen."

Locusta migratoria LINNAEUS, 1758, Europäische Wanderheuschrecke; WEIDNER (1938): „1873-1875 wurden nach GERSTÄCKER bei Coerbelitz (Körbelitz rechts der Elbe NO Magdeburg - Anm. des Verf.) in der Magdeburger Gegend die Roggen- und Haferfelder recht empfindlich von Heuschrecken geschädigt. Diese gehörten aber nicht der Wanderform von *Locusta migratoria* an, sondern der solitären Form *Locusta migratoria phasa danica* L." - Demnach wäre eine Reproduktion der Art in diesem Zeitraum in dem nahe der Elbe gelegenen Gebiet, vielleicht sogar direkt im Elbtal im Bereich der Dünen und Talsande der Niederterrasse westlich Körbelitz nicht ausgeschlossen.

In Anbetracht der Flächengröße des Landschaftsraumes Elbe kann der Bearbeitungsstand sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht insgesamt nur als noch unzureichend bezeichnet werden, auch wenn einzelne Abschnitte schon zufriedenstellend untersucht sind.

Bedeutung des Elbegebietes für die Heuschrecken

Im Landschaftsraum Elbe konnten bisher insgesamt 43 Heuschreckenarten (19 Ensifera, 24 Caelifera) nachgewiesen werden. Das sind 73 % der Heuschreckenarten (Ensifera: 76 %, Caelifera: 71 %) dieses Bundeslandes (Saltatoria: 59, Ensifera: 25, Caelifera: 34, WALLASCHEK 1999) und 52 % der Saltatoria (Ensifera: 54 %, Caelifera: 51 %) Deutschlands (Saltatoria: 82, Ensifera: 35, Caelifera: 47, WALLASCHEK 1996b). Im Elbegebiet konnten bis jetzt 3 gesetzlich "besonders geschützte" (BRD: 21 % von 14, LSA: 43 % von 7, BArtSchV 1995), 15 in der Bundesrepublik Deutschland (35 % von 43, INGRISCH & KÖHLER 1998) und 24 in Sachsen-Anhalt (69 % von 35, WALLASCHEK 1993) in die Rote Liste eingestufte Heuschreckenarten aufgefunden werden.

Am Rand des geschlossenen Areals in Ostdeutschland befinden sich im Landschaftsraum Elbe die Bestände von *Phaneroptera falcata, Isophya kraussii, Leptophyes albovittata, Leptophyes punctatissima, Conocephalus discolor, Metrioptera bicolor, Sphingonotus caerulans* und *Stenobothrus stigmaticus* (KÖHLER 1988, SCHMIDT 1990, WALLASCHEK 1997c, 1999). Der Fundort von *Isophya kraussii* von 1908 bei Rogätz (WEIDNER 1938) markiert den derzeit nördlichsten bekannten. MEINEKE & MENGE (1993) stufen ihn wegen der weit abseits der Arealgrenzen befindlichen Lage und der Differenz zwischen den naturräumlichen Gegebenheiten und den Biotopansprüchen der Art als unsicher ein. Allerdings erscheint die Entfernung zum nördlichen Harzrand mit den Fundorten Hasserode, Thale und Ballenstedt (RAMME 1951, WEIDNER 1938, ZACHER 1917) sowie zu weiteren Vorkommen in Mitteldeutschland (Rübeland, Friedrichsbrunn, Mägdesprung, Dölkau, Raum Freyburg/Unstrut, Raum Jena; BLISCHKE et al. 1997, KÖHLER 1987, MEINEKE & MENGE 1993,

SCHULZE 1998, STEGLICH 1996b) keineswegs als so groß, dass er nicht, z. B. durch Hydrochorie, überwunden werden könnte. Hinsichtlich der Biotopbindung ist die Art in Mitteldeutschland durchaus flexibel (vgl. z. B. KÖHLER 1987, OSCHMANN 1969, SCHULZE 1998, STEGLICH 1996b). Klimatisch ist das Elbtal bei Rogätz in Bezug auf Temperatur und Niederschlag begünstigt (SCHLÜTER & AUGUST 1959-1961). Des Weiteren lag WEIDNER (1938) offenbar ein Belegtier aus dem Museum Magdeburg vor, so dass die Zweifel an dem Fund nicht als berechtigt erscheinen. Bisher wurde die Art unseres Wissens noch nicht im Elbtal wiedergefunden.

In Sachsen-Anhalt weist von den o. g. 8 Arten nach bisheriger Kenntnis lediglich *Leptophyes albovittata* eine enge Bindung an den Landschaftsraum Elbe auf. Nachdem lange Zeit nur ein Fund vom Saalberghau bei Dessau (SCHIEMENZ 1969) und einer aus den Lunzbergen bei Halle (Saale) (BUSCHENDORF 1974/75) bekannt war, sind in den letzten Jahren eine Reihe von Fundorten hinzu gekommen (OHST 1993, STEGLICH 1996a, WALLASCHEK 1996a, 1997a, WALTER & BÖHNERT 1993, eigene unveröff. Funde). Nachweise existieren für den Raum von Dessau über Magdeburg bis Havelberg und die Garbe-Alandniederung.

Auch im gesamten mitteleuropäischen Raum liegen die Fundorte von *Leptophyes albovittata* in der Nähe der großen Flüsse (SCHMIDT 1990). Sie lässt sich demnach in Mitteleuropa durchaus als Charaktertier der Flusstäler (sensu SCHILDER 1956) kennzeichnen. Einzelne Hinweise aus dem mitteleuropäischen Raum deuten an, dass sich die Art hier erst in diesem Jahrhundert hydrochorisch stärker ausgebreitet hat (SCHMIDT 1990). Allerdings wurden an der Elbe in Sachsen-Anhalt in früheren Zeiten so wenige faunistische Untersuchungen an Heuschrecken durchgeführt, dass sich eine entsprechende Aussage für dieses Land nicht belegen lässt. Der aktuell nicht bestätigte Fund bei Halle (Saale) (BUSCHENDORF 1974/75, WALLASCHEK 1996b) könnte immerhin auch als Relikt einer ehemals weiteren Verbreitung der Art in Mitteldeutschland gedeutet werden. Wegen der Arealrandlage der Bestände und der engen zoogeographischen Bindung an den Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt wird *Leptophyes albovittata* als landschaftsraumbedeutsame Heuschreckenart eingestuft (Tab. 54).

Bedeutende Bestände im Landschaftsraum Elbe, gemessen am Gesamtbestand in Sachsen-Anhalt, besitzen die hygrophilen Heuschreckenarten *Conocephalus dorsalis, Tetrix subulata, Stethophyma grossum, Chrysochraon dispar* und *Chorthippus montanus*. Außer *Tetrix subulata* sind sie gleichzeitig überregional gefährdet. Unter diesen fünf Arten erscheint *Chorthippus montanus* nach derzeitigem Kenntnisstand als die im Bearbeitungsgebiet am wenigsten verbreitete. Alle 5 Arten werden als landschaftsraumbedeutsam eingestuft (Tab. 54). Den Talauen von Elbe, Mulde und Havel kommt durch ihre lineare Erstreckung eine große Bedeutung im Biotopverbund feuchter Offenlandlebensräume (Feuchtwiesen, Röhrichte, Rieder, feuchte Rohbodenstellen) in ganz Sachsen-Anhalt und damit für den Austausch zwischen den Beständen der genannten Heuschreckenarten in diesem Bundesland zu.

Im Landschaftsraum Elbe treten auch eine Reihe von xerophilen, überregional gefährdeten Heuschreckenarten, wie z. B. *Platycleis albopunctata, Sphingonotus caerulans* und *Omocestus haemorrhoidalis*, auf, die ggf. für die naturschutzfachliche Bewertung von anthropogenen oder natürlichen Trockenbiotopen herangezogen werden müssen. Die meisten ihrer Vorkommen liegen allerdings außerhalb des Bearbeitungsgebietes in Landstrichen mit für sie günstigeren naturräumlichen Gegebenheiten (z. B. Dübener Heide, Fläming, Land Schollene), von denen aus sie auf natürlichem Wege (Auto-, Anemo-, Hydro-, Zoochorie) oder anthropochorisch in das Elbtal eindringen. Ihnen kommt daher der Status "landschaftsraumbedeutsame Art" nicht zu.

Aufmerksam gemacht werden soll auf den einzigen neueren Fund von *Psophus stridulus* in Sachsen-Anhalt, der im Jahr 1986 bei Dessau getätigt werden konnte (WALLASCHEK 1999). Hier steht die Klärung des genauen Fundortes noch aus.

Gefährdung

Die Kenntnis der Verbreitung und Biotopbindung von *Leptophyes albovittata* im Landschaftsraum Elbe hat sich seit der Abfassung der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt (WALLASCHEK 1993) erheblich verbessert. Die Art erscheint heute bei weitem nicht mehr als so stark gefährdet wie zum damaligen Zeitpunkt. Dies muss bei einer Revision der Roten Liste bedacht werden. Dennoch stellt sich die Situation der meist kleinen Bestände (STEGLICH 1996a, eigene Befunde) nicht als völlig ungefährdet dar. Hier ist im Zusammenhang mit dem Ausbau und der Unterhaltung der Flüsse des Bearbeitungsgebietes als Wasserstraßen v. a. an Maßnahmen zu denken, die zur Beeinträchtigung von Hochstaudenfluren und Gebüschen führen (Mahd, Gebüschrückschnitt, völlige Beseitigung). Des Weiteren muss bedacht werden, dass die Art bisher keineswegs überall im Bearbeitungsgebiet gefunden werden konnte, ihre weitgehende Beschränkung auf das Elbtal bis jetzt keine überzeugende ausbreitungs- und existenzökologische Begründung

Tab. 54: Heuschrecken - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzend.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Chorthippus montanus	Sumpfgrashüpfer	X		2	Feuchtwiesen
Chrysochraon dispar	Große Goldschrecke	X		2	Feuchtwiesen, Röhrichte, Rieder
Conocephalus dorsalis	Kurzflügelige Schwertschrecke	X		3	Röhrichte, Feuchtwiesen
Leptophyes albovittata	Gestreifte Zartschrecke	X	X	2	Hochstaudenfluren, Gebüsche, Trockenrasen
Stethophyma grossum	Sumpfschrecke	X		2	Feuchtwiesen, Röhrichte
Tetrix subulata	Säbeldornschrecke	X			Rohböden an Ufern, Feuchtwiesen, Erlenbrüche

gefunden hat (s. Kap. Anmerkungen zu einzelnen Arten) und sie sich am Arealrand befindet. Vor einer zu optimistischen Sicht auf die Bestands- und Gefährdungssituation von *Leptophyes albovittata* muss daher vorerst gewarnt werden.

Hinsichtlich der hygrophilen, landschaftsraumbedeutsamen Heuschreckenarten ist die Beschränkung der Vorkommen auf im Vergleich zur Gesamtfläche des Landschaftsraumes Elbe kleine Flächen mit Feuchtwiesen, Röhrichten, Riedern und feuchten Rohbodenflächen charakteristisch. Diese liegen häufig in der Nähe von Dörfern, an Flutrinnen, Altarmen, Flussufern, feuchten Senken mit Kleingewässern und Weihern oder an Abgrabungsstellen. Es handelt sich also um schwer bearbeitbare oder abgeschiedene Gebiete bzw. um Splitterflächen. Häufig grenzen sehr intensiv genutzte Grasländer unmittelbar an und bilden so Ausbreitungshemmnisse (sensu SCHILDER 1956) für die stenöken Arten. Rinder werden zudem in manchen Gebieten nicht von Gewässerufern ausgekoppelt und zerstören hier die Grasnarbe stellenweise völlig (z. B. NSG "Beuster-Wahrenberg"). Die Feuchtwiesen, Röhrichte, Rieder und feuchten Rohbodenflächen und damit die Existenz der Bestände ihrer typischen Heuschreckenarten sind durch Entwässerung, Verfüllung sowie Dünger- und Biozideintrag gefährdet. Extensive Feuchtwiesen werden in ihrem Wert als Lebensraum für bestimmte Heuschreckenarten, besonders für *Chorthippus montanus*, durch die völlige Aufgabe der Mahd beeinträchtigt.

Flächenmäßig dominieren in weiten Teilen der Elbaue Intensivgrasländer, die mehrschürig gemäht oder als Mähweide oder auch ständig als Rinderweide genutzt werden. In solchen Flächen fehlen die genannten hygrophilen Arten in den meisten Fällen oder weisen nur kleine Bestände auf. Am ehesten kann noch *Tetrix subulata* angetroffen werden. Aber auch die Gruppe der mesophilen, nicht landschaftsraumbedeutsamen Wiesenarten ist hier gewöhnlich nur arten- und individuenarm vertreten. Bei wachsender Nutzungsintensität kommt in solchen Flächen als letzte Art noch *Chorthippus albomarginatus* vor, die, abgesehen von synanthropen Arten, als am meisten polyhemerobe Heuschreckenart unserer Fauna einzuschätzen ist (WALLASCHEK 1996b). Es treten in der Elbaue auch Grünlandflächen auf, in denen gar keine Heuschrecken gefunden werden können. Die hohe Nutzungsintensität der meisten Grünlandflächen schränkt demnach nicht nur die Artenvielfalt sondern auch den Individuenreichtum der Heuschreckenzönosen ein. Das dürfte tiefgreifende Wirkungen in Bezug auf die trophischen Verhältnisse in den Grünlandökosystemen des Elbtales hinterlassen. Hingewiesen sei nur auf die Tatsache, dass Heuschrecken einen wesentlichen Teil der Nahrung des Weißstorches bilden.

Die Wirkung der Talauen des Landschaftsraumes Elbe im Biotopverbund feuchter Offenlandlebensräume in Sachsen-Anhalt kann durch Straßen-, Wege-, Bahn- und Siedlungsbau beeinträchtigt werden. Das bezieht sich v. a. auf die Mündungsbereiche der Zuflüsse von Elbe, Mulde und Havel.

Natürliche Flussdynamik führt auch in Flussauen zur Bildung von Trockengebieten (Dünen, Abbruchkanten, steile Uferpartien, Sand- und Kiesbänke). Anthropogene Eingriffe wie die Anlage von Sand- und Kiesgruben, Lagerplätzen, südexponierten Deichböschungen und Spülsandflächen kompensieren teilweise, aber ungewollt und daher nur bei rechtzeitiger Einflussnahme im Sinne des Naturschutzes steuerbar, die durch Regulierungen mangelnde Flussdynamik im Landschaftsraum Elbe. Das Vorkommen xerophiler Arten in den genannten Sekundärlebensräumen dürfte z. T. auf Anthropochorie zurückzuführen sein. Die Artenzahl hängt aber auch von der Anbindung an Land-

schaften ab, die reich an xerophilen Arten sind. Folglich entsteht eine Gefährdung für die Gruppe der xerophilen Arten im Landschaftsraum Elbe aus der Unterbrechung von Ausbreitungswegen zwischen den umliegenden Landschaften mit einer hohen Zahl von Trockenbiotopen und dem Elbtal, z. B. durch Straßenbau aber auch durch den Ausbau trockener Feld- und Waldwege. Unabhängig von der Entstehung sind die nicht selten sehr wertvollen Trockenlebensräume des Landschaftsraumes Elbe durch natürliche Sukzession, Aufforstung, Bebauung (v. a. im stadtnahen Raum, vgl. OHST 1993), Vermüllung (Sandgruben), Dünger- und Biozideintrag gefährdet.

Schutz und Förderung

In solchen Flussabschnitten, in denen Unterhaltungs- und Ausbauarbeiten an den wasserbaulichen Anlagen voraussichtlich auch Hochstaudenfluren und Gebüschstreifen betreffen, sollten Kartierungen von *Leptophyes albovittata* veranlasst werden. Von der Art besiedelte Bereiche müssen dann nach Möglichkeit von der vollständigen Beseitigung, Mahd und Gehölzschnitt verschont werden.

Die Flächenanteile von extensiv bewirtschafteten Feuchtwiesen, von Röhrichten und Riedern müssen im gesamten Landschaftsraum Elbe zu Lasten des Intensivgraslandes erhöht werden. Hier genügt im ersten Schritt vielfach bereits die Verringerung der Schnittzahl bzw. die Auskopplung des Weideviehs im Bereich der Uferzonen von Altarmen, Flutrinnen, Flüssen, Kleingewässern, Weihern und Abgrabungsstellen (Uferrandstreifenprogramm). Damit würde sich auch der Eintrag von Dünger und Bioziden in solche Flächen und die betreffenden Gewässer verringern. Zudem sind wegen der häufig linearen Erstreckung der genannten Landschaftselemente positive Effekte für den Verbund der erwähnten Biotoptypen zu erwarten.

Nach Möglichkeit sollten zunehmend größere feuchte Flächen einer extensiven Wiesenwirtschaft mit maximal zweischüriger Mahd und Verzicht auf Dünger- und Biozideinsatz zugeführt werden. Damit würde es auch möglich werden, aufgelassene Feuchtwiesen wieder regelmäßig zu schneiden. Die Weidewirtschaft sollte ebenfalls stärker extensiviert werden. Diese Maßnahmen dürften nicht nur für die hygrophilen sondern auch die mesophilen Heuschreckenarten förderlich sein, letztlich auch zur Erhöhung der Heuschreckendichte und damit zur Stärkung der natürlichen Nahrungsnetze in den Grünlandökosystemen im Elbtal führen.

Die trockenen Offenlandbiotoptypen des Landschaftsraumes Elbe, insbesondere natürliche und anthropogene Sandtrockenrasen, bedürfen des Schutzes vor Aufforstung, Bebauung, Vermüllung, Dünger- und Biozideintrag. Der natürlichen Sukzession kann durch Schafbeweidung im weiten Gehüt und ohne Kopplung begegnet werden. Besonders wertvolle Gebiete sollten einen Naturschutzstatus erhalten. Dabei darf auch das Instrument des flächenhaften Naturdenkmals nicht vernachlässigt werden, da es als den Flächenansprüchen von xerophilen Heuschreckenarten und -artengruppen durchaus angemessenes Instrument erscheint (vgl. BIEDERMANN & APPELT 1996, SAMIETZ 1998, WAGNER et al. 1997, WALLASCHEK 1996b). Ein solcher Schutzstatus könnte beispielsweise der Sandgrube am Schwarzen Berg bei Derben zuerkannt werden. Um die Bestände xerophiler Arten auf den Deichen (z. B. im NSG "Garbe-Alandniederung") zu erhalten, muss die Grasnarbe auf südlich exponierten Böschungen ständig niedrig gehalten werden. Die Beweidung mit Schafen erscheint hier als die günstigste Möglichkeit.

Straßen-, Wege-, Bahn- und Siedlungsbauprojekte im Landschaftsraum Elbe bedürfen der Überprüfung, ob durch sie die natürlichen Wanderwege xerophiler Arten aus Richtung angrenzender Landschaften bzw. hygrophiler und mesophiler in diese zerschnitten werden. Ggf. sind hier angemessene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (z. B. Grünbrücken, Aufständerung von Brücken, Umgehungsstrecken) vorzusehen.

Untersuchungsbedarf

Sehr hoher faunistischer Untersuchungsbedarf besteht für die Wische und die außendeichs gelegenen Teile des Bearbeitungsgebietes zwischen Seehausen und der Landesgrenze Niedersachsen, den Saaleabschnitt zwischen Calbe und der Mündung in die Elbe. Ein hoher Untersuchungsbedarf besteht für die Untere Mulde, das Elbtal zwischen der Landesgrenze Sachsen und Wittenberg, das Elbtal zwischen der Saalemündung und Magdeburg, das Elbtal zwischen Magdeburg und Havelberg/Werben sowie einige Gebiete an der Unteren Havel (Raum Garz, Raum rechts der Havel zwischen Vehlgast-Kümmernitz und Havelberg).

Des Weiteren sollten Altnachweise überprüft (*Isophya kraussii, Psophus stridulus*), weitere unveröffentlichte Quellen erschlossen und Studien zur Verbreitung, Biologie und Ökologie landschaftsraumbedeutsamer Arten (besonders *Leptophyes albovittata, Chorthippus montanus*) angeregt werden. Unverzichtbar ist die naturschutzfachliche Begleitung von Biotoppflege- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Monitoring, Effizienzkontrolle).

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*). In der Mark Brandenburg ist die Art weit verbreitet und bevorzugt üppige bis feuchte Wiesen (RAMME 1936). SCHIEMENZ (1966) fand sie in Sachsen auf nassen und sumpfigen Wiesen. Im Mittleren Saaletal bei Jena lebte die Art nach KÖHLER (1987) auf Feuchtwiesen, die aber durch Melioration und Bebauung vernichtet wurden, so dass die Art erloschen ist. OSCHMANN (1969) beobachtete sie im Raum Gotha auf feuchten und nassen Wiesen. Im Östlichen Harzvorland gehört sie zur typischen Heuschreckenartengruppe der Feuchtwiesen und Röhrichte (WALLASCHEK 1995).
Chorthippus montanus besiedelt im Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt mit größeren Beständen nur extensive Feuchtwiesen, kann aber auch noch in Frischwiesen und Mähweiden angetroffen werden (vgl. Abb. 64). Von den hygrophilen, landschaftsraumbedeutsamen Arten ist sie nach bisheriger Kenntnis die im Bearbeitungsgebiet am wenigsten verbreitete. Deshalb erscheinen Studien zur Verbreitung, Biologie und Ökologie dieser Art angebracht.

Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*). In Mecklenburg-Vorpommern lebt die Art an sumpfigen bis feuchten Uferzonen verschiedenster Gewässer im ganzen Land (GÜNTHER 1971). In der Mark Brandenburg ist sie auf feuchten Wiesen häufig (RAMME 1911). SCHIEMENZ (1966) nennt für Sachsen nasse Wiesen als Lebensraum. OSCHMANN (1969) stellte die Art im Raum Gotha auf Auwiesen, nassen Wiesen und an Wiesengräben, nicht aber im Schilf fest.
Stethophyma grossum besiedelt im Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt überwiegend extensiv bewirtschaftete Feuchtwiesen sowie Röhrichte, wird aber zuweilen auch in extensiven Frischwiesen und manchmal in wenig beweideten Pferde- und Rinderkoppeln gefunden (vgl. Abb. 64).

Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*). In Mecklenburg-Vorpommern ist die Art im gesamten Land am Schilf-Binsen-Simsen-Gürtel der Gewässer und auf den angrenzenden nassen Wiesen verbreitet (GÜNTHER 1971). Nach RAMME (1911) kommt sie in der Mark Brandenburg auf feuchten Wiesen vor. SCHIEMENZ (1966) fand sie in Sachsen auf feuchten bis nassen Wiesen, an Gewässerufern und in Schilf. Im Östlichen Harzvorland gehört die Art zur typischen Heuschreckenartengruppe der Feuchtwiesen und Röhrichte (WALLASCHEK 1995). In der Halleschen Kuppenlandschaft wurde *Conocephalus dorsalis* fast ausschließlich im Biotoptyp „feuchte Hochstaudenfluren und Röhrichte" festgestellt (WALLASCHEK 1996b). *Conocephalus dorsalis* besiedelt im Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt v. a. Röhrichte und Feuchtwiesen. Die Art kann aber auch vereinzelt in Frischwiesen- und weiden angetroffen werden, wenn die Bewirtschaftungsintensität nicht so hoch ist und daher langgrasige Strukturen und Röhrichtreste erhalten bleiben (vgl. Abb. 65).

Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*). In Mecklenburg-Vorpommern kann die Art auf feuchten bis nassen Wiesen überall angetroffen werden (GÜNTHER 1971). In Sachsen lebt sie auf feuchten und nassen Wiesen, vereinzelt auch in Trockenrasen (SCHIEMENZ 1966). Im Östlichen Harzvorland gehört die Art zur charakteristischen Heuschreckenartengruppe der Feuchtwiesen und Röhrichte (WALLASCHEK 1995).
Chrysochraon dispar besiedelt im Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt vorwiegend extensive Feuchtwiesen, Röhrichte und als eine von wenigen Heuschreckenarten Rieder, aber auch Pfeifengrasbestände in Mooren und Brüchen. Sie dringt des Weiteren in langgrasige Frischwiesen, Ruderalfluren und selten sogar Sandtrockenrasen ein, ohne sich in letzteren halten zu können (vgl. Abb. 65).

Gestreifte Zartschrecke (*Leptophyes albovittata*). RAMME (1920) fand die Art auf durchsonnten pontischen Hügeln des Odertales zwischen Liepe und Oderberg auf Gebüsch. Im Tierpark Berlin wurde ein Männchen an Tatarischer Heckenkirsche gefangen, wobei eine Einschleppung aus Oderberg möglich gewesen sei (BANZ 1976). Nach SCHIEMENZ (1966) besiedelt sie in Sachsen die Feld- und Krautschicht xerothermer Standorte. An der Unteren Elbe wurde die Art in einem Sanddünengebiet mit Trockenrasen, der mit *Calluna*-Heide durchsetzt war, gefunden (SCHMIDT 1990). *Leptophyes albovittata* besiedelt im Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt Hochstaudenfluren (besonders mit Brennnessel) und Gesträuch (besonders mit Brombeere) (OHST 1993, STEGLICH 1996a, WALLASCHEK 1996a, unveröff. Funde), Gebüsch (WALTER & BÖHNERT 1993) und ruderal gestörte Silbergras- und Halbtrockenrasen (WALLASCHEK 1997a, unveröff. Funde) (vgl. Abb. 66). Allen Standorten gemeinsam ist die Wärmetönung. Der Feuchtegrad reicht von trocken bis mehr oder weniger feucht, bewegt sich aber wohl vorrangig im mesophilen Bereich.
Für die auffallend enge Bindung an die mitteleuropäischen Flusstäler wird ein vermehrter Wassertransport von mit Eiern belegten Pflanzenstängeln verantwortlich gemacht (LIANA 1987, zit nach SCHMIDT 1990), mithin eine Begünstigung des Vorkommens in Flusstälern durch einen ausbreitungsökologischen Faktor. Genau genommen wird jedoch unterstellt,

dass sich die Art im mitteleuropäischen Raum allein durch Hydrochorie ausbreiten kann, die Ränder der an ein Flusstal grenzenden Landschaften also Ausbreitungshindernisse im Sinne von SCHILDER (1956) darstellen. Abgesehen von der auch dieser Art zur Verfügung stehenden Autochorie erscheint dies angesichts der vielfältigen Möglichkeiten der Verdriftung und Verschleppung aller Entwicklungsstadien jedoch etwas kurz gegriffen. Allerdings ist auch unklar, warum die Art trotz ihrer insgesamt nicht besonders hohen existenzökologischen Ansprüche offenbar bisher nicht in gebüschdurchsetzten Hochstaudenfluren in den an das Elbtal grenzenden Landschaften gefunden werden konnte. Hier drängt sich die Frage nach der Kartierungsintensität in solchen Lebensräumen auf. Außerdem ergibt sich Forschungsbedarf in Bezug auf die Biologie und Ökologie der Art.

Säbeldornschrecke (*Tetrix subulata*). In Westfalen besiedelt die Art feuchtere Lokalitäten v. a. in der Nähe von Flüssen und Standgewässern, in nassen Heiden und leicht anmoorigen Gebieten, auch in Laubwaldgebieten an kleinen Wasseransammlungen, fehlt aber in Hochmooren. Manchmal tritt sie auch in trockenen Gebieten wie Binnendünen auf (RÖBER 1951). In Mecklenburg-Vorpommern bevorzugt die Art feuchte Ufer verschiedenster Gewässer als Lebensraum (GÜNTHER 1971). SCHIEMENZ (1966) fand sie in Sachsen in der Feldschicht und am Boden, besonders an Gewässern, vereinzelt auch in Trockenrasen. KÖHLER (1987) beobachtete die Art bei Jena in Frisch- und Feuchtwiesen der Saaleaue. Nach OSCHMANN (1969) kommt sie im Raum Gotha in Niederungen in Gewässernähe, aber auch auf Höhen an Gewässern vor. Sie besiedelt nasse Wiesen, trockengelegte Teiche, Teich- und Rinnsalufer. Im Östlichen Harzvorland gehört sie zur typischen Heuschreckenartengruppe der Feuchtwiesen und Röhrichte sowie der feuchten Rohbodenflächen an den Ufern verschiedener Gewässer (Flüsse, Bäche, Gräben, Teiche, Weiher, Tümpel) (WALLASCHEK 1995).
Tetrix subulata besiedelt im Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt v. a. Rohbodenstellen an Ufern verschiedenster Gewässertypen und Feuchtwiesen, kann aber auch in Erlenbruchwäldern und Parks, lockeren Röhrichten, Frischwiesen und -weiden sowie Sandtrockenrasen und Zwergstrauchheiden gefunden werden (vgl. Abb. 67).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

DORNBUSCH, G. 1991; HÜTTCHE, K. 1995; LAU 1997; MEINEKE, T. & MENGE, K. 1993; MORITZ, C. 1991; OHST, J. 1993; SCHÄDLER, M. 1998; SCHIEMENZ, H. 1969, 1981; SEELIG, J., SIMON, B. & ZUPPKE, U. 1997; STEGLICH, R. 1996a; STEGLICH, R. & MÜLLER, J. 1999; WALLASCHEK, M. 1992, 1996a, 1997a, 1998; WALTER, S. & BÖHNERT, W. 1993; WEIDNER, H. 1938; ZUPPKE, U. & JURGEIT, F. 1997.

b) sonstige Literatur

BANZ, K. (1976): Zur Verbreitung der Saltatoria- und Blattaria-Fauna im Tierpark Berlin und seiner Umgebung. - Milu **4**: 78-84.

BArtSchV (1995): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung). - In: Naturschutzrecht. - Deutscher Taschenbuch Verlag, München, 7. Auflage.

BEIER, M. (1955): Embioidea und Orthopteroidea. - In: Dr. H. G. BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 5. Band: Arthropoda, III. Abt.: Insecta, 6. Buch, 4. Lieferung. - Akad. Verlagsges. Geest & Portig, Leipzig, 1-304.

BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken. Beobachten-Bestimmen. - Naturbuch-Verlag, Augsburg, 2. Auflage.

BIEDERMANN, R. & APPELT, M. (1996): Invertebrates and area size in the porphyry landscape of Halle. - In: SETTELE, J., MARGULES, C., POSCHLOD, P. & HENLE, K. (Hrsg): Species survival in fragmented landscapes. - Kluwer Academic Publ., Boston/London.

BLISCHKE, H., BRAUNS, C., KISSLING, O. & VEEN, C. (1997): Beitrag zum Pflege- und Entwicklungsplan für den Rödel. - Nat.schutz Land Sachsen-Anhalt 34, **1**: 25-38.

BUSCHENDORF, J. (1974/75): Zur Orthopterenfauna der „Lunzberge" bei Halle. - Nat.schutz naturkdl. Heimatforsch. Bez. Halle Magdebg. **11/12**: 98-104.

DETZEL, P. (1995): Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. - Articulata **10**: 3-10.

GÜNTHER, K. K. (1971): Die Geradflügler Mecklenburgs. - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **3**: 159-179.

GÜNTHER, K. K. (1989): Ordnung Orthoptera (Saltatoria) - Heu- oder Springschrecken. - In: Urania-Tierreich in sechs Bänden (Insekten). - Urania-Verlag, Leipzig/Jena/Berlin, 108-135.

HARZ, K. (1960): Geradflügler oder Orthopteren (Blattodea, Mantodea, Saltatoria, Dermaptera). - In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. 46. Teil. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

HARZ, K. (1969): Die Orthopteren Europas I. (Unterord. Ensifera). - Ser. Ent. **5**: Junk, The Hague.

HARZ, K. (1975): Die Orthopteren Europas II. (Unterord. Caelifera). - Ser. Ent. **11**: Junk, The Hague.

INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.) (Bearbeitungsstand 1993, geändert 1997). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 252-254.

KÖHLER, G. (1987): Die Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) im Mittleren Saaletal um Jena (Thüringen). Bestandsaufnahme und Faunenveränderung in den letzten 50 Jahren. - Wiss. Z. Univ. Jena, Naturwiss. R. **36**: 391-435.

KÖHLER, G. (1988): Zur Heuschreckenfauna der DDR - Artenspektrum, Arealgrenzen, Faunenveränderung (Insecta, Orthoptera: Saltatoria). - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **16**: 1- 21.

LIANA, A. (1987): Orthoptera of xerothermic habitats in Poland and their origin. - In: BACCETTI, B. (Hrsg.): Evolutionary Biology of Orthopteroid Insects. - Ellis Horwood Publ., Chichester, 342-346.

OSCHMANN, M. (1969): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Orthopteren im Raum von Gotha. - Hercynia, N.F. **6**: 115-168.

RAMME, W. (1911): Ein Beitrag zur Kenntnis der Orthopterenfauna der Mark Brandenburg. - Berliner Entomol. Z. **56**: 1-10.

RAMME, W. (1920): Orthopterologische Beiträge. VIII. Zweiter Nachtrag zur Orthopterenfauna der Mark Brandenburg. - Arch. Naturgesch. A. **86**: 159-164.

RAMME, W. (1936): 3. Nachtrag zur märkischen Dermapteren- und Orthopterenfauna. - Märkische Tierwelt **1**: 224-233.

RAMME, W. (1951): Zur Systematik, Faunistik und Biologie der Orthopteren von Südost-Europa und Vorderasien. - Mitt. Zool. Mus. Berlin **27**: 7-430

RIECKEN, U. (1992): Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen. Grundlagen und Anwendung. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **36**: 1-187.

RÖBER, H. (1951): Die Dermapteren und Orthopteren Westfalens in ökologischer Betrachtung. - Abh. Landesmus. Naturkd. Münster Westfalen **14**: 3-60.

SAMIETZ, J. (1998): Populationsgefährdungsanalyse an einer Heuschreckenart - Methoden, empirische Grundlagen und Modellbildung bei *Stenobothrus lineatus* (PANZER). - Cuvillier Verlag, Göttingen.

SCHIEMENZ, H. (1966): Die Orthopterenfauna von Sachsen. - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **1**: 337-366.

SCHILDER, F. A. (1956): Lehrbuch der Allgemeinen Zoogeographie. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

SCHIMITSCHEK, E. (1968): 10. Insekten als Nahrung, in Brauchtum, Kult und Kultur. - In: HELMCKE, J.-G., STARCK, D. & WERMUTH, H. (Hrsg.): Handbuch der Zoologie. Eine Naturgeschichte der Stämme des Tierreiches. IV. Band: Arthropoda, 2. Hälfte: Insecta, 1. Teil: Allgemeines. - Walter de Gruyter Verlag, Berlin, 2. Auflage, 1-62.

SCHLÜTER, O. & AUGUST, O. (1959/1961): Atlas des Saale- und Mittleren Elbegebietes. - Enzyklopädie-Verlag, Leipzig, 2. Auflage.

SCHMIDT, G. H. (1990): Verbreitung von *Leptophyes*-Arten (Saltatoptera: Tettigoniidae) in Mittel- und Nordwesteuropa. - Braunschweiger naturkdl. Schr. **3**: 841-852.

SCHULZE, M. (1998): Neue Funde von *Isophya kraussii* BRUNNER von WATTENWYL, 1878 und weiteren seltenen Heuschreckenarten in Sachsen -Anhalt. - Articulata **13**: 47-51.

STEGLICH, R. (1996b): Erstnachweis der Plumpschrecke *Isophya kraussii* (Ensifera) im NSG „Tote Täler", Burgenlandkreis. - Entomol. Nachr. Ber. **40**: 259.

STEINBRINK, H. (Hrsg.) (1989): Gesundheitsschädlinge. Einführung in Biologie und Bekämpfung. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New York.

VATER, G. (1994): Zum großen Einfall der Wanderheuschrecken in Thüringen 1693. - Abh. Ber. Mus. Natur. Gotha **18**: 63-81.

WAGNER, G., KÖHLER, G. & BERGER, U. (1997): Gefährdungsanalyse am Beispiel der Rotflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica*) in Thüringen. - Landsch.pfl. Nat.schutz Thüringen **34**: 7-14.

WALLASCHEK, M. (unter Mitarbeit von G. GREIN, G., MEINEKE, T., MÜLLER, J., NEUHÄUSER, P., OHST, J., SCHWEIGERT, R. & STEGLICH, R.) (1993): Rote Liste der Heuschrecken des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 25-28.

WALLASCHEK, M. (1995): Untersuchungen zur Zoozänologie und Zänotopbindung von Heuschrecken (Saltatoria) im Naturraum „Östliches Harzvorland". - Articulata-**BH 5**: 1-153.

WALLASCHEK, M. (1996b): Tiergeographische und zoozänlogische Untersuchungen an Heuschrecken (Saltatoria) in der Halleschen Kuppenlandschaft. - Articulata-**BH 6**: 1-191.

WALLASCHEK, M. (1997c): Beitrag zur Heuschreckenfauna (Saltatoria) der Glücksburger Heide im Südlichen Fläminghügelland. - Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt **5**: 3-16.

WEIDNER, H. (1993): Bestimmungstabellen der Vorratsschädlinge und des Hausungeziefers Mitteleuropas. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/Jena/New York.

ZACHER, F. (1917): Die Geradflügler Deutschlands und ihre Verbreitung. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

c) unveröffentlichte Quellen

WALLASCHEK, M. (1997b): Faunistische Untersuchungen an Heuschrecken (Saltatoria) als Beitrag zum Pflege- und Entwickluns-Management im NSG „Untere Schwarze Elster", Landkreis Wittenberg. - Gutachten i. A. von Simon, B., Plossig, Halle.

WALLASCHEK, M. (1998): Datensammlung und -aufbereitung zum Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) „Flußlandschaft Elbe" - Heuschrecken (Saltatoria) im nördlichen Bearbeitungsgebiet. - Gutachten i. A. des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle + Anhang (Erfassungsbögen).

WALLASCHEK, M. (1999): Kommentierte Checkliste der Heuschrecken (Saltatoria) des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **SH**: (in Vorb.).

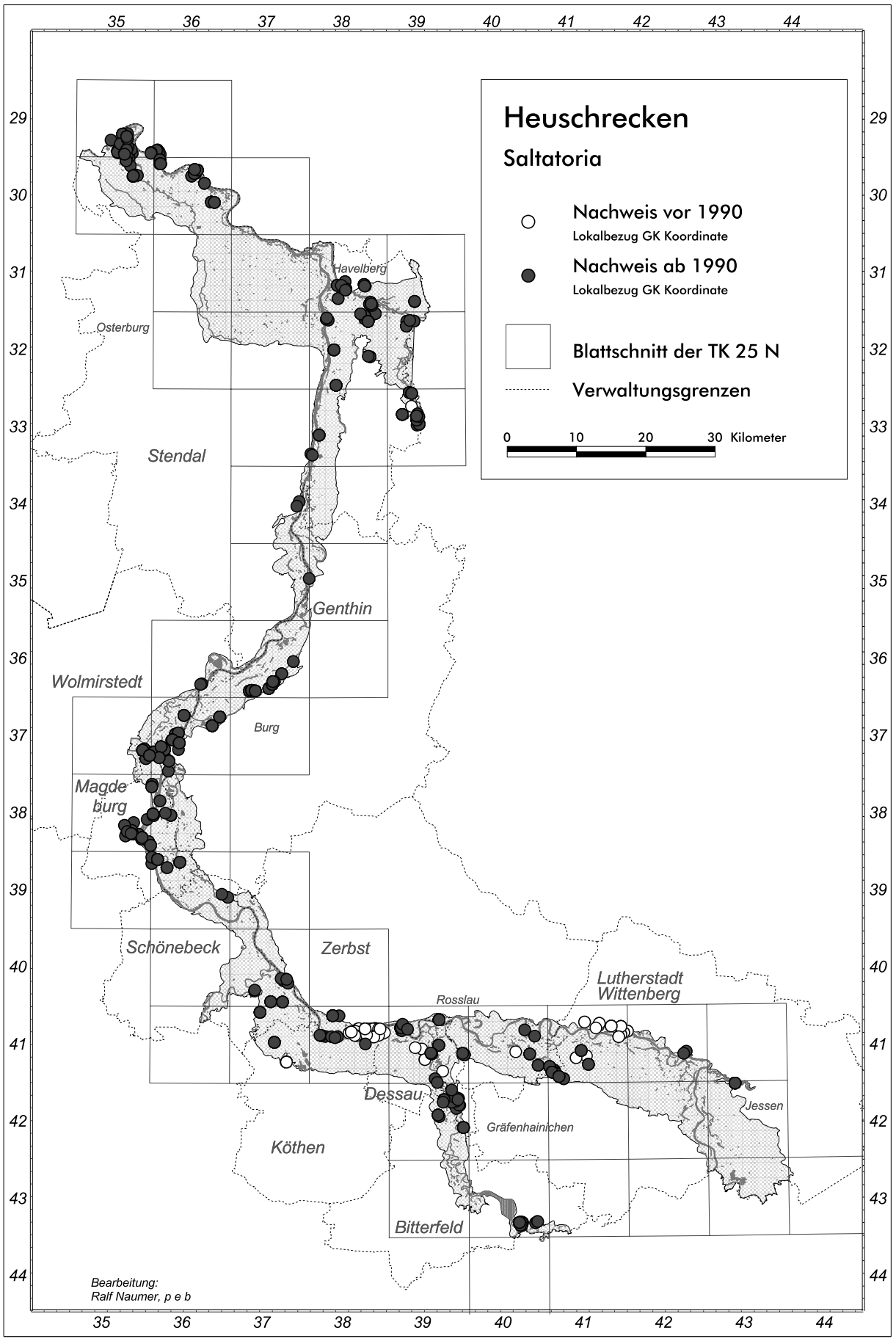

Abb. 63: Nachweise von Heuschrecken im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

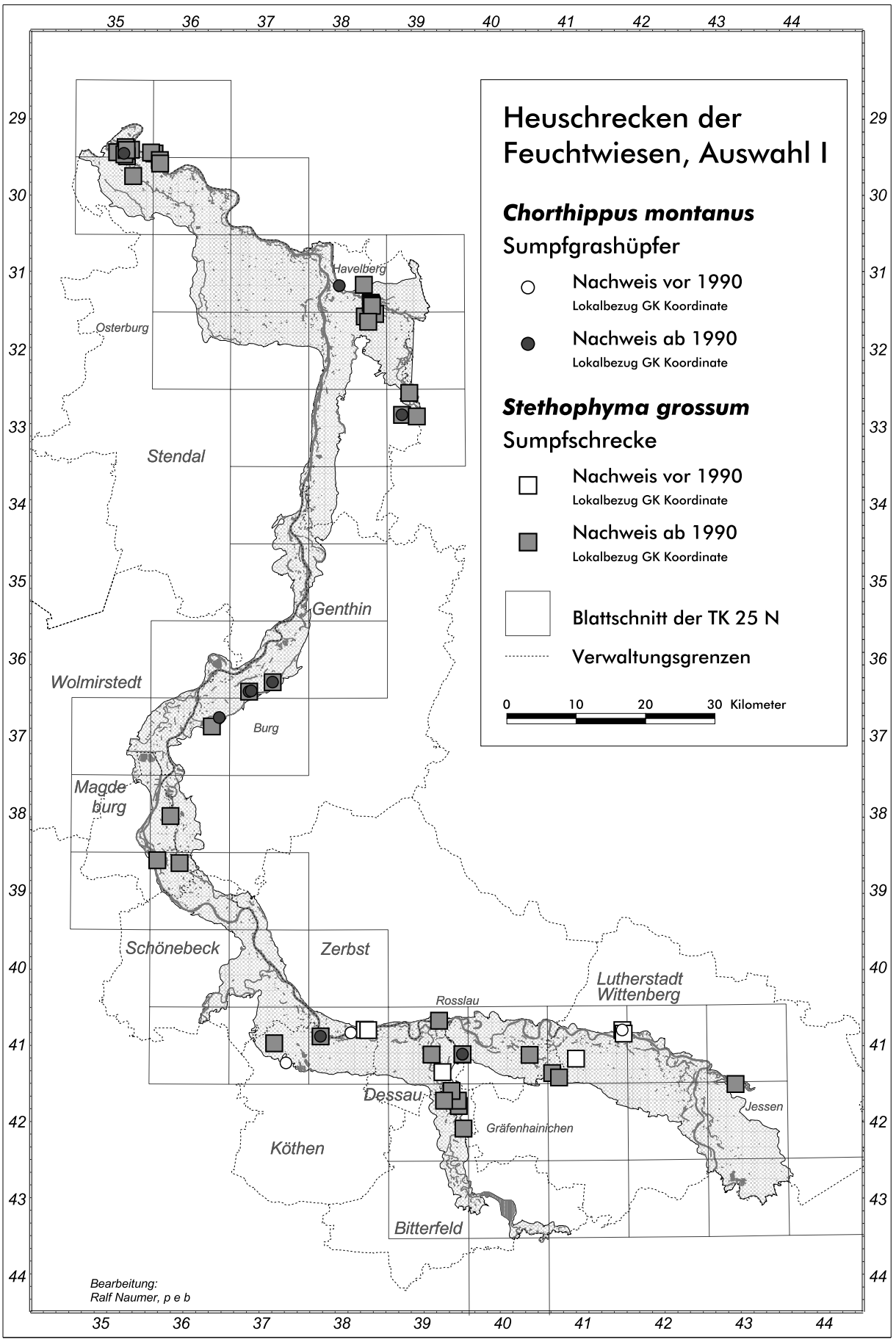

Abb. 64: Nachweise von Heuschrecken der Feuchtwiesen im Landschaftsraum Elbe (Auswahl I). Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

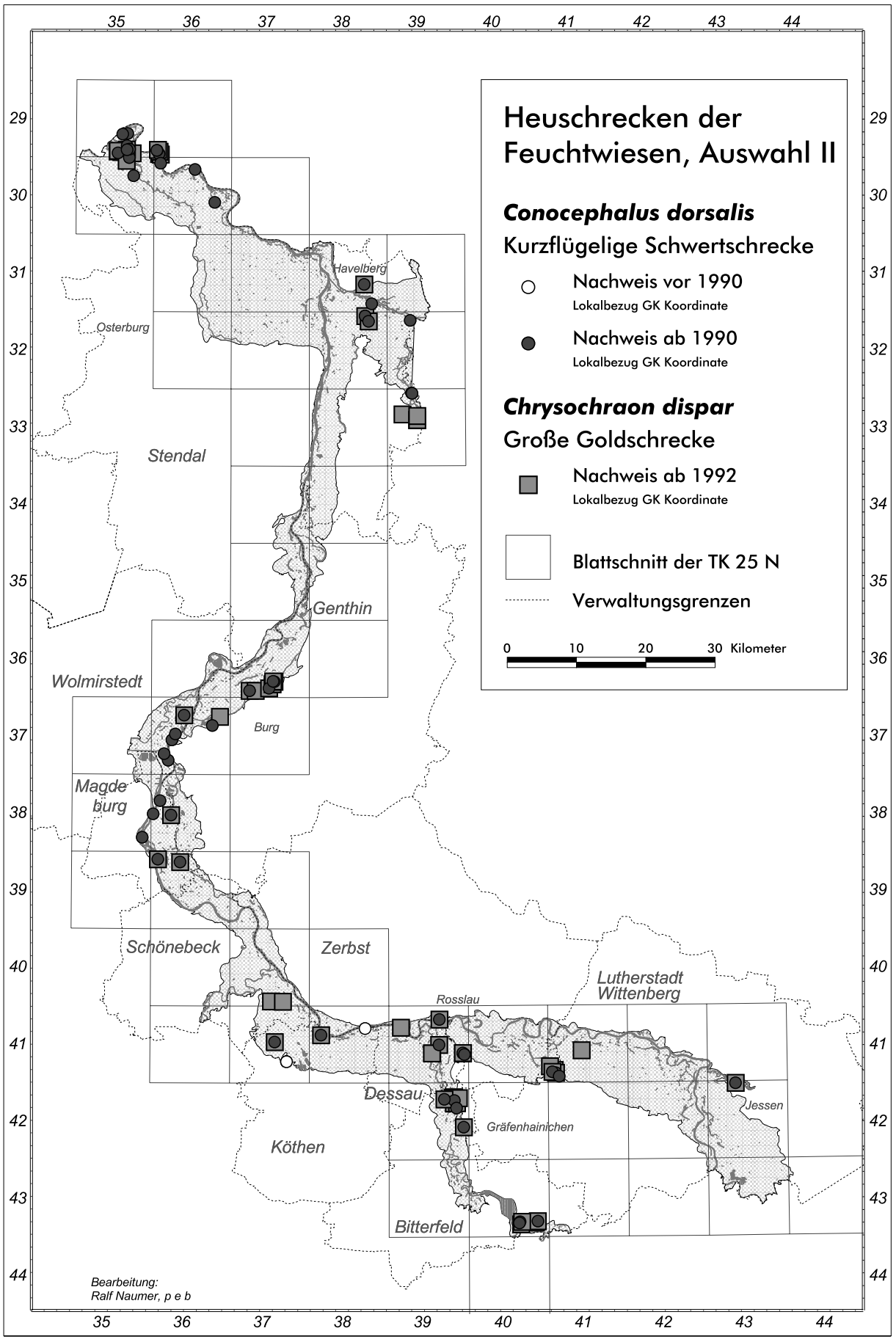

Abb. 65: Nachweise von Heuschrecken der Feuchtwiesen im Landschaftsraum Elbe (Auswahl II). Datenbank „ABSP Elbe", Stand 25.04.1999.

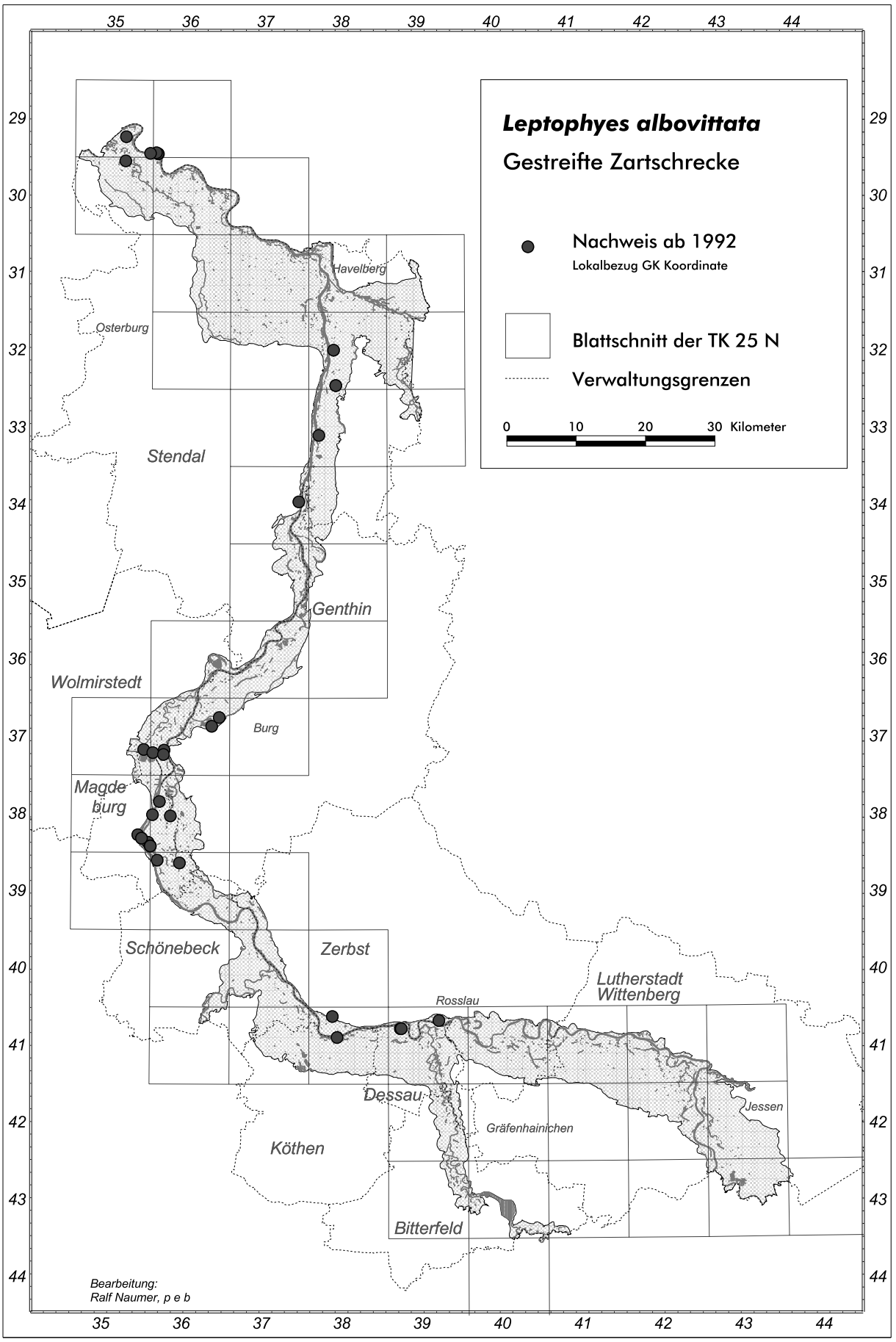

Abb. 66: Nachweise von *Leptophyes albovittata* im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

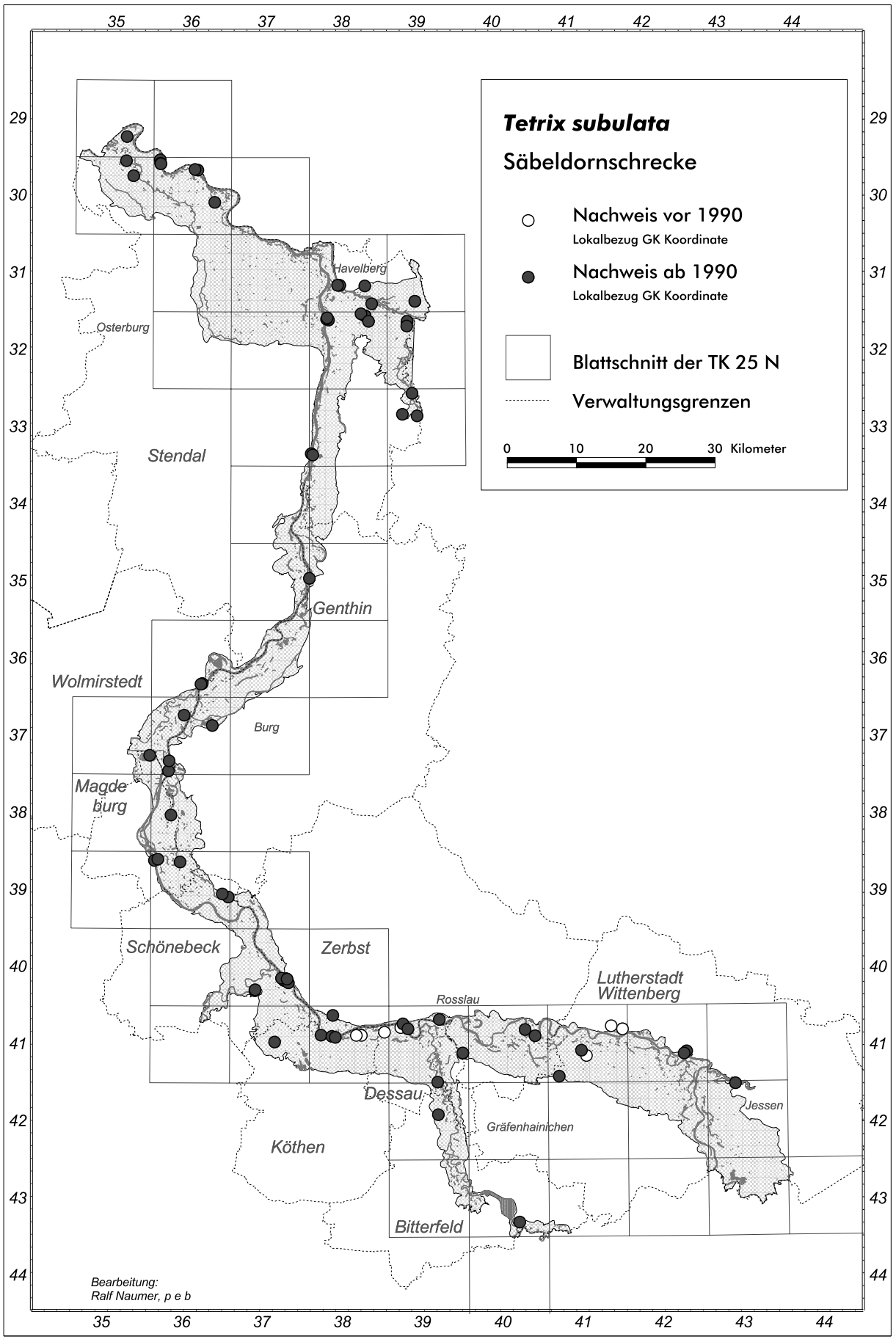

Abb. 67: Nachweise von *Tetrix subulata* im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe", Stand 25.04.1999.

4.2.2.13 Zikaden (Auchenorrhyncha) - W. WITSACK

Einführung

Als Pflanzensaftsauger nehmen die Zikaden (Auchenorrhyncha) ihre Nahrung aus dem Phloem, Xylem oder den Parenchymzellen auf, wobei vielfach eine enge Bindung an spezielle Wirtspflanzen (Monophagie oder Oligophagie) und bestimmte Habitatqualitäten besteht. Diese Merkmale bedingen die Möglichkeit qualitativer Angaben zu unterschiedlichen, offenen Trocken- und Feuchtlebensräumen sowie zu gehölzbestandenen Lebensräumen des Elbegebietes. Damit sind Zikaden für naturschutzfachliche Aussagen gut zu nutzen. Die relativ große Artenzahl (etwa 596 Arten in der BRD) und die relativ gute Erfassbarkeit (z. B. mit der Keschermethode) sprechen für eine intensivere Einbeziehung in naturschutzfachliche Planungen und Gutachten.

Die Nomenklatur richtet sich, bis auf Ausnahmen, nach NAST (1987) und REMANE & FRÖHLICH (1994). Geeignete deutschsprachige Bestimmungsliteratur zur Determination der Zikaden existiert zur Zeit leider nicht. Deshalb ist die Determination eine Sache von Spezialisten, die mit französischen (RIBAUT 1936, 1952) und skandinavischen (OSSIANNILSSON 1978-1983) Bearbeitungen, Spezialliteratur und der eigenen Vergleichssammlung zum Ziel gelangen. Ältere Literaturangaben sind deshalb zumeist kritisch zu beurteilen.

Erfassungsstand

Das Elbegebiet ist bezüglich der Zikadenfauna bisher in zeitlicher und geografischer Hinsicht mit sehr unterschiedlicher Intensität bearbeitet worden. Einen sehr guten Überblick über die Verbreitung der Zikaden in Ostdeutschland und damit über Sachsen-Anhalt und den Elberaum geben die Arbeiten von SCHIEMENZ (1987, 1988, 1990) und SCHIEMENZ et al. (1996). Hierin sind bei den meisten selteneren Arten zuverlässige Fundortangaben enthalten.

An älteren Nachweisen (vor 1950) liegen insbesondere die Funde von KUPKA im Stendaler Raum, von BORCHERT im Schönebecker Raum und von MÜLLER bei Dessau und Schönebeck vor. Von diesen Sammlern wurden 66 Arten mit den Ortsangaben „Stendal" (KUPKA), „Schönebeck" (BORCHERT, MÜLLER), „Roßlau" (MÜLLER) oder „Dessau" (BORCHERT, MÜLLER) belegt. Dort könnte möglicherweise auch der genaue Fundort im Randbereich des Elbegebietes liegen. Da diese Nachweise aber, ebenso wie die älteren Nachweise dieser Sammler, wertvolles Basismaterial für den Großraum Elbe darstellen, wurden sie in dieser Untersuchung mit berücksichtigt. Auch die Bearbeitung der Zikaden im Rahmen des Projektes „Faunistische Erfassungen in ausgewählten Trockenrasen und Zwergstrauchheiden des Landes Sachsen-Anhalt" (vgl. SCHNITTER & TROST 1997) hat für den Norden des Landes wertvollen Erkenntniszuwachs erbracht (WITSACK 1997).

Seit 1950 wurde das Elbegebiet relativ selten durch kompetente Zikadenspezialisten besucht. Es existieren Belege von SCHIEMENZ und DECKERT aus verschiedenen Bereichen des Mittelelbegebietes zwischen Dessau und dem Biosphärenreservat „Mittlere Elbe" (Steckby, Saalberghau, Lödderitz). Weitere neuere Funde liegen aus Steutz vor. Dieses Material befindet sich in den Sammlungen des Zoologischen Instituts für Zoologie der Universität Halle (vgl. SCHIEMENZ 1987, 1988, 1990, SCHIEMENZ et al. 1996). Hinsichtlich des aktuellen Arteninventars erbrachten die Funde des Autors in den letzten beiden Jahrzehnten wichtige Nachweise. Relativ intensiv untersucht wurden durch den Autor die Gebiete bei Aken, Dessau und Wittenberg, die Muldeaue bei Dessau und neuerdings auch Gebiete im Norden von Sachsen-Anhalt bei Stendal und Havelberg. Nur in diesen Gebieten wird der Erfassungsstand qualitativ als auch quantitativ als zufriedenstellend eingestuft, während er in den übrigen Teilen noch unzureichend ist.

Bedeutung des Elbegebietes für die Zikaden

Von den etwa 596 in Deutschland vorkommenden Zikadenarten (REMANE et al. 1997) sind bisher in Sachsen-Anhalt 390 (WITSACK 1996) belegt. Der Elberaum repräsentiert mit 203 Arten etwa 52 % der Landesfauna. Damit dürfte der weitaus größte Teil des Arteninventars im Gebiet erfasst worden sein. Von 71 Arten (vgl. Tab. 56) sind aus dem Elbegebiet bisher nur Funde vor 1950 bekannt. Diese können nicht unbedingt zu den „ausgestorbenen" Zikaden gezählt werden, da durch eine intensive Erfassung ein großer Teil früherer Nachweise sicherlich wieder bestätigt werden könnte. Nur ein geringer Anteil der Zikaden des Elbegebietes (14,8 %) gehört zu den weit verbreiteten Vertretern innerhalb Sachsen-Anhalts, etwa ein Drittel (29,6 %) zu den mäßig häufigen und mehr als die Hälfte (55,7 %) zu den seltenen bis sehr seltenen (vgl. auch WITSACK 1996). Die hohe Artenzahl und der hohe Anteil (sehr) seltener Arten begründet die große Bedeutung des Landschaftsraums der Elbe für die Zikaden.

Für die Mehrzahl der unten genannten landschaftsraumbedeutsamen Arten liegen keine Nachweise nach 1950 vor. Dies liegt aber an einer unzureichenden Nachsuche an geeigneten Standorten.

Als typische naturnah ausgeprägte Zikaden-Lebensräume sind zunächst mehr oder minder offene **Feuchtgebiete** mit Feuchtwiesen unterschiedlicher Prägung, moorigen Standorten und Gewässerrändern. Den Feuchtwiesen und Flachmooren lassen sich Arten wie *Acanthodelphax denticauda*, *Athysanus quadrum*, *Kelisia guttula*, *Kelisia praecox*, *Kelisia ribauti*, *Megamelus notula*, *Metalimnus formosus*, *Oncodelphax pullulus*, *Pentastiridius leporinus* und *Stroggylocephalus agrestis* zuordnen. Eine mehr an Hochmoore adaptierte Art *ist Stroggylocephalus livens*. In Großseggen-Beständen kommen u. a. *Anakelisia fasciata*, *Cicadula frontalis* und *Stenocranus fuscovittatus* vor. An *Phragmites australis* leben *Chloriona vasconica*, *Delphax crassicornis* und *Delphax pulchellus*, an *Glyceria maxima* die Delphacide *Struebingianella lugubrina* und an *Phalaris arundinacea* ist *Mocuellus metrius* und *Stenocranus major* zu finden. Ein Großteil dieser Vertreter findet sich in der Roten Liste Sachsen-Anhalts.

Auch **Auen- und Bruch-** sowie sonstige **Laubwälder** bieten einer Reihe von ökologisch bedeutsamen, größtenteils gefährdeten Zikadenarten gute Lebensbedingungen. Charakteristische Bewohner dieser Habitate sind u. a. *Acericerus heydenii*, *Acericerus vittifrons*, *Agallia consobrina*, *Cixius distinguendus*, *Cixius simplex*, *Lamprotettix nitidulus*, *Iassus scutellaris*, *Idiocerus herrichii*, *Macropsis glandacea*, *Metidiocerus elegans*, *Myndus musivus* (an offeneren Stellen), *Populicerus albicans*, *Sagatus punctifrons*, *Stenidiocerus poecilus* und *Tremulicerus fulgidus*.

Eine 3. Gruppe von besonders bemerkenswerten Zikadenarten besiedelt die **Trockenstandorte**, insbesondere Elbtaldünen mit offenen Bereichen (Trocken- und Halbtrockenrasen) und trockneren bestockten Flächen (Kiefernwälder). Zu den anspruchsvollen Arten der offenen Trockenstandorte zählen u. a. *Anaceratagallia venosa*, *Doratura exilis*, *Doratura homophyla*, *Handianus ignoscus*, *Hardya tenuis*, *Hephathus nanus*, *Jassidaeus lugubris*, *Laburrus impictifrons*, *Mocydiopsis longicauda*, *Reptalus panzeri* und *Rhopalopyx vitripennis*. Typische Arten von Corynephoreten sind *Neophilaenus minor* und *Psammotettix excisus*. Die vom Aussterben bedrohte *Tettigometra impressopunctata* ist bei Ameisen zu finden. Charakteristische Arten der *Calluna*-Heiden und *Vaccinium*-Bestände sind *Ophiola cornicula* und *Ophiola russeola* sowie die an *Calluna* lebende *Ulopa reticulata*.

Obwohl fast alle der oben genannten Zikaden naturnaher Lebensräume auch in anderen naturnahen Gebieten Sachsen-Anhalts nachgewiesen wurden, besitzen sie im Elbegebiet bedeutende Schwerpunktvorkommen.

Tab. 55: Zikaden - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

Spalte 2 - Häufigkeit in Sachsen-Anhalt: s = selten bis selten, v = verbreitet, aber nur mäßig häufig.

Wissenschaftlicher Name	Häuf.	RL LSA	Lebensraum
Acanthodelphax denticauda	s	3	Feuchtwiesen, Flachmoore
Acericerus heydenii	s	3	an *Acer*
Acericerus vittifrons	s	P	an *Acer*
Agallia consobrina	s	2	schattige, feuchte Wälder
Allygidius atomarius	s	3	warme Standorte, an Laubgehölzen
Anaceratagallia venosa	v	P	Trockenrasen, xerothermophil
Anakelisia fasciata	v	P	in Macrocariceten
Arthaldeus arenarius	s		Trockenrasen
Athysanus quadrum	s	2	Feuchtwiesen, Flachmoore
Chloriona vasconica	s	2	an *Phragmites australis*
Cicadula frontalis	s	P	in Macrocariceten
Cixius distinguendus	s	3	an Laubbäumen und Stauden
Cixius simplex	s	3	an Laubbäumen und Stauden
Delphax crassicornis	s	3	an *Phragmites australis*
Delphax pulchellus	s	3	an *Phragmites australis*
Doratura exilis	v	3	Halbtrocken- und Trockenrasen
Doratura homophyla	v	3	Halbtrocken- und Trockenrasen
Empoasca affinis	s	P	Trockenrasen, xerothermophil
Euscelis venosus	s	2	Halbtrocken- und Trockenrasen
Grypotes puncticollis	s	3	an *Pinus*-Arten
Handianus ignoscus	s	1	xerotherme Steppenart, an *Lembotropis* (*Cytisus*)
Hardya tenuis	s	2	trockene Grasfluren, xerophil
Hephathus nanus	s	3	Trockenrasen, xetrothermophil
Iassus scutellaris	s	3	an *Ulmus*
Idiocerus herrichii	s	3	an *Salix*
Jassidaeus lugubris	s	P	Sandtrockenrasen, Heiden, xerothermophil

Fortsetzung von Tab. 55

Wissenschaftlicher Name	Häuf.	RL LSA	Lebensraum
Kelisia guttula	s	3	Feuchtwiesen, Flachmoore, an *Carex*
Kelisia praecox	s	2	Feuchtwiesen, Flachmoore, an *Carex brizoides*
Kelisia punctulum	s		Feucht- und Waldwiesen
Kelisia ribauti	s	3	Feuchtwiesen, Flachmoore, an *Carex*
Laburrus impictifrons	s		Steppenrelikt, an *Arthemisia campestris*,
Lamprotettix nitidulus	s	3	Auwälder und Erlenbrüche, an Laubgehölzen
Macropsidius sahlbergi	s	1	Trockenrasen, xerothermophil
Macropsis glandacea	s	2	an *Ulmus*
Macrosteles horvathi	s		Sumpf- und Salzwiesen
Megamelus notula	s	P	Feuchtwiesen, Flachmoore, an *Carex* und *Juncus*
Metalimnus formosus	s	2	Feuchtwiesen, Flachmoore, Gewässerufer
Metidiocerus elegans	s	3	an *Salix*-Arten
Micantulina stigmatipennis	s	3	meist auf Trockenstandorten, an *Verbascum*
Mirabella albifrons	s	P	Trockenstandorte, Waldwege, an *Calamagrostis*
Mocuellus metrius	s		*Phalaris arundinacea*-Bestände
Mocydiopsis longicauda	v	3	Halbtrocken- und Trockenrasen
Myndus musivus	s	1	Flussauen, an Laubgehölzen
Neoaliturus fenestratus	v	3	Halbtrocken- und Trockenrasen
Neophilaenus minor	v	P	in Corynephoreten
Oncodelphax pullulus	s	2	typische Flachmoorart, an *Carex*
Ophiola cornicula	s	P	Moore, Dünen, an *Calluna* und *Vaccinium*
Ophiola russeola	s	P	Moore, Kiefernheiden, an *Calluna* und *Vaccinium*
Opsius stactogalus	s	2	an Tamarisken (*Myricaria germanica*)
Paramesus obtusifrons	s	3	Feucht- und Sumpfstellen, halophil
Pentastiridius leporinus	s	2	Flach- und Zwischenmoore
Platymetopius undatus	s	2	warme Standorte, an Laubgehölzen und
Populicerus albicans	s	3	an *Populus alba*
Psammotettix kolosvarensis	s	3	Trockenhänge, Salzstellen, xero- und halophil
Reptalus panzeri	s	2	Trockenrasen, xerothermophil
Rhopalopyx vitripennis	v	P	Trockenrasen, xerothermophil
Rhytistylus proceps	s	P	Sandtrockenrasen, Sandheiden, xerothermophil
Sagatus punctifrons	s	P	an niedrigwachsenden und Jungtrieben von *Salix*
Stenidiocerus poecilus	s	3	besonders an *Populus nigra*
Stenocranus fuscovittatus	s	P	Feuchtwiesen, Flachmoore, in *Carex*-Beständen
Stenocranus major	v		Feuchtstandorte, an *Phalaris arundinacea*
Stictocoris picturatus	s	P	Halbtrocken- und Trockenrasen
Stroggylocephalus agrestis	s	P	Feuchtwiesen, Flachmoore
Stroggylocephalus livens	s	2	Hochmoorart
Struebingianella lugubrina	s	P	Feuchtgebiete, an *Glyceria maxima*
Tettigometra impressopunctata	s	1	Trockenrasen, bei Ameisen
Tremulicerus fulgidus	s	2	an *Populus*
Ulopa reticulata	s		Heidegebiete, *Calluna*-Bewohner

Gefährdung

Vom Arteninventar des Elbegebietes finden sich 61 Arten (30,0 %) in der Roten Liste Sachsen-Anhalts (WITSACK 1995), was wiederum etwa einem Drittel sämtlicher Rote-Liste-Arten Sachsen-Anhalts entspricht. Ordnet man diese den Gefährdungskategorien zu, so sind 18 Arten potenziell gefährdet (8,9 %), 24 gefährdet (11,8 %), 15 stark gefährdet (6,9 %) und 4 vom Aussterben bedroht (2,0 %). Sämtliche Rote-Liste-Arten kommen in den oben beschriebenen naturnahen Lebensräumen des Elbegebietes vor. Gefährdungsfaktoren lassen sich v. a. auf Eingriffe in die Standortverhältnisse oder auf Änderungen traditioneller Nutzungsformen zurückführen.

Arten der Feuchtwiesen, Flachmoore und Gewässerränder sind gefährdet durch:

- Melioration der Feuchtstandorte;
- Eutrophierung und dadurch verursachtes Zuwachsen magerer Standorte durch nitrophile und konkurrenzstarke Pflanzen;
- Verlust offener Biotoptypen durch eine Aufgabe extensiver Nutzungsformen (Mahd, Beweidung) und einsetzendem Gehölzaufwuchs;
- Intensivierung der Bewirtschaftung oder Änderung der Nutzungsform (Acker, Forst);
- Grundwasserveränderungen (z. B. durch Staumaßnahmen).

- Arten der Auen- und Bruchwälder sind gefährdet durch:
- Melioration der Feuchtstandorte;
- forstwirtschaftliche Eingriffe in naturnahe Waldstrukturen (Kahlschläge, Pflanzung/Förderung nicht standortheimischer Gehölzarten);
- Eingriffe in den Wasserhaushalt (z. B. durch Entwässerungsmaßnahmen).
- Arten der Trockenstandorte sind gefährdet durch:
- Eutrophierung durch atmosphärische oder laterale Stickstoffeinträge und dadurch ausgelöste Vegetationsänderungen (Verdrängung geringwüchsiger Magerrasenarten durch nitrophile und konkurrenzstarke Pflanzenarten);
- Aufgabe der traditionellen extensiven Mäh- oder Weidenutzung;
- forstwirtschaftliche Maßnahmen wie Aufforstungen von offenen Standorten (mit nicht standortheimischen Gehölzen), Beseitigung von Waldrändern;
- Umnutzung und Verlust offener Trockenstandorte z. B. durch Sport, Tourismus und Bebauung.

Schutz und Förderung

Aus den Habitatansprüchen der landschaftsraumbedeutsamen Arten und den genannten Gefährdungsfaktoren ergeben sich die Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung von Zikaden. Essentiell ist die Erhaltung der beschriebenen naturnahen Lebensräume des Elbegebietes, nämlich die Feuchtgebiete, die Auen- und Bruchwälder sowie die verschiedenen offenenTrockenstandorte einschließlich der waldbestockten Dünen. Den genannten Gefährdungfaktoren ist mit geeigneten Maßnahmen zu begegnen. Dies betrifft Meliorationsmaßnahmen, bestimmte forstliche Bewirtschaftungsformen und landwirtschaftliche Intensivierungen, eine zu starke sportliche und touristische Nutzung aber auch Eutrophierungserscheinungen. Eine Verbuschung offener Dünenstandorten sollte durch eine entsprechende Nutzung/Biotoppflege vermieden werden. Gegebenenfalls sollte das Entstehen offener Standorte initiiert werden, um Pionierstandorte bereit zu stellen und eine Sukzession zu ermöglichen.

Durch den Schutzstatus großer Teile des Elbegebietes als Naturschutzgebiete bzw. Biosphärenreservat werden zwar anthropogene Eingriffe eingeschränkt. Jedoch sollten durch spezifische extensive Bewirtschaftungsformen (z. B. Ein-/Zweischnittnutzung, schonende Beweidung) wesentliche Habitatstrukturen wie eine lichte, niedrige Vegetation innterhalb feuchter oder trockener Grünländer erhalten bleiben.

Untersuchungsbedarf

Da eine ausführliche Bearbeitung der Zikaden des Elberaumes noch nicht existiert und die bisherigen Angaben nur auf (z. T. sogar ältere) Teilbearbeitungen und Daten zurückgehen, sind die bisherigen Informationen aus dem Elbegebiet als „lückenhaft" zu bezeichnen. Dabei ist nicht so sehr das Artenspektrum gemeint, sondern vielmehr die mangelhaften Kenntnisse über die derzeitige Verbreitung und Häufigkeit vieler seltener Arten. Daher sollten zunächst Kartierungen ausgewählter Gebiete des Elberaumes (Elb-Havel-Gebiet, Gebiet um Schönebeck, das Biosphärenreservat „Mittlere Elbe" und die Muldeaue) erfolgen, um erhebliche Kenntnislücken zu schließen. Darüber hinaus können bestimmte Vegetationstypen hinsichtlich ihrer Zikadenbesiedlung untersucht werden.

Tab. 56: Zikaden - Liste der seit 1950 im Landschaftsraum Elbe nicht mehr nachgewiesenen Arten

Wissenschaftlicher Name	Letzter Nachweis	Quelle
Acericerus heydenii	Stendal, 1939, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Acericerus vittifrons	Stendal, 1940, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Agallia brachyptera	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Agallia consobrina	Stendal, 1941, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Aguriahana stellulata	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1990
Aphrophora corticea	Schönebeck, 1928, BORCHERT	SCHIEMENZ 1988
Athysanus quadrum	Schönebeck, 1931, BORCHERT	SCHIEMENZ et al. 1996
Chloriona smaragdula	Stendal, 1928, KUPKA	SCHIEMENZ 1987
Chloriona vasconica	Stendal, 1925, KUPKA	SCHIEMENZ 1987
Cicadula albingensis	Louisium/Dessau, 1947, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Cicadula persimilis	Saarensee, Roßlau, vor 1950, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Cicadula quadrinotata	Louisium/Dessau, vor 1950, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Cixius simplex	Stendal, 1927, KUPKA	SCHIEMENZ 1987
Delphax crassicornis	Stendal, 1943, KUPKA	SCHIEMENZ 1987

Fortsetzung von Tab. 56

Wissenschaftlicher Name	Letzter Nachweis	Quelle
Delphacinus mesomelas	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1987
Ditropis pteridis	Roßlau, 1947, MÜLLER	SCHIEMENZ 1987
Eurysula lurida	Roßlau, 1947, MÜLLER	SCHIEMENZ 1987
Euscelis venosus	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Evacanthus acuminatus	Stendal, Arneburg, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Handianus ignoscus	Stendal-Wahrburg, 1925, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Hardya tenuis	Stendal-Borstel, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Hephathus nanus	Schönebeck, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Idiocerus herrichii	Stendal, 1915, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Idiocerus similis	Schönebeck, 1949, BORCHERT und	SCHIEMENZ 1988
Jassargus allobrogicus	Dessau-Jährichau, vor 1950, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Javesella discolor	Schönebeck vor 1950, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Javesella dubia	Roßlau, vor 1950,	SCHIEMENZ 1987
Kelisia guttula	Dessau, 1916, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Kelisia praecox	Dessau, 1916, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Kelisia punctulum	Klieken/Roßlau, 1947, MÜLLER	SCHIEMENZ 1987
Kelisia ribauti	Stendal-Borstel, vor 1950, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Kybos populi	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1990
Lamprotettix nitidulus	Luisium/Dessau, 1948, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Laodelphax striatellus	Schönebeck, 1915, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Limotettix striola	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Linnavuoriana sexmaculata	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1990
Macropsidius sahlbergi	Stendal, 1915, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Macropsis cerea	Stendal-Arneburg, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Macropsis glandacea	Dessau, Luisium, 1948, MÜLLER	SCHIEMENZ 1988
Macropsis scutellata	Schönebeck, 1945, BORCHERT	SCHIEMENZ 1988
Macrosteles horvathi	Schönebeck, 1942, BORCHERT	SCHIEMENZ et al. 1996
Macrosteles variatus	Luisium/Dessau, 1947, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Metidiocerus elegans	Dessau, 1949, MÜLLER	SCHIEMENZ 1988
Metidiocerus rutilans	Stendal Arneburg, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Myndus musivus	Stendal, 1924, Haupt	SCHIEMENZ 1987
Oncodelphax pullulus	Schönebeck, 1916, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Oncopsis tristis	Dessau-Süd, 1949, MÜLLER	SCHIEMENZ 1988
Ophiola cornicula	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Opsius stactogalus	Stendal, 1935, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Paramesus obtusifrons	Schönebeck, 1934, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Pentastiridius leporinus	Stendal, 1904, KUPKA	SCHIEMENZ 1987
Planaphrodes bifasciatus	Luisium/Dessau, vor 1950, MÜLLER	SCHIEMENZ 1988
Planaphrodes trifasciatus	Schönebeck, 1941, MÜLLER	SCHIEMENZ 1988
Platymetopius undatus	Dessau, 1949, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Populicerus albicans	Stendal, 1940, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Populicerus confusus	Dessau, vor 1950, MÜLLER	SCHIEMENZ 1988
Reptalus panzeri	Schönebeck, 1949, MÜLLER	SCHIEMENZ 1987
Rhytidodus decimusquartus	Schönebeck, vor 1950, BORCHERT	SCHIEMENZ 1988
Ribautodelphax pungens	Schönebeck, vor 1950, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Sagatus punctifrons	Stendal-Arneburg, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Stenidiocerus poecilus	Stendal, 1935, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Stictocoris picturatus	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Stiroma affinis	Schönebeck, 1911, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Stroggylocephalus livens	Stendal, 1915, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Struebingianella lugubrina	Luisium/Dessau, vor 1950, MÜLLER	SCHIEMENZ 1987
Tettigometra impressopunctata	Schönebeck, 1916, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Tremulicerus fulgidus	Stendal, 1928, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Tremulicerus tremulae	Stendal, 1929, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Wagneripteryx germari	Stendal-Borstel, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1990
Zygina flammigera	Stendal-Borstel, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1990
Zygina hyperici	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1990

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Kelisia praecox. *K. praecox* lebt offenbar monophag an *Carex brizoides*. Aus Ostdeutschland sind nur etwa 15 Fundorte bekannt, davon nur 2 ältere aus Sachsen-Anhalt (bei Dessau, BORCHERT 1916; Roßdorf bei Bitterfeld, WAGNER 1914). Nach einer intensiveren Untersuchung von dichteren, größerflächigen *Carex brizoides*-Beständen könnte entschieden werden, ob diese Art noch im Elbegebiet vorkommt oder hier ausgestorben bzw. verschollen ist.

Metalimnus formosus. Diese Art lebt an feuchten und sumpfigen Standorten, in Mooren und in der Uferzone von Gewässern offenbar an der Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*). Sie wird auch von *Carex* (*C. acutiformis*, *C. riparia*), *Glyceria* spec., *Phragmites communis* und „*Pseudacorus* spec." angegeben (SCHIEMENZ et al. 1996). Neben einem älteren Fund aus dem Jahre 1911 (MÜLLER, in SCHIEMENZ et al. 1996) liegt bisher nur ein neuerer Fund des Autors aus dem Gebiet um Aken vor. Hier wurde sie an der Sumpfschwertlilie inmitten des Überschwemmungsgebietes der Elbe festgestellt. In reinen Großseggen-Beständen (ohne *Iris*), wie es REMANE und LAUTERER & NOVOTNY (1991) in SCHIEMENZ et al. (1996) beschreiben, wurde sie durch Untersuchungen des Autors in Sachsen-Anhalt und im Elbegebiet bisher nicht gefunden. Durch gezielte Kontrollen von Standorten mit der Sumpfschwertlilie sollte die aktuelle Verbreitung ermittelt werden.

Myndus musivus. Von *M. musivus* liegt der bisher nördlichste Nachweis in Ostdeutschland aus dem Elbegebiet bei Stendal (HAUPT 1924, in SCHIEMENZ 1987) vor. Von den insgesamt 11 Nachweisen aus Ostdeutschland stammen 6 aus dem Halleschen Raum auch aus der Zeit vor 1950. Zur weiteren Klärung der aktuellen Verbreitung ist eine intensive Erfassung in den Auengebieten an *Salix* (insbesondere an *S. viminalis*) notwendig.

Oncodelphax pullulus. Von dieser Art existiert nur ein älterer Fund (Schönebeck, BORCHERT 1916, in SCHIEMENZ 1987) aus Sachsen-Anhalt. Diese nach SCHIEMENZ typische Flachmoorart ist vermutlich an *Carex* gebunden. Aus Ostdeutschland nennt SCHIEMENZ (1987) lediglich 9 meist ältere Funde, was die intensive Suche nach dieser Art anregen sollte und zu einer Neubestätigung führen könnte.

Reptalus panzeri. Diese xerothermophile in Trockenrasen (besonders im Seslerietum) und im Gebüsch lebende Art wurde in Ostdeutschland mit ihrem nördlichsten Fundpunkt 1949 durch BORCHERT (SCHIEMENZ 1987) bei Schönebeck nachgewiesen. Für *R. panzeri* sollte eine gezielte Erfassung innerhalb potenzieller Lebensräume durchgeführt werden.

Delphax crassicornis* und *Delphax pulchellus. Beide Arten leben monophag an Schilf (*Phragmites australis*). Von *D. crassicornis* existieren 2 ältere Funde von KUPKA aus Stendal (1940, 1943) und 1 neuerer Fund des Autors aus dem Akener Gebiet. Von *D. pulchellus*, einer halophilen Art, ist nur 1 neuerer Nachweis des Autors ebenfalls aus der Umgebung von Aken bekannt. Um die aktuelle Verbreitung genauer beurteilen zu können, müssten gezielte Kartierungen in *Phragmites*-Beständen des Elbegebietes vorgenommen werden.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

SCHIEMENZ, H. 1987, 1988, 1990; SCHIEMENZ, H., EMMRICH, R. & WITSACK, W. 1996; WITSACK, W. 1997.

b) sonstige Literatur

NAST, J. (1987): The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Europe. - Anales Zool. **40**: 535-661.

OSSIANNILSSON, F. (1978/1983): The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Part 1-3. - Fauna Ent. Scand. 7, Klampenborg.

REMANE, R., FRÖHLICH, W., NICKEL, H., WITSACK, W. & ACHTZIGER, R. (1997): Rote Liste der Zikaden Deutschlands. - Beitr. Zikadenkd. Halle **1**: 63-70.

REMANE, R. & FRÖHLICH, W. (1994): Vorläufige, kritische Artenliste der im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland nachgewiesenen Taxa der Insekten-Gruppe der Zikaden (Homoptera Auchenorrhyncha). - Marburger Entomol. Publ. **2**: 189-232.

RIBAUT, H. (1936): Homopteres Auchenorhynchques (I. Typhlocybidae). - Faune de France 31, Paris.

RIBAUT, H. (1952): Homopteres Auchenorhynchques (II. Jassidae). - Faune de France 57, Paris.

SCHNITTER, P. & TROST, M. (1997): Zum Projekt „Faunistische Erfassungen in ausgewählten Sandtrockenrasen und Zwergstrauchheiden des Landes Sachsen-Anhalt". - Untere Havel: Naturkdl. Ber. **6/7**: 64-69.

WITSACK, W. (1995): Rote Liste der Zikaden des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **18**: 29-34.

WITSACK, W. (1996): Rote Liste der Zikaden - Bearbeitungsstand und Probleme. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **21**: 89-94.

4.2.2.14 Pflanzenwespen (Symphyta) - A. TAEGER & C. RITZAU

Einleitung

Die autökologischen Ansprüche der Pflanzenwespen sind bisher nur für wenige Arten detailliert untersucht worden. Die phytophagen Larven, die auch als Afterraupen bezeichnet werden, fressen zumeist solitär an Pflanzenteilen, es gibt aber auch Arten, deren Larven gregär leben. Das Wirtspflanzenspektrum umfasst neben den Blütenpflanzen auch Koniferen, Farne, Moose und Schachtelhalme. Die meisten Arten sind mono- bzw. oligophag, d. h. an eine Wirtspflanzenart bzw. -gattung gebunden. Ausgesprochene Generalisten (polyphage Arten) sind eher die Ausnahme. Die Wirtspflanzen stellen nur einen, wenn auch wesentlichen Faktor für das Vorkommen der Arten dar. Die Präsenz einer Pflanzenart lässt jedoch keineswegs den automatischen Rückschluss auf das Vorkommen der daran gebundenen Symphyta zu. Wegen der Flugaktivität der Imagines ist von deren Aufenthaltsort nicht unbedingt auch auf den Lebensraum der Larven zu schließen. Vielmehr ist bei vielen Arten eine deutliche Trennung der Teil-Lebensräume zu beobachten. Die Imagines von Arten solcher Gattungen wie *Tenthredo*, *Macrophya* oder *Arge* finden sich oft auf Blüten (meist Doldenblüten), während sich die Larven meist an völlig anderen Pflanzen entwickeln. Hier ist die Notwendigkeit mosaikartiger Strukturen (unterschiedliche Biotope auf relativ engem Raum) sehr wahrscheinlich eine Voraussetzung für das Vorkommen der Arten; ihr Lebensraum ist insofern nicht einfach auf einen bestimmten Typ zu reduzieren. Viele Pflanzenwespen sind in Saumbiotopen, also an Hecken, Feldgehölzen und Waldrändern zu finden. Die Bedeutung dieser Strukturen für die Artenvielfalt scheint sehr groß zu sein, jedoch wurde sie noch nicht genauer untersucht. Eventuell haben eigentlich silvicole Arten hier Refugien gefunden (vgl. TAEGER et al. 1998).

Erfassungsstand

Für das Elbegebiet liegen bisher zwei Publikationen zur Pflanzenwespenfauna vor (TAEGER 1974, KOCH 1982). Insgesamt werden darin (unter Berücksichtigung nomenklatorischer Veränderungen) 97 Arten aufgeführt. Die Zusammenstellung der vorgelegten Gesamtartenliste (im Anhang) berücksichtigt weiterhin das in den Sammlungen des Deutschen Entomologischen Institutes und des Erstautors vorliegende Material. Die Tiere wurden überwiegend in den 1960er Jahren von WALLIS und zwischen 1973 und 1985 vom Erstautor gesammelt. Insgesamt 146 Arten wurden von 1997 bis 2000 vom Zweitautor im Gebiet der Mittelelbe nachgewiesen. Die vorliegenden Belegtiere wurden ausschließlich durch Käscherfang erbeutet, andere Methoden kamen nicht zum Einsatz. Der größte Teil des Gesamtmaterials stammt aus der Umgebung von Dessau, geringere Anteile wurden in den Bereichen Magdeburg, Wittenberg, Coswig und Roßlau erhoben. Daten aus anderen Teilen des Elbegebietes liegen praktisch nicht vor, so dass der Erfassungsstand sowohl qualitativ als auch räumlich betrachtet als noch unzureichend einzustufen ist.

Bedeutung des Elbegebietes für die Pflanzenwespen

BLANK et al. (1998) melden für Sachsen-Anhalt 303 sicher nachgewiesene Pflanzenwespenarten. Durch 18 1997 bis 2000 im Elbegebiet getätigte Erstnachweise beläuft sich die Anzahl der für Sachsen-Anhalt bekannten Pflanzenwespen inzwischen auf 321 Arten. Bei Betrachtung der Daten aus den benachbarten Bundesländern beläuft sich die Anzahl der in Sachsen-Anhalt zu erwartenden Arten auf etwa 600.

Im Elbegebiet wurden bislang 206 Arten festgestellt, also etwa zwei Drittel der aus Sachsen-Anhalt bekannten Arten. Die meisten Pflanzenwespen finden sich in vegetationsreichen, feuchten Biotopen. Deutlich weniger Arten, wahrscheinlich unter 20 % der heimischen Symphyta, bevorzugen Xerothermstandorte. Insgesamt beherbergen Feucht- und Trockengebiete den überwiegenden Anteil gefährdeter Pflanzenwespen. Bei intensiven Aufsammlungen, insbesondere in den nordwestlichen Teilen des Landschaftsraumes Elbe, und fortgesetzter Bearbeitung des Gebietes zwischen Lutherstadt Wittenberg und Magdeburg ist mit einer deutlichen Erhöhung der nachgewiesenen Artenzahl zu rechnen. In Kenntnis der Ausstattung benachbarter Gebiete dürften etwa 350 bis 400 Arten im Landschaftsraum Elbe zu erwarten sein. Die vorliegenden Funddaten sind dementsprechend nur sporadischer Natur und spiegeln die Artenzusammensetzung im Gebiet nur unvollkommen wider. Besondere Lücken bestehen innerhalb der taxonomisch schwierigen Unterfamilie Nematinae (hauptsächlich Großgattungen *Nematus*, *Pachynematus*, *Pristiphora*, *Amauronematus* und *Pontania*), der fast die Hälfte der deutschen Arten angehört. Die im Elbegebiet nachgewiesenen Arten sind alle mehr oder weniger weit in Europa verbreitet, auch scheinen innerhalb des Gebietes keine Verbreitungsgrenzen zu verlaufen.

Gefährdung

Von den 206 Arten des Elbegebietes finden sich 35 Arten auf der Roten Liste Sachsen-Anhalts (TAEGER 1998). Ordnet man diese Arten des El-

begebietes den Gefährdungskategorien zu, so sind 11 Arten potenziell gefährdet, 17 Arten gefährdet, 5 Arten stark gefährdet und eine Art vom Aussterben bedroht. Je eine Art (*Hemichroa australis* und *Macrophya carinthiaca*) wäre in einer zukünftigen Neufassung der Roten Liste als gefährdet bzw. potenziell gefährdet einzustufen (vgl. Tab. 57). Bei den Arten der Roten Liste handelt es sich in erster Linie um Bewohner von Feuchtgebieten, weniger um xerothermophile Arten. Dies soll jedoch nicht den Eindruck erwecken, dass letztere nicht ebenfalls bedroht sind. Ein Grund dafür ist möglicherweise, dass der Prozess des Rückgangs der Populationsdichten bei den hygrophilen Arten schneller sichtbar wird als bei den xerothermophilen Arten. Für einige Arten ist die großflächige Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und die damit einhergehende Nivellierung vormals reich strukturierter Landschaftsräume als eine Gefährdungsursache zu nennen, z. B. für *Macrophya rufipes*.

Am Beispiel des Grünlandes und der Deiche zeigt sich auch im Elbegebiet, dass die Anzahl der Pflanzenwespenarten wesentlich von der Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung bzw. der Deichpflege abhängt. Die Mahd stellt einen schwerwiegenden Eingriff dar, weil den Pflanzenwespenlarven spontan die Nahrungsgrundlage entzogen und zudem das Kleinklima verändert wird. Außerdem wird das Blütenangebot reduziert. Die Auswirkungen der Beweidung auf die Pflanzenwespenfauna hängen stark von der Intensität ab. Bei hoher Intensität treten ähnliche Effekte wie bei der Mahd auf. Zusätzlich sind Verluste durch Tritt zu verzeichnen. Generell werden aber bei langfristig gleichbleibender und regelmäßig erfolgender Grünlandnutzung einerseits empfindliche Arten eliminiert und andererseits stabile, an die speziellen Verhältnisse angepasste Artengemeinschaften aufgebaut.

Grundsätzlich ist auch in Betracht zu ziehen, dass Arten, die bislang nicht in der RL LSA geführt werden, in Sachsen-Anhalt im Rückgang begriffen sind. Der schleichende Rückgang ehemals häufiger Arten ist schwer zu beweisen, jedoch im Zusammenhang mit der Zerstörung der Lebensräume mit Sicherheit gegeben. Die Bevorzugung ± intakter Lebensräume und der Einsatz neuerer, effektiver Sammelmethoden bei faunistischen Erhebungen verfälschen die Sicht auf die reale Situation der Arten im Gesamtgebiet mit sehr großer Wahrscheinlichkeit. Eine objektive Vergleichbarkeit neuer Erfassungen mit älteren faunistischen Daten ist nicht gegeben.

Aus der Analyse der von gefährdeten Arten vorrangig genutzten Lebensraumtypen ergeben sich folgende Hauptursachen für die Gefährdung der Pflanzenwespen im Elbegebiet:

- Veränderung und Zerstörung von Trockenstandorten (Halb- und Trockenrasen, Brach- und Ödland) durch Nutzungsänderung (Auflassung der Beweidung, Verbuschung, Vermüllung etc.);
- Intensivierung der Forstwirtschaft in den Wäldern (Monokulturen, Rückbau der Waldsäume, forstliche Pflegemaßnahmen);
- Aufforstung von Magerstandorten und verheideten Flächen Heidegebieten,
- Beeinträchtigung von Auwäldern, Feuchtwiesen, Sumpfgebieten und Gewässerrändern (Melioration, Eutrophierung, Beweidung, Vermüllung etc.);
- Beseitigung von Hecken und Feldgehölzen;
- Beseitigung von Streuobstwiesen und Obstbäumen am Straßenrand.

Schutz und Förderung

Spezielle Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung bestimmter Pflanzenwespenarten lassen sich nicht benennen. Für eine Vielzahl der Arten ist der Erhalt einer Vielfalt von Biotopen im Elbegebiet förderlich. Insbesondere sollte deshalb auf die Melioration von Feuchtstandorten verzichtet werden. Bereits trockengelegte Flächen wären wieder zu vernässen. Für die weitere Existenz einiger Arten (z. B. *Dolerus madidus, D. uliginosus*) reichen kleinflächige nasse (sumpfige) Gebiete nicht aus; vielmehr scheinen ausgedehnte Binsen-, Seggen- und Schilfröhrichte für diese Arten essentiell zu sein. Es ist denkbar, dass in kleinflächigen Biotopen die Verluste durch die Flugaktivität (Abwanderung!) der Imagines zum Zusammenbrechen von Restpopulationen führen. Daneben erscheint es vorteilhaft, eine kleinflächige landwirtschaftliche Nutzung zu initiieren bzw. den Erhalt kleinstrukturierter Landschaftsräume zu fördern. Dies würde den Ansprüchen von Arten, die unterschiedliche Larval- und Imaginallebensräume haben, entgegenkommen. Auch würden Arten, deren Imagines sich im Tagesverlauf zwischen unterschiedlichen Biotopen bewegen (z. B. Offenlandfläche - Wald), unterstützt. Aus den oben genannten Gefährdungsfaktoren ergeben sich folgende Schutz- und Förderungsmaßnahmen:

Trockenstandorte (Halbtrocken- und Trockenrasen, Brach- und Ödland)

- Vermeidung von Nutzungsänderungen aller Trockenrasenstandorte;
- Verhinderung der Verbuschung und Eutrophierung, ggf. Versuche zur Aushagerung;

- falls notwendig, Schafbeweidung;
- Verhinderung von Aufforstungen;
- Vermeidung bzw. Minderung von Zerschneidungswirkungen.

Wälder, Feldgehölze und Auenstandorte

- keine Intensivierung der Forstwirtschaft in den Wäldern;
- Erhalt bzw. Schaffung gut strukturierter Mosaik-Bestände;
- Erhalt oder Entwicklung vonWaldsäumen;
- Vermeidung von Eutrophierung;
- Erhaltung und Neupflanzung von Hecken und Feldgehölzen v.a. in der Agrarlandschaft.

Feuchtwiesen, Sümpfe und Gewässerränder

- Vermeidung von Nutzungsänderungen, Melioration, Eutrophierung etc.;
- Schaffung von Pufferzonen in der Umgebung dieser Biotope;
- höchstens extensive Nutzung von Feuchtgrünland.

Tab. 57: Pflanzenwespen - gefährdete Arten typischer Lebensräume im Landschaftsraum Elbe (Gesamtartenliste im Anhang)

Wissenschaftlicher Name	RL LSA	Lebensraum
Allantus togatus	3	bevorzugt an trockenen (?) Waldrändern, evtl. silvicol, Larve an Weiden, Birke und Eiche
Athalia glabricollis	1	Larve an verschiedenen Kreuzblütlern
Athalia lugens	P	bevorzugt auf feuchten bis nassen Flächen, Larve an Kreuzblütlern
Athalia scutellariae	P	bevorzugt auf feuchten bis nassen Flächen, Larve an Helmkraut
Cephus infuscatus	P	auf feuchten bis nassen Flächen, Larve in den Stängeln des Rohr-Glanzgrases, evtl. auch in anderen Süßgräsern
Cimbex femoratus	3	Larve an Birken
Cimbex luteus	2	bevorzugt in Auwäldern, Larve an Erlen
Corynis crassicornis	2	bevorzugt auf Xerothermstandorten, Larven an Fetthenne, die Imagines finden sich auf gelben Blüten (besonders Hahnenfuß)
Dolerus blanki	P	auf frischen bis feuchten Flächen, Larve wahrscheinlich an Gräsern
Dolerus madidus	2	auf nassen bis sumpfigen Flächen, Larve an Binsen
Dolerus uliginosus	2	auf nassen bis sumpfigen Flächen, Larve an Binsen
Eutomostethus gagathinus	3	auf nassen bis sumpfigen Flächen, Larve unbekannt
Hemichroa australis	(3)	vorwiegend in Au- und Bruchwäldern, Larven an Erlen
Hoplocampa testudinea	3	auf Streuobstwiesen, Larve an Apfel und Birne
Macrophya albipuncta	3	auf feuchten bis nassen Flächen, Larve an Storchschnabel
Macrophya blanda	3	bevorzugt auf Xerothermstandorten, Larve unbekannt
Macrophya carinthiaca	(P)	wahrscheinlich bevorzugt auf Xerothermstandorten, Larve an Storchschnabel
Macrophya rufipes	3	auf Xerothermstandorten, evtl. bevorzugt in trockenen Wäldern bzw. an Waldrändern; Larve nicht sicher bekannt, wahrscheinlich an Odermennig
Macrophya tenella	3	bevorzugt an Hecken und Feldgehölzen, Larve wahrscheinlich an Storchschnabel
Macrophya teutona	3	bevorzugt auf Xerothermstandorten, Larve an Wolfsmilch
Monophadnoides ruficruris	P	bevorzugt an trockenen, warmen Stellen, Larve an Himbeere
Neurotoma fausta	P	nur Einzelfund, Lebensweise unbekannt
Pamphilius alternans	P	bevorzugt in Wäldern, Larve an Ahorn
Pamphilius marginatus	3	bevorzugt an Hecken und Waldrändern, Larve an Hainbuche und Haselnuss
Pamphilius pallipes	P	bevorzugt in Auwäldern, Larve an Erle und Birke
Rhadinoceraea micans	3	auf sumpfigen Flächen und an Ufersäumen, Larven an Schwertlilien
Rhogogaster genistae	P	bevorzugt in Trockengebieten, Larve an Ginster
Sciapteryx costalis	P	bevorzugt auf Grünland in Waldnähe, Larve an Hahnenfußgewächsen
Selandria flavens	2	auf nassen bis sumpfigen Flächen, Larve an Wasserschwaden und Seggen
Tenthredo bifasciata rossii	3	bevorzugt in Trockengebieten, Larve unbekannt
Tenthredo distinguenda	P	bevorzugt auf Xerothermstandorten, Larve unbekannt, vielleicht wie nahe verwandte Arten an Hartheu
Tenthredo procera	3	seltene Art, die meist in Flussauen (Waldränder) gefunden wird, Larve unbekannt
Tenthredopsis tesselata	3	bevorzugt auf Xerothermstandorten, Larve an Gräsern
Trichiocampus grandis	3	bevorzugt in Weichholzauen, Larve an Pappeln und Weiden
Tenthredo procera	3	seltene Art, die meist in Flussauen (Waldränder) gefunden wird, Larve unbekannt
Tenthredopsis tesselata	3	bevorzugt auf Xerothermstandorten, Larve an Gräsern

Untersuchungsbedarf

Angesichts des lückenhaften räumlichen und qualitativen Kenntnisstandes sind zunächst Erfassungen in den bisher nicht oder nur punktuell untersuchten Gebieten durchzuführen, v. a. also entlang der Unteren Mulde, im Elbtal unterhalb der Saalemündung sowie im Havelgebiet. Daran ließen sich systematische Untersuchungen elbetypischer Lebensräume anschließen. Wie schon erwähnt, ist es sehr wahrscheinlich, dass die meisten Arten innerhalb des Gebietes weit verbreitet sind. Insofern wäre eine intensivere, kontinuierliche Untersuchung bestimmter weniger Referenzflächen eine denkbare Maßnahme für die erhebliche Verbesserung der Kenntnis des Artenspektrums im Elbegebiet. Dazu wird vorgeschlagen, andere Erfassungstechniken einzusetzen. Gute Erfahrungen wurden außerhalb des Untersuchungsgebietes mit dem Einsatz von Malaise-Fallen gemacht. Der kontinuierliche Einsatz in der Zeit von April bis Juni erfasst einen großen Teil der mit Hilfe dieser Flugfallen nachweisbaren Taxa der Gruppe (bei einem einjährigen Einsatz ca. 50 %, bei zwei Jahren ca. 70 %). Bei der Auswahl des Fallenstandortes sollte allerdings unbedingt geprüft werden, ob sich in der näheren Umgebung Wildbienen-Kolonien befinden, die durch den Falleneinsatz merklich beeinträchtigt werden können. Ähnliche Effekte können auch bei der Aufstellung von Fallen an hochgelegenen Stellen auftreten („Hilltopping" von Schmetterlingen und anderen Insekten). Diese Gefahren bestehen hauptsächlich beim Aufstellen der Fallen in Trockengebieten, weniger in Feuchtgebieten und Wäldern. Optimal wäre die Kombination der Fallen mit anderen Methoden (z. B. Larvenzucht, Käscherfang, Farbschalen).

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Cimbex femoratus und ***Cimbex luteus***. Die Birken-Keulhornblattwespe und die Gelbe Keulhornblattwespe, mit ca. 3 cm Körperlänge zwei der größten und auffälligsten Pflanzenwespen, waren früher deutlich häufiger (RL LSA 3 bzw. 2). Eine schlüssige Begründung für den Rückgang der Arten konnte bislang nicht gefunden werden. Während bei *C. femoratus* eine enge Biotopbindung offensichtlich nicht gegeben ist, kann *C. luteus* als an Erlenbruch- und Auwälder gebunden gelten. Die Imagines halten sich wahrscheinlich bevorzugt im Kronenbereich der Bäume auf.

Corynis crassicornis. Diese im Habitus an eine kleine Biene erinnernde Keulhornblattwespe hat in Deutschland nur lokale Vorkommen. Für das Elbegebiet liegen Nachweise aus Dessau (Tiergarten) und Coswig vor. Während dieser Trockenrasenbewohner innerhalb Sachsen-Anhalts als stark gefährdet eingestuft wird, ist die Art in Süddeutschland lokal häufiger.

Neurotoma fausta. Eine extrem seltene Gespinstblattwespe (RL LSA P), von der bislang nur wenige Exemplare bekannt sind (Larve unbekannt). Ein Exemplar wurde in Wittenberg (Reinsdorf) am Rande eines Kiefernforstes an Espe gefangen. Der Fundort liegt zwar etwas außerhalb des Landschaftsraumes Elbe, doch ist mit dem Vorkommen der Art auch innerhalb des Bearbeitungsgebietes zu rechnen.

Rhadinoceraea micans. Diese unverkennbare Art konnte nur im Randbereich des NSG Steckby-Lödderitzer Forst festgestellt werden, war dort aber regelmäßig zu erfassen. Die Larven fressen ausschließlich an Schwertlilien, so dass eine Erklärung für den deutlichen Bestandsrückgang (RL LSA 3) nicht vorliegt.

Tenthredo procera. Für diese offensichtlich häufig verkannte Art liegt lediglich ein Nachweis aus dem NSG Saalberghau bei Dessau vor. Die Art wurde in Niedersachsen v. a. in Flussauen gefunden, so dass ihr möglicherweise eine Zeigerfunktion zukommt.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

Koch, F. 1982; Taeger, A. 1974.

b) sonstige Literatur

Blank, S. M., Boevé, J.-L., Heitland, W., Jänicke, M., Jansen, E., Kopelke, J.-P., Koch, F., Kraus, M., Liston, A. D., Ritzau, C., Schmidt, S. & Taeger, A. (1998): Checkliste der Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). - In: Taeger, A. & Blank, S. M. (Hrsg.): Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). Kommentierte Bestandsaufnahme. - Verlag Goecke und Evers, Keltern, 13-34.

Taeger, A. (1998): Rote Liste der Pflanzenwespen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **30**: 62-65.

Taeger, A. & Blank, S. M. (Hrsg.) (1998): Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). Kommentierte Bestandsaufnahme. - Verlag Goecke und Evers, Keltern.

Taeger, A., Altenhofer, E., Blank, S. M., Jansen, E., Kraus, M., Pschorn-Walcher, H. & Ritzau, C. (1998): Kommentare zur Biologie, Verbreitung und Gefährdung der Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). - In: Taeger, A. & Blank, S. M. (Hrsg.): Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). Kommentierte Bestandsaufnahme. - Verlag Goecke und Evers, Keltern, 49-135.

4.2.2.15 Wildbienen (Apidae) und Grabwespen (Sphecidae) - B. Drewes

Einleitung

Wildbienen und Grabwespen kommt wegen ihrer komplexen Lebensraumansprüche eine große landschaftsökologische Bedeutung zu (u. a. Dollfuss 1988, Haeseler 1995). Sie sind aufgrund der Anlage von Nestern ortstreu, so dass bei wiederholtem Nachweis hinsichtlich der Indigenität der erfassten Arten in der Regel keine Zweifel bestehen.

Wildbienen sind eine geeignete landschaftsökologische Indikatorgruppe, da sie v. a. an xerothermen Standorten lichter bis offener Biotope eine schärfere Differenzierung ermöglichen als die bisher favorisierten Tiergruppen (Haeseler 1995). Dieses ist auf die Vielfalt an ökologischen Gruppen zurückzuführen, die ein Netz unterschiedlicher Habitate abdecken. Zahlreiche Bienenarten können auch auf geeigneten Flächen von unter 100 m^2 überleben und selbst dort noch individuenreiche Aggregationen bilden. Wegen der in zahlreichen Fällen vorliegenden engen Bindung an ein bestimmtes Blütenangebot können auch ohne detaillierte floristische Kartierungen Aussagen zur Präsenz bestimmter Pflanzentaxa gemacht werden (vgl. Tab. 58).

Die Grabwespen werden ebenfalls als Indikatorgruppe angesehen (Dollfuss 1988, Schmid-Egger 1994). Sie stimmen in ihren ökologischen Ansprüchen weitgehend mit den Bienen überein, sind aber in den unterschiedlichen Lebensräumen zumeist durch eine geringere Artenzahl repräsentiert.

Die Mehrzahl der Wildbienen- und Grabwespenarten nistet im Boden. Einige Arten nutzen Mörtel und Harz oder bereits bestehende Hohlräume z. B. in Totholz, um ihr oberirdisches Nest zu bauen. Die Imagines besuchen Blüten zur Aufnahme von Nektar, Pollen und Ölen. Je nach Länge der Mundwerkzeuge werden einfache oder komplizierter gebaute Blüten aufgesucht.

Im Nest wird der Pollen als Larvenproviant mit Nektar oder Ölen vermengt. Bei einigen Arten liegt eine mehr oder weniger enge Bindung an den Pollen bestimmter Pflanzen, die sogenannte Oligolektie vor. Aufgrund dieser Spezialisierung können Bienen als die wichtigsten Blütenbestäuber angesehen werden (vgl. z. B. Westrich 1989).

Die Larven der Grabwespen ernähren sich dagegen von tierischer Kost. Dazu jagen die Weibchen Insekten bzw. Spinnen, wobei jede Gattung weitgehend auf eine Beutetiergruppe spezialisiert ist (vgl. Tab. 59). Die Beutetiere werden mit einem Stich ins Nervensystem gelähmt und als Larvenproviant in ausreichender Menge im Nest deponiert (vgl. Blösch 2000, Olberg 1959).

Sowohl bei Bienen als auch bei Grabwespen gibt es Kuckucksarten, die in ihrer Lebensweise abweichen, indem sie ihre Eier in fertig proviantierte Brutzellen ihrer Wirte legen. Gerade die hohe Zahl an parasitischen Bienenarten bietet die Möglichkeit, auf den Zustand des zu untersuchenden Ökosystems zu schließen: das Fehlen oder Vorhandensein solcher Wechselbeziehungen deutet auf ein mehr oder weniger gestörtes Ökosystem hin (Haeseler 1995).

Erfassungsstand

Während im südlichen Landesteil Sachsen-Anhalts bereits umfangreiche Untersuchungen durchgeführt wurden (vgl. Dorn 1977, 1993a, 1996, Dorn & Ruhnke 1999, Rapp 1945), liegen kaum Ergebnisse aus den anderen Bereichen des Landes vor (vgl. Donath 1990).

Die wichtigste Grundlage des vorliegenden Berichtes waren eigene Aufsammlungen der Jahre 1997-2000, die schwerpunktmäßig im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe" durchgeführt wurden. Hinzu kamen Daten, die von Karl (1994) auf sechs Trockenstandorten an der Mittleren Elbe erhoben wurden (Abb. 68, 69). Es existieren einige Hymenopteren-Sammlungen (u. a. Coll. HEIDENREICH, Coll. BLEYL) aus dem Gebiet der Mittleren Elbe von Anfang/Mitte des 20. Jahrhunderts, die im Rahmen des ABSP Elbe allerdings aus Zeitgründen nicht berücksichtigt werden konnten.

Insgesamt ist der Erfassungsstand der Wildbienen und Grabwespen im Elbegebiet Sachsen-Anhalts noch als unzureichend anzusehen. Lediglich aus dem BR Mittlere Elbe liegen durch eigene sowie die von Karl (1994) getätigten Erfassungen größere Datenmengen vor. Die Auswertung der historischen Sammlungen, des Malaisefallenmaterials aus dem Projekt „RIVA" (vgl. Kap. 4.2.2.25) und zukünftiger weiterer Sicht- und Streiffänge dürfte allerdings zu einem wesentlich besseren Kenntnisstand führen. Auch in Hinblick auf die Erstellung bzw. Aktualisierung von Roten Listen ist es notwendig, auf umfassendes Material zurückgreifen zu können, da ansonsten ein Bestandesrückgang einzelner Arten nicht zu beurteilen ist.

Bedeutung des Elbegebietes für Wildbienen und Grabwespen

Im Bereich der Mittleren Elbe wurden bisher 214 Wildbienenarten nachgewiesen (Gesamtartenliste im Anhang). Diese entsprechen ca. 55 % der bisher für Sachsen-Anhalt nachgewiesenen (Dorn & Ruhnke 1999) bzw. 39 % der

für die Bundesrepublik Deutschland bekannten Wildbienenarten (vgl. WESTRICH 1999).
Im Gebiet des BR „Mittlere Elbe" konnten von 1997 bis 2000 drei (*Andrena tarsata*, *Heriades crenulatus*, *Nomada symphyti*) für Sachsen-Anhalt neue Wildbienen sowie sieben Arten, die DORN (1993b) als ausgestorben führt, nachgewiesen werden. Zusätzlich wurden 17 Wildbienenarten festgestellt, die in Sachsen-Anhalt als sehr selten gelten (vgl. DORN & RUHNKE 1999).

Da für die Grabwespen bisher nur wenige Angaben aus Sachsen-Anhalt vorliegen, wird hier auf eine noch unveröffentlichte Liste zurückgegriffen (OHL et al. i. Vorb.), in der für das Bundesland 181 Arten aufgeführt werden. Demnach entsprechen die 92 im Elbegebiet festgestellten Grabwespenarten (Gesamtartenliste im Anhang) 51 % der bisher für Sachsen-Anhalt bzw. 37 % der 250 für die Bundesrepublik Deutschland nachgewiesenen Grabwespenarten (SCHMIDT & SCHMID-EGGER 1997, V. D. HEIDE & TISCHENDORF 1998). Längerfristige Untersuchungen lassen sicherlich noch weitere Arten erwarten. Bereits jetzt liegen allerdings Nachweise zahlreicher stenöker bzw. stenotoper Wildbienen- und Grabwespenarten vor. Die hohe Habitatdiversität des Elbegebietes mit einer Verzahnung von zumeist blütenreichen (Sand-) Trockengebieten mit (Au-) Waldgebieten bietet diesen Arten ideale Lebensbedingungen. Durch die hohe Artenzahl und die hohe Anzahl seltener und in ihrem Bestand gefährdeter Arten wird die sehr große Bedeutung des Elbegebietes für die Wildbienen und Grabwespen deutlich.

Tab. 58: Wildbienen - landschaftsraumbedeutsame Arten

Spalte 2: Einstufung in die Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (D) (WESTRICH et al. 1998);
Spalte 3: Einstufung in die Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt (LSA) (DORN 1993b), * neu für Sachsen-Anhalt;
Spalte 4, 5: O = oligolektisch, O! = streng oligolektisch, P? = wahrscheinlich polylektisch, P = polylektisch, P! = ausgesprochen polylektisch, (P) = eingeschränkt polylektisch (Einteilung nach WESTRICH 1989); E = endogäisch nistend, H = hypergäisch nistend, ? = unbekannt.

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA	Pollensammelverhalten bzw. Wirtsart	Bevorzugter Lebensraum an der Elbe/Nistweise
Ammobates punctatus	2	1	*Anthophora bimaculata*	blütenreicher Wegrand/E
Andrena alfkenella	D	P	P	Sandtrockenrasen, Ackerbrachen/E
Andrena apicata	-	2	*Salix* O!	Waldrand, Deiche/E
Andrena argentata	3	2	P	Sandtrockenrasen/E
Andrena assimilis	2	1	P	Sandtrockenrasen/E
Andrena barbilabris	-	P	P	Sandtrockenrasen, Waldrand/E
Andrena cineraria	-	P	P	blütenreiche Sandböden/E
Andrena curvungula	3	2	*Campanula* O!	Waldrand, Deich/E
Andrena denticulata	V	2	Asteraceae O	Waldrand/E
Andrena floricola	G	-	Brassicaceae O	blütenreiche Weg- und Waldränder/E
Andrena florivaga	-	1	P	Extensiv-Grünland/E
Andrena fuscipes	V	2	*Calluna vulgaris* O!	Sandheide, -trockenrasen mit *C. vulgaris*/E
Andrena gelriae	3	-	Fabaceae O	Waldrand/E
Andrena hattorfiana	V	3	Dipsacaceae O	Sandtrockenrasen, Deich mit *Knautia arvensis*/E
Andrena labialis	V	3	Fabaceae O	Altarmufer- u. Wegränder/E
Andrena lathyri	-	3	Fabaceae O	blütenreiche Deiche und Wegränder/E
Andrena mitis	-	2	*Salix* O!	Waldrand (Sandböden)/E
Andrena nitidiuscula	3	P	Apiaceae O	Sandtrockenrasen/E
Andrena niveata	3	3	Brassicaceae O	Deich in Auwaldnähe/E
Andrena pandellei	3	2	*Campanula* O!	Extensiv-Grünland, blütenreiche Weg- u. Waldränder, Deiche/E
Andrena pilipes	3	3	P	Sandtrockenrasen, Ackerbrache/E
Andrena saxonica	0	0	P	Sandtrockenrasen/E
Andrena semilaevis	G	-	P	Sandtrockenrasen, blütenr. Säume/E
Andrena tarsata	2	*	*Potentilla* O!	Waldrand/E
Andrena vaga	-	3	*Salix* O!	Sandtrockenrasen, blütenreiche Waldränder/E
Andrena varians	-	P	P	blütenreiche Säume/E
Andrena wilkella	-	3	Fabaceae O	blütenreiche Säume/E
Anthidium oblongatum	V	P	P	Sandtrockenrasen/H
Anthidium punctatum	3	3	P	Trockenrasen/E
Anthidium strigatum	V	3	P	Sandtrockenrasen, Säume/H
Anthophora bimaculata	3	3	P	Sandtrockenrasen, Ackerbrachen/E
Anthophora furcata	V	3	Lamiaceae O	Waldränder/H

Fortsetzung von Tab. 58

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA	Pollensammelverhalten bzw. Wirtsart	Bevorzugter Lebensraum an der Elbe/Nistweise
Bombus hortorum	-	P	P	blütenreiche Säume/H
Bombus humilis	V	3	P	blütenreiche Säume/H
Bombus muscorum	2	2	P	Trockenrasen, blütenreiche Säume/H
Bombus pratorum	-	P	P	blütenreiche Säume/H
Bombus ruderarius	3	P	P	Sandtrockenrasen/H
Bombus soroeensis	V	2	P	Sandtrockenrasen/H
Bombus sylvarum	V	P	P	blütenreiche (Wald-) Säume/H
Chelostoma florisomne	-	3	*Ranunculus* O!	blütenreiche Waldränder/H
Coelioxys conoidea	3	2	*Megachile maritima*	Sandtrockenrasen, Waldrand
Colletes cunicularius	-	3	*Salix* O!	Trockenrasen m. Lockersand, *Salix*/E
Colletes fodiens	3	3	Asteraceae O	Sandtrockenrasen, Ruderalflächen/E
Colletes marginatus	3	0	Fabaceae O	Sandtrockenrasen/E
Colletes similis	-	P	Asteraceae O	blütenreiche Säume, Sandtrockenrasen/E
Colletes succinctus	V	2	*Calluna vulgaris* O!	Wegrand mit Wegwarte/E
Dasypoda hirtipes	-	P	Asteraceae O	Sandtrockenrasen, Sandgebiete/E
Epeoloides coecutiens	-	2	*Macropis europaea*	Uferrand mit *Lysimachia vulgaris*
Epeolus cruciger	V	1	*Colletes succinctus*	Sandtrockenrasen
Epeolus variegatus	-	3	*Colletes*-Arten	blütenreiche Säume
Eucera longicornis	V	3	Fabaceae O	Feuchtgrünland, Säume/E
Eucera nigrescens	-	3	Fabaceae O	blütenreiche Säume, Deiche/E
Halictus confusus	-	2	P	Sandtrockenrasen/E
Halictus leucaheneus	3	3	P	blütenreiche Säume, Trockenrasen/E
Halictus quadricinctus	3	2	P	Sandtrockenrasen/E
Halictus sexcinctus	3	1	P	Sandtrockenrasen, Kiefernforst/E
Hylaeus clypearis	-	2	P	Feuchtwiese/H
Hylaeus cornutus	-	P	P	blütenreiche Säume/H
Hylaeus gibbus	-	3	P	Sandtrockenrasen, blütenr. Säume/H
Hylaeus moricei	3	-	P	blütenreiche Säume, Auwald/H
Hylaeus nigritus	-	3	Asteraceae O	Feuchtgrünland/H
Hylaeus punctulatissimus	V	2	*Allium* O!	Ufernahe, blütenreiche Säume/H
Hylaeus sinuatus	-	3	P	Sandtrockenrasen, Extensiv-Grünland/H
Hylaeus styriacus	-	3	P	blütenreiche Säume, Extensiv-Grünland/H
Hylaeus variegatus	3	-	P	Sandtrockenrasen, blütenreiche Säume, Extensiv-Grünland/E
Lasioglossum aeratum	3	P	P	Sandtrockenrasen, Ruderalflächen/E
Lasioglossum brevicorne	3	1	P	Sandtrockenrasen/E
Lasioglossum laevigatum	3	-	P	Sandtrockenrasen/E
Lasioglossum lativentre	3	3	P	Extensiv-Grünland/E
Lasioglossum lissonotum	2	1	P	Kiesgrube/E
Lasioglossum majus	3	1	P	Sandtrockenrasen/E
Lasioglossum minutulum	3	-	P	Sandgebiete/E
Lasioglossum nitidiusculum	V	-	P	Ruderalbereiche, Trockenrasen/E
Lasioglossum pallens	G	2	P	Sandtrockenrasen/E
Lasioglossum parvulum	3	-	P	blütenreiche Säume/E
Lasioglossum punctatissimum	-	3	P	Trockenrasen/E
Lasioglossum quadrinotatulum	3	1	P	Sandgebiete/E
Lasioglossum quadrinotatum	2	-	P	Auwald, Sandgebiete/E
Lasioglossum sexnotatum	2	2	P	blütenreiche Säume/E
Lasioglossum xanthopus	V	-	P	Auwald, blütenreiche Säume/E
Macropis europaea	-	3	*Lysimachia* O!	Uferränder mit *Lysimachia vulgaris*/E
Macropis fulvipes	V	1	*Lysimachia* O!	Auwaldrand, Deich am Altarm/E
Megachile ericetorum	V	P	Fabaceae O	Feuchtwiese/E
Megachile genalis	2	2	?	blütenreicher Deich/H
Megachile lagopoda	2	3	P	Sandtrockenrasen, Waldrand/E
Megachile lapponica	-	2	*Epilobium angustifolium* O!	Säume/H
Megachile ligniseca	3	3	P	blütenreiche Säume, Sandtrockenrasen/H
Megachile maritima	3	2	P	Waldränder/E

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA	Pollensammelverhalten bzw. Wirtsart	Bevorzugter Lebensraum an der Elbe/Nistweise
Megachile rotundata	-	P	P	Sandtrockenrasen, Waldrand/H
Melitta nigricans	-	1	*Lythrum* O!	Feuchtwiese, Uferrand/E
Nomada alboguttata	-	3	A. barbilabris	Sandtrockenrasen, Säume
Nomada armata	3	2	*A. hattorfiana*	Deich mit *Knautia arvensis*
Nomada braunsiana	2	1	*A. pandellei*	Extensiv-Grünland, Waldrand
Nomada conjungens	-	1	*A. proxima*	blütenreiche Waldsäume
Nomada flavopicta	-	3	*Melitta leporina*	blütenreiche Säume, Trockenrasen
Nomada fulvicornis	-	3	*A. tibialis*	blütenreiche Säume, Extensiv-Grünland
Nomada guttulata	G	2	*A. labiata*	blütenreiche Säume mit *Veronica chamaedrys*
Nomada lathburiana	-	3	*A. vaga, A. cineraria*	Sandtrockenrasen, Extensiv-Grünland
Nomada leucophthalma	-	2	*A. clarkella*	Sandtrockenrasen
Nomada sheppardana	-	2	*Lasioglossum* spp.	Waldränder
Nomada signata	G	2	*A. fulva*	blütenreiche Säume
Nomada striata	-	3	*A. ovatula*-Grup.	Sandtrockenrasen
Nomada succincta	-	3	A. nitida	blütenreiche Säume
Nomada symphyti	G	*	*A. symphyti*	Deich mit *Symphytum officinalis*
Nomada zonata	G	2	?	blütenreiche Säume
Osmia adunca	V	-	*Echium vulgare* O!	blütenreiche Säume mit *E.. vulgare*/H
Osmia anthocopoides	3	3	*Echium vulgare* O!	blütenreiche Säume mit *E. vulgare*/Felsen/H
Osmia claviventris	-	2	P	blütenreiche (Wald-) Säume/H
Osmia fulviventris	-	2	Asteraceae O	Ruderalgebiete/H
Osmia leaiana	3	2	Asteraceae O	blütenreiche Säume, Trockenrasen/H
Osmia leucomelana	-	2	Fabaceae O	blütenreiche Säume, Extensiv-Grünland/H
Osmia papaveris	2	1	P	Ackerbrachen/E
Osmia tridentata	3	3	Asteraceae O	Ackerbrache am Waldrand/H
Osmia uncinata	-	2	P	Waldrand/H
Panurgus banksianus	-	P	Asteraceae O	blütenreiche Säume/E
Sphecodes albilabris	-	2	*Colletes cunicularius*	Sandgebiete mit *Salix* spp.
Sphecodes pellucidus	-	3	*A. barbilabris*	Sandtrockenrasen
Sphecodes reticulatus	-	3	*A. barbilabris*	Sandtrockenrasen

Gefährdung

Auf der Roten Liste für Sachsen-Anhalt werden 242 Wildbienenarten aufgeführt (DORN 1993b). Davon wurden allein 104 Wildbienenarten (43 %) im Landschaftsraum Elbe nachgewiesen. Ordnet man diese den einzelnen Gefährdungskategorien zu, so gelten zwei Arten (*Colletes marginatus*, *Andrena saxonica*)als ausgestorben, 14 Arten als vom Aussterben bedroht, 33 Arten als stark gefährdet, 38 Arten als gefährdet und 17 Arten als potenziell gefährdet. Hinzu kommen 5 Bienenarten, die seit 1993 neu für Sachsen-Anhalt nachgewiesen wurden und die bei einer Neubearbeitung sicherlich einen Rote-Liste-Status erhalten würden. Zählt man diese Arten hinzu, erhält man 44 % mehr oder weniger in ihrem Bestand bedrohter Arten.

Da für die Grabwespen Sachsen-Anhalts (noch) keine Rote Liste existiert, wurden die Roten Listen für Sachsen sowie für die Bundesrepublik Deutschland herangezogen. Vierundvierzig (48 %) der im Elbegebiet festgestellten 92 Grabwespenarten werden von JANSEN & KALUZA (1995) als in Sachsen im Bestand bedroht angesehen. Zwei Arten gelten als ausgestorben für Sachsen (*Mimumesa beaumonti*, *Nysson tridens*), jeweils 10 Arten als vom Aussterben bedroht und stark gefährdet, 17 Arten als gefährdet und 5 Arten als potenziell gefährdet. Auf der bundesdeutschen Roten Liste sind 19 Arten des Elbegebietes aufgeführt, 2 Arten befinden sich auf der Vorwarnliste (insgesamt 23 %). *Astata kashmirensis* wird bisher nur auf der bundesdeutschen Roten Liste geführt.

Als Gefährdungsursachen der Wildbienen- und Grabwespenarten des Elbegebietes lassen sich anführen:

- Aufforstung von Binnendünen;
- frühzeitige und häufige großflächige Mahd auf Wiesen- und Deichstandorten sowie an Straßen- und Wegrändern;
- Beseitigung von Altholzbeständen und Entfernung von Totholz, v. a. auch senkrechter Strukturen;
- Vernichtung blütenreicher Wald- und Feldränder durch Intensivierung der Landwirtschaft;
- Trockenlegung von Feuchtgebieten, Mahd von Schilfgebieten und Uferrändern;
- Verbuschung ehemals offener Flächen;
- Düngung, Eutrophierung und Pestizideinsatz;
- Konkurrenz durch Honigbienenvölker.

Der Faktor Konkurrenz, gerade in Hinblick auf die hohen Populationsdichten der Honigbiene *Apis mellifera* L., 1758 sollte nicht unterschätzt werden. Bei einer Größe von ca. 80.000 Individuen pro Volk im Sommer kann man davon ausgehen, dass allein durch die hohen Bevölkerungsdichten der Honigbiene ein großer Teil der für spezialisierte Wildbienen wichtigen Pollen- und Nektarquellen blockiert wird. Da eine große Überlappung in Hinblick auf die Ressource „Nahrung" existiert, kann durch effektive Sammel- und Kommunikationsmethoden der Honigbiene ein Wettbewerbsvorteil entstehen. Dieser kann sich besonders auf die Spezialisten unter den Wildbienen negativ auswirken (vgl. EVERTZ 1993, WESTRICH 1989), da gerade diese Arten nur geringe Ausweichmöglichkeiten haben. Es wäre deshalb zu empfehlen, dass Bienenvölker nicht in unmittelbarer Nähe zu Trockenrasenstandorten aufgestellt werden, da sie auch weiter vom Stock entfernte Nahrungsquellen nutzen. So gibt WESTRICH (1989) einen Aktionsradius der Honigbiene von bis zu 11 km an.

Tab. 59: Grabwespen - landschaftsraumbedeutsame Arten

Spalte 2: Einstufung in die Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (D) (SCHMID-EGGER et al. 1998);
Spalte 3: Einstufung in die Rote Liste des Bundeslandes Sachsen (SA) (JANSEN & KALUZA 1995);
Spalte 5, Abk.: E = endogäisch nistend, H = hypergäisch nistend, ? = unbekannt.

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL SA	Larvennahrung	Bevorzugter Lebensraum an der Elbe/Nistweise
Alysson spinosus	-	2	Zikaden	Sandtrockenrasen/E
Ammophila campestris	V	4	Symphytalarven	Sandtrockenrasen, Ackerbrachen/E
Ammophila pubescens	3	3	Spannerraupen	Sandtrockenrasen, Kiefernforst/E
Astata kashmirensis	2	-	Wanzenlarven	Auwald, blütenreiche Säume/E
Bembix rostrata	3	1	Fliegen	Sandtrockenrasen/E
Cerceris interrupta	3	1	Rüsselkäfer	Ackerbrache, Waldsaum/E
Cerceris quadricincta	-	2	?	blütenreiche Säume, Extensiv-Grünland/E
Cerceris ruficornis	3	2	Rüsselkäfer	Sandtrockenrasen, Feuchtgrünland/E
Crossocerus annulipes	-	3	Zikaden	Extensiv-Grünland/H
Crossocerus binotatus	G	1	Fliegen	Weichholzaue/E
Crossocerus megacephalus	-	3	Fliegen	Waldränder, Kiefernforst/H
Crossocerus ovalis	-	3	Fliegen	Feuchtwiese/H
Crossocerus palmipes	-	1	Fliegen	Sandtrockenrasen/E
Crossocerus podagricus	-	2	Fliegen	Waldränder/H
Didineis lunicornis	G	1	Zikaden	Waldrand/E
Dinetus pictus	-	2	Wanzenlarven	Sandtrockenrasen/E
Dryudella stigma	3	3	Wanzenlarven	Sandtrockenrasen/E
Ectemnius confinis	-	3	?	blütenreiche Säume/H
Ectemnius guttatus	V	3	Fliegen	Feuchtwiese, Kiefernforst/H
Ectemnius lituratus	-	3	Fliegen	Deiche, Feuchtgrünland an Auwald/H
Gorytes quadrifasciatus	G	4	Zikaden	Sandtrockenrasen/E
Gorytes quinquecinctus	-	4	Zikaden	Sandtrockenrasen, blütenreiche Deiche/E
Gorytes quinquefasciatus	-	1	?	Sandtrockenrasen/E
Harpactus elegans	3	1	Zikaden	Sandtrockenrasen/E
Lestiphorus bicinctus	G	2	Zikaden	Waldrand/E
Lindenius panzeri	-	3	Fliegen	Sandtrockenrasen/E
Lindenius pygmaeus	-	3	Erzwespen	Sandtrockenrasen/E
Mimesa lutaria	-	3	Zikaden	Bahndämme, Feuchtwiese/E
Mimumesa beaumonti	G	0	?	Trockenrasen/?
Nysson dimidiatus	G	2	Wirt: *Harpactus*	Sandtrockenrasen
Nysson maculosus	-	3	Wirt: *Gorytes*	Sandtrockenrasen, Deiche
Nysson niger	G	2	Wirt: *Gorytes*	Kiefernforst
Nysson tridens	G	0	Wirt: *Harpactus*	Kiefernforst
Nysson trimaculatus	-	2	Wirt: *Gorytes/Lestiphorus*	Kiefernforst, Säume
Oxybelus quatuordecimnotatus	-	4	Fliegen	Sandtrockenrasen/E
Oxybelus variegatus	2	2	Fliegen	Trockenrasen, Wegrand, Wiesen/E
Oxybelus victor	-	1	Fliegen	Sandtrockenrasen/E
Pemphredon montana	-	4	Blattläuse	Waldrand/H
Podalonia luffii	2	1	Eulenraupen	Sandtrockenrasen/E

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL SA	Larvennahrung	Bevorzugter Lebensraum an der Elbe/Nistweise
Psenulus schencki	-	3	Blattflöhe	Auwald, Waldrand/H
Tachysphex helveticus	-	3	Heuschrecken	Sandtrockenrasen/E
Tachysphex nitidus	-	3	Heuschrecken	Sandtrockenrasen/E
Tachysphex obscuripennis	-	3	Schaben	Sandtrockenrasen/E
Tachysphex psammobius	3	3	Heuschrecken	Sandtrockenrasen/E
Tachysphex tarsinus	3	1	Heuschrecken	Sandtrockenrasen/E

Schutz und Förderung

Aus der engen Bindung der meisten Wildbienen und Grabwespen an bestimmte Biotope und ihre hohe Spezialisierung auf bestimmte Pflanzen- bzw. Beutetiertaxa lassen sich etliche spezielle Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung dieser Artengruppen ableiten. Für viele Bienenarten wird angenommen, dass sie ihren primären Lebensraum in Flussauen hatten, die von ausgedehnten Sand- und Kiesbänken, Uferabbrüchen, Pioniergehölzen und Auwäldern geprägt waren. Die meisten der von Wildbienen und Grabwespen besiedelten Lebensräume im Elbegebiet sind durch anthropogen entstanden bzw. geprägt. Sie weisen zwar eine hohe Struktur- und Reliefvielfalt auf, ihnen fehlt aber die frühere Dynamik. Deshalb benötigen sie zu ihrem Erhalt Pflegemaßnahmen. Außerdem ist ein besonderer Wert auf die Erhaltung von Trockenrasenstandorten zu legen, da sie im Vergleich zu Waldstandorten mit eher geringer Fläche und Zahl im Elbegebiet vorhanden sind und am ehesten der fortschreitenden Sukzession zum Opfer fallen können. Spezielle Pflegemaßnahmen im Elbegebiet:

Trockenstandorte (Halbtrocken-, Trockenrasen, Brachen, Ruderalflächen, südexponierte Dämme)

- Erhalt offener Sandflächen;
- Erhalt von Reliefstrukturen wie z. B. Steilwänden;
- Verzicht auf Aufforstungen;
- Erhalt von Totholzstrukturen, abgestorbenen Pflanzenstengeln (z. B. *Rubus*, *Verbascum* etc.)
- Vermeidung gefährdender Nutzungsänderungen, bei Gebieten ohne Schutzstatus ggf. Unterschutzstellung anstreben (z. B. Hangkante im Bereich des Coswiger Luchs);
- Verhinderung einer Zerschneidung größerer Gebieten;
- Verhinderung einer Verbuschung, Mahd, evtl. Schafbeweidung
- Erhalt eines reichhaltigen Blütenangebotes
- Erhalt von Randstrukturen wie z. B. Hecken und Feldgehölzen
- Keine Intensivierung der Landwirtschaft in unmittelbarer Nähe zu Naturschutzgebieten (z. B. Maisanbau direkt neben dem NSG „Kreuzhorst").

Waldstandorte (Weich-, Hartholzaue, Kiefernwälder bzw. -forste), Feldgehölze, Hecken

- Keine Intensivierung der Forstwirtschaft;
- Einsatz von bodenschonenden Maschinen oder Rückepferden zum Transport der Baumstämme in empfindlichen Auwäldern bzw. Extensivierung der forstbaulichen Nutzung in diesen Gebieten;
- Belassen des Totholzes im Wald;
- Förderung und Erhalt blütenreicher Randstrukturen;
- Anlegen mosaikartiger Strukturen durch Belassung bzw. Neupflanzung von Hecken und Feldgehölzen.

Feuchte Standorte (Feuchtwiesen, Uferränder, Schilfröhrichte)

- Durchführen einer späten, kleinflächigen bzw. mosaikartigen Mahd;
- Erhaltung blütenreicher Uferstrukturen;
- Belassen von Totholz in den Gebieten;
- Verzicht auf großflächige Schilfernte, da u. a. viele Maskenbienenarten Schilfhalme zum Nisten und überwintern nutzen;
- keine Melioration, Düngung, Intensivierung der Nutzung.

Grünland (extensiv genutztes Grünland, Deiche)

- später im Jahr und weniger intensiv erfolgende Mahd (1. Mai als Mahdtermin ist auf jeden Fall zu früh, da er in die Hauptflugzeit vieler Wildbienen fällt, denen dann schlagartig jegliche Lebensgrundlage entzogen wird);
- kleinflächige bzw. mosaikartige Mahd einführen (bei einer großflächigen Mahd entfällt das Blütenangebot, häufig ist gerade für eng spezialisierte Wildbienen in nächster Nähe keine Ausweichmöglichkeit vorhanden);

- Durchführen einer regelmäßigen Mahd als Voraussetzung eines reichhaltigen Blütenangebotes.

Kiesgruben

- keine Abschrägung der Steilwände;
- keine Verfüllung und Umwandlung in landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen.

Problematiken und Lösungsvorschläge ausgewählter Gebiete

Vierzig bzw. 17 der bedeutsamen Wildbienen- bzw. Grabwespenarten konnten auf einem Sandtrockenrasen typischer Ausprägung von ca. 100 m? Größe an der Hangkante des Elbtales im Bereich des Coswiger Luchs festgestellt werden. Die in der Roten Liste Sachsen-Anhalts als ausgestorben geführten Wildbienenarten *Andrena argentata* und *A. saxonica* konnten hier regelmäßig über einen längeren Zeitraum nachgewiesen werden. Auch wurde 1997 eine große Aggregation von *Bembix rostrata* beobachtet. Diese xerophile Art ist besonders auf Lockersand zum Nestbau angewiesen, welcher auf einem Weg durch das Befahren von Autos und Fahrrädern entstand. Die Aggregation existierte in den folgenden Jahren offenbar nicht mehr, allerdings konnten einzelne Individuen von *B. rostrata* in den folgenden Jahren beim Blütenbesuch an Liguster und Flockenblumen beobachtet werden.
Dieses Gebiet wird häufig von Anwohnern als Lagerplatz für Bausand und Asphalt genutzt und grenzt an ein Neubaugebiet. Es liegt zwar im Biosphärenreservat, unterliegt aber keinem besonderen Schutzstatus. Es wird daher empfohlen, dieses Gebiet naturschutzrechtlich zu sichern, um diesen Lebensraum für Wildbienen- und Grabwespenarten langfristig zu erhalten.

Für Arten, die auf eine extensive Bewirtschaftung von Grünland und Deichen angewiesen sind, stellt sich die gleichzeitige flächendeckende Mahd z. B. im NSG „Krägen-Riß" und am Pretziener Elbdeich (in der Nähe des ehemaligen Wehrs) eine große Gefährdung dar. So wurde in allen Jahren der gesamte Bestand des Gemeinen Beinwells (*Symphytum officinalis*) auf dem Deich bei Pretzien gemäht. Dieser ist bisher als der einzige Standort der in Sachsen-Anhalt neu nachgewiesenen Bienenart *Nomada symphyti* bekannt. Die Suche nach der Wirtsart gestaltete sich aufgrund des in die Flugzeit von *Andrena symphyti* fallenden Mahdtermins als unmöglich. Da auch Ersatzlebensräume wie z. B. Straßenränder mit ähnlichem Blütenangebot zur gleichen Zeit gemäht werden, ist zu befürchten, dass diese Arten keine hohe Vermehrungsrate erreichen können und daher hochgradig vom Aussterben bedroht sind. Es ist also dringend zu empfehlen, nur Teile des Deiches und angrenzender Wiesen zu mähen. Außerdem sollte der 1. Mahdtermin auf einen späteren Zeitpunkt verlegt werden, da Anfang Mai die Hauptflugzeit vieler Bienenarten andauert und das Blütenangebot damit vollständig erlischt. Die gleiche Problematik besteht z. B. im NSG „Krägen-Riß" auf den Feuchtwiesen und dem umgebenden Deich. Da anzunehmen ist, dass die Mahd aller Deichbereiche und extensiv genutzter Grünlandbereiche in etwa zeitgleich erfolgt, ist dringend eine Koordination hinsichtlich einer zeitlich und örtlich versetzten Pflege vorzunehmen. Denkbar wäre auch eine Auslassung der südexponierten Deichabschnitte von der Mahd. Auch Weg- und Uferränder sind von der Mahd zur Hauptflugzeit betroffen. Weitere betroffene Gebiete sind: Wegrand bei Calenberge, NSG „Kreuzhorst", NSG „Steckby-Lödderitzer Forst", NSG „Untere Mulde" bei Niesau.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

Dorn, M. & Ruhnke, H. 1999; Rapp, O. 1945.

b) sonstige Literatur

Blösch, M. (2000): Die Grabwespen Deutschlands. - Tierwelt Deutschlands 71, 1-480.

Dollfuss, H. (1988): Faunistische Untersuchungen über die Brauchbarkeit von Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae) als Umweltindikatoren durch Vergleich neuer und älterer Aufnahmen von ausgewählten Lokalfaunen im östlichen Österreich. - Linzer biol. Beitr. **20**: 3-36.

Donath, H. (1990): Ein Beitrag zur Hummelfauna des Harzes. - Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg. **27**: 27-32.

Dorn, M. (1977): Ergebnisse faunistisch-ökologischer Untersuchungen an solitären Apoidea (Hymenoptera) im Botanischen Garten der Martin-Luther-Universität in Halle (Saale). - Hercynia, N. F. **14**: 196-211.

Dorn, M. (1993a): Bienen (Apoidea). - In: Ebel, F. & Schönbrodt , R. (Hrsg.): Rote Liste Arten der Naturschutzobjekte im Saalkreis. - Arb. Naturpark „Unteres Saaletal" **2**.

Dorn, M. (1993b): Rote Liste der Wildbienen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **9**: 53-59.

Dorn, M. (1996): Wildbienen - Hymenoptera: Apoidea. - In: Wallaschek, N., Bliss, P., Schöpke , H. & Witsack, W. (Hrsg.): Beiträge zur Erfassung der Biodiversität im Unteren Saaletal. Phytozönosen, Pflanzenarten und Tierarten von Landschaftselementen der Halleschen Kuppenlandschaft. - Arb. Naturpark „Unteres Saaletal" **3**: 1-202.

Evertz, S. (1993): Untersuchungen zur interspezifischen Konkurrenz zwischen Honigbienen (*Apis mellifera* L.) und solitären Wildbienen (Hymenoptera,

Apoidea). - Dissertation, RWTH Aachen.

HAESELER, V. (1995): Bienen als Indikatoren zur Beurteilung von (geplanten) Eingriffen. - Forsch. Straßenbau Straßenverkehrstechnik **636** : 198-205.

JANSEN, E. & KALUZA, S. (1995): Rote Liste Grabwespen. - Mat. Nat.schutz Landsch.pfl. Sachsen **6**:1-11.

OLBERG, G. (1959): Das Verhalten der solitären Wespen Mitteleuropas. - Berlin.

SCHMID-EGGER, C. (1994): Die Aussagefähigkeit von Stechimmen (Hymenoptera, Aculeata) bei naturschutzfachlichen Bewertungen. - Verh. Westd. Entomol. Tag 1993: 269-277.

SCHMID-EGGER, C., SCHMIDT, K., DOCZKAL, D., BURGER, F., WOLF, H. & VAN DER SMISSEN, J. (1998): Rote Liste der Grab-, Weg-, Faltenwespen und „Dolchwespenartige" (Hymenoptera, Sphecidae, Pompilidae, Vespidae, „Scolioidea"). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 138-146.

SCHMIDT, K. & SCHMID-EGGER, C. (1997): Kritisches Verzeichnis der deutschen Grabwespenarten (Hymenoptera, Sphecidae). - Mitt. AG ostwestf.-lipp. Entomol. **13**: 1-35.

VON DER HEIDE, A. & TISCHENDORF, S. (1998): Zum deutschen Erstnachweis der Grabwespe *Ammoplanus pragensis* ?NOFLAK, 1945 aus der hessischen Hochrhön (Hymenoptera, „Sphecidae"). - Drosera `98: 69-72.

WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

WESTRICH, P. (1999): Die Bienenarten Deutschlands (Hymenoptera, Apidae) 2. Nachtrag. - Entomol. Z. **109**: 471-472.

WESTRICH, P., SCHWENNINGER, H. R., DATHE, H. H., RIEMANN, H., SAURE, C., VOITH, J. & WEBER, K.(1998): Rote Liste der Bienen (Hymenoptera: Apidae) Deutschlands (Bearbeitungsstand 1997). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 119-129.

c) unveröffentlichte Quellen

KARL, H. (1994): Analyse der Stechimmenfauna (Hymenoptera aculeata) als Grundlage für die Pflege und Entwicklung von Mager- und Trockenstandorten im Biosphärenreservat Mittlere Elbe. - Diplomarb., Univ. Hamburg, FB Biologie.

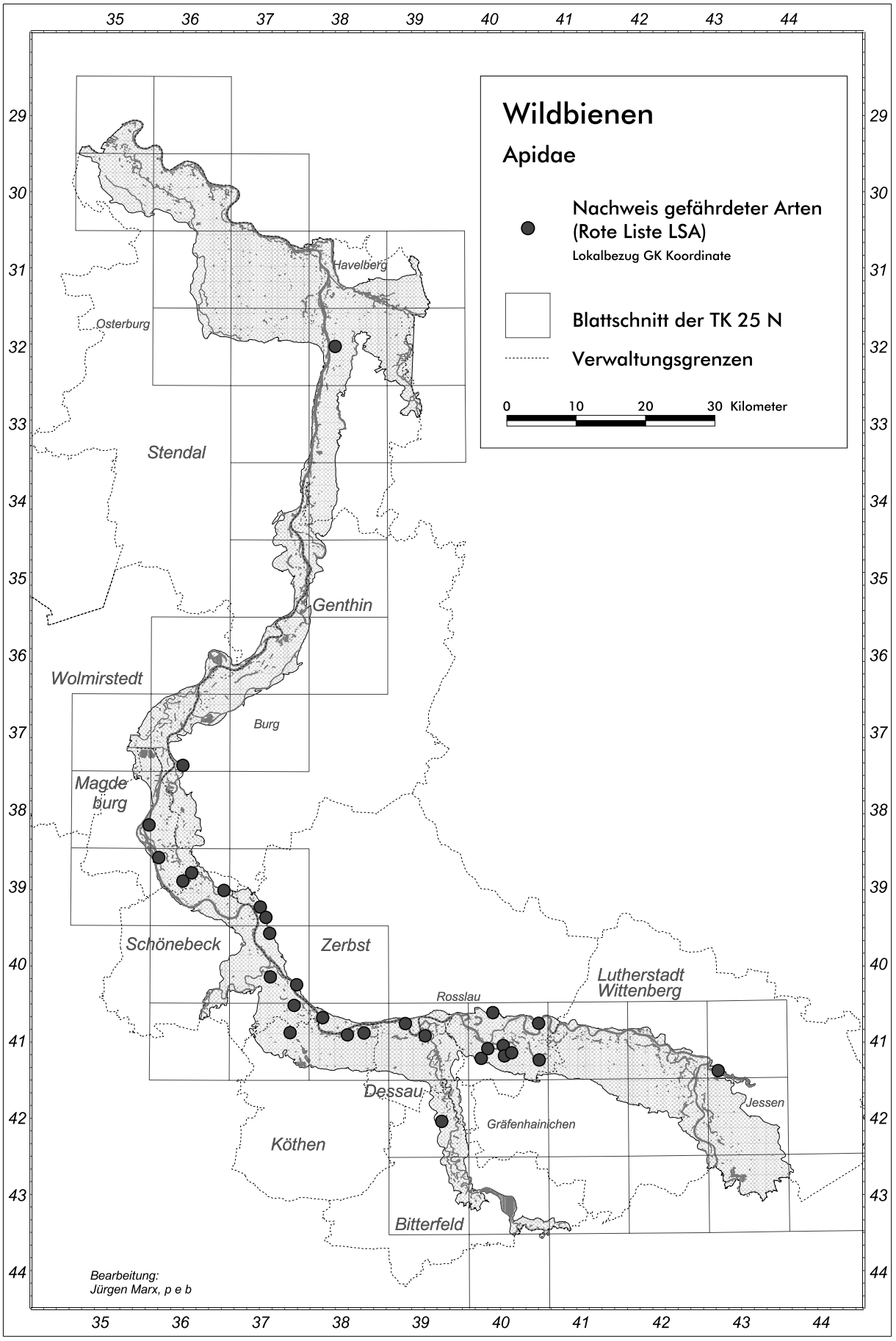

Abb. 68: Nachweise von Wildbienen im Landschaftsraum Elbe. Stand 30.11.2000.

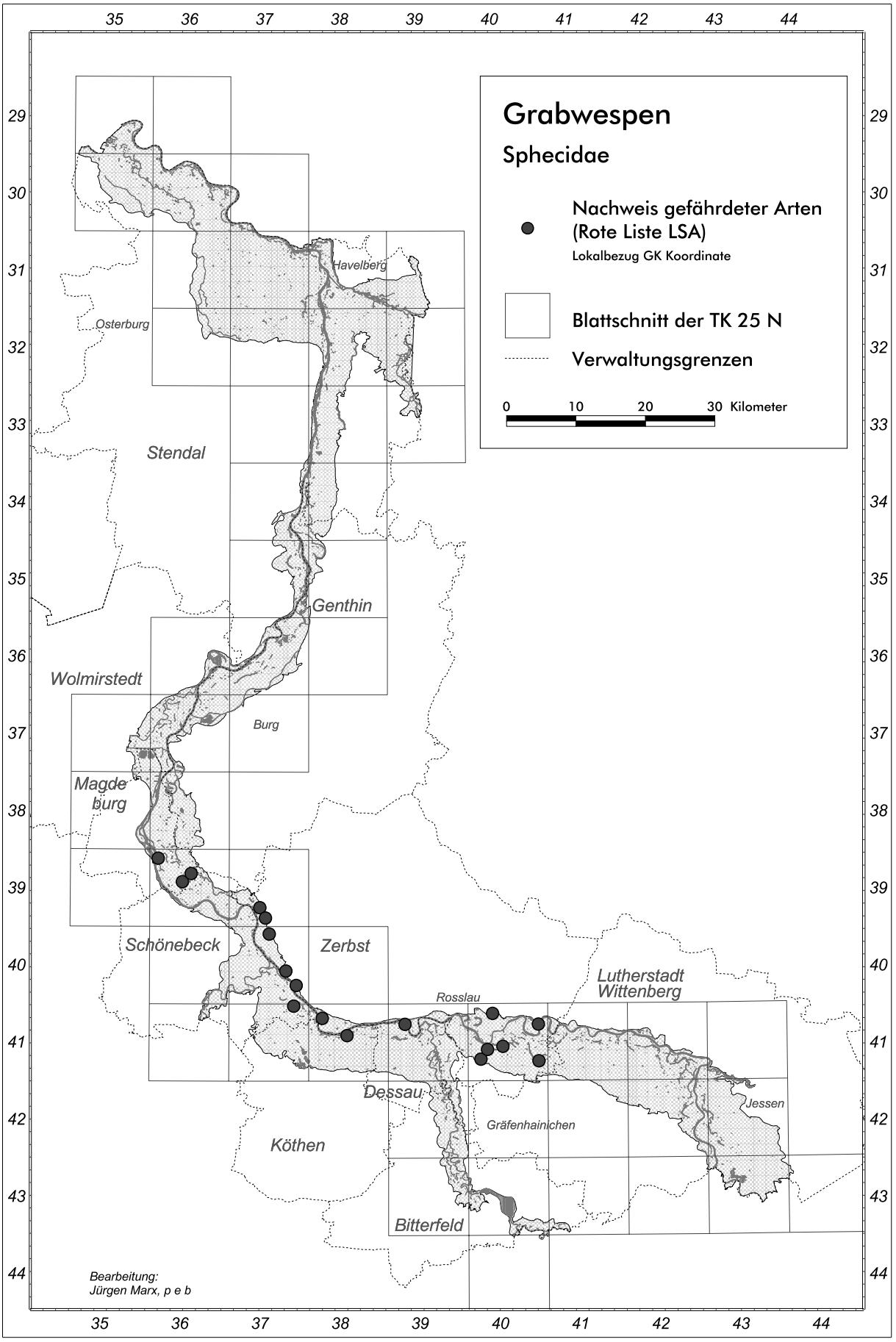

Abb. 69: Nachweise von Grabwespen im Landschaftsraum Elbe. Stand 30.11.2000.

4.2.2.16 Laufkäfer (Carabidae) - P. SCHNITTER, E. GRILL & M. TROST

Einleitung

Laufkäfer sind in nahezu allen Lebensräumen verbreitet und stellen oftmals eine der dominanten Arthropodengruppen dar. Eine Reihe von Arten, insbesondere mit enger Biotopbindung, ist zur Bioindikation spezieller Umweltfaktoren und Habitatqualitäten geeignet. In der Landschaftsplanung und bei der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft spielen Laufkäfer derzeit eine wichtige Rolle. Sie sind neben den Wirbeltieren eine der am häufigsten und intensivsten bearbeiteten Artengruppen. Dies ist sicherlich auch durch das umfangreiche Wissen begründet, das zur Ökologie der Arten existiert. Für die Naturschutzarbeit ist es deshalb von besonderem Interesse, auf die Artengruppe einzugehen.

Erfassungsstand

Der Elbebereich in Sachsen-Anhalt kann bezüglich der Laufkäfer zu den bestuntersuchten Gebieten Sachsen-Anhalts gerechnet werden. Dies betrifft sowohl historische (vor 1960) als auch aktuelle Angaben. Aus den noch näher zu schildernden Quellen wurde eine Datenbank aufgebaut, die mit Stand 15.10.2000 ca. 18.000 Datensätze zu Laufkäfern umfasst und laufend ausgebaut wird.

Sicher waren für die doch profunden Kenntnisse der Laufkäferfauna zumindest für Teile des Gebietes mehrere Gründe ausschlaggebend. Einerseits dürften die historischen Gegebenheiten nicht unwesentlich dazu beigetragen haben. In den großen Städten wurde schon immer intensiv faunistisch gearbeitet. Das Gros der älteren Angaben konzentriert sich auf die weitere Umgebung und somit auch den Elbebereich Magdeburgs. Auch Dessau weist eine längere entomologische Tradition auf. Die in die Datenbank integrierten historischen Angaben entstammen zunächst der Literatur, so den zusammenfassenden Arbeiten von WAHNSCHAFFE (1883), HAHN (1885/1886), HORION (1941) und BORCHERT (1935, 1937, 1951). Weiterhin wurden in den Museen Sammlungen durchgesehen (alle Mitarbeiter, die das Material für die Durchsicht dankenswerterweise zur Verfügung stellten, sind aufgeführt). Dies betraf insbesondere die Bestände des Zoologischen Museums Berlin (HIEKE), des Museums für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau (u. a. die Kollektionen BORMANN, WALLIS, HEIDENREICH, KARISCH), der Sammlungen des Institutes für Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (u. a. die Kollektionen GREBENSCIKOV, KÖLLER, ROSENBAUM, SCHNEIDER, HÄNDEL) sowie der Coll. BORCHERT im Museum für Natur Magdeburg (PELLMANN, BÖTTCHER). Weiter ist die Coll. THEMM, die über die Universität Rostock (DUTY) zugänglich gemacht wurde, zu erwähnen.

In der heutigen Zeit ist die Rückbesinnung auf einen der letzten naturnahen Flüsse Mitteleuropas zu vermerken. Forschungsgelder für wissenschaftliche Projekte waren zuletzt für den Elbebereich scheinbar leichter zu erlangen als anderswo. Darüber hinaus kann durchaus von einer Intensivierung der faunistischen Arbeit der Entomologen Sachsen-Anhalts an der Elbe gesprochen werden. Aktuelle Angaben wurden der Literatur (u. a. MATHYL (1984), SCHNITTER & TROST (1997), TROST & SCHNITTER (1997), RÖßLER (2000)), diversen Gutachten und Planungsunterlagen (an dieser Stelle sind nur die Arbeiten aufgeführt, die umfangreiche Abhandlungen zur Artengruppe enthalten, so TIETZE & SCHNITTER (1993), TIETZE (1995), Dr. DORSTEWITZ & Partner (1996), Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1996a, 1996b), von HELMHOLT Consult GmbH (1999), UfZ (1999), ÖKOKART (1999)), sowie Privatsammlungen (u. a. Coll. BÄSE, Coll. GRASER, Coll. GRILL, Coll. CIUPA, Coll. SCHMIEDTCHEN, Coll. SCHNITTER, Coll. TROST) entnommen. Bezüglich der sogenannten „grauen Literatur" sei darauf hingewiesen, dass erst nach intensiver Plausibilitätsprüfung die Aufnahme der Einzeldaten in die Datenbank erfolgte (SCHNITTER 2000).

Weiter konnten viele Einzelaufnahmen (Aufsammlungen, Lichtfänge, Beifänge aus Bodenfallenuntersuchungen) aus dem Bearbeitungsgebiet (BEIER, DIETZE, FEDERSCHMIDT, HIEKE, KELLNER, KÖNECKE, MALCHAU, OHLE, SCHORNACK, STAVEN, STOLLE, STROBL, WRASE u. a.) berücksichtigt werden. Letztendlich sind die gezielten Untersuchungen des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, auch in Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stendal (TRAPP, FRIEDRICHS, HEINZE), aufzuführen. Allen Genannten und auch den nicht namentlich erwähnten Mitarbeitern, die zum Datenfundus in jedweder Art und Weise beigetragen haben, sei an dieser Stelle ausdrücklich gedankt.

Entlang von Elbe und Mulde (vgl. Abb. 70) bestehen noch „Datenlücken". Über die zumeist nur punktuell realisierten Erfassungen werden trotz aller Anstrengungen fast nur Aussagen zum Artenbestand, weniger aber zu exakten Populationsdichten bzw. Populationsdichteschwankungen möglich sein. Einzelne charakteristische Artengruppen lassen sich jedoch durchaus abgrenzen und ihre Verbreitung darstellen, wie in den vorgestellten Verbreitungskarten deutlich wird (vgl. Abb. 71-74).

Bedeutung des Elbegebietes für die Laufkäfer

Die Checkliste der Laufkäfer (SCHNITTER & TROST 2000) führt für Sachsen-Anhalt 414 Arten, davon 378 aktuell nachgewiesen, an. Im Bearbeitungsgebiet liegt die Gesamtzahl bei 339 Arten, davon sind 292 Arten historisch (vor 1960) belegt, 314 aktuell. Somit sind bislang ca. 80 % aller Arten, sowohl bezogen auf die Gesamtartenzahl in Sachsen-Anhalt, als auch im Vergleich der aktuellen Funde für das Bearbeitungsgebiet nachgewiesen. Aus Deutschland sind momentan 539 Arten bekannt (TRAUTNER & MÜLLER-MOTZFELD 1995). Auf die Checkliste Deutschlands bezieht sich auch die verwendete Nomenklatur.

Im Bearbeitungsgebiet, welches ca. 1/5 der Landesfläche einnimmt, ist demzufolge die Mehrzahl der innerhalb Sachsen-Anhalts vorkommenden Arten repräsentiert. Dies unterstreicht ausdrücklich sowohl seine hohe naturschutzfachliche Bedeutung als auch die geradezu „üppige" Ausstattung des zwar schon durch diverse wasserbauliche Maßnahmen gezeichneten, aber dennoch im Vergleich mit anderen Flusssystemen Mitteleuropas noch als naturnah zu bezeichnenden Flusslaufes. Eine Vielzahl diverser naturnaher Biotoptypen, die wiederum z. T. hohe Arten- und Individuenzahlen von Laufkäfern beherbergen, ist hier konzentriert. Als landschaftsraumbedeutsam wurden 44 Arten gekennzeichnet, die sich im Vorkommen auf die alten („historischen") Auwälder, die Weichholzaue, die auenbegleitenden Erlenbrüche, die Überschwemmungsbereiche und Verlandungszonen der Auen, auf alte („historische") Schilfflächen, die Binnendünenzüge an der Elbe, die z. T. scheinbar unattraktiven Auenwiesen und nicht zuletzt auf die Uferbereiche (sandig-kiesige Buhnenzwischenfelder an der Elbe, verschlammte Uferbereiche, Uferabbrüche) konzentrieren (vgl. Tab. 60).

Allerdings muss auch konstatiert werden, dass 45 Arten aus diversen Gründen als ausgestorben und verschollen gelten müssen. Dies wird im Punkt Gefährdung weiter untersetzt. Zwei Arten, die nicht in der Gesamtartenliste aufgeführt sind, von denen aber Meldungen oder Belege existieren, sind hier näher zu diskutieren. So liegen im Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau 3 von SCHAUBERGER determinierte *Harpalus sulphurides* von Kleinzerbst bei Dessau (14.06.1888) vor, die als Fundortverwechslung interpretiert werden. Alle bislang per Genital überprüften historischen und aktuellen Belege von *Badister peltatus* erwiesen sich bislang als *B. collaris* oder *B. dilatatus*, sichere Funde sind für Sachsen-Anhalt nicht bekannt.

Tab. 60: Laufkäfer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier den Verbreitungsschwerpunkt besitzend.

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Abax carinatus	x	x	2	„alte" (historisch) Auwälder
Abax parallelus		x		Auwälder
Acupalpus brunnipes	x	x	1	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Acupalpus exiguus		x		Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Agonum dolens	x	x	2	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Agonum duftschmidi	x	x	2	Auwälder
Agonum lugens	x	x	2	„alte" (historisch), großräumige Schilfflächen sowie Überschwemmungs-bereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Agonum piceum	x	x	P	„alte" (historisch), großräumige Schilfflächen
Agonum versutum	x	x	3	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Agonum viridicupreum	x	x		Auenwiesen
Amara quenseli ssp. *silvicola*	x	x	2	Binnendünen
Amara spreta		x		Auenwiesen
Amara strenua	x	x	1	Auenwiesen
Badister dorsiger	x	x	2	Auwälder
Badister meridionalis	x			Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Badister unipustulatus	x	x	P	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Bembidion argenteolum	x	x	2	sandig-kiesige Uferbereiche der Elbe (Buhnenzwischenfelder) und Havel (Oberlauf)

Fortsetzung von Tab. 60

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Bembidion fluviatile	x	x		Auelehm-Hochufer (Abbrüche) an der Mulde
Bembidion litorale	x	x		sandig-kiesige Uferbereiche der Elbe (Buhnenzwischenfelder)
Bembidion modestum	x	x		sandig-kiesige Uferbereiche der Elbe (Buhnenzwischenfelder) und Saale
Bembidion punctulatum		x		sandig-kiesige Uferbereiche der Elbe (Buhnenzwischenfelder), Saale und Havel
Bembidion velox	x	x	2	sandig-kiesige Uferbereiche der Elbe (Buhnenzwischenfelder) und Havel (Oberlauf)
Blethisa multipunctata	x	x	3	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Carabus clathratus	x	x	1	„alte" (historisch), großräumige Schilfflächen sowie Überschwemmungs-bereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Chlaenius tristis	x		2	„alte" (historisch), großräumige Schilfflächen sowie Überschwemmungs-bereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Dromius longiceps	x		P	Weichholzaue
Dyschirius intermedius	x		2	Auelehm-Hochufer (Abbrüche) an der Mulde
Dyschirius laeviusculus	x		0	schlammige Ufer der großen Flüsse
Dyschirius nitidus	x	x		Auelehm-Hochufer (Abbrüche)
Dyschirius politus	x			sandig-kiesige Uferbereiche der Elbe und Havel
Elaphrus uliginosus	x	x	2	„alte" (historisch), großräumige Schilfflächen sowie Überschwemmungs-bereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Harpalus neglectus	x	x	2	Binnendünen
Lionychus quadrillum	x			sandig-kiesige höhergelegene Uferbereiche der Elbe (Buhnenzwischenfelder) Saale und Havel
Odacantha melanura	x		3	„alte" (historisch), großräumige Schilfflächen in den Auen der großen Flüsse
Oodes gracilis	x		1	„alte" (historisch), großräumige Schilfflächen sowie Überschwemmungs-bereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Ophonus diffinis	x		1	Ödländer, Rotstraußgrasfluren
Platynus krynickii	x	x	1	Erlenbrüche
Platynus livens	x	x	3	Auwälder und Erlenbrüche
Platynus longiventris	x	x	1	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Pterostichus aterrimus	x	x	0	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Pterostichus gracilis		x		Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Stenolophus skrimshiranus	x	x	3	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse (Seggen- und Binsenröhrichte)
Syntomus pallipes	x	x		Weichholzaue
Tachyta nana		x		Weich- und Hartholzaue, unter Rinden

Gefährdung

Von den 339 Arten im Bearbeitungsgebiet sind 106 (ca. 74 %) in der Roten Liste Sachsen-Anhalts (SCHNITTER et al. 1993) enthalten. Bezogen auf die Landesfläche von Sachsen-Anhalt sind von diesen 106 Arten 12 als „Ausgestorben oder verschollen", 14 als „Vom Aussterben bedroht", 32 als „Stark gefährdet", 26 als „Gefährdet" und 22 als „Potenziell gefährdet" geführt. Der hohe Anteil Roter-Liste-Arten ist vorwiegend durch die naturnahen Biotope, die ihrerseits z. T. hoch gefährdet sind, bedingt.

Fünfundvierzig Arten sind im Bearbeitungsgebiet ausgestorben oder verschollen (vgl. Tab. 61). Unter diesen ist für 12 Arten festzustellen, dass die Einstufung in diese Kategorie wohl den unkonkreten Ortsangaben der „Altvorderen" geschuldet ist, die mitunter sehr weit gefasst wurden. So ist es durchaus denkbar, dass die Nachweise eher montaner Arten, wie z. B. von *Abax ovalis* zwar aus den unteren Lagen (Buchenwaldstufe) des Harzes stammen, sie aber trotzdem unter Magdeburg aufgeführt wurden. Auch für die Halobionten der Gesamtartenliste (z. B. *Dyschirius extensus, Pogonus luridipennis*) trifft dies mit Sicherheit zu, da die nächste primäre Salzstelle (NSG „Salzstellen bei Sülldorf") nicht sehr weit von Magdeburg entfernt ist. Die Nachweise von *Bembidion decorum* und *Stenolophus discophorus* (neu für Deutschland!) sind wohl auf Verschleppung zurückzuführen. Dreizehn der als „verschollen" geltenden Arten sollten noch im Gebiet vorhanden und bei intensiver Nachforschung durchaus aufzufinden sein.

Bei 18 Arten ist aber mit großer Wahrscheinlichkeit vom Aussterben auszugehen. Dafür sind unterschiedliche Gründe ausschlaggebend. Nur dann, wenn der Totalverlust des ehemaligen Fundortes bzw. eine komplette

Umgestaltung zu konstatieren ist, kann auch ein Grund für das Aussterben definitiv zugewiesen werden (z. B. *Polystichus connexus*, letzter bekannter Fundort: Cracauer Anger - 1999 Ort der Bundesgartenschau!). Ansonsten dürften immer Faktorenkomplexe für das Aussterben der Arten verantwortlich zeichnen. Sehr deutlich wird dies bei einer Gruppe von Arten, die für vegetationsfreie (-arme), der Flussdynamik unterworfene Sandufer und Schotterbänke bzw. Kiesflächen charakteristisch sind (*Amara fulvipes, Asaphidion caraboides, Bembidion bipunctatum, B. lunatum, B. ruficorne, B. striatum, B. testaceum* und *Chlaenius nitidulus*).Früher z. T. in größeren Individuenzahl in der Literatur erwähnt und in historischen Sammlungen enthalten, fehlen diese heute völlig. Für alle *Bracteon*-Arten sind extreme Bestandsrückgänge zu beobachten (BRÄUNICKE & TRAUTNER 1999), die u. a. auf die engen Beziehungen uferbewohnender Laufkäfer zur aquatischen Fauna (Nahrungsgrundlage) als auch auf interspezifische Konkurrenz zurückgeführt werden. Verbunden damit ist folgend das „Verschwinden" der Bewohner von Interstitialräumen in den Schotterbänken (*Perileptus areolatus* und *Thalassophilus longicornis*). Pauschal die Verbauung der Flussufer, den Schlammeintrag, die Eutrophierung oder die Schwermetallbelastung (Stoffeintrag) als Hauptgefährdungsursachen heranzuziehen, geht am Problem vorbei. So bewohnt *Elaphrus aureus* an der Saale, die über Jahrzehnte stark mit Abwässern aller Art belastet wurde, neben gehölzbestandenen, immer beschatteten und zumeist sandig-lehmigen Uferbereichen auch Schlammfluren und kann hier derzeit an mehreren Fundorten regelmäßig beobachtet werden. Früher wurde diese Art zahlreich bei Magdeburg gefunden, wohingegen sie in jüngerer Vergangenheit trotz intensiver Nachsuche an geeigneten Lokalitäten der Elbe nicht gefunden wurde.

Anders stellt sich die Problematik für *Carabus marginalis* dar. Die konkreten Fundorte sind u. a. bei NÜSSLER (1969) und ARNDT (1989) aufgeführt. Letzterer bezweifelt die alten Funde bei Magdeburg. Aber auch NÜSSLERS Angaben sind nicht ganz nachzuvollziehen, da die Belege von STIELER im Museum für Tierkunde Dresden nicht auffindbar sind (JÄGER, mdl. Mitt.). Auch gibt NÜSSLER den Fundort für die Muldeaue an, ein anderer Gewährsmann beschwört geradezu, dass der betreffende Garten (und die Regentonne!) nicht in Jeßnitz (Muldeaue) sondern bei Aken (Elbaue) läge. Aufgrund der vorliegenden Befunde ist zu vermuten, dass es sporadische Vorkommen von *C. marginalis* in Sachsen-Anhalt gab.

Verbleiben mit *Carabus nitens* (lichte, bodensaure Wälder, Heidelandschaften), *Lebia cyanocephala* (Trockengebüsche und Staudenfluren), *Ophonus stictus* (Trocken- und Halbtrockenrasen, Weinberge) und *Sphodrus leucophthalmus* (alte Keller und Scheunen; synanthrop) eine Reihe von Arten, deren Aussterben nicht allein mit Negativentwicklungen im Landschaftsraum Elbe erklärt werden können.

Tab. 61: Laufkäfer - ausgestorbene und verschollene Arten

Spalte 1: [1)] Die historischen Ortsangaben wurden erfahrungsgemäß sehr weit gefasst. Es ist zu vermuten, dass der Nachweis außerhalb des Bearbeitungsgebietes getätigt wurde. Dies trifft sowohl für die angegebenen Fundorte einiger weiter verbreiteter Arten als auch insbesondere für die der halobionten (!) und eher montanen Arten (!!) zu.
[2)] HORION (1941) weist darauf hin, dass die Fundorte auf „wohl verschleppte" Individuen zurückgehen.
[3)] Hierbei wird es sich um „verschleppte" Individuen handeln. Von einer dauerhaften Besiedlung geeigneter Lebensräume ist nicht auszugehen. Ähnliches dürfte für *Chlaenius spoliatus* zutreffen (wiederholte Verschleppung), den bereits HORION (1941) meldet und der aktuell wiedergefunden wurde (PERSOHN, AßMUTH, schriftl. Mitt.). Beide Arten dürften über Schiffstransporte aus dem nächsten Verbreitungsgebiet, der Tschechischen Republik, an die Mittelelbe gekommen sein.
[4)] Die Art kann bei intensiver Nachsuche in geeigneten Biotopen im Planungsraum sicher gefunden werden.
[5)] *Ausgestorben oder verschollen!*
Spalte 2: * Sternchen (und Anzahl dieser) stellt die Verbindung zwischen den Spalten 2 und 3 (Literatur bzw. Beleg/Fundort) her.

Wissenschaftlicher Name	Letzter Nachweis	Fundort
Abax ovalis [1!!)]	BORCHERT (1951): HAHN	Magdeburg
Acupalpus interstitialis [4)]	HORION (1941)*; BORCHERT (1951)**	Borne*/**, Schönebeck **
Agonum gracile [4)]	02.11.1959 (1 Ex.) leg.: RUDOLPH MNVD	Dessau, Umgebung
Amara famelica [4)]	BORCHERT (1951): HEIDENREICH	Dessau, Mosigkau
Amara fulvipes [5)]	BORCHERT (1951): HEIDENREICH*, HAHN**	Aken*, Magdeburg**
Anisodactylus nemorivagus [4)]	HORION (1941); BORCHERT (1951); 21.05.1941 (1 Ex.) leg.? MNVD	Dessau
Anisodactylus poeciloides [1!)]	o. D. (1 altes Ex.) leg.:? ZMB	Magdeburg
Asaphidion caraboides [5)]	BORCHERT (1951): FEUERSTACKE*, POHL**, RINGELKE***, HEIDENREICH****	Olvenstedt*, Biederitz**, Lostau***, Dessau****
Bembidion ascendens [1)]	o. D. (1 altes Ex.) leg.:? ZMB	Dessau
Bembidion azurescens [4)]	BORCHERT (1951): URBAN*, POHL**	Schönebeck*, Magdeburg**
Bembidion bipunctatum [5)]	HORION (1941): BOSCH*; BORCHERT (1951): AHRENS**	Dessau*, Magdeburg**
Bembidion decorum [2)]	HAHN (1886/87)*; BORCHERT (1951): BORRMANN**	Magdeburg*, Coswig**
Bembidion lunatum [5)]	BORCHERT (1951): RINGELKE*; o. D. (2 alte Ex.) ZMB**	Lostau, Dessau**

Fortsetzung von Tab. 61

Wissenschaftlicher Name	Letzter Nachweis	Fundort
Bembidion ruficorne [5)]	BORCHERT (1951): RINGELKE*; o. D. (1 altes Ex.) leg.:?	Magdeburg*, Dessau**
Bembidion stephensi [4)]	BORCHERT (1951): BORCHERT	Borne, Gommern
Bembidion striatum [5)]	HAHN (1886/87)*; 02.08.1907 (1 Ex.) leg.:? ZMB**	Magdeburg*, Aken**
Bembidion testaceum [5)]	HAHN (1886/87)*; BORCHERT (1951)**	Magdeburg*, Dessau**
Carabus arvensis [4)]	BORCHERT (1951): SCHWENKE; o. D. (1 altes Ex.) leg.:?	Roßlau
Carabus marginalis [5)]	BORCHERT (1951): 1890 HAHN*; NÜßLER (1969): 1948,1968 STIELER**; ARNDT (1989) - VOIGT 1824**	Magdeburg*, Muldeaue bei Jeßnitz**
Carabus nitens [5)]	BORCHERT (1951): POHL*, leg.:?**	Magdeburg*, Schönhausen**
Chlaenius nitidulus [5)]	BORCHERT (1951)*; 14.06.1888 (1 Ex.) leg.:? MNVD**	Elbtal von Barby bis Lostau und Möser*, Kleinzerbst bei Dessau**
Dromius fenestratus [4)]	BORCHERT (1951)	Elbtal
Dyschirius angustatus [4)]	BORCHERT (1951)	Elbtal
Dyschirius chalceus [1!)]	BORCHERT (1951)	Elbtal
Dyschirius digitatus [5)]	HAHN (1886/87): WAHNSCHAFFE*; HORION (1941): MAAß 1907**	Magdeburg*, Wörlitz**
Dyschirius extensus [1!)]	BORCHERT (1951): POHL, KOLBE	Magdeburg
Elaphrus aureus [5)]	HAHN (1886/87); HORION (1941): WAHNSCHAFFE, HAHN; BORCHERT (1951): WAHNSCHAFFE, POHL	Magdeburg
Harpalus atratus [1)]	07.05.1959 (1 Ex.) RUDOLPH MNVD	Dessau
Lebia cyanocephala [5)]	HORION (1941)	„überall in D"
Licinus cassideus [4)]	HAHN (1886/87): HENNEBERG & KOCH 1884/1885 je 1 Ex.	Magdeburg „vor dem Ulrichsthore"
Nebria salina [4)]	HORION (1941)	Mittelelbe „stellenweise h., im allg. n. s."
Notiophilus germinyi [4)]	HORION (1941): BORCHERT	Schönebeck
Ocys harpaloides [4)]	HORION (1941)	„bis in die Elbegegend"
Ophonus stictus [5)]	HAHN (1886/87)*; HORION (1941): WAHNSCHAFFE*, BORCHERT**; BORCHERT (1951)***	Magdeburg*, Schönebeck**; Elbtal***
Perileptus areolatus [5)]	HAHN (1886/87)*, HORION (1941)**: t. BORCHERT, BORCHERT (1951): HEIDENREICH***	Magdeburg*, Schönebeck**, Dessau***
Poecilus kugelanni [1)]	BORCHERT (1951): AHRENS*, RINGELKE**, HAHN***	Magdeburg*, Biederitz**, Möser***
Pogonus luridipennis [1!)]	o. D. (1 altes Ex.) leg.:? ZMB	Dessau
Polystichus connexus [5)]	HAHN (1886/87)	Magdeburg: Biederitz, Cracauer Anger
Pterostichus aethiops [1!!)]	BORCHERT (1951): AHRENS	Magdeburg
Pterostichus madidus [1!!)]	BORCHERT (1951): POHL	Magdeburg
Pterostichus ovoideus [1)]	HAHN (1886/86), BORCHERT (1951)	Magdeburg
Sphodrus leucophthalmus [5)]	HAHN (1886/87)*: 19.05.1909 (1 Ex.) leg.:? MNVD**; BORCHERT (1951)***	Magdeburg*, Groß-Kühnau**, Elbtal***
Stenolophus discophorus [3)]	17.08.1890 (1 Ex.) leg.:? MNVD	Aken
Tachys scutellaris [1!)]	o. D. (1 altes Ex.) leg.:? ZMB	Dessau
Thalassophilus longicornis [5)]	HAHN (1886/87): WAHNSCHAFFE/BANSE*; BORCHERT (1951)*: HEIDENREICH**	Magdeburg*, Dessau**

Als wesentliche Gefährdungsursachen werden, in der Reihenfolge gewichtet, aufgeführt:

Der Wegfall bzw. die Reduktion der periodischen Überflutung sowie die Nivellierung von Wasserständen, z. B. durch Querverbau. Fast alle Arten in der Aue zeigen Anpassungsmechanismen an das Überschwemmungsregime der Flüsse. Neben der hohen Migrationsfähigkeit - macroptere (z. B. *Bembidion* ssp.) Arten weichen der Überschwemmung aus und besiedeln trockengefallene Flächen sofort wieder - tritt die Fähigkeit auf, längere Zeiträume unter Wasser zu tolerieren und in noch nasse überschlammte Flächen im Anschluss an die Überschwemmung sofort einzufliegen (ZULKA 1994). Arten wie *Agonum dolens, A. versutum* und *Platynus longiventris* haben sich hervorragend mit dem Überschwemmungsregime arrangiert, andere wie *Carabus clathratus, Blethisa multipunctata, Chlaenius tristis* besitzen sogar die Fähigkeit abzutauchen und unter Wasser Nahrung zu erbeuten. Nirgendwo sonst finden sich so hohe Individuendichten der genannten Arten wie im April/Mai während der Frühjahrsüberschwemmung in den Grünlandbereichen und Schilfgürteln der Elbe und Havel. Nach dem Trockenfallen sind auch die Arten scheinbar „verschwunden", bzw. nur noch in Einzelexemplaren an den Ufern der austrocknenden Flutrinnen und periodischen Kleingewässer zu finden.

Der weitere Verbau der Uferbereiche (Buhnen, Steinschüttungen). Eine Reihe von Arten, die explizit auf die weitgehend ungestörten Uferbereiche angewiesen ist, muß be-

reits als ausgestorben gelten (s. o.). Andere sind in ihren Populationsdichten scheinbar deutlich zurückgegangen. Wenn Sandufer und Schotterbänke bzw. Kiesflächen durch wasserbauliche Maßnahmen weiter reduziert werden, fallen allmählich auch die Arten aus, die bislang noch in relativ stabilen Populationen kennzeichnend für die Elbe-, Havel- und Muldeufer sind. Insbesondere betrifft dies *Bembidion argenteolum* und *B. velox*, die in Sachsen-Anhalt ausschließlich an der Elbe (Landesgrenze Niedersachsen bis Höhe Wartenberg) und am Unterlauf der Havel vorkommen.

Die Begradigung der Fließgewässer. Frei mäandrierende Flussabschnitte mit Prall- und Gleithängen bieten u. a. speziell angepassten Laufkäferarten, wie *Bembidion fluviatile, Dyschirius intermedius* und *D. nitidus* das Optimalhabitat. Dies kann in Sachsen-Anhalt nur noch am Muldeabschnitt zwischen Raguhn und Einmündung in die Elbe bei Dessau beobachtet werden. Große Flussschleifen der Elbe sind durch Steinschüttungen befestigt worden und differenzierte Standortabfolgen wurden damit nivelliert. Ehemalige Übersatzstellen auf Truppenübungsplätzen wurden ebenfalls gesichert. Demzufolge fallen die Arten hier bereits aus. Einzig natürliche und dynamische Flussläufe sichern auf Dauer das Vorkommen entsprechend angepasster Spezies.

Derzeit vorhandene Intensivgrünländer (Bewirtschaftung, Chemie). Eine Umorientierung in der Wirtschaftsweise ist sich nicht erst mit der fast kompletten Ausweisung der Überflutungsbereiche der Elbe, Mulde und Havel als NATURA 2000-Vorschlagsgebiete erforderlich. Stoffeinträge und Intensivwirtschaft (z. T. Grünlandumbruch) führten nachweislich zu einer Florenänderung im Bereich der Auen. Damit einher gehen auch Veränderungen in der Zusammensetzung der Laufkäferfauna. Ubiquistische Arten sind in der Mehrzahl vertreten, naturschutzfachlich wertvolle Arten (z. B. *Amara strenua*) bleiben aus, es kommt zu einer Faunenverarmung. Beim Vergleich unterschiedlich bewirtschafteter Grünländer wird dies sehr augenscheinlich.

Nicht standortheimische Forste auf Hartholzauenstandorten. Entgegen den vorhandenen Kiefern- und Pappelhybrid-Monokulturen berherbergen naturnahe Hartholzauwälder, z. B. bei Breitenhagen, eine artenreiche Laufkäferfauna mit den typischen Arten (z. B. *Abax carinatus, Badister dorsiger, Platynus livens*). Auch auenbegleitende Erlenbrüche können dieses Artenreservoir in wiederum spezifischer Ausprägung aufzeigen.

Die Weichholzaue ist im Bearbeitungsgebiet zumeist nur noch rudimentär vorhanden und wird sehr stark durch den Biber beeinflusst. Die Weichholzaue prägt das Bild eines naturnahen Flusses. Aufgrund der wenigen ausgedehnten und intakten Bestände im Elbegebiet besteht ein hohes Gefahrenpotenzial für diesen Laufkäferlebensraum. Typische Arten sind in den reliktären Vorkommen der Weidengebüsche der Elbe noch vertreten (z. B. *Dromius longiceps, Syntomus pallipes*).

Die Binnendünenstandorte unterliegen einer starken Sukzession bzw. wurden von der Forstwirtschaft z. T. mit Kiefer bepflanzt. Die artenreiche Laufkäferfauna offener (nicht waldbestockter) Binnendünen wird durch Arten charakterisiert, die hier ihre Primärhabitate vorfinden und z. T. in Sekundärhabitate (z. B. Braunkohlentagebaufolgelandschaften, Truppenübungsplätze) ausweichen konnten, so z. B. *Amara silvicola* und *Harpalus neglectus*. Diese Sekundärlebensräume sind aber anthropogenen Ursprungs. Einerseits wird die intensive Tagebaurenaturierung und andererseits die fortschreitende Sukzession in den nächsten Jahren zumeist zum Erlöschen der bisherigen Vorkommen, insbesondere auf Rohbodenstandorten und Sandflugflächen, sowie in Mosaiken aus Sandtrockenrasen und Zwergstrauchheiden führen.

Schutz und Förderung

Prinzipiell ist festzustellen, dass sich trotz aller Negativeinflüsse im Bereich des Bearbeitungsgebietes eine artenreiche Laufkäferfauna erhalten hat. Allerdings ist ein deutliches Nord-Süd-Gefälle sowohl bezogen auf Arten- als auch auf beobachtete Individuenzahlen absehbar. Dies war bei der Erarbeitung der Roten Liste Sachsen-Anhalts (SCHNITTER et al. 1993) noch nicht erkennbar, da erst nach 1993 eine intensive Erforschung der nördlichen Landesteile, insbesondere an Elbe und Havel erfolgte. So wurde es danach gut möglich, auf Basis der neuen Kenntnisse den sichtbaren Gefährdungen mögliche Maßnahmen für Schutz und Förderung entgegenzustellen. Die historischen Niederschriften lassen allerdings einen damaligen Artenreichtum erahnen, der heute aufgrund der o. g. Ursachen z. T. stark vermindert ist.

Die wasserbaulichen Aktivitäten sollten sich vermehrt auf die **Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Gewässerstrukturen** richten. Hierbei sind im Umkehrschluss der Gefährdungsursachen folgende Maßnahmen vorzuschlagen:

- keine weiteren Ausbaumaßnahmen, insbesondere auch keine flussbegleitenden Bauwerke und Staustufen, die die Wasserstandsdynamik negativ verändern und die auentypische Biotopstruktur beeinträchtigen;

- Realisierung von Rückbaumaßnahmen (Deichrückverlegungen), um weitere Flächen bei Hochwasserereignissen als Rückstauräume zu gewinnen bzw. Flächen dem Überschwemmungsregime zu übergeben;
- Zulassen der Entstehung naturnaher Flussbereiche bzw. Redynamisierung ehemaliger Flussschleifen, d. h. Anzustreben sind die Bildung ausgeprägter Prall- und Gleithänge in definierten Flussabschnitten der Elbe.

Die Landwirtschaft sollte prüfen, wo **derzeit vorhandene Intensivgrünländer in extensive Bereiche umgewandelt werden können**. Hierbei muß das Hauptaugenmerk auf die Reduktion der Stoffeinträge, aber auch auf die deutlich nachlassende Intensität der Bewirtschaftung gelegt werden. Ackerbau hat im direkten Überflutungsbereich auszubleiben. Kleingewässer und insbesondere Flutrinnen, Tümpel sind konsequent auszuzäunen, um Trittschäden bzw. Biotopzerstörung durch Vieh vorzubeugen. Dies sollte nur in Absprache mit den zuständigen Naturschutzbehörden vor Ort erfolgen, ggf. sind partiell Tränken zuzulassen.

Auch die Forstwirtschaft kann sich verstärkt mit **naturschutzfachlich abgestimmten forstwirtschaflichen Maßnahmen**, auch in Zusammenarbeit mit den Wasserbehörden und der Landwirtschaft einbringen. In Anlehnung an die Gefährdungsursachen wird vorgeschlagen:

- der Erhalt der vorhandenen Hartholzauwälder in naturnaher Baumartenzusammensetzung verschiedener Altersstadien. Dabei ist die Einrichtung von Dauerbeobachtungsflächen zu forcieren, um weitere forstwirtschaftliche und ökologische Erkenntnisse zu sammeln.
- der Umbau naturferner Kiefern- und Pappelhybrid-Monokulturen in standortgerechte naturnahe (Au-)Wälder;
- in Absprache mit Naturschutz und Landwirtschaft sind Hartholzauwälder an geeigneten Standorten zu begründen. Hierbei ist auf eine natürliche Baumartenzusammensetzung zu achten.
- Die Auswahl und Entwicklung sowie die wissenschaftliche Beobachtung von Sukzessionsstandorten in den Auen über bekanntermaßen lange Zeiträume bis hin zu Hartholzauwäldern bzw. für die Aue charakteristischen Biotoptypen;
- in Abstimmung mit den Wasserbehörden die Neuanlage und Förderung der Weichholzaue entlang der Flussläufe als wesentliches Strukturelement funktionierender Auen;
- die Freistellung von bzw. die Aufgabe der forstlichen Nutzung an bekannten Binnendünenstandorten. Sukzessive sind diese wieder freizustellen bzw. die vorhandenen Standorte (z. B. bei Aken, Wulkau) zu pflegen.

Untersuchungsbedarf

Untersuchungen zu Artenbestand und Verbreitung sowie zu regionaltypischen ökologischen Ansprüchen der Arten sind zur Erkennung und Verfolgung bestimmter Entwicklungen notwendig (Monitoring, Dauerbeobachtungsflächen). Erkenntnisse hierzu können z. T. den Ergebnissen von Forschungsprojekten entnommen werden, deren Ziele zwar anders definiert sind, für deren Erreichung aber Grundlagenuntersuchungen vorgenommen wurden. Trotzdem verbleibt die Aufgabe, in regelmäßigen zeitlich zu definierenden Abständen Erhebungen durchzuführen, die über die punktuellen Erfassungen hinausgehen. Die Dimension dieser Aufgabe misst sich an der Fläche des Bearbeitungsgebietes. Sie wird immer nur ansatzweise realisierbar und von der Anzahl der involvierten Spezialisten einerseits und den zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel andererseits abhängig sein.

Darüber hinaus erscheint insbesondere für die Arten, die in Tabelle 61 als ausgestorben oder verschollen unter [4)] geführt werden eine intensive Nachsuche in geeigneten Habitaten angebracht. Entsprechenden Hinweisen aus den benachbarten Bundesländern zum Wiederauffinden anderer unter [5)] genannter Arten (z. B. *Perileptus areolatus, Amara fulvipes*) sollte ebenfalls gezielt nachgegangen werden.

Es verbleibt die sehr mühselige, aber manchmal Überraschungen zu Tage fördernde Arbeit in den Sammlungsbeständen der Museen, die fortzusetzen ist. Neben bislang unveröffentlichten Funden von *Stenolophus discophorus* konnten so z. B. große Serien von *Syntomus obscuroguttatus* aus dem Dessauer Raum im Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau recherchiert werden. So sind neben den Sammlungen des Deutschen Entomologischen Institutes (DEI) in Eberswalde (perspektivisch in Müncheberg) auch die im Museum für Natur Erfurt aufzuarbeiten. Hier lagern eine Reihe von Kollektionen, deren Daten bei Rapp (1933/35, 1953) erwähnt sind und die sicher auch relevantes Material aus dem Elbegebiet enthalten.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Die Vielzahl der für die Auen charakteristischen Arten macht aus Gründen der Übersichtlichkeit und praktischen Handhabbarkeit eine

Zuordnung zu den auentypischen Biotopen erforderlich.

Arten der sandig-kiesigen Uferbereiche der Elbe (Buhnenzwischenfelder) und Havel. Hierhin sind insbesondere *Bembidion*- und *Dyschirius*-Arten zu stellen, so z. B. *Bembidion argenteolum, B. litorale, B. modestum, B. punctulatum, B. velox* sowie *Dyschirius politus* (z. B. Elbe zwischen Schönhausen und Wulkau, Havel zwischen Toppel und Nitzow) (vgl. Abb. 72). In höheren, etwas gewässerferneren Schotterbereichen lebt z. B. *Lionychus quadrillum*.

Schlammauflagen in den Buhnenzwischenfeldern sowie an anderen Uferbereichen beherbergen *Agonum marginatum, Bembidion dentellum, B. octomaculatum, B. semipunctatum* (vgl. Abb. 71), *B. varium, B. tetracolum* und *Elaphrus riparius* als charakteristische Arten.

Arten der Auelehm-Hochufer (Abbrüche). Während derartige Strukturen an der Elbe wegen Strombaumaßnahmen kaum mehr vorhanden sind, blieben am Unterlauf der Mulde (ab Raguhn) typische Uferabbrüche als naturnahe Gewässerstrukturen bestehen. Mit *Bembidion fluviatile* (vgl. Abb. 72)*, Dyschirius intermedius* und *D. nitidus* sind naturschutzfachlich bedeutsame Arten nachgewiesen, in Sachsen-Anhalt existieren ansonsten nur noch wenige Fundorte dieser hochspezialisierten Arten.

Arten der Binnendünen. An wenigen Standorten im Elbebereich (z. B. Aken, Lübser Heuberg, Wulkau) sind freie bzw. vegetationsarme (lückige Sandtrockenrasen) Binnendünen erhalten. Neben den herausragenden *Amara silvicola* und *Harpalus neglectus* (vgl. Abb. 71) sind Arten der Sandtrockenrasen typisch, so z. B. *Harpalus flavescens*, *H. serripes, H. solitaris*, *H. picipennis* und *Syntomus foveatus*, die wiederum bis in die „Brennen" (Sandlinsen) ausstrahlen.

Arten der Überschwemmungsbereiche und Verlandungszonen. Hier sind sowohl naturnahe Flächen (Feuchtgrünländer, Auwälder, Altarme, Flutrinnen usw.) als auch landwirtschaftliche Nutzflächen, z. B. Auwiesen und -weiden, einbezogen (z. B. Elbe zwischen Wulkau und Schönhausen). Als charakteristische Arten sind *Blethisa multipunctata, Agonum dolens, A. lugens, A. versutum* und *Platynus longiventris* aufzuführen (vgl. Abb. 73).

Für „alte" (historisch) Schilfflächen, die nachvollziehbar schon seit sehr langer Zeit vorhanden waren (kein Neuaufwuchs etc.) sind *Badister unipustulatus*, *Bembidion obliquum*, *Carabus clathratus*, *Chlaenius tristis, Elaphrus uliginosus* und *Oodes gracilis* kennzeichnend (z. B. NSG „Stremel" bei Havelberg).

Arten der Auengrünländer (landwirtschaftlich genutzte Flächen). In den scheinbar gleichförmigen Auenwiesen und -weiden verbergen sich Flutrinnen, dazu wechseln mitunter kleinräumig feuchte und trockene Bereiche. Bemerkenswerte Arten sind hier *Amara strenua* und *Agonum viridicupreum* (anmoorige Stellen). Hinzu tritt eine Vielzahl von eurytopen Spezies. Erwähnenswert ist das zahlenmäßige Überwiegen von *Poecilus versicolor* gegenüber der Schwesternart *P. cupreus*.

Arten der „alten" (historisch) Auwälder. Dies betrifft Auwälder, die nachvollziehbar schon seit sehr langer Zeit als solche vorhanden waren und sich durch eine naturnahe Baumartenzusammensetzung verschiedener Altersstadien auszeichnen (z. B. Umgebung Dessau). Es bestehen deutliche Unterschiede sowohl im Artenspektrum als auch bezüglich der Biomasse im Vergleich zu neuangelegten bzw. forstwirtschaftlich stark genutzten Beständen. Charakteristische Arten sind *Abax carinatus*, *Badister dorsiger* und *B. sodalis*, hinzu treten in feuchten Schlenken *Agonum duftschmidi* und *Platynus livens*. Ähnlichkeiten im Artenspektrum bestehen zu den auenbegleitenden Erlenbrüchen (zusätzlich *Platynus krynickii*). Umgestürzte und vermodernde Stämme und stärkere Äste fungieren als Quartier für Überwinterungsgesellschaften vieler Arten in z. T. hohen Individuendichten (u. a. *Agonum afrum*, *A. duftschmidi*, *Bembidion dentellum*, *B. varium*, *B. tetracolum*, *Carabus granulatus*, *Europhilus fuliginosus*, *E. micans*, *Platynus assimilis*, *Pterostichus anthracinus*, *P. oblongopunctatus*, *P. melanarius*, *P. niger*, *P. strenuus*, *Stomis pumicatus*).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

Arndt, E. 1989; Borchert, W. 1935, 1937, 1951; Bräunicke, M. & J. Trautner 1999; Hahn, H. 1885/86; Horion, A. 1941; Mathyl, E. 1984; Nüssler, H. 1969; Rapp, O. 1933/35, 1953; Rößler, A. 2000; Schnitter, P. et al. 1995; Schnitter, P. & Trost, M. 1997; Trost, M. & Schnitter, P. 1997; Wahnschaffe, M. 1883

b) sonstige Literatur

Schnitter, P. (2000): Zur Arbeit mit Daten aus dem Zentralen Artkataster des Landes Sachsen-Anhalt. - Nat.schutz Land Sachsen-Anhalt **37**, 1: 23-30.

Schnitter, P., Grill, E., Blochwitz, O., Ciupa, W., Epperlein, K., Eppert, F., Kreuter, T., Lübke - Al Hussein, M. & Schmidtchen, G. (1993): Rote Liste der Laufkäfer des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **9**: 29-34.

Schnitter, P. & Trost, M. (1996): Zur Fortschreibung der Roten Liste der Laufkäfer Sachsen-Anhalts - Probleme und neue Ansätze. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **21**: 80-88.

Schnitter, P. & Trost, M. (1999): Bestandssituation

der Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae). - In: FRANK, D. & NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 391-406.

TRAUTNER, J. & MÜLLER-MOTZFELD, G. (1995): Faunistisch-ökologischer Bearbeitungsstand, Gefährdung und Checkliste der Laufkäfer. Eine Übersicht für die deutschen Bundesländer. Checkliste der Laufkäfer Deutschlands. - Naturschutz und Landschaftsplanung **27**: 96-105.

ZULKA, K. P. (1994): Natürliche Hochwasserdynamik als Voraussetzung für das Vorkommen seltener Laufkäferarten (Coleoptera, Carabidae). - Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmus. **8**: 203-215.

c) unveröffentlichte Quellen

Dr. DORSTEWITZ & Partner (1996): Ergebnisbericht zur Fauna- und Florakartierung im Bereich des geplanten Kiessandabbaus im Teilfeld 1 des Bergwerksfeldes des Hohengöhren. - unveröff. Gutachten.

von HELMHOLT Consult GmbH (1999): UVU Strombaumaßnahmen Stadtstrecke Elbe Magdeburg.- unveröff. Gutachten.

Landschaftssplanung Dr. REICHHOFF (1996a): Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zum Antrag auf Planfeststellung zur wesentlichen Änderung einer bestehenden ortsfesten Abfallentsorgungsanlage (Deponie Schlangengrube in der AVEA Klieken). - unveröff. Gutachten.

Landschaftssplanung Dr. REICHHOFF (1996b): Dauerflächenuntersuchung Wiesenpark Magdeburg. - unveröff. Gutachten.

ÖKOKART (1999): Datenzusammenstellung zur Laufkäferfauna im Bereich des geplanten Flugplatzes Altmark. - unveröff. Zusammenstellung, München.

TIETZE, F. & SCHNITTER, P. (1993): Elbegutachten: Die Laufkäfer der Elbeaue zwischen Jessen und Magdeburg. - unveröff. Gutachten i. A. des BfN, Bonn.

UfZ (Umweltforschungszentrum Leipzig Halle GmbH) (1999): Übertragung und Weiterentwicklung eines robusten Indikatorsysrems für Ökologische Veränderungen in Auen (RIVA). - Zwischenber. für den Projektzeitraum 9/97 bis 5/99.

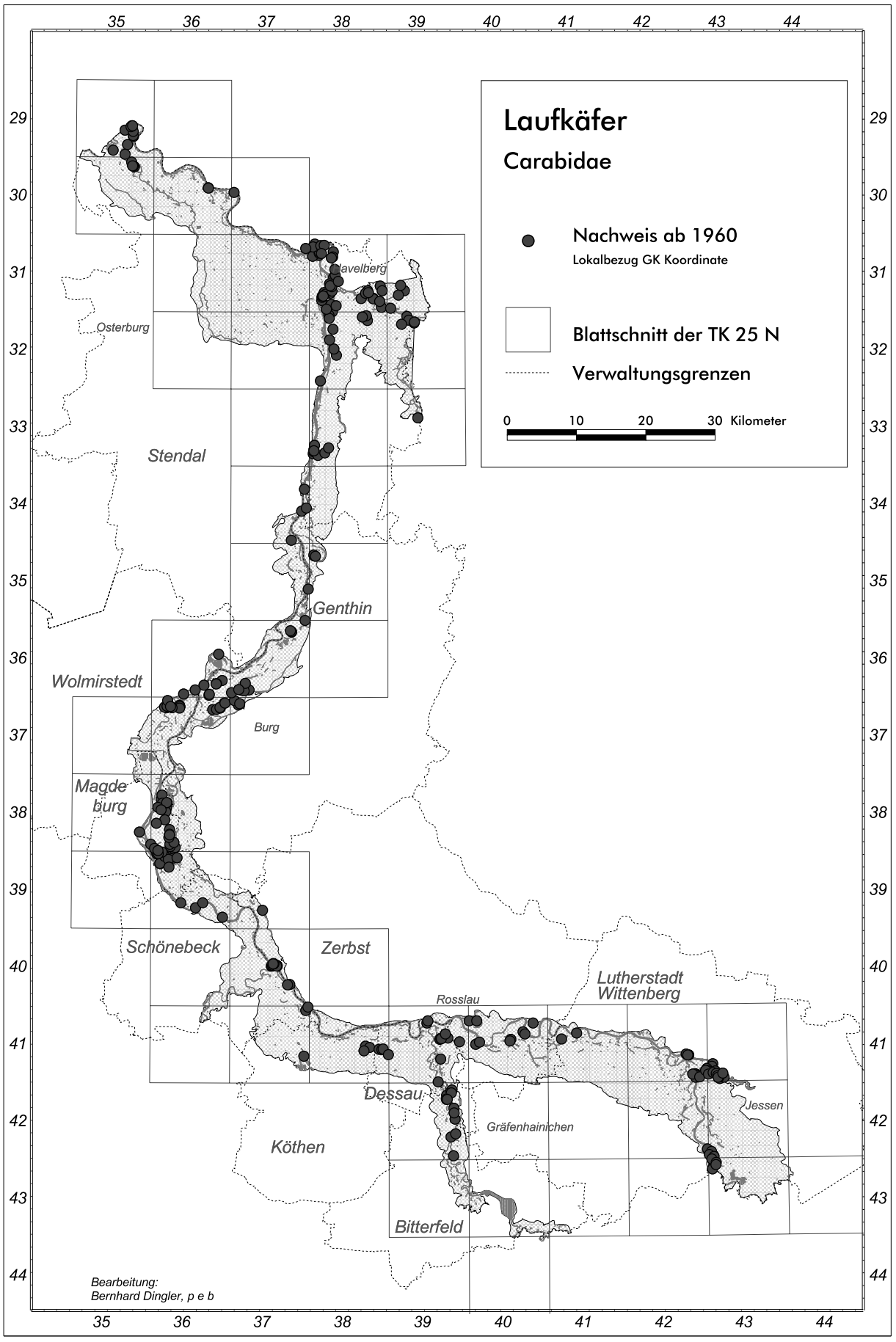

Abb. 70: Nachweise von Laufkäfern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

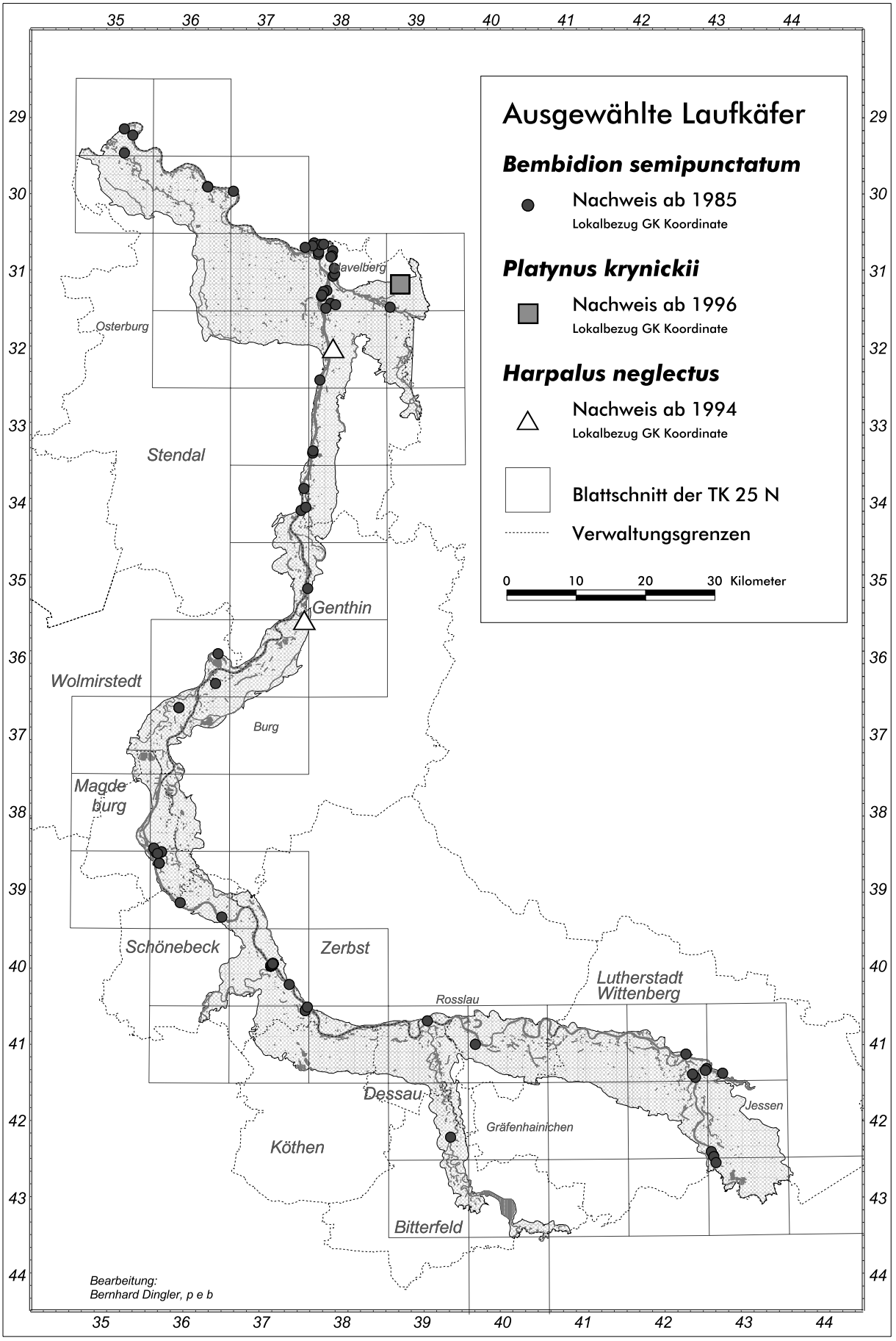

Abb. 71: Nachweise von ausgewählten Laufkäfern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 20.08.1999.

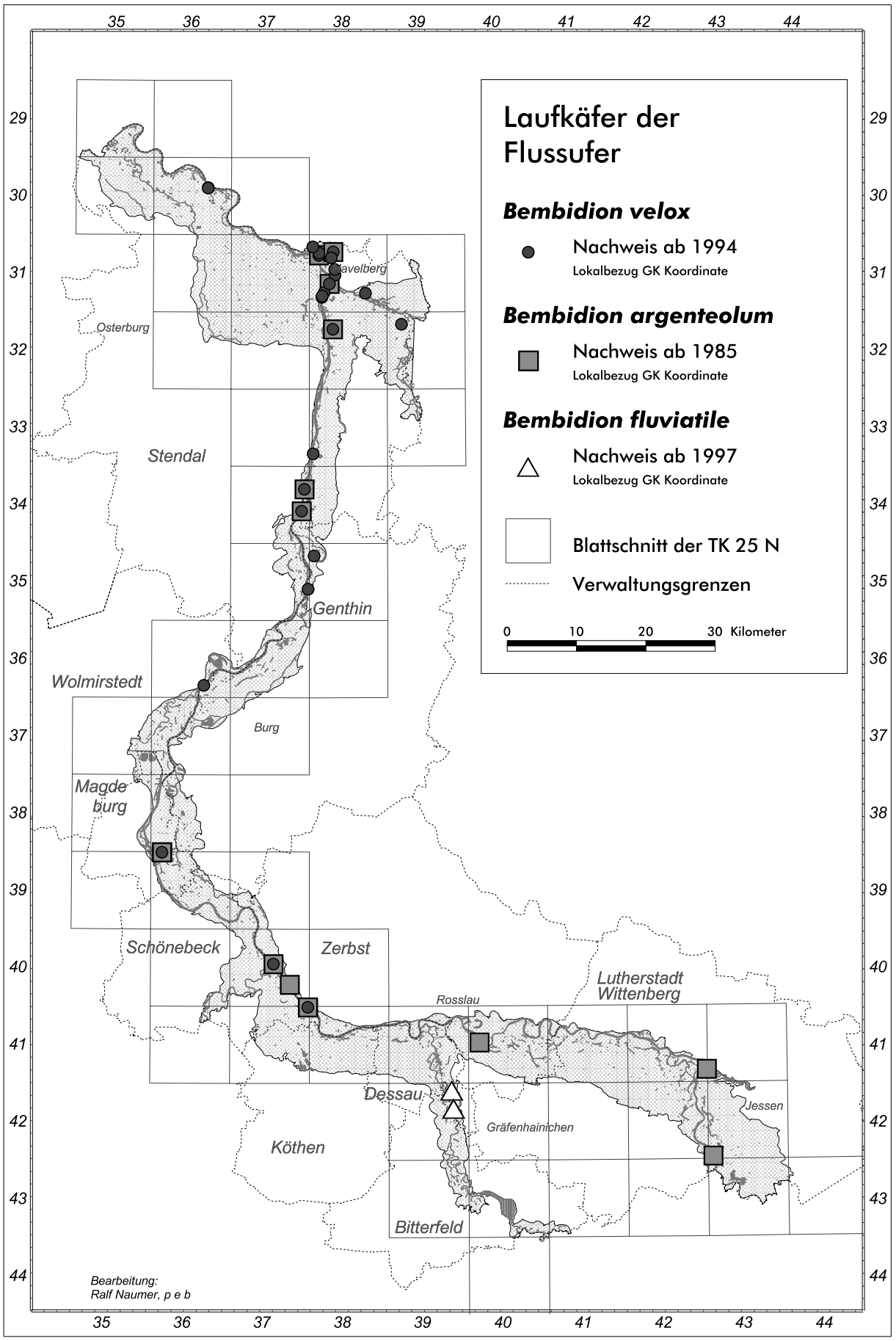

Abb. 72: Nachweise von Laufkäfern der Flussufer (Sandufer bzw. Abbruchkanten) im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 20.08.1999.

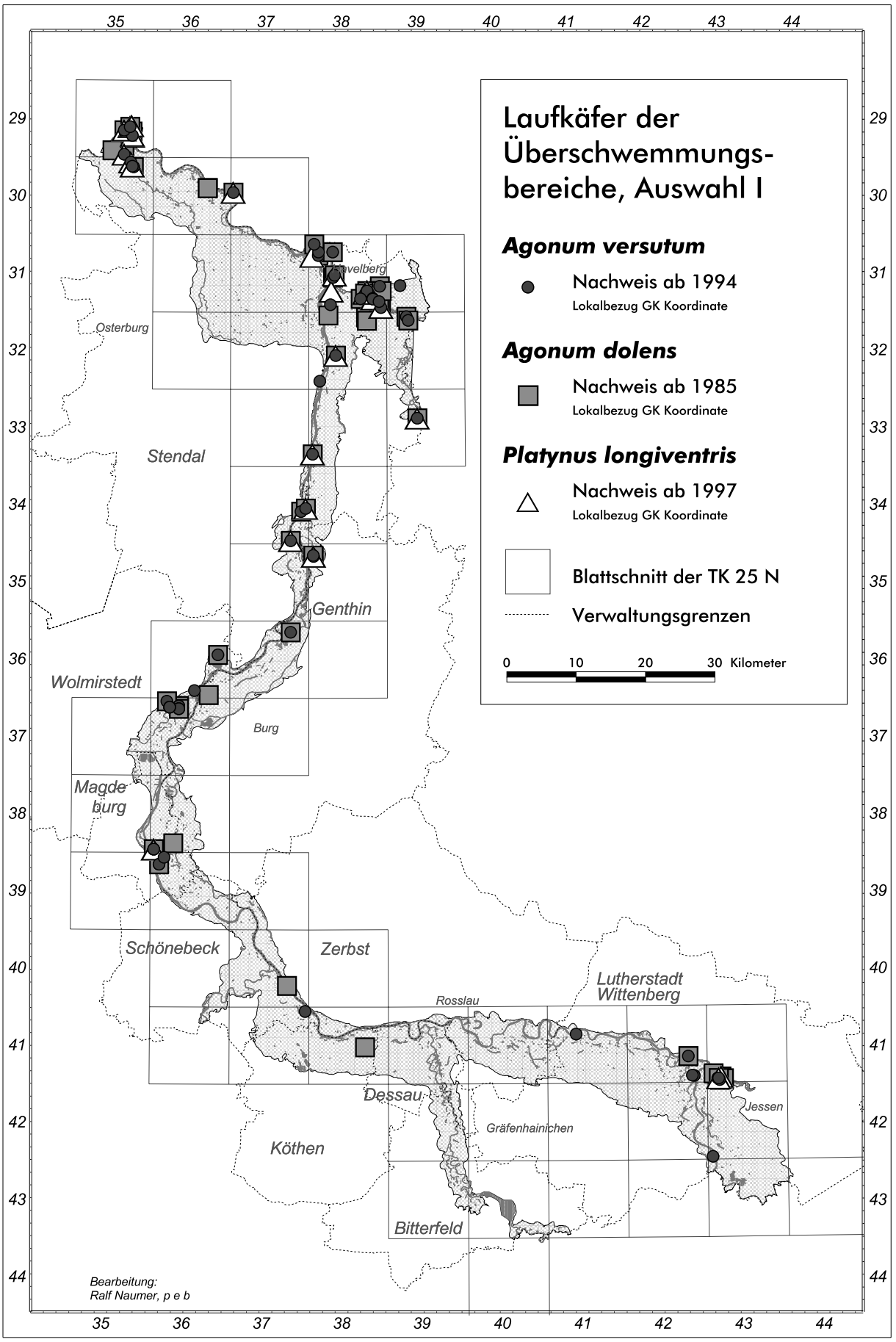

Abb. 73: Nachweise von Laufkäfern der Röhrichte und Feuchtgrünländer im Überschwemmungsbereich des Elbegebietes (Auswahl I). Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 20.08.1999.

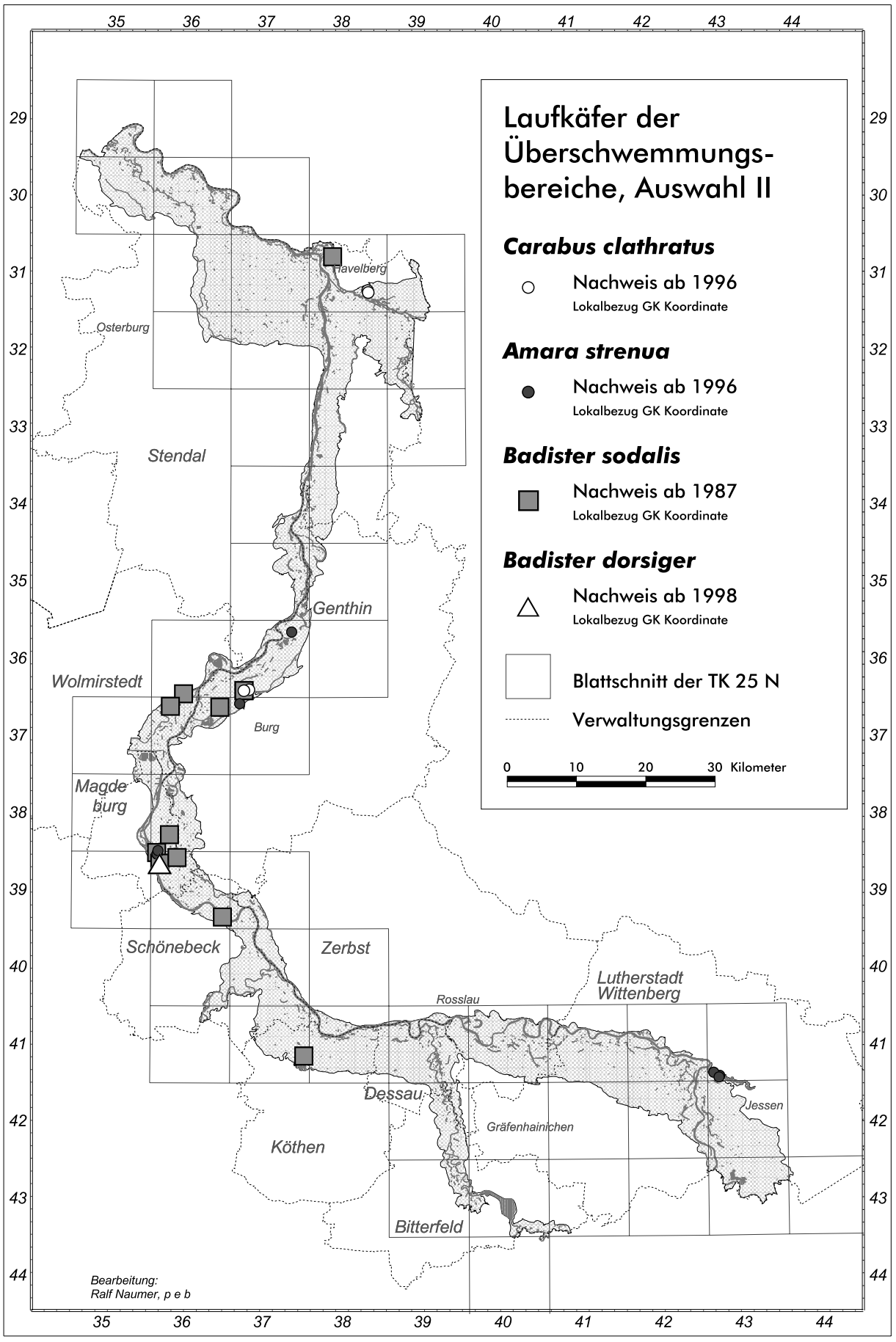

Abb. 74: Nachweise von Laufkäfern der Röhrichte und Feuchtgrünländer im Überschwemmungsbereich des Elbegebietes (Auswahl II). Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 20.08.1999.

4.2.2.17 Wasserkäfer - S. SCHORNACK

Einleitung

Ein für die Einschätzung des Elbraumes bedeutsames Faunenelement stellen die unter dem Begriff „Wasserkäfer" zusammengefassten Käferfamilien dar. Dazu werden allgemein gezählt:

- die Familien Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae und Dytiscidae aus der Sammelgruppe Hydradephaga;
- die Familie Microsporidae (Myxophaga);
- die Familien Spercheidae, Hydrochidae, Hydrophilidae und Helophoridae aus der Überfamilie Hydrophiloidea;
- die Familie Hydraenidae aus der Überfamilie Staphylinoidea;
- die Scirtidae aus der Überfamilie Scirtoidea und
- die Dryopidae, Elmidae und Psephenidae aus der Überfamilie Dryopoidea.

Unberücksichtigt bleiben an dieser Stelle die z. T. im aquatischen Bereich lebenden Arten der Familie Curculionidae (Rüsselkäfer) (vgl. Kap. 4.2.2.23), die Schilfkäfer (vgl. Kap. 4.2.2.21) sowie die im Uferschlamm lebenden Heteroceridae (Sägekäfer).

Die Unterfamilie Sphaeridiinae (Fam. Hydrophilidae) wird oftmals bei der Bearbeitung der Wasserkäfer ausgeklammert, da der überwiegende Teil der Arten dung- bzw. detritusbewohnend ist (koprophag), nicht jedoch im Rahmen des vorliegenden ABSP.

Wasserbewohnende Käfer eignen sich auf Grund ihrer Entwicklung sowie ihrer Lebensweise für die Charakterisierung und somit für eine Bioindikation limnischer Habitate in einem besonderen Maße (HESS et al. 1999). Sie besiedeln mehr oder weniger artenreich Gewässertypen unterschiedlichster Ausprägung - also kleinste temporäre Lachen bis zu größeren Seen als auch unterschiedlichste fließende Gewässer. Darüber hinaus ist die Möglichkeit des Nachweises weitestgehend unabhängig von Witterungseinflüssen möglich. Im Zusammenhang mit der Anpassung verschiedener (überwiegend stenöker) Arten an ganz bestimmte Lebensraumstrukturen und physikalisch-chemische Gewässerparameter sind Wasserkäfer als eine Artengruppe anzusehen, die zur Indikation der gesamtökologischen Qualität limnischer Habitate gut geeignet erscheint und damit durchaus zu einer wichtigen Gruppe bei planungsrelevanten Untersuchungen avancieren kann (HENDRICH & BALKE 1993).
Nach Sichtung und Auswertung bekannten Schrifttums und vorliegender Funddaten wird deutlich, dass die Einbeziehung aquatischer Koleopteren für die Bewertung des naturräumlich abgegrenzten Elbtales mit seinen zahlreichen Weihern, Altwässern und Tümpeln, den temporär bespannten Flutrinnen, den Kies- und Sand-Abgrabungsgewässern sowie den in die Elbe mündenden Fließgewässern von wesentlicher Bedeutung ist. So sind zum einen die entlang des Elblaufes anzutreffenden Abgrabungsgewässer Lebensraum für typische Erstbesiedler und zum anderen stellt die Elbaue einen linearen Ausbreitungsraum für südöstlich verbreitete Arten dar, die (ähnlich des Donaulaufes) hier ihre Verbreitungsgrenze in nördlicher Richtung ausdehnen (z. B. *Helophorus croaticus*).

Erfassungsstand

Aquatische Koleopteren zählten u. a. auf Grund ihres vielfach gleichförmigen und „unattraktiven" Habitus sowie der teilweise schwierigen Determinierbarkeit bislang zu den weniger bevorzugten Objekten entomologischer Sammel- und Erfassungsaktivitäten. Daher fanden sie auch nur in einem geringen Umfang Eingang in einschlägige Faunenanalysen und -darstellungen bzw. in naturschutz- und planungsrelevanten Untersuchungen (PEP, UVS u. ä.). Im Gegensatz zu anderen „attraktiven" Koleopterentaxa sind wasserbewohnende Käfer sowohl in der Literatur und darüber hinaus auch in Sammlungen unterrepräsentiert. Dieser Umstand ist generell zu verzeichnen und bezieht sich nicht nur auf den Landschaftsraum Elbe.

Die Auswertung älterer Literatur (z. B. WAHNSCHAFFE 1883, HORNUNG 1844, 1847, 1856, SCHILSKY 1888) erlaubt deshalb auch nur in einem geringen Umfang entsprechende Rückschlüsse auf die Verbreitung und Stetigkeit wasserbewohnender Käfer im Elbegebiet und kann insoweit für eine Charakterisierung lediglich unter Vorbehalt berücksichtigt werden. Auch die bei BORCHERT (1935, 1951) und HORION (1951) für die Umgebung Magdeburgs angegebenen Daten lassen sich ohne aufwendige Nachforschungen nur in wenigen Fällen dem unmittelbaren Landschaftsraum zuordnen.

Weitere zusammenfassende Informationen neueren Datums (ab ca. 1950) sind den Werken von FICHTNER (Beiträge zur Insektenfauna der DDR - 1981a, 1981b, 1983, 1984, 1987, 1990) zu entnehmen. Hier ist es verschiedentlich möglich, Angaben (v. a. weniger verbreiteter Arten) geographisch zuzuordnen. Eine Auswertung der sich derzeit in Gotha/Thüringen befindenden umfangreichen Kartei von FICHT-

NER hinsichtlich der auf Sachsen-Anhalt bezogenen Funde ist für die Zukunft vorgesehen, wird aber im Rahmen der Erarbeitung des AB-SP Elbe noch nicht zu realisieren sein.

Datenmaterial für den Bearbeitungsraum der letzten 20 Jahre ist sowohl den Veröffentlichungen und dem Datenbestand von SPITZENBERG (1987, 1988) als auch den mehr sporadischen Aufsammlungen u. a. von GRASER für die Umgebung Magdeburgs, BÄSE und KARISCH für Dessau und Umgebung zu entnehmen. Erfreulicherweise hat sich die 1997 gebildete bundesweite Arbeitsgruppe „Wasserkäfer" ebenfalls der Erfassung des Elbtales angenommen (HESS et al. 1999a), so dass durch Aktivitäten in der Umgebung von Tangermünde und des BR „Mittlere Elbe" ein Erkenntnisgewinn zu verzeichnen ist. Bei der Auswertung von Diplom- und Promotionsarbeiten zeichnete sich ab, dass im Rahmen von Forschung und Lehre nur wenige Arbeiten zur Thematik der limnischen Lebensräume allgemein bzw. der aquatischen Koleopteren im Besonderen existieren (z. B. DREYER 1996, HOPPENHAUS 1997).

Der überwiegende Teil der die Elbe und ihre Nebenflüsse betreffenden limnischen Untersuchungen bezieht sich fast ausschließlich auf die Gewässerläufe selbst und ihre Besiedlung mit dem „klassischen" Macrozoobenthos wie Trichopteren, Plecopteren und Ephemeropteren. Die begleitenden Gewässer entlang der Flussläufe wurden in der Regel nicht einbezogen. Diesbezügliche Arbeiten enthalten infolgedessen nur spärlich Angaben zu wasserbewohnenden Koleopteren, wobei diese wiederum oftmals kaum bis zur Art bestimmte Larvalstadien betreffen (z. B. PETERMEIER et al. 1996, SCHÖLL & BALZER 1998). Schließlich erfolgten Aufsammlungen im Rahmen des Fließgewässerprogrammes von Sachsen-Anhalt, die allerdings naturgemäß auch nur die Flussläufe selbst betreffen und keine ausführliche Erfassung der aquatischen Koleopteren enthalten (zu den dokumentierten Fundorten von Wasserkäfern im Elbegebiet vgl. Abb. 75).

Sowohl für die o. g. umweltschutzrelevanten Untersuchungen als auch für die planungsrelevanten Untersuchungen im Bezugsraum bleibt festzustellen, dass Vorkommen wasserbewohnender Koleopteren bislang nur in geringem Maße in die Auswertung integriert wurden. Bei limnologischen Untersuchungen erfolgte bislang schwerpunktmäßig eine Bewertung auf der Grundlage „klassischer" Artengruppen (z. B. Odonata). Gerade aber für den limnischen Lebensraum bieten Wasserkäfer i. e. S. auf Grund ihrer dezidierten Lebensweise und den teilweise sehr spezifischen Ansprüchen eine ideale Indikatorfunktion. Sie eignen sich daher beispielhaft für die Einschätzung von Gewässern, zumal kleinere, temporäre und episodisch wasserführende Habitate vergleichsweise schnell und spezifisch besiedelt werden (vgl. HESS et al. 1999).

Da aquatische Koleopteren gelegentlich von Bearbeitern anderer Käferfamilien mit erfasst werden, ist in einem gewissen Umfang noch mit unberücksichtigtem potenziellen Datenmaterial zu rechnen, das bei einem entsprechenden Kenntnisstand in eine spätere Aktualisierung einfließen kann.

Wie die gewonnenen Erfahrungen bei der Auswertung vorhandener Daten zeigten, soll an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, dass eine kritische Betrachtung der in den einzelnen Untersuchungen und Arbeiten angegebenen Artenlisten durchaus angezeigt ist, wenn die Funde nicht von Spezialisten der betreffenden Taxa determiniert oder verifiziert wurden. Aquatische Koleopteren lassen sich in bestimmten Fällen (z. B. Haliplidae, Helophoridae, Dryopoidea) nur nach einer längeren Einarbeitungszeit und oftmals nur mittels Genitalpräparation sicher bestimmen. Insbesondere angeführte Nachweise landschaftsraum- bzw. habitatuntypischer oder extrem seltener Arten sollten zur Vermeidung von eventuellen Fehlangaben überprüft werden. Erfahrungsgemäß werden publizierte Angaben über Jahrzehnte hinweg zitiert, so dass eine unter Umständen fehlerhafte Angabe zu völlig falschen Schlussfolgerungen führen kann.

Als Datengrundlage für die hier vorgelegten Artenlisten dienten:

- eine Auswertung von Fachplanungen des Natur-, Umwelt- und Gewässerschutzes;
- die Sichtung von Diplom- und Promotionsarbeiten (u. a. MLU Halle-Wittenberg, Uni Jena);
- eine Literaturauswertung und
- eine Auswertung von Aufsammlungen und Determinationsmaterial verschiedener Entomologen (z. B. BÄSE, BEHNE, GRASER, GÖRICKE, KARISCH, PIETSCH, SCHÖNE, SKALE, SONDERMANN, SPITZENBERG).

Bedeutung des Elbegebietes für die Wasserkäfer

Von den in Deutschland bislang nachgewiesenen 413 Arten Wasserkäfer (gemäß den in der Einleitung genannten Artengruppen) konnten nach den bisherigen Recherchen für den Raum des Elbtales 149 Arten (ohne Scirtidae) bestätigt werden. Darunter befindet sich mit *Graphoderus bilineatus* eine Art, die im Anhang II und IV der FFH-RL geführt wird (vgl. SSYMANK et al. 1998, Kap. 7.3.5.3). In Bezug auf die Naturraumgröße erscheint die bisher festgestellte

Artenzahl gering. Dies hat allerdings seine Ursache in der konsequenten Nichtberücksichtigung von Angaben, die nicht sicher dem Elbegebiet zugerechnet werden können. Aus eben diesen Erwägungen heraus wird (bis auf wenige Ausnahmen) auch keine Wertung zu ausgestorbenen und verschollenen Arten gegeben. Das angeführte Artenspektrum umfasst also fast ausschließlich aktuell vorkommende Arten. Zwangsläufig wird sich bei einer intensivierten Erfassungstätigkeit im Bezugsraum mit Sicherheit die derzeitige Artenzahl noch erheblich erhöhen.

Naturgemäß sind Arten des montanen und alpinen/subalpinen Bereiches sowie überwiegend rheobionte Arten schnellfließender (Berg-) Bäche im vorhandenen Spektrum nicht enthalten. Die Wasserkäferzönosen des Elbtales setzen sich überwiegend aus Arten perrennierender und temporärer Standgewässer zusammen, wobei Präferenzen zu mesotrophen und eutrophen Gewässern (Ubiquisten, limnophile und iliophile Arten) eindeutig erkennbar sind. Auch ist in Teilbereichen des Elbtales anhand des nachgewiesenen Artenspektrums (u. a. *Hydrovatus cuspidatus*, *Limnoxenus niger, Anacaena bipustulata*) eine gewisse thermische Begünstigung zu verzeichnen, die sich insbesondere auch in der Besiedlung der Flutrinnen und Abgrabungsgewässer bemerkbar macht.

Bedingt durch die für eine ausgeprägtere Besiedlung mit aquatischen Koleopteren noch weitestgehend unzulängliche Wasserqualität der Elbe und viele ihrer Nebenflüsse (Saale, Mulde, Havel, Ohre, Ehle) sind in den Flussläufen selber nur wenige (ubiquitäre und iliophile) Arten wie *Laccobius bipunctatus* und *Hygrotus inaequalis* anzutreffen. Der überwiegende Teil der im Elberaum nachgewiesenen Arten stammt aus den Altarmen/Altwässern, den mehr oder weniger temporären Tümpeln in den Flutrinnen, den kleineren Weihern entlang der Wasserläufe sowie den zahlreich vorhandenen Abgrabungsgewässern. Vor allem die Flutrinnen und kleineren Weiher in unmittelbarer Flussnähe sind vom jeweils vorherrschenden Wasserregime der Fließgewässer abhängig und fallen dadurch im Jahresverlauf ein oder mehrmals trocken. Die Besiedlung mit aquatischen Koleopteren ist demzufolge auch entsprechenden Schwankungen unterworfen, wobei die Artenzusammensetzung den jeweiligen Charakter und Zustand der Gewässer widerspiegelt.

Nur wenige Fließgewässer verfügen über eine ausreichende Wasserqualität sowie den geeigneten Bewuchs und Untergrund, um ausgesprochen rheophilen Arten ausreichende Lebensverhältnisse zu bieten (z. B. Tanger, Nuthe, Rossel). Soweit nicht vermehrt Ortschaften durchflossen werden, weisen diese Zuflüsse (insbesondere aus dem Einzugsbereich des Fläming) eine qualitativ beachtliche Besiedlung mit aquatischen Koleopteren (z. B. *Limnius volckmari*, *Elmis*-Arten) auf. Innerhalb des Elbtales ist allerdings der Zustand sämtlicher Fließgewässer, trotz partiell zu verzeichnender Verbesserungen, noch in einem Zustand, der den extrem gefährdeten und letztlich für Sachsen-Anhalt als verschwunden geltenden Arten des potamalen Bereiches (*Stenelmis canaliculata, Macronychus quadrituberculatus, Potamophilus acuminatus*) keinen Lebensraum bietet.

Der Abbau von Kiesen und Sanden innerhalb des Stromtales der Elbe bedingt das Enstehen einer Vielzahl von Abgrabungsgewässern. Abhängig vom Alter und dem Sukzessionsgrad kann eine zunehmende Eutrophierung dieser Gewässer verzeichnet werden, die sich auch in der Ausbildung der Coleopteren-Zönose niederschlägt.

Relativ unbelastete Abgrabungsgewässer können sowohl silikophilen und subhalophilen Arten (*Hydroglyphus pusillus*, *Agabus nebulosus*) als auch thermophilen Arten (*Helophorus griseus, Limnebius papposus, Limnoxenus niger*)

Tab. 62: Wasserkäfer - ökologische Gruppen und Charakteristika

Ökologische Gruppe	Kennzeichnendes Artengefüge		Gewässertyp	Beschaffenheit
limnophile und iliophile Arten	*Agabus undulatus* *ovatus* *Laccophilus hyalinus*	*Haliplus fluviatilis Hyphydrus* *Hygrotus versicolor* *Rhantus exsoletus*	Altwässer, Altarme	steile Ufergestaltung, mäßige emerse Flora, tiefer Wasserkörper
iliophile und subhalophile Arten	*Agabus nebulosus* *Hydaticus continentalis* *fenestratus*	*Helochares obscurus* *Hydrochara caraboides Ilybius* *Rhantus frontalis*	temporäre Flutrinnen	geringe Uferneigung, stark bewachsen, flacher Wasserkörper
acidophile und tyrphophile Arten	*Agabus unguicularis* *Helophorus nanus* *Hydroporus angustatus* *Laccophilus ponticus*	*Copelatus haemorrhoidalis* *Helophorus strigifrons* *Hydroporus erytrocephalus* *Noterus crassicornis*	anmoorige Kleingewässer	mooriger Untergrund, ph-Wert < 7,0, überwiegend flacher Wasserstand
limnophile und rheophile Arten	*Agabus paludosus* *lineatocollis* *Orectochilus villosus*	*Anacaena globulus Haliplus* *Nebrioporus elegans* *Platambus maculatus*	Fließgewässer und schwach strömende Gräben	steile Uferböschung, gering bewachsen, strömender Wasserkörper

günstige Lebensraumverhältnisse bieten.

Je nach Art und Beschaffenheit der vorhandenen Gewässer (Wasserstand, Ufergestaltung und Bewuchs) können die in Tabelle 62 charakterisierten ökologische Gruppen bzw. Gilden unterschieden werden.

Wie bei vielen Pflanzenarten, sind Stromtäler Ausbreitungskorridore für Arthropoden. Sowohl Verdriftung mit dem fließenden Wasser als auch die thermische Begünstigung der Elbtalaue fördern die Ausbreitung von südlich und südöstlich verbreiteten Arten über ihre Arealgrenzen hinaus. Als ein typisches Beispiel eines Wasserkäfers, der seine Arealgrenze elbabwärts verschiebt, gilt die östlich verbreiteten Art *Helophorus croaticus* zu nennen, die mit wenigen Fundstellen bis in den Raum von Magdeburg vorgedrungen ist (vgl. Abb. 76).

Beispielhaft für die Nutzung thermisch günstiger Verhältnisse kann auf die Vorkommen von *Anacaena bipustulata* sowie *Limnoxenus niger* verwiesen werden. Beides sind Arten, die temperaturbegünstigte Habitate besiedeln. *L. niger* weist in Sachsen-Anhalt bzw. im Magdeburger Raum einen eindeutigen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Deutschlands auf. *A. bipustulata* konnte als Flussauen bevorzugende Art bislang nur an wenigen Fundorten nachgewiesen werden. Sie ist aber sicher innerhalb des Elbtales weiter verbreitet, als bislang bekannt.

Ausgehend vom Habitatangebot im Elberaum und der daraus resultierenden Artenzusammensetzung sind die in der nachstehenden Tabelle 63 genannten Arten als für den Landschaftsraum bestimmend und kennzeichnend, also bedeutsam, anzusehen.

Gefährdung

Die jetzige Struktur des Landschaftsraumes Elbe ist entscheidend durch anthropogene Nutzungen (ackerbau- und viehwirtschaftliche Nutzung, Gewinnung von Rohstoffen) und den Siedlungstätigkeiten geprägt. Diese Eingriffe in den Landschaftshaushalt und die eingetretenen Veränderungen können in Anbetracht einer gewissen Biodiversität der Gewässer und damit für die Wasserkäfer-Zönosen nicht durchweg als negativ eingeschätzt werden.

Beeinträchtigungen lassen sich erst auf Grund der Nutzung des Elbstromes sowie bisher vorgenommenen Begradigungen und Eindeichungen ab dem 19. Jahrhundert erkennen (JÄHRLING 1991). Aktuelle Gefährdungen beruhen auf:

- einer vorgesehenen Regulierung des Elblaufes zur Verbesserung der Schiffbarkeit für größere Schiffe und der damit verbundenen Unterbindung der Dynamik des Stromes, woraus z. B. eine Verringerung temporärer Gewässer resultieren kann;
- einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung von Flächen im Nahbereich von Gewässern und der damit verbundenen weiteren Eutrophierung und
- einer Erhöhung und Konzentrierung touristischer Aktivitäten an Gewässern bzw. Wasserkäferhabitaten (Altwässer, Abgrabungsgewässer).

Soweit eine nicht übermäßige Nutzung durch Gewinnung von Rohstoffen (Kies, Sand) erfolgt, dürfte sich der Abbau dieser Bodenschätze bis in den Grundwasserbereich nicht unbedingt negativ auf die Wasserkäfer-Zönosen auswirken, sondern positive Effekte für Erstbesiedler und silikophile Arten zeitigen.

Die fischereiwirtschaftliche Nutzung von Standgewässern und die damit zwangsläufig einher gehende Eutrophierung ist, bis auf wenige Ausnahmen, im Elberaum als gering anzusehen, wodurch sich auch der Einfluss auf die vorhandene aquatische Koleopterenzönose gering hält. Nicht ganz so bedeutungslos hingegen ist die angelsportliche Nutzung der Gewässer zu beurteilen bzw. entsprechende Besatzmaßnahmen. Diese führen zu einem erhöhten Fischbestand und verschieben das ökologische Gleichgewicht. Durch unangemessenes Anködern (z. B. mit Brot) kann es darüber hinaus zusätzlich zu einer verstärkten Eutrophierung kommen, wodurch letztlich Einwirkungen auf das Makrozoobenthos stattfinden.

Schutz und Förderung

Der Schutz und die Förderung der Wasserkäfervorkommen im Elbegebiet lässt sich erreichen, indem die o. g. Gefährdungsfaktoren ausgeschlossen werden. Den anthropogenen Verschmutzungen von Fließ- und Standgewässern, insbesondere auch der fortschreitenen Eutrophierung durch Einträge aus der Landwirtschaft ist Einhalt zu gebieten. Speziellen Artenschutzmaßnahmen für aquatische Koleopteren erscheinen wenig sinnvoll. Vielmehr lässt sich deren Schutz durch den Erhalt der für die Entwicklung erforderlichen Gewässertypen (Habitat- und Biotopschutz) realisieren, in denen der entsprechend erforderliche Wasserstand zu gewährleisten ist.

Untersuchungsbedarf

Mit der Durchführung von gezielten Kartierungsprojekten ist auf die Erstellung einer vollständigen Artenliste für das Elbegebiet hinzuwirken. Im Sinne einer kritischen Prüfung bisheriger Nachweise sollten beispielsweise die Angaben der (in der Gesamtartenliste des ABSP deshalb noch nicht aufgeführten) Arten *Elmis aenea* für die Rosselmündung, *Hydroporus*

Tab. 63: Wasserkäfer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

Spalte 2: RL LSA = Rote Liste Land Sachsen-Anhalt (SPITZENBERG 1993);
RL D = Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998);
FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	RL LSA/ D/FFH	Lebensraum
Agabus fuscipennis	1/2	früheres Vorkommen bei Rögätz
Agabus labiatus	0/2	fraglicher Nachweis (1970) bei Magdeburg
Agabus neglectus	3/3	dystrophe und moorige Kleingewässer; in entsprechenden Kolken, verlandenden Weihern und Waldtümpeln stetig
Anacaena bipustulata	2/-	pflanzenreiche Gewässer mit thermischer Begünstigung; südliche Verbreitung, Vorkommen in Sachsen-Anhalt konzentrieren sich auf das Elbtal
Cybister lateralimarginalis	2/3	meso- bis eutrophe pflanzenreiche Weiher, dystrophe Gewässer; verbreitet, aber nicht häufig
Dytiscus dimidiatus		limnophile Art größerer Gewässer; verbreitet und häufig
Graphoderus bilineatus	1/1/ II, IV	meso- bis eutrophe pflanzenreiche Gewässer, temporäre Gewässer
Graptodytes bilineatus	3/3	anmoorige und dystrophe Kleingewässer; im Elberaum stetig vorhanden
Haliplus fluviatilis		sommerwarme Fließgewässer, pflanzenreiche größere Weiher; verbreitet (vgl. Abb. 76)
Helochares lividus		pflanzenreiche Gewässer früher Sukzessionsstadien; mediterrane Verbreitung, selten und nur an thermisch begünstigten Standorten
Helophorus croaticus	P/3	pflanzenreiche und temporäre Flachgewässer; östliche Art - Elbtal fungiert als Ausbreitungskorridor (Arealvorposten)
Hydaticus continentalis	3/V	überwiegend pflanzenreiche Temporärgewässer; vereinzelt bis selten vorkommende Art
Hydrochus elongatus/ignicollis		flachgründige und pflanzenreiche Kleingewässer und Flutrinnen; stetiges Vorkommen
Hydrophilus atterimus	2/2	pflanzenreiche mesotrophe- bis eutrophe Gewässer größerer Ausmaße; allgemein rückläufige Bestände, daher selten bis vereinzelt
Hydrophilus piceus	2/2	pflanzenreiche mesotrophe- bis eutrophe Gewässer größerer Ausmaße; allgemein rückläufige Bestände, daher selten bis vereinzelt
Hydroporus striola		dystrophe und anmoorige Klein- bzw. Waldgewässer; stetig anzutreffen
Hydrovatus cuspidatus	1/V	meso- bis eutrophe Kleingewässer; sporadische Verbreitung
Hygrotus parallelogrammus	3/3	Gewässer früher Sukzessionsstadien, halophile und thermophile Art; insbesondere im Bereich Magdeburg/Schönebeck anzutreffen
Laccophilus ponticus	1/3	pflanzenreiche, dystrophe Kleingewässer, Waldgewässer, v. a. in Randlagen der Flusstäler; nur vereinzelt bis selten nachgewiesene Art (vgl. Abb. 76)
Limnoxenus niger	3/V	thermophil begünstigte pflanzenreiche Kleingewässer; allgemein nicht häufige Art, in Deutschland mit einem Verbreitungsschwerpunkt im Elbtalraum
Macronychus quadrituberculatus	0/2	Potamal der Niederungsflüsse; einst bemerkenswerte Vorkommen in der Mulde bei Dessau, auf Grund der Verschmutzung der Gewässer seit Jahrzehnten verschwunden
Orectochilus villosus		Fließgewässer; nur noch vereinzelt anzutreffen
Potamophilus acuminatus	0/1	Potamal der Niederungsflüsse; einst bemerkenswerte Vorkommen in der Mulde bei Dessau, auf Grund der Verschmutzung der Gewässer seit Jahrzehnten verschwunden
Rhantus bistriatus	3/3	pflanzenreiche Gewässer, temporäre Gewässer; offensichtlich rückläufige Vorkommen, da nur selten Nachweise
Rhantus latitans	2/-	pflanzenreiche Gewässer; nachgewiesene Vorkommen in Sachsen-Anhalt bislang ausschließlich im Elbtal und Elbtalnähe
Stenelmis canaliculata	0/2	Potamal der Niederungsflüsse; einst bemerkenswerte Vorkommen in der Mulde bei Dessau, auf Grund der Verschmutzung der Gewässer seit Jahrzehnten verschwunden

fuscipennis für die Ohre und *Hydroporus rufifrons, Hydroporus elongatulus sowie Helophorus laticollis* für die Muldeaue kontrolliert werden. Auch ältere Nachweise, die entweder nicht eindeutig dem Elbtal zugeschrieben werden können oder deren korrekte Bestimmung zu hinterfragen ist, sollten nachgeprüft werden, z. B. *Hydroporus scalesianus* (leg. KÖLLER), *Ilybius similis* (leg. BREDDIN), *Ilybius aenescens* (leg. HERTZEL), *Dytiscus semisulcatus* (nach FICHTNER 1984).

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Das Hervorheben einzelner Wasserkäfer wird nach dem derzeitigen Kenntnisstand (Arteninventar, Vorkommen im Gebiet, Autökologie) als

kritisch betrachtet. Da einige Wasserkäfer aber schon durch ihre Spezialisierung (Einnischung) von Bedeutung oder durch ihre Verbreitung interessant sind, sollen diese hier stellvertretend angeführt werden:

Orectochilus villosus. Als Tier des bewegten Wassers mit speziellen Ansprüchen an die Wasserqualität sowie an die Gewässermorphologie ist die Art erwartungsgemäß im Elbegebiet nur selten anzutreffen (vgl. Abb. 76). Auch in den älteren einschlägigen Publikationen findet *O. villosus* infolgedessen nur vereinzelt Erwähnung. Der Veröffentlichung von FICHTNER (1984) sind keine detaillierten Angaben für den Bearbeitungsraum zu entnehmen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass eine intensive und spezielle Suche (analog der Untersuchungen im Cottbuser Raum durch HIEKEL & BELLSTEDT (1989) weitere Nachweise insbesondere in den qualitativ besseren Fließgewässern bringen wird. Ein aktueller Nachweis stammt aus dem Jahre 1997 aus dem Mündungsbereich des Olbitzgrabens bei Roßlau.

Agabus fuscipennis. Die Art konnte in neuerer Zeit im Bearbeitungsgebiet nicht mehr nachgewiesen werden. HORION (1951) bzw. Fichtner (1983) führen einen Fund bei Rogätz/Elbe (leg. HEINEMANN) an. Das Verbreitungsbild innerhalb Ost-Deutschlands zeigt für den nordöstlichen Raum (Berlin/Brandenburg) vermehrte Vorkommen an. Die Art lebt nach KOCH (1993) in größeren Seen, wogegen FICHTNER (1983) stehende Gewässer der Ebene, KLAUSNITZER (1984) stehende temporäre Gewässer sowie BRAASCH & STÖCKEL (1988) anmoorige Standorte angeben.

Agabus labiatus. *A. labiatus* wird als eine nicht häufige Art der Ebene ohne spezifische Ansprüche an die Gewässermorphologie angesehen. Für den Bearbeitungsraum gibt FICHTNER (1983) zwei Fundmeldungen (Dessau/Aken, leg. HEIDENREICH, Schönebeck, leg. BORCHERT) für die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts an. Entgegen der Angabe in der Roten Liste Land Sachsen-Anhalt (SPITZENBERG 1993) mit Status „0 - ausgestorben" erfolgte 1994 der Nachweis eines Exemplares bei Stendal im Rahmen des Planungsverfahrens zum dort vorgesehenen Großflughafens (HESS, schriftl. Mitt.). Ein Nachweis bei Magdeburg im Jahr 1970 durch GÖRICKE (GRASER, schriftl. Mitt.) bedarf der Überprüfung.

Graphoderus bilineatus. *G. bilineatus* wird in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt (vgl. MRLU 2000, Kap. 7.3.5.3). Innerhalb Deutschlands war die Art früher weit verbreitet, während seit den 60er Jahren nur einzelne, sporadische Nachweise, schwerpunktmäßig in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen bekannt wurden. Aus Sachsen-Anhalt bzw. dem Landschaftsraum Elbe erfolgte 1989 ein Nachweis von BÄSE im Raum Wittenberg. Weitere Funde gehen fast ausschließlich auf Meldungen aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zurück, so aus dem Raum Dessau und Wittenberg. Ursachen des Bestandesrückgang lassen sich nur schwer präzesieren. Vermutlich üben die Eutrophierung sowie hohe Populationsdichten von Prädatoren einen negativen Einfluss aus. (MALCHAU & SCHORNACK 2000).

Hydrophilus piceus *und* ***H. atterimus***. Die großen Kolbenwasserkäfer sind typische Vertreter der Wasserfauna großer Gewässer mit starkem Pflanzenbewuchs, in dem sie umherklettern. Sie atmen an der Wasseroberfläche Luft, die sie mittels ihrer Fühler auf die Körperunterseite transportieren. Manchmal findet man einen Käfer auf besonnten Straßen oder Teerdächern, die mit Wasserflächen verwechselt wurden. Die Arten sind in der Bundesartenschutzverordnung als „besonders geschützt" ausgewiesen und besitzen unter den Käfern Symbolcharakter. Beide Arten befinden sich bundesweit im Rückgang, wobei *H. piceus* allgemein seltener zu finden ist als *H. atterimus*.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

ARGE Elbe 1994; BELLSTEDT, R. 1982; BELLSTEDT, R. & SPITZENBERG, D. 1994; BELLSTEDT, R. & REUSCH, H. 1993; BENICK, L. 1921; BERGER, H. 1956; BORCHERT, W. 1935, 1951, 1969; BRAASCH, D. 1988, 1989; BRAASCH, D. & BELLSTEDT, R. 1991; BRAASCH, D. & KEMPF, L. 1988; BRAASCH, D. & STÖCKEL, G. 1988; ENDRULAT, B. 1855; ENDRULAT, B. & TESSIEN, H. 1854; FICHTNER, E. 1981a, 1981b, 1982, 1983, 1984, 1987, FICHTNER, E. & BELLSTEDT, R. 1990; FRANCK, P. 1931; GÜRLICH, S., SUIKAT, R. & ZIEGLER, W. 1995; HANDKE, K. & BERNHARDT, K.-G. 1996; HEINEMANN, R. 1910; HENDRICH, L. & BALKE, M. 1991; HENDRICH, L., HERMANN, A. & TOLASCH, T. 1993; HESS, M. &. HECKES, U. 1996; HESS, M. et al. 1999a; HIEKEL, I. & BELLSTEDT, R. 1989; HORION, A. 1951a, 1951b; HORNUNG, E. G. 1844, 1847, 1856; MALCHAU, W. & SCHORNACK, S. 2000; MÜLLER, J., SPITZENBERG, D. & LOTZING, K. 1982; MÜLLER, J. et al. 1982; SCHAUM, H. 1843; SCHILSKY, J. 1888; SCHÖLL, F. & BALZER, I. 1998; SCHWIER, C. & SCHWIER, H. J. 1967; SKALE, A. 1999; SPITZENBERG, D. 1985, 1987, 1988, 1993; WAHNSCHAFFE, M. 1883; WESTERMANN, F. 1997; ZIEGLER, W. 1986.

b) sonstige Literatur

BRAASCH, D. & BEUTLER, D. (1993): Rote Liste Schwimmkäfer (Dytiscidae, Noteridae). - In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. - Potsdam, 149-154.

BURMEISTER, F. (1939): Biologie, Ökologie und Verbreitung der europäischen Käfer. - Verlag Goeke & Evers, Krefeld.

BUSCHENDORF, J. (1978): Literaturdokumentation über Naturschutzgebiete in den Bezirken Halle und Mag-

deburg. IV. Verzeichnis der an der Pädagogischen Hochschule Halle vorliegenden Staatsexamens- und Diplomarbeiten. - Nat.schutz naturkdl. Heimatforsch. Bez. Halle Magdebg. **15**: 54-57.

DAVERHUTH, H. (1965): Die Kreuzhorst bei Magdeburg - ein Naturschutzgebiet. - Nat.schutz naturkdl. Heimatforsch. Bez. Halle Magdebg. **2**: 8-26.

DELAHON, P. (1913): Nachtrag zum SCHILSKY'schen Verzeichnis der Käfer Deutschlands von 1909 und einige sonstige Bemerkungen über die deutschen Käfer. - Dt. Entomol. Z. 1913: 529-539.

DREYER, U. (1995): Potentiale und Strategien der Wiederbesiedlung am Beispiel des Makrozoobenthons in der mittleren Elbe. - Dissertation, Technische Hochschule Darmstadt, Inst. f. Zool. (UFZ-Bericht 1996/3, Halle/Leipzig).

HENDRICH, L. & BALKE, M. (1993): Bewertungsschema zur Eignung einer Insektengruppe („Wasserkäfer") als Bioindikator (Indikator, Zielgruppe) für Landschaftsplanung und UVP in Deutschland. - Insecta **1**: 147-154.

HESS, M., SPITZENBERG, D., BELLSTEDT, R., HECKES, U., HENDRICH, L. & SONDERMANN, W. (1999): Artenbestand und Gefährdungssituation der Wasserkäfer Deutschlands. - Naturschutz und Landschaftsplanung **31**: 197-211.

HILBIG, W. (1977): Literaturdokumentation über Naturschutzgebiete in den Bezirken Halle und Magdeburg. II. Verzeichnis der an der Martin-Luther-Universität Halle, Sektion Biowissenschaften, WB Geobotanik und Botanischer Garten vorliegende Staatsexamens-, Diplomarbeiten. - Nat.schutz naturkdl. Heimatforsch. Bez. Halle Magdebg. **14**: 56-60.

HORION, A. (1949): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band 2: Palpicornia-Staphylinoidea (außer Staphylinidae). - Verlag Klostermann, Frankfurt/M.

JÄHRLING, K.-H. (1993): Struktur der Elbaue in Sachsen-Anhalt. - Information, Staatliches Amt für Umweltschutz Magdeburg.

JUNG, M. (1982): Zur Helodidenfauna des Bezirkes Magdeburg. - Entomol. Nachr. Ber. **26**: 132.

KLAUSNITZER, B. (1984): Käfer im und am Wasser. - Neue Brehm-Bücherei, Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

KOCH, K. (1989): Die Käfer Mitteleuropas. Wasserkäfer. Band 1: Carabidae bis Staphylinidae. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

KOCH, K. (1993): Die Käfer Mitteleuropas. Band 4: Artenassoziationen in Makrohabitaten. Aquatischer und semiaquatischer Bereich. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

KÖHLER, F. & KLAUSNITZER, B. (Hrsg.) (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands - Entomol. Nachr. Ber. **BH 4**: 1-185.

PETERMEIER, A., SCHÖLL, F. & TITTIZER, T. (1996): Die ökologische und biologische Entwicklung der deutschen Elbe. Ein Literaturbericht. - Lauterbornia **24**: 1-95.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

ZOERNER, H. (1981): Die Käferfauna von Dessau und Umgebung. 1. Allgemeiner Teil. - Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau **2**: 21-34.

c) unveröffentlichte Quellen

HOPPENHAUS, K. (1997): Die Beziehungen zwischen der Bionomie von Wasserkäfern (Coleoptera: Dytiscidae, Haliplidae, Helophoridae, Hydrophilidae und Noteridae) und ihre Variabilität der Umweltbedingungen in der Muldeaue bei Dessau, Sachsen-Anhalt. - Diplomarb., Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

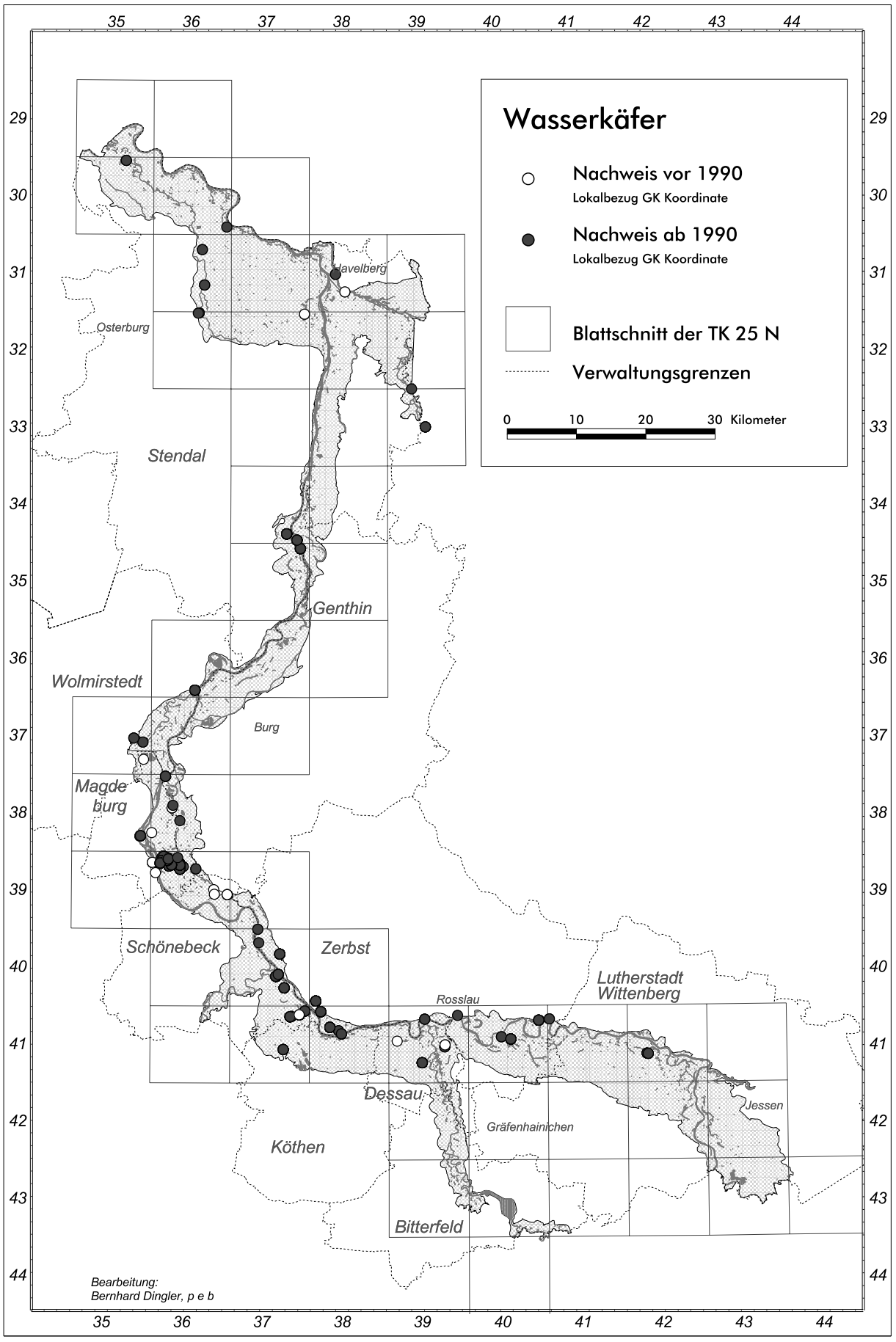

Abb. 75: Nachweise von Wasserkäfern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

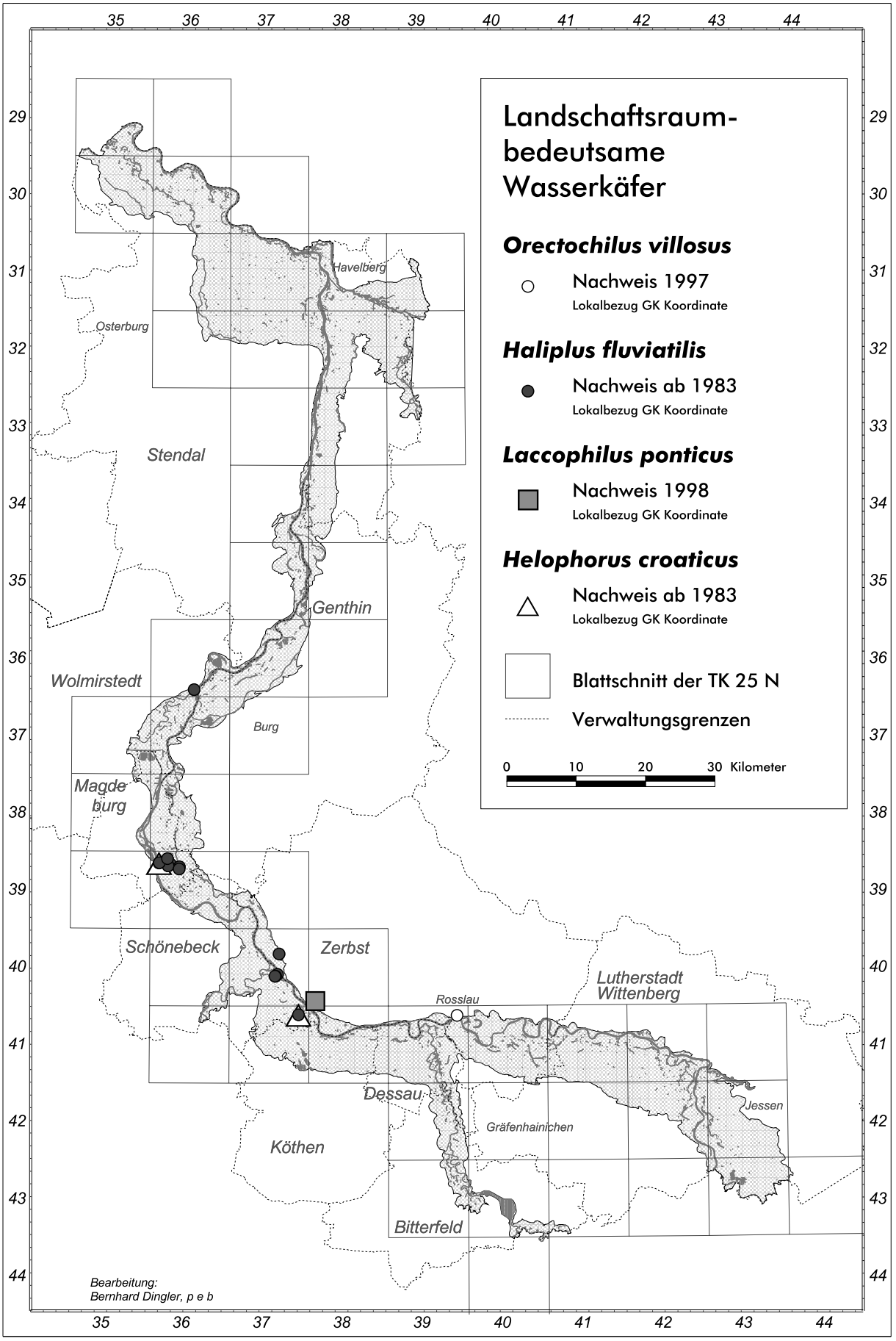

Abb. 76: Nachweise von landschaftsraumbedeutsamen Wasserkäfern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

4.2.2.18 Bockkäfer (Cerambycidae) - V. Neumann

Einleitung

Die Familie der Bockkäfer (Cerambycidae) ist nach Horion (1974) in Mitteleuropa mit 256 vermutlich vorkommenden Arten vertreten. Harde & Severa (1988) nennen 231 (247) Arten aus 85 (90) Gattungen. Nach Geiser (1998) sind für Deutschland insgesamt 188 Bockkäferarten nachgewiesen, wovon 107 Arten (56,9 %) als gefährdet bzw. als ausgestorben oder verschollen gelten.

Die Bockkäferarten entwickeln sich zum überwiegenden Teil im Holz, nur wenige Vertreter einzelner Gattungen leben phytophag und meist oligophag an krautigen Pflanzen (z. B. *Agapanthia, Phytoecia, Oberea, Dorcadion*). Xylobionte Arten sind in ihrem Lebenszyklus auf Holz verschiedener Zerfallsstadien angewiesen (vgl. Klausnitzer 1994), wobei viele Arten einen ausgesprochen hohen Spezialisierungsgrad hinsichtlich der Habitatansprüche zeigen. „Neben einer oft sehr ausgeprägten Abhängigkeit von verschiedenen abiotischen Faktoren im Brutsubstrat kommt bei zahlreichen xylobionten Käfern eine ganz spezifische Anpassung an die Entwicklungspflanze (Baum- oder Strauchart)....." hinzu (Bense 1992). Diese differenzierte Lebensweise bewirkt eine oft sehr empfindliche Reaktion auf Veränderungen im Lebensraum, die sich in der Gefährdungssituation widerspiegelt. Viele Arten sind Anzeiger von noch vorhandenen reliktären Restbiotopen der ehemaligen Urwald-Xylobiontenfauna (Geiser 1992). Sie finden in den jungen Wirtschaftswäldern kaum Entwicklungsmöglichkeiten. Ein Vorkommen solcher Reliktarten belegt eine lückenlose, weit zurückreichende Biotoptradition (Bense 1992). Der Autor betont weiterhin, dass neben diesen Starkholzbewohnern auch wärmeliebende Arten, welche sich an wärmeexponierten Standorten mit lockerem Gebüsch- und Baumbestand entwickeln, einen hohen Gefährdungsgrad aufweisen. Diese Arten würden leider bei der Ausarbeitung von Pflege- und Entwicklungsplänen wenig oder gar nicht berücksichtigt. Gefährdete Arten sind auch auf Weichhölzer spezialisiert und kommen nur im Bereich von Gewässerrändern und Moorgebieten vor. Dem gemäß eignen sich Holzkäfer und hiermit auch die meisten Bockkäferarten hervorragend als Indikatoren bei der Bewertung bestockter Biotope.

Erfassungsstand

Bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt gibt es für das Elbegebiet keine aktuelle zusammenfassende Darstellung. Es finden sich Angaben zum Vorkommen von Arten in älteren faunistischen Übersichtsarbeiten (Nebel 1894, Borchert 1951, Horion 1974) sowie in der regionalen faunistischen Literatur (Schreiber 1887, Feuerstacke 1913, Schwier & Schwier 1967, Kühnel & Neumann 1975, 1977, 1979, Malchau 1992, Graser 1995, Neumann 1996) und in anderer entomologischer Literatur mit Einzelfundangaben im beschriebenen Landschaftsraum (u. a. Liebmann 1955, Neumann & Kühnel 1980, Neumann 1985, 1997, Zuppke 1993).

Über die Käferfauna einer alten Eiche (Standort: ehemaliger Hutewald) im BR „Mittlere Elbe" berichten Kühnel & Neumann (1975). Eine Solitäreichenerfassung und Biotopanalyse zur Bockkäferfauna führten Wahn & Meyer (1995) im Gebiet „Kupen-Rohrlache" und „Cortenswiese", „Neue Wiese" und „Schöne Birkenwiese" im BR „Mittlere Elbe" durch. Im Gebiet des BR „Mittlere Elbe" wies SCHORNACK im Mai 1999 erstmals *Phymatodes rufipes* nach. Mit 110 autochthonen und 8 allochthonen nachgewiesenen Arten im Elbegebiet scheint das Arteninventar erfasst.

Zu den Bockkäfern, bei denen aktuellere Nachweise ausstehen, gehören u. a. *Leiopus punctulatus*, *Obrium cantharinum* und *Pogonocherus ovatus*. *Leiopus punctulatus* und *Obrium cantharinum* entwickeln sich vorwiegend in der Weichholzaue, in Espe (*Populus tremula*). Ein anderer monoxener Verteter dieser Aue ist *Xylotrechus pantherinus*, mit einer engen Bindung an Sal-Weide (*Salix caprea*). *Obrium cantharinum* kann aber ebenso wie *Pogonocherus ovatus* auch an Eichen innerhalb der Hartholzaue vorgefunden werden.

Als nicht zufriedenstellend ist der räumliche Erfassungsstand zu beurteilen. Abgesehen vom BR „Mittlere Elbe" bestehen erhebliche Lücken hinsichtlich der Verbreitung der Arten im Elbegebiet (vgl. Abb. 77).

Bedeutung des Elbegebietes für die Bockkäfer

In Sachsen-Anhalt konnten bisher 133 autochthone Bockkäferarten nachgewiesen werden, von denen 101 (76 %) eine Gefährdungskategorie aufweisen (Neumann et al. 1993). Die Auwaldreste des Mittelelbegebietes erweisen sich dabei als ein Refugium seltener Arten. Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand sind die Bockkäfer dort mit 95 Arten vertreten. Hinzu kommen 15 Arten, welche mindestens 10 Jahre nicht mehr im Elbegebiet bestätigt wurden und demgemäß als ausgestorben bzw. verschollen gelten (vgl. Tab. 65, Gesamtartenliste im Anhang) sowie 8 allochthone Bockkäfer. Als besonders artenreich haben sich im BR

„Mittlere Elbe“ die Alteichenbestände und Solitäreichen für die Bockkäfer erwiesen (SCHWIER & SCHWIER 1967, KÜHNEL & NEUMANN 1975, 1979, WAHN & MEYER 1995). Damit kommt ein Großteil der in Sachsen-Anhalt bekannten Arten hier in bisher stabilen Populationen vor (KÜHNEL & NEUMANN 1977) einschließlich des 1999 erstmals kartierten *Phymatodes rufipes*. Diese Cerambycidenart wird in der Roten Liste Sachsen-Anhalt als ausgestorben oder verschollen geführt, während sie bundesdeutsch betrachtet als stark gefährdet gilt.

Besonders sei auch auf die „Urwaldrelikte“ *Cerambyx cerdo*, *Akimerus schäfferi*, *Phymatodes pusillus* und *Axinopalpis gracilis* hingewiesen (vgl. Abb. 78), deren Larvenstadien sich in den Stamm- oder Wipfelregionen vorwiegend alter Stieleichen *(Quercus robur)* vollziehen. Darunter ist mit dem Heldbock eine Art enthalten, die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt wird (MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998). Seine Vorkommen in den Stieleichen-Auwäldern im Mittelelbegebiet bilden einen bundesdeutschen Verbreitungsschwerpunkt.

Tab. 64: Bockkäfer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
Spalte 5: RL LSA = Rote Liste Sachsen-Anhalt nach NEUMANN et al (1993);
RL D = Rote Liste Deutschland nach GEISER (1998);
FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/ RL D/FFH	Lebensraum
Akimerus schaefferi	Breitschulterbock	X	X	1/1	Entwicklung vorwiegend in Eichen, besonders an Alteichen nachgewiesen
Aromia moschata	Moschusbock	X		P	Tier der Weichholzaue, Entwicklung in Weiden
Axinopalpis gracilis	Messerbock	X	X	1/1	in dürren, anbrüchigen Eichenästen, akrodendrisch
Cerambyx cerdo	Heldbock	X	X	1/1/ II, IV	Entwicklung in alten, locker strukturierten Stieleichenbeständen
Cerambyx scopolii	Kleiner Spießbock	X		3/3	Entwicklung in Laubhölzern (Eiche usw.), auch in Streuobstbäumen
Clytus tropicus	Wendekreis-Widderbock	X	X	2/2	Entwicklung in Eichen, besonders in der Wipfelregion
Exocentrus adspersus	Weißgefleckter Wimperhornbock	X		P/3	meist auf dürren Eichenzweigen
Exocentrus punctipennis	Rüstern-Wimperhornbock	X		1/2	Entwicklung in abgestorbenen Ulmenästen
Grammoptera ustulata	Eichen-Blütenbock	X		3/-	Entwicklung meist in dürren Eichenästen
Grammoptera variegata	Schwarzer Blütenbock	X		1/-	in dürren Eichenästen, akrodendrisch
Lamia textor	Weberbock	X		1/2	Käfer der Weichholzaue
Leptura rufipes	Rotbeiniger Halsbock	X		3/3	Entwicklung vorwiegend in Eichen
Mesosa curculionides	Großer Augenfleckenbock	X	X	2/2	Entwicklung in Laubhölzern, im Gebiet meist in Eiche
Necydalis major	Großer Wespenbock	X		1/1	Entwicklung in verschiedenen Laubhölzern, meist in Kirsche
Phymatodes pusillus	Kleiner Scheibenbock	X	X	1/2	Entwicklung meist in dürren, absterbenden Eichenästen
Plagionotus detritus	Bunter Eichenwidderbock		X?	-/2	Entwicklung meist in Eichen
Pyrrhidium sanguineum	Rothaarbock	X		2/-	Entwicklung besonders in Eiche
Rhagium sycophanta	Eichenzangenbock	X		3/3	Entwicklung besonders in Eiche
Rhamnusium bicolor	Beulenbock	X		1/2	in anbrüchigen Laubbäumen
Rhopalopus femoratus	Mattschwarzer Scheibenbock	X		2/3	Entwicklung besonders in Eiche
Saperda perforata	Gefleckter Espenbock	X		1/2	Tier der Weichholzaue, Entwicklung in Espen
Stenocorus quercus	Schwarzer Buntschienenbock	X		2/2	Entwicklung in Eichen
Strangalia arcuata	Bogenförmiger Halsbock	X	X?	2/3	Entwicklung wahrscheinlich in Erle
Strangalia revestita	Rotgelber Buchen-Halsbock	X		1/2	Entwicklung in morschen Laubholzästen, im Gebiet meist in Eiche
Xylotrechus antilope	Zierlicher Widderbock	X		P/-	Entwicklung in totem Eichenholz
Xylotrechus arvicola	Sauerkirschen-Widderbock	X		P/2	Entwicklung in Laubhölzern, meist in Kirschbäumen
Xylotrechus pantherinus	Panther-Holzwespenbock	X	X	1/1	Tier der Weichholzaue, Entwicklung in Salweide
Xylotrechus rusticus	Grauer Espenbock	X		2/2	Tier der Weichholzaue, Entwicklung meist in Pappel

Auch für andere Bereiche des Landschaftsraumes Elbe gibt es Meldungen seltener Arten. So konnte BLOCHWITZ für Genthin und nähere Umgebung seit Jahren *Strangalia arcuata* nachweisen. Bemerkenswert sind auch seine Funde von *Phymatodes pusillus* für diese Gegend. Angrenzend zur Havelniederung wurde im NSG „Ebelgünder Fenn" (MTB 3339) südöstlich Schollene *Strangalia attenuata* (L.) vom Autor vorgefunden.

Für xylobionte Arten erweist sich die Eiche als wichtigste Baumart (BUSSLER 1995). SZABO (1989) notierte in einem Eichenwald in Österreich ca. 940 Insektenarten. NOWOTNY (1949) fand an einer alten Eiche in Baden ca. 90 Käferarten. Erfolgt durch Maßnahmen der Forstwirtschaft, Wildverbiss und Eutrophierung ein Wechsel des Baumarteninventars, verschwinden nicht nur die stenöken Eichenarten, sondern es gehen auch die Populationsgrößen von Arten mit einem breiten Bruthabitatspektrum zurück (BUSSLER 1995).

Gefährdung

Der Anteil gefährdeter Bockkäfer gemäß der Rote Liste für Sachsen-Anhalt (NEUMANN et al. 1993) beträgt im Mittelelbegebiet 69 %. Weitere 14 Arten erscheinen in anderen Roten Listen (entsprechend der Roten Liste von Bayern, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Schleswig-Holstein, Thüringen, Deutschland), während lediglich 17 Arten als nicht gefährdet gelten. Wie aus der nachfolgenden Tabelle 65mhervorgeht, liegen für 15 Arten des Elbegebietes keine aktuellen Nachweise vor. Auch die außerhalb des beschriebenen Landschaftsraumes Elbe nachgewiesenen *Strangalia arcuata* und *Strangalia attenuata* gelten in Sachsen-Anhalt als stark gefährdet.

Auf Grund der Lebensweise vieler Bockkäferarten im Holz absterbender bzw. abgestorbener Bäume geht die Hauptgefährdungsursache von (forstbaulichen) Eingriffen in Baum- bzw. Waldbestände aus (Entfernen von Alt- und Totholz wie auch der Ersatz standortheimischer Eichen). Weiterhin sind der Verlust von alten Alleen, Streuobstbeständen, Baumgruppen und Bäumen wie auch bestimmte baumchirurgische Eingriffe zu nennen.

Schutz und Förderung

Nach GEISER (1980) erfordern v. a. die holzbewohnenden Arten besondere Schutzmaßnahmen, welche über den Schutz ihrer Lebensräume zu realisieren sind. Demnach sind mittel- und langfristig ausgelegte Artenschutzaktivitäten auf den Erhalt und die Wiederbegründung von Weich- und Hartholzauwäldern zu richten. Positiven Einfluss auf die Bockkäferbesiedlung hätte sicherlich auch die Umsetzung naturverträglicher Waldbaumethoden (Förderung standorttypischer Gehölzarten, Erhalt verschiedener Alterungsphasen etc.). Als Sofortmaßnahmen sind (Stiel-Eichen-)Starkholzbestände mit hohem Totholzanteil in den Wäldern des Elbegebietes zu tolerieren bzw. zu fördern. Dies gilt auch für Solitärbäume. Aus sicherheitsrechtlichen Gründen vorgesehene baumchirurgische Maßnahmen sind naturschutzfachlich zu prüfen, soweit möglich sollten die Habitatan-

Tab. 65: Bockkäfer - ausgestorbene oder verschollene Arten im Landschaftsraum Elbe

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Acmaeops marginata	Gelbrandiger Kugelhalsboock		Mosigkauer Heide, Coswig, Tochheim, Ramstedt	HORION (1974)
Acmaeops pratensis	Gelbbrauner Kugelhalsbock	ca. 1920	Kleinzerbst, Dessau, Biederitz	NEBEL (1894) HORION (1974)
Chlorophorus sartor	Weißbindiger Widderbock	ca. 1880 (HORION 1974)	Magdeburg	BORCHERT (1951)
Chlorophorus varius	Variabler Widderbock	1887	Mosigkauer Heide	SCHREIBER (1887)
Leiopus punctulatus		1960	bei Aken	HORION (1974)
Leptura fulva	Schwarzspitziger Halsbock	1894	Mosigkauer Heide	NEBEL (1894)
Molorchus kiesenwetteri		1902	Biederitz	FEUERSTACKE (1913)
Necydalis ulmi	Panzers Wespenbock	ca. 1890	Dessau	HORION (1974)
Nothorhina punctata	Trommler	ca. 1965	Mosigkauer Heide	STIELER
Obrium cantharinum	Dunkelbeiniger Flachdeckenbock		Dessau bis Magdeburg	BOCHERT (1951) HORION (1974)
Pogonocherus ovatus	Dunkelbeiniger Büschelfleckenbock	1968	Umgebung Dessau	HORION (1974)
Rhopalopus clavipes	Großer Ahornbock	vor 1900	Barby, Dessau, Magdeburg	HORION (1974)
Rhopalopus spinicornis	Dornhörniger Scheibenbock	1964	Dessau-Mosigkauer Heide	HORION (1974)
Saperda similis	Zitterpappelbock	1967	Umgebung Dessau	HORION (1974)
Stenopterus rufus	Spitzdeckenbock	vor 1900	Magdeburg, bei Stendal	HORION (1974)

sprüche der Bockkäfer berücksichtigt werden. Weiterhin ist für den Erhalt alter Streuobstanlagen, Obstbaumreihen/-alleen sowie auch einzelstehender Wildobstbäume Sorge zu tragen.

Untersuchungsbedarf

Während das BR „Mittlere Elbe" relativ gut bearbeitet worden ist, ergibt sich räumlich betrachtet ein erheblicher Nachholbedarf der quantitativen Erfassung von Bockkäfern für das Torgau-Wittenberger Elbtal, für Teile des Muldegebietes und das gesamte nördliche Elbtal unterhalb Magdeburg einschließlich des Elb-Havel-Winkels.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Akimerus schaefferi (Breitschulterbock). *Akimerus schaefferi*, den HORION (1974) als Urwaldrelikt bezeichnet, wird innerhalb Deutschlands und des Landes Sachsen-Anhalt als vom Aussterben bedrohte Art eingestuft. Im Elbegebiet existieren vereinzelte und nur noch gelegentlich individuenreichere Vorkommen. Die Art wird an alten Eichen der Auwälder des BR „Mittlere Elbe" bis zur Umgebung Magdeburgs vorgefunden (vgl. Abb. 78). FEUERSTACKE (1913) berichtet noch, dass „der Lehrer PROPHET ...Ende Juni bis Mitte Juli 1893/96 etwa 200 Stück...erbeutete". Diese Fänge fanden im Biederitzer Busch statt. Über neuere Nachweise dieses inzwischen äußerst seltenen Käfers an Solitäreichen im Mittelelbebereich berichten WAHN & MEYER (1995). Im Jahre 1999 gelang die aktuelle Bestätigung des Vorkommens für den Steckby-Lödderitzer Forst durch den Autor.

Cerambyx cerdo (Heldbock). Der Heldbock entwickelt sich fast ausschließlich im Holz der Stieleiche. Durch rückläufige Bestandsentwicklung ist sie deutschlandweit inzwischen äußerst gefährdet. Dieser Umstand widerspiegelt sich in den Roten Listen Deutschlands und der Bundesländer durch eine hohe Gefährdungseinstufung. Im Washingtoner Artenschutzübereinkommen wurde in Ergänzung der Anhänge auf Grund der Sitzung des Ständigen Ausschusses vom 11.12.1987 zur Berner Konvention vom 19.09.1979 des „Übereinkommens über die Erhaltung der europäisch wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume" diese Art in den Anhang II (streng geschützte Tierarten) aufgenommen. Weiterhin gehört der Heldbock zu den Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL. In Deutschland hat *Cerambyx cerdo* wahrscheinlich in den Stieleichen-Auwäldern des BR „Mittlere Elbe", die weitgehend als FFH-Gebiete vorgeschlagen wurden, seinen Verbreitungsschwerpunkt (vgl. Kap. 7.3.5.3). Vorkommen beschreiben u. a. NEUMANN & KÜHNEL 1980, NEUMANN 1985, ZUPPKE 1993 und VÖLLGER (1995). Zudem gibt es weitere Vorkommen im beschriebenen Landschaftsbereich. Über Funde um Magdeburg berichtet GRASER (1995). An Eichen im „Herrenkrug" (b. Magdeburg) konnten CIUPA 1998 und in der Havelberger Elbaue („Mühlenholz") TRAPP 1998 das Vorkommen von *Cerambyx cerdo* neu bestätigen.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; FEUERSTACKE, R. 1913; GRASER, K. 1995; HORION, A. 1974; KÜHNEL, H. & NEUMANN, V. 1975, 1977, 1979; MALCHAU, W. 1992; NEBEL, L. 1894; NEUMANN, V. & KÜHNEL, H. 1980; SCHWIER, C. & SCHWIER, H. J. 1967; ZUPPKE, H. 1993.

b) sonstige Literatur

BENSE, U. (1992): Methoden der Bestandserhebung von Holzkäfern. - In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung. Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. - BVDL-Tagung Bad Wurzach, 09.-10.11.1991, Weikersheim.

BRINGMANN, H.-D. (1993): Rote Liste der gefährdeten Bockkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. - Schwerin.

BUSSLER, H. (1995): Beitrag zur Ökologie und Faunistik charakteristischer Holzkäfer der xerothermen Mittel- und Niederwälder in Bayern (Coleoptera: Cleridae, Bostrychidae, Cerambycidae). - Beitr. Bay. Entomofaun. **1**: 77-95.

GEISER, R. (1981): Artenschutz bei Insekten und anderen wirbellosen Tierarten. - Tagungsber. ANL Laufen/Salzach **9**: 29-32.

GEISER, R. (1992): Rote Liste gefährdeter Bockkäfer (Cerambycidae) Bayerns. - Schr.-R. Bay. Landesamt Umweltschutz **111**: 127-131.

GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 168-230.

HARDE, K. W. (1966): Cerambycidae, Bockkäfer. - In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Band 9. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

HARDE, K. W. & SEVERA, F. (1988): Der Kosmos-Käferführer. - Kosmos Verlag, Stuttgart, 3. Aufl.

KLAUSNITZER, B. (1994): Rote Liste Bockkäfer Freistaat Sachsen. - Dresden.

LIEBMANN, W. (1955): Käferfunde aus Mitteleuropa einschließlich der österreichischen Alpen. - Arnstadt.

NEUMANN, V. (1985): Der Heldbock. - Neue Brehm-Bücherei **566**, Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

NEUMANN, V. et al. (1993): Rote Liste der Bockkäfer des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 48-52.

NEUMANN, V. (1996): Anmerkungen zu den Roten Listen und zur Gefährdungssituation ausgewählter Gruppen der Kiemen- und Blattfüßer sowie der Bock- und Buntkäfer. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt)

21: 52-62.

NEUMANN, V. (1997): Der Heldbock (*Cerambyx cerbo* L.). - Antonow Verlag, Frankfurt a. M.

NOWOTNY, H. (1949): Käferfunde an alten Eichen in Baden. - Koleopt. Z. **1**: 228-232.

SCHREIBER, K. (1887): Die Käfer der Mosigkauer Haide. - Entomol. Z. **31**: 335-346.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

SZABO, L. (1989): Faunistical study of Arthropods in the Austrian oak - sessile oak forest stand of Sikfokut Project I: The fauna list. - Acta Biol. Debrecina **21**: 121-144.

WAHNSCHAFFE, M. (1883): Verzeichnis der im Gebiet des Allervereins zwischen Helmstedt und Magdeburg aufgefundenen Käfer. - Druck und Verlag C. A. Eyraud, Neuhaldensleben.

WEIDLICH, M. (1992): Rote Liste der Bockkäfer (Cerambycidae). - In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. - Potsdam, 185-189.

WEIGEL, A. (1993): Rote Liste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Thüringens. - Naturschutzreport **5**: 96-100.

ZIEGLER, W. & SUIKAT, R. (1994): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Käferarten. - Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (Hrsg.). - Kiel.

c) unveröffentlichte Quellen

VÖLLGER, L. (1995): Vorkommen weiterer gefährdeter Insektenarten im Landkreis Zerbst. Bockkäfer. - unveröff. Mskr. zum Landschaftsrahmenplan des Kreises Zerbst i. A. Büro Dr. SCHNELLE.

WAHN, G. & MEYER, K. (1995): Solitäreichenerfassung im Gebiet Kupen-Rohrlache des Biosphärenreservates Mittlere Elbe. - unveröff. Mskr.

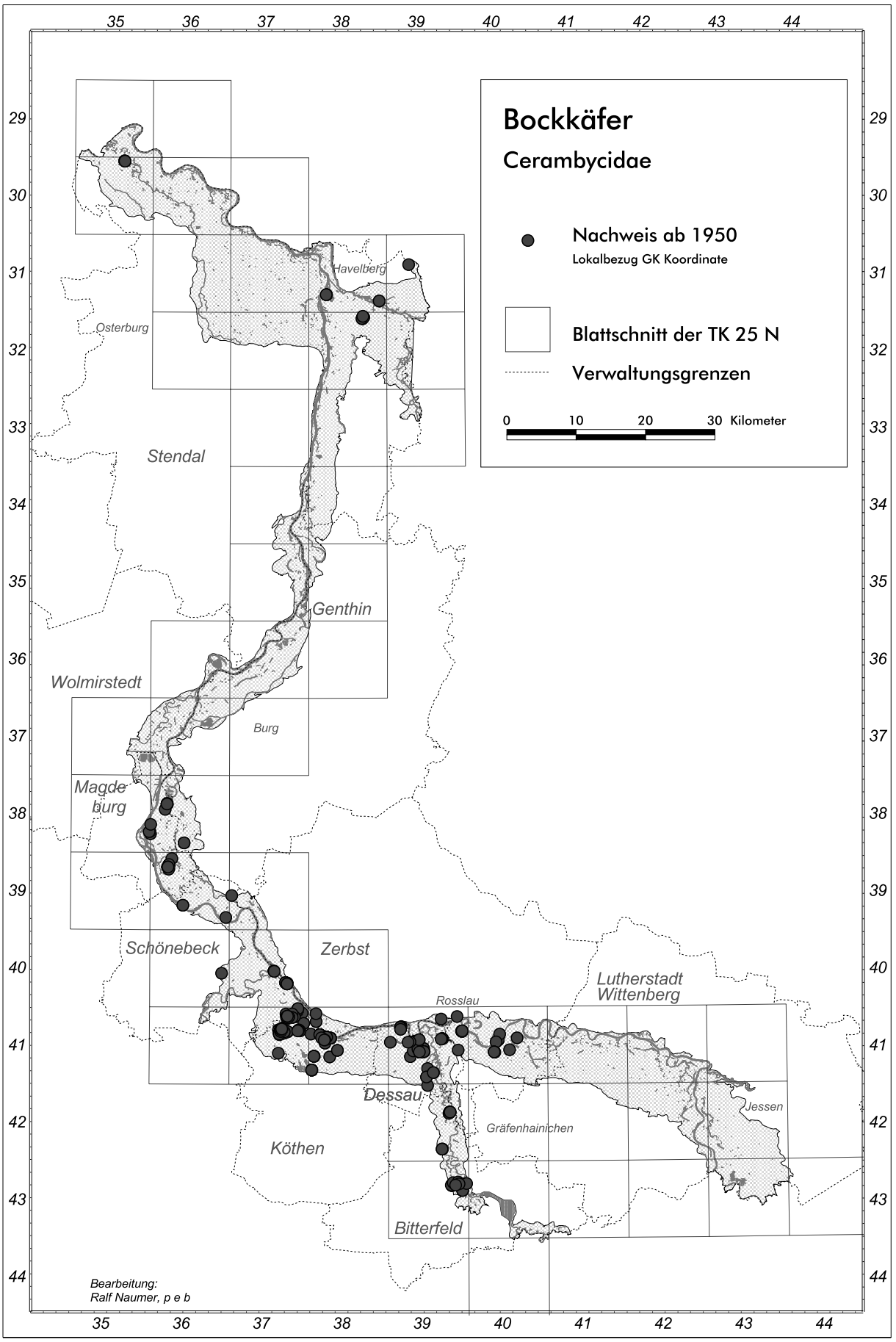

Abb. 77: Nachweise von Bockkäfern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

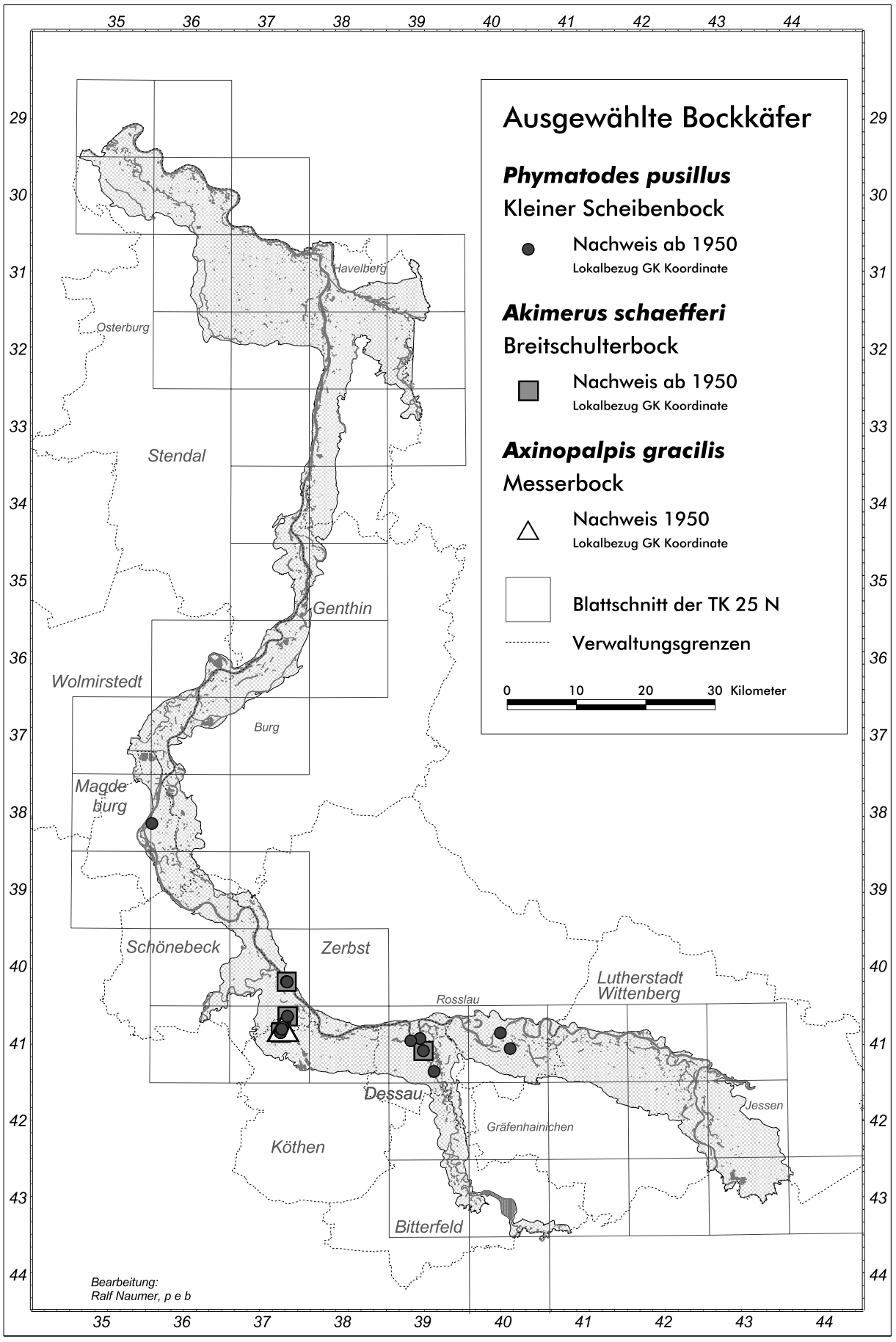

Abb. 78: Nachweise von ausgewählten Bockkäfern („Urwaldrelikte") im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe", Stand 25.04.1999.

4.2.2.19 Buntkäfer (Cleridae et Korynetidae) - V. NEUMANN

Einleitung

Die Buntkäfer sind über die gesamte Welt verbreitet, wobei der Verbreitungsschwerpunkt in den Tropen und Subtropen liegt. CORPORAAL (1950) nennt weltweit 3.366 Arten, die meist wärmeliebend sind. LOHSE (1979) führt für Mitteleuropa 28 Arten der Buntkäfer *(Cleridae* et *Korynetidae*) an, wobei *Opilo germanus* (CHEVR.) trotz Erstbeschreibung aus Hamburg nicht zur deutschen Fauna zählt. Berücksichtigt man, dass *Korynetes coeruleus* und *K. rufipes* als getrennte Arten geführt werden, so kommen in Deutschland 20 Arten vor.

Die Buntkäfer leben zum größten Teil karnivor und stellen Prädatoren xylophager Insekten dar. GERSTMEIER (1987) teilt die Buntkäfer nach ihren ökologischen Ansprüchen in 4 sich z. T. überschneidende Gruppen ein:

- Blütenbesucher: *Trichodes*-Arten, u. a. auch *Tilloidea unifasciata*;
- holzbewohnende Arten, u. a. *Tillus, Tilloidea, Opilo, Thanasimus, Allonyx, Orthopleura, Korynetes*;
- Aasbesucher: alle *Necrobia*-Arten;
- synanthrope Arten, u. a. *Opilo demesticus, Opilo mollis, Korynetes, Necrobia*.

Von größerem naturschutzfachlichem Interesse sind die xylobionten Arten. Die Arten der Gattung *Necrobia* ernähren sich nicht nur räuberisch, sondern können auch als Nahrungsschädlinge auftreten.

Erfassungsstand

Von den 20 in Deutschland und 17 in Sachsen-Anhalt vorkommenden Arten werden für den Landschaftsraum Elbe 16 erwähnt. Die 17. Art Sachsen-Anhalts *Clerus mutillarius* gehört nach HORION (1953) faunistisch ebenfalls zum Faunengebiet der Mittelelbe. Es ist ein typischer Käfer ausgedehnter alter Eichenwälder und wärmerer Biotope. *Clerus mutillarius* fand sich Anfang des 19. Jahrhunderts in Halle, während BORCHERT (1951) keine neuen Funde anführt. Mit dem Verschwinden der größeren Eichenwälder mit Altholzbestand und dem Klimawandel (GERSTMEIER 1987) starb diese Cleride aus.

In die hier vorgenommene Betrachtung der Buntkäferfauna flossen zum einen Literaturbefunde ein (KÜHNEL 1974, SCHWIER 1979, HORION 1953, KÜHNEL & MAY 1985, BORCHERT 1951, HEIDENREICH 1934, LIEBMANN 1955). Zum anderen beruhen die Artangaben auf einer Auswertung verschiedener Sammlungen (Coll. SCHWIER, Coll. KÖLLER, Coll. BAUMGARTEN, Coll. NEUMANN, Coll. SCHNEIDER) sowie auf nicht publizierten Fundortangaben verschiedener Entomologen und Nachweisen des Autors.

Der Erfassungsstand innerhalb des Landschaftsraumes Elbe ist differenziert zu beurteilen. Einerseits ist das Artenspektrum bekannt, andererseits sind erhebliche qualitative und quantitative Defizite zu konstatieren. Während das Gebiet des BR „Mittlere Elbe" etwas besser untersucht ist, bestehen in den übrigen Elbtalabschnitten erhebliche Kenntnisdefizite zur räumlichen Verbreitung und zur Häufigkeit der Buntkäfer. Vielerorts liegen nur wenige Einzelmeldungen vor. Gründe für den damit noch unzureichenden Kenntnisstand sind der schweren Nachweisbarkeit und der geringen Anzahl an versierten Bearbeitern zu schulden.

Bedeutung des Elbegebietes für die Buntkäfer

Mit 16 nachgewiesenen Arten repräsentiert der Landschaftsraum Elbe annähernd die gesamte Landes-Buntkäferfauna, was die große Bedeutung dieses Gebietes, insbesondere des BR „Mittlere Elbe" mit seinen Auwäldern und Eichenbeständen unterstreicht. Damit schließt das Elbegebiet Vorkommen sehr seltener und

Tab. 66: Buntkäfer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
Spalte 5: RL LSA = Rote Liste Sachsen-Anhalt nach NEUMANN et al (1993);
RL D = Rote Liste Deutschland nach GEISER (1998).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA / RL D	Lebensraum
Allonyx quadrimaculatus	Rothalsiger Buntkäfer	X	X	1 / 1	lichte Kiefernwälder mit geschädigten
Opilo pallidus	Blasser Hausbuntkäfer	X	X	1 / 1	akrodendrische Lebensweise in Gebieten mit urständigem Eichenbestand
Orthopleura sanguinicollis	Rothalsiger Blütenwalzkäfer	X	X	1 / 1	in alten Eichenbeständen mit *Cerambyx cerdo*-Besiedlung
Tilloidea unifasciata	Hellbindiger Holzbuntkäfer	X	X	1 / 2	an Eichen

Tab. 67: Buntkäfer - ausgestorbene oder verschollene Arten im Landschaftsraum Elbe

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Opilo domesticus	Hellbrauner Hausbuntkäfer	16.06.1968	Lödderitzer Forst	SCHWIER (1979)

vom Aussterben bedrohter Arten (*Allonyx quadrimaculatus, Opilo pallidus, Orthopleura sanguinicollis, Tilloidea unifasciata*) mit ein. Als landschaftsraumbedeutsame Arten des Elbegebietes werden in der nachfolgenden Tabelle 66 die xylobionten Buntkäfer angeführt.

Gefährdung

Insgesamt betrachtet stellen die Buntkäfer eine hochgradig gefährdete Artengruppe dar, erscheinen doch von den 17 Arten Sachsen-Anhalts 11 Arten (65 %) in der Roten Liste (NEUMANN et al. 1993). Als ausgestorben oder verschollene Arten werden diejenigen Buntkäfer geführt, für die nach 1970 keine Nachweise vorliegen. Dies betrifft im Elbegebiet lediglich eine Art, nämlich *Opilio domesticus* (vgl. Tab. 67). Als vom Aussterben bedroht gelten die xylobionten Arten (vgl. Tab. 66). Gefährdungsfaktoren sind in den kaum noch vorhandenen alten Eichenbeständen, also dem Verlust der Lebensstätten der Buntkäfer und ihrer Beutetiere zu suchen. Wälder in der Zerfallsphase mit alten, absterbenden Bäumen werden in Wirtschaftswäldern selten toleriert.

Schutz und Förderung

Die karnivoren Arten können nur durch den Erhalt der Lebensräume sowie ihrer Nahrungstiere geschützt werden. Für die als landschaftsraumbedeutsam eingestuften Arten trifft dies besonders auf Eichen zu einschließlich der daran gebundenen Beutetiere. Eine Ausnahme bildet *Allonyx quadrimaculatus,* die in bestimmten Kiefernwäldern vorkommt. Die alten Eichenbestände des Landschaftsraumes Elbe haben sich als Refugium dieser seltenen, vom Aussterben bedrohten Arten erwiesen. Es gilt, Wälder mit Alteichen und Kiefern in unterschiedlichen Alterungs-/Absterbephasen zu erhalten bzw. auf eine Erhöhung des Totholzanteiles hinzuwirken.

Für die sich in Hymenopteren-Nestern entwickelnden *Trichodes*-Arten sind die entsprechenden Wirtstiere zu erhalten bzw. ihre Lebensräume zu entwickeln.
Synanthrope Arten der Gattung *Necrobia* bedürfen keinerlei Schutzmaßnahmen. Sowie geeignete Nahrungssubstrate im Gebiet vorhanden sind (Aas, fetthaltige Nahrungsreste), kommen auch diese Vertreter vor.

Untersuchungsbedarf

Auf Grund der erheblichen Kenntnisdefizite ist das Schwergewicht zukünftiger Untersuchungen auf eine Erfassung ausgewählter naturnaher Buntkäfer-Lebensräume zu legen. Gleichzeitig ist anzustreben, die erheblichen räumlichen Erfassungslücken zu schließen. Parallel dazu ist entsprechend vieler anderer im ABSP Elbe besprochenen Tiergruppen eine Fundort-Datenbank aufzubauen und zu pflegen.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Allonyx quadrimaculatus. Der Rothalsige Buntkäfer wurde meist an kranken und von Schädlingen befallenen Kiefernstämmen und -ästen nachgewiesen. HORION (1953) nennt hierbei als Schädlinge *Magdalinus*-Arten, WINKLER (1961) Wanzen der Familie Aradidae. HORION führt Nachweise dieses Käfers auch für Fichten, Buchen, Kirschen und Linden an.
Für das Elbegebiet zitiert HORION (1953) alte Vorkommen für Burg, Biederitz bei Magdeburg und Dessau (Mosigkauer Heide). KÜHNEL & MAI (1985) erwähnen ein häufiges Auftreten an von *Phaenops cyanea* befallenen Kiefern bei Aken. Der Autor selbst fand diese Art ebenso wie SCHWIER (1979) an Kiefern und Eichen im BR „Mittlere Elbe".

Korynetes coeruleus* et *Korynetes ruficornis. Entgegen früherer Auffassung, es handle sich um eine Art (REITTER 1911, HORION 1953) werden *Korynetes coeruleus* und *Korynetes ruficornis* als 2 getrennte Arten aufgefasst. Genaue Untersuchungen über das Verhältnis der Artenverteilung und Verbreitung für Sachsen-Anhalt sowie für den Landschaftsraum Elbe stehen noch aus. SCHWIER (1979) nennt einen Nachweis von *Korynetes* für den Lödderitzer Forst. Der Autor stellte ein Vorkommen an einer alten *Cerambyx cerdo*-Eiche in Breitenhagen fest. Der Käfer soll im Holz *Anobien* verfolgen.

Opilo domesticus. *Opilo domesticus* wird meist synanthrop gefunden und lebt dort karnivor. HORION (1953) nennt eine Mitteilung aus dem Jahre 1923 von ESCHERICH, nach welcher ein Käfer 5 *Anobien* innerhalb einer Stunde verzehrt hat. Angaben zu Vorkommen im Elbegebiet macht nur SCHWIER (1979). Er fing 2 Exemplare am 16.06.1968 im Lödderitzer Forst.

Opilo mollis. *Opilo mollis* wurde vielfach in Häusern oder Holzgruppen gefunden. Nach HORION (1953) kommt das Tier in und an altem Holz (Buche, Eiche, Nadelholz) vor. Käfer und Larven sind karnivor und fressen Larven von anderen holzbewohnenden Käferarten. NEUMANN & KÜHNEL wiesen 1976 in einem von

Anobidae und *Valgus hemipterus* besiedelten abgestorbenen Apfelbaum diese Art am Rande des Klosterholzes in Lödderitz nach. Weiterhin konnte der Autor diesen Käfer auch mehrfach bei Nachtfängen an alten Heldbockeichen bei Breitenhagen und Diebzig nachweisen. STIELER fing die Art in den Jahren 1970, 1976 und 1977 (Coll. NEUMANN) bei Dessau.

Opilo pallidus. *Opilo pallidus* wird von HORION (1953) als eine seltene und nur stellenweise vorkommende Art für den mittelelbischen Raum genannt. SCHWIER (1979) gibt eine Zusammenstellung der Funde u. a. mit Nachweisen für die Mosigkauer Heide bei Dessau, für Dessau, den Lödderitzer Forst und für Aken. Auch HEIDENREICH (1934) meldet für das Mittelelbegebiet von 1890 bis zum genannten Erscheinungsjahr den Fang von ca. 30 Exemplaren. DIETZE konnte aktuell (1999) die Art für den Lödderitzer Forst bestätigen.

Orthopleura sanguinicollis. *Orthopleura sanguinicollis* kommt „nur noch an einigen wenigen Stellen, wo noch alte Eichenbestände sind, besonders an solchen Eichen, die von *Cerambyx cerdo* befallen sind" vor (HORION 1953). WINKLER (1961) unterstreicht die Seltenheit dieser Art in Mitteleuropa. Nach BORCHERT (1951) kommt *Orthopleura sanguinicollis* im Mittelelbegebiet regelmäßig und in Anzahl vor. Sie ist entlang des Elblaufs zwischen Coswig/Anhalt im Osten und der Saalemündung bei Barby im Westen und am Unterlauf der Mulde, zwischen Raguhn und deren Mündung in die Elbe, in den ausgedehnten Auwäldern vom Typ des Stieleichen-Ulmen-Eschenwaldes (Fraxino-Ulmetum) verbreitet (BORCHERT 1951, KÜHNEL 1994). KÜHNEL (1994) erwähnt auch, dass die Art in den reinen Stieleichenbeständen (Quercetum), welche die Aue mancherorts begleiten, vorkommt. SCHWIER (1979) hat Nachweise für den Lödderitzer Forst und Aken zusammengestellt. In den 70er Jahren fing STIELER die Art häufiger bei Dessau. Funde des Autors bestätigen ein Vorkommen für Dessau und Breitenhagen.

Thanasimus formicarius* et *Thanasimus femoralis. Beide Arten leben karnivor, meist von Borkenkäfern. Sie kommen in den Nadelholzbeständen des Mittelelbegebietes vor. Bisherige Fundorte sind Aken, der Lödderitzer Forst und Diebzig (SCHWIER 1979). Nachweise des Autors bis in die letzten Jahre bestätigen diese Angaben. In der Coll. KÖLLER (ZIH) sind von *Thanasimus femoralis* jeweils 2 Exemplare mit den Angaben Burg bei Magdeburg, 12.07.1926, leg. FEHSE und von Dessau - Sieglitzer Berg, 09.05.1943 enthalten.

Tillus elongatus. *Tillus elongatus* findet sich in Wäldern mit altem Laubbäumen (Buchen, Eichen, Weiden, Birken) (GERSTMEIER 1987). HORION (1953) nennt als Nahrung der karnivoren Larven und Käfer Holzkäferlarven, besonders *Ptilinus pectinicornis, Ptilinus fuscus*, andere *Anobiiden*, *Buprestiden*, *Cerambyciden*. SCHWIER (1979) erwähnt Einzelfunde für 1963 aus dem Lödderitzer Forst und 2 Nachweise am 15.06.1965 für Diebzig. In der Coll. BAUMGARTEN befinden sich 6 Exemplare aus Kleinzerbst. Zwei alte Nachweise mit der Fundortangabe Dessau - Sieglitzer Berg (30.06.1938 leg. HEIDENREICH; 02.06.1940) enthält die Coll. KÖLLER (ZIH). STIELER fing die Art in den 70er Jahren öfters bei Dessau (Coll. SCHWIER).

Tilloidea unifasciata. *Tilloidea unifasciata* stellt Käferlarven besonders an Alteichen nach. Die Art wird hauptsächlich im Lödderitzer Forst gefunden. Die bisher bekannten Funde, also Nachweise des Autors sowie Angaben von KÜHNEL (1974) und SCHWIER (1979), erstrecken sich von Breitenhagen bis Olberg (Aken). Sämtliche Tiere wurden an Eichenstämmen sowie Eichenklafter gesichtet. HORION (1953) nennt aus dem Bereich der Mittelelbe als Fundorte noch Wörlitz bei Dessau (Coll. SCHILSKY). HEIDENREICH sammelte 1903 und 1913 jeweils 1 Exemplar in der Umgebung von Dessau.

Trichodes alvearius. In den Monaten Mai und Juni konnte diese Art im Mittelelbebereich u. a. im Lödderitzer Forst (bei Lödderitz und Kühren) sowie im Wörlitzer Park nachgewiesen werden. So fing K. NEUMANN am 08.06.1980 ein Exemplar am Ortsausgang von Kühren. HEIDECKE wies 1 Exemplar am 29.05.1983 für Steckby nach. Funde bis 1977 für das Mittelelbegebiet nennt SCHWIER (1979). Aktuell wurde die Art am 05.06.1997 auf Kälberkropfblüten unter einer alten „Heldbockeiche" am Elbdamm bei Breitenhagen gefunden, wo sich auch ein Wespennest befand. Aus HORION (1953) lassen sich weitere Nachweise entnehmen. Der nördlichste Fund scheint bisher im Landschaftsraum Elbe ein Nachweis von BEHNE für Tangerhütte (02.06.1973) zu sein.

Trichodes apiarius. *Trichodes apiarius* besucht häufig Umbelliferen, wo sie andere blütenbesuchende Insekten jagt. Auch Blütenstaub soll dieser Käfer zu sich nehmen. Die Larven entwickeln sich in Bienenbauten verschiedener Arten. HORION (1953) gibt vereinzelte Funde von HEIDENREICH (1911 und 1912) für die Umgebung von Dessau an. SCHWIER (1979) nennt Vorkommen für Dessau-Kühnau und den Lödderitzer Forst. Ein Nachweis des Autors liegt für den Wörlitzer Park vor, wo auch *Trichodes alvearius* vorkommt. Im Landschaftsraum Elbe konnte die Art zuletzt am 17.06.1997 in einem Vorgarten von Wanzer auf Gierschblüten festgestellt werden, ebenso in Wulkau (Ortslage) am 06.08.1997 auf einem Rainfarnblütenstand.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; CIUPA, W. 1986; HEIDENREICH, E. 1915. 1934, 1953; HORION, A. 1953; KÜHNEL, H. 1974, 1994; KÜHNEL, H. & NEUMANN, V. 1979; KÜHNEL, H. & MAI, A. 1985; SCHWIER, H.-J. 1979.

b) sonstige Literatur

CORPORAAL, J. B. (1950): Cleridae. - Coleopterorum Catalogus, Supplementa Pars 23. Gravenhage.

GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 168-230.

GERSTMEIER, R. (1987): Biologie und Verbreitung der Buntkäfer in Bayern (Coleoptera, Cleridae). - Schr.-R. Bay. Landesamt Umweltschutz **77**: 7-16.

GERSTMEIER, R. (1992): Rote Liste gefährdeter Buntkäfer (Cleridae et Korynetidae) Bayerns). - Schr.-R. Bay. Landesamt Umweltschutz **111**: 135-136.

GERSTMEIER, R. (1998): Buntkäfer. Illustrierter Schlüssel zu den Cleridae und Thanerocleridea der West-Paläarktis. - Weikersheim.

LIEBMANN, W. (1955): Käferfunde aus Mitteleuropa einschließlich der österreichischen Alpen. - Arnstadt.

LOHSE, G. H. (1979): Cleridae. - In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Band 6. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

NEUMANN, V. et al. (1993): Rote Liste der Buntkäfer des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 46-47.

NEUMANN, V. (1996): Anmerkungen zu den Roten Listen und zur Gefährdungssituation ausgewählter Gruppen der Kiemen- und Blattfüßer sowie der Bock- und Buntkäfer. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **21**: 52-62.

RAPP, O. (1985): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-oekologischen Geographie. Band 1. - Selbstverlag, Erfurt.

REITTER, E. (1911): Fauna Germanica. Die Käfer des deutschen Reiches. Band 3. - Stuttgart.

WINKLER, J. R. (1961): Die Buntkäfer. - Neue Brehm-Bücherei **281**, Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

4.2.2.20 Marienkäfer (Coccinellidae) - W. WITSACK

Einführung

Die Marienkäfer (Coleoptera: Coccinellidae) sind bezüglich ihrer Ernährungsweise eine sehr differenziert zu betrachtende Käfergruppe. Ein sehr großer Teil der Coccinelliden ist entomophag (d. h. sie ernähren sich insbesondere von Blattläusen und Schildläusen) oder acariphag (konsumieren Spinnmilben). Andere Marienkäfer sind dagegen phytophag (Pflanzenfresser: *Cynegetis*, *Epilachna*, *Subcoccinella*), palinophag (Pollenfresser: z. B. *Tytthaspis* und *Adalia bipunctata*) oder fungivor (Pilz- bzw. Mehltaufresser: z. B. *Psyllobora*). Unter den 65 in Sachsen-Anhalt nachgewiesenen Arten gibt es eine größere Anzahl meist euryöker Arten, die verbreitet sind, häufiger vorkommen und deren Populationen nicht gefährdet sind. Die übrigen, eher stenöken Arten sind seltener bis sehr selten und werden demgemäß in der Roten Liste der Marienkäfer (WITSACK et al. 1995) geführt.

Erfassungsstand

Grundlage für die vorliegende Betrachtung des Landschaftsraumes Elbe sind die Arbeiten von BORCHERT (1951) und HORION (1961). Sie fassen die wesentlichen faunistischen Ergebnisse bis zu den 50er Jahren zusammen. Für die Einschätzung der Zeit nach 1950 wurden Funde aus der knapp zwanzigjährigen Sammeltätigkeit des Autors im Elbegebiet sowie aus einzelnen neueren Publikationen (z. B. KLAUSNITZER 1985) und Fundortmitteilungen von DIETZE und SCHORNACK ausgewertet. Die Nomenklatur richtet sich nach LOHSE & LUCHT (1992), KLAUSNITZER (1993) und FÜRSCH (1967). In älteren Arbeiten ist die Möglichkeit von Fehldeterminationen insbesondere bei einigen Arten der Gattungen *Scymnus* und *Hyperaspis* nicht auszuschließen.

Der Erfassungsstand im Landschaftsraum Elbe ist heterogen und wird insgesamt als noch unzureichend eingestuft. Zwar dürfte der Artenbestand größtenteils erfasst und der Anteil der im Elbgebiet noch zu erwartenden Arten relativ gering sein, doch bestehen räumliche und zeitliche Defizite. Vergleichsweise gut bearbeitet ist lediglich das Elbtal zwischen Aken und Dessau. Aus den Gebieten um Stendal, Magdeburg und Schönebeck sind aus früherer Zeit bemerkenswerte Funde bekannt.

Bedeutung des Elbegebietes für die Marienkäfer

Die Bedeutung des Elbegebietes für die Coccinelliden-Fauna kommt bereits in der großen Anzahl hier nachgewiesener Arten zum Ausdruck. Von den insgesamt 65 Arten Sachsen-Anhalts sind bisher immerhin 43 Arten (66,2 %) im Bereich der Elbe festgestellt worden. Aus diesem Spektrum sind nach WITSACK et al. (1995) 18 Arten in Sachsen-Anhalt selten, 15 verbreitet und 10 häufig bis sehr häufig. Zu den landschaftsraumbedeutsamen Arten (vgl.

Tab. 68) wurden die seltenen und gefährdeten Marienkäfer gestellt, welche vorrangig in xerothermen Lebensräumen vorkommen. Obwohl vielfach Nachweise nach 1950 fehlen (vgl. Tab. 69), steht zu vermuten, dass eine intensive und gezielte Nachsuche Wiederfunde erbringt.

Gefährdung

Von den 43 im Landschaftsraum Elbe nachgewiesenen Arten gehören 9 (21 %) zu den Rote-Liste-Arten in Sachsen-Anhalt (WITSACK et al. 1995), wobei *Novius cruentatus* als Bewohner xerothermer Kiefernwälder der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) zugeordnet wurde. Der Gefährdungsstatus der übrigen Arten ist Tabelle 68 zu entnehmen.

Von 10 Arten sind für das Elbegebiet nur Funde aus dem Zeitraum vor 1950 bekannt (vgl. Tab. 69). Darunter werden 6 Arten in der Roten Liste geführt.

Es gestaltet sich schwierig, für einzelne Populationen konkrete Gefährdungsursachen zu benennen und zu lokalisieren, jedoch können folgende Hauptfaktoren angeführt werden:

- Beeinflussung der Trockenlebensräume (u. a. Dünenstandorte) und der Auenwiesen durch Nutzungsänderungen und Vernichtung (z. B. Bebauung, Aufforstung, landwirtschaftliche Intensivnutzung, Nutzungsaufgabe und Verbuschung, Vermüllung);
- Beeinträchtigung der Auwälder durch forstwirtschaftliche Eingriffe (Intensivierung der Forstwirtschaft einschließlich forstlicher Bekämpfungsmaßnahmen);
- Verlust und Veränderung der Waldsäume;
- Beeinträchtigung der Feuchgebiete und Gewässer (Melioration, Beweidung, Vermüllung, Schad- und Nährstoffeintrag).

Schutz und Förderung

Die angesprochenen Gefährdungsfaktoren geben Anhaltspunkte für den Schutz und die Förderung insbesondere der gefährdeten Arten. Aufgrund der großen Bedeutung xerothermer Standorte für die Marienkäfer verdienen die Dünenstandorte und Talsandterrassen mit ihren Magerrasen und Kiefernwäldern einen besonderen Schutz. Da die meisten Elbdünen inzwischen stark bewaldet sind, sollten zumindest Teilflächen freigestellt werden (Anlage von Lichtungen oder lichten, breiten Waldrändern), so etwa zwischen Aken und Dessau am Sieglitzer Berg. Die naturnahen, Auen- sowie Erlenbruch- und Feuchtwälder sollten von forstwirtschaftlichen Eingriffen ausgenommen werden. Feuchtwiesen und Auengewässer sind in einem möglichst naturnahen Zustand zu erhalten. Grünländer sollten vorzugsweise als Extensivwiesen (geringe Schnitthäufigkeit, Verzicht auf mineralische Düngung und hohe Güllegaben), nicht als Dauerweide sondern bei einer geringen Besatzdichte beweidet werden.

Untersuchungsbedarf

In Reaktion auf die räumlichen und zeitlichen Erfassungsdefizite besteht für weite Teile des Landschaftsraumes Elbe ein dringender Untersuchungsbedarf, besonders bezüglich der aktuellen Verbreitung von Marienkäfern bzw. Rote-Liste-Arten. Der mangelhafte Kenntnisstand lässt sich nur durch eine systematische faunistische Bearbeitung beheben. Erste gezielte Untersuchungen ausgewählter Gebiete des Elbraumes (Elb-Havel-Winkel, Umgebung Schönebeck, Biosphärenreservat „Mittlere Elbe", Muldeaue) würde wesentliche Informationen zur Verbreitung von Marienkäfern liefern. Darüber hinaus sind unveröffentlichte Funde bzw.

Tab. 68: Marienkäfer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen

Wissenschaftlicher Name	①	RL LSA	Lebensraum
Coccinella magnifica	X	3	xerotherme Magerrasen und Heiden
Exochomus nigromaculatus	X	3	xerotherme Zwergstrauchheiden
Hippodamia septemmaculata	X		Feuchtgebiete der Elbauen
Hyperaspis concolor	X	2	xerotherme Magerrasen
Hyperaspis reppensis	X	3	xerotherme Magerrasen
Novius cruentatus	X	1	xerotherme Kiefernwälder
Platynaspis luteorubra	X	P	xerotherme Magerrasen
Scymnus ater	X	2	an Laubbäumen
Scymnus interruptus	X	3	xerotherme Standorte
Sospita vigintiguttata	X	P	feuchte Erlenwälder

Tab. 69: Marienkäfer - Liste der seit 1950 im Landschaftsraum Elbe nicht mehr nachgewiesenen Arten

Wissenschaftlicher Name	RL LSA	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Adalia conglomerata		vor 1950	Dessau-Sieglitzer Berg	BORCHERT (1951)
Calvia decemguttata		vor 1950	Schönebeck	BORCHERT (1951)
Chilocorus bipustulatus		vor 1950	Dessau	BORCHERT (1951)
Coccinella magnifica	3	vor 1950	Magdeburg, Biederitz	BORCHERT (1951)
Exochomus nigromaculatus	3	vor 1950	Elbtal, nach BORCHERT	HORION (1961)
Hippodamia septemmaculata		vor 1950	Kühnau	BORCHERT (1951)
Hyperaspis reppensis	3	vor 1950	Schönebeck	BORCHERT (1951)
Platynaspis luteorubra	P	vor 1950	Alte Fähre, Magdeburg, Stendal	BORCHERT (1951)
Scymnus ater	2	vor 1950	Magdeburg, Barleben	BORCHERT (1951)
Sospita vigintiguttata	P	vor 1950	Biederitz	BORCHERT (1951)

Sammlungen anderer Coleopterologen zu erschließen und auszuwerten.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

In Tabelle 68 sind die wichtigsten, für den Landschaftsraum Elbe bedeutsamen Arten dargestellt. Hier erfolgen Anmerkungen zu ausgewählten Arten dieser Gruppe.

Novius cruentatus. Nach HORION (1961) ist diese Art im Mittelmeergebiet (Spanien, Italien, Südfrankreich, Korsika, Dalmatien) beheimatet. In Mitteleuropa ist sie insbesondere in Ostdeutschland gefunden worden (Thüringen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg). Aus Bayern, Hamburg, Württemberg, dem Rheinland und aus Danzig sind nur sehr alte (fast ausschließlich vor 1900) Angaben bekannt, die sogar größtenteils angezweifelt werden (HORION 1961). Aus dem Elbegebiet liegen ältere Funde vor. Durch DIETZE und SCHORNACK konnte *N. cruentatus* 1999 bei Aken nachgewiesen werden. *N. cruentatus* ist eine stenotope, arboricole Art, die sich besonders von Schildläusen (*Palaeococcus fuscipennis*) ernährt und zumeist auf Kiefern gefunden wird.

Hyperaspis concolor. Der Artstatus von *H. concolor* war vor 1985 umstritten. KLAUSNITZER (1985) hat in seiner *Hyperaspis*-Arbeit diesen Marienkäfer als eigene Art herausgestellt und den Fund von GRASER bei Magdeburg-Herrenkrug aus dem Jahre 1985 genannt. Nach KLAUSNITZER (1985) liegen nur vereinzelte Funde aus fast allen ostdeutschen Bundesländern (ausgenommen Thüringen) vor. In Sachsen-Anhalt ist nur noch ein weiteres Vorkommen bei Haldensleben bekannt.

Scymnus ater. Nach HORION (1961) kommt die Art in Deutschland nur stellenweise und selten vor. Sie wurde an verschiedenen Laubbäumen (Eiche, Weide, Linde, Kirsche, Hasel) gefunden und ist offenbar aphidophag und coccidophag. Aus dem Elbegebiet sind nur die bei BORCHERT (1951) genannten Funde bei Barleben und Magdeburg bekannt.

Coccinella magnifica. Diese offenbar aphidophage Art bevorzugt xerotherme Grashänge, Heiden und Sandflächen. Sie ist auf *Calluna*, *Cytisus scoparius* und anderen Pflanzen und meist in der Nähe von *Formica*-Kolonien nachgewiesen worden. BORCHERT (1951) nennt im Elbegebiet die Fundorte Magdeburg und Biederitz. Die Art ist nach HORION (1961) im Osten Mitteleuropa häufiger und wird westlich der Elbe seltener.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; HORION, A. 1961; KLAUSNITZER, B. 1985, 1993; RAPP, O. 1933/35; WITSACK, W., KLAUSNITZER, B. & SCHNEIDER, K. 1995.

b) sonstige Literatur

FÜRSCH, H. (1967): Coccinellidae - In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld, 227-278.

LOHSE, G. A. & LUCHT, W. H. (1992): Die Käfer Mitteleuropas. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld, 2. Suppl.-Bd.

4.2.2.21 Schilfkäfer (Donaciinae) - W. BÄSE

Einleitung

Schilfkäfer (Coleoptera, Chrysomelidae: Donaciinae) leben mono- bzw. oligophag an Wasser-, Ufer- oder Sumpfvegetation. Neben dem Gemeinen Schilf (*Phragmites australis*), dem die Gruppe die deutsche Bezeichnung verdankt, werden Rohrkolben- (*Typha* ssp.), Igelkolben- (*Sparganium* ssp.) und Wasserschwaden-Arten (*Glyceria* ssp.), Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Schwimm-Laichkraut (*Potamogeton natans*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Große Mummel (*Nuphar lutea*), Gemeine Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*), Gemeine Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*), Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) und *Carex*-Arten bevorzugt. Die enge Bindung an diese Wirtspflanzen bedingt das Vorkommen in aquatischen bzw. semiaquatischen Habitaten, wie sie im Elbegebiet in unterschiedlicher Form anzutreffen sind.

Die oft lebhaft metallisch gefärbten Imagines findet man von April bis August an den Nahrungs- pflanzen oder z. T. schon im Herbst in den Kokons an den Wurzeln. Wohl einmalig ist die Lebensweise der ständig unter Wasser lebenden Larven, die keine Kiemen besitzen. Sie sichern ihre Sauerstoffversorgung durch speziell ausgebildete Stigmen, die sie in die Luftgänge der Wurzeln ihrer Wirtspflanzen bohren.

Erfassungsstand

Der Erfassungsstand der Schilfkäfer lässt sich mit „noch unzureichend" einschätzen. Hauptursache hierfür sind Kenntnisdefizite besonders im gesamten nördlichen Teil des Elbtales in Sachsen-Anhalt. Die historische Sammeltätigkeit konzentrierte sich auf die Gebiete um Dessau und Magdeburg während aus der jüngsten Vergangenheit insbesondere Daten aus dem Raum Wittenberg vorliegen. Eine genaue geographische Zuordnung historischer Fundortangaben (z. B. „Dessau und Umgebung") ist nicht immer möglich.

Fundortdaten stammen aus der Literatur (BORCHERT 1951, MOHR 1985, GEITER 1989) sowie aus folgenden Sammlungen: Coll. BAUMGARTEN (MNVD), Coll. BORRMANN (MNVD), Coll. FRANCKE (MNVD), Coll. HEIDENREICH (MNVD), Coll. NEBEL (MNVD), Coll. RUDOLPH (MNVD), Coll. WALLIS (MNVD), Coll. FRITSCHE (ZIH), Coll. GREBENCIKOW (ZIH), Coll. KÖLLER (ZIH), Coll. ROSENBAUM (ZIH), Coll. FRITZLAR (Jena), Coll. GEITER (Staßfurt), Coll. HEINIG (Berlin), Coll. RUDOLPH (Quedlinburg) sowie des Autors, Coll. BÄSE (Wittenberg-Dobien).

Insgesamt lässt sich einschätzen, dass zwar aus vielen Teilgebieten Funde vorliegen, wovon 249 Nachweise in der Datenbank ABSP Elbe dokumentiert sind, eine gezielte Sammeltätigkeit aber eher die Ausnahme war (vgl. Abb. 79).

Bedeutung des Elbegebietes für die Schilfkäfer

Die überdurchschnittlich vielen Feuchtgebiete entlang des untersuchten Elbeverlaufes bedingen die große Anzahl von bisher 21 hier festgestellten Schilfkäferarten (Gesamtartenliste im Anhang). Von den 27 in Deutschland und den 25 in Sachsen-Anhalt vertretenen Arten (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998 bzw. BÄSE & FRITZLAR 1995) konnten somit 78 % bzw. 84 % im Landschaftsraum Elbe nachgewiesen werden.

Das Vorkommen von *Macroplea appendiculata, Donacia brevitarsis* (in älteren Quellen entspricht *Donacia antiqua* KUNZE *Donacia brevitarsis* THOMSON (BOROWIEC 1989, 1992) und *Plateumaris braccata* ist nicht grundsätz-

Tab. 70: Schilfkäfer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Elberaum vorkommend bzw. hier ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
Spalte 3: * = Wiederfund 1999 durch den Autor.

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum (Wirtspflanzenbindung)
Donacia aquatica			2	sumpfige Ufer von Altwässern und Teichen, auch in Gräben, (oligophag, v. a. an *Sparganium emersum*)
Donacia bicolor		X	3	sumpfige Ufer von Altwässern u. a. (monophag an *Sparganium erectum*)
Donacia dentata	X	X	3	sumpfige Ufer von Altwässern und Teichen, auch in Gräben, (oligophag, im Gebiet an *Sagittaria sagittifolia*)
Donacia impressa		X	0*	sumpfige Ufer von Altwässern u. a. (monophag an *Schoenoplectus lacustris*)
Donacia sparganii	X	X	1	Bäche, Gräben (oligophag, v. a. an *Sparganium emersum*)

lich auszuschließen, da sie in angrenzenden Gebieten bereits nachgewiesen wurden (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

Auf Grund der vorliegenden Daten werden 5 Arten als für den Landschaftsraum Elbe bedeutsam eingestuft (vgl. Tab. 70).

Gefährdung, Schutz und Förderung

Von den derzeit im Elbegebiet nachgewiesenen 21 Schilfkäfern werden 5 (25 %) in der Roten Liste Deutschlands (GEISER 1998) genannt, 11 Arten (52 %) werden in der Roten Liste Sachsen-Anhalts geführt (BÄSE & FRITZLAR 1995). Sieben Arten gelten derzeit als ausgestorben bzw. verschollen im Elbegebiet (Tab. 71).
Donacia simplex kommt in unmittelbarer Nähe des Elbtales bei Dobien (MTB 4041/4) vor. *Donacia obscura* ist eine Moorart, die nur einmal für Schollene (BORCHERT 1951) gemeldet wird. Ob dieser Fundort innerhalb des Bearbeitungsgebietes liegt, kann nicht zweifelsfrei geklärt werden.

Einschlägige Untersuchungen zu speziellen Gefährdungsfaktoren der Schilfkäfer liegen nicht vor, doch scheint die Erhaltung der ursprünglichen dynamischen Auenbereiche ein wesentliches Kriterium für den Schutz vieler Arten dieser hochspezialisierten Käfergruppe zu sein.

Durch Grundwasserabsenkungen infolge der Melioration, durch Gewässerverschmutzung, Uferzerstörung und intensive Freizeitnutzung wurden viele ehemalige Lebensräume zerstört.

Das längerfristige Trockenfallen von Gewässern aller Art ist für Schilfkäfer immer mit einem Habitatverlust verbunden.

Die häufigeren Arten (*D. semicuprea, D. marginata, D. thalassina , D. cinerea, D. clavipes, D. crassipes*) scheinen euryök in Bezug auf den Gewässertyp zu sein. So werden oft relativ schnell sekundäre Lebensräume wie Gräben, Teiche oder Kiesgruben besiedelt. Die seltener nachgewiesenen Arten sind diesbezüglich wohl enger eingenischt - ihre Existenz dürfte von der Qualität der natürlichen bzw. naturnahen Ökosysteme abhängig sein.

Untersuchungsbedarf

Die zur Zeit bestehenden Kenntnislücken lassen sich durch folgende Methoden reduzieren:

- gezielte Nachsuche in bisher nicht besammelten Gebieten unter Einbeziehung von Verbreitungsdaten der Wirtspflanzen;
- weitere Erschließung unveröffentlichter Daten in Museen und Privatsammlungen;
- intensive Suche nach verschollenen Arten an den ehemaligen Fundorten.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Donacia sparganii. Diese in Deutschland gefährdete Art (GEISER 1998) wurde 1999 mehrmals im Bereich des Wittenberger Elbtales gefunden. Die an *Sparganium emersum* lebenden Tiere bevorzugen dort langsam fließende Gewässer.

Donacia aquatica. Zu *D. aquatica* liegen wenige historische Nachweise aus der Gegend um Coswig und nur ein aktueller Fund dieser Art im Elbtal bei Rade südöstlich Jessen (MTB 4243/1) vor. Die oligophage Art (KOCH 1992) wurde in einem Graben an *Sparganium emersum* gefunden.

Donacia impressa. Diese Art konnte trotz intensiver Nachsuche des Autors im Jahre 1999 nur in einem Exemplar (MTB 4142/3) bei Melzwig nachgewiesen werden. Sie lebt monophag an *Schoenoplectus lacustris*.

Plateumaris rustica. *P. rustica* gilt im Landschaftsraum Elbe als verschollene Art. Sie kommt aber in der Altmark (Raum Stendal) vor (SPRICK, schriftl. Mitt.). Bei einer gezielten Nachsuche ist eine Wiederbestätigung für das Elbegebiet denkbar.

Tab. 71: Schilfkäfer - ausgestorbene oder verschollene Arten im Landschaftsraum Elbe

Spalte 1: [1] = einschließlich *P. affinis* (KUNZE, 1818), [2] = inschließlich *P. discolor* (PANZER, 1795).

Wissenschaftlicher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Donacia brevicornis	vor 1951	Schönebeck, Lostau u. a.	BORCHERT (1951)
Donacia malinovskyi	19.4.1951	Dessau	Coll. HEIDENREICH, MNVD
Donacia obscura	vor 1951	Schollene	BORCHERT (1951)
Donacia simplex	14.6.1959	Dessau und Umgebung	Coll. RUDOLPH, MNVD
Donacia tomentosa	25.7.1919	Aken	Coll. BAUMGARTEN, MNVD
Plateumaris rustica[1]	27.5.1954	Dessau und Umgebung	Coll. WALLIS, MNVD
Plateumaris sericea[2]	28.6.1891	Mosigkauer Heide	Coll. NEBEL?, MNVD

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; GEITER, R. 1989; MOHR, K.-H. 1985.

b) sonstige Literatur

BÄSE, W. & FRITZLAR, F. (1995): Rote Liste der Schilfkäfer des Landes Sachsen-Anhalt (1. Fassung, Stand: März 1995). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **18**: 6-7.

BOROWIEC, L. (1989): *Donacia brevitarsis* THOMSON, 1884, in Poland (Coleoptera, Chrysomelidae, Donaciinae). - Pol. Pismo Entomol. **58**: 827-829.

BOROWIEC, L. (1992): *Donacia brevitarsis* THOMSON, 1884 - lectotype designation (Coleoptera, Chrysomelidae, Donaciinae). - Genus **3**: 63-64.

GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 217-220.

GOECKE, H. (1943): Monographie der Schilfkäfer II. Die fossilen Funde und ihre Bestimmung. - Nova Acta Leopoldina, N. F. **12**: 339-380.

GOECKE, H. (1945/48): Donacia Malinowski AHR. und Donacia fennica PAYK. - Entomol. Blätter **41/44**: 32-47.

KOCH, K. (1992): Die Käfer Mitteleuropas. Band 3. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

KÖHLER, F. & KLAUSNITZER, B. (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. - Entomol. Nachr. Ber. **BH 4**: 134-135.

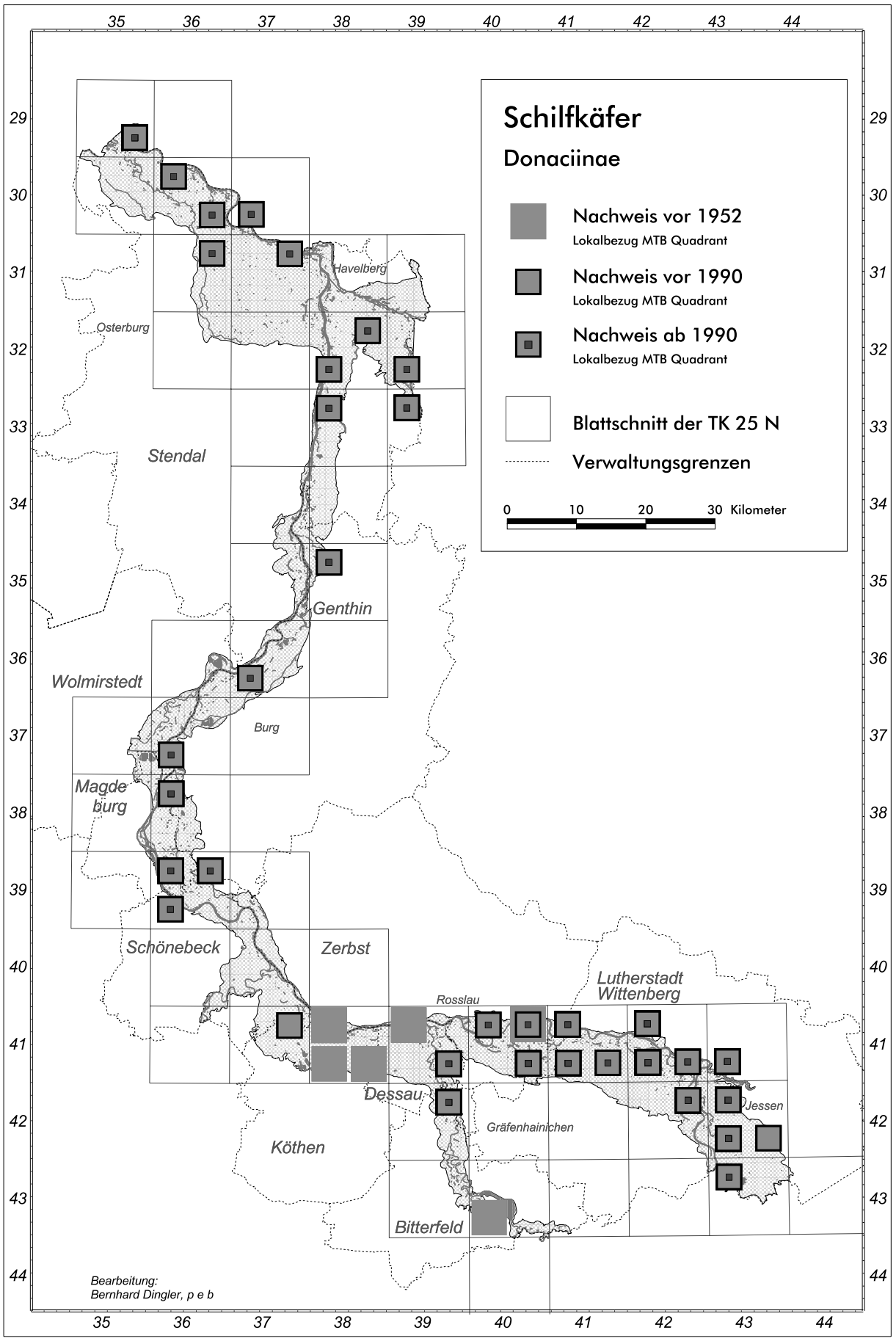

Abb. 79: Nachweise von Schilfkäfern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

4.2.2.22 Schröter (Lucanidae) - W. MALCHAU

Einleitung

Aus der Familie der Lucanidae sind weltweit etwa 1.300 Käfer bekannt. Von den 7 in Deutschland nachgewiesen Arten (KLAUSNITZER 1982), wurden bisher 6 Arten für Sachsen-Anhalt belegt (MALCHAU 1995), deren Vorkommen auch im Elbtal zu erwarten ist. Eine vergleichsweise geringe Reproduktion und eine hohe Mortalitätsrate und der Lebensraumverlust lassen die Vertreter dieser Familie heute nicht gerade als „Masseninsekten" erscheinen.

Den bei uns vorkommenden Schrötern (= Hirschkäfer) ist eine Entwicklung im sich zersetzenden Holz v. a. abgestorbener Laubbäume bzw. deren Äste und Wurzeln gemein. Überwiegend werden Eichen und Buchen genutzt, vereinzelt kann aber auch neben anderen Laubbäumen Nadelholz angenommen werden (KLAUSNITZER 1982). Im Ergebnis der mehrere Jahre in Anspruch nehmenden Larvalentwicklung verpuppen sich die Tiere im Entwicklungssubstrat, im Mulm oder auch im Erdreich wie der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). Bereits nach wenigen Wochen schlüpfen die Imagines. Sie verlassen aber erst im nächsten Frühjahr ihre Puppenwiege. Einzelne Arten finden sich im und am Brutsubstrat wie auch an austretenden Baumsäften (bevorzugt Eiche). Für einige Vertreter der Familie, die dann auch auf Blättern beobachtet werden können, ist Blattfraß beschrieben.

Die individuelle Entwicklung der Schröter erklärt ihre Affinität zu alten natürlich strukturierten Waldbeständen mit viel Totholz. Der mit Beginn des 19. Jahrhunderts zunehmende Nadelholzanteil hat in Sachsen-Anhalt und darüber hinaus zur Einengung geeigneter Lebensräume geführt, was eine Abnahme der Schröterpopulationen nach sich zog. Die historisch alten naturnahen Auwälder im Elbtalbereich stellen deshalb einen wesentlichen, in seiner Ursprünglichkeit erhalten gebliebenen Lebensraum für diese Tiergruppe dar. Zunehmend lassen sich einige Arten der Hirschkäfer auch außerhalb von Wäldern nachweisen (Parks, Feldgehölze, Alleen usw.). Diese Erscheinung scheint für eine gewisse Flexibilität gegenüber dem Lebensraum zu sprechen. Das Vorhandensein von geeignetem Brutsubstrat ist aber eine essenzielle Grundvoraussetzung für eine dauerhafte Existenz der Schröter.

Innerhalb der ökologischen Gruppen ist nach GEISER (1986, zitiert nach KLAUSNITZER 1994) der Anteil gefährdeter Arten bei den xylobionten Käfern am größten. Daraus ableitend sind die Schröter dafür prädestiniert, als Indikatoren reich strukturierter, naturnaher Waldgesellschaften zu fungieren.

Erfassungsstand

Obwohl einer der bekanntesten Käfer überhaupt - der Hirschkäfer - zu dieser Familie gehört, haben sich in der Vergangenheit vergleichsweise nur wenige Fachleute in Sachsen-Anhalt speziell mit den Lucaniden beschäftigt. Nachweise ergeben (und ergaben) sich erfahrungsgemäß aus Zufallsfängen, so dass sich Recherchen zur Verbreitung der bei uns vorkommenden 6 Arten kompliziert gestalten. Zudem ist die „Dichte der Käfersammler" innerhalb Sachsen-Anhalts zu gering, um eine flächendeckende Bearbeitung zu gewährleisten. Aktualisierte Verbreitungskarten der Schröter spiegeln deshalb auch Wohnorte der Sammler (APPEL 1968) wider und können derzeit kein vollständiges Bild über die Vorkommen von Schrötern im Elbegebiet liefern.

Diese Problematik wird auch bei der Auswertung der vorhandenen Literatur deutlich. Nach der von GRASER & SCHNITTER (1998) zusammengestellten Bibliographie der Käferliteratur von Sachsen-Anhalt gibt es nur sehr wenige spezifische Arbeiten über Lucaniden. Die wesentlichen Arbeiten, in denen Meldungen zur Fauna der Schröter aus dem Gebiet des heutigen Sachsen-Anhalt enthalten sind, werden im Literaturverzeichnis angegeben. Diesen Angaben zufolge waren die meisten Arten früher wohl deutlich häufiger, so dass gegebenenfalls Fundortmeldungen als nicht mitteilenswert eingeschätzt wurden und Funde zumeist nur „unter anderen Arten" aufgeführt sind.

Für das Gebiet der Elbauenlandschaft ist v. a. auf die Arbeit von BORCHERT (1951) zu verweisen, der die faunistischen Erkenntnisse aus der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts für ein recht weit gestecktes Gebiet um Magdeburg, fast identisch mit dem heutigen Sachsen-Anhalt, zusammenfasst. Leider fehlen hier zumeist konkrete Fundortangaben. HORION (1958) stützt sich weitestgehend auf diese Angaben. Abgesehen von der Arbeit über den Hirschkäfer (KÜHNEL & NEUMANN 1981) wurden Funde aus dem Mittelelbegebiet nur noch tangierend mitgeteilt, bzw. belaufen sich auf Einzelmeldungen.

Im Zusammenhang mit der Erstellung der Roten Liste (MALCHAU 1995) wurden Fundmeldungen der Schröter nahezu aller Käfersammler aus Sachsen-Anhalt abgefragt und ausgewertet. Fundmitteilungen erfolgten von GRASER (Magdeburg), GRILL (Bernburg), KÜHNEL (Köthen), NEUMANN (Halle), RÖßLER (Köthen), RÖßNER (Schwerin), SCHNITTER (Halle), SCHWIER (Köthen) und SCHUMANN (Quedlinburg), denen an dieser Stelle recht herzlich gedankt sein soll. Weiterhin wurden

Naturschutzbehörden zum Vorkommen des Hirschkäfers befragt. Diese Meldungen finden nachfolgend ebenso Berücksichtigung, wie die Ergebnisse der Sammlungsdurchsichten folgender Museen und Einrichtungen: Sammlungsbestände des Kulturhistorischen Museums Magdeburg, Kreismuseums Schönebeck, Museums für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau, Museums der Natur Gotha und der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Nach Informationen aus Eberswalde (Deutsches Entomologisches Institut) und dem Naturkundemuseum Berlin befinden sich hier keine (bzw. nur sehr wenige) Tiere aus Sachsen-Anhalt, so dass eine Sammlungsdurchsicht kaum neue Erkenntnisse bringen dürfte. Teile der Sammlung FEESE sind in Tharandt, beinhalten aber vorwiegend Tiere aus dem Harz.

Die unten analysierten Untersuchungsergebnisse widerspiegeln, wie eingangs erwähnt, v. a. die Sammeltätigkeit. So gab es im Dessauer Raum mit WALLIS, ZÖRNER, BORRMANN, STIELER, FRANCKE u. a. von der ersten Hälfte des Jahrhunderts bis in die 60er Jahre hinein immer wieder Sammler, die die Lucaniden gefangen haben. Nach 1960 besuchte die Fachgruppe Entomologie aus Köthen (KÜHNEL, NEUMANN, SCHWIER, später noch RÖßLER u. a.) das Gebiet von Dessau bis Steckby regelmäßig. Nach Norden hin anschließend sammeln aktuell GRASER (Magdeburg), MALCHAU (Schönebeck) und BLOCHWITZ (Genthin, von dem beim Autor keine Funde vorliegen). In der Vergangenheit wurde dieses Gebiet durch BORCHERT, FEUERSTACKE und MANZEK bearbeitet (alle 1. Hälfte des Jahrhunderts bzw. noch früher, einige ältere Sammlungen konnten nicht ausgewertet werden, Verbleib nicht zu klären). Lücken treten dann von Magdeburg aus, v. a. bis in den Havelberger Raum auf. Hier ist es erst wieder KLOSZ, der aktuelle Funde vermeldet.

Im Vergleich zu vielen anderen Insekten kann damit der aktuelle Erfassungsstand als relativ gut eingeschätzt werden, wenngleich diese Aussage nicht auf das gesamte zur Betrachtung anstehende Gebiet zutrifft. Der Elberaum nördlich von Magdeburg ist nach wie vor als „weißer Fleck" zu betrachten.

Bedeutung des Elbegebietes für die Schröter

Nach bisher vorliegenden Erkenntnissen konnten im Elbegebiet einschließlich nahe liegender Randbereiche insgesamt 5 Arten der Lucaniden nachgewiesen werden. Seit 1950 wurden nur noch von 4 Arten Fundorte bekannt, die nachfolgend als landschaftsraumbedeutsame Arten dargestellt werden (vgl. Tab. 72). Aktuellere Nachweise des Kurzschröters *Aesalus scarabaeoides* fehlen bis dato. Damit kommen im Elbegebiet bis auf den Großen Rehschröter *Platycerus caprea* und *Ceruchus chrysomelinus* alle in Deutschland nachgewiesenen Arten vor, was die herausragende Bedeutung dieses Landschaftsraumes für die Gruppe der Schröter begründet. Zudem kommt mit dem Hirschkäfer eine Art vor, die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt wird (MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998). Seine Vorkommen in den Stieleichen-Auwäldern im Mittelelbegebiet unterhalb Magdeburg bilden neben den Vorkommen im Harz, Fläming und in der Dübener Heide einen Verbreitungsschwerpunkt.

Tab. 72: Schröter - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Dorcus parallelopipedes	Balkenschröter	X	X	P	Eichen-Auwälder
Lucanus cervus	Hirschkäfer	X	X	2/II, IV	Eichen-Auwälder
Platycerus caraboides	Kleiner Rehschröter	X		3	Auwälder
Sinodendron cylindricum	Kopfhornschröter	X	X	3	Eichen-Auwälder

Gefährdung

Alle 6 in Sachsen-Anhalt nachgewiesenen Arten und damit auch die 4 aktuell bestätigten Arten aus dem Elbegebiet wurden in die Rote Liste aufgenommen (vgl. MALCHAU 1995). Der Große Rehschröter *Platycerus caprea* gilt hier als ausgestorben bzw. verschollen. (In der Museumssammlung Dessau befinden sich Tiere, die 1888 in der angrenzenden Mosigkauer Heide gefangen wurden). Nicht gesicherte Angaben zu *Platycerus caprea* liegen auf der Grundlage der Sammlung von FRIEDRICH vor. Zudem ergeben sich Probleme durch die späte Arttrennung zu *P. caraboides*, so dass historische Literatur kaum auszuwerten ist.

Der jeweilige Rote-Liste-Status widerspiegelt den Lebensraumverlust bzw. die anhaltenden Beeinträchtigungen, wobei die Kenntnisse über die Ursachen des Rückgangs der Hirsch-

käfer im Detail mangelhaft sind. Als Hauptursache für die Gefährdung der Lucaniden sind bestimmte forstbauliche Maßnahmen zu sehen. Mit der Entfernung von möglichem Entwicklungssubstrat aus den Wäldern unter dem Aspekt der Schadholzentfernung, der Beseitigung möglicher „Infektionsherde" und der Entnahme von Baumleichen zur Gewährleistung der „Bewegungsfreiheit" innerhalb der Forstkulturen werden den Hirschkäfern Möglichkeiten zur Fortpflanzung genommen. Besonders ungünstig auf den Bestand der Lucaniden wirken sich tiefe Bodenbearbeitung, das Roden alter Baumstümpfe und das schnelle Entfernen anbrüchiger Laubbäume aus. Die Verringerung der Umtriebszeiten und der monokulturelle Anbau schnellwachsender Nadelholzarten (vornehmlich in früherer Zeit) sind ebenso als Ursachen der Bestandsrückgänge zu sehen, wie auch Waldrodungen (z. B. für Bebauung) und der Verkehrswegebau einschließlich der damit verbundenen Zerschneidungseffekte Gefährdungsfaktoren darstellen. Hinzu kommen noch der Verlust von Streuobstwiesen und alten Obstbäumen in Gartenanlagen, die ebenfalls durch einige Lucaniden zur Entwicklung genutzt werden können, sowie Nährstoffeinträge und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in der Land- und Forstwirtschaft dürften weitere Verlustursachen darstellen. Zu Beeinträchtigungen dürfte auch die Sanierung alter, hohler Bäume innerhalb der Parkanlagen und Alleen führen.
Wenn auch das Angebot von geeignetem Brutsubstrat eine Voraussetzung für das Vorkommen von Hirschkäfern ist, so lässt sich umgekehrt nicht zwingend schließen, dass scheinbar geeignete Brutsubstrate von Lucaniden besiedelt sind. Scheinbar sind die Anforderungen an ein Brutsubstrat sehr spezifisch.

Schutz und Förderung

Der Schutz der Hirschkäfer ist v. a. durch den Schutz der natürlichen Lebensräume zu gewährleisten. Alte, naturnahe Waldbestände mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz sind zu entwickeln bzw. zu erhalten. Im Elbtal lenkt dies den Blick auf die Laubwälder, insbesondere die Hartholzauwälder.

Lassen sich auch kurzzeitig durch das künstliche Einbringen von Totholzmaterialien Bestandsstabilisierungen erzielen, so sind dauerhafte Fortschritte nur über eine nachhaltige ökologisch orientierte Waldbewirtschaftung möglich. Sofern vorrangig ökonomische Maßstäbe angelegt werden, sind Altholzinseln mit im Bestand belassenem Totholz netzartig zu erhalten. Eine Verbesserung der Lebensraumeigenschaften erbringt der Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden. Die langfristige Umgestaltung vorhandener Monokulturen, im Elbtal unter anderem die Bestände aus Pappelhybriden und Kiefern, in naturnahe Laubholzmischbestände würde den Lucaniden entgegenkommen.

Wie aus anderen Regionen bekannt, treten die Lucaniden auch in Waldbeständen auf, die relativ unabhängig vom Grundwasserregime des Bodens sind. Funde in Heidelandschaften zeigen, dass einige Arten selbst Trockenstandorte besiedeln. Naturnahe Traubeneichenwälder auf Talsanden und Dünen kommen daher als Lebensräume ebenso in Frage, wie die Stieleichenwälder auf Auenstandorten. Insofern haben langfristige und gezielte Umwandlungen der flussnahen Talsandflächen, die heute nahezu ausschließlich von Kiefernmonokulturen bestockt sind, für eine langfristige positive Bestandsentwicklung eine große Bedeutung. Hierbei muss aber beachtet werden, dass die Umwandlung der Forste, bis sie als Lebensraum für Lucaniden bedeutsam werden können, wohl mindestens 1 bis 2 Jahrhunderte in Anspruch nehmen dürfte.

Als langfristig wirksame Schutzmaßnahme ist auch die Wiederbegründung von Auwald anzusehen. Neben ackerbaulich genutzten Flächen innerhalb der rezenten Aue und in geplanten Rückdeichungsgebieten sollte unter Beachtung aller anderen Schutzziele auch über Aufforstungen im Bereich von elbnahen Wirtschaftsgrünländereien nachgedacht werden. Dabei verdient der Aspekt des Biotopverbundes geeigneter Lebensräume Beachtung, in dem auch Einzelbäume und kleinere Baumgruppen einzubeziehen sind. Über die durch einzelne Arten festzustellenden Flugleistungen sind keine Literaturangaben bekannt, so dass Angaben über Häufigkeitsraster von geeigneten Biotopinseln als „Trittsteine" derzeit rein spekulativ wären.

Angesichts des geringen Anteils historisch alter, naturnaher Wälder im Elbegebiet und der langen Zeiträume zur Wiederherstellung geeigneter Lebensräume gewinnen zunehmend Ausweichlebensräume für Hirschkäfer an Bedeutung. Hierbei handelt es sich um Parkanlagen, Feldgehölze, alte Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen und Streuobstwiesen, soweit Totholz vorhanden ist.

Als positive administrative Schutzvorkehrung ist die Unterschutzstellung von historisch alten Auwaldbeständen einzustufen (etwa als NSG), besonders wenn Teile als Totalreservat vorgesehen sind. Zum Erhalt sonstiger geeigneter Habitate wie Altbäume/Baumgruppen kann auch ein anderer Schutzstatus, z. B. (Flächen-)Naturdenkmal) sinnvoll sein.

Untersuchungsbedarf

Große Defizite bestehen hinsichtlich der Vorkommen der Lucaniden in den Gebieten nördlich von Magdeburg (z. B. Elb-Havel-Winkel, Hohe Garbe), so dass hier ein großer Untersuchungsbedarf besteht. Auch wenn im nördlichen Elbegebiet große zusammenhängende Auwaldflächen wie im Raum Dessau-Schönebeck fehlen, so dürften die vorhandenen Waldbestände durchaus als Lebensraum für Lucaniden geeignet sein, so dass hier gezielte Bestandserhebungen durchzuführen sind. Weiterhin bestehen Wissenslücken hinsichtlich der limitierenden Lebensraumfaktoren sowie zur Qualität und Bedeutung von Ausweichlebensräumen im Elbegebiet. Entsprechend der Funktion und Bedeutung der Hirschkäfer sind effektive Artenschutzmaßnahmen zu untersuchen bis hin zur Ansiedlung von Lucaniden in geeigneten Biotopen bzw. ehemals besiedelten Gebieten.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Aesalus scarabaeoides (Kurzschröter). Diese insgesamt selten in Sachsen-Anhalt belegte Art ist aktuell (seit 1950) nur aus der Region um Thale (Harz) vermeldet, wurde aber auch in der Kyffhäuserregion, unmittelbar angrenzend an unser Bundesland, gefunden. Darüber hinaus beziehen sich alte Funde auch auf den Hakel (Harzvorland). Als weiteren Fundort nennt RINGELKE (in BORCHERT 1951) Ramstedt. Der Ort liegt ca. 3 km nördlich von Zielitz und grenzt unmittelbar an das Elbegebiet an (Jahreszahl und Fundortumstände sind nicht mit überliefert. Ramstedt spielt in der alten Käferliteratur als Fundort für Cerambyciden eine große Rolle (vgl. FEUERSTACKE 1913).

Dorcus parallelopipedus (Balkenschröter). Noch deutlicher wird die Bedeutung des Elbtales als Lebensraum der Lucaniden am Beispiel des Balkenschröter. Hier konnten für Sachsen-Anhalt insgesamt 86 Fundmeldungen zusammengefasst werden. Damit ist diese Art nach dem Hirschkäfer die häufigste Schröterart, dürfte in der Realität aber durchaus häufiger sein, weil sie nicht so stark auffällt. Seit 1950 liegen aus Sachsen-Anhalt 75 Fundortmeldungen vor, von denen 62 aus dem südlich von Magdeburg gelegenen Elbtal stammen - mithin also über 82 % der gemeldeten Tiere. Häufige Fundorte sind bei dieser Art ebenfalls die Umgebung von Dessau (einschließlich des Wörlitzer Parks) (39 Funde) und der Schönebecker Raum einschließlich des Steckby-Lödderitzer Forstes (22 Funde). Weiterhin wurde der Balkenschröter bei Coswig und in der Umgebung von Magdeburg (z. B. Herrenkrug und Kreuzhorst) bzw. von Schönebeck nachgewiesen.

Lucanus cervus (Hirschkäfer). Der stark gefährdete Hirschkäfer gehört zu den im Anhang II der FFH-RL geführten Arten (vgl. SSYMANK et al. 1998, Kap. 7.3.5.3). Das Elbtal südlich von Magdeburg stellt einen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Sachsen-Anhalts dar. Seit 1950 konnten von insgesamt 106 belegten Tieren 54 im südlich von Magdeburg gelegenen Elbtalbereich vermeldet werden, nur 2 Tiere nördlich von Magdeburg. Damit wurden deutlich über 50 % aller in Sachsen-Anhalt gefundenen Exemplare im Elbtal nachgewiesen. Innerhalb des Elbegebietes werden folgende Verbreitungszentren deutlich: der Dessauer Raum (27 Funde), Diebzig (16 Funde), Magdeburg - Biederitzer Busch und Kreuzhorst (16 Funde) sowie die Umgebung von Schönebeck (11 Funde, dazu einige nicht näher datierte Beobachtungsmeldungen, so z. B. auch „Hirschkäferfriedhof“ am Elbufer von mindestens 10 Exemplaren, Stromkilometer 308, 14. 6. 98, leg. WUNSCHIK). Weitere Funde wurden aus der Umgebung von Aken, Coswig und dem Steckby-Lödderitzer Forst (vergl. SCHWIER & SCHWIER 1967) gemeldet.
Die hohe Anzahl an Fundortmeldungen (im Vergleich zu anderen Arten) ist bei dieser Art nicht unbedingt als Indiz für große Häufigkeit anzusehen, sondern drückt vermutlich den Bekanntheitsgrad von *Lucanus cervus* aus.

Platycerus caraboides (Kleiner Rehschröter). Die als gefährdet eingestufte Art tritt in Sachsen-Anhalt insgesamt deutlich häufiger in Erscheinung als *Platycerus caprea* (Großer Rehschröter - keine aktuellen Nachweise im Gebiet). Eindeutige Verbreitungsschwerpunkte lassen sich nicht auszumachen. Die im Elbegebiet vermeldeten Funde konzentrieren sich im wesentlichen auf die Umgebung von Dessau. Seit 1950 konnten nur 4 Tiere im Elbtal (von 25 insgesamt) belegt werden.

Sinodendron cylindricum (Kopfhornschröter). Für den gefährdeten Kopfhornschröter stellt sich das Elbtal als ein Verbreitungsschwerpunkt in Sachsen-Anhalt dar. Von 31 seit 1950 in Sachsen-Anhalt vermeldeten Tieren stammen 13 (ca. 41 %) aus dem Elbtal und zwar aus der Umgebung von Dessau, dem Lödderitzer Forst und Magdeburg.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; FEUERSTACKE, R. 1913; GRASER, K. 1990; GRASER, K. & SCHNITTER, P.-H. 1998; GREBENSCIKOV, I. 1982; HEMPEL, W. & SCHIEMENZ, H. 1975; HORION, A. 1958; KÜHNEL, H. & NEUMANN, V. 1981; MALCHAU, W. 1995; SCHWIER, C. & SCHWIER, H.-J. 1967.

b) sonstige Literatur

APPEL, H.-D. (1968): Häufig, nicht häufig, selten, sehr selten. - Decheniana **120**: 17-22.

BARTSCH, A. (1980): „Aktion Hirschkäfer" im Kreis Wernigerode. - Der Harz : Schr.-R. Harzmus. Wernigerode **3**: 17.

EGGERS, H. (1901): Verzeichnis der in der Umgebung von Eisleben beobachteten Käfer. - Insekten-Börse **18**: 1-110.

GEISER, R. (1992): Rote Liste gefährdeter Bockkäfer (Cerambycidae) Bayerns. - Schr.-R. Bay. Landesamt Umweltschutz **111**: 127-131.

HILLECKE, C. (1907): Verzeichnis der Käfer des nördlichen Harzrandes. - Entomol. Ver. Quedlinburg Umgebung.

JUNG, M. (1983): Zur Fauna der Lamellicornia des Nordharzvorlandes. - Entomol. Nachr. Ber. **27**: 184-185.

KLAUSNITZER, B. (1982): Die Hirschkäfer. - Neue Brehm-Bücherei, Ziemsen Verlag, Wittenberg, Lutherstadt.

KLAUSNITZER, B. (1994): Zur Bedeutung von Alt- und Totholz für Käfer (Coleoptera). - Untere Havel: Naturkdl. Ber. **3**: 20-24.

KUTTIG, G. (1985): Ein Beitrag zur Käfer-Fauna (Coleoptera) in Feldgehölzen des Kreises Prenzlau. - Zool. Rdbr. Bez. Neubrandenburg **4**: 53-56.

MACHATSCHKE, J. W. (1969): 85. Familie Scarabaeidae. In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Band 8. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

MALCHAU, W. (1992): Zum Vorkommen der Bockkäfer (Cerambycidae) im Gebiet um Schönebeck. - Entomol. Nachr. Ber. **36**: 191-196.

PETRY, A. (1914): Über die Käfer des Brockens. - Entomol. Mitt. **3**: Sonderdruck.

POLENTZ, G. (1949/1950): Beiträge zur Kenntnis der Käfer des Harzes. - Entomol. Blätter **45/46**: 10-12.

RAPP, O. (1934): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie. Band II. - Selbstverlag, Erfurt.

RÖßNER, E. (1991): Zur Fauna der Scarabaeoidea (Coleoptera) des Kyffhäusergebirges. - Entomol. Nachr. Ber. **35**: 122-124.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

WAHNSCHAFFE, M. (1883): Verzeichnis der im Gebiet des Allervereins zwischen Helmstedt und Magdeburg aufgefundenen Käfer. - Druck und Verlag C. A. Eyraud, Neuhaldensleben.

4.2.2.23 Rüsselkäfer (Curculionidae) - K. SCHNEIDER

Einleitung

Weltweit stellen die Curculionidae (Rüsselkäfer) mit rund 50.000 Arten die umfangreichste Coleopterenfamilie dar. Mit etwa 900 Arten gehören sie zu den artenreichsten Käferfamilien in Deutschland. In Sachsen-Anhalt konnten bisher 706 Arten nachgewiesen werden.

Charakteristisch für sie ist die schnautzenförmige Verlängerung des Kopfes. Die in Mitteleuropa beheimateten Arten sind mit 1,3 bis 20 mm nicht sehr groß und eher unauffällig. Rüsselkäfer leben phytophag und ernähren sich von fast allen Pflanzenteilen, wobei nur wenige Pflanzenarten ausgespart werden. Häufig besteht eine oligophage oder monophage Bindung an die Pflanzen. Die Imagines bevorzugen meist die oberirdischen Teile der Pflanzen als Nahrung, während die Larven hauptsächlich im Inneren des Pflanzenkörpers leben. Ihre besondere Funktion im Ökosystem beruht darauf, dass Rüsselkäfer nicht unwesentlich an der Umwandlung von Biomasse in Humus beteiligt sind. Andererseits treten sie als land- und forstwirtschaftliche Schädlinge in Erscheinung. So verursachen sie Schäden an Getreidevorräten, verursachen Fraßschäden an Blüten, Früchten und Samen, an Futterpflanzen und Laub, bohren im Holz und nagen an der Rinde junger Bäume.

Die Gruppe der Rüsselkäfer repräsentiert eine weite Lebensraumamplitude, einzelne Arten sind etwa in der Lage, Extremhabitate wie Salzstellen (*Otiorhynchus-, Ceutorhynchus*-Arten) und stehende Gewässer (*Litodactylus-, Eubrychius-, Stenopelmus*-Arten) zu besiedeln. Da bestimmte Vertreter eine sehr enge Bindung an ihre Wirtspflanzen aufweisen und signifikant auf bestimmte Umweltbedingungen reagieren, werden Rüsselkäfer als Bioindikatoren zur Bewertung von Ökosystemen herangezogen.

Erfassungsstand

Die geringe Bearbeiterzahl, der große Artenreichtum, aber v. a. die spezielle Lebensweise vieler Rüsselkäfer sind der Grund dafür, dass nicht alle Gebiete der Mittleren Elbe gut durchforscht sind. Zahlreiche Arten sind oft nur direkt an der Entwicklungspflanze zu finden. Häufig leben sie sehr versteckt bzw. sind dämmerungs- oder nachtaktiv. Außerdem sind viele Arten unauffällig gefärbt und dadurch schlecht sichtbar. Als Schutz vor natürlichen Feinden gibt es Fall- und Todstellreflexe, die das Auffinden zusätzlich erschweren.

Gezielte faunistische Untersuchungen sind v. a. in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts durchgeführt worden (z. B. RAPP 1934, BORCHERT

1951). Spätere Untersuchungen waren häufig an den Wohnort einzelner Sammler gebunden (GRASER - Magdeburg, STROBL - Stendal, GRUSCHWITZ - Staßfurt). Dies hatte zur Folge, dass das Gebiet in seiner Gesamtheit nicht mehr so intensiv erforscht wurde. Eine ganze Reihe von Arten gelten heute als verschollen. Andere Untersuchungen wurden im Zuge wissenschaftlicher Arbeiten oder im Zusammenhang mit Projekten zum Arten- und Biotopschutz durchgeführt (SCHNEIDER 1982, 1997). Dabei handelt es sich um die Gebiete im nördlichen Teil des Landschaftsraumes Elbe, d. h. um Havelberg, Klietz und Tangermünde sowie im südlichen Gebiet um Muldenstein randlich des Muldetales.

Als Datengrundlage für die vorliegende Artenliste dienten die Faunenverzeichnisse von RAPP (1933-1935) und BORCHERT (1951) sowie die Beiträge zur Insektenfauna der DDR von DIECKMANN (1972, 1974, 1977, 1980, 1983, 1986, 1988). Einbezogen wurden weiterhin Sammlungsdaten einzelner Sammler wie BEHNE, GRASER, GRUSCHWITZ und STROBL. Außerdem wurden die Fangdaten der Autorin sowie der KÖLLER- und der FRITSCHE-Sammlung ausgewertet. Standort der Sammlungen ist das Zoologische Institut der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Die Nomenklatur richtet sich nach LOHSE & LUCHT (1994). Sinnvolle deutsche Namen existieren nur für wenige Arten. Aus diesem Grunde wurde darauf völlig verzichtet.

Die Erfassung des Landschaftsraumes ist als zufriedenstellend einzustufen, wenn die qualitative Kenntnis des Arteninventars als Kriterium zu Grunde gelegt wird. Da von vielen Arten erst wenige publizierte Fundorte bekannt sind, können keine exakten Aussagen zur quantitativen Verbreitung getroffen werden. Durch das Fehlen repräsentativer Untersuchungen besäßen Verbreitungskarten nur eine geringe Aussagekraft.

Bedeutung des Elbegebietes für die Rüsselkäfer

Im Gebiet der Mittleren Elbe konnten vorläufig 400 Arten ermittelt werden, dies entspricht 56,6 % der in Sachsen-Anhalt bisher belegten 706 Rüsselkäferarten. Davon liegen für 198 Arten historische (vor 1980) und für 202 Arten aktuelle Nachweise (ab 1980) vor. Die große Bedeutung des Elbegebietes wird zudem deutlich, wenn die Kriterien Seltenheit und Gefährdung herangezogen werden. Von den bisher 400 nachgewiesenen Arten stehen 191 auf der Roten Liste Sachsen-Anhalts (SCHNEIDER et al. 1995), wovon wiederum 90 als selten bzw. verschollen einzustufen sind.

Eine wichtige Lebensraumfunktion besitzt der Landschaftsraum Elbe insbesondere für Arten, die Ufer von stehenden oder langsam fließenden Gewässern besiedeln oder in Brüchen, Sümpfen, Flussauen, sumpfigen Wiesen und Auwald-Kleingewässern verbreitet sind. Hervorzuheben sind ebenfalls sandige Flussauen, Dünen, Heiden, Sandtrockenrasen, xerotherme Hänge und trockene Ruderalstellen. Diese genannten Biotope bevorzugen mit 82,4 % ein Großteil aller nachgewiesenen Arten (vgl. Tab. 73).
Bei denen in der Roten Liste von Sachsen-Anhalt als „ausgestorben oder verschollen" aufgeführten Arten liegen die letzten Nachweise mehr als 50 Jahre zurück. Trotzdem kann es nicht als sicher gelten, dass sie tatsächlich nicht mehr vorkommen. 12 Arten aus dieser Gruppe präferieren die oben beschriebenen Habitate, d. h. leben entweder in Flussauen, Mooren bzw. Bruchwäldern (*Auletobius sanguisorbae, Dorytomus salicis, Melanapion minimum, Poophagus hopffgarteni, Stenopelmus rufinasus, Thamiocolus viduatus*). Andere besiedeln Sandböden, Heiden und wärmegetönte Standorte, z. B. *Cionioclenus nigrosuturatus, Lixus sanguineus, Omphalapion laevigatum, Polydrusus picus, Rhyncolus reflexus* (kann in Laubwäldern und alten Parks gefunden werden) *Steneocarus cardui*. Besonders für diese Arten wäre eine zielgerichtete Suche in den entsprechenden Habitaten und an Nahrungspflanzen der Arten erforderlich. In der nachfolgenden Tabelle 74 werden Rüsselkäfer angeführt, die für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume besiedeln und/oder überregional gefährdet sind.

Gefährdung

Im Gebiet der Mittleren Elbe kommen 191 Arten vor, die als gefährdet eingestuft werden, was rund 47,7 % der Gesamtartenzahl entspricht. Die Zuordnung von Gefährdungsgraden in der Roten Liste und die Einschätzung der Häufigkeit ist bei zahlreichen Arten mit Unsicherheiten verbunden, da das Wissen über das

Tab. 73: Rüsselkäfer - Anzahl und Anteil der Arten einzelner Lebensräume

	Xerotherme Standorte	Feuchtstandorte	Sandstandorte	Wälder	Gesamt
Artenanzahl	166	113	27	65	371
Anteil (in %)	44,7	30,4	7,3	17,5	100

Tab. 74: Rüsselkäfer - Auswahl von Arten, die für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume besiedeln (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
Häufigkeit: 0 = ausgestorbene bzw. verschollene Art, letzter Nachweis im Gebiet vor mehr als 50 Jahren, s = sehr selten bis selten, v = verbreitet, aber nur mäßig häufig, h = häufig bis gemein, weit verbreitet, e = eingewanderte bzw. eingeschleppte Art;
RL LSA: „ * „ RL-Status wird in der nächsten Roten Liste eingearbeitet;
Lebensraum nach KOCH (1992).

Wissenschaftlicher Name	①	Häuf.	RL LSA	Lebensraum
Amalorrhynchus melanarius		v, s	2	sumpfige Wiesen und Ufer, Bruchwälder
Apion rubiginosum		v	3	sandige Flussauen, Dünen, Heide, Kiefernbestände auf Sand
Bagous angustus		v	3	Ufer von sumpfigen Waldweihern, sumpfige Stellen in Flussauen
Bagous collignensis		s	1	Ufer von stehenden und langsam fließenden Gewässern
Bagous lutosus		s	1	v. a. Sümpfe und Bruchwälder, Ufer von Seen und Flüssen
Ceratapion penetrans		v	3	Trocken-/Halbtrockenrasen, Steppenheide, Trockenhänge
Ceutorhynchus cochleariae		v	P	feuchte Stellen: Wiesen, Ufer, Bach- und Flussauen
Ceutorhynchus hirtulus		s	1	v. a. Sandgebiete in Gewässernähe, auch Trockenhänge
Ceutorhynchus nanus		s	2	Steppenheide/Steppenhänge, Trocken-/Wärmehänge
Ceutorhynchus puncticollis		s	2	Sandgebiete, felsige Flussufer
Ceutorhynchus scapularis		v	3	sandige Ufer größerer Gewässer und Flussauen in Ufernähe
Cimberis attelaboides		v, s	P	Sandgebiete: Kiefernbestände, -heiden, auch Moore
Cionus alauda		v, s	P	Laubwälder, Waldränder sowie Bach- und Flussauen
Cryptorhynchus lapathi		v		Bach- und Flussufer sowie Bach- und Flussauen
Dorytomus filirostis		v		Bach- und Flussauen, Ufer, Bruchwälder
Eubrychius velutus		v, s	2	sumpfige Uferbereiche von Teichen, Seen, Flüssen
Eutrichapion melancholicum		s	1*	Wärme-/Trockenhänge, Steppenheide, auch Steinbrüche
Eutrichapion punctigerum		s	1	v. a. sonnige Flussauen; trockene Wiesen, Trockenrasen
Hypera dauci		s	1	auf trockenen und sandigen Böden: Brachäcker, Ruderalfluren
Hypera suspiciosa		v		Wiesen, Bach- und Flussauen, Ruderalflächen, Heiden
Ischnopterapion modestum		v	2	nasse und sumpfige Wiesen: feuchte Stellen an Ufern
Magdalis nitidipennis		v, s	2	Flussauen, Laubgehölze auf Feuchtstandorten
Miarus monticola		v, s	P	Trocken-/Wärmehänge, sonnige Wiesen, Bach-/Flussauen
Mogulones abbreviatulus		v	3	v. a. feuchte Wiesen, Bach- und Flussauen, sumpfige Ufer
Notaris bimaculatus		v, s		Ufer von Gewässern, v. a. sandig-schlammige Flussufer
Pelenomus canaliculatus		v, s	3	Uferbereiche, feuchte Stellen in Flussauen
Pelenomus velaris		s	1	sandig-schlickige Überschwemmungsufer an Flüssen
Phyllobius pomaceus		h		an frischen Stellen: Waldränder, Bach- und Flussauen, Ufer
Protapion nigritarse		v		v. a. sonnige Bach-/Flussauen sowie Waldränder/Hecken
Pselaphorhynchites nanus		v		Bach- und Flussauen, Brüche, Moore, feuchte Heiden
Rhinoncus bosnicus		s	3	besonders auf Sandböden: v. a. Flussufer
Sibinia primita		s	1	v. a. in Wärmegebieten: sandige Flussauen, Heiden
Sitona ambiguus		v		Sumpfwiesen, feuchte Flussauen
Sitona sulcifrons		v		in feuchten u. trockenen Gebieten: Wiesen, Flussauen
Smicronyx jungermanniae		v	P	trockene und warme Stellen: Steppenheide, Flussauen
Tanysphyrus lemnae		v		sumpfige und schlammige Ufer stehender und langsam fließender Gewässer
Tychius quinquepunctatus		h		warme, trockene Hänge, Trockenrasen, auch an feuchteren Stellen in Flussauen

Artenspektrum und v. a. die Verbreitung der Käfer im Landschaftsraum Elbe noch viele Lücken aufweist. Es besteht Mangel an intensiver, zielgerichteter und flächendeckender Suche. Viele alte Fundorte müssten noch einmal besammelt werden. Die Uferbereiche des gesamten Flussverlaufes bedürften eine gezielte Aufnahme.

Die Arten sind oft diskontinuierlich in den Lebensgemeinschaften verteilt, auch wenn deren Entwicklungspflanzen regelmäßig und häufig vorkommen. Massenwechselerscheinungen können ebenfalls eine Rolle spielen. So muss eine Art nicht ausgestorben sein, auch wenn sie letztmalig vor 50 Jahren gemeldet wurde.

Für den Landschaftsraum Elbe gelten 12 Arten (3,0 %) als ausgestorben bzw. verschollen. 38 Arten (9,5 %) sind vom Aussterben bedroht. Es sind Arten, die nur in Einzelvorkommen oder wenigen, isolierten und kleinen Populationen auftreten. 47 Arten (11,7 %) sind stark gefährdet, 63 Arten (15,7 %) sind gefährdet und 31 Arten (7,7 %) sind potenziell gefährdet.

Gefährdungen werden vorwiegend verursacht durch:

- Zersiedlung oder Versieglung der Landschaft;
- Melioration von Feuchtgebieten;
- umfangreiche Maßnahmen zum Hochwasser- und Erosionsschutz;
- Flussregulierungen und Begradigungen (Verbesserung Schiffbarkeit der Elbe);
- Nutzungsaufgabe und Nutzungsumwandlungen ehemals extensiv genutzter Flächen;
- Intensivierung der Landwirtschaft (Beweidung);
- Emissionen aus Industrie, Siedlung und Landwirtschaft.

Die Folgen dieser Faktoren sind Habitatbeeinträchtigungen und -verluste:

- Reduzierung ausgedehnter Überflutungsbereiche;
- Zurückdrängung von Niedermoorgebieten;
- Verbuschung bzw. Aufforstung von Sandflächen, Trockenrasen und Heiden;
- Verlust von reinen Mähwiesen;
- Anstieg der Nähr- und Schadstofffracht der Fließgewässer;
- Vereinheitlichung und Verarmung des Artenbestandes, d. h. ein vielfältiges, nach den jeweiligen Standortbedingungen differenziertes Artengefüge, geht bzw. ging verloren.

Schutz und Förderung

Artenschutzmaßnahmen für Rüsselkäfer lassen sich über den Schutz ihrer Lebensräume erreichen. Dies bedeutet, den oben dargestellten Gefährdungsfaktoren wirksame Maßnahmen entgegen zu setzen, bzw. eingetretene Schäden im Landschaftsraum Elbe zu korrigieren.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; DIECKMANN, L. 1961a, 1961b, 1972, 1974, 1977, 1980, 1983, 1986, 1988; GRUSCHWITZ, W. 1987, 1989; SCHNEIDER, K. 1982, 1997; SCHNEIDER, K., SCHOLZE, P., BEHNE, L., JUNG, M. & HUTH, M. 1995.

b) sonstige Literatur

FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.) (1981): Die Käfer Mitteleuropas. Band 10. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.) (1983): Die Käfer Mitteleuropas. Band 11. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

LOHSE, G. A. & LUCHT, W. H. (1994): Die Käfer Mitteleuropas. Abschnitt 1: Systematik, Band14: 3. Supplement-Band mit Katalogteil. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

RAPP, O. (1934): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie. Band II. - Selbstverlag, Erfurt.

4.2.2.24 Kurzflügler (Staphylinidae) - A. SCHÖNE

Einleitung

Die artenreichste Insektengruppe innerhalb Deutschlands stellen die Kurzflügler (Coleoptera: Staphylinidae) mit etwa 1.350 nachgewiesenen Arten dar. Ihren Namen verdanken die Tiere den verkürzten Flügeldecken, die meist 4 bis 5 Tergite unbedeckt lassen.

Das Gros der Arten ist auf dem Boden, in den oberen Bodenschichten und in der Bodenstreu, gebildet aus pflanzlichem Detritus, anzutreffen. Hier ist die höhere Luftfeuchtigkeit für den Vollzug ihrer Lebensprozesse förderlich. Andere haben spezielle Lebensräume erobert, wobei auch extreme Anpassungen im Körperbau und Verhalten vorkommen. Beispiele sind das Leben an Binnenlandsalzstellen, unter Rinden, an Ufern von Gewässern, an Äsern, als Nestbewohner (= Nidikole) von Vögeln, Säuger und Arthropoden.

Das Gros der Arten ist auf dem Boden und in der Bodenstreu anzutreffen. Andere haben spezielle Lebensräume erobert, wobei auch extreme Anpassungen im Körperbau vorkommen. *Atemeles*-Arten haben eine enge Bindung zu Ameisen entwickelt (myrmecophile Arten). Im Nest des Maulwurf *(Talpa europae)* lebt *Quedius puncticollis*; nur an Aas und anderen Faulstoffen zu finden ist *Creophilus maxillosus*. Unter Baumrinde leben die Arten der Gattungen *Placusa* und *Phloeonomus* als natürliche Feinde von Borkenkäfern. An Gewässerufern kommen verschiedene *Stenus*-Arten vor. Eine extreme Anpassung an ihre Umwelt zeigen die wahrscheinlich nicht zu unserem Faunengebiet gehörenden Leptotyphlinae. Sie leben unterirdisch - Augen sind nicht mehr vorhanden und eine Pigmentierung des Körpers ist völlig verschwunden.

Kurzflügler sind zumeist Räuber (= raptorische Arten), daher auch die andere Bezeichnung „Raubkäfer", Beutetiere sind kleinere Insekten. Interessant ist die Entwicklung der Gattung *Aleochara*. Die Larvenentwicklung findet parasitisch in Entwicklungsstadien von Fliegen statt. Die *Aleochara*-Larven suchen gezielt die Tönnchenpuppen bestimmter Fliegenarten auf, dringen in sie ein und verzehren die Puppe. Das vorhandene Nahrungspotenzial bestimmt dabei entscheidend die Körpergröße des Vollinsekts. So sind die extremen Größenunterschiede zu erklären. Unterschiede von über 100 % stellen keine Seltenheit dar. Es gibt positive Erfolge die Arten in der biologischen Schädlingsbekämpfung einzusetzen, z. B. *Aleochara bilineata* gegen die Zwiebelfliege.

Ausnahmen beim Nahrungserwerb bilden die Gattungen *Bledius, Gyrophaena* und *Euspha-lerum*. Entgegen den raptorischen Arten, ernähren sie sich von Algen, Pilzen und Blütenpollen.

Aus der Gruppe der Staphyliniden sind verschiedene Arten als Bioindikatoren für den Naturschutz gut geeignet, problematisch ist ihre schwierige Bestimmung.

Erfassungsstand

Für die Gruppe der Kurzflügler fehlen sowohl frühere als auch aktuelle systematische Untersuchungen zum Arteninventar des gesamten Elbegebietes. Vielmehr beschränken sich die bisherigen Erfassungsaktivitäten auf Teilräume deren Bearbeitungszeitraum zumeist bis zur Jahrhundertwende zurückreicht.

Region Dessau: Im Sammlungsbestand des Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau befinden sich etwa 40.000 Exemplare an Kurzflügler-Präparaten, wovon ein Großteil im Mittelelbe-Gebiet gesammelt und die Daten für diese Arbeit ausgewertet worden. Die Tiere entstammen den Kollektionen HEIDENREICH, WALLIS, FRANCKE, RUDOLPH, STIELER und BORRMANN. In Dessau und Umgebung sammelte HEIDENREICH sehr erfolgreich alle Insekten, außer Schmetterlinge, und veröffentlichte 1906 eine Artenliste über die in seinem Gebiet gefundenen Kurzflügler. Später gefundene Arten sind teilweise bei HORION (1963, 1965, 1967) und BORCHERT (1951) aufgeführt. HEIDENREICH`s Sammlung ging bei der Zerstörung Dessaus im März 1945 fast vollständig verloren. Nach dem Krieg legte HEIDENREICH eine neue Sammlung an. Sie stellte eine reine Heimatsammlung dar, Teile kamen auf Umwegen in den Bestand des Museums. Sie wurde von einem Privatmann aufgekauft und teilweise mit der Coll. BORRMANN vereinigt. Die Sammlung von FRANCKE erstreckt sich auf die Paläarktis, viele Tiere sind von anderen Sammlern erworben und wurden von verschiedenen Spezialisten bearbeitet.

BORRMANN sammelte etwa von 1933 bis 1962 überwiegend in der Umgebung von Coswig/Anhalt, außerdem im Harz bei Blankenburg. Kurzflügler der Sammler RUDOLPH, Spezialist der Familie der Schnellkäfer, und STIELER, beschäftigte sich mit Lauf-, Bock-, Schnell- und Prachtkäfern, sind in wenigen Exemplaren vorhanden. WALLIS sammelte von 1951 bis etwa 1975. Seine besondere Aufmerksamkeit bei den Staphyliniden galt der Gattung *Stenus*.

Neuere Nachweise Nachweise aus dem Gebiet wurden durch den Autor getätigt. Er sammelt seit 1985 in und bei Dessau. Bis jetzt konnten noch nicht alle Daten ausgewertet werden. Angaben zu den Staphyliniden fußen meist auf den Band 4 „Käfer Mitteleuropas" (FREUDE et al. 1964), eine vollständige Auswertung des 5. Bandes (FREUDE et al. 1974) steht noch aus. Ebenso lagert noch unbearbeitetes Staphyliniden-Material aus einem Projekt zur Erfassung der Bewohner der Auen im Mitteleelbegebiet im MNVD.

Schönebeck und Umgebung: Hier hat vornehmlich BORCHERT seit den 20er Jahren bis etwa 1970 (?) gesammelt. Er veröffentlichte mehrere Artenlisten über die Käfer „Ostfalens", in denen genauere Habitatangaben zu finden sind. BORCHERT (1951) enthält auch alle bis dahin im „Mittelelbegebiet" (sensu HORION) gefundenen Kurzflüglerarten. Die Habitatangaben sind zumeist wenig spezifiziert und für aussagekräftige Analysen nicht verwertbar. Die Sammlung von BORCHERT befindet sich im Museum Magdeburg und ist noch durchzusehen.

Magdeburg und Umgebung: Dieses Gebiet wurde vornehmlich von URBAN besammelt, sehr erfolgreich und zuverlässig. Er war insbesondere auf die Biologie von Rüsselkäfern spezialisiert, hat aber auch eine Liste der bei Magdeburg gesammelten Kurzflügler veröffentlicht (URBAN 1915). Genaue Habitatangaben liegen allerdings nur für relativ wenige Arten vor, so dass diese Arbeit keine differenzierte ökologische Interpretation der Aussagen zulässt.

Weitere Quellen: Bei Wittenberg sammelt seit einigen Jahren BÄSE; die bislang gefundenen Staphyliniden sind bekannt, berühren aber das Untersuchungsgebiet kaum.

Für das gesamte Elbeverlaufsgebiet nördlich von Magdeburg liegen noch keine Fundortangaben von Staphyliniden vor.

Sehr verstreute Mitteilungen finden sich in den verschiedensten Publikationen, die aber

schwer zu recherchieren sind und daher viel Zeit erfordern.

Für die vorliegende Arbeit war es aus Zeitgründen nur möglich, die Sammlung des MNVD und die Sammlung des Autors als Datengrundlage zum Artenbestand des Gesamtareals auszuwerten.
Insgesamt muss der Erfassungsstand als noch unzureichend eingestuft werden. Aus großen Teilen des Untersuchungsgebietes fehlen Angaben fast vollständig, andere Regionen sind besser durchforscht.

Bedeutung des Elbegebietes für die Kurzflügler

Aus dem Elbegebiet sind derzeitig 585 Arten (vorläufige Gesamtartenliste im Anhang), somit 61 % der nachgewiesenen 962 Arten (SCHOLZE 1999) für Sachsen-Anhalt bekannt, einschließlich historischer Angaben. Das sind ca. 44 % der bis jetzt 1.350 Arten für die BRD. Auf Grund der lückenhaften Kenntnisse über die Verbreitung der Kurzflügler ist mit weiteren Arten zu rechnen, wie schon die hier vorgenommene Auswertung Neufunde erbrachte. Die Gesamtartenzahl schwankt etwas, da innerhalb der Systematik der Staphylinidae ständig Änderungen vorgenommen werden - Gruppen kommen hinzu oder fallen heraus. Die Nomenklatur richtet sich nach FREUDE et al. (1964, 1974), LOHSE, LUCHT (1989) und LUCHT, KLAUSNITZER (1998).

Günstige Bedingungen für das Vorkommen von Kurzflüglern im Elbegebiet bestehen mit dem Angebot von:

- Ufersäumen fließender und stehender Gewässer;
- Wiesen mit angrenzenden Auwäldern, mit hohem Anteil an Alt- und Totholz und Bodenstreu als Unterschlupf für Insekten;
- und zahlreichen Sonderbiotopen, z. B. Nester von Ameisen und Säugern.

Arten, die Ufer der Gewässer besiedeln, sind zahlreich im Gebiet vertreten. Hier sei auf *Thinobius flagellatus* verwiesen. Diese Art konnte für Sachsen-Anhalt nur im Bereich der Mittelelbe nachgewiesen werden. Alle anderen Vertreter der Gattung *Thinobius* gelten schon lange als verschollen bzw. ausgestorben. Sie leben auf den Schotter-/Sandbänken fließender Gewässer.

In den Auwäldern finden feuchtigkeitsliebende Käfer in der Bodenstreu Unterschlupf. An Saftflüssen blutender Bäume stellen sich viele Käfer ein. Unter anderem fand sich im Jahre 1986 *Phloestiba plana*, ein Wiederfund seit dem Jahre 1907 von HEIDENREICH. In der nachfolgenden Tabelle 75 werden rezent nachgewiesene Kurzflügler angeführt, die in Sachsen-Anhalt bzw. bundesweit gefährdet sind und in den entsprechenden Roten Listen geführt werden (vgl. SCHOLZE et al. 1998, GEISER 1998).

Gefährdung

Rote Listen für Kurzflügler existieren für Deutschland (vgl. GEISER 1998) und für verschiedene Bundesländer. Für Sachsen-Anhalt liegt eine Rote Liste (SCHOLZE et al. 1998) und eine Checkliste (SCHOLZE 1999) vor. Als Gefährdungsfaktoren sind etwa der Verlust von Sandbänken am Flussufer zu nennen. Maßnahmen zur Verbesserung der Schiffbarkeit der Elbe könnten somit bedeutsame Kurzflügler-Habitate zerstören. Ebenso zeitigten Eingriffe in den Wasserhaushalt negative Folgen. So wären etwa bodenbewohnende feuchtigkeitsliebende Arten der Auwälder durch eine Absenkung des Grundwasserspiegels bzw. durch ausbleibende Hochwässer in ihrer Existenz bedroht.

Schutz und Förderung

Die Mehrzahl der Staphyliniden sind als häufige Arten zu bewerten. Ihr dauerhafter lässt sich durch den Schutz größerer naturnaher Landschaftsräume mit naturnahen, für Staphiliniden bedeutsamen Elementen (z. B. Totholz, Bodenstreu, Ameisenbauten, Pilzflora) erreichen. Artbezogene Schutzmaßnahmen erstrecken sich auf den Erhalt jeweiliger spezifischer Lebensräume.

Untersuchungsbedarf

Das Hauptaugenmerk in den folgenden Jahren ist auf eine Vervollständigung des bisherigen lückenhaften qualitativen und quantitativen Wissens bezüglich der Kurzflügler zu legen. Dabei ist eine vollständige Artenerfassung am Elbeverlauf in Sachsen-Anhalt erst für die nächsten Jahre zu erwarten.Vordringlichste Aufgabe sollte die Auswertung von vorhandenem Material in zugänglichen, noch existierenden Sammlungen der Museen Dessau, Schönebeck und Magdeburg bzw. Privatsammlungen sein. Es sei auf die unbearbeiteten Exemplare der Sammlung des Museums Dessau verwiesen und die Auswertung von Bodenfallenfängen im Rahmen eines Auenprojektes (Standorte der Bodenfalle zumeist im Elbegebiet). Hierzu wird vorgeschlagen, weiterhin die einschlägige Literatur mit entsprechender Zielstellung zu sichten.

Weiterhin sollte durch gezielte Nachsuche, auch unter Anwendung moderner Sammelmethoden, wie Autokescher, das Wissen um Artenspektrum vergrößert werden. Dabei sollten

Tab. 75: Kurzflügler - rezent nachgewiesene, gefährdete Arten im Landschaftsraum Elbe (Gesamtartenliste im Anhang)

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA
Aleochara kamila	3	0	*Philonthus immundus*		1
Aleochara sanguinea	1		*Philonthus intermedius*		3
Anotylus saulcyi	1		*Philonthus mannerheimi*		1
Anthophagus caraboides		1	*Philonthus marginatus*		2
Arpedium quadrum		2	*Philonthus nitidicollis*		0
Astenus immaculatus		0	*Philonthus pseudovarians*		2
Astenus pulchellus		3	*Philonthus salinus*	2	2
Atheta castanoptera		1	*Philonthus spinipes*		2
Atheta hypnorum	2		*Phloeostiba plana*		0
Atheta liturata	2	0	*Phyllodrepa melanocephala*	3	0
Atheta orphana		3	*Planeustomus palpalis*	3	1
Atheta pallidicornis		2	*Platystethus alutaceus*		1
Bledius gallicus		3	*Platystethus nitens*		P
Bledius limicola	2	1	*Platystethus nodifrons*	3	P
Bledius subterraneus		0	*Proteinus atomarius*		1
Bolitobius formosus	3	1	*Quedius assimilis*		1
Callicerus obscurus		3	*Quedius brevicornis*	3	1
Calodera uliginosa	3	1	*Quedius brevis*		1
Cypha discoidea		2	*Quedius curtipennis*		P
Dasygnypeta velata		1	*Quedius limbatus*	3	2
Deinopsis erosa		1	*Quedius maurus*		2
Deleaster dichrous		P	*Quedius nigriceps*		2
Dexiogya corticina		3	*Quedius nigrocoeruleus*		2
Dinothenarus pubescens	1		*Quedius scintillans*		2
Emus hirtus	2	0	*Quedius suturalis*		1
Erichsonius signaticornis	3	1	*Quedius truncicola*	3	1
Euryusa coarctata	2	0	*Rheochara spadicea*		P
Euryusa optabilis		1	*Rugilus scutellatus*		1
Euryusa sinuata	3	0	*Schistoglossa viduata*		1
Falagria caesa		P	*Scopaeus laevigatus*		0
Gnypeta ripicola		0	*Scopaeus sulcicollis*		1
Gymnusa brevicollis		1	*Sepedophilus bipunctatus*		1
Gyrophaena fasciata		1	*Sepedophilus littoreus*		1
Gyrophaena nana		1	*Siagonium quadricorne*	3	2
Gyrophaena poweri		0	*Stenus argus*		0
Haploglossa gentilis	3	1	*Stenus ater*		0
Haploglossa marginalis	3	1	*Stenus binotatus*		1
Haploglossa picipennis		0	*Stenus calcaratus*	3	2
Haploglossa villosula		1	*Stenus canaliculatus*		1
Hesperus rufipennis	2	0	*Stenus carbonarius*		1
Hygronoma dimidiata		2	*Stenus crassus*		1
Hypnogyra glabra	3	2	*Stenus fuscipes*		0
Lathrobium pallidum		2	*Stenus gallicus*		3
Lathrobium rufonitidum		0	*Stenus longitarsis*		1
Leptacinus pusillus		2	*Stenus ludyi*		1
Leptacinus sulcifrons		P	*Stenus lustrator*		0
Lithocharis ochracea		1	*Stenus melanarius*		1
Lordithon pulchellus	2	1	*Stenus morio*		1
Manda mandibularis	3	P	*Stenus nitens*		1
Medon castaneus		1	*Stenus opticus*		3
Megarthrus depressus		1	*Stenus palustris*		0
Mycetoporus baudueri		1	*Stenus providus*		2
Myllaena gracilis	3	2	*Stenus similis*		2
Ocypus compressus		1	*Sunius bicolor*		2
Ontholestes tessellatus		1	*Tachinus lignorum*		2
Oxypoda exoleta		3	*Tachyporus ruficollis*		1

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA
Oxypoda togata		2	*Tachyporus scitulus*		0
Oxytelus fulvipes		0	*Thamiaraea cinnamomea*	3	0
Oxytelus laqueatus		2	*Thiasophila angulata*		2
Oxytelus piceus		0	*Velleius dilatatus*	3	1
Parocyusa longitarsis		2	*Zyras cognatus*	1	
Philonthus albipes		3	*Zyras collaris*		2

bisher unbearbeitete Gebiete, z. B. nördlich Magdeburg, bevorzugt untersucht werden, wie auch die historischen Angaben zu überpüfen wären.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; HEIDENREICH, E. 1906; HORION, A. 1963, 1965, 1967; URBAN, E. 1915.

b) sonstige Literatur

FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.) (1964): Die Käfer Mitteleuropas. Band 4: Staphylinidae I (Micropeplinae bis Tachyporinae). - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.) (1974): Die Käfer Mitteleuropas. Band 5: Staphylinidae II (Hypocyphtinae bis Aleocharinae), Pselaphidae. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 178-194.

KOCH, K. (1989): Die Käfer Mitteleuropas. Band 1: Ökologie - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

LOHSE, G. A. & LUCHT, W. H. (1989): Die Käfer Mitteleuropas. 1. Supplementband. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld, 121-240.

LUCHT, W. H. & KLAUSNITZER, B. (1998): Die Käfer Mitteleuropas. Band 15 (Supplementband 4). - Verlag Goecke & Evers, Krefeld, Gustav Fischer Verlag, Jena/Stuttgart.

SCHOLZE, P., LÜBKE-AL HUSSEIN, M. & JUNG, M. (1998): Rote Liste der Kurzflügler des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **30**: 30-43.

SCHOLZE, P. (1999): Checkliste der Staphylinidae von Sachsen-Anhalt (Stand: Februar 1999). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle.

ZOERNER, H. (1981): Die Käferfauna von Dessau und Umgebung : 1. Allgemeiner Teil. - Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau **2**: 21-34.

4.2.2.25 Schmetterlinge (Lepidoptera) - P. SCHMIDT

Einleitung

Unter den Tiergruppen nehmen die Schmetterlinge eine Sonderstellung ein, da sie als Raupe und als Falter bestimmte, voneinander differente Ansprüche an das Habitat stellen. Für eine Falterart ist diejenige Biozönose der Raupe charakteristisch, in der sie die besten Voraussetzungen für ihre Entwicklung findet. Nur geeignete Raupennährpflanzen unter günstigen Standortbedingungen im richtigen Entwicklungsstadium (z. B. blühend, fruchtend) sind die Voraussetzung für das Bestehen einer Art, wobei die ökologische Valenz (Reaktionsbreite oder Anpassungsfähigkeit) gegenüber Veränderungen des Lebensraumes unterschiedlich ausgeprägt ist. Meist sind sie standorttreu und reagieren sensibel auf Umweltveränderungen. Viele Arten erweisen sich als mehr oder weniger anpassungsfähig und können Veränderungen in ihrem Habitat kompensieren. Andere Arten sind streng an bestimmte Lebensbedingungen, z. B. dem Vorkommen bestimmter Raupenfutterpflanzen gebunden. Bestimmte Schmetterlinge können so als Indikatoren für Veränderungen ihres Gesamtlebensraumes (Raupen- und Imaginalhabitat) angesehen werden. Das Verschwinden einer Art aus Regionen ihres Verbreitungsgebietes ist die Antwort auf Veränderungen im Lebensraumgefüge und meistens ist dieser Vorgang unumkehrbar. Zu den naturgegebenen, die Biotope beinflussenden Ursachen gehören Feuchtigkeit und Temperatur. Die anthropogenen Einflüsse haben aber in den vergangenen Jahrzehnten der zivilisatorischen Entwicklung die Beständigkeit der Biotope weit gravierender beeinflusst. So wurden durch den Menschen auch große Teile des Elbtals, des Havel-, Saale- und Muldetales zu mehr oder weniger intensiv genutzten Kulturlandschaften umgewandelt. Dort, wo eine weitgehend naturnahe Stromtalaue mit echter Auendynamik erhalten blieb, gehen auf engem Raum Lebensgemeinschaften der Fließwässer, Altwässer und Kleingewässer der Aue mit krautigen Uferfluren und Röhricht, Weich- und Hartholzauwälder, wechselfeuchte und wechseltrockene Auenwiesen, Mager- und

Trockenrasen auf Dünen und Niederterrassen, Zwergstrauchheiden, Solitäreichen und Streuobstwiesen ineinander über. Diese Biotopkomplexe mit einer artenreichen Vegetation sind die Voraussetzung für einen hohen Artenbestand an Schmetterlingen. Erhöht wird die Artenzahl von Schmetterlingen im Elbegebiet durch Zuflug aus benachbarten Territorien, die teilweise ganz andere Lebensräume umfassen und damit auch ein anderes Artenspektrum aufweisen.

Erfassungsstand

Im Verlauf der Elbe innerhalb des Landes Sachsen-Anhalt sind mehrere Gebiete mit einer bedeutsamen Artengarnitur bekannt, die als Biosphärenreservat oder als Naturschutzgebiet ausgewiesen sind.

Sie waren und sind traditionell Ziel für eine intensive Inventarerforschung durch Spezialisten. Von diesen Biotopen liegen zum Teil umfangreiche Artenverzeichnisse vor, die von vielen Sammlern im Lauf der Jahre bis in die Neuzeit zusammengetragen wurden. Es muss aber auch angemerkt werden, dass einige Arten, die in früheren Jahren an bestimmten Orten festgestellt wurden, bei Exkursionen in den letzten Jahren nicht mehr beobachtet wurden. Die Entscheidung, ob oder warum diese Arten in einem Biotop verschwunden sind, ist kaum eindeutig zu treffen, da exakte Aussagen zu möglichen Ursachen nicht vorhanden sind. Negative Witterungseinflüsse zur Flugzeit (Eiablage), zur Raupenzeit, zu nasse oder zu kalte Winter sind für diese Gebiete nicht in Beziehung gesetzt worden. Anthropogene Faktoren (Verkehr, Insektizide, künstliche Dauerlichtquellen, intensive Bewirtschaftung und Düngung von Flächen im Gebiet) konnten bisher nur in wenigen Fällen eindeutig zugeordnet werden.

Eine geringe Zahl von Entomologen, verstreut im Gebiet wohnend, hat in der Umgebung des jeweiligen Wohnortes geforscht. So gibt es im Verlauf der Elbe in Sachsen-Anhalt noch längere Strecken, von denen keine Informationen über Vorkommen von Schmetterlingen vorliegen, weil hier keine Sammler wohnen.

Im südöstlichen Teil des Mittellaufs der Elbe aus der Gegend um Klöden hat WERNER eine umfangreiche Datensammlung zusammengetragen, die den Erfassungsstand bis 1972 dokumentiert. Hier wurden einige Arten gefunden, die im ganzen Elbtal dann nicht mehr festgestellt werden konnten. Da nach 1972 keine erneuten Exkursionen durchgeführt wurden, kann keine Aussage getroffen werden, ob diese Arten in dieser Region ausgestorben sind (vgl. Tab. 77).

Innerhalb des BR „Mittlere Elbe" wurden mehrere Gebiete lepidopterologisch intensiver durchforscht: Um Wittenberg wurden seit 1978 von verschiedenen Fundorten in der Elbaue z. T. umfangreiche Listen der Nachtfalterarten zusammengetragen, u. a. von SCHMIDT vom NSG Crassensee und vom NSG Alte Elbe bei Bösewig. Die Tagfalterfauna dieses Gebietes wurde von HENNIG in den Jahren 1992 bis 1997 an zahlreichen Orten registriert. Für das Gebiet der Mittelelbe hat KELLNER (1995) im Raum Dessau (u. a. NSG Saalberghau) eingehende Untersuchungen durchgeführt und seine Ergebnisse zusammen mit den Daten anderer Sammler in einer Großschmetterlingsfauna veröffentlicht (1995). Für den Raum Dessau gibt es Faunenverzeichnisse von AMELANG (1887), GILLMER (1919) und GANZER et al. (1933), die einen orientierenden Vergleich zu den Exkursionsergebnissen der letzten Jahre zulässt. Ebenfalls in diesem Elbauenabschnitt liegt das NSG Steckby-Lödderitzer Forst, das von DORNBUSCH in den Jahren 1979 bis 1995 intensiv untersucht wurde. Auch hier sind einige Arten gemeldet, die in anderen gut erforschten Biotopen nicht festgestellt wurden.

Im Muldegebiet um Bitterfeld beruhen Schmetterlingsfunde von zahlreichen Arten u. a. auf Angaben von SUTTER. Einige seltene Arten wurden allerdings nur einmal in den bekannten Biotopen festgestellt. Aktuelle Erhebungen und Exkursionen aus der jüngeren Vergangenheit sind nicht bekannt.

Auch nördlich des BR „Mittlere Elbe" liegen für das Magdeburger Elbtal gute Kenntnisse zur Artenverbreitung vor. Hier befinden sich einige Schutzgebiete (NSG Kreuzhorst, Zipkeleber See bei Pechau, LSG Barleber See) und das Gebiet Magdeburg-Herrenkrug. Mehrere Sammler haben z. T. umfangreiche Artenlisten vorgelegt (DOBERITZ, ELIAS, GERBER, FRICKE, PREYDEL, GÖRICKE, u. a.). Meldungen zu vielen anderen Fundorten haben unsere Kenntnis des Artenbestandes dieser Region erweitert. Es finden sich Sippen, die im übrigen Elbegebiet sonst nicht beobachtet wurden. Andererseits wurden im Raum Pechau - NSG Kreuzhorst vor 1975 Arten festgestellt, die danach nicht mehr bestätigt wurden. Da diese Gebiete aber bis in die letzten Jahre immer wieder Ziele von Exkursionen waren, steht zu vermuten, dass diese Arten ausgestorben oder verschollen sind.

Auch die Fauna von BORNEMANN (1912) lässt für diese Region einen Vergleich zu, da hier Fundorte zitiert werden, die noch heute besucht werden. Es zeigt sich, dass für die Zeit vor 1912 einige Arten aufgeführt sind, die in jüngerer Zeit nicht mehr gemeldet wurden (vgl. Tab. 78), so dass die Frage zu stellen ist, ob diese Arten ausgestorben oder verschollen sind.

KOLAR (1972) und später STROBL, SCHULZ,

KÖNECKE, JAHN u. a. konnten für den Raum Arneburg und Tangermünde zahlreiche Arten der Großschmetterlinge feststellen. Auch hier sind manche Arten, die in den Listen von 1972 zu finden waren, später nicht mehr genannt worden.

Für den Unterlauf der Havel bis zur Einmündung in die Elbe sind nur wenige Angaben zu Schmetterlingsarten bekannt. Eine systematische Erforschung ist hier bisher nicht erfolgt. Aus der Fauna von HEINZE (1997) für die Region Havelberg sind nur wenige Angaben verwendbar.

Im weiteren Verlauf der Elbe bis zur nordwestlichen Landesgrenze liegen nur Informationen aus der Region um Seehausen vor, die allerdings auf Beobachtungen von 1957/1958 beruhen, sieht man von einzelnen aktuellen Befunden ab.

Auf das Gesamtgebiet bezogen wird der Erfassungsstand als zufriedenstellend eingestuft. Immerhin summieren sich 5.213 dokumentierte Nachweise in der Datenbank „ABSP Elbe". Während das Arteninventar bekannt sein dürfte, bestehen teilräumliche Defizite zu den Vorkommen, wie auch aktuelle bzw. kontinuierliche und quantitative Angaben fehlen (vgl. Abb. 80).

Die Nomenklatur richtet sich nach KARSHOLT & RAZOWSKI (1996).

Bedeutung des Elbegebietes für die Schmetterlinge

Im Verlauf der Elbe einschließlich der Gebiete der Zuflüsse von Schwarzer Elster, Mulde, Saale und Havel wurden seit 1980 insgesamt 687 Großschmetterlingsarten gemeldet. Dies sind ca. 65 % der Arten, die in Sachsen-Anhalt beobachtet wurden. Berücksichtigt man zusätzlich die 81 Arten, welche als ausgestorbene oder verschollene Arten des Landschaftsraumes eingestuft wurden, so repräsentiert das Elbegebiet mit 768 Arten (ca. 73 %) mehr als 2/3 der gesamten Landesfauna der Großschmetterlinge mit 1.054 Arten. Zum Vergleich, KÖHLER (1992) rechnet für das Gebiet des „Nationalparks Elbtalaue" in Niedersachsen mit 700 Großschmetterlingsarten.

Weiterhin beherbergt der Landschaftsraum Elbe mit 3 Arten (Eschenscheckenfalter, Großer Feuerfalter, Schwarzblauer Bläuling) einen Großteil der im Anhang II der FFH-RL geführten und in Sachsen-Anhalt vorkommenden Schmetterlingsarten (MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998, Kap. 7.3.5.3). Für den Goldenen Scheckenfalter, den Großen Moorbläuling und den Heckenwollafter als weitere Arten des Anhang II liegen dagegen keine Nachweise nach 1980 vor (vgl. Tab. 77). Für diese Arten ist in den vergangenen Jahrzehnten ein Rückgang der Zahl der Flugplätze zu beobachten. Sie alle bevorzugen Biotope, die sie im Bereich der Elbaue und der einmündenden Flüsse vorfinden.

Etwa ein Drittel der Schmetterlinge, die für die Elbaue und die Unterläufe der einmündenden Flüsse gemeldet wurden, können den typischen Lebensräumen der Auenregion zugeordnet werden (vgl. Tab. 76). Für die Auswahl der landschaftsraumbedeutsamen Arten wurde zudem der Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste Sachsen-Anhalt berücksichtigt. Es finden sich Arten mit großer ökologischer Amplitude (Ubiquisten), die sowohl trockene als auch feuchte Lebensräume besiedeln. Daneben werden bestimmte Falter zu den xerothermophilen Arten gerechnet, welche vorwiegend Offenländer aber auch Wälder besiedeln (vgl. KÖHLER 1992). Bei der Gruppe der Feuchtbiotopfalter handelt es sich um eine hochangepasste Schmetterlingsfauna, die eine hohe Luft- und Bodenfeuchtigkeit benötigt. Andererseits lassen sich Gilden entsprechend der Nutzungsstruktur differenzieren, etwa charakteristische Artengruppen des Offenlandes, bestimmter Ökotone (Waldrand mit Waldsaum) oder Wälder.

Dem Charakter der Elbaue entsprechend sind besonders hygrophile Arten zu erwarten, doch nur etwa 5 % aller festgestellten Arten sind als ausgesprochene Bewohner von Feuchtgebieten anzusehen. Darunter sind 8 Arten herauszustellen, die in den meisten der gut erforschten Gebiete beobachtet wurden: *Boloria selene, Carterocephalus palaemon, Heteropterus morpheus, Celaena leucostigma, Deltote uncula, Mythimna impura, Mythimna obsoleta, Costaconvexa polygrammata*. Die anderen feuchtigkeitsliebenden Arten wurden nur an wenigen Fundorten festgestellt, ohne dass eine Konzentration auf eine Gebiet deutlich zu erkennen ist.
Die größte Gruppe bilden solche Schmetterlinge, die als mesophile Arten eine große Anpassungsfähigkeit haben und in diesem Zusammenhang mehr oder weniger Feuchthabitate bevorzugen.

Nur wenige xerothermophile Arten werden im Gebiet gefunden. Ein Teil von ihnen ist den Mager- und Trockenrasenbiotopen auf Dünen und Niederterrassen zuzuordnen, die Bestandteile des Biotopinventars der Elbaue sind: *Hyponephele lycaon, Zygaena ephialtes, Zygaena loti, Agrotis vestigalis, Ephesia fulminiea, Aplocera plagiata, Aplocera praeformata*.

Andere xerothermophile Arten sind Bewohner von Wäldern und Gebüschvegetationen, Wäldern und Gebüschformationen auf Sandböden: *Coenonympha glycerion, Hipparchia se-*

mele, Polyploca ridens, Lacanobia aliena, Staurophora celsia.

Bei der Beurteilung der Schmetterlingsfauna des Elbegebietes ist der biogeographische Aspekt zu berücksichtigen. So ist für einige Arten hier die Grenze des Verbreitungsgebietes anzunehmen. Naturgemäß ist in einem Grenzgebiet nicht mehr mit einem geschlossenen Auftreten von Arten zu rechnen, sondern es kommt zu einer Auflockerung der Population. Damit ist aber zugleich mit eine größeren Gefährdung durch negative Einflüsse zu rechnen als in den Kerngebieten der Art, wo eine Wiederbesiedelung leichter möglich ist. Für folgende beobachteten Arten wird in dieser Region die Nordgrenze angenommen: *Maculinea nausithous, Lacanobia splendens, Sabra harpagula, Zygaena carniolica, Zygaena ephialtes, Zygaena loti, Catocala fulminea, Cucullia lucifuga, Mormo maura, Phlogophora scita*. *Aedia funesta* lebt in einem Kleinareal an der Nordgrenze des Verbreitungsgebietes. Auch für *Jordanita globulariae*, *Phragmatobia luctifera* und *Catocala elocata* liegt die Nordgrenze des Fluggebietes hier, jedoch fehlen aktuelle Nachweise aus den vergangenen 20 Jahren. Für *Zygaena minos* bildet das Elbegebiet die Nordwestgrenze ihres Areals, die Art wurde aber ebenfalls seit über 20 Jahren nicht mehr gemeldet. Die Ostgrenze wird hier für *Paradiarsia glareosa* und *Coenobita rufa* angegeben, auch für *Athetmia centrago*, wobei für letztere Art seit 20 Jahren kein Nachweis erbracht wurde.

Die Fauna wurde in den vergangenen 30 Jahren durch „Arealausbreiter" bereichert. Für *Polyommatus amandus* und *Cucullia fraudatrix* und erfolgte eine Arealerweiterung aus dem Osten, während *Noctua interjecta* sein Verbreitungsgebiet von Westen und *Mythimnia scirpi* von Südwesten her ausbreitete. Diese Arten gehören nun zum festen Bestandteil der Fauna.

Gefährdung

Von den 687 Großschmetterlingsarten, die seit 1980 aus dem Elbegebiet gemeldet wurden, finden sich 197 Arten, d. h. ca. 29 % in der Roten Liste Sachsen-Anhalts (GROSSER et al. 1993) geführt (vgl. Tab. 76). Als Hauptursachen des Rückgangs sind Habitatveränderungen aber auch der gänzliche Lebensraumverlust zu nennen. Besonders relevant sind:

- Nutzungsintensivierung von Grünlandflächen bzw. die Umwandlung extensiv genutzter Auwiesen in Mähweiden mit kurzen Mäh- bzw. Beweidungsintervallen und ho-

Tab. 76: Schmetterlinge - landschaftsraumbedeutsame Arten, Aufstellung nach den 4 großen Familien bzw. Familienzusammenfassung (Spinner) geordnet (Gesamtartenliste im Anhang)

① = besiedelt überwiegend für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume;
FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Tagfalter				
Aglais urticae	Kleiner Fuchs	x		Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Anthocharis cardamines	Aurorafalter	x		Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Apatura ilia	Kleiner Schillerfalter	x	3	Fließgewässer, Auwald
Aphantopus hyperantus	Schornsteinfeger	x		Feuchtwiesen
Aporia crataegi	Baumweißling	x		Ufergebüsche, Hochstaudenfluren
Araschnia levana	Landkärtchen	x		Auwälder, Ufergebüsche, Uferstaudenvegetation
Argynnis adippe	Feuriger Perlmuttfalter	x	3	Ufergebüsche, Hochstaudenfluren,
Argynnis aglaja	Großer Perlmuttfalter		3	Waldwiesen, Lichtungen, Brombeerhecken
Boloria dia	Magerrasen - Perlmuttfalter	x	2	
Boloria selene	Braunfleckiger Perlmuttfalter	x	P	sumpfige Wiesen, feuchte, sonnige Plätze, Niedermoore
Callophrys rubi	Brombeerzipfelfalter	x	P	Ufergebüsche, Uferstaudenvegetation
Carcharodus alcea			3	
Carterocephalus palaemon	Gelbwürfeliger Dickkopffalter	x		Feuchtwiesen, in Wäldern an feuchten Wegrändern, Streuobstwiesen
Celastrina argiolus		x		Auwälder
Coenonympha glycerion	Rostbraunes Wiesenvögelchen	x	2	Frisch-, Feucht-, Sumpf-, Moorwiesen, besonders in Waldgegend
Colias alfacariensis			3	
Erebia ligea	Weißbindiger Mohrenfalter	x	3	Hochstaudenfluren, an Gewässerufern
Erebia medusa	Mohrenfalter	x	2	lichte Gehölze auf feuchterem Untergrund
Erynnis tages		x	P	
Euphydryas maturna	Eschenscheckenfalter	x	1/ II, IV	Gebüsche, Feuchtwiesen, Bruchwälder

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Gonepteryx rhamni	Zitronenfalter	x		moorige Buschheiden, Waldränder, Waldwiesen
Hesperia comma	Kommafalter		P	
Heteropterus morpheus		x	P	grasige Bruchwälder, Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Hipparchia semele	Rostbinde	x	P	steinige Grasfluren mit Steppenheidenvegetation, Wiesenflächen in lichten Gehölzen
Hyponephele lycaon	Kleines Ochsenauge		2	
Inachis io	Tagpfauenauge	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Leptidea sinapis	Senfweißling	x	P	
Limenitis camilla	Kleiner Eisvogel	x	2	Laubmischgehölze, feuchtschattige Standorte, Gebüsche als Unterwuchs
Limenitis populi	Großer Eisvogel	x	2	besonders in der Ebene
Lycaena alciphron			1	Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	x	1/ II, IV	sumpfige Wiesen
Lycaena tityrus	Brauner Feuerfalter	x		
Lycaena virgaureae	Dukatenfalter	x	3	mesophiles Offenland
Maculinea nausithous	Schwarzblauer Bläuling	x	1/ II, IV	moorige Wiesen, Nasswiesen
Melitaea athalia	Gemeiner Scheckenfalter	x	2	
Melitaea cinxia	Wegerich-Scheckenfalter	x	3	feuchte, moorige Wiesen, Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Neozephyrus quercus	Eichenzipfelfalter	x	P	auch Hartholzauen
Nymphalis antiopa	Trauermantel	x	P	Salweiden, Birken in lichten Laubmischwäldern
Nymphalis polychloros	Großer Fuchs	x	3	Auenlandsschaft (Ulme, Salweide), in Kulturlandschaft Obstbäume, Extensivwiesen, Streuwiesen, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Pararge aegeria	Waldbrettspiel	x		Auwälder
Pieris napi	Heckenweißling	x		Auwälder, Ufergehölze
Polygonia c-album	Weißes C	x		Auwälder
Polyommatus amandus			3	
Polyommatus bellargus	Himmelblauer Bläuling		3	
Polyommatus coridon	Silbergrüner Bläuling	x	P	
Polyommatus icarus	Gemeiner Bläuling	x		
Polyommatus semiargus		x	3	mäßig feuchte Wiesen
Pontia daplidice	Resedaweißling	x		Sandrasen
Pyrgus malvae	Malvendickkopf		P	
Satyrium pruni	Pflaumen -Zipfelfalter	x	3	Gebüsche, an Prunusarten gebunden
Satyrium w-album	Weißes W	x	3	Auwälder (Ulmen), Ufergehölze
Thecla betulae	Nierenfleck	x	P	Gebüsche, an Prunusarten gebunden
Thymelicus lineola	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	x		Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Vanessa atalanta	Admiral	x		Auwälder, Ufergehölze, Streuobstwiesen, Uferstaudenvegetation
Bären, Spinner, Schwärmer und Bohrer, Glasflügler, Sackträger, Widderchen				
Amata phegea	Weißfleckwidderchen		3	
Atolmis rubricollis	Rothals		3	
Callimorpha dominula	Schönbär	x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Cerura erminea	Weißer Gabelschwanz	x	1	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Cerura vinula	Großer Gabelschwanz	x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Clostera anachoreta		x	P	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Clostera anastomosis		x	P	Auwälder, Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Clostera curtula	Erpelschwanz	x	P	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Coscinia cribaria	Weißer Grasbär		3	
Cossus cossus	Weidenbohrer	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Deilephila elpenor	Mittlerer Weinschwärmer	x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzem, an Gewässerufern

Fortsetzung von Tab. 76

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Diacrisia sannio	Rotrandbär	x		Schilfränder, Verlandungsgesellschaften, Feuchtwiesen
Diaphora mendica	Graubär	x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Drepana curvatula	Erlenspinner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Drymonia velitaris			0	
Eilema lutarella	Dotterbär	x		moorige Wiesen, Heideflächen
Endromis versicolora	Birkenspinner	x	P	Auen- und Bruchwälder
Euproctis similis	Schwan	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Euthrix potatoria	Grasglucke	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation, Feuchtwiesen
Falcaria lacertinaria	Eidechsenspinner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Furcula bicuspis	Birkengabelschwanz		P	
Furcula furcula		x		Auwälder
Gastropacha quercifolia	Kupferglucke	x	P	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Gluphisia crenata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Harpyia milhauseri	Pergamentspinner	x	P	Streuobstwiesen Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Hepialus humuli	Geistermotte	x		Streuobstwiesen, Hochstaudenfluren
Hyles galii	Labkrautschwärmer	x	P	Hochstaudenfluren, nicht an geschlossene Gehölzen, an Gewässerufern
Leucoma salicis	Atlas	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Leucodonta bicoloria	Weißer Zahnspinner	x	P	Bruchwälder
Lymantria dispar	Schwammspinner	x	P	Niedermoore
Malacosoma castrensis	Wolfsmilchspinner		3	
Meganola albula		x		Auwälder
Meganola strigula		x	3	auch Auwälder
Notodonta dromedarius		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Notodonta torva	Erlenzahnspinner	x	2	Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Notodonta tritophus		x	P	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Notodonta ziczac	Zickzackspinner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Ochropacha duplaris		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Odonestis pruni	Pflaumenglucke	x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Odontosia carmelita			P	
Paranthrene tabaniformis	Bremsenschwärmer	x		Ufergehölze, Auen
Pelosia muscerda		x	2	an feuchte Habitate gebunden (Moorwälder, Erlenbrüche, Flussauen)
Pelosia obtusa		x	2	Feuchtgebiete, Verlandungesgesellschaften, wenig flugaktiv
Phragmataecia castaneae	Rohrbohrer	x	3	Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Phyllodesma tremulifolia	Birkenblatt		3	
Phymatopus hecta			3	
Poecilocampa populi	Kleine Pappelglucke	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Polyploca ridens			3	
Proserpinus proserpina	Nachtkerzenschwärmer	x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Pterostoma palpina	Schnauzenspinner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Rhyparia purpurata	Purpurbär	x	3	feuchte Waldwiesen, Sandrasen
Sabra harpagula			3	
Saturnia pavonia	Kleines Nachtpfauenauge		P	
Sesia apiformis	Hornissenschwärmer	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Smerinthus ocellata	Abendpfauenauge	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Sphinx ligustri	Ligusterschwärmer	x	P	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Spilosoma lubricipeda	Weiße Tigermotte	x		HochstaudenfluIen, nicht an geschlosseneGehölzen, an Ufern von Gewässern
Spilosoma urticae	Nesselbär	x		Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Spiris striata	Grasbär	x	3	Magerrasen, Heideflächen
Synathedon formicaeformis	Weidenglasflügler	x		Auwälder
Thaumetopoea pinivora	Kiefernprozessionsspinner		2	
Thetea ocularis		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Thumata senex	Rundflügelbär	x	3	Erlenbrüche, moorige Gebiete, versumpfte Waldwiesen
Trichiura crataegi	Kleiner Hopfenspinner		P	
Tyria jacobaeae	Blutbär	x	3	Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Zeuzera pyrina	Blausieb	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Zygaena carniolica	Esparsetten-Widderchen	x	P	Magerrasen
Zygaena ephialtes		x		trockene, sonnige Plätze
Zygaena loti	Kronwicken-Widderchen	x	P	Trockenauen
Zygaena trifolii		x	3	feuchte Plätze ,Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Eulen				
Abrostola tripartita		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Abrostola triplasia		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Acronicta aceris	Ahorneule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Acronicta cuspis		x	2	Erlenbrüche, bachbegleitende Erlen
Acronicta tridens	Dreizackeule		2	
Aedia funesta	Trauereule	x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Aetheria dysodea			P	
Agrochola circellaris	Ulmen-Herbsteule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Agrochola laevis			2	
Agrochola lychnitis		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Agrochola litura		x		Saumstrukturen feuchter Gehölze
Agrochola nitida			3	
Agrotis cinerea			3	
Agrotis crassa		x	2	trockenes Offenland, Heiden
Agrotis ipsilon	Ypsiloneule	x		Sandrasen
Agrotis vestigalis	Kiefernsaateule	x		Sandrasen
Ammoconia caecimacula			3	
Amphipoea fucosa		x		alle Gebiete mit Feuchtbiotopen
Amphipoea oculea	Stengeleule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Anaplectoides prasina	Grüne Heidelbeereule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Anarta myrtilli	Heidekrauteulchen		1	
Antitype chi	Graueule		P	
Apamea scolopacina		x		schattige Wald- und Sumpfwiesen
Apamea oblonga		x		
Apamea ophiogramma		x		Ufervegetation von Gewässern, Verlandungsgesellschaften
Apamea remissa		x		feuchte und trockene Rasengesellschaften
Apamea sublustris		x		im Bereich feuchterer Rasengesellschaften, Schilfränder an Gewässern
Apamea unanimis		x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Archanara algae		x	2	Verlandungsgesellschaften, Niedermoore
Archanara dissoluta		x	2	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation

Fortsetzung von Tab. 76

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Archanara geminipuncta	Zweipunktschilf-Eule	x	3	Verlandungsgesellschaften
Archanara sparganii	Rohrkolbeneule	x	3	Verlandungsgesellschaften, Niedermoore
Atethmia centrago		x	1	Auwälder
Autographa pulchrina		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Axylia putris		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Bena bicolorana	Großer Kahnspinner		3	
Brachionycha nubeculosa			2	
Brachytomia viminalis		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Caradrina morpheus		x		frische und feuchte Standorte
Catephia alchymista	Weißes Ordensband		2	
Catocala fraxini	Blaues Ordensband	x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Catocala fulminea	Gelbes Ordensband	x	2	im Bereich xeropthermophiler Gebüschsäume
Catocala nupta	Rotes Ordensband	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Celaena leucostigma		x		Verlandungsgesellschaften
Chilodes maritima		x	2	an Gewässerufern, Schilfränder
Chortodes fluxa		x		an Feuchtgebiete gebunden
Chortodes pygmina		x	3	Feuchtbereiche, Verlandungsgesellschaften, Streuobstwiesen
Coenobia rufa		x	1	Streuobstwiesen
Colobochyla salicalis		x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation, Streuobstwiesen
Conistra erythrocephala			2	
Cosmia affinis		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Cosmia diffinis		x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Cosmia pyralina		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Cryphia algae		x	P	Auwälder
Cucullia asteris	Asternmönch		2	
Cucullia chamomillae			3	
Cucullia lucifuga			1	
Deltote bankiana	Silbereulchen	x		feuchte Rasengesellschaften
Deltote uncula		x		Feuchtwiesen, Verlandungsgesellschaften, Streuobstwiesen
Diacrysia chrysitis	Messingeule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Diarsia rubi		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Dicycla oo			2	
Dryobotodes eremita			3	
Earias chlorana	Weidenkahneule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Emmelia trabealis			3	
Episema glaucina			2	
Eremobia ochroleuca			2	
Epilecta linogrisea			3	
Euplexia lucipara	Purpurglanzeule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Eupsilia transversa	Satelliteule		P	
Gortyna flavago	Kletteneule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Hadena albimacula			1	
Hadena bicruris		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Hadena compta	Nelkeneule		P	
Hadena confusa	Kleine Nelkeneule		1	
Hadena rivularis			3	
Heliophobus reticulata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Hoplodrina respersa			3	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Hydraecia micacea	Markeule	x		Feuchtgebiete, Verlandungsgesellschaften
Hypena crassalis	Samteule		2	
Lacanobia aliena		x	3	xerothermophile Lebensräume
Lacanobia splendens			3	Flussauen, Verlandunggesellschaften, Uferstaudenvegetation
Lacanobia suasa		x		Ufergesellschaften
Lithophane furcifera		x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Luperina nickerlii			2	
Macrochilo cribrumalis		x	2	Nasswiesen, Schilf, Bruchwaldränder
Melanchra persicaria	Flohkrauteule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Mesapamea secalis	Getreidewurzeleule	x		Wasserwiesen
Mesoligia literosa			P	
Minucia lunaris	Braunes Ordensband		1	
Mniotype adusta		x	2	Uferstaudenvegetation
Moma alpium			3	
Mormo maura	Schwarzes Ordensband	x	1	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Mythimna impura		x		feuchte Rasen und Verlandunggesellschaften, an Gewässerufern, Schilfränder
Mythimna l-album	Weißes L	x		Feuchtwiesen
Mythimna obsoleta		x		an Gewässerufern, Schilfränder
Mythimna pudorina		x		Stand- und Fließgewässer, an Gewässerufern, Schilfränder
Mythimna straminea		x	3	an Gewässerufern, Schilfränder
Mythimna turca	Marbeleule	x	3	grasige, meist feuchte Offenlandbiotope, Feuchtwiesen
Naenia typica	Buchdruckereule	x	P	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Nonagria typhae	Gemeine Schilfeule	x	P	im Bereich von Standgewässern, Verlandungsgesellschaften, Niedermoore
Nycteola revayana		x	P	Auwälder
Oligia fasciuncula		x		Feuchtwiesen
Oligia versicolor		x		Feuchtwiesen
Orthosia gracilis		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Orthosia miniosa			3	
Orthosia populeti		x		Auwälder, an Gewässerufern, Schilfränder
Panthea coenobita	Mönch		3	
Paracolax tristalis			3	
Paradiarsia glareosa			3	
Parastichtis suspecta		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Parastichtis ypsillon		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Pechipogo strigilata	Bartzünslereule	x		Auwälder
Phlogophora meticulosa	Achateule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Phlogophora scita	Smaragdeule		1	
Photedes minima	Schmieleneule	x	3	Feuchtwiesen, Verlandungsgesellschaften
Phragmitiphila nexa		x	2	Auwälder, Schilfbestände
Plusia festucae	Goldeule	x		Fließgewässer, Auwald, Verlandungsgesellschaften
Plusia putnami		x		Fließgewässer, Auwald, Verlandungsgesellschaften
Polychrysia moneta			3	
Polymixis gemmea		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Rhizedra lutosa		x		an Gewässerufern, Schilfränder
Rivula sericealis	Seideneulchen	x		Verlandungsgesellschaften
Schrankia taenialis			2	
Scoliopteryx libatrix	Krebssuppe	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Sedina buettneri		x	1	Auwälder, Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Shargacucullia verbasci	Brauner Mönch		P	
Sideridis albicolon		x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation

Fortsetzung von Tab. 76

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Simyra albovenosa		x		Feuchtbiotope, Verlandungsgesellschaften
Spaelotis ravida			3	
Staurophora celsia	Malachiteule	x	3	lichte Wälder auf sandigen Böden (Talsandterrassen zur Aue)
Trachea atriplicis	Meldeneule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Trichosea ludifica			0	
Xanthia gilvago			3	
Xanthia icteritia	Gemeine Gelbeule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xanthia ocellaris		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xanthia togata	Weidengelbeule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xestia sexstrigata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xylena vetusta	Braunes Moderholz		P	
Zanclognatha tarsipennalis		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Spanner				
Abraxas grossulariata	Stachelbeer-Spanner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Aethalura punctulata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Alsophila aescularia		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Anticollix sparsata		x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Aplasta ononaria	Hauhechel-Spanner	x	3	Trockenrasen, Heiden
Aplocera plagiata	Grauspanner	x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Aplocera praeformata		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Asthena anseraria			3	
Biston strataria	Pappelspanner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Cabera exanthemata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Cabera pusaria		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Calospilos sylvata		x		feuchtere Waldrandbereiche
Camptogramma bilineata		x		Feuchtwiesen, Saumstrukturen
Catarhoe cuculata		x		Labkrautbestände feuchter Saumstrukturen
Cepphis advenaria			3	
Chesias legatella			P	
Chloroclysta citrata		x		frische und feuchte Saumstrukturen, Gebüsche
Chloroclysta miata			1	
Chloroclysta siterata			3	
Chloroclysta truncata		x		frische und feuchte Saumstrukturen, Gebüsche
Cleorodes lichenaria			0	feuchte Wälder
Crocallis elinguaria		x		Hecken und Gebüsche feuchter Standorte
Colostygia pectinataria		x		feuchtere Waldränder und Gebüsche
Cosmorhoe ocellata		x		Feuchtwiesen
Costaconvexa polygrammata		x	2	Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Cyclophora linearia		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Cyclophora pendularia			1	
Cyclophora ruficiliaria			1	
Ecliptoptera capitata		x	P	Auwälder, Bruchwälder
Ennomos alniaria		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Ennomos fuscantaria		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Ennomos quercinaria			3	
Epione repandaria		x		feuchtere, durch Weichhölzer an Gewässern geprägte Gebietsteile
Epirrhoe alternata		x		feuchte Saumstrukturen und Hecken
Epirrita autumnata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Euchoeca nebulata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Eulithis mellinata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Euphyia unangulata		x		Saumstrukturen feuchter Laubwälder
Eupithecia assimilata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Eupithecia centaureata		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Eupithecia egenaria			P	
Eupithecia innotata		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Eupithecia inturbata			3	
Eupithecia nanata		x	P	Zwergstrauchheiden
Eupithecia simpliciata		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Hydrelia flammeolaria		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Hydriomena impluviata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Idaea biselata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Idaea dilutaria			2	
Idaea dimidiata		x		Feuchtwiesen
Idaea emarginata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Idaea moniliata			2	
Idaea serpentata			3	
Jodis putata			P	
Lithostege griseata			2	
Lomaspilis marginata		x		feuchte Gebüsch- und Saumstrukturen
Lycia pomonaria			2	
Lythria purpuraria			2	
Macaria artesiaria		x	2	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Macaria wauaria		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Melanthia procellata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Odezia atra	Schwarzspanner	x	P	Wasserwiesen
Operophtera brumata	Frostspanner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Orthonama obstipata		x		Feuchtwiesen
Orthonama vittata		x	3	Schilfränder, Verlandungsgesellschaftem, Feuchtwiesen
Ourapteryx sambucaria	Nachtschwalbenschwanz	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Pelurga comitata		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Peribatodes rhomboidaria		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Perizoma alchemillata		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Perizoma blandiata		x	1	Feuchtwiesen
Perizoma flavofasciata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Perizoma sagittata		x	1	Fließgewässer/Auwald
Perizoma lugdunaria			2	
Philereme transversata	Kreuzdorn-Spanner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Philereme vetulata		x		Feuchtgebüsche und Hecken

Fortsetzung von Tab. 76

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Pseudoterpna pruinata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Pterapheraptera sexalata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Rheumaptera cervinalis	Berberitzen-Spanner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Rheumaptera undulata	Wellenspanner	x		Randstrukturen feuchter Laubwälder und Gebüsche
Rhinoprora debiliata			3	
Scopula immutata		x		Schilfränder, Verlandungsgesellschaften, Feuchtwiesen
Scopula ornata			3	
Scopula ternata			P	
Scotopteryx coarctaria			1	
Selenia dentaria		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Siona lineata		x		Feuchtwiesen
Theria rupicapraria			3	
Timandra griseata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xanthoroe biriviata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xanthoroe designata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xanthoroe ferrugata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xanthoroe fluctuata		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlosenen Gehölzen, an Gewässerufern
Xanthoroe quadrifasciata				Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation

hen Düngergaben;

- Überweidung von Grünland einschließlich der Übergangsbereiche, z. B. Verlandungszonen;
- Nutzungsaufgabe von Feuchtwiesen bzw. Stromtalwiesen;
- Umwandlung von Auengrünland in Ackerflächen (i. e. L. in der reliktischen Aue);
- Nutzungsauflassung und Verbuschung von Magerrasen i. w. S.;
- Aufforstung wenig ertragreicher Standorte;
- Verdriftung von Nährstoffen aus landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen in sensible Biotope;
- Einsatz von Insektiziden;
- meliorative Maßnahmen (u. a. Niedermoorstandorte) sowie Absinken des Grundwasserspiegels infolge der Eintiefung der Elbe;
- Umwandlung bzw. Verlust naturnaher Auwälder;
- flussbauliche Maßnahmen einschließlich der Bachbegradigungen;
- Biotopzerschneidung durch Straßenbau.

Tab. 77: Schmetterlinge - verschollene oder ausgestorbene Arten im Landschaftsraum Elbe (kein Nachweis ab 1980), unterteilt nach den 4 großen Familien, bzw. Familienzusammenfassung (Spinner)

Spalte 1: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG)
fett = Arten, die mit großer Sicherheit in Sachsen-Anhalt ausgestorben oder verschollen sind.

Wissenschaftliche Name (FFH)	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Sammler
Tagfalter				
Apatura iris	Großer Schillerfalter	vor 1973	Kreuzhorst	ANTON
		vor 1977	Dessau	WERNER
Argynnis niobe	Mittlerer Perlmutterfalter	vor 1912	Tangermünde	BORNEMANN
		1948	Vockerode	GANZER
		vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Brenthis ino	Mädesüß-Perlmutterfalter	1942	Vockerode, Kapenschloss	BLEYL
Charaza briseis	Berghexe	vor 1912	Klus, Pilm östl. Pechau	BORNEMANN
Coenonympha tullia	Großer Heufalter	vor 1912	Klus östl. Pechau	BORNEMANN
Cupido argiades	Kurzschwänziger Bläuling	vor 1912	Tangermünde	BORNEMANN

Wissenschaftliche Name (FFH)	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Sammler
Cupido minimus	Zwergbläuling	1973	Magdeburg - Westerhüsen	ANTON
Euphydryas aurinia (II)	Goldener Scheckenfalter	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Hipparchia alcyone	Kleiner Waldportier	1973	Dessau - Haideburg	SCHEEL
Hipparchia statilinus		vor 1912	Klus östl. Pechau	BORNEMANN
Iphiclides podalirius	Segelfalter	vor 1912	Barleber Busch	BORNEMANN
		vor 1887	Niesau	AMELANG
Lycaena helle	**Blauschillernder Feuerfalter**	1973	Königsborn	ANTON
Lycaena hippothoe	Lilagold-Feuerfalter	1958	Seehausen	ENGELHARDT
		1977	Arneburg	KOLAR
		vor 1973	Kleindröben	WERNER
		1978	Kapenwiesen b. Vockerode	ZIEGLER
		vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Maculinea arion (IV)	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	1962	Klöden	
		vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
		vor 1912	Magdeburg Herrenkrug	BORNEMANN
		vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Maculinea teleius (II, IV)	**Großer Moorbläuling**	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Melitaea didyma	Feuriger Scheckenfalter	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Melitaea parthenoides	**Westlicher Scheckenfalter**	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Minois dryas	**Blauäugiger Waldportier**	1972	Dessau Süd	KELLNER
		vor 1970	Dessau	WERNER
Plebeius argus	Argus-Bläuling	vor 1977	Arneburg	KOLAR
		1975	Magdeburg Herrenkrug	FRICKE
Plebeius argyrognomon		1951	Dessau	ZOERNER
Plebeius idas	Ginster-Bläuling	1958	Seehausen	ENGELHARDT
Pseudophilote baton		1975	NSG Kreuzhorst	GÖRICKE
Pyronia tithonus	Rostbraunes Ochsenauge	vor 1912	Klus, östl. Pechau	BORNEMANN
		vor 1912	Biederitz	BORNEMANN
Bären, Spinner, Schwärmer und Bohrer, Glasflügler, Sackträger, Widderchen				
Acherontia atropos	Totenkopf	vor 1973	Klöden	WERNER
		vor 1972	Arneburg	KOLAR
		1956	Dessau	GANZER
		1950	Dessau Waldersee	HENNING
Arctia festiva	**Englischer Bär**	vor 1973	Klöden	KOLAR
		vor 1972	Arneburg	KOLAR
Arctia villica	**Schwarzer Bär**	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Clostera pigra	Kleiner Rauhfußspinner	vor 1978	Schönebeck	SCHEEL
		vor 1973	Klöden	WERNER
Dicallomera fascelina	Ginsterstreckfuß	vor 1976	Magdeburg Herrenkrug	
		vor 1973	Klöden	WERNER
Eilema sororcula	Frühlingsflechtenbär	1946	Dessau Luisium	WERNER
Eriogaster catax (II)	**Heckenwollafter**	vor 1972	Tangermünde	KOLAR
		vor 1973	Pechau	ANTON
Eriogaster lanestris	Wollafter	vor 1972	Arneburg	KOLAR
Eriogaster rimicola	Eichenwollafter	vor 1973	Pechau	KOLAR
		vor 1972	Dessau	MÜLLER
Gastropacha populifolia	Pappelglucke	vor 1972	Dessau	BRAUER
Hemaris fuciformis	Hummelschwärmer	vor 1973	Klöden	WERNER
		vor 1887	Dessau	AMELANG
Hyphoraia aulica	Hofdame	vor 1973	Pechau	ANTON
		vor 1887	Klein Kühnau	AMELANG
Jordanita globulariae	**Flockenblumen-Grünwiderchen**	vor 1975	NSG Kreuzhorst	DOBERITZ
		1938	Dessau	SCHNEIDER
		1948	Dessau	GANZER
Lasiocampa quercus	Eichenspinner	vor 1973	Klöden	WERNER
Lemonia dumi	Habichtspinner	vor 1973	Pechau	ANTON
		vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Lithosia quadra	Nadelholzflechtenbär	vor 1973	Klöden	WERNER
Nola confusalis	Hainbuchen-Graueulchen	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Nudaria mundana	Blankflügel	1966	Lödderitzer Forst	GERISCH
Orgyia recens	Bürstenbinder	vor 1973	Pechau	ANTON
Parocneria detrita	**Rußspinner**	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Phragmatobia luctifera	Kaiserbär	vor 1972	Arneburg	KOLAR
		vor 1973	Pechau	ANTON
		vor 1887	Dessau	AMELANG

Fortsetzung von Tab. 77

Wissenschaftliche Name (FFH)	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Sammler
Zygaena lonicerae	Klee-Widderchen	vor 1975	NSG Kreuzhorst	PREYDEL
		1910	Dessau	GANZER
		vor 1887	Schierau	AMELANG
Zygaena minos	Bibernell-Widderchen	vor 1975	NSG Kreuzhorst	PREYDEL
		vor 1973	Klöden	WERNER
Zygaena purpuralis	Thymian-Widderchen	vor 1973	Klöden	WERNER
Eulen				
Acronicta cinera		vor 1977	Tangermünde	KOLAR
Actebia praecox		1955	Dessau	ZOERNER
Catocala elocata	Pappelkarmin	1971	Magdeburg Südost	HERRMANN
		1954	Dessau	GANZER
Conistra ligula		1978	Vockerode	ZIEGLER
		vor 1977	Retzau	SUTTER
		1976	Dessau Waldersee	ZIEGLER
Cucullia argentea	Silbermönch	1910	Dessau	GANZER
Cucullia lactucae	Lattichmönch	1972	Möhlau	ZÜCHE
Cucullia tanaceti		vor 1977	Arneburg	KOLAR
		1978	Barleber See	
		1977	Magdeburg Herrenkrug	FRICKE
		1971	Magdeburg Südost	HERRMANN
		1948	Dessau	GANZER
Earias vernana		vor 1912	Magdeburg Rotehorn	BORNEMANN
Eucarta amethysina	Amethysteule	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Hadena filigrama		vor 1912	Magdeburg Rotehorn	BORNEMANN
Litomoia solidaginis		vor 1912	Tangermünde	BORNEMANN
Lithophane semibrunnea		vor 1912	Biederitz	BORNEMANN
Lithophane socia		vor 1912	Biederitz	BORNEMANN
Mesogona oxalina		vor 1912	Magdeburg Rotehorn	BORNEMANN
		vor 1912	Biederitz	BORNEMANN
		1957	Susigke	ZOERNER
		1954	Dessau	GANZER
Phytometra viridaria	Kreuzblumen-Bunteulchen	vor 1977	Arneburg	KOLAR
Polia hepatica	Heidelbeer-Garteneule	1925	Magdeburg Herrenkrug	GALLREIN
				BORNEMANN
		vor 1912	Biederitz	
		vor 1912	Magdeburg Rotehorn	BORNEMANN
Simyra nervosa		vor 1912	Magdeburg Herrenkrug	BORNEMANN
		1976	Dessau	MÜTZE
Xylena exsoleta		vor 1977	Retzau	SUTTER
		1955	Dessau	ZOERNER
Spanner				
Agriopis bajaria		vor 1969	Dessau	MÜLLER
		vor 1912	Grünewalde	BORNEMANN
Ascotis selenaria		1977	Möst	SUTTER
Cyclophora quercimontaria			Barleber See	GÖRICKE
Entephria caesiata		vor 1912	Pilm	BORNEMANN
		vor 1912	Klus	BORNEMANN
Eulithis testata		vor 1969	Klöden	WERNER
		vor 1912	Magdeburg Herrenkrug	BORNEMANN
Eupithecia goossentiata		1956	Dessau	STEHLIK
Heliomata glarearia		vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Jodis lactearia		vor 1912	Biederitz	BORNEMANN
		vor 1887	Schierau	AMELANG
		vor 1887	Möst	AMELANG
Larentia clavaria		1977	Plötzky	BAUCHRO-WITZ
Lithostege farinata		vor 1969	Klöden	WERNER
		1969	Dessau	GNAUCK
		vor 1912	Pilm	BORNEMANN
Lycia zonaria		1978	Magdeburg	GERBER
		1978	Herrenkrug	GERBER
		vor 1912	NSG Kreuzhorst	
			Magdeburg Rotehorn	BORNEMANN
Pachycnemia hippocastanaria		1978	NSG Crassensee	SCHMIDT

Wissenschaftliche Name (FFH)	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Sammler
Perizoma bifaciata		1952 1979	Dessau Luisium NSG Kreuzhorst	ZOERNER PREYDEL
Phibalapteryx virgata		vor 1969	Klöden	WERNER
Rheumaptera hastata	Speerspitzenspanner	vor 1969	Klöden	WERNER
Xanthoroe incursata		vor 1912	Biederitz	BORNEMANN

Für insgesamt 81 Arten liegen seit 1980 keine Nachweise vor. Darunter befinden sich 3 Arten, die in den Anhängen II bzw. IV der FFH-RL geführt werden (MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998). Diese Arten sind in der nachfolgenden Tabelle als verschollen oder ausgestorben geführt.Der Vergleich älterer Faunenverzeichnisse mit Aufstellungen jüngeren Datums zeigt aber auch, dass einige Arten jetzt nicht mehr an früheren Fundorten festgestellt wurden, obwohl dort wiederholt Exkursionen durchgeführt wurden.
Einige Fundorte wurden nicht mehr erforscht, nachdem der Sammler entweder verzogen oder verstorben war. Deshalb kann keine Aussage getroffen werden, ob Artvorkommen, die nur hier beobachtet wurden, erloschen sind. An anderen Flugstellen sind diese Falter noch zu finden.

Ein genereller Rückgang von Flugpätzen ist bei vielen Arten zu beobachten. Sie werden noch beobachtet, sind aber offensichtlich nicht mehr so verbreitet, wie alte Verzeichnisse zeigen. Dazu gehören u. a. folgende Arten, die auf Grund ihrer Biotopansprüche im Elbauengebiet gute Lebensvoraussetzungen finden: *Lycaena alciphron, Notodonta tritophus, Poecilocampa populi, Proserpinus proserpina, Tyria jacobaeae, Sedina buettneri, Staurophora celsia, Perizoma blandiata*.

Auch bei den folgenden Arten, deren Lebensraum nicht unbedingt an die Elbaue mit ihrer Vielfältigkeit gebunden ist, sind Rückgangstendenzen festzustellen: *Phyllodesma tremulifolia, Ptilophora plumigera, Rhyparia purpurata, Saturnia pavonia, Trichiura crataegi, Zygaena viciae, Antitype chi, Blepharita satura, Calophasia lunula, Cryphia fraudatricula, Cucullia asteris, Cucullia chamomillae, Moma alpium, Shargacucullia verbasci, Alsophila aceraria, Chloroclysta siterata, Eupithecia inturbata, Perconia strigillaria*.

Tab. 78: Schmetterlinge - Arten, die nicht mehr an früheren Fundorten im Landschaftsraum Elbe festgestellt werden

Spalte 1: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name (FFH)	Deutscher Name	Fundort	Quelle, Sammler
Euphydrias maturna (II, IV)	Goldener Scheckenfalter	Brambach, Region südlich Dessau	AMELANG (1887)
Lycaena dispar (II, IV)	Großer Feuerfalter	NSG Kreuzhorst; NSG Kreuzhorst	DOBERITZ (1974); PREYDEL (1976)
Meganola strigula		Region Pechau;	BORNEMANN (1912); AMELANG (1887)
Pelosia muscerda		Region Pechau; Tangermünde; Möst, Kreis Bitterfeld	BORNEMANN (1912); BORNEMANN (1912); SUTTER (1972)
Tyria jacobaeae		Wahlitz; Magdeburg-Cracau; Region Pechau	BORNEMANN (1912); BORNEMANN (1912); BORNEMANN (1912)

Schutz und Förderung

Als Schutzziel wird die Erhaltung und gegebenenfalls die Wiederherstellung eines naturnahen Zustandes der Elbe, der einmündenden Flüsse und ihrer Auen mit einer Vielfalt an Biotopen angestrebt. Demgemäß sind zunächst konsequente Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen in den elbetypischen Lebensräumen umzusetzen. Dies betrifft:

- Initiierung bzw. Förderung einer extensiven Nutzung/Pflege von Stromtalwiesen;
- Erhalt und Entwicklung gewässerbegleitender Hochstaudenfluren (z. B. entlang von Gräben), Einrichtung von Pufferzonen;
- Schutz und Entwicklung von Verlandungszonen (Schutz vor Beweidung);
- Wiederaufnahme der Bewirtschaftung oder Pflege von Magerrasen (i. w. S.), Durchführung von Entbuschungsmaßnahmen;
- Entwicklung von Waldrändern mit breiten Staudensäumen;

- Erhalt und Neuanlage sowie extensive Bewirtschaftung von Streuobstwiesen;
- Anpassung der Nutzungsrhytmen bzw. Pflegeintervalle an die Ansprüche wertbestimmender Schmetterlingsarten;
- Bereitstellung und Nutzung der Schmetterlings-Datenbank, Einbeziehen weiterer Datenbanken bzw. Schaffen von Schnittstellen;
- Durchführung gezielter Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen in Gebieten mit Vorkommen von FFH-Arten.

Untersuchungsbedarf

Die Elbaue einschließlich der Unterläufe einmündender Flüsse ist bisher nicht durchgehend erforscht. Eine Aktualisierung bzw. Erfassung könnte zunächst für die Naturschutzgebiete und Flächennaturdenkmäler erfolgen. Es ist davon auszugehen, dass dies nicht in einem Jahr erfolgen kann. Die Erfahrungen zeigen, dass erst mehrjährige Untersuchungen einen guten Überblick liefern. Aus diesem Grund sollten entweder mehrjährige Bestandsaufnahmen in Auftrag gegeben werden oder nach einer einjährigen Erfassung durch beauftragte Büros gezielte Exkursionen initiiert werden.

Parallel dazu sollte eine gezielte Erfassung (Nachsuche) von FFH-Arten (*Euphydryas maturna, Lycaena dispar, Eriogaster catax, Maculinea arion*), insbesondere in Gebieten mit historischen Nachweisen erfolgen. Darauf aufbauend ist die Möglichkeit von Schutzmaßnahmen bzw. Artenhilfsmaßnahmen zu prüfen.

Erprobung einer aktuell gehaltenen Metadatenbank - Grundsätzlich ist jeder Kartierung die Auswertung vorhandener Unterlagen einschließlich der „Grauen Literatur" vorzuschalten bzw. den Kartierern die Ergebnisse als Arbeitsmaterial zur Verfügung zu stellen. Dies setzt eine Fortsetzung bzw. Intensivierung der Dokumentation von gebietsbezogenen Gutachten, Diplomarbeiten, Dissertationen etc. etwa seitens des Landesamtes für Umweltschutz voraus, wenn auch die bis jetzt zusammengetragenen Unterlagen einen soliden Datengrundstock liefern.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Nymphalis polychloros. In den letzten Jahrzenten wurde überall ein massiver Rückgang der Art festgestellt werden. Neben ungünstigen Witterungsbedingungen im Winter 1953/54 und im Frühjahr 1954 (REINHARDT 1983) werden die Intensivierungsmaßnahmen der Land- und Forstwirtschaft und der Einsatz von Bioziden (EBERT 1991) verantwortlich gemacht. Ein Drittel der für Sachsen-Anhalt aktuell bekannten Flugstellen liegt in der Elbaue (vgl. Abb. 81). Der Erhalt bzw. die Neuanlage von Streuobstwiesen kann einen stabilisierenden Effekt ausüben.

Satyrium w-album. Dreizehn von 23 Fundorten der Art in Sachsen-Anhalt liegen im Gebiet der Elbaue (vgl. Abb. 81). Die Raupe ist auf blühfähige Ulmen als Nahrungspflanze angewiesen, worauf ein Gefährdungsfaktor zurückführen lässt. Das Ulmensterben, das seit Jahrzehnten beobachtet wird, reduziert das Nahrungsangebot. Eine mögliche weitere Gefährdung besteht in der Umwandlung ulmenreicher Auwälder in schnellwüchsige Forstkulturen.

Heteropterus morpheus. Diese hygrophile Art bevorzugt grasige Bruchwälder, Schilfränder und Verlandungsgesellschaften. Zwei Drittel der Flugplätze in Sachsen-Anhalt liegen im Elbegebiet (vgl. Abb. 82). Hier wird die Art in Einzelexemplaren festgestellt. Die restlichen Fundorte befinden sich auch in der Nähe der Elbaue im Norden des Landes.

Maculinea nausithous. Der Schwarzblaue Bläuling wird in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt (SSYMANK et al. 1998). Der Falter ist noch in den letzten Jahren an mehreren Fundorten beobachtet worden, wobei sich die Flugplätze in der Elbe-Mulde-Region konzentrieren (vgl. Abb. 82). *M. nausithous* befindet sich hier an der Nordgrenze des Verbreitungsgebietes. Die Lebensräume im Landschaftsraum Elbe sind Teil des FFH-Gebietes „Dessau-Wörlitzer Elbauen" bzw. „Untere Muldeaue" (vgl. MRLU 2000, Kap. 7.3.5.3). Feuchtwiesen an Bächen und Gräben und Moorränder sind der bevorzugte Lebensraum. Voraussetzung ist das Vorkommen des Großen Wiesenkopfes *Sanguisorba officinalis*.
Gefährdet wird die Art durch Trockenlegung und Umbruch feuchter Wiesen, Aufforstungen, vermehrte Düngung und Mahdtermine zu Zeiten der Eiablage und Entwicklung der Jungraupe im Juli und August.

Lycaena dispar. Der Große Feuerfalter ist eine Schmetterlingsart, die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt wird (SSYMANK et al. 1998), von der aber nur wenige Vorkommen aus Sachsen-Anhalt bekannt sind. Innerhalb des Landschaftsraumes Elbe wurde diese Art zuletzt an der Unteren Mulde beobachtet, womit diese Vorkommen u. a. als FFH-Gebiet rechtlich geschützt sind (vgl. Abb. 83, MRLU 2000, Kap. 7.3.5.3). Weiterhin ist ein älterer Nachweis (1977) aus Güsen nordöstlich Burg anzuführen. Ein aus dem Gebiet der Unteren Havel bekannt gewordenes Vorkommen hat sich als Fehlmeldung herausgestellt. Neben den für das Gebiet der Elbaue registrierten

Fundorten sind weitere Flugplätze in der weiteren Umgebung bekannt (Stendal; Tangerhütte, Magdeburgerforth). Auch hier muss ein Rückgang angenommen werden, da ein Teil der Beobachtungen über 20 Jahre zurückliegt. Der Große Feuerfalter bevorzugt Feuchtwiesen, feuchte Gräben und feuchte Gebüsch- und Wegränder. Grundwasserabsenkungen durch Flusslaufkorrekturen und Drainagen wie auch eine intensive Mahd gefährden die Vorkommen ihrer Futterpflanzen.

Euphyryas maturna. Vom Eschenscheckenfalter (= Kleiner Maivogel), welcher in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt wird (SSYMANK et al. 1998), sind nur wenige Vorkommen aus Sachsen-Anhalt bekannt. Für die Elbaue wurde diese Art nur aus dem NSG „Kreuzhorst" im Raum Pechau gemeldet, letztmalig 1985 durch ZIEGLER (vgl. Abb. 83, SCHMIDT 2000). Das Vorkommen befindet sich damit innerhalb des FFH-Gebietes „Elbaue zwischen Saalemündung und Magdeburg" (vgl. MRLU 2000, Kap. 7.3.5.3). *E. maturna* fliegt auf feuchten Wiesen, Bruchwäldern und in Gebüschfluren. *E. maturna* scheint an ihren Flugplätzen jahrelang verschwunden zu sein, um dann für einige Jahre wieder aufzutreten. Diese Populationsdynamik fordert an den wenigen bekannten Flugplätzen besondere Forschungsintensität. Faktoren wie der Einsatz von Mineraldüngern, eine erhöhte Mahdintensität sowie Trockenlegung und Aufforstung der Feuchtwiesen gefährden die Art.

Ephesia fulminea. Das Gelbe Ordensband bevorzugt warme, trockene Lebensräume. Dennoch findet sich die Art im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe" an 10 verschiedenen Fundorten (vgl. Abb. 84). Schlehenhecken, Pflaumenbäume und Streuobstwiesen sind wohl die Voraussetzung, dass sich in diesem Gebiet eine bisher stabile Population erhalten hat. Während um die Jahrhundertwende die Ostseeküste die Nordgrenze des Verbreitungsgebiets bildete und auch in Thüringen zahlreiche Fundorte bekannt waren, wurde die Art in den Jahren von 1930 bis 1965 nicht mehr beobachtet (HEINICKE 1982). Nach URBAHN (zit. in HEINICKE 1982) könnten die harten Winter um 1929 und 1939, die in Norddeutschland die Pflaumenalleen und Schlehenhecken vernichteten, als Ursache für das Verschwinden der Art in Norddeutschland vermutet werden. Auch nördlich von Magdeburg sind in den vergangenen 30 Jahren keine Neufunde von *E. fulminea* bekannt geworden, die für eine Wiederbesiedelung sprechen würden.

Staurophora celsia. Die Malachiteule ist in lichten Kiefernwäldern/Heiderändern vorwiegend auf Sandböden zu finden. Es ist davon auszugehen, dass die Art auf den Dünen und Niederterrassen der Elbaue fliegt. Die Elbaue nördlich von Magdeburg bildet einen Abschnitt einer relativen Arealsüdgrenze. Damit wird eine Beobachtung beschrieben, „dass bei manchen Arten innerhalb ihres Areals breite, großräumige Auslöschungszonen auftreten, deren Ränder Arealgrenzen vortäuschen" (WARNECKE 1956 nach HEINICKE 1982). Ein Teil der ehedem wenigen Funde in Sachsen-Anhalt liegt in diesem Gebiet oder in unmittelbarer Nachbarschaft (vgl. Abb. 84).

Eriogaster catax. Der Heckenwollafter wird im Anhang II der FFH-RL geführt (SSYMANK et al. 1998). Aktuelle Nachweise aus dem Elbegebiet sind nicht bekannt. Zuletzt konnte *E. catax* 1973 von ANTON bei Pechau und 1971 von KOLAR bei Tangermünde nachgewiesen werden.

Euphydryas aurinia. Der Goldene Scheckenfalter wird im Anhang II der FFH-RL geführt (SSYMANK et al. 1998). *E. aurinia* kommt sehr zerstreut vor und ist nur auf feuchten bis moorigen Wiesen zu finden und wäre als hygrophile Art im Elbegebiet zu erwarten. Dennoch ist nur eine Meldung von *E. aurinia* aus Klöden durch WERNER vor 1976 bekannt. In der näheren Umgebung der Elbaue sind Flugplätze bei Oranienbaum, Möser, Burg und Stendal bekannt, aber auch hier liegen die Meldungen länger als 20 Jahre zurück. Für den Süden des Landes Sachsen-Anhalt sind Angaben über Fundorte nur noch der Literatur (BERGMANN, ALBERTI, SCHADEWALD zit. in REINHARDT 1983) zu entnehmen (vgl. SCHMIDT 2000).
Gefährdungsfaktoren sind die Melioration von Feuchtwiesen, die Umwandlung von Grünland in Ackerflächen, Aufforstungen ehemals extensiv genutzter Grünländer sowie die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Lacanobia splendens. Die in Sachsen-Anhalt seltene Art bevorzugt Flussauen, Verlandungsgesellschaften und Uferstaudenfluren. Die wenigen Flugplatzangaben liegen überwiegend im Norden des Kreises Stendal im Bereich der Elbaue und der Unteren Havel. Die Art befindet sich an ihrer nördlichen Arealgrenze.

Lycaena virgaureae. Beim Dukatenfalter, die als mesophile Offenlandart charakterisiert werden kann, wird überall ein Rückgang festgestellt. Als Ursachen werden übermäßige Beweidung, zu häufige Mahd, mineralische Düngung und Einsatz von Herbiziden angegeben. Noch finden sich landesweit Meldungen von 47 Fundorten, davon liegen 12 in der Elbaue. Auf Grund der Beeinträchtigungen ist besonders im Elbegebiet ein weiterer Bestandsrückgang zu erwarten.

Maculinea teleius. Der Große Moorbläuling wird in den Anhängen II und IV der FFH-RL ge-

führt. Aktuelle Nachweise aus dem Elbegebiet sind nicht bekannt. Zuletzt wurde *M. teleius* 1973 von AMELANG (1887) mit dem Fundort Hirtenhau bei Dessau angegeben.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

AMELANG, G. 1887; BORNEMANN, G. 1912; DORNBUSCH, G. 1988, 1996; GERISCH, H. 1967; HEINICKE, W. & NAUMANN, C. 1980/82; HEINZE, B. 1997; KELLNER, J. 1995; REINHARDT, R. 1983; REINHARDT, R. & KAMES, P. 1982; SCHMIDT, P. 2000; WEIDLICH, M. 1987; Informationsblatt der FG Entomologie Magdeburg (o. J.).

b) sonstige Literatur

BERGMANN, A. (1951/55): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 1-5. - Urania-Verlag, Jena.

BLAB, J. & KUDRNA, O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. - Naturschutz aktuell **6**.

EBERT, G. (Hrsg.) (1991/98): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

GROSSER , N. et al. (1993): Rote Liste der Schmetterlinge des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 60-72.

KARSHOLT, O. & RAZOWSKI, J. (1996): The Lepidoptera of Europe. - Apollo Books, Stenstrup.

KÖHLER, J. (1992): Stromtaltypische Lebensräume und ihre Schmetterlinge. - In: Tagung Nationalpark Elbtalaue. - Hitzacker/Elbe: 80-85.

REINHARDT, R. & THUST, R. (1989): Rote Liste der Tagfalter der DDR (Stand: 31.Januar 1989). - Entomol. Nachr. Ber. **6**: 245-254.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

c) unveröffentlichte Quellen

Artenzusammenstellungen zur Kartierung der Schmetterlingsfauna Ostdeutschlands, vorgelegt von zahlreichen Freizeit - Entomologen.

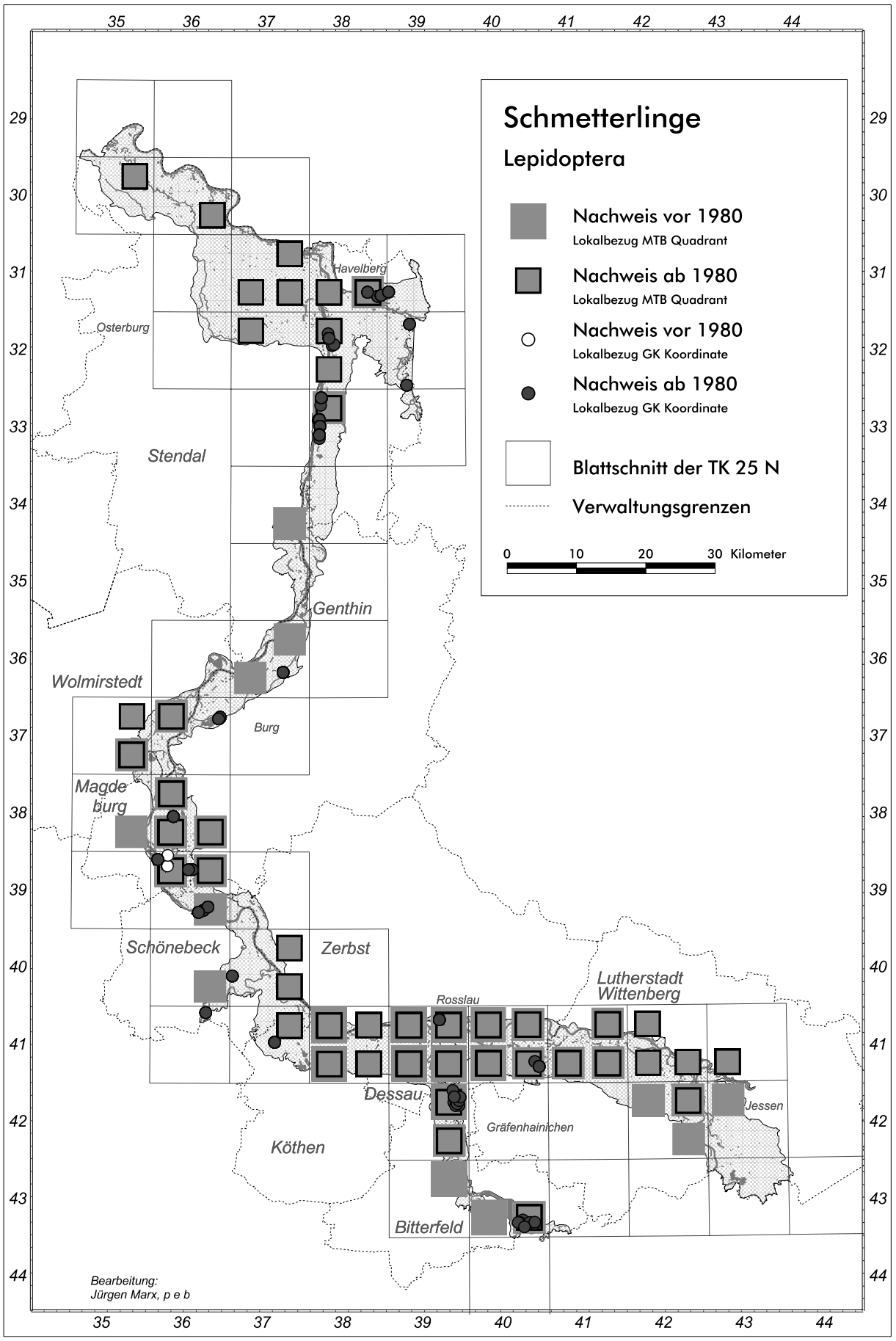

Abb. 80: Nachweise von Schmetterlingen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

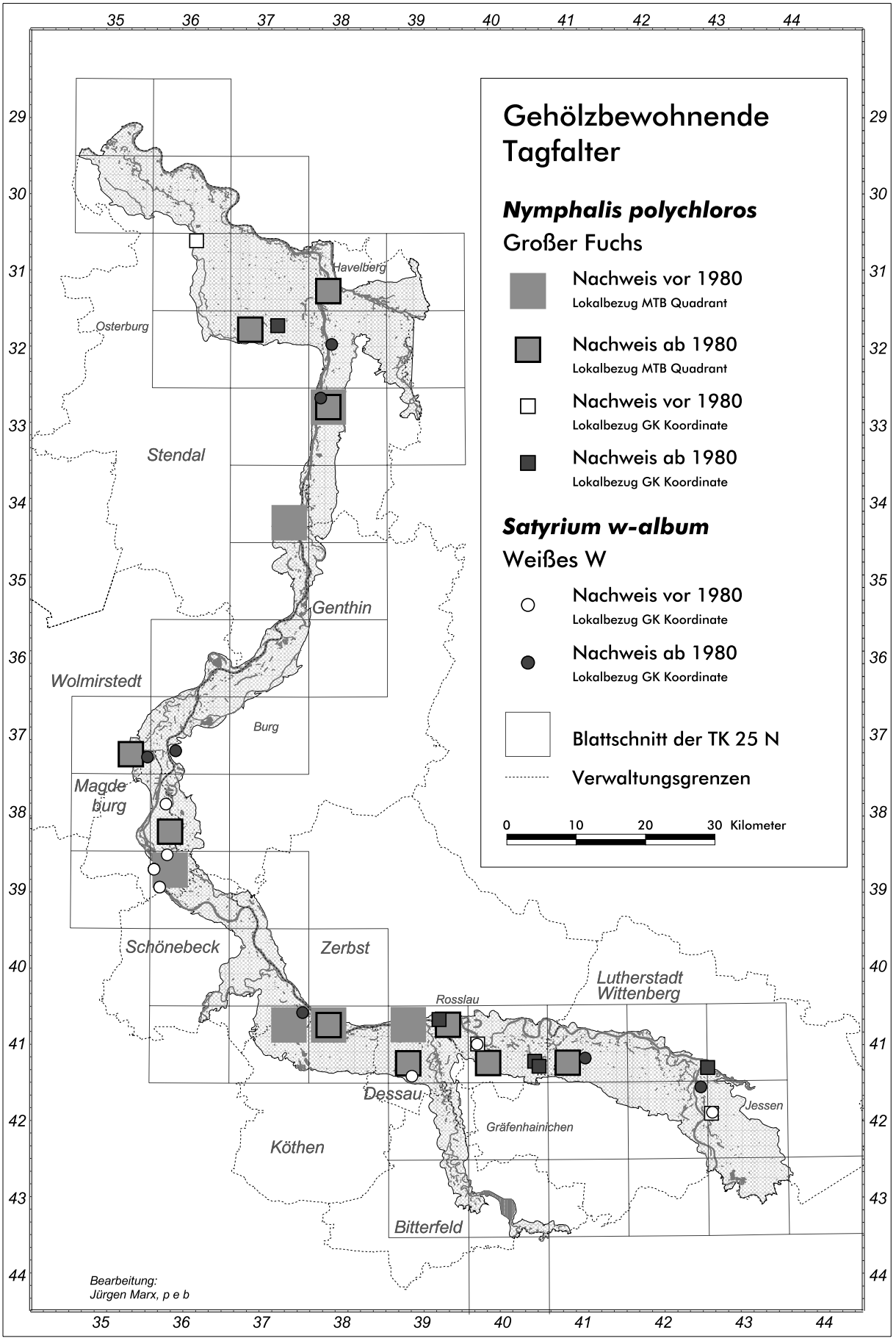

Abb. 81: Nachweise von gehölzbewohnenden Tagfaltern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

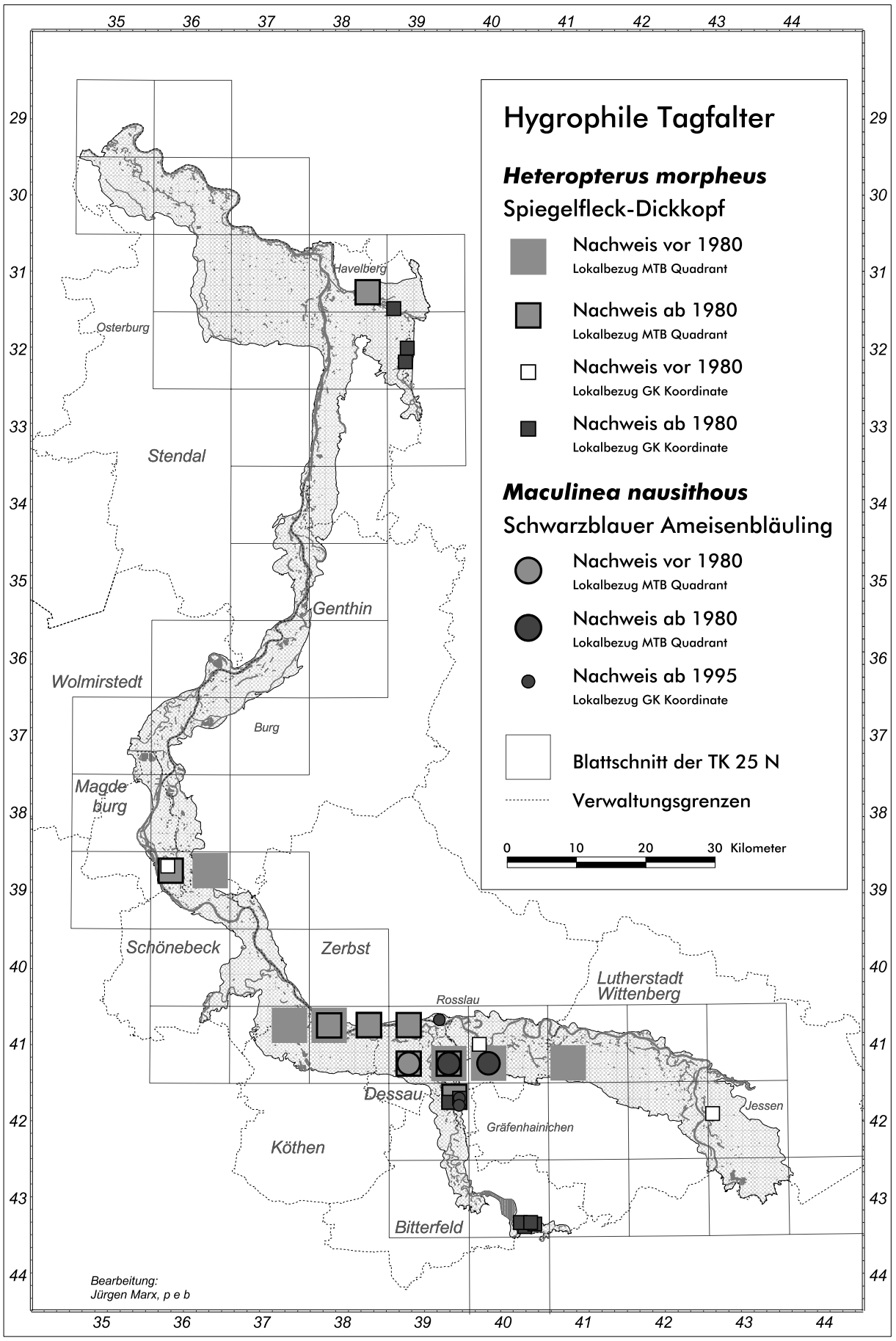

Abb. 82: Nachweise von hygrophilen Tagfaltern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

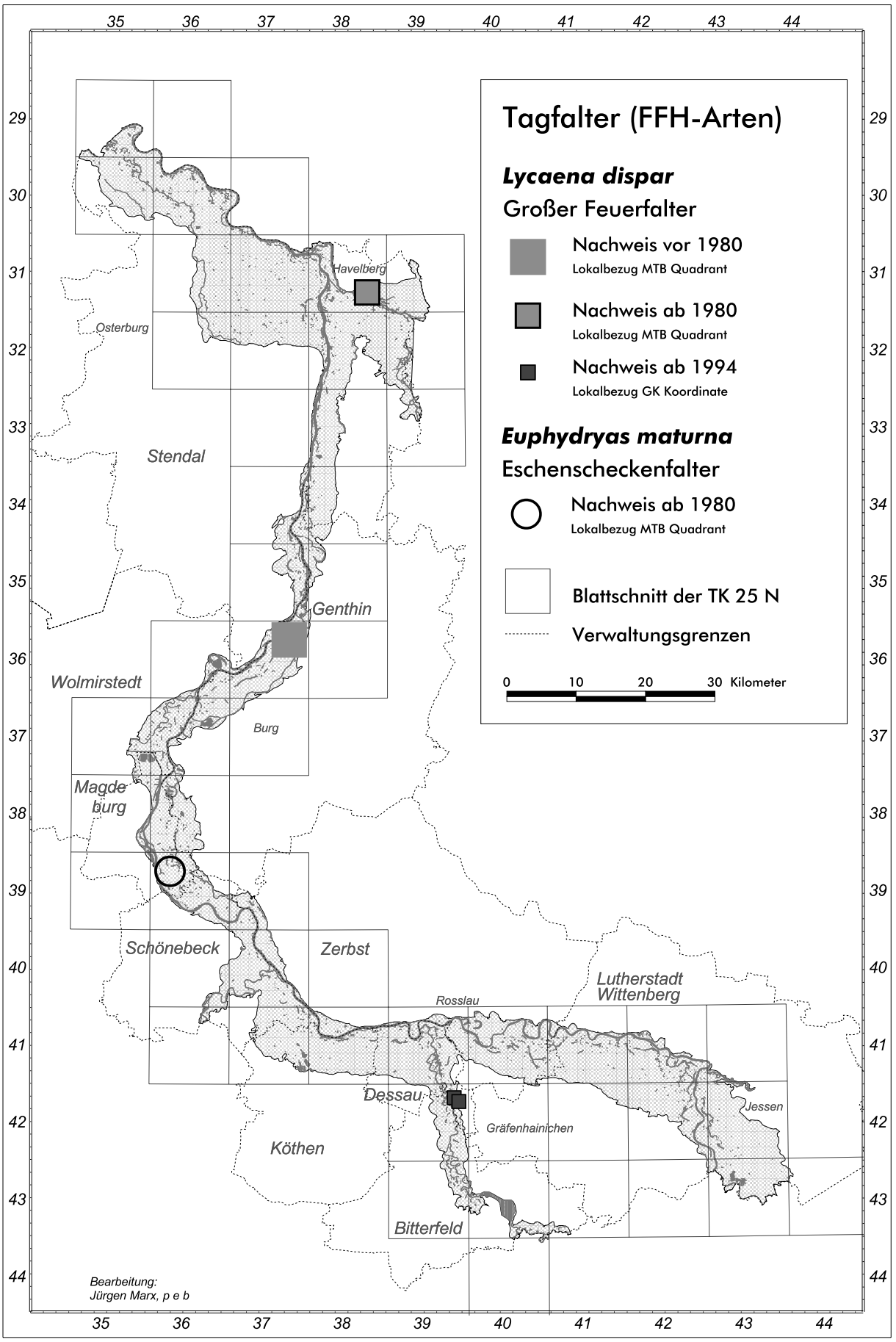

Abb. 83: Nachweise von ausgewählten Tagfaltern (FFH-Arten) im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

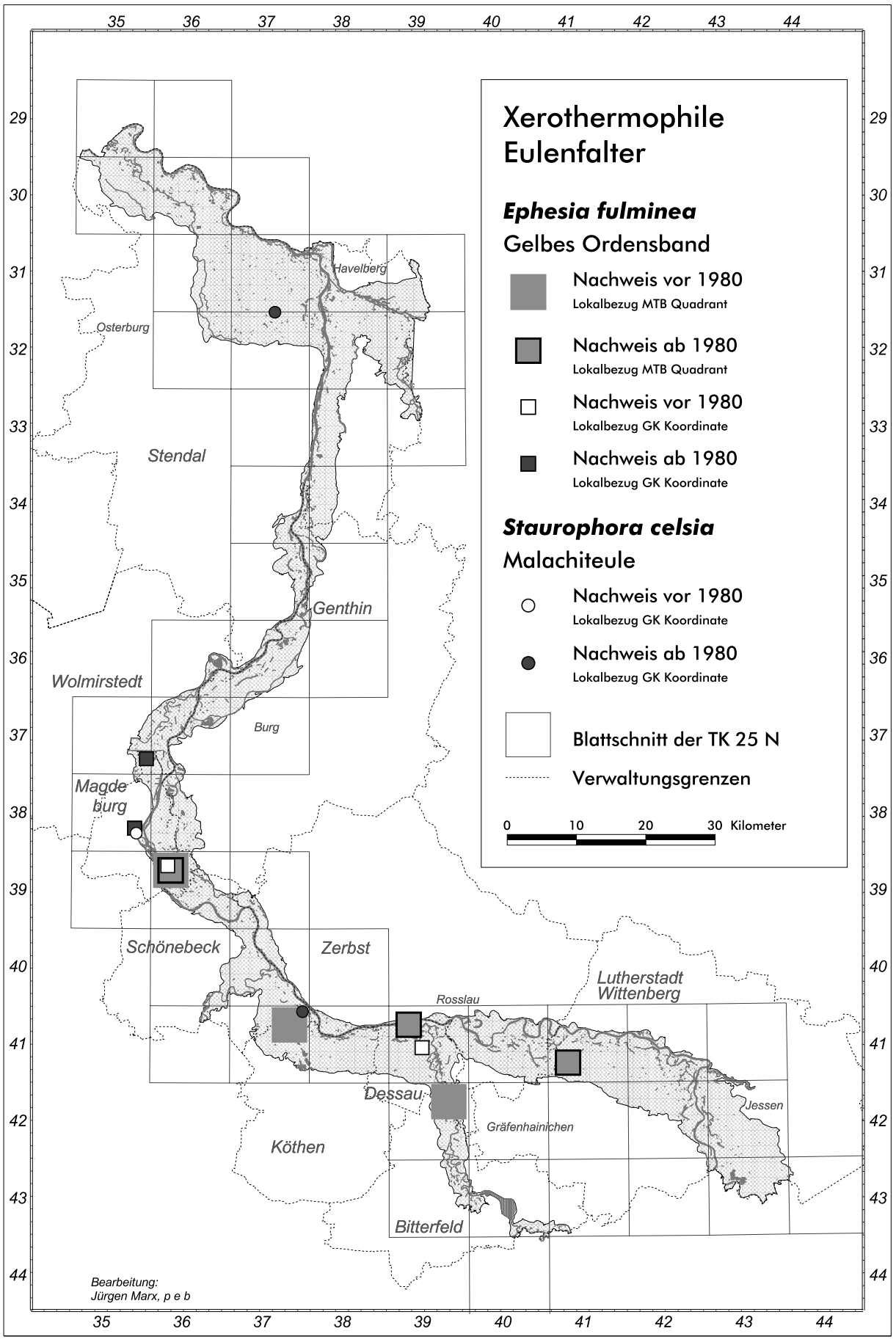

Abb. 84: Nachweise von xerothermophilen Eulenfaltern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

4.2.2.26 Schwebfliegen (Syrphidae) - F. DZIOCK

Einleitung

Die Schwebfliegen, neben den Bienen die wichtigsten Blütenbestäuber, sind eine der auffälligsten, bekanntesten und am besten erforschten Dipterenfamilien in Deutschland (SSYMANK & DOCZKAL 1998). Ihre Larven besitzen artspezifisch sehr unterschiedliche Larvalernährungstypen: es existieren zoophage, saprophage, xylophage und phytophage Vertreter verschiedener Spezialisierungsgrade (THOMPSON & ROTHERAY 1998). Somit nehmen die Syrphidae in den Ökosystemen und ihren Kompartimenten neben der Blütenbestäubung weitere, sehr unterschiedliche Funktionen im Stoff- und Energiehaushalt wahr (BARKEMEYER 1994). Zur Verwendung in der Naturschutzpraxis besitzen sie daher ein sehr hohes Potenzial, zumal die meisten Arten mit einiger Erfahrung verhältnismäßig einfach nachzuweisen und zu determinieren sind.

Zur Bioindikation und in der Landschaftsplanung werden die Syrphidae aber dennoch recht selten eingesetzt, obwohl sie in zahlreichen Publikationen zur Methodik der Landschaftsbewertung Erwähnung finden (z. B. STUBBS 1982, HASLETT 1988, BARENDREGT 1994, CASTELLA et al. 1994, STUKE 1997, OEHLKE 1998).

Rote Listen für Schwebfliegen existieren für Deutschland (SSYMANK & DOCZKAL 1998), Sachsen-Anhalt (JENTZSCH 1998), Baden-Württemberg (DOCZKAL et al. 1993), Bayern (RÖDER 1998), Niedersachsen und Bremen (STUKE et al. 1998) und Sachsen (PELLMANN & SCHOLZ 1996). Wie ein Vergleich der Einstufung der einzelnen Arten in den regionalen Listen zeigt, sind die Datengrundlagen und die Bewertungsmaßstäbe allerdings sehr unterschiedlich, so dass ein Vergleich der einzelnen Roten Listen untereinander schwer möglich ist.

Erfassungsstand

Bis vor kurzem war aus dem Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt nur ein einziger publizierter Schwebfliegennachweis bekannt (DORNBUSCH 1991). In den Sammlungen des Naturkundemuseums Dessau und des zoologischen Instituts der Universität Halle finden sich allerdings zahlreiche Belege, v. a. aus der Region um Dessau. Diese zum größten Teil historischen Nachweise sind bis jetzt unpubliziert und werden hier erstmals ausgewertet.

Im Rahmen eines BMBF-Projektes - „Übertragung und Weiterentwicklung eines robusten Indikationssystems für ökologische Veränderungen in Auen (RIVA)" unter Leitung des Umweltforschungszentrums Leipzig-Halle GmbH, Projektbereich Naturnahe Landschaften und Ländliche Räume - betreibt der Autor zur Zeit ein intensives Fangprogramm auf zwei Flächen im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe" und einer Fläche in der Nähe der Havelmündung (Sandau). Es werden dort Malaisefallen zum Fang eingesetzt, zusätzlich wurden auf den gleichen Flächen und in der Umgebung intensive Handfänge durchgeführt. Weitere Daten stammen aus Handfängen des Autors aus dem Überschwemmungsgebiet der Havel nordwestlich von Rathenow.

Insgesamt ist der Erfassungsstand als unzureichend einzustufen, da aus wesentlichen Teilen des Untersuchungsgebietes wenige oder keine Daten vorliegen (z. B. Muldeaue, Bereich der Saalemündung bis Tangermünde). Dagegen ist das Biosphärenreservat „Mittlere Elbe" und der nördliche Teil der Elbe von der Havelmündung bis Schnackenburg vergleichsweise gut untersucht, obwohl keine flächendeckenden und für die Biotopvielfalt an der Elbe repräsentativen Untersuchungen stattfanden (vgl. Abb. 85).

Bedeutung des Elbegebietes für die Schwebfliegen

Aus dem Elbegebiet sind derzeit 143 Schwebfliegenarten bekannt (Gesamtartenliste im Anhang, Nomenklatur nach SSYMANK et al. (1999)). Dies entspricht 57 % des bis jetzt bekannten Arteninventars von Sachsen-Anhalt (252 Arten, JENTZSCH & DZIOCK (1999), DZIOCK (in Vorb.)) und 33 % der bis jetzt in Deutschland nachgewiesenen 440 Arten. Diese Zahlen müssen allerdings als vorläufig angesehen werden. Im Rahmen des oben erwähnten BMBF-Projektes an der Mittleren Elbe konnten 20 Arten erstmalig für Sachsen-Anhalt nachgewiesen werden (vgl. JENTZSCH & DZIOCK (1999) und Gesamtartenliste im Anhang). Bei den laufenden Arbeiten zur historischen Sammlung RÖDER fanden sich zahlreiche weitere Arten, die bisher noch nicht aus diesem Bundesland bekannt waren, so dass mit weiteren Funden zu rechnen ist. Des Weiteren sind noch nicht alle vorliegenden Belege aus dem Elbegebiet ausgewertet.

Bei der Auswahl der landschaftsraumbedeutsamen Arten wurden folgende Aspekte integrierend berücksichtigt: Gefährdung (Deutschland und Sachsen-Anhalt), Seltenheit und ökologische Repräsentanz im Elbegebiet. Gegenüber den Roten Listen besitzen sie damit einen deutlich höheren Informationsgehalt und bilden eine der Grundlagen für die Bewertung von Lebensräumen und dem sich daraus ableitenden praktischen Naturschutzvollzug im Landschaftsraum Elbe.

Die landschaftsraumbedeutsamen Arten (vgl. Tab. 79) rekrutieren sich im wesentlichen aus den folgenden drei Gruppen:

- Arten der Wälder, deren Larven in Tot- und Altholz leben;
- Arten der Feuchtwiesen und stehenden Gewässer;
- Arten der trockenen Wiesen, Halbtrockenrasen bzw. Trockenrasen.

Tab. 79: Schwebfliegen - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

Spalte 1: * = Wiederfund für Sachsen-Anhalt, + = von der Elbe nur historisch nachgewiesen (vor 1960), alle anderen rezent nachgewiesen.

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA	Larvalernährung	Lebensraum an der Elbe
Anasimyia interpuncta	V	2	saprophag	Rand von stehenden Gewässern
Anasimyia lineata	-	3	saprophag	Rand von stehenden Gewässern
Brachymyia floccosa	3	2	saproxylophag	Auwald an Alt- und Totholz
Brachyopa bicolor	G	2	saproxylophag	Saftflüsse an Laubbäumen
Brachyopa scutellaris	-	2	saproxylophag	Saftflüsse an Laubbäumen
Brachypalpus laphriformis	V	1	saproxylophag	Alt- und Totholz
+ *Chalcosyrphus femoratus*	3	1	saproxylophag	Alt- und Totholz
+ *Chalcosyrphus valgus*	3	?	saproxylophag	Alt- und Totholz
Cheilosia albitarsis	-	-	phytophag	überschwemmte Auwiesen
Chrysotoxum arcuatum	-	3	zoophag	Ameisennester im Waldbereich
Criorhina asilica	V	2	saproxylophag	Auwald an Alt- und Totholz
Criorhina pachymera	2	1	saproxylophag	Laubwald an Alt- und Totholz
+ *Criorhina ranunculi*	3	0	saproxylophag	Alt- und Totholz
Doros profuges	G	1	zoophag?	Ameisennester im Waldbereich
+ *Eristalis alpina*	3	1	saprophag	?
Eumerus sogdianus	-	2	phytosaprophag	mesophiles Offenland
Ferdinandea cuprea	-	2	saproxylophag	Laubwald an Alt- und Totholz
Ferdinandea ruficornis	2	0*	saproxylophag	Hartholzaue an Alt- und Totholz
Helophilus hybridus	-	3	saprophag	Feuchtgebiete
Merodon avidus	3	3	phytosaprophag	mesophiles Offenland
Myolepta dubia	3	1	saproxylophag	Hartholzaue an Alt- und Totholz
Myolepta vara	2	1	saproxylophag	Hartholzaue an Alt- und Totholz
Neoascia interrupta	3	2	saprophag	Rand von stehenden Gewässern
Neoascia tenur	-	-	saprophag	Feuchtgebiete
Paragus haemorrhous	-	3	zoophag	Sandtrockenrasen, trockene Wegränder
Parhelophilus frutetorum	V	2	saprophag	Feuchtgebiete
Parhelophilus versicolor	V	3	saprophag	Feuchtgebiete
Platycheirus angustatus	-	-	zoophag	überschwemmte Auwiesen
Platycheirus europaeus	-	3	zoophag	überschwemmte Auwiesen
Platycheirus fulviventris	V	2	zoophag	überschwemmte Auwiesen
Platycheirus occultus	V	3	zoophag	überschwemmte Auwiesen
Pyrophaena granditarsa	-	2	zoophag	überschwemmte Auwiesen
Pyrophaena rosarum	-	3	zoophag	Rand von stehenden Gewässern
Pocota personata	2	1	saproxylophag	Hartholzaue an Alt- und Totholz
Sphiximorpha subsessilis	3	0*	saproxylophag	Hartholzaue an Saftflüssen
Temnostoma bombylans	-	2	saproxylophag	Hartholzaue an Alt- und Totholz
Temnostoma vespiforme	V	3	saproxylophag	Hartholzaue an Alt- und Totholz
Tropidia scita	-	-	saprophag	überschwemmte Auwiesen
Volucella inflata	3	1	saproxylophag	Hartholzaue an Alt- und Totholz
Xanthogramma festivum	V	-	zoophag	Sandtrockenrasen in Ameisennestern

Gefährdung, Schutz und Förderung

Der Anteil gefährdeter Arten ist bei der Gruppe am höchsten, deren Larven in **Alt- oder Totholz** leben. Diese sind nicht nur in hohem Maße vom Belassen von Totholz (liegendes, stehendes, Baumstümpfe) in Wäldern abhängig, sondern speziell vom Erhalt alter, noch lebender Bäume. Diese bieten den Larven der saproxylophagen Arten eine ausreichende Quantität und Qualität der Bruthabitate wie faulende Wurzeln (*Criorhina*-Arten), Baumhöhlen (*Pocota*, *Myolepta*) und Saftflüsse (*Brachyopa*, *Ferdinandea*, *Sphiximorpha*). Diese Arten finden in Sachsen-Anhalt fast nur noch in den Auwäldern der Elbe einen Lebensraum. Der Schutz dieser Wälder bzw. die Rück-

führung von Waldfläche in einen naturnahen Zustand (Änderung der Bewirtschaftungsweise) besitzt daher höchste Priorität.

Aus der Gruppe der Arten der **feuchten** bzw. **überschwemmten Wiesen** und **stehenden Gewässer** sind im Elbe-Gebiet ebenfalls mehrere gefährdete Arten vertreten. Diese Arten sind v. a. auf eine extensive Nutzung ihrer Lebensräume angewiesen. Ihre Entwicklung ist oft abhängig vom Vorhandensein bestimmter Pflanzenarten der Feuchtgebiete (z. B. *Anasimyia*, die in Blattachseln von *Typha* lebt). Andere sind sehr spezialisierte Räuber von Blattläusen, die wiederum auf feuchtigkeitsliebende Pflanzenarten spezialisiert sind (z. B. *Platycheirus fulviventris*, der Räuber von *Hyalopterus pruni*, die auf Schilf oder Rohrkolben lebt, ROTHERAY & DOBSON 1987). Viele dieser Schwebfliege-Wirt-Beziehungen überspannen mehrere Trophiestufen, so dass die einzelnen Schwebfliegenarten sehr empfindlich auf Veränderungen ihrer Habitate reagieren. Eine Gefährdung dieser Arten besteht in der Zerstörung dieser Habitate infolge Trockenlegung bzw. Nutzungsintensivierung. Im Elbegebiet sind diese Habitate noch relativ großflächig vorhanden, so dass für ihre Erhaltung eine große Verantwortung besteht.

Die Elbe-Aue bietet nicht nur feuchtigkeitsliebenden Tierarten Lebensraum, sondern auch **xerophilen** Arten der trockenen Wiesen, Waldränder und der Sandtrockenrasen. Die Wertigkeit dieser Habitate an der Elbe wird durch die Nachweise der gefährdeten Arten *Doros profuges* und *Merodon avidus* belegt, die in Sachsen-Anhalt rezent nur von der Elbe bekannt sind.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

DORNBUSCH, G. 1991.

b) sonstige Literatur

BARENDREGT, A. (1994): Mogelijkheden voor natuurontwikkeling vanuit de doelgroep van de zweefvliegen (Diptera: Syrphidae). - Entomol. Ber. Amsterdam **54**: 75-79.

BARKEMEYER, W. (1994): Untersuchung zum Vorkommen der Schwebfliegen in Niedersachsen und Bremen (Diptera: Syrphidae). - Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachsen **31**: 1-514.

CASTELLA, E., SPEIGHT, M. C. D., OBRDLIK, P., SCHNEIDER, E. & LAVERY, T. (1994): A methodological approach to the use of terrestrial invertebrates for the assessment of alluvial wetlands. - Wetlands Ecology and Management **3**: 17-36.

DOCZKAL, D., SCHMID, U., SSYMANK, A. et al. (1993): Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Baden-Württembergs. - Natur und Landschaft **68**: 608-617.

HASLETT, J. R. (1988): Qualitätsbeurteilung alpiner Habitate: Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) als Bioindikatoren für Auswirkungen des intensiven Skibetriebes auf alpinen Wiesen in Österreich. - Zool. Anz. **220**: 179-184.

JENTZSCH, M. (1998): Rote Liste der Schwebfliegen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **30**: 69-75.

JENTZSCH, M. & DZIOCK, F. (1999): Bestandsentwicklung der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). - In: FRANK, D. & NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 182-189.

OEHLKE, J. (1998): Biomonitoring auf der Grundlage von Leit- und Zielarten wirbelloser Tiere. - Eberswalder wiss. Schr. **2**: 53-57.

PELLMANN, H. & SCHOLZ, A. (1996): Rote Liste Schwebfliegen. - In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Material. Nat.schutz Landsch.pfl., Radebeul.

RÖDER, G. (1998): Kommentierte Artenliste der Schwebfliegen Bayerns (Diptera: Syrphidae), mit Gefährdungsstufen der Roten Liste. - Verlag Goecke & Evers, Keltern.

ROTHERAY, G. E. & DOBSON, J. (1987): Aphidophagy and the larval and pupal stages of the syrphid *Platycheirus fulviventris* (MACQUART). - Entomol. Gazette **38**: 245-251.

SSYMANK, A. & DOCZKAL, D. (1998): Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 113-117.

SSYMANK, A., DOCZKAL, D., BARKEMEYER, W., CLAUßEN, C., LÖHR, P.-W. & SCHOLZ, A. (1999): Syrphidae. - In: SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & STARK, A. (Hrsg.): Entomofauna Germanica. Check-Liste der Dipteren Deutschlands. - Studia dipterologica, **Suppl. 2**: 195-203.

STUBBS, A. E. (1982): Hoverflies as Primary Woodland Indicators with Reference to Wharncliffe Wood. - Sorby Record Sheffield **20**: 62-67.

STUKE, J.-H. (1997): Zur Berücksichtigung von Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) beim Naturschutzmanagement von Trockenrasen im Zentralkaiserstuhl. - Studia dipterologica **4**: 371-375.

STUKE, J.-H., WOLFF, D. & MALEC, F. (1998): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **1/98**: 1-16.

THOMPSON, F. C. & ROTHERAY, G. (1998): Family Syrphidae. - In: PAPP, L. & DARVAS, B. (Hrsg.): Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera. Volume 3: Higher Brachycera. - Science Herald, Budapest: 81-140.

c) unveröffentlichte Quellen

DZIOCK, F. (in Vorb.): Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) als Bioindikatoren in der Elbaue.

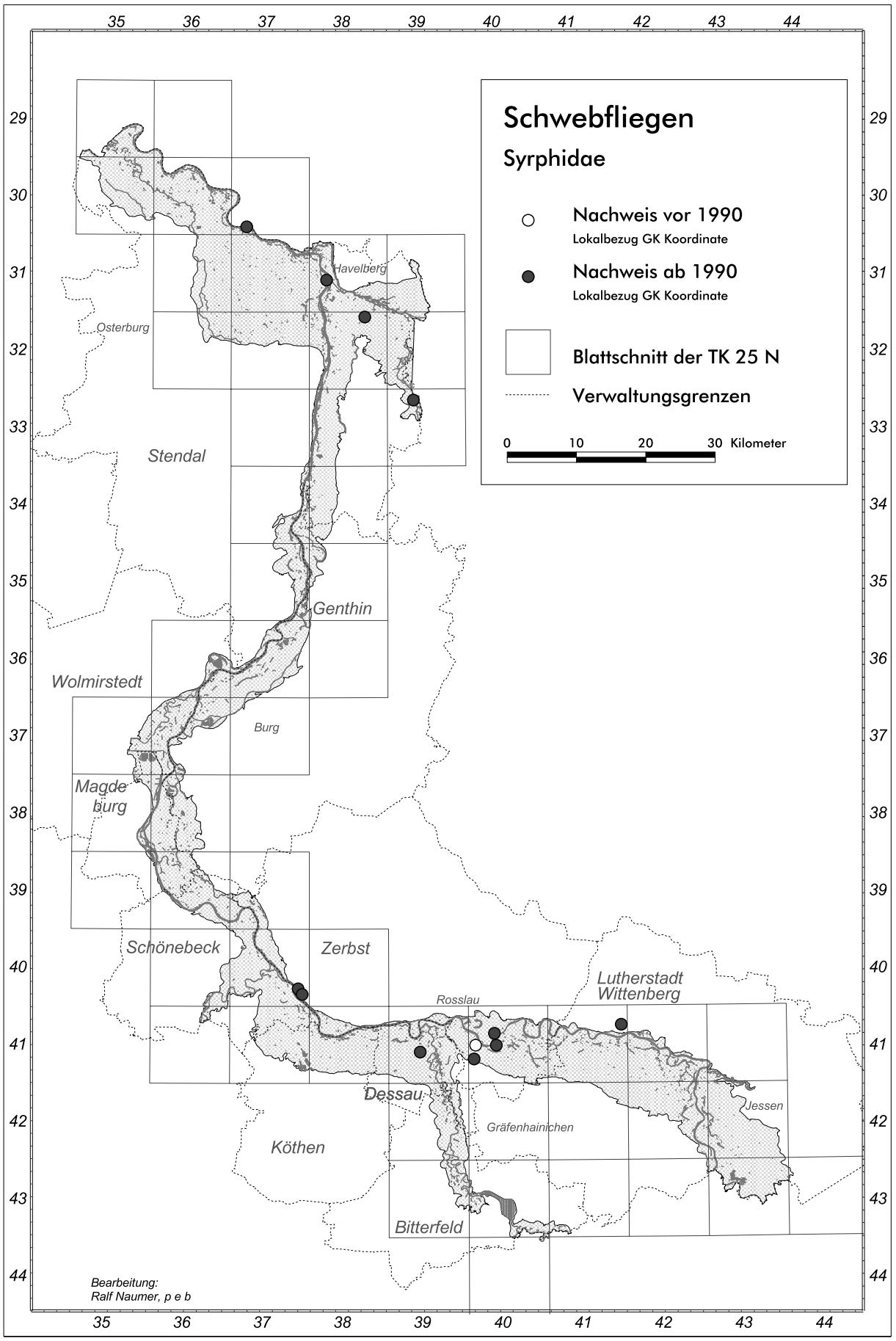

Abb. 85: Nachweise von Schwebfliegen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 15.06.1999.

4.2.2.27 Netzflügler i. w. S. (Neuropterida) - W. RÖHRICHT

Einleitung

Etwa 110 Arten von Netzflüglern i. w. S. sind aus Deutschland bekannt (vgl. RÖHRICHT & TRÖGER 1998). Davon sind bislang 20 Arten im Gebiet der sachsen-anhaltischen Elbaue nachgewiesen (in Sachsen-Anhalt: 62 Arten). Die hier besprochene Überordnung umfasst drei Ordnungen, die hier zusammengefasst behandelt werden sollen: die Schlammfliegen (Megaloptera), die Kamelhalsfliegen (Raphidioptera) und die Echten Netzflügler (Neuroptera).

Erfassungsstand

Eine zusammenfassende Faunenliste gibt es für den Landschaftsraum Elbe nicht. Einige faunistische Arbeiten tangieren das Gebiet der Elbaue zwar, ohne es, zusammengenommen, abzudecken. Die empfindlichsten Lücken bestehen im Norden des Elberaumes, woher faktisch nichts bekannt ist (vgl. Abb. 86).

Ausgewertet wurden verschiedene Veröffentlichungen, die, bis auf DORNBUSCH (1991), zusammengefasst in RÖHRICHT (1996) vorliegen. Darin eingeflossen sind neben eigenen Aufsammlungen die Ergebnisse von Bestandsdurchsichten der Sammlungen des Institutes für Zoologie der MLU Halle, des Museums für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau, des Museums für Naturkunde Berlin und privater Kollektionen. Zusätzlich wurden im Jahre 1999 Aufsammlungen im Süden des Untersuchungsgebietes (Muldeaue) und zwischen Tangermünde und Havelberg durchgeführt (vgl. Gesamtartenliste im Anhang).

Aussagen zu noch erwarteten Taxa können sich nur an dem Bestand der umliegenden Faunen orientieren. In der Sammlung des Museums für Naturkunde und Vorgeschichte in Dessau findet sich z. B. eine Vielzahl von Netzflüglerarten aus der Umgebung von Wittenberg, die vermuten lassen, dass sich noch einige Sippen im Elbtal finden lassen. Genannt werden können davon: *Hemerobius nitidulus*, *Wesmaelius subnebulosus*, *Nineta flava*, *Chrysopa abbreviata*, *Chrysopa formosa*, *Chrysopa pallens* und *Cunctochrysa albolineata*. Ebenfalls sind wohl noch verschiedene Staubhafte (Coniopterygidae) zu Recht im Gebiet zu vermuten. Die bislang unvollständig belegten Artengemeinschaften der Grünländer, Binnendünen (und deren Kiefernbestände) sowie der Laubgehölze im weitesten Sinne lassen diese Erwartungen zu.

Bedeutung des Elbegebietes für die Netzflügler

Nach bisherigem Kenntnisstand ist das Gebiet der naturnahen Elbaue für die Netzflüglerfauna des Landes Sachsen-Anhalts (und wohl auch Deutschlands) von Bedeutung. Mit den Kamelhalsfliegen *Phaeostigma major* und *Subilla confinis* finden sich Deutschland weit gefährdete und gleichwohl seltene Arten im Gebiet (RÖHRICHT & TRÖGER 1998). Beide kommen hier wahrscheinlich nur in der Hartholzaue vor. Leider konnten diese Arten bei Nachsuchen bis heute nicht wiedergefunden werden. Gleichsam bedeutend scheinen die Dünenbereiche. Der Dünen-Ameisenlöwe *Myrmeleon bore* ist im Gebiet nachgewiesen und besiedelt neben natürlichen Binnendünen auch Sekundärhabitate wie (ehemalige) Truppenübungsplätze mit offenen Sandbereichen. Ein Schwerpunkt der Verbreitung der Art in Deutschland liegt in den großen Stromtälern (RÖHRICHT 1995c), so dass er hier zu den landschaftsraumbedeutsamen Arten gerechnet werden kann (vgl. Tab. 80). Der Strom selbst sowie die ausgedehnten Wiesen und die Hochstaudenfluren, die die Flüsse begleiten, sind nach bisherigem Kenntnisstand von untergeordneter Bedeutung für die Gruppe der Netzflügler. Ebenso konnten in den Bereichen der Weichholzauen keine auf den Naturraum Elbaue beschränkten Netzflügler festgestellt werden. Da der Gesamtüberblick jedoch dürftig ist, können diese Aussagen nur vorbehaltlich gemacht werden.

Tab. 80: Netzflügler i. w. S. - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend, (?) = Einordnung bei jetzigem Kenntnisstand unsicher.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Chrysopidia ciliata	Bewimperte Florfliege	(?)		3	luftfeuchte Laubwälder
Coniopteryx tineiformis	Staubhaft		(?)		Laubgehölze, - Wälder
Myrmeleon (Morter) bore	Dünen-Ameisenlöwe	(?)	X	2	Binnendünen, Übungsplätze
Phaeostigma major			X	2	Hartholzauwald
Subilla confinis			X		Hartholzauwald

Gefährdung

Im Elbegebiet kommen wenige gefährdete Arten vor. In der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt (RÖHRICHT 1995a) werden aus dem vorgelegten Artenbestand 4 Arten als bedroht geführt, in der Roten Liste für Deutschland (RÖHRICHT & TRÖGER 1998) werden 3 der genannten Arten als gefährdet eingestuft (*Phaeostigma major*, *Subilla confinis*, *Myrmeleon bore*), und 1 Sippe (*Euroleon nostras*) wurde auf die Vorwarnliste gestellt. Gefährdete Lebensräume dieser Arten sind der Auwald und die Binnendünen entlang der Elbe.

Bei aller Vorsicht, die der schmalen Datengrundlage geschuldet werden muss, können Eingriffe in naturnahe Auwälder, und hier besonders in die Hartholzaue, als die eigentliche Gefährdungsursache der Populationen einiger naturraumbedeutsamen Netzflüglerarten angesehen werden. Ähnliches lässt sich zur spezifischen Fauna der Binnendünen sagen. Offene Sandbereiche verbuschen zusehends, wenn sie nicht schon aktiv mit Kiefernpflanzungen aufgeforstet wurden.

Schutz und Förderung

Eine Förderung der ungestörten Waldentwicklung entlang der Elbufer würde zu einer Förderung stabiler Populationen der gefährdeten Arten führen. Die Ausweisung von Totalreservaten und Naturschutzgebieten, wie im bestehenden Biosphärenreservat geschehen, stellt m. E. hierfür ein wirkungsvolles Instrument dar. Für bestimmte Arten unter den Netzflüglern nicht direkt, aber mittelbar förderlich, wäre auch die Ermöglichung einer naturnahe Dynamik der Elbe mit Überschwemmungen, Dünenbildung, Laufverlegungen und anderen spezifischen Erscheinungen, da sie einmal für die Ausprägung eines strukturreichen und charakteristischen Hartholzauwaldes unabdingbar sind und zum anderen die typische Stromlandschaft (in unserem Falle wichtig: mit teilweise vegetationsfreien Binnendünen und Brennen) verursachen und erhalten. Pflegemaßnahmen, wie Entbuschung von Binnendünen u. ä., können zwar kurzfristig zur Bewahrung einzelner Standorte beitragen, gewährleisten auf Dauer den Erhalt gefährdeter Arten jedoch nicht.

Untersuchungsbedarf

Im gesamten Elbegebiet sowie in allen Lebensräumen ist der Untersuchungsbedarf hoch, wobei ein Schwerpunkt auf dem Gebiet nördlich Magdeburg liegt. Von dort sind bislang kaum Daten bekannt. Neben der fälligen Auswertung kleinerer Museumssammlungen aus diesem Raum, die bis heute nicht geleistet werden konnten (Magdeburg, Arendsee u. a.), müssen rezente Aufsammlungen dringend durchgeführt werden.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Es bestehen bei den meisten nachgewiesenen Arten Kenntnislücken hinsichtlich ihrer Lebensraumansprüche. Exemplarisch sollen jedoch einige naturraumspezifische Arten vorgestellt werden.

Phaeostigma major und ***Subilla confinis***. Geringe autökologische Kenntnisse liegen auch zu den als landschaftsraumbedeutsam eingestuften Kamelhalsfliegen *Phaeostigma major* und *Subilla confinis*. Beide Arten leben (wahrscheinlich) ausschließlich an Laubgehölzen und beide Arten zeigen eine deutliche Präferenz für Obstgehölze (und Eichen). Ob jedoch die regelmäßig anzutreffenden Wildobstbestände im Elbtal im Zusammenhang mit ihrem Auftreten im Elberaum stehen (oder die Eichen- reichen Hartholzauwälder) ist noch nicht geklärt (allerdings ist der Zusammenhang beachtenswert!). Ihre Gesamtverbreitung beschränkt sich jeweils auf Europa und zeigt gewisse Parallelen (ASPÖCK et al. 1980). *S. confinis* ist von Südost- England bis nach Süditalien verbreitet und streift unser Gebiet mit ihren nahe der östlichen Verbreitungsgrenze liegenden Vorkommen. *Phaeostigma major* ist, leicht östlicher als die vorhergehende Art, von Mittelfrankreich bis nach Griechenland verbreitet. Der Typus dieser Art stammt nach BURMEISTER (1839) aus der Gegend von Stralsund, jedoch wurde die Große Kamelhalsfliege nicht wieder so weit nördlich gefunden, so dass schon Bedenken hinsichtlich der Authentizität der BURMEISTERschen Angabe aufgekommen sind (ASPÖCK, mdl. Mitt.). Der Typus gilt als verschollen.

Coniopteryx tineiformis. Der Staubhaft *Coniopteryx tineiformis* wurde im Bereich der elbnahen Auwaldreste ebenfalls „regelmäßig" nachgewiesen, was sich aber nach bisheriger Kenntnis einer genaueren Bewertung entzieht, da die Staubhafte an sich (Coniopterygidae) im Gebiet kaum bekannt und daher ihre genaue Verbreitung noch nicht beurteilt werden kann. *Coniopteryx tineiformis* gilt als euryök, ist weit verbreitet in Europa und Nordamerika und besiedelt Laubgehölze, auch in menschlichen Siedlungen (ASPÖCK et al. 1980).

Chrysopidia ciliata. Die Bewimperte Florfliege wird, mit gewissen Vorbehalten, weil ihre genaue ökologische und geographische Verbreitung im Gebiet nicht gut genug belegt scheint, ebenfalls als landschaftsraumbedeutsam eingeschätzt. *Chrysopidia ciliata* ist eine charakteristische Art aus luftfeuchten Laubwäl-

dern, wie Erlenbrüchern, Erlen-Eschen-Wäldern, Hartholzauwäldern u. ä. Viele Populationen dieser Art sind im Elbegebiet sicher nicht gefährdet. Der Lebensraumverlust insgesamt jedoch bedroht die Florfliege und macht sie so zu einer Indikatorart im naturschützerischen Sinne.

Myrmeleon bore. Der Dünen-Ameisenlöwe *Myrmeleon bore* tritt nach verschiedenen Bearbeitern relativ häufig im pleistozänen Sandgebiet Nordostdeutschlands auf. Darüber hinaus ist eine Häufung der registrierten Vorkommen im Bereich der großen Stromtäler Deutschlands zu beobachten. Im Untersuchungsgebiet konnten nur zwei Nachweise erbracht werden, wobei ein Fundort innerhalb eines militärischen Übungsgeländes liegt. Die Fauna der elbnahen Binnendünen ist jedoch nicht bearbeitet, weshalb genaue Aussagen zur Zeit auch unterbleiben müssen. Da alle bisherigen Nachweise aus Sachsen-Anhalt im Elbegebiet liegen, wird die Art als landschaftsraumbedeutsam beurteilt.

Chrysopa phyllochroma. Die Florfliege *Chrysopa phyllochroma* ist bislang (fast) ausschließlich von Äckern, Grünländern und Staudenbeständen bekannt. Im Elbegebiet bewohnt sie die weit ausgedehnten Wiesen und Weiden und stellt dort ein charakteristisches Element der Netzflügler-Vergemeinschaftung dar. In diesem Sinne ist sie durchaus für den Elberaum „typisch". Insgesamt ist die Sippe allerdings sehr häufig, so dass in ihr keine landschaftsraumbedeutsame Art i. e. S. gesehen werden kann.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

DORNBUSCH, G. 1991, RÖHRICHT, W. 1996.

b) sonstige Literatur

ASPÖCK, H., ASPÖCK, U. & HÖLZEL, H. (1980): Die Neuropteren Europas. 2. Band. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

BURMEISTER, H. (1839): Zehnte (16.) Zunft. Plattflügler. Planipennia Latr.- In: BURMEISTER, H. (Hrsg.): Handbuch der Entomologie. Zweiter Band: Besondere Entomologie. Zweite Abtheilung: Kaukerfe. Gymnognatha. (Zweite Hälfte; vulgo Neuroptera.). - Theod. Chr. Fried. Enslin, Berlin, 936-1017.

RÖHRICHT, W. (1995a): Rote Liste der Netzflügler i.w.S. des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **18**: 25-28.

RÖHRICHT (1995c): *Myrmeleon* (*Morter*) *bore* (TJEDER 1941) in Deutschland. - galathea, Suppl. **2**: 11-13.

RÖHRICHT, W. & TRÖGER, E. J. unter Mitarbeit von OHM, P. (1998): Rote Liste der Netzflügler (Neuropteroidea).- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 231-234.

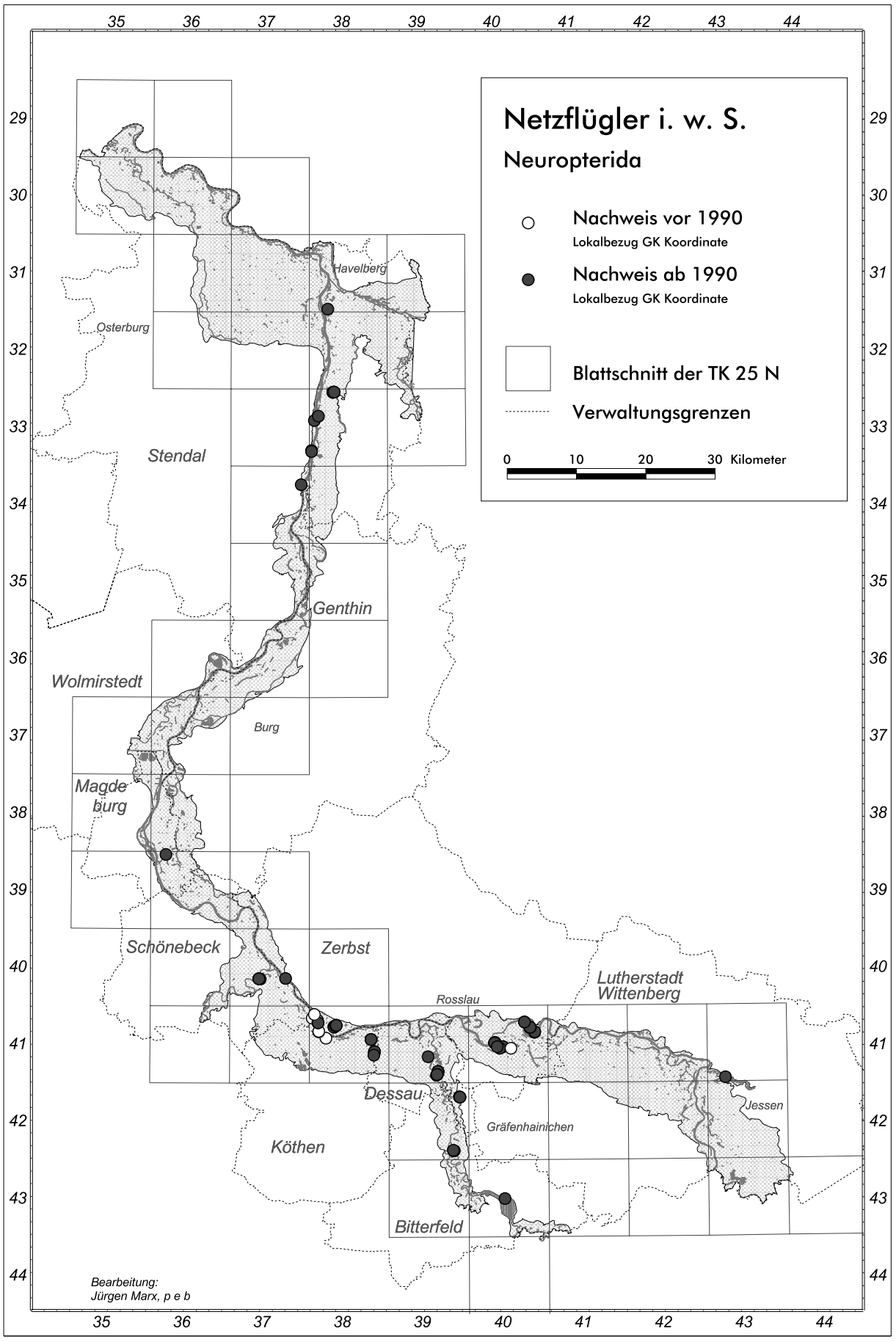

Abb. 86: Nachweise von Netzflüglern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 30.06.1999.

4.2.2.28 Langbeinfliegen (Dolichopodidae) - A. STARK

Einleitung

Die Dolichopodiden zählen zu den artenreichsten Zweiflüglerfamilien in Deutschland (SCHUMANN et al. 1998). Viele Arten besitzen zumindest im Larvenstadium eine enge Bindung an aquatische oder zeitweise wasserbeeinflusste Lebensräume. Folgerichtig findet man auch die Imagines am ehesten in der Nähe von Gewässern. Dabei kann es sich um die unterschiedlichsten Gewässertypen handeln; von temporären oder periodischen Kleingewässern wie Pfützen, wassergefüllten Mulden in der Spritzwasserzone felsiger Meeresküsten („Rockpools") oder Phytotelmata bis hin zu den großen Binnenseen und Strömen sowie den Meeresküsten. Vertreter einiger Gattungen wie z. B. *Sciapus*, *Neurigona*, *Medetera* und *Chrysotus* haben sich jedoch auch andere Lebensräume erschlossen und besiedeln mit Vorliebe Trocken- und Halbtrockenrasen (BÄHRMANN 1993) oder leben an den Stämmen jener Bäume, in denen sich ihre Larven entwickeln (*Medetera*). Bis auf wenige Ausnahmen ernähren sich sowohl die Larven als auch die Imagines der meisten Arten räuberisch. Eine Ausnahme bilden die *Thrypticus*-Arten, deren Larven in verschiedenen Monikotyledonen, insbesondere von *Phragmites*, minieren (vgl. DYTE 1998).

Obwohl ein gewisses Angebot an Feuchtigkeit für das Vorkommen vieler Arten eine notwendige Voraussetzung darstellt, gibt es zahlreiche Spezies, die an ihren Lebensraum weitergehende Anforderungen stellen und deren Abwesenheit bzw. Präsenz sich gut zur Bewertung der Biotopqualität eignet. Die ökologische Potenz einzelner Arten und damit deren Habitatpräferenzen scheinen sehr eng bzw. speziell zu sein. Mittlerweile kennt man die Habitatansprüche mancher Arten ziemlich genau und das Vorkommen bestimmter Spezies in Feuchtbiotopen erlaubt Aussagen zum Alter und zur Genese des Gebietes. Einige reagieren äußerst sensibel auf die Veränderung abiotischer Faktoren, z. B. des Salzgehaltes der Substrate, in denen sich die Larven entwickeln. Aber auch ohne detaillierte Kenntnis der Bionomie und Autökologie der in Rede stehenden Spezies kann man Aussagen treffen, da sie im gesamten Bundesgebiet immer nur sehr vereinzelt und dann in vergleichbaren Biotopen nachgewiesen worden sind. Tatsächlich finden sie bei der Bewertung z. B. von Landbewirtschaftungsmaßnahmen zunehmend Berücksichtigung (HILDEBRANDT 1995). Ihre bioindikatorische Potenz wird jedoch in der umwelt- bzw. naturschutzfachlichen Praxis bei weitem nicht ausgeschöpft. Durch die Intensivierung der Erfassug der Langbeinfliegenfauna in anderen Teilen des Bundesgebietes könnten diese Möglichkeiten verbessert werden.

Auch bezüglich der methodischen Handhabbarkeit haben diese Dipteren Vorteile aufzuweisen, denn mit einigen gezielten Kescherschlägen an geeigneten Stellen, kann man sich sehr schnell einen Überblick über das momentane Artenspektrum verschaffen und auch Aussagen zur Biotopqualität treffen. Sehr detaillierte Informationen kann man mittels Malaisefallen gewinnen. Aus dem Elbtal stehen zahlreiche Proben, die im Jahresgang 1998 gewonnen wurden, zur Auswertung zur Verfügung. Eine weitere sehr effiziente Methode stellen Farbschalenfänge dar. Insbesondere die Farben Gelb, Weiß und Blau sind geeignet, Dolichopodiden anzulocken. Neben der Wirkung der Farben sollte dabei die Lockwirkung der Wasseroberfläche selbst nicht unterschätzt werden. Zahlreiche Dolichopodidenarten sind nämlich befähigt auf dem Wasser zu laufen und jagen dort aktiv ihren Beutetieren nach bzw. suchen ins Wasser gefallene Insekten.

Erfassungsstand

Der dokumentierte Erfassungsstand der Dolichopodidenfauna im Elbegebiet wird als noch unzureichend eingestuft. Von Einzelmeldungen abgesehen, existieren kaum Nennungen von Vertretern der Familie aus diesem Landschaftsraum im Schrifttum.

Die ersten Angaben zur Dolichopodidenfauna im Elbegebiet finden sich bei RÖDER (1886a, 1886b). Er stellte einige Dipteren aus der „Dessauer Gegend", die ihm seinerzeit von dort ansässsigen Entomologen zur Determination übergeben wurden, in 2 Publikationen zusammen. OLDENBERG (1904) beschrieb die Art *Neurigona lineatus* aus dem Wörlitzer Park. Damit befindet sich der Typenfundort dieser Spezies im Bearbeitungsgebiet. LASSMANN (1934) listet ohne Angabe genauer Fundorte (z. B.: „im Dessauer Gebiet") nur wenige Arten auf. Die für die aktuelle Dolichopodidenfaunistik immer noch sehr wertvollen Arbeiten von BELLSTEDT (1982, 1984) sowie BELLSTEDT & BÄHRMANN (1989) beschränken sich bis auf einige Ausnahmen auf das Gebiet Thüringens. Die wenigen Fundorte der für Sachsen-Anhalt vermeldeten Arten liegen am südwestlichen Rand noch außerhalb des Gebietes („Bebitz bei Könnern").

Weitere umfassende Arbeiten, die u. a. auch Dipteren aus dem Elbegebiet und dessen Nahbereich außerhalb des hier in Rede stehenden Bereiches zum Gegenstand haben, publizierten HECKMANN (1986), MEYER & HEYDEMANN (1990)

und SOMMER (1978). Unlängst veröffentlichten STARK & LEHMANN (1999) Ergebnisse von Untersuchungen der Fauna der Empidoidea - also auch der Dolichopodiden - aus dem Elbholz bei Pevestorf. Der Fundpunkt liegt nur ca. 7 km Luftlinie von der Nordwestgrenze des hier in Rede stehenden Gebietes entfernt. Die Autoren konnten mittels Gelbschalen insgesamt 68 Langbeinfliegenarten während der Frühjahrs- und Sommermonate 1997 nachweisen. Die weitaus meisten der in diesen Untersuchungen festgestellten Spezies wurden auch im Sachsen-Anhaltischen Elbtal angetroffen.

Im Verzeichnis der aquatisch lebenden Insekten Europas, der sogenannten „Limnofauna Europaea" (ILLIES 1978) sind insgesamt 24 Familien von Zweiflüglern aufgeführt, deren Larven eine aquatische Lebensweise aufweisen. Die Elbe ist nach der in ILLIES (1978) vorgenommenen Gebietseinteilung zum „Zentralen Flachland" gehörig. Die Dolichopodiden sind von VAILLANT bearbeitet worden. Ohne genaue Fundortangabe lässt sich freilich nicht nachvollziehen, ob die betreffenden Arten tatsächlich an der Elbe gefangen wurden oder doch an einem der anderen Binnengewässer des als „Zentrales Flachland" bezeichneten Gebietes. Insgesamt nennt VAILLANT 88 Dolichopodidenarten, die mit Sicherheit in diesem Bereich vorkommen sollen. Auf Grund der fehlenden Fundortangaben sind diese Arten nicht mit in die Gesamtartenliste (im Anhang) aufgenommen worden.

Als Datengrundlage dienten:

- Material aus verschiedenen Sammlungen (Coll. BELLSTEDT, Coll. BÄHRMANN, Coll. POLLET, Coll. STARK) und der Dipterensammlung am ZIH (Coll. RÖDER) [Aufarbeitung noch nicht abgeschlossen];
- Literaturauswertung;
- Bestimmung von Material aus den systematischen Aufsammlungen des UFZ mittels Malaisefallen im Gebiet der Mittleren Elbe (Schöneberger Wiese nordwestlich Aken; Schleusenheger Wiesen bei Wörlitz);
- Material aus Bodenfallenfängen im Auftrage des LAU Sachsen-Anhalt in ausgewählten Trockenrasen und Zwergstrauchheiden;
- Einbeziehung von Material aus Gelbschalenfängen vom Nordrand des Gebietes aus dem Jahre 1997 (Niedersachsen, Landkreis Lüchow-Dannenberg, „Elbholz" bei Pevestorf).

Bedeutung des Elbegebietes für die Langbeinfliegen

Das Elbegebiet stellt auf Grund seiner Strukturvielfalt und dem Angebot an unterschiedlichsten Gewässertypen ein außerordentlich wichtiges Refugium für die Dolichopodiden dar. Vieles deutet darauf hin, dass im Ergebnis der Inanspruchnahme weiter Teile der Landschaft durch den Menschen, durch Bodenversiegelung, ackerbauliche Nutzung u.a.m. auch die potenziellen Lebensräume zahlreicher Dolichopodidenarten einer extremen Gefährdung und Fragmentierung unterliegen. Umso wichtiger scheint es die Lebensraumfunktion der Elbe, als einzigem der großen Ströme Mitteleuropas, der bislang von einer weitreichenden Verbauung und Regulierung verschont geblieben ist, für bestimmte Langbeinfliegenarten der Fauna Deutschlands zu bewahren.

Das Elbegebiet ist reich an Beständen alter Bäume, die in weiten Bereichen der Hartholzaue noch einem natürlichen Zyklus von Wachstum und Sterben unterliegt. Der hohe Totholzanteil bzw. das Vorhandensein von Baumhöhlen wirkt sich mit Sicherheit positiv auf die Populationen von Arten aus den Gattungen *Neurigona*, *Systenus* und *Medetera* aus.

Die Anzahl der für Deutschland vermeldeten Dolichopodidenarten beläuft sich mittlerweile auf 356 (BELLSTEDT et al. 1998). In Sachsen-Anhalt sind davon bislang 214 Arten registriert worden (STARK 1999). Somit kommen fast 60 % aller Dolichopodidenarten der deutschen Fauna auch in unserem Bundesland vor.

Tab. 81: Langbeinfliegen - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
Spalte 4: * = von STARK (1999) erstmals für Sachsen-Anhalt gemeldet, deshalb nicht in der Roten Liste (STARK 1994) vertreten, ** = neu für Sachsen-Anhalt.

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	RL D	Lebensraum
Dolichopus cilifemoratus	X		P		Uferbereiche größerer Fließgewässer
Dolichopus nitidus	X		P		Flussauen, Feuchtwiesen im Einzugsbereich von Flüssen
Hercostomus nigriplantis	X		*	3	Feuchtwiesen, Grünland in der Nähe von Gewässern
Thrypticus intercedens	X	X	-**	3	? (Feuchtwiesen)

Es kann eingeschätzt werden, dass Sachsen-Anhalt neben Thüringen und Schleswig-Holstein, in Bezug auf die Langbeinfliegen, zu den faunistisch am besten untersuchten Bundesländern gehört.

Aus dem Landschaftsraum Elbe sind weitere neue Nachweise für Sachsen-Anhalt und möglicherweise das Bundesgebiet zu erwarten. Mit den bereits erwähnten Malaisefallenfängen aus dem Gebiet der Mittleren Elbe (Aken, Dessau), wird es möglich sein, ein sehr umfassendes Bild der Fauna des Elbeverlaufs zu geben. Aus den bislang untersuchten Proben resultiert mit der Art *Thrypticus intercedens* bereits ein Neunachweis für Sachsen-Anhalt (vgl. Tab. 81). In niedriger Abundanz traten *Hercostomus nigriplantis* und *Achalcus bimaculatus* in den Proben auf. Mit *Dolichopus nitidus* ist eine Art nachgewiesen worden, deren letzte Meldung für das heutige Gebiet Sachsen-Anhalts aus dem Jahre 1857 bzw. 1864 datieren (LOEW 1957, 1964).

- Fällung alter und „kranker" Bäume aus Erwägungen der „Waldhygiene" (Auswirkungen auf Gattungen *Medetera*, *Systenus*, *Neurigona*);
- zu intensive Beweidung, insbesondere durch Rinder; Bodenverdichtung und Zerstörung von Larvalhabitaten, insbesondere in der Nähe der Ufer (Altarme, offene Qualmwasserflächen).

Schutz und Förderung

Zunächst sind Maßnahmen, wie der Verbesserung bzw. Aufrechterhaltung der Wasserqualität und der Vermeidung des punktuellen oder diffusen Eintrages von Noxen (z. B. Öl bzw. Schwermetallen) in die Biotopbereiche durchzuführen. Für den Schutz und die Förderung der baumbewohnenden Dolichopodidenarten ist es unerlässlich, alte Bäume bzw. totholzreiche Strukturen zu erhalten. Durch die Bereitstellung von solchen Habitaten bleiben Initialpopulationen von *Medetera*-Arten erhalten, die u. U. die Gradation von Borken- und Splintkäfern (Fam. Scolitidae) verzögern oder mindern können.

Untersuchungsbedarf

Die weiträumigen Uferbereiche von Elbe, Mulde und Saale des Bearbeitungsgebietes sind sehr vielgestaltig und reich an verschiedenen Biotoptypen. Hier finden sich auch Biotope, die nicht als „typisch" für den Naturraum angesehen werden können, z. B. Äcker, Nadelholzforsten (Douglasie). Diese sollten, da sie kaum eine für das Gebiet charakteristische Fauna aufweisen, nicht im Zentrum weiterer Untersuchungen stehen. Demgegenüber verdienen jene Strukturen, die den Charakter des Gebietes ausmachen, besondere Aufmerksamkeit. Auf den Feuchtwiesen unterschiedlicher Nutzungsintensität liegen m. E. ausreichende Aufsammlungen vor (UFZ-Malaisefallen). Der direkte Ufersaum des als „Sandfluss" anzusprechenden Elbestromes muss jedoch noch besammelt werden. Es handelt sich um einen Bereich hoher Dynamik, in dem die Arbeit mit Fallen ohne spezielle, vor Überflutung schützende Mechanik, kaum über längere Zeiträume erfolgreich ist. Aus einigen Teilen des Bearbeitungsgebietes liegen bislang keine Befunde vor, so z. B. aus der Wische. Es wäre sinnvoll zu überprüfen, ob Proben aus diesen Bereichen bereits durch andere Planungsbüros oder im Rahmen der Inventarisierung der Fauna von Schutzgebieten vorliegen.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Dolichopus nitidus. Die Gattung *Dolichopus* ist mit 74 Arten in der heimischen Fauna vertreten. Zu den auf Grund der Gestalt des Hypopygiums (Genitalkapsel des Männchens) sehr leicht bestimmbaren Spezies zählt *D. nitidus*. Somit sind Fehldeterminationen wohl auszuschließen. Nach EMEIS (1964) handelt es sich bei *D. nitidus* um einen hygrophilen Vertreter der Gattung, der eine Vorliebe für Gewässerränder habe, aber auch im Erlenbuchenwald und feuchtem Laubwald zu finden sei. Folgt man den Angaben NEGROBOVS (1991), dann handelt es sich um eine sehr weit verbreitete Art, von der Funde aus ganz Europa vorliegen. Eine Auswertung der Angaben im Schrifttum, die z. T. auf umfangreichen Untersuchungen beruhen, verdeutlicht jedoch, dass diese Spezies zumindest in neuerer Zeit nur selten gefangen wurde oder aber in ihrem Vorkommen auf Gebiete beschränkt zu sein scheint, die auf Grund ihrer besonderen Biotopqualität bereits als Schutzgebiete ausgewiesen sind. So analysierten POLLET et al. (1987) die Verteilung der Dolichopodidenarten in West-Flandern. Dabei kam die Art nur in 3 von insgesamt 96 der untersuchten 2,5 x 2,5 km Quadrate, die über das ganze Untersuchungsgebiet verteilt waren, vor. In einer weiteren Publikation, die Ergebnisse von Untersuchungen in 6 Naturschutzgebieten Belgiens wiedergibt, fand sich die Art nur in einer Feuchtwiese in einem in Küstennähe befindlichen Reservat (POLLET et al. 1988). Schließlich sei noch eine weitere Arbeit genannt, die wiederum die Langbeinfliegenfauna von Naturschutzgebieten - diesmal in den Provinzen Antwerpen und Limburg - zum Gegenstand hat. Auch hier war Dolichopus nitidus nur in einzelnen Exemplaren und nur in 4 von 12 Lokalitäten vorgefunden worden. In Sachsen-Anhalt und Thüringen

fand sie sich aktuell bislang weder während der umfangreichen Fangkampagnen am ehemaligen Salzigen See (STARK 1997), noch in den Untersuchungen im „Apfelstädter Ried" bei Erfurt (BELLSTEDT 1994). Es muss eingeschätzt werden, dass es sich bei *D. nitidus* um eine Art handelt, die noch um die Jahrhundertwende in Deutschland - vielleicht auch in ganz Europa - weiter verbreitet war. Offensichtlich bevorzugt sie naturnahe Feuchtwiesen in der Nähe von Gewässern.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BELLSTEDT, R. & BÄHRMANN, R. 1989; LASSMANN, R. 1934; OLDENBERG, L. 1904; RÖDER, V. von 1886a, 1886b; STARK, A. 1999; STARK, A. & LEHMANN, S. 1999.

b) sonstige Literatur

BÄHRMANN, R. (1993): Zur ökologischen Einnischung einheimischer Dolichopodiden-Arten (Diptera, Dolichopodidae). - Dt. Entomol. Z., N. F. **40**: 221-243.

BELLSTEDT, R. (1982): Beitrag zur Kenntnis Thüringer Langbeinfliegen (Diptera, Dolichopodidae). 1. Teil. - Entomol. Nachr. Ber. **26**: 275-279.

BELLSTEDT, R. (1984): Beitrag zur Kenntnis Thüringer Langbeinfliegen (Diptera, Dolichopodidae). 2. Teil. - Entomol. Nachr. Ber. **28**: 31-35.

BELLSTEDT, R. (1994): Beiträge zur Faunistik und Ökologie des Naturschutzgebietes „Apfelstädter Ried" bei Erfurt/Thüringen. Teil X: Diptera: Dolichopodidae. - Veröff. Naturkd.mus. Erfurt 1994: 196-199.

BELLSTEDT, R.; STARK, A; & MEYER, H. (1999): Familie Dolichopodidae. - In: SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & STARK, A. (Hrsg.): Entomofauna Germanica. Check-Liste der Dipteren Deutschlands. - Studia dipterologica. **Suppl**. **2**, Halle (Saale).

BELLSTEDT, R. & WAGNER, R. (1998): Rote Liste der Langbeinfliegen (Dolichopodidae). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 73-76.

DYTE, C. E. (1993): The occurence of *Thrypticus smaragdinus* GERST. (Diptera: Dolichopodidae) in Britain, with remarks on plant hosts in the genus. - The Entomologist **112**: 81-84.

HILDEBRANDT, J. (1995): Erfassung von terrestrischen Wirbellosen in Feuchtgrünlandflächen im norddeutschen Raum - Kenntnisstand und Schutzkonzepte. - Z. Ökol. Nat.schutz **4**: 181-201.

ILLIES, J. (1978): Limnofauna Europaea. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New York, 2. Auflage.

LOEW, H. (1857): Eine dipterologische Razzia auf dem Gebiete des naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen. - Z. ges. Naturwiss. **8**: 97-112:

LOEW, H. (1864a): Über zu Dürrenberg beobachtete halophile Dipteren. - Z. ges. Naturwiss. **23**: 336-347.

LOEW, H. (1864b): Über die in der zweiten Hälfte des Juli 1864 auf der Ziegelwiese bei Halle beobachteten Dipteren. - Z. ges. Naturwiss. **24**: 375-397.

MEYER, H. & HEYDEMANN, B. (1990): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Dolichopodiden und Empididen (Diptera - Dolichopodidae und Empididae, Hybotidae) in Küsten- und Binnenlandbiotopen Schleswig-Holsteins. - Faun. Ökol. Mitt. **6**: 147-172.

NEGROBOV, O. P. (1991): Family Dolichopodidae. - In: SOÓS, Á. & PAPP, L. (Hrsg.): Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. **7**: 11-139.

POLLET, M., MERCKEN, L. & DESENDER, K. (1988): Contributions to the knowledge of Dolichopodid flies in Belgium: II. Faunistic data on the Dolichopodid fauna of some nature reserves in the Campines (Prov. Limburg, Antwerpen, Belgium) (Diptera: Dolichopodidae). - Phegea **16**: 135-143.

POLLET, M., VERBEKE, C. & GROOTAERT, P. (1987): Preliminary results of the investigations on the distribution of dolichopodid flies (Diptera: Dolichopodidae) in Western Flanders (Belgium). - Bull. Annl. Soc. r. belge Entomol. **123**: 338-345.

SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & STARK, A. (Hrsg.) (1999): Entomofauna Germanica. Check-Liste der Dipteren Deutschlands. - Studia dipterologica. **Suppl. 2**, Halle (Saale).

SOMMER, R.-G. (1978): Experimentell-ökologische Untersuchungen an Dolichopodiden (Diptera-Brachycera) im Grenzbereich Land-Meer. - Dissertation, Universität Kiel.

STARK, A. (1993): Rote Liste der Langbeinfliegen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 73-76.

c) unveröffentlichte Quellen

STARK, A. (1997): Empidoidea. - In: Projektstudie zur Wiederentstehung des Salzigen Sees. - unveröff. Studiei. A. LAU Sachsen-Anhhalt.

4.2.2.29 Raupenfliegen (Tachinidae) - J. ZIEGLER

Einleitung

Die Raupenfliegen oder Tachinen (Diptera, Tachinidae) sind mit weltweit mehr als 8000 Arten eine sehr umfangreiche Familie, die auch in Deutschland zahlreich vertreten ist.

Während die Fliegen nur Wasser, Pflanzensäfte oder Honigtau aufnehmen und, wenn sie Blütenbesucher sind, auch Nektarquellen nutzen, entwickeln sich ihre Larven als hochadaptierte Parasitoide im Körper von Gliedertieren. Am Ende der eigenen Larvalentwicklung töten sie ihren Wirt. Häufig leben sie in Schmetterlingsraupen, was zu der deutschen Bezeichnung Raupenfliegen führte. Aber auch in Blattwespen- und Schnakenlarven sowie in den

Larven und Imagines von Käfern, Wanzen, Heuschrecken, Ohrwürmern und sogar Hundertfüßern entwickeln sich einige einheimische Arten. Vielfach sind sie oligophag, seltener extrem polyphag oder streng monophag. Die in Schadinsekten parasitierenden Tachinen sind wirtschaftlich von Bedeutung, wenn ihnen im Rahmen von integrativen Pflanzenschutzstrategien Wirkungsmöglichkeiten erhalten bleiben. Bei der biologischen Bekämpfung von eingeschleppten Schadinsekten hat ihr direkter Einsatz v. a. in Nordamerika einen bemerkenswerten Umfang erreicht.

Die Raupenfliegen sind eine Artengruppe, die für naturschutzfachliche Aussagen potenziell geeignet erscheint. Ihre Lebensweise als Parasitoide und die deshalb oft sehr spezifischen Ansprüche, ihr Artenreichtum sowie die Besiedlung aller bedeutenden terrestrischen Lebensräume und schließlich auch ihre überwiegend gute Erfassbarkeit mit dem üblichen Methodenspektrum tragen zu dieser Einschätzung bei. Leider ist ihre Autökologie meist noch ungenügend bekannt und die Determination der Arten oft schwierig.

Erfassungsstand

Der Erfassungsstand der Tachinenfauna der Elbaue ist für eine erste Wertung zufriedenstellend. Überwiegend basieren die Ergebnisse auf eigenen Aufsammlungen, die seit 1978 vorgenommen werden. Besonders intensiv wurde von 1978 bis 1987 im Gebiet gearbeitet. Schwerpunkte dieser Untersuchungen waren die Umgebung von Dessau und Magdeburg. Aus dem nördlichen Elbtalabschnitt in Sachsen-Anhalt stehen nur wenige Daten zur Verfügung. Weiterhin wurde die nicht sehr umfangreiche Literatur ausgewertet. Ebenso sind Belege aus den Sammlungen der Museen in Dessau und Magdeburg, der Sammlung des Institutes für Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und des Deutschen Entomologischen Institutes in Eberswalde geprüft worden. In der vorgelegten Gesamtartenliste (sim Anhang) wurden nur Arten aufgenommen, die sicher nachgewiesen sind. Das auffindbare Belegmaterial wurde vom Autor selbst untersucht.

Neben den direkt aus der Literatur übernommenen Hinweisen von ANDERSEN (1996) und HERTING (1960) zum Vorkommen einzelner Arten im Gebiet und den Publikationen des Autors, sind 3 weitere kurze Artenlisten bekannt, die interpretationsbedürftige Angaben zu Material aus der Elbaue enthalten. Diese Arbeiten werden hier kurz diskutiert, um die Datengrundlage zu klären. Zwei Listen wurden von RÖDER (1886a, 1886b) publiziert. In ihnen sind, neben anderen Dipteren, 25 Namen von Tachinidae aufgeführt. Diese sind leider keinem konkreten Fundort, sondern nur der „Umgegend von Dessau" zugeordnet. Die Namen können mit 22 gültigen Arten synonymisiert werden. Davon sind 19 Arten weit verbreitet und auch heute noch in der Umgebung von Dessau einschließlich der dortigen Elbaue zu finden. Die drei weiteren Arten werden nachfolgend erörtert. Die von RÖDER genannte *Dexia rustica* hat der Autor selbst bei Dessau nur außerhalb der Elbaue beobachtet. Die Art wird deshalb vorerst nicht in die Liste der hier vorkommenden Tachinidae aufgenommen. Der zweite Fall betrifft den Namen „*Exorista excavata* ZETT.", der sich heute nicht mehr konkret zuordnen lässt. Wahrscheinlich ist eine *Carcelia*-Art gemeint; möglicherweise *C. laxifrons* VILLENEUVE, 1912. Bei dem dritten Namen „*Thelaira leucozona* PZ." handelt es sich wohl nicht um diese sehr seltene, mehr südlich verbreitete Art, sondern um die häufigere und für die Elbaue sehr typische *Thelaira nigripes* (FABRICIUS, 1794). In der Sammlung RÖDER (ZIH) sind von der Gattung *Thelaira* nur die Arten *T. nigripes* und *T. solivaga* (HARRIS, 1780) enthalten, wie eine Überprüfung ergab. Obwohl das einzige Originaletikett mit „*Thelaira leucozona*" beschriftet ist, fehlt diese Art. Eine identische Fehlbestimmung durch RÖDER in seiner Sammlung und in der Publikation von 1886 ist deshalb als wahrscheinlich anzunehmen. Hinsichtlich der Raupenfliegen können diese zwei Arbeiten also kaum zur Kenntnis der Fauna der Elbaue beitragen.

In einer dritten Liste, die in der Publikation von FANKHÄNEL (1957) aufgeführt ist, werden 12 Dipterenarten genannt, die 1954 und 1955 in den Stieleichenbeständen der Elbaue in den Oberförstereibezirken Lödderitz und Aken aus den Raupen und Puppen des Goldafters gezogen wurden. Acht Arten sind Tachinidae, wovon 5 weit verbreitet sind. Bei den 3 anderen Arten bereitete die Synonymisierung der Namen Schwierigkeiten. Mit „*Carcelia excavata*" dürfte der bekannte Goldafter-Parasitoid *Carcelia laxifrons* VILLENEUVE, 1912 gemeint sein. Zu „*Larvivora fasciata*" ist *Exorista fasciata* (FALLÉN, 1820) synonym. Möglicherweise handelt es sich aber nicht um diese Art, sondern um die häufige, sehr ähnliche und als Parasitoid von *Euproctis chrysorrhoea* bereits bekannte Art *Exorista larvarum* (LINNAEUS, 1758). Die Zuchtergebnisse sind nicht nachprüfbar, weil keine Belege mehr gefunden wurden (auch nicht im Deutschen Entomologischen Institut Eberswalde). Bis zu einer Bestätigung des Vorkommens von *Exorista fasciata* in der Elbaue wird die Art deshalb nicht in die hier zusammengestellte Liste aufgenommen. Rätselhaft blieb zuerst auch der dritte Name „*Erycia festinans*". Die echte *Erycia festinans* (MEIGEN,

1824) wurde vom Autor bei Dessau auf Halbtrockenrasen in einem Kiefernforstgebiet gefunden. Ihre bekannten Wirte sind *Melitaea*-Arten (Lepidoptera). Diese Lebensweise passt nicht zu den Angaben von FANKHÄNEL; eine Fehlbestimmung war zu vermuten. Bei der Durchsicht aller Literaturhinweise zu dieser Art fand ich jetzt eine Anmerkung von (HERTING 1960), der die Belege offensichtlich noch 1957 prüfen konnte. Er fand heraus, dass die fraglichen Tiere zu *Townsendiellomyia nidicola* (TOWNSEND, 1908) gehören, einem sehr spezifischen Parasitoiden des Goldafters, der jeweils im August bereits die frischgeschlüpften Räupchen infiziert. Es handelt sich um den bisher einzigen Nachweis dieser Art in Deutschland. In der Checkliste der Tachinidae von Sachsen-Anhalt (ZIEGLER, in Vorb.) fehlt sie noch.

Bedeutung des Elbegebietes für die Raupenfliegen

Die Raupenfliegen gehören mit 494 Arten auch in Deutschland zu den artenreichen Gruppen. Aus Sachsen-Anhalt sind gegenwärtig 264 Tachinidae bekannt, davon kommen 135 in der Elbaue vor, was rund 27 % aller aus Deutschland bekannten Arten entspricht. Weitere Untersuchungen werden noch gewisse Zuwächse im Artinventar erbringen, aber der wesentliche Teil ist hier erstmals aufgelistet (s. Anhang). Die dabei verwendete Nomenklatur stimmt mit der Checkliste der Raupenfliegen von Sachsen-Anhalt überein (ZIEGLER, in Vorb.).

Eine große Zahl der in der Elbaue nachgewiesenen Arten ist mehr oder weniger eng an die Laubwälder gebunden (insbesondere an die Hartholzaue). In nur noch geringem Umfang sind Tachinidae vertreten, die auf die (inzwischen oft stark devastierten) naturnahen Niedermoorstandorte angewiesen sind oder auch in Grünlandgesellschaften leben können. Dazu kommen noch eine Reihe eurytoper Arten. In diesen drei Gruppen dominieren die Parasitoide von Schmetterlingsraupen (Lepidoptera). Eine vierte ökologische Gruppe ist auf xerotherme Standorte spezialisiert. Sie besiedelt kleinklimatisch begünstigte südexponierte Waldränder (besonders in den historisch entstandenen parkartigen Landschaftsteilen) und v. a. die steileren Hanglagen zum Elbtal, welche noch Reste von Ulmen-Hainbuchen-Hangwäldern sowie Trocken- und Halbtrockenrasen aufweisen. Einige sind auf trockene Dünenstandorte und anthropogen entstandene Sandtrockenrasen beschränkt (vgl. Tab. 82). Der Anteil von Parasitoiden bei Wanzen (Heteroptera), Käfern (Coleoptera) und Heuschrecken (Saltatoria) ist in dieser vierten Gruppe größer.

Wie aus der Tabelle 82 ersichtlich werden 3 Raupenfliegenarten, die in Sachsen-Anhalt bisher nur aus der Elbaue bekannt und möglicherweise in ihrem Vorkommen auf diesen Landschaftsraum beschränkt sind, in der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt geführt. Die Arten *Graphogaster nigrescens* und *Townsendiellomyia nidicola* haben im Gebiet sogar ihre einzigen bekannten Vorkommen in Deutschland. Seit einigen Jahrzehnten wurde auch *Phorocera grandis* außerhalb der Elbaue nicht mehr in Deutschland gefunden.

In den Wäldern des Mittleren Elbtals kommt es bei einigen Schmetterlingsarten wie Goldafter (*Euproctis chrysorrhoea*), Ringelspinner (*Malacosoma neustria*), Kleinem und Großem Frostspanner (*Operophthera brumata* und *Erannis defoliaria*) sowie Eichenwickler (*Tortrix viridana*) immer wieder zu ökologisch und wirtschaftlich relevanten Gradationen. Auch Blattkäfer (Chrysomelidae), wie der Rote Pappelblattkäfer (*Melasoma populi*), verursachen mitunter Fraßschäden. Auf Grünlandstandorten gibt es jahrweise Probleme durch Massenauftreten von Kohlschnake (*Tipula oleracea*) und Sumpfschnake (*Tipula paludosa*). Für solche Insekten, die auch im Beziehungsgefüge naturnaher Auenstandorte eine ausgeprägte Populationsdynamik entwickeln, sind die parasitierenden Raupenfliegenarten ein wichtiges Regulativ. Von den genannten landschaftsraumbedeutsamen Arten der Elbaue gehören 4 zum Kreis der Parasitoide des Goldafters (*Carcelia laxifrons*, *Phorocera grandis*, *Townsendiellomyia nidicola*, *Zenillia libatrix*) und 3, teilweise die gleichen Arten, zu dem des Ringelspinners (*Carcelia laxifrons*, *Carcelia rasella*, *Zenillia libatrix*). Der Hauptparasitoid des Kleinen Frostspanners ist *Cyzenis albicans*. Zu seinen weiteren Parasiten zählen aber auch *Phorocera obscura* und *Smidtia conspersa*. Einen ähnlichen Parasitenkreis hat der Große Frostspanner mit *Oswaldia muscaria*, *Phorocera obscura* und *Smidtia conspersa*. Zu den Parasitoiden des Eichenwicklers gehören *Eurysthaea scutellaris* und *Peribaea setinervis*. *Meigenia dorsalis* parasitiert dagegen Chrysomelidae, unter anderem den Roten Pappelblattkäfer. Zu der kleinen Zahl von Tachinenarten, die sich in den Larven der Wiesenschnaken entwickeln, gehört *Siphona geniculata*.

Mehr als die Hälfte der landschaftsraumtypischen Tachinidae der Hartholzaue gehört zu den Parasitoiden der genannten Gradationsschädlinge. Einige von ihnen, wie *Phorocera grandis* und *Townsendiellomyia nidicola*, haben aber offenbar einen so kleinen „Eisernen Bestand„, dass sie außerhalb der Gradationsphasen ihrer Hauptwirte kaum einmal beobachtet werden.

Tab. 82: Raupenfliegen - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend.

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Acemya acuticornis	X			Xerothermstandorte
Aplomya confinis	X			Xerothermstandorte
Brachicheta strigata	X			Xerothermstandorte
Buquetia musca	X			Xerothermstandorte
Carcelia laxifrons	X			Xerothermstandorte
Carcelia rasella	X	X		Xerothermstandorte
Cyzenis albicans	X			Hartholzauwald
Entomophaga nigrohalterata	X	X		Hartholzauwald
Eurysthaea scutellaris	X			Xerothermstandorte
Gastrolepta anthracina	X			Xerothermstandorte
Gonia divisa	X			Feuchtwiesen
Gonia ornata	X			Xerothermstandorte
Graphogaster nigrescens	X	X	3	Xerothermstandorte
Linnaemya tesselans	X			Hartholzauwald
Lydella grisescens	X			Xerothermstandorte
Lydella ripae	X	X	3	Feuchtwiesen
Lydella stabulans	X			Feuchtwiesen
Meigenia dorsalis	X			Hartholzauwald
Meigenia incana	X			Xerothermstandorte
Oswaldia muscaria	X			Hartholzauwald
Peribaea setinervis	X			Hartholzauwald
Phania incrassata	X	X		Xerothermstandorte
Phebellia nigripalpis	X			Hartholzauwald
Phorocera assimilis	X			Hartholzauwald
Phorocera grandis	X	X	3	Hartholzauwald
Phorocera obscura	X			Hartholzauwald
Phryxe heraclei	X			Feuchtwiesen
Policheta unicolor	X			Feuchtwiesen
Rhaphiochaeta breviseta	X			Xerothermstandorte
Siphona collini	X			Xerothermstandorte
Siphona geniculata	X			Feuchtwiesen
Siphona maculata	X			Hartholzauwald
Siphona pauciseta	X			Xerothermstandorte
Smidtia conspersa	X			Hartholzauwald
Tachina lurida	X			Hartholzauwald
Townsendiellomyia nidicola	X	X		Hartholzauwald
Winthemia variegata	X			Hartholzauwald
Zenillia libatrix	X			Hartholzauwald

Gefährdung

Auf Grund der mangelhaften Kenntnis der Autökologie lassen sich spezifische Gefährdungsfaktoren selten auf Artniveau ausmachen. Für die landschaftsraumbedeutsamen Arten besteht die Gefährdung allgemein in der Beeinträchtigung, Verkleinerung, Isolierung oder Zerstörung ihrer Lebensräume.

Schutz und Förderung

Der Schutz und die Förderung der Raupenfliegen lässt sich nicht mit auf einzelne Arten zugeschnittenen Schutzmaßnahmen erreichen, wie man es etwa bei Amphibien, Vögeln oder Fledermäusen kennt. Der großflächige Schutz und die Pflege von artenreichen und landschaftstypischen Lebensräumen ist wohl der einzig mögliche Weg zur Erhaltung der Insektenvielfalt und damit einer hohen Biodiversität. Daneben lassen sich einige Aspekte nennen, die in besonderem Maße auch die Raupenfliegen fördern. Allgemein positive Faktoren wie Erhaltung oder Schaffung standortgerechter Mischwälder und Verzicht auf Pestizide in der Forst- und Grünlandwirtschaft wirken sich auch im Elbtal sehr günstig auf die Tachinenpopulationen aus. Reich gegliederte und naturnahe Waldsäume und Hecken sind in der Aue eine wesentliche Basis artenreicher Biozönosen. Neben dem Angebot von Mikrohabitaten und dem Vorkommen diverser Wirtsarten haben

blütenreiche Saumstrukturen auch als Nahrungsquelle eine wesentliche Funktion, da viele Raupenfliegen als Imagines Nektar aufnehmen.

Die Arten der Hartholzaue erscheinen in ihrem Bestand am wenigsten gefährdet. Allerdings nur, wenn es gelingt, den Biotop dort, wo er noch als natürliches Klimaxstadium der Elbaue vorkommt, zu erhalten. Vor allem der Ersatz der Auwälder durch Pappelplantagen und andere Nutzungsformen muss verhindert werden. Durch gezielte forstliche Eingriffe sollte bei geschädigten Standorten die Wiederherstellung naturnaher Wälder unterstützt werden.

Besonderen Schutz verdienen kleinräumige Sonderstandorte mit xerotherm getöntem Mikroklima einschließlich der Ulmen-Hainbuchen-Hangwälder und Halbtrockenrasenstandorte. Ebenso sind artenreiche Niedermoorwiesen besonders gefärdet. Durch Melioration und/oder Nutzungsaufgabe sind diese Biotope bereits stark devastiert. Noch intakte Flächen sind deshalb in besonderem Maße erhaltenswert. Bei Kulturformationen wie Halbtrockenrasen und Feuchtwiesen, genügt eine Unterschutzstellung nicht. Diese Flächen können nur durch ein Programm von Pflegemaßnahmen (vorrangig durch Mahd) erhalten oder wiederhergestellt werden.

Untersuchungsbedarf

Die Kenntnisse zur Tachinenfauna der Elbaue sind insgesamt noch unzureichend. Insbesondere trifft diese Aussage auf das nördliche Drittel der Elbaue in Sachsen-Anhalt zu. In Zukunft sollten auch verstärkt die besonders labilen kulturgeprägten Lebensräume (Halbtrockenrasen, xerotherme Saumgesellschaften, Niedermoorwiesen) und die Einnischung der hier lebenden Tachinidae untersucht werden.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

ZIEGLER, J. 1984, 1993.

b) sonstige Literatur

ANDERSEN, S. (1996): The Siphonini (Diptera: Tachinidae) of Europe. - Fauna Entomol. Scandinavica **33**: 1-148.

FANKHÄNEL, H. (1957): Der Goldafter (*Euproctis chrysorrhoea* L.) als Eichenschädling im Elbauegebiet und die Bedeutung seiner Parasiten. - Ber. 8. Wandervers. Dt. Entomol. München, Tagungsber. **11**: 105-119.

HERTING, B. (1960): Biologie der westpaläarktischen Raupenfliegen (Dipt., Tachinidae). - Monographien angew. Entomol. **16**: 1-188.

HERTING, B. & DELY-DRASKOVITS, Á. (1993): Family Tachinidae. - In: SOÓS, A. & PAPP, L. (Hrsg.): Catalogue of Palaearctic Diptera. Anthomyiidae - Tachinidae. **13**: 118-458.

RÖDER VON, V. (1886a): Uebersicht der in der Umgegend von Dessau durch Herrn G. AMELANG gesammelten Dipteren. - Korr.bl. Entomol. Ver. Halle **1**: 11-12 und 20-21.

RÖDER VON, V. (1886b): Nachtrag zu der Uebersicht der in der Umgegend von Dessau gesammelten Dipteren (Gesammelt von Herrn E. ENGEL - Dessau). - Korr.bl. Entomol. Ver. Halle **1**: 25-26.

STEIN, P. (1924): Die verbreitetsten Tachiniden Mitteleuropas nach ihren Gattungen und Arten. - Arch. Naturges., Serie A **90**: 1-271.

TSCHORSNIG, H.-P. & HERTING, B. (1994): Die Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) Mitteleuropas: Bestimmungstabellen und Angaben zur Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten. - Stuttgarter Beitr. Naturkd., Serie A **506**: 1-170.

TSCHORSNIG, H.-P. & ZIEGLER, J. (1998): Tachinidae. - In: SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & STARK, A. (Hrsg.): Checkliste der Dipteren Deutschlands. - Studia dipterologica, Suppl. **2**: 204-214.

ZIEGLER, J. (1982): *Graphogaster nigrescens* HERTING (Dipt., Tachinidae) am Weinberg bei Hohenwarthe. - Info.bl. FG Entomol. Magdeburg **45**: 20.

ZIEGLER, J. (1983): Zur Kenntnis der Wirtsbeziehungen einheimischer Raupenfliegen (Dipt., Tachinidae). 3. Beitrag. - Entomol. Nachr. Ber. **27**: 278-279.

ZIEGLER, J. (1994): Die Arten der Gattung *Phasia*, Untergattung *Hyalomya* R.-D., in Mitteleuropa (Diptera, Tachinidae). - Studia dipterologica **1**: 157-180.

ZIEGLER, J. (1996): *Campylocheta fuscinervis* auctorum - ein Artenkomplex (Dipt., Tachinidae). - Studia dipterologica **3**: 311-322.

ZIEGLER, J. (1998): Rote Liste der Raupenfliegen Sachsen-Anhalts. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **30**: 66-68.

c) unveröffentlichte Quellen

ZIEGLER, J. (1991):Verzeichnis der bis zum 31.12.1990 gesammelten oder beobachteten Raupenfliegen (Diptera, Tachinidae). - unveröff. Mskr.

ZIEGLER, J. (1999): Checkliste der Raupenfliegen (Diptera, Tachinidae). In: FRANK, D. & NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 198-206.

ZIEGLER, J. (in Vorb.): Bemerkenswerte Raupenfliegen (Diptera, Tachinidae) aus Sachsen-Anhalt.

4.2.2 Tierarten

4.2.2.1 Weichtiere (Mollusca) - G. KÖRNIG

Einleitung

Mollusken, die sich den beiden Klassen der Muscheln und Schnecken zuordnen lassen, besiedeln alle Land- und Wasser-Lebensräume des Elbegebietes. Mit unterschiedlichen Ansprüchen und Toleranzbereichen gegenüber den Umweltfaktoren spiegeln sie spezifische Standortbedingungen wider bzw. indizieren diese. Eine besondere Qualität als Umweltindikator begründet sich in ihrer relativen Ortsgebundenheit.

Als ökologische Gruppen werden im Folgenden Land- und Wassermollusken unterschieden.

Landschnecken sind durch Groß- und Standortklima, Bodenstruktur einschließlich des verfügbaren Kalkgehaltes sowie durch die Vegetation an den Lebensraum gebunden. Bestimmende Klimafaktoren sind neben der Temperatur v. a. Boden- und Luftfeuchtigkeit. Die Pflanzenwelt wirkt indirekt als vermittelnder Komplex. Dabei zeigen sich Parallelen zwischen Vegetationseinheiten und Schneckengemeinschaften. Es gibt zwar bevorzugte Futterpflanzen, doch ist eine monophage Bindung an Pflanzenarten nicht bekannt. Landschnecken ordnen sich als vorwiegend Phyto- und Saprophage in den Prozess des Stoffumsatzes des Ökosystems ein. Neben dieser ökologischen Determination spielt die zoogeographische Situation bei der Verbreitung eine Rolle. So haben sich die Landschnecken in der holozänen Entwicklung in die stark anthropogen überformte Landschaft relativ stabil eingenischt.

Wassermollusken unterliegen v. a. den durch das Medium Wasser bestimmten Faktoren. Dabei ist der Sauerstoffgehalt eine limitierende Größe. Besonders betroffen davon sind die Kiemenschnecken und alle Muscheln, während die Pulmonaten ihren Sauerstoffbedarf zum großen Teil durch Luftatmung decken. Der Sauerstoffgehalt wiederum hängt von der Temperatur, der Fließgeschwindigkeit, der Wassertiefe und von sauerstoffzehrenden Belastungsstoffen ab. Daneben sind Salzgehalt, Bodensubstrat und Pflanzenbesiedlung des Gewässers für das Vorkommen von Bedeutung. Großmuscheln sind in der Fortpflanzung von speziellen Fischarten abhängig, in deren Kiemen sich die Muschellarven (Glochidien) entwickeln müssen. Zu vermuten ist, dass Schwermetallionen und Pestizide direkt oder indirekt Einfluss auf die Wassermollusken nehmen.

Ähnlich wie die Landschnecken ordnen sich die Wassermollusken in den Stoffkreislauf des Gewässerökosystems ein, wobei die Muscheln als Filtrierer zur Wasserreinigung beitragen. Eine Klassifizierung der Gewässer ist in Grenzen auch durch den Molluskenbesatz möglich, wobei die Kriterien sich aus Gewässergröße und Fließgeschwindigkeit ergeben.

Während die Landfauna als relativ beständig und weniger gefährdet erscheint, unterlag die Wasserfauna seit den 30er Jahren einer zunehmenden Stresssituation durch die Wasserbelastung infolge industrieller, kommunaler und landwirtschaftlicher Einträge. Der mit der Eutrophierung und Überlastung verbundene Sauerstoffschwund führte in allen Gewässertypen zum Zusammenbruch der Wassermolluskenfauna. Davon waren besonders stenotope Arten und die Kiemenatmer betroffen. Da Mollusken nicht abwandern können, sterben sie ab. Inwieweit toxische Belastung zum Artenschwund beigetragen hat, ist nicht belegt, aber zu vermuten.

Seit 1990 zeigt sich mit der Verbesserung der Wasserqualität eine Wiederausbreitung der Wasserfauna. Sie erfolgt im wesentlichen aus kleineren Refugialgewässern und lokal erhaltenen Restpopulationen. Es muss aber angenommen werden, dass zumindest regional einige Arten ausgestorben bzw. verschollen sind. Daneben ist aber auch eine Besiedlung durch neu eingewanderte Arten zu beobachten. Wir zählen unter den Wassermollusken im Gebiet 6 Adventivarten.

Erfassungsstand

Über Mollusken ist im Gesamtgebiet bisher wenig gearbeitet worden. Fundberichte beschränken sich nur auf wenige und regional begrenzte Bereiche, so auf die Umgebung von Magdeburg und die Untere Saale. Die älteren Angaben sind meist Zufallsfunde und kein Ergebnis systematischer Erfassung. Das betrifft die Arbeiten von REINHARDT (1874), GOLDFUß (1900) und HONIGMANN (1910, 1911). Erst mit REGIUS (1930, 1936, 1968) setzt eine gezielte und geschlossenere Bearbeitung der Regionalfauna ein. ZEISSLER veröffentlicht 1981 eine kleinere Arbeit über die Mollusken des Biberschutzgebietes bei Steckby. KÖRNIG gibt mit einer Diplomarbeit (1989) eine relativ umfassende Darstellung der Landmolluskenfauna des „Steckby-Lödderitzer Forstes".

In den letzten Jahren trugen Studenten der MLU Halle-Wittenberg einige Fundortangaben bei. Mit den Gewässerüberprüfungen durch die Staatlichen Ämter für Umweltschutz Magdeburg und Dessau-Wittenberg wurde von deren Mitarbeitern eine systematische Bestandserfassung der Fließgewässerfauna begonnen. Angaben über den Molluskenbesatz der Elbe wurden von der ARGE Elbe (1991, 1993) publiziert. Die meisten aktuellen Daten beruhen auf eigenen Standortuntersuchungen sowohl der Landbiotope als auch der verschiedenen Gewässer. Die Landbiotope wurden systematisch qualitativ besammelt. Angaben zur Wasserfauna beruhen auf Siebproben und Uferaufsammlungen. Territoriale Schwerpunkte der Erfassung waren das Aland-Elbe-Havelgebiet und die Elbelandschaft zwischen Saale- und Schwarze Elstermündung sowie die der Unteren Saale und Unteren Mulde. Der Informationsstand aus diesen Gebieten kann als zufriedenstellend bezeichnet werden, dabei ist die Erfassung keineswegs flächendeckend gesichert. Der lange Elbtalabschnitt zwischen Barby und Sandau ist nur mit sehr sporadischen Funden repräsentiert. Insgesamt liegen für den Landschaftsraum Elbe 1.432 größtenteils aktuelle Nachweise in der Datenbank „ABSP Elbe“ vor (vgl. Abb. 44).

Trotz der lückenhaften Kenntnis der Vorkommen bezogen auf das gesamte Elbegebiet kann die Gesamtartenliste (im Anhang) als relativ komplett angesehen werden. Bei intensiverer Durchforschung könnten jedoch noch verschollene oder bisher im Gebiet nicht bekannte Arten auch in anthropogen geprägten Lebensräumen gefunden werden.

Die vorhandenen Angaben reichen ebenfalls aus, um eine Einteilung der Landmolluskenfauna in Artenkollektive vorzunehmen, die bestimmte Lebensräume charakterisieren. Zu einer detaillierten Gliederung der Gewässerfauna reicht das Untersuchungsmaterial jedoch noch nicht aus.

Bedeutung des Elbegebietes für die Mollusken

Im Bereich der benannten Elbelandschaft wurden 125 Molluskenarten erfasst, das entspricht 67 % der Landesfauna. Bezogen auf den Gesamtbestand in Sachsen-Anhalt entfallen auf die Landschnecken 60 Arten (51 %), die Wasserschnecken decken mit 42 Arten 95 % und die Muscheln mit 23 Arten 92 % des Artenspektrums ab. Von den fehlenden Arten sind jeweils 1 Landschnecken- und 1 Wasserschneckenart sowie 2 Muschelarten im Gebiet aus der Literatur bekannt, bisher jedoch noch nicht wieder bestätigt worden. Die Zahlen belegen, dass die gewässerreiche Elbelandschaft potenziell die gesamte Wassermolluskenfauna des Landes beherbergt.

Eine Reihe von Arten sind neu beschrieben worden, so z. B.: *Columella apera* aus *C. edentula*, *Euconulus alderi* aus *E. fulvus*, *Spaerium nucleus* aus *S. corneum*. Weiterhin sind teilweise seltene Arten erst in letzter Zeit im Gebiet entdeckt worden, z. B.: *Aegopinella epipedostoma, Clausilia pumila, Gyraulus rossmaessleri, Marstoniopsis scholtzi, Osyloma sarsii, Pisidium pseudospaerium, Sphaerium solidum, Vallonia enniensis, Valvata macrostoma*. Schließlich sind auch Arten zu nennen, die sich in jüngerer Zeit im Gebiet als Neozoen eingebürgert haben: *Corbicula fluminea, Ferrissia wautieri, Gyraulus parvus, Menetus dilatatus, Physella heterostropha*. Bei den Vertretern der Gattung *Stagnicola* ist der Artstatus auf Grund diffiziler anatomischer Strukturen nicht geklärt (GLÖER & MEIER-BROOK 1998).

Die Landfauna der Elbauen vereinigt dagegen vorwiegend hygrophile bzw. euryöke Arten, die sich auf Auwälder, Röhrichte, Nasswiesen und das Intensivgrünland verteilen. Wenn die Artenvielfalt bei der Landfauna auch begrenzt ist, deckt sie doch nahezu die komplette Fauna mitteleuropäischer Flussauen ab. Sie lässt sich in unterschiedliche Zönosen gliedern, die die einzelnen Lebensraumtypen der Aue charakterisieren.

Auwälder (Hartholz- und Weichholzaue).

Die Landschaft der Elbe im Mündungsbereich von Schwarzer Elster, Saale und Mulde besitzt die größten Auwaldbestände in Mitteleuropa. Sie gewinnt damit große Bedeutung für die Dynamik der betreffenden Molluskenfauna.

Charakteristische Artenkombination der Auwälder:
Aegopinella nitidula, Arianta arbustorum, Balea biplicata, Clausilia pumila (selten), *Cochlicopa lubrica, Fruticicola fruticum, Succinea putris*.

Röhrichte und uferbegleitende Hochstaudenfluren.

Typisch für die Auenlandschaft sind Uferbereiche von Gewässern, Verlandungszonen und Senken, in denen das erhöhte Wasserdargebot eine spezifische Vegetation bedingt. Diese ökologische Differenzierung wird von der Molluskenfauna widergespiegelt.

Charakteristische Artenkombination der Röhrichte und uferbegleitenden Hochstaudenfluren:
Chochlicopa nitens (selten), *Deroceras laeve, Euconulus alderi, Oxyloma elegans, Oxyloma sarsii, Pseudotrichia rubiginosa, Zonitoides nitidus*.

Nasswiesen und Riede.

Die auf Standorten mit hoch anstehendem Grundwasser reliktär erhaltenen Nasswiesen und Riede zeichnen sich durch folgende charakteristische Artenkombination aus:
Vallonia enniensis (selten), *Vertigo angustior* (selten), *Vertigo antivertigo*.
Vielfach sind die letzten beiden Gesellschaften miteinander verzahnt.

Intensivgrünland.

Diese Vegetationseinheiten umfassen verschiedene Gesellschaften, die sich alle durch einen artenarmen, stark nutzungsgeprägten Pflanzenbestand auszeichnen. Die Landschneckenfauna setzt sich aus Arten zusammen, die lichttolerant und mesophil sind und den Mahdrhythmus tolerieren. Es handelt sich um wenig anspruchsvolle Arten.

Charakteristische Artenkombination des Intensivgrünlands:
Cochlicopa lubrica, Vallonia costata, Vallonia excentrica, Deroceras agreste, Succinella oblonga, Vertigo pygmaeum.

Bodensaure Eichenmischwälder.

Eichenmischwälder mit Kiefern und Birken am Rand Elbaue auf glazialen Böden der Niederterrasse und Talsande sowie auf Dünen sind artenärmer. Sie befinden sich außerhalb des Grundwassereinflusses und sind daher relativ trocken. In der Altmark und im Fläming ist dieser Lebensraumtyp weit verbreitet.

Charakteristische Artenkombination der bodensauren Eichenmischwälder:
Cochlicopa lubricella, Columella aspera, Nesovitrea hammonis, Vertigo substriata (selten).

Typische Artenkollektive für Erlenbrüche des Landschaftsraumes sind aktuell noch nicht nachgewiesen bzw. bekannt.Die Gewässer der Elbelandschaft sind so differenziert, dass sie den Mollusken des Landes spezielle Nischen bieten. Damit besitzt das Elbe-Ökosystem als Refugiallebensraum eine fundamentale Bedeutung für die Erhaltung und die Wiederausbreitung der Molluskenfauna des Landes. Auf der Basis von Fließgeschwindigkeit, Größe, Tiefe und Periodizität der Gewässer lässt sich eine Gliederung der Wassermolluskenfauna vornehmen. Diese bleibt allerdings vielfach hypothetisch. Gründe dafür sind das Fehlen einer konkreten Gewässertypisierung, die langjährige Störung natürlicher Molluskenbestände verbunden mit dem Verschwinden stenotoper Arten und die anthropogene Einflussnahme auf Gewässerstrukturen. Es fehlt aber auch an genügend statistisch vergleichbaren Aufnahmen. Deshalb soll hier eine vorläufige Einteilung erfolgen:

Artenkombination der Ströme und größeren Flüsse:

Ancylus fluviatilis, Lithoglyphus naticoides (selten und lokal), *Pisidium casertanum ponderosum, Pisidium henslowanum, Pisidium supinum, Radix auricularia, Sphaerium rivicola* (selten), *Sphaerium solidum* (sehr selten), *Theodoxus fluviatilis* (selten), *Viviparus viviparus* (selten). Die ursprünglich in Flüssen des Gebietes häufigen Charakterarten wurden in den letzten Jahrzehnten durch die extrem schlechte Wasserqualität weitgehend verdrängt. Eine Wiederbesiedlung ist derzeit in Ansätzen zu beobachten.

Artenkombination schnell fließender Bäche und kleinerer Flüsse:

Ancylus fluviatilis, Radix ovata, Sphaerium rivicola, Pisidium amnicum, Pisidium henslowanum, Pisidium moitessierianum, *Pisidium nitidum, Pisidium subtruncatum, Unio crassus* (im Gebiet verschollen), *Unio pictorum*.

Artenkombination von Kleinfließen und Gräben:

Anisus vortex, Bathyomphalus contortus, Galba truncutala, Gyraulus laevis, Hippeutis complanatus, Musculium lacustre, Pisidium milium, Pisidium obtusale, Planorbarius corneus, Viviparus contectus.

Artenkombination von Altwässern und pflanzenreichen Seen:

Anisus vortex, Anodonta anatina, Anodonta cygnea, Bathyomphalus contortus, Bithynia leachii, Marstoniopsis scholtzi (sehr selten), *Planorbis carinatus, Segmentina nitida, Unio pictorum, Unio tumidus, Valvata cristata, Viviparus contectus*.

Artenkombination von Tümpeln und temporären Gewässern:

Anisus leucostomus, Anisus spirorbis, Aplexa hypnorum, Gyraulus rossmaessleri, Lymnea stagnalis, Planorbarius corneus, Valvata macrostoma (sehr selten).

Artenkombination von Bruch- und Moorgewässern:

Radix peregra, Pisidium pseudophaerium, Pisidium obtusale, Sphaerium nucleus.

Charakterart von Quellen und Quellbächen:

Pisidium personatum.

Die nachfolgend aufgelisteten landschaftsraumbedeutsamen Arten repräsentieren charakteristische Bewohner elbetypischer Lebensräume und damit eine breite ökologische Palette der Mollusken. Dem entsprechend werden

die bisher bekannten und in der Datenbank „ABSP Elbe" erfassten Fundorte kartographisch abbgebildet (vgl. Abb. 45-48).

Gefährdung

Von den im Elbegebiet bisher bekannt gewordenen 125 Molluskenarten sind 40 in der Roten Liste des Landes (KÖRNIG 1992, 1998) bzw. der BRD erfasst und einer Gefährdungskategorie zugeordnet worden. Arten, die erst nach der Veröffentlichung der Roten Liste Sachsen-Anhalts im Landesgebiet gefunden wurden, wurden entsprechend der Bundesliste eingestuft. 11 Arten sind vom Aussterben bedroht (RL 1), 6 gelten als stark gefährdet (RL 2), 17 als gefährdet (RL 3) und 5 als potenziell gefährdet (P). *Sphaerum nucleus* ist erst nach der Veröffentlichung der Roten Listen in Deutschland als Art beschrieben worden. Nach den bisherigen Beobachtungen in Sachsen-Anhalt wäre die Art der Gefährdungskategorie 1 zuzuordnen.

Unter den gefährdeten (RL 3) Mollusken befindet sich die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführte *Vertigo angustior*, mit einem Vorkommen im FFH-Gebiet „Elbaue Steckby-Lödderitz" (vgl. Kap. 7.3.5.3). Die zweite in Sachsen-Anhalt bzw. im Elbegebiet bekannt gewordene FFH-Art ist die im Landschaftsraum Elbe als ausgestorben bzw. verschollen eingestufte *Unio crassus* (MRLU 2000, vgl. Tab. 44).
Ein Vergleich des Artenbestandes früherer und aktueller Angaben wiederspiegelt einerseits den Rückgang von Arten, andererseits aber auch die Dynamik der Artenzusammensetzung im Gebiet. Dabei sind zunächst Arten zu nennen, die bislang nicht wieder gefunden wurden und als verschollen eingestuft werden. Es handelt sich um stenöke Arten, deren ökologische Nischen gestört worden sind (vgl. Tab. 44).

Andere Arten sind in ihrer Verbreitung stark zurückgedrängt: *Lithoglyphus naticoides, Theodoxus fluviatilis, Viviparus viviparus.*

Die Gefährdungsursachen lassen sich fast ausschließlich auf anthropogene Eingriffe in die Lebensräume zurückführen. Eine Besonderheit zeigen die Großmuscheln, deren Populationen von der Existenz spezieller Wirtsfische abhängen. In deren Kiemen durchlaufen die Muschellarven eine Entwicklungsphase und werden auch auf diesem Wege in den Gewässern verbreitet. Da es sich dabei aber um häufige Fische wie Flussbarsch, Döbel, Rotfeder, Plötze und Stichling handelt, ist die Gefährdung der Molluskenbestände durch individuenarme oder rückgängige Populationen der Zwischenwirte begrenzt. Mit der Bisamratte hat sich ein Fressfeind der Muscheln eingebürgert, der die Bestände empfindlich zu dezimieren vermag.

Landmollusken. Lebensräume der Landmollusken unterliegen nach wie vor vielfältigen anthropogenen Störungen, die den Verlust der autochthonen Fauna zur Folge hat. An ihrer Stelle bilden sich urbane, segetale und ruderale Biotope aus, die von ubiquitären Schneckenarten besetzt werden. Die aus dem Elbegebiet beschriebenen Arten jedoch leben in naturna-

Tab. 43: Mollusken - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt typische Lebensräume im Landschaftsraum Elbe, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
Spalte 3 - FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Aegopinella nitidula	Rötliche Glanzschnecke				am Boden von Feuchtwäldern
Ancylus fluviatilis	Flussnapfschnecke				auf Steinen schnell fließender Gewässer
Aplexa hypnorum	Moosblasenschnecke			3	Gräben, temporäre Kleingewässer
Balea biplicata	Gemeine Schließmundschnecke				am Boden und Holz von Feuchtwäldern
Columella aspera	Raue Windelschnecke			P	bodensaure Eichen-Kiefernwälder
Fructicicola fruticum	Genabelte Strauchschnecke				an Stauden lichter, thermophiler Gehölze
Pisidium supinum	Dreieckige Erbsenmuschel	X		3	im Sand schnellfließender Gewässer
Pseudotrichia rubiginosa	Uferlaubschnecke			P	am Boden von Feuchtwiesen und Röhrichten
Theodoxus fluviatilis	Kahnschnecke	X		2	an Flussgestein
Unio pictorum	Malermuschel			3	Altwässer, Bäche, kleinere Flüsse
Unio tumidus	Große Flussmuschel	X	X	2	langsam fließende Flüsse, Altwässer, Seen
Vertigo angustior	Schmale Windelschnecke	X		3/ II, IV	Nasswiesen, Riede, Hochstaudenfluren
Viviparus contectus	Spitze Sumpfdeckelschnecke	X		3	Kleinfließe, Altwässer, Teiche

Tab. 44: Mollusken - ausgestorbene oder verschollene Arten im Landschaftsraum Elbe

Spalte 3 - FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL LSA/ FFH	Letzter Nachweis	Lebensraum	Quelle
Myxas glutinosa	Mantelschnecke	0	1930	Tümpel und Altwässer, allgemein im Rückgang begriffen	REGIUS (1930)
Perforatella bidentata	Zweizahnige Laubschnecke	3	1874	Charakterart von Erlenbrüchen, in Sachsen Anhalt an verschiedenen Orten vorkommend	REINHARDT (1874)
Pseudanodonta complanata	Abgeplattete Teichmuschel	0	1930	Sand- und Schlamm ruhiger Gewässer, allgemein im Rückgang begriffen	REGIUS (1930)
Unio crassus	Kleine Flussmuschel	1/ II, IV	1930	klare, schnell fließende Gewässer, derzeit ein aktuelles Vorkommen in Sachsen-Anhalt bekannt	REGIUS (1930)

hen Lebensräumen, die meist einen Schutzstatus genießen. Da Schnecken relativ geringe territoriale Ansprüche stellen, sind ihre Populationen mittelfristig weitgehend gesichert.
Die verbliebenen Auwälder des Elbegebietes sind bis auf Ausnahmen gesetzlich geschützt, ihr Arteninventar bekannt. Ein Vergleich der aktuellen Artenliste des NSG „Kreuzhorst" bei Magdeburg mit den Angaben von REGIUS (1930) zeigt keine Faunenveränderung. Eine Gefährdung der Auwaldfauna ist bei Aufrechterhaltung des Schutzstatus und Einhaltung der Schutzziele nicht zu erwarten. Es ist jedoch nicht nachzuvollziehen, wie sich die Artenzusammensetzung durch das Ausbleiben von Hochwasserereignissen in der fossilen Aue und Ausbleiben regelmäßiger Überflutungen verändert hat. Nach einer Untersuchung von KÖRNIG (1989) im Steckby-Lödderitzer Forst sind die Populationen innendeichs stabiler, während sie außendeichs einer stärkeren Dynamik unterworfen sind.

Erlenbrüche sind im Gebiet wenig ausgebildet oder noch wenig bekannt. Ihre Existenz ist durch Maßnahmen der Entwässerung stark gefährdet und damit auch der Erhalt charakteristischer Schneckenarten. So erscheint ein Kanal, der den Unterholzer Berg bei Rogätz entwässert, die Ursache für das Verschwinden von *Perforatella bidentata* zu sein, einer Charakterart der eutrophen Erlenbrüche (FALKNER 1997). Ein Erlenbruch im Quellbereich der Bäcke bei Körbelitz, der allerdings außerhalb des Projektgebietes liegt und in dem *Perforatella bidentata* 1930 von REGIUS gefunden wurde, konnte bisher nicht überprüft werden.
Die Fauna der uferbegleitenden Röhrichte und Hochstaudenfluren scheint wenig gefährdet. Durch die rezenten Verlandungsprozesse befindet sie sich langfristig in einer dynamischen Entwicklung.

Dagegen ist die Umwandlung artenreicher Nasswiesen und Riede durch Entwässerung und Eutrophierung in intensiv genutzte Vielschnittwiesen und Mähweiden die Ursache für die weitgehende Vernichtung der Nasswiesenfauna. Nur vereinzelt haben sich Relikte dieses Artenkollektivs erhalten, so *Vallonia enniensis* und *Vertigo antivertigo* im NSG Wulfener Bruchwiesen. Bezüglich der Fauna der Nasswiesen besteht für das Gebiet weiterer Erfassungsbedarf.

Die ursprüngliche Artenkombination natürlicher bodensaurer Eichenmischwälder auf glazialen Böden der Niederterrasse und Talsande sowie auf Dünen ist nicht bekannt, da die Bestände durch die Einbringung von Waldkiefer und Birke stark verändert wurden. Möglicherweise hat sich aber ein relativ stabiles, allerdings artenarmes Artenkollektiv reliktärer Elemente herausgebildet (Steckbyer Heide, Sandauer Holz).

Wassermollusken. Die Beeinträchtigung erfolgt nach wie vor durch gravierende anthropogene Eingriffe in die Gewässerstruktur und die Belastung des Wassers durch Schadstoffeinträge.

Durch Ausbaumaßnahmen in Fließgewässern wurde die Fließgeschwindigkeit drastisch erhöht. Das führte zur Dezimierung der Wassermollusken, da nur wenige Arten die starke Strömung zu tolerieren vermögen. Durch die verstärkte Bodenbewegung kann die gesamte Benthosfauna vernichtet werden. Die Begradigung und Vertiefung der Fließe lässt keinen Raum für beruhigte Zonen und Kiesbänke, die vielen Muschelarten notwendige ökologische Nischen bieten. Die einhergehende Zerstörung des Littorals mit Unterwasserpflanzen und Röhricht zeitigt auch den Verlust von Lebensräumen und Molluskenarten.

Trotz deutlicher Verbesserung der Wasserqualität der Fließgewässer besteht nach wie vor die Gefährdung durch Einleitung kommunaler und industrieller Abwässer. Die Schadwirkung wird vorwiegend durch Sauerstoffmangel ausgelöst. Die Überlagerung der Saprobie durch toxische Einflüsse ist anzunehmen. Wahrscheinlich wirken auch giftige Schlämme im Bodengrund nachteilig bei der Wiederausbreitung der Wassermollusken. Die besonders aus den Zuflüssen der Saale mitgeführte Salzfracht führt zur Veränderung der Artenzusammensetzung in Richtung salztoleranter Arten (*Potamopyrgus antipodarum, Bithynia tentaculata*).

Schutz und Förderung

Da die Mehrzahl der untersuchten Biotope in Schutzgebieten liegt, sichert die Aufrechterhaltung des Schutzstatus und die Pflege und Entwicklung dieser Lebensräume den Fortbestand der dort siedelnden Molluskenarten.

Landmollusken. Auen- und Nasswiesenbestände sollten entlang der Ströme zu einem engen Biotopverbund zusammengeschlossen und bisher nicht vernetzte Feuchtstandorte mit einbezogen werden. Das trifft z. B. für den Biederitzer Busch bei Magdeburg zu.

Entwässernde Maßnahmen in Erlenbrüchen sind auszusetzen.
Zum Schutz stenotoper Arten der Nasswiesen und Niedermoore sind diese Lebensräume von Meliorationen auszunehmen, derzeitige Entwässerungsmaßnahmen sind zu unterlassen bzw. deren Wirkung rückgängig zu machen. Dies sollte insbesondere in Gebieten erfolgen, in denen die kennzeichnende Nasswiesenart *Vertigo angustior* (FFH-Art) vorkommt.

Wassermollusken. Die Maßnahmen zur Abwasserbehandlung müssen fortgeführt werden. In Gewässernähe ist die Düngung weiter zu beschränken. Ausgewählte Fließgewässer sollten zumindest streckenweise renaturiert werden, um die Wiedereinstellung eines natürlichen Artenspektrums zu erreichen. Dazu gehören Rückbau der Uferbefestigungen, Zulassen von Mäandrierung sowie Anlegen von beruhigten und beschatteten Zonen. Aus Sicht der Malakologie wären dazu folgende Gewässer geeignet: Flieth bei Wörlitz, die Ehle und in begrenztem Maße die Havel.

Der Saarensee bei Klieken bedarf besonderer Beachtung. Neben 3 gefährdeten Arten beherbergt der See mit *Marstoniopsis scholtzi*, *Pisidium pseuopshaerium* und *Sphaerium nuclus* auch Arten, die vom Aussterben bedroht sind. Eine geplante Entschlammung sollte sukzessiv oder nur partiell erfolgen.

Untersuchungsbedarf

Da eine flächendeckende Erfassung in absehbarer Zeit nicht möglich sein wird, sollten sich Untersuchungen schwerpunktmäßig auf solche Gebiete konzentrieren, die für die Elbelandschaft typische Biotopstrukturen aufweisen. Das sind in der Regel ausgewiesene Schutzgebiete, in denen dem Artenschutz Priorität eingeräumt wird. Urbane Biotope bleiben dabei unberücksichtigt.

Zu untersuchende Gebiete:

- NSG Dornburger Mosaik mit Auwald, Nuthemündung, Elbealtwasser;
- Elbaue im Gebiet Magdeburg bei Biederitz und Hohenwarthe;
- NSG Rogätzer Hang mit Auwäldern, Röhrichten, Ohremündung;
- NSG Schelldorfer See mit Röhricht und Altwasser;
- NSG Bucher Brack und Bölsdorfer Haken mit Altwässern, Röhrichten und Wiesen;
- Havel bei Schollene.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Aegopinella nitidula (Rötliche Glanzschnecke). Die Rötliche Glanzschnecke ist eine westeuropäisch verbreitete hygrophile Bodenschnecke. Sie ernährt sich saprophag, aber auch von lebenden Würmern und Schnecken. Sie ist in ganz Sachsen-Anhalt in feuchten und frischen Laubwäldern verbreitet und erreicht ihre größte Häufigkeit in Auwäldern, dringt aber auch in Parks und urbane Bereiche ein. Ihr relativ geschlossenes Vorkommen im Elbegebiet reicht von der Mulde- und Saaleaue bis zum Jederitzer Holz (vgl. Abb. 45). Ihr Bestand ist nicht gefährdet.

Pseudotrichia rubiginosa (Uferlaubschnecke). Die Uferlaubschnecke hat ein osteuropäisch-sibirisches Areal und erreicht in Deutschland ihre Westgrenze. Ihr Lebensraum ist der Boden von Feucht- und Nassbiotopen wie Gräben, Röhrichte, Hochstaudenfluren und Nasswiesen. Dabei bevorzugt sie waldfreie Bereiche. In Sachsen-Anhalt ist sie flächendeckend in entsprechenden Habitaten zu finden und besetzt diese im gesamten Elbegebiet (vgl. Abb. 45).

Columella aspera (Rauhe Windelschnecke). Die erst 1966 beschriebene Windelschnecke ist palaearktisch verbreitet. Sie bevorzugt bodensaure und mäßig trockene Misch- und Nadelwälder. Hier lebt C. *aspera* im Moos und in der Bodenstreu, steigt aber auch häufig an Heidelbeersträuchern auf. In Sachsen-Anhalt ist sie in

den meist forstlich genutzten Heidewäldern verbreitet. Im Elberaum ist sie nur von 2 entsprechenden Standorten bekannt, in der Steckbyer Heide (KÖRNIG 1989) und im Sandauer Holz auf glazialen Sandböden (vgl. Abb. 45).

Balea biplicata (Gemeine Schließmundschnecke). Sie ist die häufigste mitteleuropäische Schließmundschnecke. *B. plicata* lebt vorwiegend am Boden und an Baumstämmen in frischen und feuchten Laubwäldern, wo sie sich von abgestorbenen Pflanzenteilen und Pilzen ernährt. Ihre große Vitalität beruht auf der Fähigkeit, sich lebendgebährend fortzupflanzen. Sie dringt auch in Parks und andere urbane Lebensräume ein. In Auwäldern erreicht sie die größte Individuendichte und höchste Stetigkeit, während sie trockene Eichenmischwälder und nasse Erlenbrüche meidet. Im nördlichen Elbegebiet scheint sie zu fehlen, ihr nördlichster Fundort liegt bei Arneburg (vgl. Abb. 46).

Fructicicola fruticum (Genabelte Strauchschnecke). *F. fruticum* ist die westliche Vertreterin einer asiatisch verbreiteten Landschneckenfamilie. Die phytophage Art lebt vorwiegend auf Blättern von Kräutern und Sträuchern in lichten, warm-feuchten Gehölzen und Hochstaudenfluren. In diesen Habitaten ist sie in Sachsen-Anhalt, aber auch im Elbegebiet verbreitet (vgl. Abb. 46). Hier siedelt sie ausschließlich in Auwäldern.

Aplexa hypnorum (Moosblasenschnecke). Die Moosblasenschnecke ist holarktisch verbreitet. Sie lebt in Gräben und kleinen Gewässern, wobei sie ein temporäres Trockenfallen verträgt. Sie ist in Sachsen-Anhalt nicht häufig, möglicherweise auch noch nicht überall erfasst. Im Elbegebiet findet sie sich im gesamten Bereich an zerstreuten Fundorten (vgl. Abb. 47). Durch Trockenlegen bzw. Trockenfallen von Kleingewässern ist ihr Bestand gefährdet.

Ancylus fluviatilis (Flussnapfschnecke). Diese westpalaearktisch verbreitete Wasserlungenschnecke bevorzugt Flüsse und schnellfließende Bäche. Dort sitzt sie als Mützenschnecke auf Steinen und weidet Algen ab. In Sachsen-Anhalt ist sie in allen entsprechenden Gewässern vertreten. Im Landschaftsraum Elbe besiedelt sie sowohl die Elbe als auch ihre Zuflüsse von Pretzsch bis Sandau (vgl. Abb. 47). Die Bestände befinden sich in Wiederausbreitung.

Viviparus contectus (Spitze Sumpfdeckelschnecke). Der Lebensraum der europäisch verbreiteten Spitzen Sumpfdeckelschnecke sind pflanzenreiche Stillgewässer, Gräben und langsam fließende Bäche der Ebene. Die Fundortdichte hat in Sachsen-Anhalt zwar abgenommen, dennoch ist die Art regelmäßig im Land verbreitet. Im Elbtal siedelt sie vorrangig in den Elbealtwässern und kleineren Elbezuflüssen (vgl. Abb. 47).

Theodoxus fluviatilis (Kahnschnecke). Die palaearktische Art gehört zur Familie der Kahnschnecken, deren Vertreter weltweit marin verbreitet sind. Sie lebt vorwiegend auf Steinen in Flüssen und großen bewegten Seen, selten in Bächen. Innerhalb Sachsen-Anhalts war sie im Flussgebiet der Saale verbreitet. Sie kam auch am Salzigen und Süßen See vor. In der Elbe auf dem Domfelsen von Magdeburg wurde sie von WOBICK (1904) gefunden. REGIUS kann 1930 dieses Vorkommen nicht bestätigen. In der Havel war sie ebenfalls verbreitet. Mit der Verschlechterung der Wasserqualität erfolgte ein weitgehendes Erlöschen der Populationen. Inzwischen breitet sich die Art von der Helme über die Unstrut in der Saale wieder aus und erreicht zur Zeit Halle. Im Landschaftsraum Elbe kommt sie nur in der Unteren Havel bei Garz vor, ihr Vorkommen in der Aland ist unsicher (vgl. Abb. 47).

Unio pictorum (Malermuschel). Die Malermuschel ist in mehreren Rassen palaearktisch verbreitet. Sie lebt in Flüssen, Bächen, Seen und Altwässern. In Sachsen-Anhalt hat sie sich relativ schnell von der Depression erholt und ist zur Zeit wieder landesweit, mit Ausnahme des Harzes, regelmäßig zu finden. Ein Massenvorkommen konnte 1997 in dem erst 20 Jahre alten Muldestausee beobachtet werden. Auch im Bearbeitungsgebiet sind in den meisten Nebenflüssen und Altwässern Malermuscheln zu finden (vgl. Abb. 48).

Unio tumidus (Große Flussmuschel). Die Große Flussmuschel ist eine in Europa verbreitete Art, wobei sich ihr Vorkommen vorwiegend auf das Flachland beschränkt. Hier kommt sie in Flüssen, Seen und besonders häufig in Altwässern vor. In Sachsen-Anhalt konzentrieren sich ihre Vorkommen auf den nördlichen und mittleren Teil des Landes. In den Altwässern der Elbe ist sie im gesamten Bearbeitungsgebiet zu finden (vgl. Abb. 48).

Pisidium supinum (Dreieckige Erbsenmuschel). Die Dreieckige Erbsenmuschel ist in ganz Europa verbreitet. Sie lebt vorwiegend im Schlamm und Feinsand von Flüssen und schnell fließenden Bächen. GOLDFUß (1900) und EHRMANN (1933) bezeichnen *P. supinum* als seltene Art, während sie heute in Sachsen-Anhalt in nahezu jedem Fluss und in zahlreichen Bächen regelmäßig zu finden ist. Die Art hat sich nach der Depression wieder deutlich ausgebreitet und besiedelt die gesamte Elbe einschließlich ihrer Zuflüsse (vgl. Abb. 48).

Vertigo angustior (Schmale Windelschnecke). Die Schmale Windelschnecke ist die einzige aktuell im Elbegebiet vorkommende Molluskenart, welche in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt wird. *V. angustior* ist eine über Europa verbreitete Art, die innerhalb Deutschlands kaum größere Bestandslücken aufweist und hier das Flachland sowie mittlere Berglagen besiedelt. Wahrscheinlich ist sie innerhalb Sachsen-Anhalts spärlich verbreitet, wobei sie wegen ihrer Winzigkeit als die kleinste heimische *Vertigo*-Art möglicherweise übersehen wird. Ihr Lebensraum sind feuchte bis nasse Wiesen, Röhrichte und feuchte Hochstaudenfluren.

Unio crassus (Kleine Flussmuschel). Die Kleine Flussmuschel ist annähernd über ganz Europa verbreitet und war in Deutschland einst die häufigste Großmuschel. Heute ist sie im gesamten Verbreitungsgebiet in starkem Rückgang begriffen. Von *U. crassus* ist derzeit ein Vorkommen in Sachsen-Anhalt bekannt, während sie innerhalb des Landschaftsraumes Elbe als ausgestorben bzw. verschollen gilt (vgl. Tab. 44). *U. crassus* wird in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt. Sie gilt als Fließgewässerart und dringt in kleinen Bächen bis in den Oberlauf vor. Die Kleine Flussmuschel beansprucht klares, sauerstoffreiches Wasser über kiesig-sandigem Grund, wobei besonders die Jungmuscheln empfindlich gegenüber Wasserverschmutzung reagieren. Die Entwicklung der Eier vollzieht sich in den Kiemen von Wirtsfischen, z. B. Döbel, Elritze, Rotfeder, Kaulbarsch oder Groppe.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

Anlauf, A. & Dorn, K. 1996; ARGE Elbe 1991, 1993; Dorschner, J. et al. 1993; Dreyer, U. 1995; Ehrmann, P. 1933; Gaumert, T. & Spieker, J. 1994; Glöer, P. & Meier-Brook, C. 1998; Goldfuß, O. 1900, 1904; Grabow, K. & Martens, A. 1995; Honigmann, H. L. 1910, 1911; Jaeckel, S. G. A. 1962; Jungbluth, J. H. et al. 1992; Kerney, M. P., Cameron, R. D. A. & Jungbluth, J. H. 1983; Klapper, H. 1960, 1961; Körnig, G. 1992, 1998; Matzke, M. 1975, 1976; Petermeier, A., Schöll, F. & Tittizer, T. 1996; Regius, K. 1930, 1936, 1968, 1969; Reinhardt, O. 1874; Schöll, F., Tittizer, T. & Behring, E. 1993; Täuscher, L. 1997; Tittizer, T. et al. 1992; Wobick, C. 1906; Zeißler, H. 1984; Zilich, A. 1962.

b) sonstige Literatur

Baumgärtner, D. & Heitz, S. (1995): Großmuscheln. Lebensweise, Gefährdung, Schutz. - Landesanstalt Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Arbeitsblätter Nat.schutz **21**: 1-39.

Bless, R. (1980): Bestandsentwicklung der Mollusken-Fauna heimischer Binnengewässer und die Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege. - Biol. Abh. **5**: 59-60.

Hentschel, P., Reichhoff, L., Reuter, B. & Rossel, B. (1983): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik. Band 3: Die Naturschutzgebiete der Bezirke Magdeburg und Halle. - Akademie-Verlag, Leipzig/Jena/Berlin, 2. Auslage.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt) (Hrsg.) (1997): Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts. - Gustav Fischer Verlag, Jena/Stuttgart.

Piechocki, A. (1989): The Sphaeriidae of Poland (Bivalvia, Eulamellibranchia). - Anales Zool. **42**: 249-320.

Zeißler, H. (1971): Die Muschel Pisidium. Bestimmungstabelle für die mitteleuropäischen Sphaeriaceae. - Limnologica **8**: 453-503.

c) unveröffentlichte Quellen

Falkner, G. & Falkner, M. (1997): Systematisch-malakologische Untersuchungen an ausgewählten Auengebieten der Mittleren Elbe. Mit einer kommentierten Gesamtartenliste des Bundeslandes Sachsen-Anhalt und naturschutzfachlicher Auswertung. - Studie i. A. WWF-Deutschland, WWF-Elbe-Projektbüro.

Jungbluth, J. H. (1994): Die Mollusken von Deutschland in alphabetischer Reihenfolge. - unveröff. Mskr. zum IV. DMG-Workshop in Neckarsteinach.

Körnig, S. (1989): Die Mollusken der Biosphärenreservate Steckby-Lödderitzer Forst und Vessertal. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.

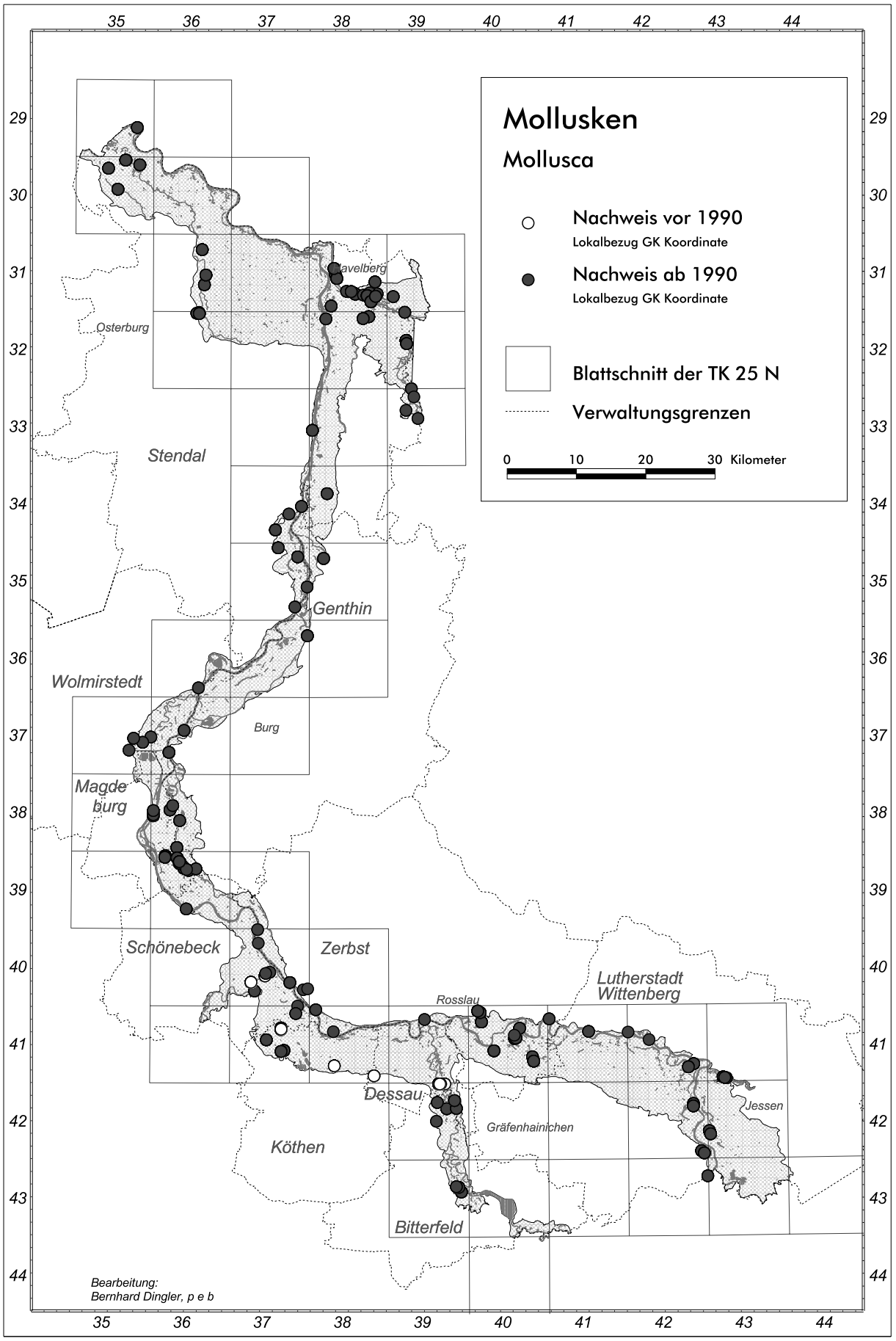

Abb. 44: Nachweise von Mollusken im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 23.08.1999.

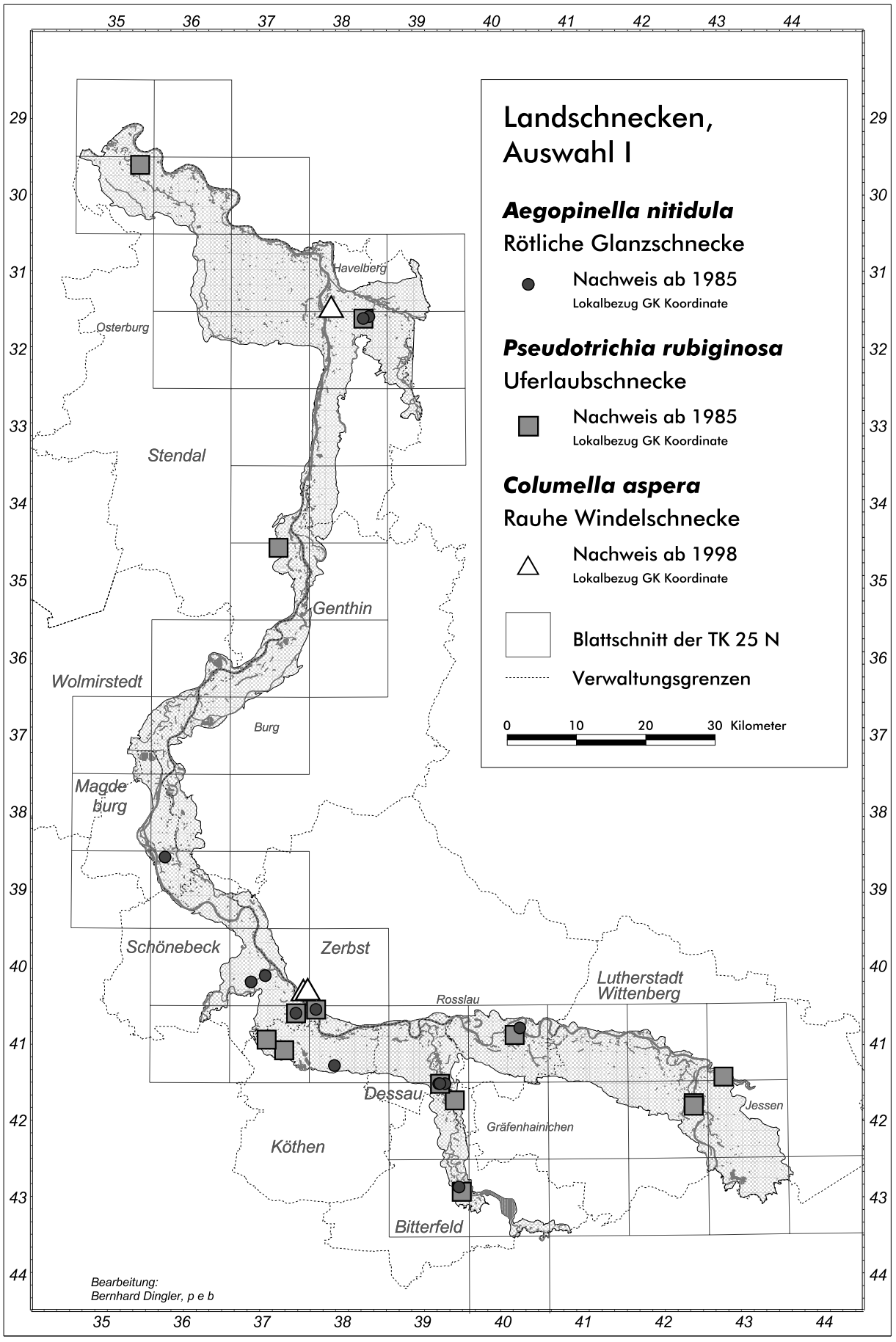

Abb. 45: Nachweise von Landschnecken im Landschaftsraum Elbe (Auswahl I). Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 23.08.1999.

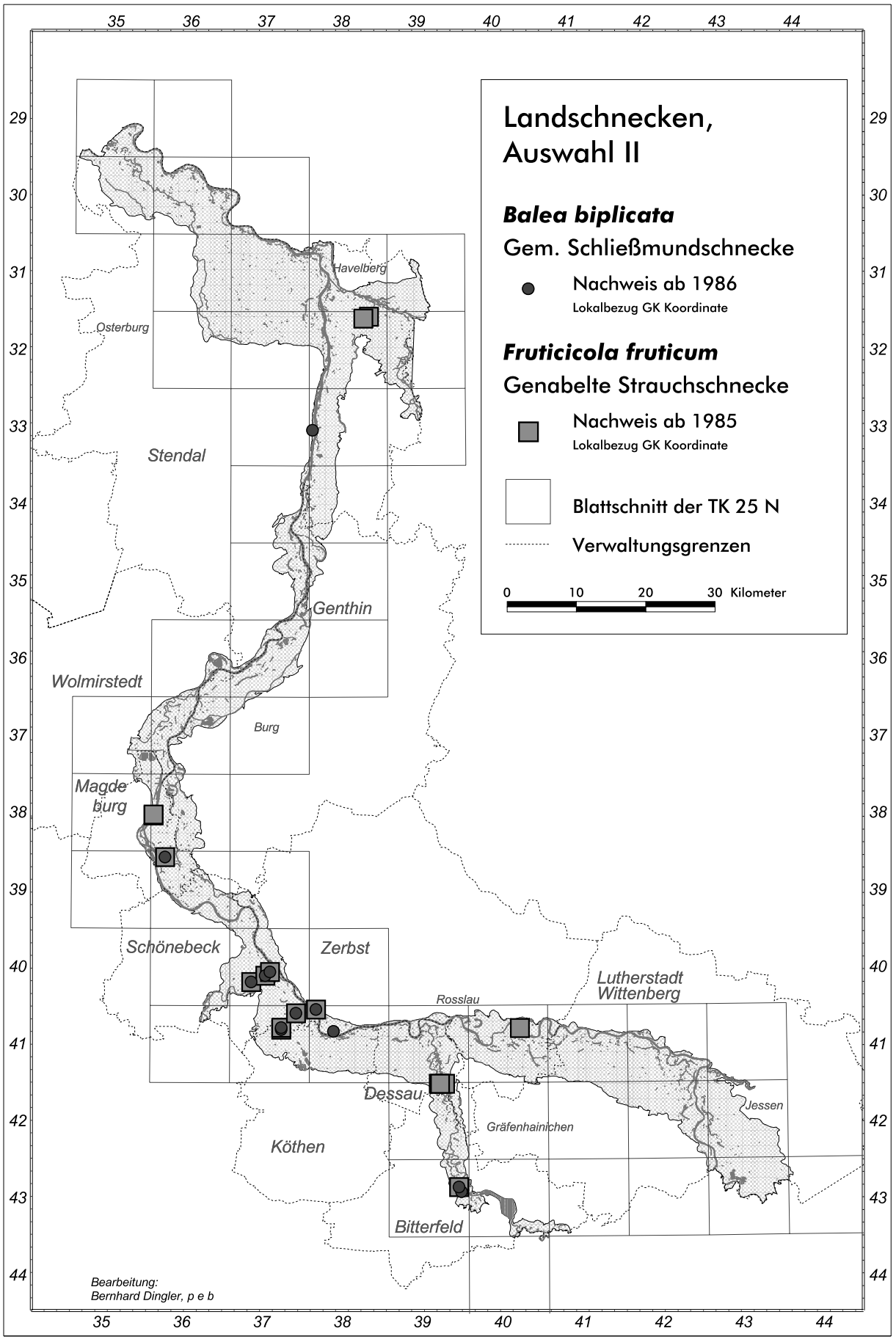

Abb. 46: Nachweise von Landschnecken im Landschaftsraum Elbe (Auswahl II). Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 23.08.1999.

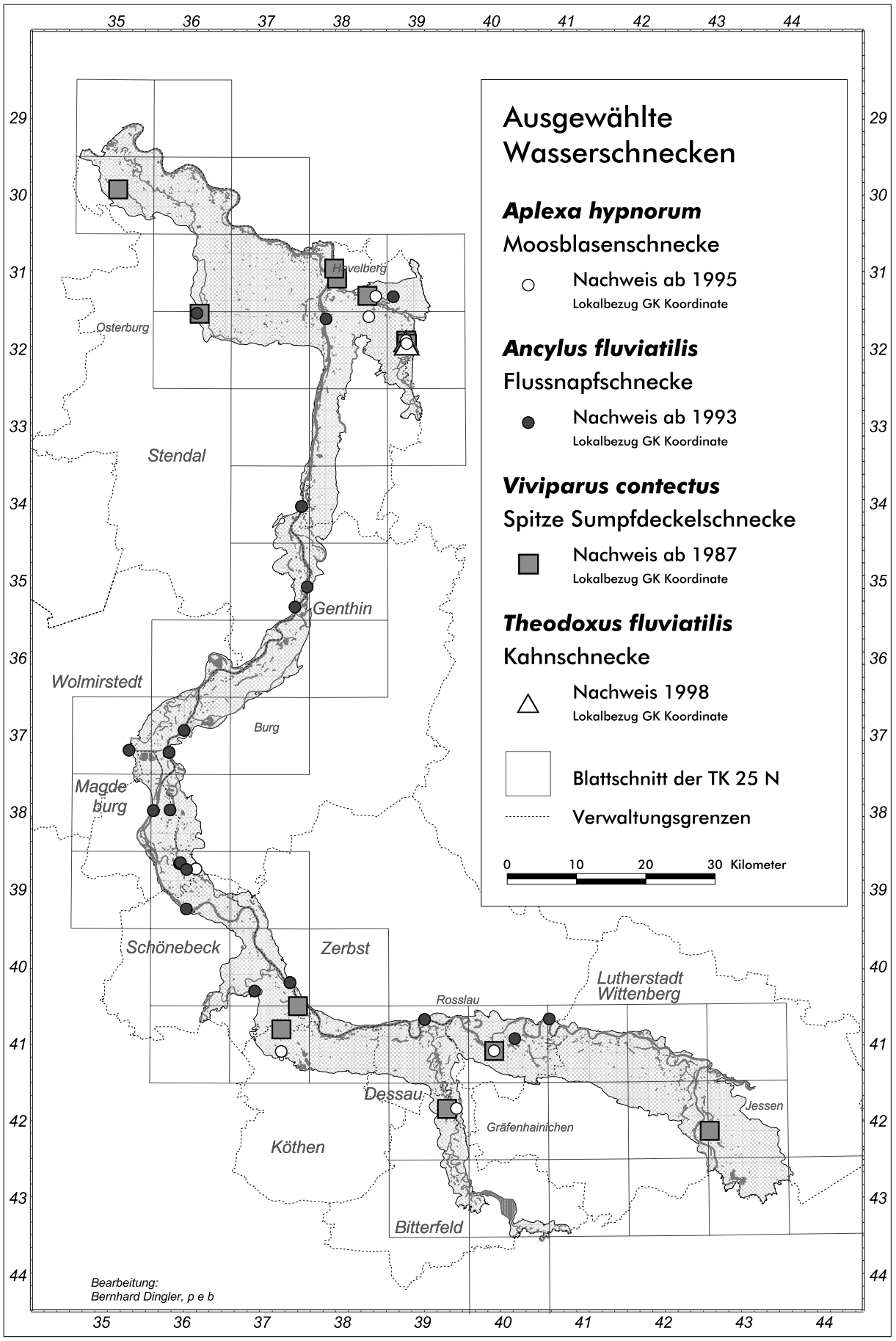

Abb. 47: Nachweise von ausgewählten Wasserschnecken im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe", Stand 23.08.1999.

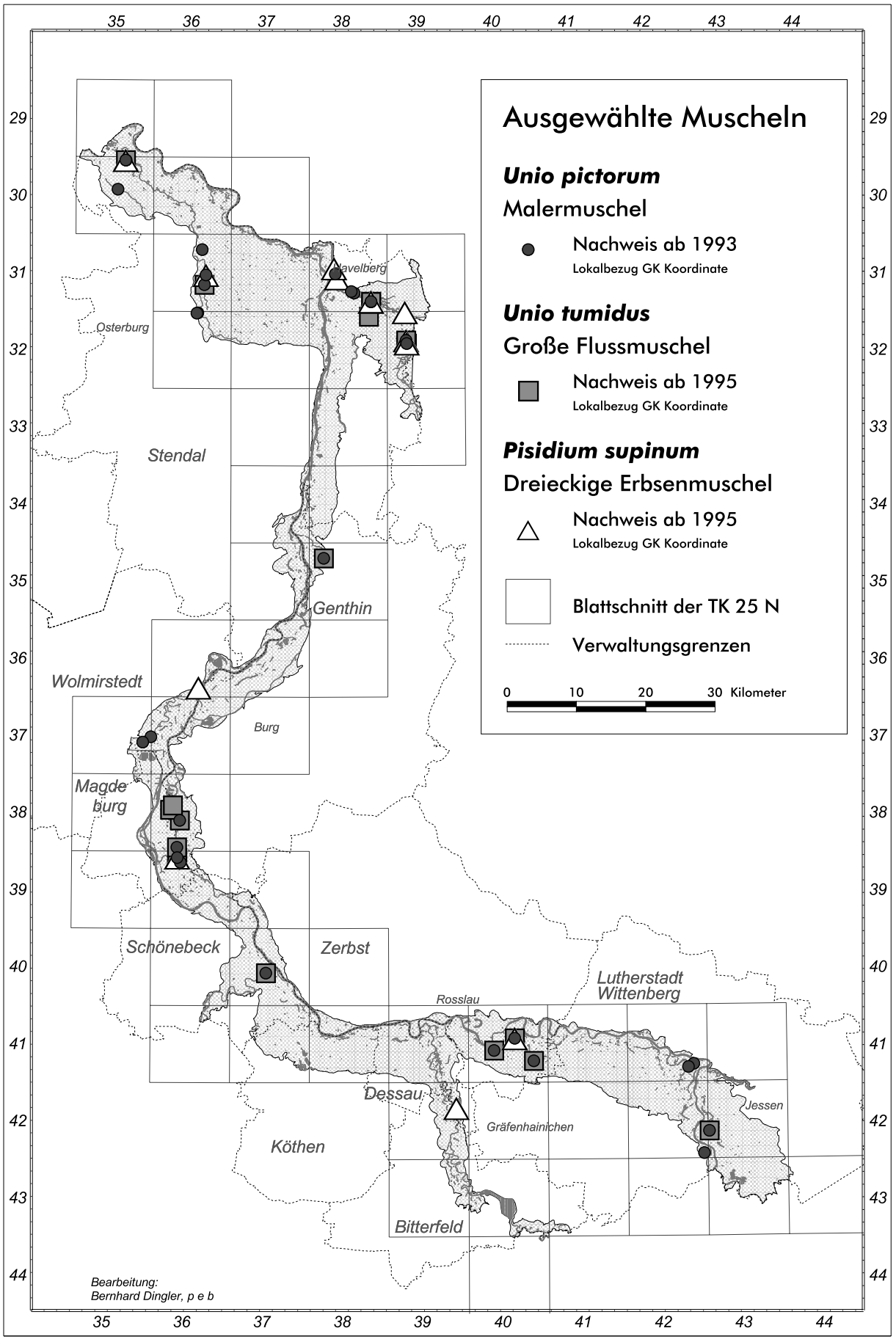

Abb. 48: Nachweise von ausgewählten Muscheln im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 23.08.1999.

4.2.2.2 Egel (Hirudinea) - C. GROSSER

Einleitung

Mit dem Begriff „Egel" verbinden viele Menschen eher unangenehme Vorstellungen („Blutsauger"). Die Gefahr, in unseren Breiten von Egeln angegriffen zu werden, ist jedoch im Vergleich zu einigen tropischen/subtropischen Gebieten, die von Landegeln bevölkert werden, relativ gering. In Deutschland saugen lediglich zwei Arten an Säugetieren und somit auch am Menschen Blut, der Medizinische Blutegel und der Schildkrötenegel. Diese beiden bunt gefärbten Egelarten treten zudem relativ selten auf. Gelegentlich kann es zu Belästigungen beim Baden kommen, die normalerweise jedoch keine Gefährdung des Einzelnen darstellen. Die meisten Arten sind für den Menschen dagegen harmlos und leben räuberisch von anderen Wirbellosen. Dadurch treten sie als Nahrungskonkurrenten der Fische in Erscheinung. Andere Egel können als Fischparasiten Krankheitserreger auf Fische übertragen oder bei Massenbefall die Fische schwächen, im Extremfall ein Fischsterben verursachen und dadurch die Fischereiwirtschaft schädigen.

Dem gegenüber ist der große Nutzen, den die Gesellschaft aus diesen Tieren zog und auch heute noch zieht, hervorzuheben. Gerade die heutzutage oft gefürchtete Eigenschaft einiger Egelarten, am Menschen Blut zu saugen, hat in der fast vier Jahrtausende währenden Geschichte der Blutegeltherapie in vielen Teilen der Welt durch verschiedene Egelarten unzähligen kranken Menschen Hilfe gebracht oder sogar das Leben gerettet. Lange Zeit stellte der Blutegelhandel eine wichtige Erwerbsquelle dar. Die bei entzündlichen Prozessen sowie Thrombosen heilende Wirkung des Blutsaugens ist zum einen auf den Blutentzug und zum anderen auf den in die Wunde abgegebenen Speichel zurückzuführen. Dieser enthält als Hauptwirkstoff das blutgerinnungshemmende Hirudin, das wesentlich wirksamer ist als das ähnlich verwendete, aber gebräuchlichere Heparin und auch in schon bestehende Blutgerinnsel eindringen kann. In der modernen Medizin werden Blutegel zum Beispiel in der Tumortherapie oder Transplantationschirurgie eingesetzt, aber auch noch bei den klassischen Indikationen, wie Krampfadern, verwendet. Neben der dargestellten Bedeutung des Medizinischen Blutegels haben sich darüber hinaus einige Arten als wichtige Bioindikatoren für die Gewässergüte oder auch für auentypische und schützenswerte Lebensräume erwiesen.

Erfassungsstand

Die Zusammenstellung vorliegender Arten- und Fundortangaben basiert v. a. auf den Kartierungsergebnissen des Verfassers. Zum einen wurden Egel bei vielen faunistischen Untersuchungen nicht zureichend berücksichtigt, zum anderen sind Fundortangaben in der Literatur für einige Arten auf Grund neuerer taxonomischer Bearbeitung kritisch zu bewerten. So wurde lange Zeit *Erpobdella vilnensis* nicht von *Erpobdella octoculata* unterschieden, *Erpobdella nigricollis* als Unterart von *Erpobdella testacea* angesehen und schließlich *Glossiphonia concolor* und *Glossiphonia nebulosa* nicht konsequent von *Glossiphonia complanata* abgetrennt. Eine in der älteren Literatur als *Batracobdella paludosa* (CARENA,1824) bezeichnete Art wird neuerdings in zwei Taxa aufgespalten: *Glossiphonia paludosa* (CARENA, 1824) und *Batracobdelloides moogi* NESEMANN et CSANYI, 1995. Ebenso unsicher sind faunistische Angaben zu *Piscicola geometra*, da lange Zeit meist alle Funde zylindrischer Fischegel dieser Art zugeordnet wurden und erst in den letzten Jahren eine verstärkte Bearbeitung der Piscicolidae einsetzte, die Nachweise weiterer Arten erbrachte bzw. zur Aufstellung neuer Taxa führte.

Wie aus der Abbildung 49 ersichtlich, liegen über den gesamten Landschaftsraum Elbe verteilt, aktuelle Nachweise zu Egeln vor. Vergleichsweise gut ist die Umgebung von Dessau untersucht, größere Lücken bestehen in der Wische, im Rhin-Havel-Luch und in Teilen des Wittenberger Elbtales wie auch langjährige qualitative Angaben fehlen. Das Arteninventar scheint weitgehend erfasst, wenn auch eine intensive Nachsuche einzelne Neufunde für den Elberaum erwarten lassen. Damit wird der Erfassungsstand der Egel im Elbegebiet als zufriedenstellend eingestuft.

Bedeutung des Elbegebietes für die Egel

Die klimatisch begünstigte Elberegion bietet mit einem noch nicht zur ausschließlichen Schifffahrtsstraße ausgebauten Strom und vergleichsweise naturnahen Auwaldresten besonders wertvolle Lebensräume für viele seltene, teilweise für Deutschland bislang nur aus diesem Gebiet bekannte Egelarten. Hier konnten insgesamt 20 Egelarten nachgewiesen werden, dies entspricht 91 % der in Sachsen-Anhalt auftretenden Taxa. Dabei kommt als Lebensraum besonders den primären Stand- sowie den Alt-

wässern eine besondere Bedeutung zu. Lediglich zwei Arten traten bisher nur im Strom auf: *Caspiobdella fadejewi* und *Piscicola pojmanskae*. Beide Funde gelten als Erstnachweise für Sachsen-Anhalt, letzterer auch für Deutschland (GROSSER 1998b). Über die Verbreitung und Häufigkeit der beiden Arten können derzeit noch keine Aussagen getroffen werden. Zumindest *Caspiobdella fadejewi* scheint weiter verbreitet zu sein, dafür spricht ein neuer Fund aus einem anderen Teil des Landes (08.05.1999 Saale Weißenfels: massenhaftes Auftreten an einer Plötze).

Die häufigsten, auch regelmäßig im Strom anzutreffenden Arten sind *Erpobdella nigricollis* und *Erpobdella octoculata*. Der letztere Egel besiedelt die unterschiedlichsten Gewässertypen und ist im Land weit verbreitet. Die anderen nachgewiesenen Arten, wie Entenegel und die verschiedenen Schneckenegel, treten in Sachsen-Anhalt regelmäßig, wenn auch nicht überall, auf und sind nicht gefährdet. Einige Arten, wie zum Beispiel *Hemiclepsis marginata* oder *Piscicola geometra*, weisen auf nur mäßig belastetes Wasser, während andere (Enten- und Vielfraßegel) sowohl in klaren als auch in stark verschmutzten Gewässern existieren.

Als landschaftsraumbedeutsame Arten wurden Egel aufgelistet, die innerhalb Sachsen-Anhalts einen Verbreitungsschwerpunkt in diesem Gebiet besitzen bzw. für den Naturraum Elbe prägende Habitate charakteristisch sind (vgl. Tab. 45). Somit fanden die Rote Liste-Arten *Dina lineata*, *Erpobdella monostriata* und *Glossiphonia concolor* auf Grund der sehr geringen Nachweise, die nicht über der Zahl in anderen Teilen des Landes liegt, keine Berücksichtigung. Dagegen ist *Erpobdella nigricollis* charakteristisch für sommerwarme Tieflandflüsse und somit der typischste Egel im Elbestrom. Die Nomenklatur richtet sich nach NESEMANN (1997).

Tab. 45: Egel - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Erpobdella nigricollis	Schwarzbindiger Schlundegel	X			sommerwarme (mindestens 20°C) Fließgewässer
Erpobdella testacea	Schlamm-Schlundegel	X		3	langsam fließende oder stehende Kleingewässer; schlammige Uferbereiche größerer Standgewässer
Placobdella costata	Schildkrötenegel		X	P	warme, makrophytenreiche Standgewässer mit geringer Wasserbelastung anthropogenen Ursprungs
Trocheta cylindrica	Zylindrischer Schlundegel		X		feuchter Uferbereich sehr flacher Kleingewässer im Überschwemmungsgebiet der Elbeaue

Gefährdung

Abgesehen vom Medizinischen Blutegel wurden alle Egelarten der Roten Liste Sachsen-Anhalts (GROSSER 1998b) im Elbegebiet nachgewiesen. Als Gefährdungsfaktoren dieser Tiergruppe sind i. e. L. der direkte Verlust von Lebensräumen etwa durch Überbauen oder Verfüllen von Auengewässern wie auch Eingriffe in den Wasserhaushalt, besonders das Ausbleiben regelmäßiger Überschwemmungen, das Trockenfallen von Stillgewässern auf Grund der Grundwasserabsenkung aber auch natürlicher Verlandungsprozesse und die Gewässerverschmutzung zu nennen.

Schutz und Förderung

Wichtig für das Fortbestehen der großen Egelvielfalt mit zum Teil für Deutschland bedeutsamen Vorkommen seltener Arten im Landschaftsraum Elbe sind der Erhalt oder die Wiederherstellung naturnaher Still- und Fließgewässer sowie das Zulassen regelmäßiger, weiträumiger Hochwasserereignisse in der Auenlandschaft. Des Weiteren ist für den Schutz der Wirtstiere Sorge zu tragen. Spezielle administrative Schutzmaßnahmen können auf Grund des lückigen Kenntnisstandes zur Verbreitung einzelner Arten im Gebiet derzeit nicht vorgeschlagen werden.

Untersuchungsbedarf

Das Elbegebiet in der Umgebung von Dessau ist aus Sicht der Egelfaunistik vergleichsweise gut erfasst (vgl. Abb. 49). Insgesamt sollte das Netz von Untersuchungsstellen wesentlich verdichtet werden. Vor allem sind noch größere Lücken im Havelgebiet sowie im Elbebereich östlich Wittenberg zu schließen, da hier weitere Arten erwartet werden, so z. B. im ersteren Falle *Glossiphonia verrucata* (Fr. MÜLLER, 1844) oder „*Batracobdella paludosa*" (CARENA,1824), welche beide aus dem Havelgebiet Brandenburgs bekannt sind (KALBE 1965). Auch wurde der Medizinische Blutegel (*Hirudo medicinalis* LINNAEUS 1758) noch nicht nachgewiesen. Da

er aus benachbarten Regionen bekannt ist, ist sein Auftreten im Landschaftsraum Elbe wahrscheinlich.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Zylindrischer Schlundegel (*Trocheta cylindrica*). Die Nachweise von *Trocheta cylindrica* verdienen eine besondere Aufmerksamkeit. Bisher nur aus der pontischen Fauna bekannt (NESEMANN 1993) konnte *T. cylindrica* mehrfach im Gebiet und damit erstmals für Deutschland nachgewiesen werden. Der Egel wurde an verschiedenen Orten jeweils in mehreren Exemplaren gesammelt und stellt somit auch ein charakteristisches Faunenelement der sachsen-anhaltinischen Elbauen dar. Diese Art lebt semiaquatisch im Uferbereich kleiner Altarme und Überschwemmungsrestwässer, meist als einzige Egelart, und scheint an Auenlandschaften mit regelmäßigem Hochwasser gebunden zu sein. Somit kann sie als eine Leitart für entsprechende Habitate dieser Region betrachtet werden.

Schildkrötenegel (*Placobdella costata*). Bemerkenswert ist das relativ häufige Auftreten des im übrigen Deutschland sehr seltenen Schildkrötenegels. Er ist in der Roten Liste der Egel des Landes Sachsen-Anhalt als eine potenziell gefährdete Art erfasst (GROSSER 1998b). Erste Untersuchungen deuten darauf hin, dass der Schildkrötenegel einen bundesweit bedeutungsvollen Verbreitungsschwerpunkt im Elbegebiet um Dessau besitzt (GROSSER 1998a). Als ein v. a. in Südost- und Südeuropa auftretendes Taxon ist dieser thermophile Egel unter den Bedingungen des milden Elbeklimas eine Leitart für ursprüngliche, alte Gewässer mit hoher Biodiversität. Der Schildkrötenegel ist nicht an Sumpfschildkröten als Wirt gebunden, sondern saugt auch Blut an wasserlebenden Säugetieren. Möglicherweise stellt der sich seit Jahrzehnten sehr gut entwickelnde Elbebiberbestand eine wesentliche Nahrungsgrundlage dar und fördert somit das Auftreten dieses Egels.

Einstreifiger Schlundegel (*Erpobdella monostriata*), **Liniierter Schlundegel** (*Dina lineata*). Der Einstreifige Schlundegel wurde im Gebiet nur einmal im Wörlitzer Park nachgewiesen. Diese Art ist charakteristisch für die großen Seen Mecklenburg-Vorpommerns und Nordpolens. Möglicherweise tritt sie somit auch in den nördlicheren Teilen des Gebietes etwas häufiger auf. Dies könnte auch auf den meist in kleinen, durch auffällige Wasserstandsschwankungen gekennzeichneten Gewässern lebenden Liniierten Schlundegel (*Dina lineata*) zutreffen, da diese Art in Mecklenburg-Vorpommern ebenfalls weiter verbreitet ist (JUEG 1998). Beide Egel wurden in der Roten Liste der Egel des Landes Sachsen-Anhalt in die Kategorie der stark gefährdeten Arten aufgenommen (GROSSER 1998b).

Einfarbiger Schneckenegel (*Glossiphonia concolor*). Auch der aus der Umgebung von Dessau-Mildensee bekannte Einfarbige Schneckenegel gilt in Sachsen-Anhalt als stark gefährdet. Auf Grund des Verbreitungsmusters in Sachsen-Anhalt ist davon auszugehen, dass *Glossiphonia concolor* v. a. in weiteren Altwässern von Elbe, Mulde und Saale auftritt. Diese Art wird als ein hervorragender Indikator für autochton eutrophierte und oft sehr artenreiche Sumpf- und Auengewässer der Ebene angesehen (NESEMANN 1997).

Schlamm-Schlundegel (*Erpobdella testacea*). In weiten Teilen Sachsen-Anhalts fehlend, ist *Erpobdella testacea* eine für das Elbegebiet typische Art, die hier vorrangig Altwässer bzw. in die Elbe entwässernde kleine Fließ- oder angebundene Standgewässer besiedelt. Dieser Egel gilt in Sachsen-Anhalt als gefährdet (GROSSER 1998b).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

GROSSER, C. 1997, 1999; SCHÖLL, F. & BALZER, I. 1998.

b) sonstige Literatur

GROSSER, C. (1998a): *Placobdella costata* (F. MÜLLER, 1864) - eine Zusammenstellung deutscher Fundorte mit Angaben zur chemischen Beschaffenheit einiger Fundgewässer. - Lauterbornia **33**: 19-22.

GROSSER, C. (1998b): Rote Liste der Egel des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **30**: 21-30.

JUEG, U. (1998): Bemerkenswerte Egel (Hirudinea) in Mecklenburg-Vorpommern. - Lauterbonia **32**: 29-48.

KALBE, L. (1965): Die Verbreitung der Hirudineen in Fließgewässern des Havelgebietes. - Veröff. Bez.heimatmus. Potsdam (Beiträge zur Tierwelt der Mark II) **9**: 5-17.

LUCIUS, R. & LOOS-FRANK, B. (1997): Parasitologie. Grundlagen für Biologen, Mediziner und Veterinärmediziner. - Heidelberg/Berlin.

NESEMANN, H. (1993): Bestimmungsschlüssel für mitteleuropäische Egel der Familie Erpobdellidae Blanchard, 1894 (Hirudinea). - Lauterbornia **13**: 37-60.

NESEMANN, H. (1997): Egel und Krebsegel Österreichs. - Sonderheft der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft, Rankweil.

c) unveröffentlichte Quellen

GROSSER, C. (1996): Untersuchung zur Eignung heimischer Hirudineen als Bioindikatoren für Fließgewässer. - Staatsexam.arb., Martin-Luther-Universität Halle.

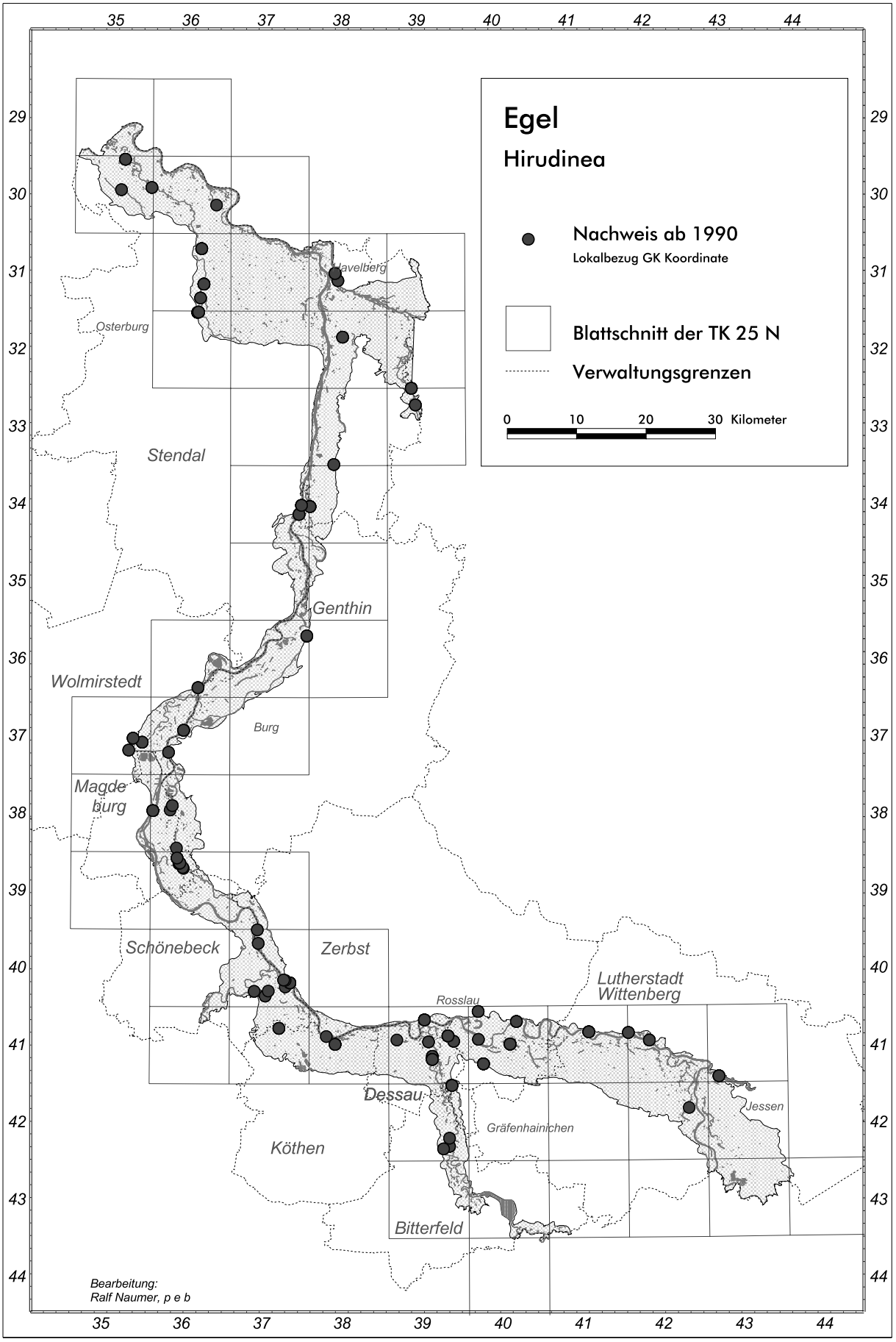

Abb. 49: Nachweise von Egeln im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

4.2.2.3 Webspinnen (Araneae) - P. SACHER

Einleitung

Webspinnen können nahezu alle Lebensräume besiedeln. Ihr Individuen- und Artenreichtum ist bemerkenswert - allein in Deutschland leben annähernd 1000 Arten (PLATEN et al. 1995). Als Prädatoren spielen sie in unterschiedlichsten Ökosystemen und Zoozönosen eine wesentliche Rolle. Zahlreiche Arten haben erwiesenermaßen einen hohen ökologischen Zeigerwert, weil sie von einem komplizierten und störanfälligen Gefüge abiotischer und biotischer Faktoren abhängig sind, das ihre Reaktionsbreite bestimmt. Eng „eingenischte" und daher oft nur in ganz bestimmten Lebensräumen vorkommende Spinnenarten reagieren auf Veränderungen ihres Umfeldes besonders empfindlich. Sie verschwinden unter Umständen sehr rasch aus dem jeweiligen Lebensraum bzw. können dort mittel- oder langfristig nicht weiterexistieren. Für naturschutzfachliche Aussagen und Bewertungen kommt Webspinnen daher eine herausragende Rolle zu. Das gilt v. a. für epigäisch lebende Arten, über deren ökologische Potenz weitaus mehr Kenntnisse vorliegen als über die von Bewohnern der höheren Strata.

Spinnen sind zumeist einjährig. Neben Arten, von denen Individuen das ganze Jahr über adult angetroffen werden können, gibt es auch solche mit einer deutlich erkennbaren Hauptreife- und -kopulationszeit (meist im Frühjahr oder Herbst - auch winterreife Arten sind bekannt) oder mit 2 Reifezeiten (im Frühjahr und Herbst). Ebenso unterschiedlich sind die Überwinterungsstrategien, können neben Eiern doch auch Jungtiere oder adulte Spinnen die kalte Jahreszeit überstehen. Ein besonders interessantes Phänomen ist die Verbreitung vieler Webspinnenarten per Fadenfloß. Dieser Flug am Spinnfaden ist weder auf bestimmte Entwicklungsstadien noch auf den sprichwörtlichen „Altweibersommer" beschränkt. Er befähigt Spinnen zum raschen Ortswechsel und ist einer der Gründe dafür, dass manche Spinnenarten neu entstandene Lebensräume praktisch sofort okkupieren können. Diese vielfältigen Reaktionsmodi auf unterschiedlichste Umweltbedingungen machen verständlich, warum Webspinnen gerade auch die einem ständigen Wechsel unterworfenen Lebensräume der Flussauen erfolgreich besiedeln können und hier artenreich vertreten sind.

Erfassungsstand

Für die Beurteilung der Spinnenfauna des Landschaftsraumes Elbe wurden Literaturbefunde, unveröffentlichte Ergebnisse von Bodenfallenfängen und diverse Kescher- und Handfänge als Quellen herangezogen.

Literaturbefunde

Es liegen nur wenige publizierte Arbeiten vor. Der Anteil der hieraus gewonnenen Informationen ist recht unterschiedlich, in Bezug auf die Besiedler von Feuchtlebensräumen eher gering. Zur Verfügung standen lediglich die Publikationen von WIEHLE (1937, 1953, 1956, 1960, 1963) und HARM (1969, 1971, 1977), in denen beide im Rahmen ihrer taxonomischen Bearbeitungen Angaben zum Vorkommen einzelner Arten im Elbegebiet um Dessau machen.

Weitere Einzeldaten sind bei Sichtung der Coll. WIEHLE zu erwarten, die sich im Senckenberg-Museum Frankfurt a. M. befindet. WIEHLE hat mehrere Jahrzehnte lang im Elbbereich um Dessau, insbesondere am Großkühnauer See, intensiv gesammelt. Der Umfang dieser bedeutenden Sammlung, v. a. aber die schwer zu erschließende Etikettierung (GRASSHOFF, schriftl. Mitt.), ließen ein Einbeziehen dieser Daten nicht zu.

Eine Reihe von Befunden zur Spinnenfauna der Elbe an der Grenze zu Niedersachsen enthält die Diplomarbeit von HAGEN (1997).

Für die Besiedler von Sandpionierrasen im Elbebereich wurden von SACHER (1997) Ergebnisse aus dem Elb-Havel-Winkel publiziert. Sie stützen sich zwar ausschließlich auf Bodenfallenfänge, berücksichtigen aber einen gesamten Jahresverlauf, so dass im Falle weiterer Untersuchungen in ähnlichen Trockenlebensräumen eine gute Vergleichbarkeit gegeben ist. Ferner sind die überregional angelegten Arbeiten von SACHER (1983), SACHER & BLISS (1989) sowie HERRMANN et al. (1999) zu erwähnen, in denen auch auf Vorkommen bestimmter Arten im Landschaftsraum Elbe Bezug genommen wird (diverse synanthrope Arten sowie *Argioe bruennichi* bzw. *Cheiracanthium punctorium* betreffend).

Unveröffentlichte Ergebnisse von Bodenfallenfängen

a) das F+E-Vorhaben „Ökologische Voruntersuchungen an der Elbe" der Universität Höxter/Paderborn (1993, Elbauenbereiche bei Dessau, Rosenburg, Dornburg sowie Magdeburg/Kreuzhorst, leg. TIETZE, det. SACHER);

b) die Untersuchungen des WWF-Auen-Instituts Rastatt (1994-1997, Elbauenbereiche bei Aken, Rogätz/künftiges NSG „Elbauen von Ringfurth" und Tangermünde, leg. SCHNEIDER, det. WEISS);

c) Aufsammlungen des UFZ Halle/Leipzig (1998, Dessau-Wörlitz, Steckby, Sandau, leg. SCHANOWSKI, det. SACHER);

d) Beprobungen von Sandpionierrasen im Elbtal/LK Stendal durch das LAU Sachsen-Anhalt (1997/98, Arneburger Hang, Sandfurther Haken, Elbhang Polte, Bertinger Hang, leg. FRIEDRICHS, det. SACHER);

e) Aufsammlungen des MNVD in der Elb- und Muldeaue (1992, 1994, Coswig, Umgebung Dessau, Steutz, leg. KELLNER bzw. MNVD, det. SACHER);

f) Beprobungen zweier Erlenbruch-Standorte im Rhin-Havel-Luch/LK Stendal durch das LAU Sachsen-Anhalt (1997/98, Jederitzer Holz, leg. TRAPP, det. SACHER);

g) Forschungsbericht des ILN Halle zu Aufsammlungen im heutigen BR „Mittlere Elbe" (1973, Hartholzaue im Steckby-Lödderitzer Forst, leg. Biol. Station Steckby, det. HIEBSCH).

Diverse Kescher- und Handfänge

Gelegenheitsaufsammlungen durch BÄSE (1985-1998: Umgebung Wittenberg), HEIDECKE (1989: Umgebung Steckby), SACHER (1982-1993: Umgebung Wittenberg).

Der Umfang des in die Auswertung einbezogenen Tiermaterials aus Bodenfallen beläuft sich auf ca. 30.000 adulte Webspinnen. Wie die Lage der Fund-und Beprobungsorte in der Karte (vgl. Abb. 50) verdeutlicht, liegen Aufsammlungen aus dem gesamten Elbverlauf in Sachsen-Anhalt vor. Von einer über punktuelle Untersuchungen hinausgehenden, annähernd flächendeckenden Erfassung kann jedoch keine Rede sein. Ferner bleibt unübersehbar, dass von den Elbabschnitten Prettin bis Wittenberg sowie unterhalb Tangermünde kein oder nur wenig Datenmaterial vorhanden ist. Weitere Erfassungsdefizite resultieren aus der Fangmethodik: Bezogen auf die Gesamtsumme der den Auswertungen zugrunde liegenden Individuen beträgt der mit Baum-Photoeklektoren sowie Kescher- und/oder Handfang erzielte Materialanteil nur etwa 2 %. Somit liegen zwar aussagekräftige Resultate zur epigäischen Spinnenfauna des Landschaftsraumes Elbe vor, die zudem durch umfangreiche, hinsichtlich der Spinnen nur in geringem Maße bearbeitete Aufsammlungen des UFZ Halle-Leipzig weiter ergänzt werden könnten. Das Wissen über das Artenspektrum höherer Strata ist dagegen, trotz der Untersuchungen von HAGEN (1997) in der Garbe-Aland-Niederung, völlig ungenügend.

Insgesamt lässt sich der Erfassungsstand im Landschaftsraum Elbe somit mit noch unzureichend einschätzen.

Bedeutung des Elbegebietes für die Webspinnen

Im Rahmen der Erfassungen zur Webspinnenfauna des Landschaftsraumes Elbe wurden insgesamt 320 Arten festgestellt (Gesamtartenliste im Anhang), mit 60 bis 80 weiteren ist zu rechnen. Die Nomenklatur richtet sich nach PLATEN et al. (1995). Bezogen auf den Artenbestand in Sachsen-Anhalt (ca. 600) kommt damit mehr als die Hälfte der Landesspinnenfauna hier vor. 1995 waren für Deutschland 956 Arten sicher belegt (PLATEN et al. 1995), mittlerweile sind es schätzungsweise 970. Darauf bezogen, beträgt der im Elbegebiet nachgewiesene/zu erwartende Artenbestand etwa ein Drittel.

Hauptursache für die sich in diesen Zahlen widerspiegelnde beachtliche Biodiversität des Gebietes ist die Vielzahl, Vielfalt und Eigenart der hier vorhandenen, meist eng miteinander verzahnten Habitate geprägt durch den ständigen Wechsel von Überflutung und Trockenfallen.

Von besonderem Interesse ist, dass einige Arten im Landschaftsraum Elbe eine Verbreitungsgrenze erreichen. Für die Plattbauchspinnen betrifft das *Berlandina cinerea* und *Zelotes aurantiacus*, die auf den Sandstandorten im nördlichen Bereich des Landschaftsraumes (Havelberg bzw. Tangermünde) wahrscheinlich an der NW-Genze ihres Vorkommens in Deutschland sind. Die Wolfsspinne *Alopecosa barbipes* scheint dagegen im Bereich der Sandtrockenrasen nördlich von Magdeburg (Bertingen und Ringfurth) an ihrer SW-Arealgrenze zu sein. Weiter südlich kommt offenbar nur die Schwesternart *A. accentuata* vor.

Zur Spezifik des Landschaftsraums gehört ferner, dass das Elbtal, wie andere Flussauen auch, als Ausbreitungskorridor für Pflanzen und Tiere fungiert. Beispielsweise dürfte es bei der seit Jahrzehnten zu beobachtenden Arealerweiterung der Wespenspinne *Argiope bruennichi* eine wesentliche Rolle gespielt haben (vgl. GILLANDT & MARTENS 1980, SACHER & BLISS 1989) (vgl. Tab. 46).

Gefährdung

In Mittel- und Westeuropa gibt es keine natürlichen Auen mehr (STEINBERGER & THALER 1990). Naturnahe, noch weitgehend unverbaute Flussauen wie die der Elbe gehören in Mitteleuropa zu den am stärksten bedrohten Lebensräumen - bereits 90 % von ihnen sind zerstört (COLDITZ 1994).

Die Flussauen besiedelnden Spinnen, insbesondere die eng eingenischten Arten, sind somit im Vergleich zu jenen in anderen Lebensräumen besonders stark bedroht.

Von den Lebensräumen der Auen besetzen die Feuchtbiotope hinsichtlich Anteil und Naturnähe eine Schlüsselfunktion. Schlick-, Sand- und Kiesbänke, v. a. aber Auwälder und Altarme als Retentionsräume sind diesbezüglich besonders wichtige Strukturelemente in einem Ökosystem mit hohem Stoff-und Energiedurch-

Tab. 46: Webspinnen - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
RL LSA: * = in der aktuellen Fassung der RL LSA (SACHER 1993) nicht berücksichtigt, jedoch gefährdet.

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum / Ökologische Gruppe
Acartauchenius scurillis	X		*	Sandrasen / myrmecophil
Agraecina striata	X	X?	*?	Auwälder
Allomengea vidua	X	X	*	Hochstaudenfluren, Feuchtgrünland
Alopecosa barbipes	X			Sandrasen
Alopecosa fabrilis	X	X	*	Sandrasen
Alopecosa schmidti	X		3	Sandrasen
Araneus alsine	X	X	2	Auwälder
Araneus marmoreus		X		Feuchtgrünland
Arctosa leopardus		X		Uferbereiche
Arctosa perita	X		*	Sandrasen
Argiope bruennichi		X		Feuchtgrünland
Argyroneta aquatica	X	X	2	Stillgewässer (Altarme)
Baryphyma pratense	X	X	*	Hochstaudenfluren, Feuchtgrünland
Bathyphantes approximatus		X		alle Feuchtlebensräume
Bathyphantes nigrinus		X		Auwälder, Feuchtgrünland
Berlandina cinerea	X	X	1	Sandrasen
Ceratinopsis romana	X	X	*	Sandrasen
Ceratinopsis stativa	X	X		Feuchtgrünland
Clubiona brevipes		X		Auwälder
Clubiona diversa		X		Feuchtgrünland
Clubiona lutescens		X		Auwälder
Clubiona phragmitis		X		Auwälder, Hochstaudenfluren
Clubiona stagnatilis	X	X	*	Auwälder, Hochstaudenfluren
Collinsia distincta	X	X	*	Uferbereiche
Cyclosa oculata	X	X	2	Hochstaudenfluren
Dicymbium tibiale		X		alle Feuchtlebensräume
Diplocephalus dentatus	X	X	2	Auwälder, Moore
Diplostyla concolor		X		Auwälder
Dolomedes plantarius	X	X	1	Auwälder, Stillgewässer (Altarme)
Drassyllus lutetianus		X	P	alle Feuchtlebensräume
Enoplognatha mordax	X	X?	1	Sandrasen
Enoplognatha oelandica	X	X?	1	Sandrasen
Entelecara acuminata		X		Auwälder
Entelecara berolinensis	X?	X	*	Auwälder / arboricol
Erigone longipalpis		X	2	Feuchtgrünland
Glyphesis servulus	X	X	*	Auwälder
Gnathonarium dentatum		X		Uferbereiche, Feuchtgrünland
Gongylidiellum murcidum	X	X	*	Auwälder, Hochstaudenfluren
Gongylidiellum vivum		X		alle Feuchtlebensräume
Haplodrassus cognatus	X?	X	*	Auwälder
Haplodrassus silvestris		X?		Auwälder
Haplodrassus soerenseni		X?		Auwälder
Heliophanus auratus		X	3	Uferbereiche
Hylyphantes graminicula	X?	X?	*	Auwälder, Feuchtgrünland
Hypomma bituberculatum		X		Auwälder, Hochstaudenfluren
Hypomma cornutum	X?	X	*	Auwälder, Hochstaudenfluren
Hypomma fulvum	X	X	2	Hochstaudenfluren
Lepthyphantes angulatus	X	X	*	Auwälder, Moore
Lepthyphantes nitidus	X	X	*	Sandrasen
Maso gallicus	X	X	*	Stillgewässer (Altarme), Moore
Mecynargus foveatus	X	X	*	Sandrasen
Meioneta beata		X		Feuchtgrünland
Micaria dives	X	X	1	Sandrasen

Fortsetzung von Tab. 46

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum / Ökologische Gruppe
Misunema tricuspidatus	X			Feuchtgrünland
Neriene furtiva	X	X	*	Sandrasen
Neriene montana		X		Auwälder
Oedothorax fuscus		X		alle Feuchtlebensräume
Oedothorax gibbosus		X		alle Feuchtlebensräume
Oedothorax retusus		X		alle Feuchtlebensräume
Ozyptila praticola		X		Auwälder
Ozyptila simplex		X	*	alle Feuchtlebensräume
Ozyptila trux		X		alle Feuchtlebensräume
Pachygnatha clercki		X		alle Feuchtlebensräume
Pardosa amentata		X		Auwälder, Feuchtgrünland
Pardosa paludicola		X		Auwälder, Stillgewässer (Altarme), Feuchtgrünland
Pardosa palustris		X		Feuchtgrünland
Pardosa prativaga		X		alle Feuchtlebensräume
Pelecopsis mengei	X	X	*	Auwälder, Stillgewässer (Altarme)
Pellenes nigrociliatus	X	X	2	Sandrasen
Pirata piraticus		X		alle Feuchtlebensräume
Porrhomma oblitum		X		Auwälder
Robertus arundineti		X		alle Feuchtlebensräume
Savignia frontata		X	P	Auwälder
Scotophaeus quadripunctatus		X?	P	Auwälder / arboricol
Silometopus elegans	X	X	*	Uferbereiche, Hochstaudenfluren, Stillgewässer (Altarme)
Singa hamata		X		Auwälder, Feuchtgrünland
Singa nitidula	X			Ufergebüsch
Sitticus caricis	X	X	1	Hochstaudenfluren, Moore
Sitticus floricola		X		alle Feuchtlebensräume
Sitticus saltator	X	X	*	Sandrasen
Steatoda castanea	X?	X?	P	Gebäude / synanthrop
Tetragnatha dearmata	X	X	*	Auwälder, Hochstaudenfluren, Stillgewässer (Altarme)
Tetragnatha extensa		X		alle Feuchtlebensräume
Tetragnatha nigrita		X		Auwälder, Stillgewässer (Altarme)
Thanatus arenarius	X	X	P	Sandrasen, Trockenbereiche im Feuchtgrünland
Thanatus pictus	X	X?	*	Sandrasen
Thanatus striatus	X	X	2	alle Feuchtlebensräume
Tibellus maritimus	X	X	*	Hochstaudenfluren, Stillgewässer (Altarme)
Trochosa spinipalpis		X		alle Feuchtlebensräume
Walckenaeria cuspidata		X		alle Feuchtlebensräume
Walckenaeria nudipalpis		X		alle Feuchtlebensräume
Walckenaeria stylifrons	X	X	1	Sandrasen
Walckenaeria unicornis		X		alle Feuchtlebensräume
Walckenaeria vigilax		X		alle Feuchtlebensräume
Xysticus striatipes	X	X	*	Sandrasen
Xysticus ulmi		X	*?	alle Feuchtlebensräume
Zelotes aurantiacus	X	X	*	Sandrasen
Zelotes subterraneus		X		Auwälder, Feuchtgrünland

fluss (vgl. EDER & MAYER 1990, BAUCHHENSS 1991, GOERTZ 1998). Es befindet sich im Falle der Elbe zumindest teilweise noch in einem dynamischen Gleichgewicht. Die größte Gefahr für dieses komplexe Lebensraumgefüge geht von einer Veränderung des Wasserregimes aus, was im Falle einer Nivellierung des Abflusses durch Staustufen nicht zu verhindern wäre.

Hinsichtlich der ökologisch nicht minder wertvollen Sandpionierrasen stellt das Vergrasen der Flächen eine zunehmende Bedrohung ihrer Besiedler dar. Seltene und auch überregional gefährdete Arten wie *Enoplognatha oelandica, Neriene furtiva, Alopecosa fabrilis, Arctosa perita, Berlandina cinerea, Micaria dives, Thanatus pictus* und *Sitticus saltator* würden bei ungehindertem Ablauf des Sukzessionsgeschehens unweigerlich verschwinden.

Trotz der bekannten Schwierigkeiten, Gefährdung von Spinnenarten in jedem Falle zu verifizieren und von „selten nachgewiesen" zu trennen (vgl. HÄNGGI 1987), sind die folgenden Zahlen als deutlicher Hinweis auf den hohen Gefährdungsgrad vieler Lebensräume und ihrer Bewohner im Elbauenbereich zu werten. Von den Webspinnen der Feuchtlebensräume sowie der Sandrasen des Landschaftsraumes betrifft das 90 der insgesamt 314 Arten

(ca. 28 %), davon sind 49 (ca. 16 %) in der Roten Liste von Sachsen-Anhalt (SACHER 1993) und 74 (ca. 23 %) in der Roten Liste Deutschlands (PLATEN et al. 1998) verzeichnet. Einundreißig Arten werden in beiden Listen genannt (ca. 10 %). Von den Kugelspinnen *Euryopis laeta* und *Dipoena inornata*, die WIEHLE (1937) im Elbegebiet um Dessau fand, fehlen neuere Belege (RL LSA: 0).

Schutz- und Förderung

Nach PLACHTER (1984) kommt den Talauen großer Flüsse für den Tierartenschutz generell erhebliche Bedeutung zu, denn „viele bedrohte Tierarten weisen hier Verbreitungsschwerpunkte auf" (WALDERT 1990). Der hohe Prozentsatz gefährdeter Arten, der für den Landschaftsraum Elbe zu verzeichnen ist, unterstreicht das. Für Webspinnen, wie für andere Arthropoden auch, sind auf die Einzelart gerichtete Schutzmaßnahmen in der Regel weder sinnvoll noch durchführbar. Eine Bestandserhaltung und/oder -förderung kann nur über den Schutz der Lebensräume erreicht werden. Im Falle der Feuchtlebensräume der Elbauen, insbesondere der Auwälder und ihrer unterschiedlichen Strukturelemente bedeutet das v. a., die natürliche Hochwasserdynamik zu erhalten und damit letztendlich Prozessschutz zu betreiben (vgl. auch PLACHTER 1996, HAGEN 1997). Bezüglich der Spinnen betont HAGEN (1997) bezeichnenderweise, „dass gerade periodische Ereignisse wie Hochwässer sich deutlich im Spektrum der auftretenden Arten widerspiegeln und so der Erhalt der natürlichen Dynamik innerhalb der Aue ein wenn nicht sogar der wesentliche Baustein für die Artenvielfalt im Bereich der Flussaue ist."

Neben dem Erhalt solch periodischer Ereignisse können aber auch strukturelle Veränderungen in den Lebensräumen der Aue den Artenbestand sichern bzw. sogar fördern. Dies trifft beispielsweise auf den unmittelbaren Uferbereich der Elbe zu, der sich durch vielerorts unterbliebene Instandsetzungsarbeiten an den Uferbefestigungen und Buhnen in den letzten Jahrzehnten wieder einem natürlichen Zustand genähert hat, „wie er an keinem anderen deutschen, ja sogar an kaum einem vergleichbaren europäischen Fließgewässer vorzufinden ist" (ANONYMUS 1994). Die Überlebenschancen für stenöke Bewohner dieses Grenzlinienbereichs zwischen Land und Wasser haben sich damit zweifellos erhöht.

Hinsichtlich der Sandrasen ist das Offenhalten der Flächen wichtigster bestandserhaltender Faktor. Sollen die zum besonderen Landschaftscharakter der Elbauen gehörenden Sandflächen/Binnendünen mit ihren eigenständigen Artenkombinationen erhalten bleiben, sind Pflegemaßnahmen unabdingbar.

Untersuchungsbedarf

Der bereits dargestellte unbefriedigende Kenntnisstand lässt es notwendig erscheinen, im Landschaftsraum Elbe weitere gezielte Untersuchungen zur Webspinnenfauna vorzunehmen. Aus Sicht des Autors betrifft dies einerseits Untersuchungen zum Vorkommen einzelner für die Spezifik der Flussaue besonders kennzeichnender Arten. Dazu zählen beispielsweise *Collinsia distincta, Baryphyma pratense* und *Dolomedes plantarius*, denen ein hoher ökologischer Zeigerwert unterstellt werden kann. Andererseits sind vergleichende Untersuchungen in definierten Lebensräumen unterschiedlicher Elbabschnitte sehr wünschenswert. Beispielsweise erscheint eine detailliertere Erfassung der Webspinnenfauna der Elbe-Altarme notwendig, deren oftmals besonders reichhaltige Naturausstattung und Refugialcharakter weitere landschaftsraumtypische Arten erwarten lässt. Darüberhinaus sollten Vergleiche zwischen der Hart- und der Weichholzaue, zwischen unterschiedlichen Grünlandtypen und v. a. zwischen überfluteten und nicht überfluteten Bereichen durchgeführt werden. Neben den dank der Bodenfallen vergleichsweise besser erfassten epigäischen Arten sind stärker als bisher Besiedler höherer Strata sowie jahreszeitliche Aspekte einzubeziehen. Von besonderem Interesse sind dabei Befunde zu solchen Arten, die im Überflutungsbereich unter ständiger Einwirkung der Dynamik eines zumindest noch in Teilbereichen naturnahen großen Fließgewässers leben. In diesem Zusammenhang besteht u. a. Untersuchungsbedarf in Bezug auf spezielle Anpassungsmechanismen (etwa Stratenwechsel zur Überdauerung; Ausbreitungs- und Neubesiedlungsstrategien), also Problemstellungen, über die bisher erst ganz wenige Erkenntnisse vorliegen (vgl. ZULKA 1989, KUSCHKA 1991). Wie sinnvoll die Lösung dieser und ähnlicher Problemstellungen für das Gesamtverständnis ist, hat zuletzt GOERTZ (1998) für Spinnen-Assoziationen von Auwaldrelikten im Mittleren Saaletal belegt.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Von den im Landschaftsraum Elbe festgestellten 314 Webspinnenarten sind aus Sicht des Autors 13 besonders hervorhebenswert. Es handelt sich dabei einerseits um hygrophile Arten, die auf offenen und/oder bewaldeten Feucht- und Nassflächen der Elbaue vorkommen. Zum anderen finden einige xerophile/xerotherme Arten Berücksichtigung, die im Elbeverlauf Sandpionierrasen von hier noch vorhandenen Binnendünen besiedeln.

Alopecosa fabrilis. Eine große Wolfsspinne, die zu den „Sandarten" im Sinne von BAUCHHENSS (1995) gehört. Im Landschaftsraum Elbe wurde sie auf dem Sandpionierrasen der Binnendüne Wulkau im Elb-Havel-Winkel festgestellt (SACHER 1997). Aus Sachsen-Anhalt ist außer diesem Nachweis nur ein Fund im LK Salzwedel (TÜP Kellerberge b. Gardelegen) bekannt - die seltene Art scheint auf die Sandgebiete im Norden Sachsen-Anhalts beschränkt zu sein.

Baryphyma pratense. Diese allgemein selten nachgewiesene und in Deutschland als gefährdet geltende Art (vgl. MÜLLER & LÜPKES 1982, PLATEN et al. 1998) wurde im Landschaftsraum Elbe im Flussabschnitt von Dessau (Wörlitz) bis Tangermünde (Sandau) mehrfach festgestellt. Sie ist hygrophil und scheint dort im Bereich des Feuchtgrünlandes ihren Vorkommensschwerpunkt zu haben. Ähnlich wie für *Collinsia distincta* zeichnet sich eine Bindung an Flussauen ab, was bereits aus den Angaben bei WIEHLE (1960) ersichtlich ist. *B. pratense* kann als Charakterart des Elbegebietes gelten, zumal sie von HAGEN (1997) auch an den sich im Norden in Niedersachsen anschließenden Uferabschnitten der Elbe an mehreren Probestellen nachgewiesen werden konnte.

Cheiracanthium punctorium. Der sogenannte Ammen-Dornfinger ist in Mitteleuropa die einzige Spinnenart, mit deren Biss für den Menschen eine nennenswerte Giftwirkung verbunden ist (SACHER 1991, SCHMIDT 1991). In Sachsen-Anhalt hat diese offenbar in Ausbreitung begriffene Art wie im benachbarten Brandenburg einen Vorkommensschwerpunkt. Fast ausnahmslos werden Trockenstandorte besiedelt. Zu den wenigen Ausnahmen gehört ein Nachweis in der Uferstauden-Vegetation der Elbe bei Roßlau. Da *C. punctorium* im Bearbeitungsgebiet ferner im Elbtalbereich südlich Tangermünde (Ferchland, vgl. HERRMANN et al. 1999) beobachtet wurde, könnte das Elbtal als Ausbreitungskorridor von Bedeutung sein. Der Art ist hier auch weiterhin besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Collinsia distincta. Wie *B. pratense* ist *C. distincta* eine Zwergspinne, die in Deutschland als gefährdet gilt (vgl. PLATEN et al. 1998). Die bisher bekannten Nachweise unterstreichen die starke Hygrophilie dieser Art, wobei neben anderen Feuchthabitaten, u. a. Salzwiesen der Nord- und Ostsee (KNÜLLE 1953), Binnensalzstellen (SPARMBERG & SACHER 1997), v. a. Uferbereiche von Flüssen besiedelt werden (MEYER et al. 1978, THALER et al. 1984, HAGEN 1997, GOERTZ 1998). Auf Grund der Untersuchungen von HAGEN an Elbe und Weser ist *C. distincta* „eine gewisse Bindung an Flussauen zuzusprechen" (HAGEN 1997), was von GREENWOOD et al. (1995) für Flussauen in Großbritannien bestätigt wird. *C. distincta* ist für den Landschaftsraum Elbe eine überaus kennzeichnende Art, die außer im unmittelbaren Uferbereich v. a. im Feuchtgrünland des gesamten Elbtales anzutreffen sein dürfte (zahlreiche Nachweise von Dessau bis Tangermünde; in Niedersachsen an allen 7 Uferprobestellen).

Diplocephalus dentatus. Aus dem Landschaftsraum Elbe liegt nur ein Beleg aus einem Erlenbruch des Rhin-Havel-Luch vor: Jederitzer Holz/LK Stendal; det. SACHER). Diese in Deutschland sehr selten gefundene Zwergspinne (vgl. WIEHLE 1960, MARTIN 1983) ist neu für Sachsen-Anhalt. Wie aus der Literatur ersichtlich ist, stammen alle bisher bekannten Nachweise aus Mooren und Bruchwäldern (CASEMIR 1960, BROEN 1962, BROEN & MORITZ 1963, WUNDERLICH 1971, SCHAEFER 1972, MARTIN 1983, PLATEN et al. 1999). Für die ökologische Typisierung ist eine Angabe von HAGEN (1997) von besonderem Interesse, die *D. dentatus* bei ihren Untersuchungen von Elbabschnitten in Niedersachsen im Auwaldbereich „mit größeren Dominanzanteilen" registrieren konnte.

Dolomedes plantarius. Von HEIDECKE wurde am 06.07.1989 an der Alten Elbe bei Lödderitz ein Männchen per Handfang erbeutet (det. SACHER). Diese in Deutschland nur sehr selten gefundene Jagdspinne gehört zu den größten heimischen Webspinnen. In den Bundesländern, aus denen Vorkommen bekannt sind, wird sie meist als „vom Aussterben bedroht" eingeschätzt. Grund für die Seltenheit und den hohen Gefährdungsgrad sind ihre Lebensraumansprüche: Nach PLATEN et al. (1999) werden von dieser stark hygrophilen Art oligotrophe und mesotrophe Moore und deren Verlandungszonen sowie Kleingewässer besiedelt; MARTIN (1983) fand sie in Mecklenburg-Vorpommern in Pfeifengrasbeständen. Darüberhinaus sind auch Nachweise aus dem Uferbereich von Fließgewässern bekannt, so aus dem Spreewald (RENNER 1987, SACHER n. p.). Der Nachweis aus dem BR „Mittlere Elbe", wo die Art auf der Wasseroberfläche laufend angetroffen wurde, verdeutlicht, dass mit *D. plantarius* auch an stark verlandeten Elbe-Altarmen und in Bruchwäldern des Landschaftsraumes zu rechnen ist. Wegen der beachtlichen „Spannweite" der Extremitäten und des bevorzugten Aufenthaltes in unmittelbarer Wassernähe dürfte die Erfassbarkeit mit Bodenfallen gering sein.

Haplodrassus cognatus. Aus dem Landschaftsraum Elbe liegen mehrere Nachweise dieser selten genannten Plattbauchspinne vor, so dass eine gesonderte Erwähnung gerechtfertigt erscheint. Vorkommen konnten im Bereich Dessau (Kühnau - verlandete Flutrinne/Pappelbestand) und im Elbe-Saale-Winkel (Rosenburg - Hartholzaue innendeichs)

festgestellt werden. Nach PLATEN et al. (1991, 1999) ist die Art arboricol und daher mit Bodenfallen schwer nachzuweisen. GRIMM (1985) gibt „unter Baumrinde" an, daneben aber auch „in der Streu von Laubwäldern (Buchen, Erlen)". Die von HAGEN (1997) publizierten Nachweise mit Hilfe von Baumeklektoren und Bodenfallen bestätigen, dass höhere Straten nicht der alleinige Lebensraum dieser Art sind. Diese Daten - es liegen von auffallend vielen Probestellen im Auwaldbereich der Elbe in Niedersachsen (und Sachsen-Anhalt) Belege vor - sprechen zudem für eine engere Bindung von *H. cognatus* an den Auwaldbereich des Landschaftsraumes. In Sachsen-Anhalt ist die Art bisher nur hier gefunden worden.

Entelecara berolinensis. Diese in Deutschland bisher nur in wenigen Exemplaren nachgewiesene Zwergspinne ist neu für Sachsen-Anhalt. HAGEN (1997) fing sie mit Baumeklektoren an Auwaldprobestellen der Elbe in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt (an Feldulme; Hartholzaue „Hohe Garbe" im NSG „Garbe-Aland-Niederung" NW Wittenberge). Das Vorkommen an 3 der insgesamt 8 mit Baumeklektoren beprobten Lokalitäten im Elbbereich ist bemerkenswert. Eine Bindung an Auwalder lässt sich daraus allerdings nicht ableiten, zumal andernorts auch trockene Wälder besiedelt werden (vgl. PLATEN et al. 1999) und über die Art insgesamt noch zu wenig bekannt ist (HEIMER & NENTWIG 1991).

Micaria dives. Nachweise liegen vom Elbhang bei Polte (Ringfurth) und vom Sandfurther Haken (beide LK Stendal) vor. Im Landschaftsraum Elbe konzentrieren sich die Vorkommen der xerophilen Art somit auf einige wenige lückige Sandpionierrasen. Damit zeigt sie hier eine ähnlich enge Habitatbindung wie in den benachbarten Sandgebieten der Altmark, der Klietzer Heide sowie Brandenburgs (vgl. SACHER 1997, HERZOG 1960, PLATEN et al. 1999), was ihren hohen Gefährsdungsgrad in Sachsen-Anhalt bedingt (vgl. SACHER 1993).

Meioneta beata. Diese kleine Baldachinspinne ist in Sachsen-Anhalt weit verbreitet. Für den Landschaftsraum erwies sich die Art als überaus typisch: Im Feuchtgrünland des gesamten Elbverlaufs war sie mit teilweise ungewöhnlich hohen Individuenzahlen und Dominanzgraden vertreten.

Singa nitidula. Im unmittelbaren Uferbereich der Elbe dürfte diese Radnetzspinne, ähnlich wie an der Saale um Halle, weiter verbreitet sein, als bisher angenommen. WIEHLE (1931) bemerkt zutreffend: „Die Art lebt besonders neben schnell fließenden Flüssen und neben Bächen und ist sehr zahlreich auf Weidengesträuch an den Ufern zu finden."

Thanatus pictus. Für die in Deutschland bisher nur aus den Sandgebieten Brandenburgs bekannte Laufspinne (vgl. PLATEN et al. 1999) stellt der Nachweis vom Sandpionierrasen der Binnendüne Wulkau den ersten und bisher einzigen Fund in Sachsen-Anhalt dar (SACHER 1997). *Wie Alopecosa fabrilis* und *Sitticus saltator*, mit denen sie dort zusammen festgestellt wurde, scheint ihr Vorkommen auf Sandgebiete beschränkt zu sein.

Zelotes aurantiacus. WEISS bestimmte insgesamt 25 Exemplare dieser xerophilen Plattbauchspinne von Sandpionierrasen bei Tangermünde (Bucher Brack) bzw. aus dem künftigen NSG Elbauen bei Ringfurth (Sandfurth und Treuel bei Bertingen). Über Vorkommen der südlich verbreiteten und für Sachsen-Anhalt neuen Art existieren aus Deutschland nur wenige Informationen (vgl. GRIMM 1985, BAUCHHENSS 1992). Aus den neuen Bundesländern wurden lediglich Nachweise aus S-Sachsen (vgl. TOLKE & HIEBSCH 1995) sowie vom Gipskarst-Gebiet des Kyffhäusers (det. SACHER, n. p.). *Z. aurantiacus* dürfte an den genannten Sandstandorten im Bereich der Unteren Mittelelbe die NW-Grenze ihrer Verbreitung erreichen.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

GRIMM, U. 1985; HARM, M. 1969, 1971, 1977; HERRMANN, A., SACHER, P. & BRAASCH, D. 1999; SACHER, P. 1983, 1997; SACHER, P. & BLISS, P. 1989; WIEHLE, H. 1931, 1937, 1953, 1956, 1960, 1963.

b) sonstige Literatur

Anonymus (1994): Die Elbe. Rettungsaktion für Deutschlands letzten unverbauten Strom. - WWF-Journal **2**: 10-18.

BAUCHHENSS, E. (1991): Die epigäische Spinnenfauna eines Auwaldgebietes der Donau im Landkreis Dillingen/Donau (Bayern). - Arachnol. Mitt. **1**: 1-10.

BAUCHHENSS, E. (1992): Epigäische Spinnen an unterfränkischen Muschelkalkstandorten. - Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg **33**: 51-73.

BAUCHHENSS, E. (1995): Die epigäische Spinnenfauna auf Sandflächen Nordbayerns (Arachnida: Araneae). - Zool. Beitr., N. F. **36**: 221-250.

BROEN VON, B. (1962): Beitrag zur Kenntnis der norddeutschen Spinnenfauna (Araneae). - Zool. Anz. **169**: 401-408.

BROEN VON, B. & MORITZ, M. (1963): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna Norddeutschlands. I. Über Reif- und Fortpflanzungszeit der Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) eines Moorgebietes bei Greifswald. - Dt. Entomol. Z., N. F. **10**: 379-413.

CASEMIR, H. (1960): Beitrag zur Kenntnis der Niederrheinischen Spinnenfauna. - Decheniana **113**: 239-264.

COLDITZ, G. (1994): Auen, Moore, Feuchtwiesen. - Birkhäuser Verlag, Basel.

EDER, R. & MAYER, A. (1990): Die Situation der Flußauen in Bayern und ihre Erfassung nach ökologischen Gesichtspunkten. - Schr.-R. Bay. Landesamt Umweltschutz **99**: 5-15.

FITTKAU, E. J. & REISS, F. (1983): Versuch einer Rekonstruktion der Fauna europäischer Ströme und ihrer Auen. - Arch. Hydrobiol. **97**: 1-6.

GILLANDT, L. & MARTENS, J. M. (1980): Verbreitung und Biotop-Bindung der Wespenspinne *Argiope bruennichii* im Landkreis Lüchow-Dannenberg (Arachnida: Araneae). - Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg, N. F. **23**: 309-318.

HÄNGGI, A. (1987): Die Spinnenfauna der Feuchtgebiete des Grossen Mooses, Kanton Bern. II: Beurteilung des Naturschutzwertes naturnaher Standorte anhand der Spinnenfauna. - Mitt. Naturforsch. Ges. Bern, N. F. **44**: 157-185.

HEIMER, S. & NENTWIG, W. (1991): Spinnen Mitteleuropas. Ein Bestimmungsbuch. - Verlag Paul Parey, Berlin/Hamburg.

HERZOG, G. (1960): Zur Ökologie der terrestren Spinnenfauna märkischer Kiefernheiden. - Entomol. Z. **71**: 1-11.

KNÜLLE, W. (1953): Zur Ökologie der Spinnen an Ufern und Küsten. - Z. Morph. Ökol. Tiere **42**: 117-158.

KUSCHKA, V. (1991): Beiträge zur Ökologie der epigäischen Arthropoden in Feucht-Ökosystemen des Naturschutzgebietes (NSG) „Gülper See". Teil I: Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones). - Zool. Jb. Syst. Ökol. **118**: 217-246.

MARTIN, D. (1983): Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes „Ostufer der Müritz". - Zool. Rdbr. Bez. Neubrandenburg **3**: 3-36.

MEYER, W., GRUBE, K.-A. & FRIES, E. (1978): Zum Vorkommen und zur Biologie einiger seltener Zwergspinnenarten in Niedersachsen. - Beitr. Naturkd. Niedersachsen **31**: 29-36.

MÜLLER, H.-G. & LÜPKES, G. (1982): Ein Wiederfund der Zwergspinne *Baryphyma pratense* (BLACKWALL) (Araneida, Erigonidae) in Hessen. - Hess. Faun. Br. **2**: 71-72.

PLACHTER, H. (1984): Zur Bedeutung der bayerischen Naturschutzgebiete für den zoologischen Artenschutz. - Ber. ANL Laufen/Salzach **8**: 63-78.

PLACHTER, H. (1996): Bedeutung und Schutz ökologischer Prozesse. - Verh. Ges. Ökol. **26**: 287-303.

PLATEN, R. (1989): Struktur der Spinnen- und Laufkäferfauna (Arach.: Araneida, Col.: Carabidae) anthropogen beeinflußter Moorstandorte in Berlin (West). Taxonomische, räumliche und zeitliche Aspekte. - Dissertation, Technische Universität Berlin.

PLATEN, R., BLICK, T., BLISS, P., DROGLA, R., MALTEN, A., MARTENS, J., SACHER, P. & WUNDERLICH, J. (1995): Verzeichnis der Spinnentiere (excl. Acarida) Deutschlands (Arachnida: Araneida, Opilionida, Pseudoscorpionida). - Arachnol. Mitt., Sonderband **1**: 1-55.

PLATEN, R., BLICK, T., SACHER, P. & MALTEN, A. (1998): Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae) (Bearbeitungsstand 1996, 2. Fassung). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 268-275.

PLATEN, R., BROEN, B. von, HERRMANN, A. & SACHER, P. (1999): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen, Weberknechte und Pseudoskorpione des Landes Brandenburg (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones) mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. - Nat.schutz Landsch.pfl. Brandenburg **8**: Beilage, 3-79.

RENNER, F. (1987): Revision der europäischen *Dolomedes*-Arten. - Stuttgarter Beitr. Naturkd., Serie A **406**: 1-15.

SACHER, P. (1991): Neue Nachweise der Dornfingerspinne *Cheiracanthium punctorium* (Arachnida: Clubionidae). - Hercynia, N. F. **27**: 326-334.

SACHER, P. (1993): Rote Liste der Webspinnen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 9-12

SACHER, P (1996): Webspinnen (Araneida) aus dem NSG „Pfingstanger" in der Saaleaue bei Halle (Saale). - Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau **9**: 165-168.

SCHAEFER, M. (1972): Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna Schleswig-Holsteins (Araneae: Linyphiidae und Micryphantidae). - Schr. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein **42**: 94-103.

SCHMIDT, G. (1991): Giftige Spinnentiere. - Neue Brehm-Bücherei **608**, Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

SPARMBERG, H. & SACHER, P. (1997): Webspinnen (Araneidae) an Binnensalzstellen Thüringens. - Thüringer Faun. Abh. **4**: 44-55.

STEINBERGER, K. H. & THALER, K. (1990): Zur Spinnenfauna der Innauen bei Kufstein - Langkampfen, Nordtirol (Arachnida: Aranei, Opiliones). - Ber. natur-med. Ver. Innsbruck **77**: 77-89.

THALER, K., PINTAR, M. & STEINER, H. M. (1984): Fallenfänge von Spinnen in den östlichen Donauauen (Stockerau, Niederösterreich). - Spixiana **7**: 97-103.

THALER, K. & STEINER, H. M. (1987): Fallenfänge von Spinnen in abgedämmten Donau-Auen bei Wien (Österreich). - Sitzungsber. Österr. Akad. d. Wiss., math.-naturwiss. Klasse, Abt. I, **196/5-10**: 323-339.

TOLKE, D. & HIEBSCH, H. (1995): Kommentiertes Verzeichnis der Webspinnen und Weberknechte des Freistaates Sachsen. - Mitt. Sächs. Entomol **32**: 3-44.

WALDERT, R. (1990): Die Fauna des Lechtals. Anmerkungen zur Bedeutung für den Artenschutz und zur Bestandssituation ausgewählter Tiergruppen. - Schr.-R. Bay. Landesamt Umweltschutz **99**: 41-47.

WUNDERLICH, J. (1971): Bemerkenswerte Spinnenarten (Araneae) aus Berlin. - Sitzungsber. Ges. Naturforsch. Freunde Berlin, N. F. **11**: 140-147.

ZULKA, K. P. (1989): Einfluss der Hochwässer auf die epigäische Arthropodenfauna im Überschwemmungsbereich der March (Niederösterreich). - Mitt. Dt. Ges. allg. angew. Entomol. **7**: 74-75.

c) unveröffentlichte Quellen

GOERTZ, D. (1998): Zur Refugialfunktion von Auwaldresten in der Kulturlandschaft des Mittleren Saaletales. Spinnen-Assoziationen als Modellgruppe zur Habitatbewertung. - Diplomarb., Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Ökologie.

HAGEN, K. (1997): Spinnen in Flußauen. Ausgewählte Uferbereiche und Auwaldrelikte der mittleren Elbe und Weser. - Diplomarb., Technische Universität Braunschweig, Zool. Institut.

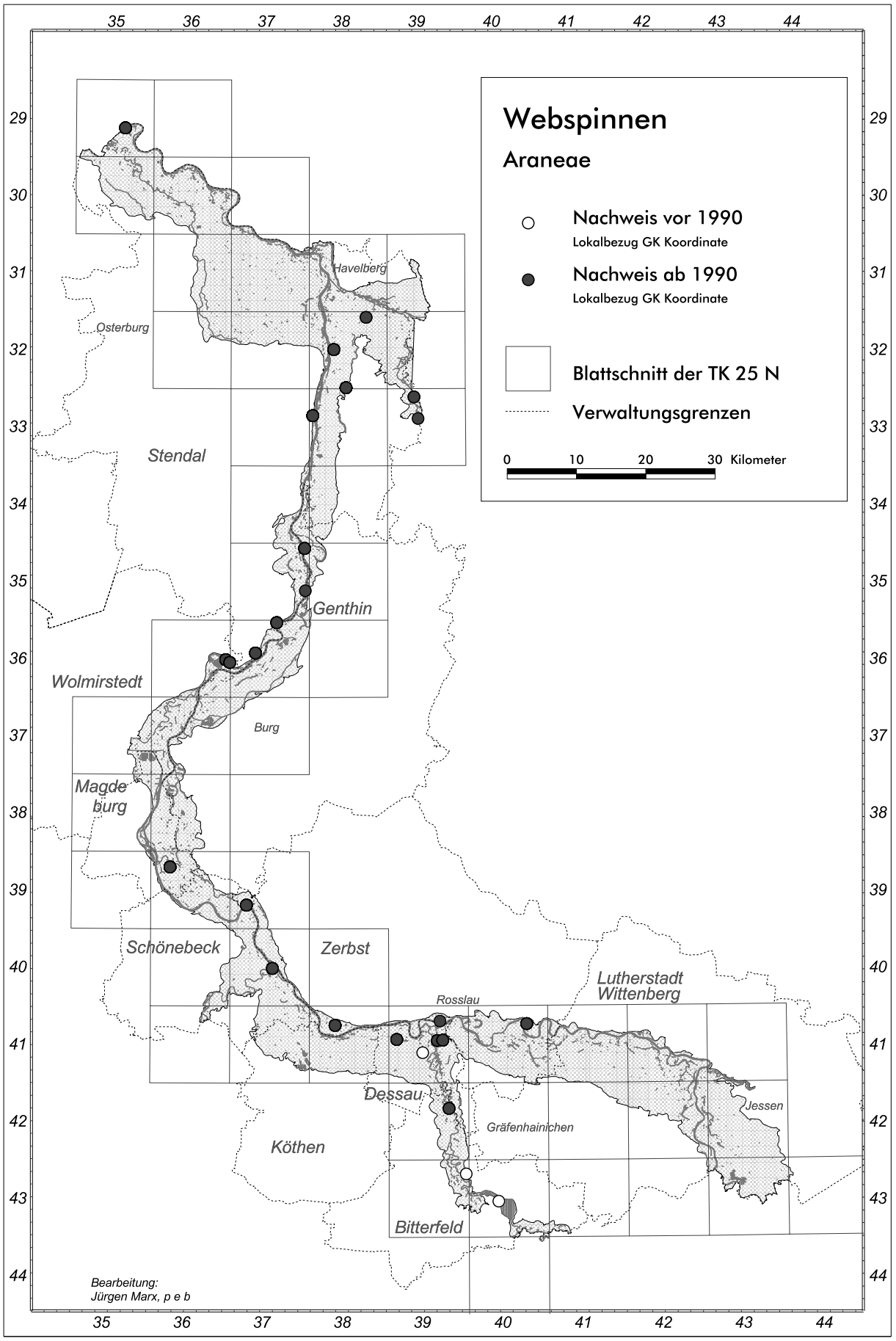

Abb. 50: Nachweise von Webspinnen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

4.2.2.4 Weberknechte (Opiliones) - C. Komposch

Einleitung

Weberknechte oder Kanker (Opiliones) sind in Deutschland mit 47 Arten vertreten (Blick & Hänggi 2000). Sie sind in nahezu jedem terrestrischen Biotop zu finden, wenngleich die Mehrzahl der Arten Präferenzen für feuchtere und geschlossene Lebensräume zeigt. In bodenfeuchten Gebüsch- und Waldgesellschaften sowie an Bach- und Flussufern zählen sie zu den auffallendsten und dominierenden Tiergruppen. Die Übersichtlichkeit dieser Ordnung, die geringe Mobilität vieler Vertreter - denken wir nur an die kurzbeinigen Brettkanker oder die Fadenkanker - und der relativ gute Erforschungsgrad erlauben es, Weberknechte als Indikatoren für anthropogenen Einfluss, Schädigungsgrad oder Ursprünglichkeit der Untersuchungsflächen einzusetzen.

Die größte Artenzahl lebt in der Bodenauflage und dort vorzugsweise in Falllaub- und Streuschichten, unter morschem Holz oder Steinen. Das Vorhandensein von vielfältigen ökologischen Typen bei einer guten Überschaubarkeit machen die Weberknechte zu einer praktikablen Indikatorgruppe für diverse naturschutzrelevante und landschaftsplanerische Fragestellungen.

Erfassungsstand

Der Artenbestand der Weberknechtfauna Sachsen-Anhalts scheint nahezu bekannt. Eine Rote Liste für die Weberknechte Sachsen-Anhalts liegt seit 1993 vor (Bliss 1993). Allerdings erfordert das rezente Erkennen weiterer Brettkanker-Arten in der taxonomisch schwierigen *Trogulus nepaeformis*-Gruppe eine Revision und Neueinstufung dieser Bodenbewohner. Die explosionsartige Ausbreitung des mediterranen Faunenelements *Opilio canestrinii* in Mitteleuropa führte in den letzten Jahren zu massiven Veränderungen urbaner Weberknechtgemeinschaften.

Historische bzw. publizierte Daten liegen abgesehen von Einzelmeldungen (z. B. Bliss 1981, 1990) aus dem Bearbeitungsgebiet kaum vor. Die aktuellen Kartierungsprogramme des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt stellen somit die erste systematische Bearbeitung der Weberknechtfauna verschiedenster Lebensraumtypen im Landschaftsraum Elbe dar. Damit lässt sich zwar ein gutes Bild der epigäischen Weberknechtfauna zeichnen, die Bewohner höherer Straten hingegen sind unterrepräsentiert. Hier wäre ein ergänzender Einsatz von Baumeklektoren neben weiterführenden Bodenfallen-Aufsamm-lungen lohnend. Damit ist der Erfassungsstand der Weberknechte im Elbegebiet als noch unzureichend einzustufen.

Datengrundlage/Methodik

Dem Verfasser liegen aus dem Bearbeitungsgebiet mehr als 350 Datensätze zur epigäischen Weberknechtfauna mit insgesamt über 5.000 Individuen vor. Die Daten beziehen sich dabei auf Bodenfallenfänge des Museums für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau (Muldeaue Möst bei Dessau und Niesau S Dessau, Dessau-Waldersee und Dessau-Hinterer Tiergarten sowie Steutzer Aue und Coswiger Luch) sowie auf die des Landesamtes für Umweltschutz (Untersuchungsgebiete Wulkau, Umgebung Düstere Lake, Bertinger Hang, Sandfurther Haken, Elbhang Polte, Arneburger Hang, NSG „Burger Holz", NSG „Saarenbruch" und Steutz FND „Fliegerhang").

Die Systematik folgt Martens (1978), im Fall von *Opilio canestrinii* war die Arbeit von Gruber (1984) ausschlaggebend. Die Bezeichnung der deutschen Namen richtet sich nach Komposch (1999).

Bedeutung des Elbegebietes für die Weberknechte

Insgesamt liegen zumindest 14 Weberknechtarten aus dem Elbegebiet vor. Dies entspricht 56 % des bekannt gewordenen Arteninventars in Sachsen-Anhalt von 25 Species (Bliss 1993). Unter Einbeziehung unveröffentlichter Daten gehen Bliss & Al Hussein (1998) allerdings von 27 bis 30 in Sachsen-Anhalt lebenden Weberknechtarten aus.

Das Artenspektrum wird erwartungsgemäß von Vertretern der Familie Schneider (Phalangiidae) dominiert. In wenigen der untersuchten Flächen tritt der Fadenkanker *Nemastoma lugubre* auf, das extrem seltene *Nemastoma dentigerum* nur punktuell in Sandtrockenrasen des Elbtales. Auffallend ist das völlige Fehlen von Brettkankern, wobei dieser Umstand bis zu einem gewissen Grad wohl auf die nicht gegebene Überflutungsresistenz dieser wenig mobilen Bodenbewohner zurückzuführen ist. Mit *Phalangium opilio* dominiert eine anspruchslose Art offener Lebensräume die Weberknechtgemeinschaften des Gebietes, die übrigen Phalangiiden wie beispielsweise die regelmäßig auftretenden Arten *Lacinius ephippiatus* und *Oligolophus tridens* zeichnen sich durch eine Präferenz für eine höhere Boden- bzw. Luftfeuchtigkeit aus (vgl. Tab. 47).

Die nachgewiesene Artenzahl der Flusslandschaft Elbe kann als mäßig hoch eingestuft werden. Im Vergleich dazu sind aus dem im Zuge des ABSP „Stadt Halle (Saale)" 19 Weberknechtarten bekannt geworden (Bliss & Al Hus-

Tab. 47: Weberknechte - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
RL LSA = Rote Liste der Weberknechte des Landes Sachsen-Anhalt (BLISS 1993).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Astrobunus laevipes	Östlicher Panzerkanker	X		3	Mager- und Sandtrockenrasen
Lacinius ephippiatus	Gesattelter Zahnäugler	X		3	Feuchtgebiete, Auen, Erlenbrüche
Nelima semproni	Honiggelber Weberknecht	X		x	Sandtrockenrasen
Nemastoma dentigerum		X		1	Sandtrockenrasen
Oligolophus tridens	Gemeiner Dreizack	X			Habitate mit hoher Bodenfeuchtigkeit
Opilio canestrinii	Apenninenkanker		X		synanthrop an Gebäuden
Opilio saxatilis	Steinkanker	X		x	Sandtrockenrasen
Paroligolophus agrestis		X	X	P	Baumbewohner
Phalangium opilio	Hornkanker	X	X		offene Habitate

SEIN 1998). Die artenreichsten Zönosen Sachsen-Anhalts kommen in der Porphyrlandschaft bei Gimritz mit 11 (SCHNITTER 1991) und am Sonnenberg bei Timmenrode mit 13 Weberknechtarten (KOMPOSCH 1998).

Gefährdung

Vier der 14 im Bearbeitungsgebiet Flusslandschaft Elbe registrierten Weberknechtarten - dies entspricht einem Anteil von 29 % - gelten in Sachsen-Anhalt als gefährdet (BLISS 1993). Nach der Roten Liste der Weberknechte Deutschlands werden die beiden Arten *Nemastoma dentigerum* und *Astrobunus laevipes* der Kategorie 3 zugeordnet. Eine Fortsetzung der Kartierungsarbeiten im Gebiet dürfte zum Nachweis weiterer gefährdeter Arten führen - ein Vorkommen von *Mitostoma chrysomelas*, *Paranemastoma quadripunctatum*, *Anelasmocephalus cambridgei* und *Ischyropsalis hellwigi* erscheint möglich. Ebenfalls zu erwartende Vertreter der Gattung *Trogulus* bedürfen einer Neueinstufung ihrer Gefährdung in Sachsen-Anhalt.

Hervorzuheben ist die individuenstarke Präsenz der Rote-Liste-Art *Lacinius ephippiatus* in Feuchtlebensräumen, größte Bedeutung erlangen die Populationen des vom Aussterben bedrohten Fadenkankers *Nemastoma dentigerum* in den Sandtrockenrasen des Elbtales. Anhand des Auftretens dieser beiden anspruchsvollen aber hinsichtlich ihrer ökologischen Ansprüche gegensätzlichen Weberknechtarten lässt sich ein hoher naturschutzfachlicher Wert für derartige naturnahe Extremstandorte in Mitteleuropa ableiten.

Schutz und Förderung

Primäres Ziel naturschutzfachlicher Planungen sollte die Sicherung des Überlebens der gefährdeten Arten des Landes sein, allen voran des vom Aussterben bedrohten Fadenkankers *Nemastoma dentigerum* sowie der feuchtigkeitsliebenden Zönosen der Flusslandschaft Elbe. Ein landesweites Phänomen stellt die Ausbreitung des Neueinwanderers *Opilio canestrinii* dar. Dieser Phalangiide kann bereits als Charakterart mitteleuropäischer Städte bezeichnet werden. Auf der Basis genauer Beobachtungen auftretender Konkurrenzerscheinungen sind ggf. geeignete Maßnahmen zum Schutz autochthoner Weberknechtzönosen abzuleiten.

Untersuchungsbedarf

Zu betonen ist die vorbildliche Vorgangsweise der Einbeziehung der „Bioindikatoren Weberknechte" in die Kartierungsprogramme und Planungsprozesse des Landes Sachsen-Anhalt seit vielen Jahren. Dennoch hat nicht zuletzt die vorliegende Zusammenfassung zur Weberknechtfauna im Landschaftsraum Elbe einzelne Defizite erkennen lassen, allen voran der recht geringe Kenntnisstand der busch- und baumbesiedelnden Arten. Revisionen vorhandener Sammlungsbestände, detaillierte taxonomische Analysen der einzelnen Arten der Gattung *Trogulus* sowie die Ausdehnung der Bestandserfassungen auf weitere Landschaftsteile und Lebensraumtypen wären lohnende Vorgehensweisen in Hinblick auf die notwendige Aktualisierung der Roten Listen des Landes. Nur dadurch erhält dieses naturschutzfachliche Instrument jene Schärfe und Präzision, die für eine langfristige Sicherung des Nebeneinander von hochangepassten Trockenrasen- und Auwaldbewohnern in der Flusslandschaft Elbe notwendig erscheint.

Mittels eines gezielten Monitorings sollten die Auswirkungen der Ausbreitung von *Opilio canestrinii* auf die autochthonen Phalangiiden dokumentiert werden, nachdem lokal bereits ein Vordringen in siedlungsferne Landschaftsteile registrierten wurde.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Nemastoma dentigerum. Dieser kleine, tiefschwarze Fadenkanker ist mit der Kategorie „1 - vom Aussterben bedroht" die gefährdetste Weberknechtart des Landes (BLISS 1993). Schwierig interpretierbar erscheint die Verbreitung dieser wenig mobilen adriato-mediterranen Art, die neben ihrem geschlossenen Areal im zentralen Mittelmeergebiet reliktäre Arealsplitter in Deutschland aufweist (MARTENS 1978). Die Lebensräume in Sandrasen des Elbhanges Polte, Sandfurther Haken und Arneburger Hanges sind mit den Habitatbedingungen innerhalb der Porphyrlandschaft bei Gimritz nördlich von Halle/Saale (SCHNITTER 1991) bzw. den gänzlich unbeschatteten Habitaten bei Stuttgart vergleichbar.

Paroligolophus agrestis. Ein Einzelnachweis dieser Art gelang im Erlenbruch östlich der Düsteren Lake in der Perleberger Heide. Eklektorfänge in Kieferwäldern im Land Brandenburg und in Berlin wiesen *Paroligolophus agrestis* als eudominante Weberknechtart der Baumstämme mit einer Vorzugshöhe von 10 Metern aus (SIMON 1995). Diese Präferenz für höhere Straten verdeutlicht trotz der unbestrittenen Vorzüge der Barberfallenmethode die Notwendigkeit der Anwendung mehrerer Sammelmethoden zur objektiveren Beurteilung der tatsächlichen Häufigkeit und Gefährdung der einzelnen Arten.

Astrobunus laevipes (Östlicher Panzerkanker). Dieser bodenbewohnende, thermophile Phalangiide erreicht im Gebiet die nördliche Arealgrenze und gilt als eine der seltenen und gefährdeten Weberknechtarten Sachsen-Anhalts und Deutschlands (BLISS et al. 1996). BLISS & HIEBSCH (1984) nennen die Art lediglich für drei Bezirke der ehemaligen DDR. Trotz dieses Fehlens in weiten Bereichen Sachsen-Anhalts tritt sie in einzelnen Waldbiotopen in hohen Abundanzen auf (z. B. BLISS 1991). Die wenigen aus dem Bearbeitungsgebiet vorliegenden Individuen stammen von Magerwiesen des Hinteren Tiergartens Dessau und von Sandtrockenrasen des Sandfurther Haken und des Elbhanges Polte.

Lacinius ephippiatus (Gesattelter Zahnäugler). Bemerkenswert hohe Abundanzen erreicht der in den Roten Listen Sachsen-Anhalts unter den gefährdeten Arten (Kat. 3) eingereihte Phalangiide *Lacinius ephippiatus*. Diese hygrophile Art tritt am Waldersee bei Dessau sowie in der Muldeaue (Möst und Niesau bei Dessau) regelmäßig auf.

Opilio canestrinii (Apenninenkanker). In Sachsen-Anhalt wird der Neuzuwanderer *Opilio canestrinii* neben anthropogenen Standorten auch zunehmend in Kulturlandschaften und naturnahen Biotopen angetroffen (vgl. BLISS 1981, SCHILLER 1989, SCHNITTER 1993, KOMPOSCH 1997). Im Bearbeitungsgebiet gelang der Einzelnachweis eines Jungtieres am Waldersee bei Dessau. Zum Vergleich: Am Salzigen See wurden neben einigen adulten Individuen 75 Jungtiere gefangen (KOMPOSCH 1997).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BLISS, P. 1981, 1990; BLISS, P. & HIEBSCH, H. 1984.

b) sonstige Literatur

BLICK, T. & HÄNGGI, A. unter Mitarbeit von THALER, K. (2000): Checkliste der Spinnentiere Deutschlands, der Schweiz und Österreichs (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones, Palpigradi). - Vorläufige Version vom 7. Juli 2000. - Internet: http://www.arages.de/checklisten.html.

BLISS, P. (1991): Epedaphische Arthropoden eines Pappelgehölzes bei Halle (Saale). II. Opiliones. - In: MANN, E.-G. & TIETZE, F. (Hrsg.): Agro-Ökosysteme und Habitatinseln in der Agrarlandschaft. - Wiss. Beitr. Univ. Halle **1991/6 (P46)**: 283-288.

BLISS, P. (1993): Rote Liste der Weberknechte des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **9**: 7-8.

BLISS, P. & AL HUSSEIN, I. A. (1998): Spinnentiere (Arachnida excl. Acarida). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Stadt Halle (Saale)) **SH 4**: 174-181.

BLISS, P., MARTENS, J. & BLICK, T. (1996): Rote Liste der Weberknechte Deutschlands (Arachnida: Opiliones). - Arachnol. Mitt. **11**: 32-35.

GRUBER, J. (1984): Über *Opilio canestrinii* (Thorell) und *Opilio transversalis* Roewer (Arachnida: Opiliones, Phalangiidae). - Ann. Naturhist. Mus. Wien **86B**: 251-273.

KOMPOSCH, C. (1999): Rote Liste der Weberknechte Kärntens (Arachnida: Opiliones). - Nat.schutz Kärnten **15**: 547-565.

MARTENS, J. (1978): Spinnentiere, Arachnida: Weberknechte, Opiliones. - In: SENGLAUB, F., HANNEMANN, H. J. & SCHUMANN, H. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands. 64. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

SCHNITTER, P. H. (1991): Untersuchungen ausgewählter Arthropodenzönosen von Saumbiotopen zwischen Trockenrasen- und Agrarökosystemen. - Dissertation, Pädagogische Hochschule Halle-Köthen, FB-Biologie, 1-127.

SCHNITTER, P. H. (1993): Die Bedeutung von Habitatinseln (Graslandökosysteme) in der Agrarlandschaft für den Arten- und Biotopschutz. - Mitt. Dt. Ges. allg. angew. Entomol. **8**: 427-342.

SIMON, U. (1995): Untersuchung der Stratozönosen von Spinnen und Weberknechten (Arachn.: Araneae, Opilionida) an der Waldkiefer (*Pinus sylvestris* L.). - Wissenschaft und Technik Verlag Dr. Jürgen Groß, Berlin, 1-142.

c) unveröffentlichte Quellen

KOMPOSCH, C. (1997): Naturschutzfachliche Untersuchungen zum Wiederentstehen des ehemaligen Salzigen Sees. Weberknechte (Opiliones). - unveröff. Projektbericht, Halle.

KOMPOSCH, C. (1998): Bewertung von Magerrasenbiotopen in Sachsen-Anhalt als Grundlage für die Fortschreibung der Roten Listen. II. Nordharzvorland und Kellerberge TÜP Gardelegen. - unveröff. Projektbericht, Halle.

SCHILLER, H. (1989): Untersuchungen zur Verbreitung von *Opilio canestrinii* (Thorell, 1876) in der Halleschen Agrarlandschaft (Arach.: Opiliones, Phalangiidae). - Diplomarb., Halle.

4.2.2.5 Kiemen- und Blattfüßer (Anostraca et Phyllopoda) - V. NEUMANN

Einleitung

Die Kiemenfüßer (Anostraca) und die Blattfüßer (Phyllopoda) bilden nach HANNEMANN et al. (1992) Unterklassen der Krebse (Crustacea). Zu den Phyllopoda gehören die Ordnungen der Rückenschaler (Notostraca) und Zweischaler (Diplostraca). Die Diplostraca werden in die Unterordnungen der Muschelschaler (Conchostraca) und Wasserflöhe (Cladocera) unterteilt.

Bei den Kiemen- und Blattfüßern handelt es sich um lebende Fossilien und zoologische Raritäten. Sie gelten als Vertreter einer Reliktfauna und sind von überregionaler Bedeutung. So hat sich *Triops cancriformis* seit ca. 180 Millionen Jahren kaum verändert. Dieser Vertreter der Rückenschaler wurde bereits im Keuper in einer etwas geringeren Durchschnittsgröße im Vergleich mit den jetzigen Vertretern gefunden. Nach ERBEN (1952) ist *Triops cancriformis* die älteste rezente Tierart.

Erfassungsstand

Grundlage dieses Berichtes bildet die Arbeit von NEUMANN (1996), ergänzt um aktuelle, teils publizierte Verbreitungsangaben. Für das Elbtal sind JAKOBS (1996), WOBORZIL (schriftl. Mitt.) und HENNIG (schriftl. Mitt.), für Bereiche des Elb-Havel-Gebietes BERBIG (1995), BERBIG (1999, schriftl. Mitt.) und HEINZE et al. (schriftl. Mitt.) zu nennen.

Dem gemäß sind das Wittenberger und das Magdeburger Elbtal ebenso wie der Abschnitt zwischen Tangermünde und Havelberg einschließlich des Elb-Havel-Winkels besser untersucht und das Arteninventar bekannt. Für weite Teile des Landschaftsraumes Elbe fehlen dagegen Fundortdaten (vgl. Abb. 51, 52).

Zusammenfassend betrachtet bestehen qualitative und räumliche Defizite, so dass der Erfassungsstand als noch unzureichend eingestuft wird.

Bedeutung des Elbegebietes für die Kiemen- und Blattfüßer

Sämtliche rezent für Sachsen-Anhalt nachgewiesenen Arten (*Branchipus schaefferi*, *Siphonophanes grubei*, *Lepidurus apus*, *Triops cancriformis*) kommen gegenwärtig im Landschaftsraum Elbe vor, was die große Bedeutung des Gebietes für die Artengruppe unterstreicht. Alle Kiemen- und Blattfüßer sind als Leitarten astatischer Gewässer anzusehen und werden für den Elberaum als landschaftsraumbedeutsam eingestuft. Die Blattfußkrebse konnten durch ihren Rückzug in periodisch austrocknende Gewässer und einen an die starke Dynamik angepassten Lebenszyklus bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt als nahezu unveränderte Arten überleben. Neue Lebensräume werden durch Verdriftung, etwa bei Hochwasserereignissen, oder durch Tierverbreitung (Vögel) besiedelt. Aufgrund ihrer speziellen Habitatansprüche, ihrer Verbreitung und ihrer Gefährdungssituation (auch im Bundesgebiet) werden alle Arten als landschaftsraumbedeutsam eingestuft (vgl. Tab. 48).

Umfassende Aussagen, etwa zur Größe von Populationen und zur Verbreitung in Sachsen-Anhalt, können durch die Seltenheit der Arten, ihr sporadisches Vorkommen und die geringe Anzahl der Artspezialisten nicht getroffen werden. Zufallsbeobachtungen ausgeschlossen, kann man diese seltenen Arten nur durch kontinuierliche Kontrolle periodischer Gewässer über mehrere Jahre finden. Dabei erschweren die kurzen Lebenszeiten der Tiere und die temporäre Wasserführung ihrer Habitate den Nachweis.

Gefährdung

Hydrologisch intakte Auen mit den hier stattfindenden Wechseln der Grundwasserstände, mit Hochwasserereignissen und Trockenperioden, mit Druckwassertümpeln, wasserführenden Senken, Gräben und tieferen Fahrspuren schaffen geeignete temporäre Gewässer für die Entwicklung dieser Tiere.

Trockenperioden können wahrscheinlich jahrelang überstanden werden.

Nach einem erneuten Kontakt mit Wasser entwickeln sich schon innerhalb weniger Tage und Wochen ausgereifte Tiere. Landschaftsverändernde Eingriffe in das Hydroregime, Gewässerverschmutzung oder bauliche Maßnahmen wie etwa das Verfüllen von Qualmwassertümpeln oder die Nivellierung des Auenreliefs kön-

Tab. 48: Kiemen- und Blattfüßer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/ RL D	Lebensraum
Branchipus schaefferi		X		1/1	periodische Wasseransammlungen auf warmen, lehmigen Grund (z. B. Fahrspuren, Lachen)
Siphonophanes grubei	Kiemenfuß		X	3/2	Schmelzwassersenken, Flutrinnen und -mulden, Druckwassertümmpel
Lepidurus apus	Schuppenschwanz		X	3/2	Schmelzwassersenken, Flutrinnen und -mulden, Druckwassertümmpel
Triops cancriformis		X		2/2	periodische Wasseransammlungen auf warmen, lehmigen Grund (z. B. Fahrspuren, Lachen)

nen zum Erlöschen der Vorkommen führen. *Siphonophanes grubei* und *Lepidurus apus* gelten als Indikatorarten für intakte natürliche Überflutungsbereiche der Auenlandschaft. Die Arten kommen sporadisch an Stellen mit meist periodischer Wasserführung vor. Lang andauernde Hochwasserstände überleben diese beiden Frühjahrsformen nicht. Die genannten Gefährdungsfaktoren haben dazu geführt, dass sich sämtliche hier angeführten Kiemen- und Blattfüßer auf der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt (NEUMANN 1995) befinden wie sie auch in die Bundesartenschutzverordnung aufgenommen wurden.

Schutz und Förderung

Der Erhalt der Lebensräume ist Voraussetzung für die weitere Existenz der Arten. Aus Sicht der Kiemen- und Blattfüßer ist insbesondere das leicht bewegte Auenrelief mit Flutrinnen, Mulden etc. zu erhalten, auf standortnivellierende Maßnahmen ist zu verzichten. Im Zuge von Deichbaumaßnahmen, auch an Sommer- bzw. Qualmwasserdeichen, ist zukünftig auf die Belange dieser Tiergruppe Rücksicht zu nehmen. Ggf. sind für Qualmwassertümpel, die verloren gehen, Ersatzlebensräume zu schaffen. Evident ist weiterhin, Eingriffe in das dynamische Hydroregime der Elbe zu vermeiden und eine weitere Grundwasserabsenkung zu verhindern. Von Maßnahmen, die zu einer Vergrößerung von Überflutungsflächen führen, z. B. durch Deichrückverlegungen und Deichschlitzungen, kann sicher ein positiver Effekt für diese Tiergruppe erwartet werden.

Untersuchungsbedarf

Auf Grund des lückigen Erfassungsstandes sind zunächst räumliche Defizite zu beheben. Entsprechende Untersuchungen sollten über mehrere Jahre angelegt werden, so dass eine kontinuierliche Kontrolle periodischer Gewässer gewährleistet ist. Darüber hinaus sind ökologische Begleituntersuchungen durchzuführen, um Informationen zu den limitierenden Faktoren der jeweiligen Vorkommen zu erhalten (Wasserchemismus, Hydroregime, Nutzung des Umfeldes der Gewässerlebensräume). Ebenso sind Erfolgskontrollen etwa im Zuge von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen bzw. Möglichkeiten einer Wiederbesiedlung zu prüfen.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Siphonophanes grubei (Kiemenfuß). Dieser Anostrace erscheint im zeitigen Frühjahr in Schmelzwassersenken, Gräben, Überflutungsbereichen, Druckwasseransammlungen. Zahlreiche Vorkommen finden sich im Bereich der Elbe und der Havelniederung. Für Waldstandorte ist eine Laubschicht auf dem Grund der Wasseransammlungen charakteristisch (FLÖSSNER 1972).
Siphonophanes grubei ist im Landschaftsraum Elbe die am häufigsten nachgewiesene Art. Eine Reihe von Fundorten ist aus dem Wittenberger Elberaum, dem Elbtal zwischen Arneburg und Havelberg sowie entlang der Unteren Havel bekannt (vgl. Abb. 51).

Branchipus schaefferi. Dieser Anostrake bevorzugt warme Wasseransammlungen auf lehmigem Grund, etwa Tümpel und Wiesensenken, und wird besonders in wassergefüllten Fahrspuren und Gräben ehemaliger Truppenübungsplätze gefunden. Mit der Zugänglichkeit dieser Gebiete nahmen auch Meldungen dieser Art zu. Beständige Nachweise für die letzten Jahrzehnte gibt es für Magdeburg und Umgebung. Bemerkenswert ist der Neufund von TRAPP (1999) im Elb-Havel-Winkel östlich Kamern (vgl. Abb. 51). Dieser Fund stellt den bisher nördlichsten Nachweis von *Branchipus schaefferi* für den Landschaftsraum Elbe und auch für Sachsen-Anhalt dar.

Lepidurus apus (Schuppenschwanz). Ebenso wie *Siphonophanes grubei* ist *Lepidurus apus* ei-

ne Frühjahrsform. Mitunter sind beide Arten vergesellschaftet, da sie den gleichen Biotop bevorzugen. Für den Landschaftsraum Elbe liegen i. e. L. Nachweise aus Tümpeln, temporären Kleingewässern in Senken, Flutrinnen etc. innerhalb von Grünlandflächen vor (vgl. Abb. 52). Die Verbreitung dieser Art ist ähnlich der von *Siphonophanes grubei,* wobei *Lepidurus apus* weniger häufig vorkommt.

Triops cancriformis. Dieser Notostrace gilt wie *Branchipus schaefferi* als Sommerform. Beide Arten können gemeinsam vorkommen und vertragen auch niedrigere Temperaturen. *Triops cancriformis* konnte an einigen Stellen in der Elbaue zwischen Schönebeck und Magdeburg/Biederitz gefunden werden (vgl. Abb. 52). Von einem Fundort südlich von Uenglingen (MTB 3336/4), unmittelbar benachbart zum Elbtal, meldete FRIEDRICHS 1993 (mdl. Mitt.) ein Vorkommen. Im Jahr 2000 fand TRAPP *Triops cancriformis* auch im Elb-Havel-Winkel bei Kamern.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BERBIG, A. 1995; DORNBUSCH, G. 1991; FÖCKLER, H. 1937; GÖRICKE, P. 1927; HEIDECKE, D. & NEUMANN, V. 1987; JAKOBS, W. 1996; NEUMANN, V. & HEIDECKE, D. 1989; TÄUSCHER, L. 1996; ZUPPKE, U. & HENNIG, R. 1993.

b) sonstige Literatur

BAAKE, K. (1930): Der *Branchipus*, ein ideales Frühjahrsfutter für unsere Fische. - Bl. Aquarien- u. Terrarienkd. **XXXX**: 112-114.

BRINGMANN, H.-D. (1993): Rote Liste der gefährdeten Bockkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. - Schwerin.

ELSTER, H.-J. (1927): Eine Fahrt in den Frühling. - Bl. Aquarien- u. Terrarienkd. **XXXVIII**: 76-78.

ELSTER, H.-J. (1931): Über einen Fundort von *Diaptomus superbus* SCHMEIL, nebst einigen Bemerkungen über die Farben der Copepoden. - Zool. Anz. **96**: 245-251.

ENGELHARDT, W. (1996): Schutz der biologischen Vielfalt. - Kosmos **92**: 34-35.

ERBEN, H. K. (1952): Ein Methusalem unter den Krebsen. - Kosmos **48**: 571-573.

FLÖSSNER, D. (1972): Kiemen- und Blattfüßer, Branchiopoda. Fischläuse, Branchiura. - Jena.

STRESEMANN, E. (Begr.) / HANNEMANN, H.-J., KLAUSNITZER, B. & SENGLAUB, K. (Hrsg.) (1992): Exkursionsfauna von Deutschland. Band 1: Wirbellose. - Gustav Fischer Verlag, Jena, 8. Auflage.

HERBST, H. V. (1951): Neue und bemerkenswerte Copepoden (Crustacea) der deutschen Fauna. - Zool. Anz. **147**: 246-254.

LAMPERT, K. (1925): Das Leben der Binnengewässer. - Leipzig.

MAUE, F. (1909): Etwas über die Langlebigkeit des *Apus cancriformis*. - Bl. Aquarien- u. Terrarienkd. **XX**: 221.

NEUMANN, V. (1995): Rote Liste der Kiemenfüßer und ausgewählter Gruppen der Blattfüßer des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **18**: 45-47.

NEUMANN, V. (1996): Anmerkungen zu den Roten Listen und zur Gefährdungssituation ausgewählter Gruppen der Kiemen- und Blattfüßer sowie der Bock- und Buntkäfer. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **21**: 52-62.

SIMON, L. (1998): Rote Liste ausgewählter Gruppen der Blattfußkrebse (Branchiopoda: Anostraca, Notostraca, Conchostraca) (Bearbeitungsstand 1994). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 280-282.

c) unveröffentlichte Quellen

BERBIG, A. (1999): Briefliche Mitteilung über unpublizierte Funde von Kiemen- und Blattfüßern.

HENNIG, R. (1999): Briefliche Mitteilung über unpublizierte Funde von Kiemen- und Blattfüßern.

HEINZE, B., MÜLLER, H., PAPPROTH, R, RUGE, R. & TRAPP, W. (1999): Briefliche Mitteilung über unpublizierte Funde von *Siphonophanes grubei, Lepidurus apus und Branchipus schaefferei*.

SPITZENBERG, D. (1994): Briefliche Mitteilung über bisher zum Teil unpublizierte Funde von *Triops cancriformis*, *Branchipus schaefferi*, *Lepidurus apus* und *Siphonophanes grubei* in Sachsen-Anhalt der Jahre 1993 und 1994.

WOBORZIL, W. (1997): Briefliche Mitteilung über Vorkommen von Kiemen- und Blattfüßer im Magdeburger Raum.

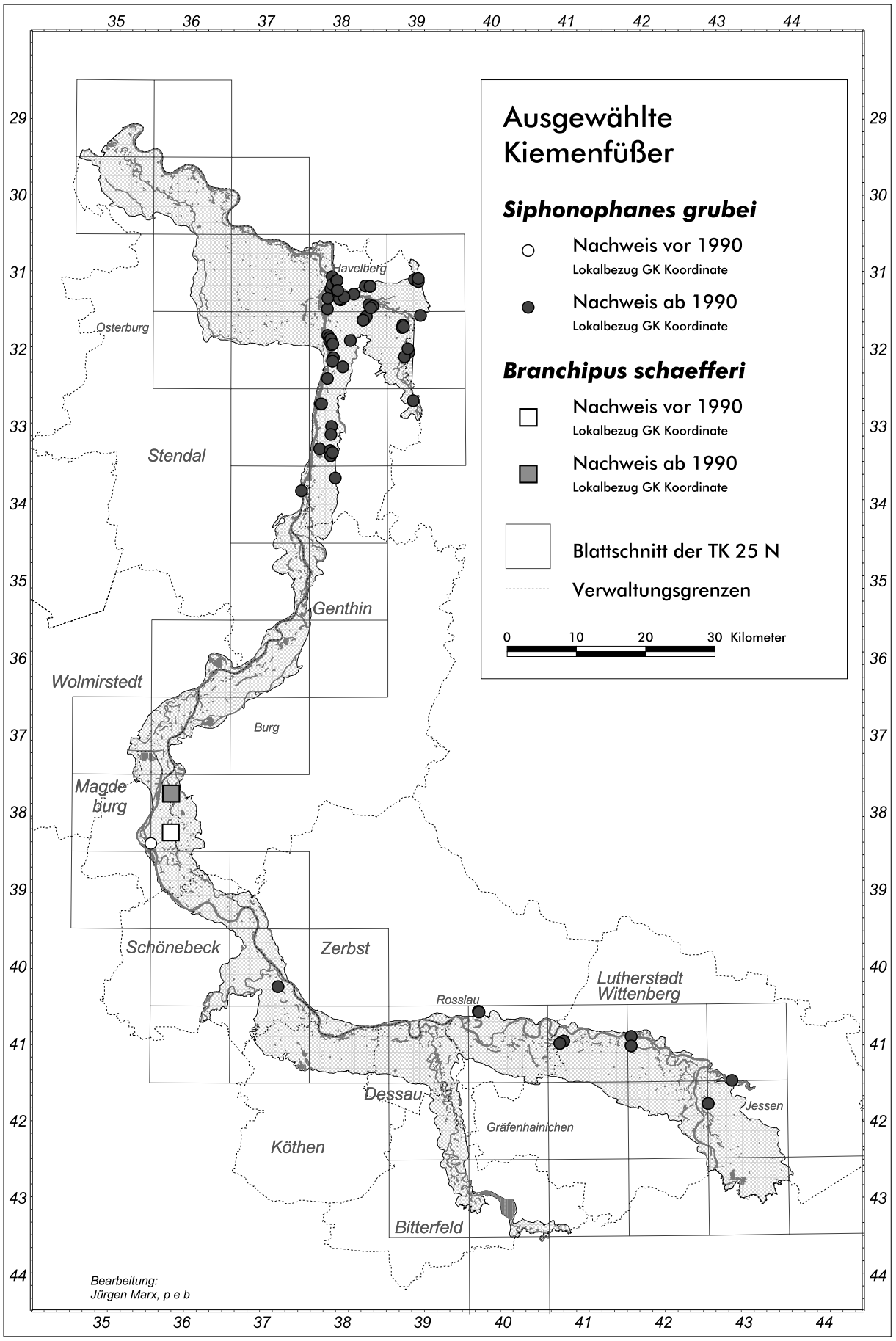

Abb. 51: Nachweise von ausgewählten Kiemenfüßern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

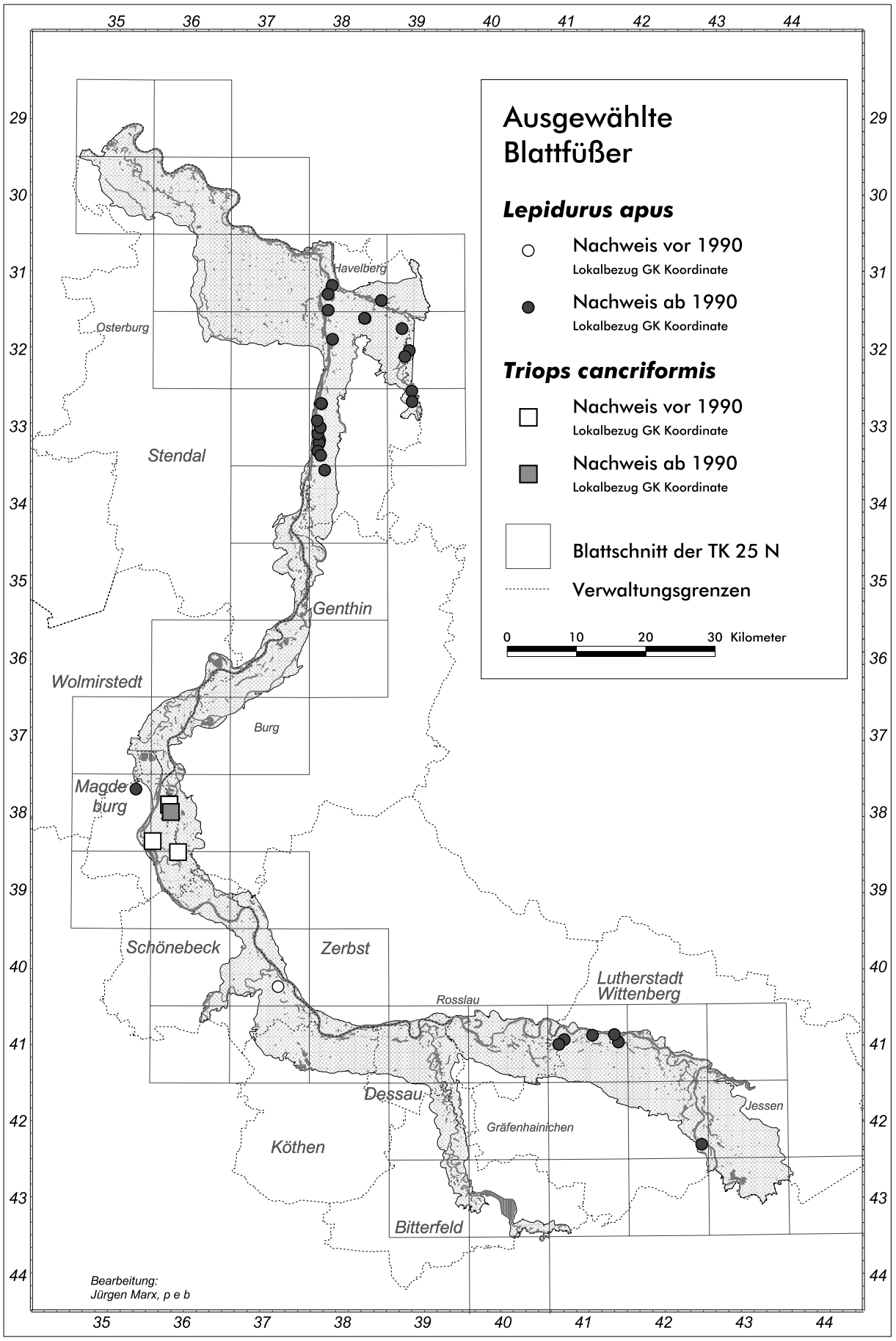

Abb. 52: Nachweise von ausgewählten Blattfüßern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

4.3.2.6 Zehnfußkrebse (Decapoda) - O. WÜSTEMANN

Einleitung

Im Landschaftsraum Elbe kommen derzeit 4 Decapodenarten vor, von denen allerdings nur der Edelkrebs *(Astacus astacus)* als autochthon gilt. Die Einwanderung des Edelkrebses in das Elbegebiet dürfte im wesentlichen in postglazialer Zeit aus den östlichen mediterranen Regionen erfolgt sein. Der Edelkrebs war im 18. Jahrhundert noch im ganzen Land flächendeckend verbreitet. Über Jahrhunderte gehörte der Krebsfang zu den üblichen Formen der Fischerei, regional sogar mit einer hohen ökonomischen Bedeutung. Dies dürfte auch für das Elbegebiet zutreffen. Erst der gegen Ende des 19. Jahrhunderts aus Amerika nach Europa eingeschleppte Algenpilz *Aphanomyces astaci*, der Erreger der sogenannten „Krebspest" wirkte sich verheerend auf die Edelkrebsbestände aus. 1891 berichtet HEUER, dass der einst bedeutende Krebsbestand im Bereich der Havelmündung sehr stark zurückgegangen ist. Nach BAUCH (1958) war der Edelkrebs vermutlich bis 1882 in der Elbe heimisch. Wahrscheinlich haben nur einige wenige Populationen in Zuflüssen und isolierten Standgewässern den Seuchenzug überlebt. Der Edelkrebs ist ein wichtiger Bioindikator für den Zustand aquatischer Ökosysteme. Er reagiert äußerst sensibel auf Habitatveränderungen.

Der aus dem pontokaspischen Raum stammende Sumpfkrebs (auch Galizischer Flusskrebs genannt), wurde gegen Ende des 19. Jahrhunderts verstärkt in die durch die Krebspest entvölkerten Gewässer Ostdeutschlands eingesetzt, da man irrigerweise annahm, das diese Krebsart gegen die Krebspest immun ist. Einige Einbürgerungsversuche verliefen trotzdem erfolgreich. Die wenigen bekannten Fundorte in Sachsen-Anhalt befinden sich zumeist in isolierten Standgewässern, wie Steinbrüchen, Kiesbaggerseen oder Teichen. Konkrete Angaben über Ansiedlungsversuche liegen für das Elbegebiet nicht vor.

Die heutigen Bestände des aus Nordamerika (Pennsylvanien) stammenden Kamberkrebses (auch Amerikanischer Flusskrebs genannt) gehen zum überwiegend Teil auf einen Einbürgerungsversuch des bekannten Fischzüchters M. VON DEM BORNE zurück, der etwa 100 Exemplare dieser Krebsart in Teiche bei Berneuchen, etwa 50 km nördlich von Frankfurt/Oder aussetzte. Bereits 50 Jahre nach ihrer Einführung besiedelten diese gegen die Krebspest widerstandsfähigen Krebse schon weite Teile Deutschlands. Der gegen Umwelteinflüsse sehr robuste und zudem sehr wanderfreudige Kamberkrebs erreicht Ausbreitungsgeschwindigkeiten von jährlich bis zu 5 km in eine Richtung. Über die Havel gelangte er auch in die Elbe, sowie in die kleinen Seitengewässer und Verbindungskanäle des Elbeeinzugsgebietes. Eine zusätzliche Verbreitung erfährt diese Krebsart bis heute durch unbedachte Besatzmaßnahmen, insbesondere im Rahmen der Angelfischerei.

Die in Nordchina beheimatete Wollhandkrabbe, die während ihrer flussaufwärts gerichteten Massenwanderung zu den Nahrungsgebieten heute wieder zahlreich die Elbe bevölkert, gelangte vermutlich um 1912 über das Ballastwasser aus China kommender Schiffe in das Einzugsgebiet der Elbe. Ab 1915 beobachteten Fischer die ersten Exemplare in der Unterelbe. In den Jahren zwischen 1928 und 1930 entwickelten sich die Wollhandkrabben in der Mittelelbe zu einer regelrechten Massenplage. 1938 wurden zwischen Magdeburg und Calbe über 4,8 Millionen Tiere gefangen (PANNING 1952). Nach DORNBUSCH (1991) war die Wollhandkrabbe in der Mittleren Elbe in den 30er Jahren so häufig, dass sie vom Weißstorch *(Ciconia ciconia)* und sogar vom Waldkauz *(Strix aluco)* als Nahrung genutzt wurde. PANNING (1952) berichtet, dass die Elbe Anfang der 50er Jahre bis Calbe noch sehr dicht besiedelt war und zwischen Calbe und Riesa eine weniger dichte Besiedlung vorherrschte. Infolge der zunehmenden Abwasserbelastung des Elbestroms gingen die Bestände in den 50er Jahren deutlich zurück. Auf Grund der derzeit anhaltenden Verminderung der Abwasserbelastung der Elbe ist in den letzten Jahren wieder eine stetige Zunahme der Bestände zu verzeichnen.

Erfassungsstand

Der Erfassungsstand der Zehnfußkrebse im Naturraum Elbe ist insgesamt nur als „noch unzureichend" einzustufen. Die Artengruppe ist mit 4 Arten zwar vollständig erfasst, der Wissenstand über die einzelnen Arten ist jedoch sehr unterschiedlich.

Die Beurteilung der gegenwärtigen Situation der Zehnfußkrebse im Naturraum Elbe stellt sich aus mehreren Gründen als problematisch dar. Neben Nachweisschwierigkeiten der überwiegend nachtaktiven und versteckt lebenden Tiere, können v. a. unzureichende Artkenntnisse bei der Erfassung zu Fehlbestimmungen und so zu Fehleinschätzungen der Bestandssituation führen. Außerdem wird es vor dem Hintergrund einer zunehmenden Anzahl von Besatzmaßnahmen, z. B. durch Einzelpersonen oder Angelvereine, insbesondere von wirtschaftlich interessanten und heute leicht zu beschaffenden Krebsarten (Edelkrebs, Amerikanische Flusskrebsarten) immer schwieriger zu beurteilen, ob es sich um eine autochthone Populati-

on, ausgesetzte Einzeltiere oder um einen erst kürzlich durch Besatzmaßnahmen eingebrachten Bestand handelt. So lässt sich die Frage nach Status und Herkunft der Tiere sowie die Beurteilung der Bestandsentwicklung in den seltensten Fällen sicher beantworten. Lediglich bei den Fundpunkten der auch für den Laien unverwechselbaren Wollhandkrabbe, kann man mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass hier keine Fehlbestimmungen vorliegen. Für diese Art lassen sich auch mit Sicherheit Prognosen für eine zunehmende Bestandsentwicklung ableiten. Neben der Wollhandkrabbe ist wohl auch der Kamberkrebs, nicht zuletzt bedingt durch Neubesatz von Gewässern bzw. unbeabsichtigter Verschleppung von Tieren, in Ausbreitung begriffen.

Die wenigen Nachweise von Edelkrebs und Sumpfkrebs im Gebiet sind auf Grund der Verwechslungsgefahr mit anderen Arten mit der gebotenen Vorsicht zu betrachten. Genauer untersucht wurde lediglich durch HAASE et al. (1989) das Edelkrebsvorkommen im sogenannten Obslauer Teich. Das Vorkommen konnte 1993 durch SPIEß im Rahmen einer ichthyofaunistischen Untersuchung mittels Elektrobefischung neu bestätigt werden. Diese geringe Anzahl von Fundpunkten im Elbegebiet darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass bei gründlicher Nachsuche durchaus bisher noch nicht erkannte isolierte autochthone Populationen gefunden werden können.

Der derzeitige Wissensstand über die Decapodenverbreitung beruht überwiegend auf Fundpunktdaten, die im Zusammenhang mit der landesweiten Fischartenkartierung für die „Fischfauna von Sachsen-Anhalt" bis Ende1996 (KAMMERAD et al. 1997) über das LAU und die Obere Fischereibehörde erhoben wurden (vgl. Abb. 53).

Diese stützen sich in erster Linie auf:

- Kartierungsergebnisse ichthyofaunistisch interessierter Einzelpersonen (Angelfischer, Berufsfischer, Naturschützer);
- Fangprotokolle von Vereinen im Rahmen der Fischerfassung (Angelvereine, Naturschutzvereine);
- Auswertungen von fischereilichen und hydrobiologischen Gutachten sowie Diplomarbeiten;
- Bestandserfassungen durch Planungsbüros, Forschungseinrichtungen und Landesbehörden.

Soweit bekannt, gibt es keine zusammenfassend Arbeit über die Artengruppe im Elbegebiet, die einen umfassenden Überblick über die aktuelle und historische Verbreitung der Decapoden gibt.

Bedeutung des Elbegebietes für die Zehnfußkrebse

Im Elbegebiet kam ursprünglich als einzige Decapodenart nur der Edelkrebs vor. Es ist anzunehmen, dass er flächendeckend verbreitet war. Nunmehr besitzt der bundesweit vom Aussterben bedrohte Edelkrebs innerhalb des Landes Sachsen-Anhalts im Harz seinen Verbreitungsschwerpunkt, während er im Elbegebiet weitestgehend verschwunden ist. Derzeit sind 5 Fundpunkte dieser autochthonen Krebsart im Elbegebiet bekannt (Altwässer an der Unteren Schwarzen Elster, bei Aken und bei Parey) (vgl. Abb. 54). Eine natürliche Ausbreitung bzw. Neubesiedlung von Gewässern ist auf Grund der vielerorts veränderten Umweltbedingungen und insbesondere der sich weiter ausbreitenden Bestände des robusteren und als Träger der Krebspest bekannten Kamberkrebses nicht zu erwarten.

Da die Bestände des Edelkrebses landesweit eine rückläufige Tendenz aufweisen, hat allerdings jedes Einzelvorkommen für den Erhalt der Art in Sachsen-Anhalt eine besondere Bedeutung (vgl. Tab. 49). Von Bedeutung sind zudem potenziell geeignete, noch krebsfreie Lebensräume im Elbegebiet. Hierzu steht eine Prüfung geeigneter Gewässer zur Besiedlung aus.

Inzwischen sind 3 weitere Neozoen (= Neubürger) bekannt. Es handelt sich dabei um Arten, deren ursprüngliche Heimat in Nordamerika (Kamberkrebs), Osteuropa (Sumpfkrebs) bzw. Nordchina (Wollhandkrabbe) liegt und die nach ihrer Einschleppung bzw. Einbürgerung ihr Areal bis in das Elbegebiet ausdehnen konnten (vgl. Abb. 55). Darüber hinaus muss künftig mit dem Auftreten weiterer nichtheimischer Krebsarten gerechnet werden (z. B. *Pacifastacus leniusculus*, *Procambarus clarkii*). Nicht ganz auszuschließen ist auch, dass die im Mittellandkanal stellenweise häufig anzutreffende Süßwassergarnele (*Atyaephyra desmarestii)* in die Elbe einwandert.

Außer dem Sumpfkrebs, von dem nur 1 Vorkommen im Elbegebiet bei Wolmirstedt bekannt ist und der auch keine Tendenz zur Ausbreitung zeigt, ist die Expansion bzw. Neueinbürgerung anderer Decapodenarten (Wollhandkrabbe, weitere Amerikanische Flusskrebsarten) aus ökologischer Sicht als sehr problematisch anzusehen. Insbesondere auf Grund seiner stetigen Ausbreitungsdynamik besiedelt der Kamberkrebs als Dauerausscheider des Krebspesterregers bereits heute viele Gewässer, v. a. zwischen Saale- und Ohremündung sowie im Gebiet der Schwarzen Elster, die dadurch für die Wiederbesiedlung mit Edelkrebsen verloren sind.

Die Wollhandkrabbe ist im gesamten Mittelelbegebiet sowie im Gebiet der Unteren Havel vertreten. Einmündende Nebenflüsse werden ebenfalls besiedelt, selbst nicht direkt angeschlossene Nebengewässer werden bei Hochwasser bzw. sogar über den Landweg besiedelt. Mit zunehmender Entfernung zur Elbe nimmt ihre Häufigkeit allmählich ab, so dass sich ihr Areal innerhalb Sachsen-Anhalts auf den Stromverlauf der Elbe beschränkt. Auch die derzeitige Massenentwicklung dieser Art ist aus ökologischer Sicht mit Skepsis zu betrachten, da die Auswirkungen der als Allesfresser bekannten Wollhandkrabbe auf das heimische Artengefüge noch nicht im Einzelnen erforscht sind.

Tab. 49: Zehnfußkrebse - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Astacus astacus	Edelkrebs	X		2	Fließgewässer, Standgewässer, Sekundärgewässer (Kiesbaggerseen, Tongruben)

Gefährdung

Eine Gefährdung liegt bei den eingebürgerten Arten (Kamberkrebs, Sumpfkrebs und Wollhandkrabbe) nicht vor. Vielmehr gefährdet die weitere Ausbreitung dieser Arten die Wiederbesiedlung des Elbegebietes durch den Edelkrebs. Weiterhin ist festzustellen, dass sie im Bereich der Elbe und den Nebengewässern bei ihren flussabwärts gerichteten Wanderung zu den Laichgebieten als Nebenfang der Binnenfischerei erhebliche Schäden an den Netzen als auch beim Fanges verursachen können. Maßnahmen zur Bekämpfung der Tiere hatten bislang keinen Erfolg.

Das derzeitige Verbreitungsbild des autochthonen Edelkrebses im Elbegebiet wurde durch die vor rund 100 Jahren grassierende „Krebspest" nachhaltig vorbestimmt. Die durch den pilzlichen Erreger *Aphanomyces astaci* hervorgerufene Epedemie hat zu einem drastischen Bestandsrückgang geführt, der infolge parallel einsetzender Lebensraumverschlechterungen nicht wieder kompensiert werden konnte. Auf Grund seiner bis heute rückläufigen Bestandsentwicklung wurde der Flusskrebs in die Rote Liste des Landes Sachsen-Anhalt aufgenommen (WÜSTEMANN & WENDT 1995).

In Anlehnung an WÜSTEMANN (1998) und HAASE (1989) sind neben der isolierten Lage und der zumeist geringen Populationsgröße der verbliebene Restbestände folgende Hauptgefährdungsursachen für den Edelkrebs zu nennen:

- der Ausbau und die Unterhaltung der Gewässer;
- das unkontrollierte Aussetzen von Fressfeinden (z. B. Aal, Barsch, Hecht);
- die natürliche Ausbreitung und der Aussatz konkurrenzstärkerer fremdländischer Krebsarten (z. B. Amerikanische Flusskrebsarten), die zudem fast immer Überträger der Krebspest sind;
- Bisamratten (*Ondatra zibethica*) und Waschbär (*Procyon lotor*) als Fressfeinde.

Schutz und Förderung

Folgende Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung der Edelkrebsbestände sind in Anlehnung an WÜSTEMANN (1998) erforderlich:

Erhalt bzw. Wiederherstellung einer naturnahen Gewässerstruktur und Verbesserung der Gewässergüte

- strikter Verzicht auf Gewässerausbaumaßnahmen, Erhalt und Förderung der natürlichen Gewässermorphologie und -dynamik in Edelkrebsgewässern;
- Renaturierung stark begradigter und technisch verbauter Fließgewässerstrecken, schonende Ausführung notwendiger Maßnahmen der Gewässerunterhaltung;
- Verbot der Beweidung und Verbot der Anlage von Tränken im unmittelbaren Uferbereich, Auszäunung 3 bis 5 m breiter Schonstreifen;
- Erhalt und Förderung standortgerechter Ufergehölze (z. B. Erlen, Weiden);
- Reduzierung der Direkteinleitung kommunaler und industrieller Abwässer;
- Anlage von Gewässerschonstreifen zur Verhinderung direkter Nährstoffeinträge von landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Maßnahmen der Angel- und Berufsfischerei sowie des Naturschutzes

- Einhaltung des strikten Fangverbotes - Laut BArtSchV ist es u. a. verboten, Edelkrebsen

nachzustellen oder sie absichtlich zu fangen oder zu töten bzw. ihre Lebensräume zu beeinträchtigen). Weiterhin besteht gemäß Fischereiordnung Sachsen-Anhalt ein ganzjähriges Fangverbot.

- In Gewässern mit Edelkrebsbeständen ist grundsätzlich auf den Besatz mit Aalen, Barschen und Hechten sowie anderen Krebsarten zu verzichten, überhöhte Raubfischbestände (Fressfeinde) sind abzufischen. Laut Fischereiordnung des Landes Sachsen-Anhalt besteht für alle Gewässer mit sich selbst reproduzierenden Edelkrebsvorkommen ein grundsätzliches Einsatzverbot für Aale und Hechte.
- Bestandsstützungen durch Besatz mit autochthonen Tieren oder Neuansiedlung in Gewässern in denen der Edelkrebs auf Grund anthropogener Einflüsse ausgestorben ist (Genehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde notwendig!);
- Einrichtung von „Genreservaten";
- Verstärkte Bekämpfung von Bisamratten und Waschbären;
- Naturschutzrechtliche Sicherung von Gewässern mit Edelkrebsbeständen z. B. als Naturschutzgebiet, Naturdenkmal, geschützter Landschaftsbestandteil oder Edelkrebsschongebiet oder Ausweisung von Schongebieten gemäß § 47 Fischereigesetz LSA.

Schutz von Edelkrebsbeständen in Sekundärbiotopen

- Stauteiche und Abbaugewässer bilden wichtige Zellen für die Wiederbesiedlung. Hinsichtlich der Bewirtschaftung ist v. a. die Abstimmung sämtlicher wasserwirtschaftliche und fischereilicher Maßnahmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde von Bedeutung, wie Fisch- und Krebsbesatz, Trockenlegung und Eingriffe im Rahmen von Rekonstruktionsmaßnahmen.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Edelkrebs *(Astacus astacus)*. Der Edelkrebs bevorzugt sauerstoffreiche Gewässer mit einer guten Wasserqualität (Güteklasse II) (zu den Vorkommen im Landschaftsraum Elbe vgl. Abb. 54). Typische Edelkrebsgewässer besitzen eine strukturreiche Gewässersohle aus festem Substrat (z. B. Mergel, Lehm, Ton, Kies, Flussschotter und Steinauflage) und eine breite Uferzone mit vielen Verstecken wie Wurzeln, große Steine oder Treibholz. Im Gewässer mit Abbruchufern gräbt sich der Edelkrebs gern Wohnhöhlen. Besonders gut gedeiht er in Gewässern mit einer sommerlichen Wassertemperatur von über 14 bis max. 22 °C und pH Werten um den Neutralpunkt. Der vornehmlich nachtaktive Edelkrebs ist ein Allesfresser. Er ernährt sich sowohl von Wasserpflanzen, Algen, Fallaub (Erlen) als auch von Insektenlarven, Flohkrebsen, Würmern, Schnecken, Muscheln, kleinen Fischen und Aas. Einsömmrige Edelkrebse bevorzugen pflanzliche Nahrung. Die Geschlechtsreife tritt beim Edelkrebs meist im dritten Lebensjahr mit ca. 8 cm Länge ein. Die Paarung erfolgt im Herbst (Oktober/November) bei sinkenden Wassertemperaturen. Nach etwa 2 bis 6 Wochen werden 50 bis 200 Eier abgelegt, die das Weibchen unter dem eingeschlagenen Hinterleib anheftet. Je nach Gewässertemperatur schlüpfen die Krebslarven zwischen Anfang Juni und Mitte Juli. Die kleinen Krebse bleiben bis zur Häutung in unmittelbaren Kontakt zum Krebsweibchen.

Untersuchungsbedarf

Fortführung der ichthyofaunistischen Kartierung mit integrierter Erfassung der Decapoden;
Intensivierung der gezielten Kartierung der Decapodenbestände, insbesondere unter dem Aspekt der gezielten Suche nach Edelkrebspopulationen im Landschaftsraum;
gezielte Untersuchungen zur Ausbreitung der nichtheimischen Arten Wollhandkrabbe und Kamberkrebs und deren Einfluss auf das Elbe-Ökosystem (Neozoenmonitoring);
Ermittlung von Möglichkeiten zur gezielten Eindämmung der Wollhandkrabbe;
Untersuchungen über die Wirksamkeit von Gründungen neuer Edelkrebspopulationen durch Besatz und Erfassung von Gewässern, die für die Wiedereinbürgerung von Edelkrebsen geeignet erscheinen;
Erarbeitung spezieller Schutzprogramme für indigene Populationen: Artenhilfsprogramm Edelkrebs (auf Landesebene).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

Bauch, G. 1958; Berbig, A. 1995; Dornbusch, G. 1991; Haase, T. et al. 1989; Kammerad, B. et al. 1997; Paepke, H. J. 1984; Penning, A. 1952; Wolterdorf, W. 1992; Wüstemann, O. 1991.

b) sonstige Literatur

Albrecht, H. (1982): Das System der europäischen Flußkrebse (Decapoden, Astacidae): Vorschlag und Begründung. - Mitt. Hamburger zool. Mus. Inst. **79**: 187-210.

Blanke, D. (1998): Flußkrebse (Astacidae) in Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **18**: 146-174.

Gruner, H. E., Moritz, M. & Dunger, W. (1993): Arthropoda (ohne Insekten). - In: Lehrbuch der Speziellen Zoologie. Band 1: Wirbellose, 4. Teil. - Gustav

Fischer Verlag, Stuttgart/Jena.

HAGER, J. (1996): Edelkrebse. Biologie, Zucht, Bewirtschaftung. - Stocker, Graz/Stuttgart.

HEUER, R. (1891): Zur Heimatkunde der Prignitz. - Selbstverlag.

HOLTHUIS, L. B. (1978): Decapoden. - In: Limnofauna Europaea. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New York, 2. Auflage.

KNUTZ, D. & MIETZ, O. (1993): Verbreitung, Gefährdung, Gewässeransprüche und Haltung des Edelkrebses *Astacus astacus* in Brandenburg. - Nat.schutz Landsch.pfl. Brandenburg **2**: 16-21.

KNUTH, D., WOLTER, C. & HAHLWEG, R. (1997): Zur aktuellen Verbreitung des Edelkrebses (*Astacus astacus*) in Brandenburg und die Probleme zu seiner Bestandssicherung. - In: NABU Landesverband Brandenburg (Hrsg.): Wasser - Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Tagungsberichte vom 3. Naturschutztag des NABU Landesverband Brandenburg.

MÜLLER, H. (1973): Die Flußkrebse. - Neue Brehm-Bücherei, Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

PANNING, A. & PETERS, N. (1933): Die Chinesische Wallhandkrabbe in Deutschland. - Zool. Anz. **65**: 101.

PRETZMANN, G. (1987): Versuch einer historischen Deutung des Verbreitungsbildes der mediterranen und europäischen Süßwasserdecapoden. - Sitzungsber. Öster. Akad. d. Wiss., math.-naturwiss. Abt. I, **196/1-4**: 1.

WÜSTEMANN, O. (1998): Der Edelkrebs. Relikt natürlicher Bach- und Flußläufe. - In: Wildfisch- und Gewässerschutz 1985 Wernigerode e. V. (Hrsg.): Merkblatt zum Fischartenschutz.

WÜSTEMANN, O., WENDT, W. & ENGELCKE, D. (1995): Rote Liste der Flußkrebse des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **18**: 48-49.

c) unveröffentlichte Quellen

HAASE, T. (1983): Der Edelkrebs *Astacus astacus* - Untersuchungen zur Ökologie und Verbreitung in der DDR. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.

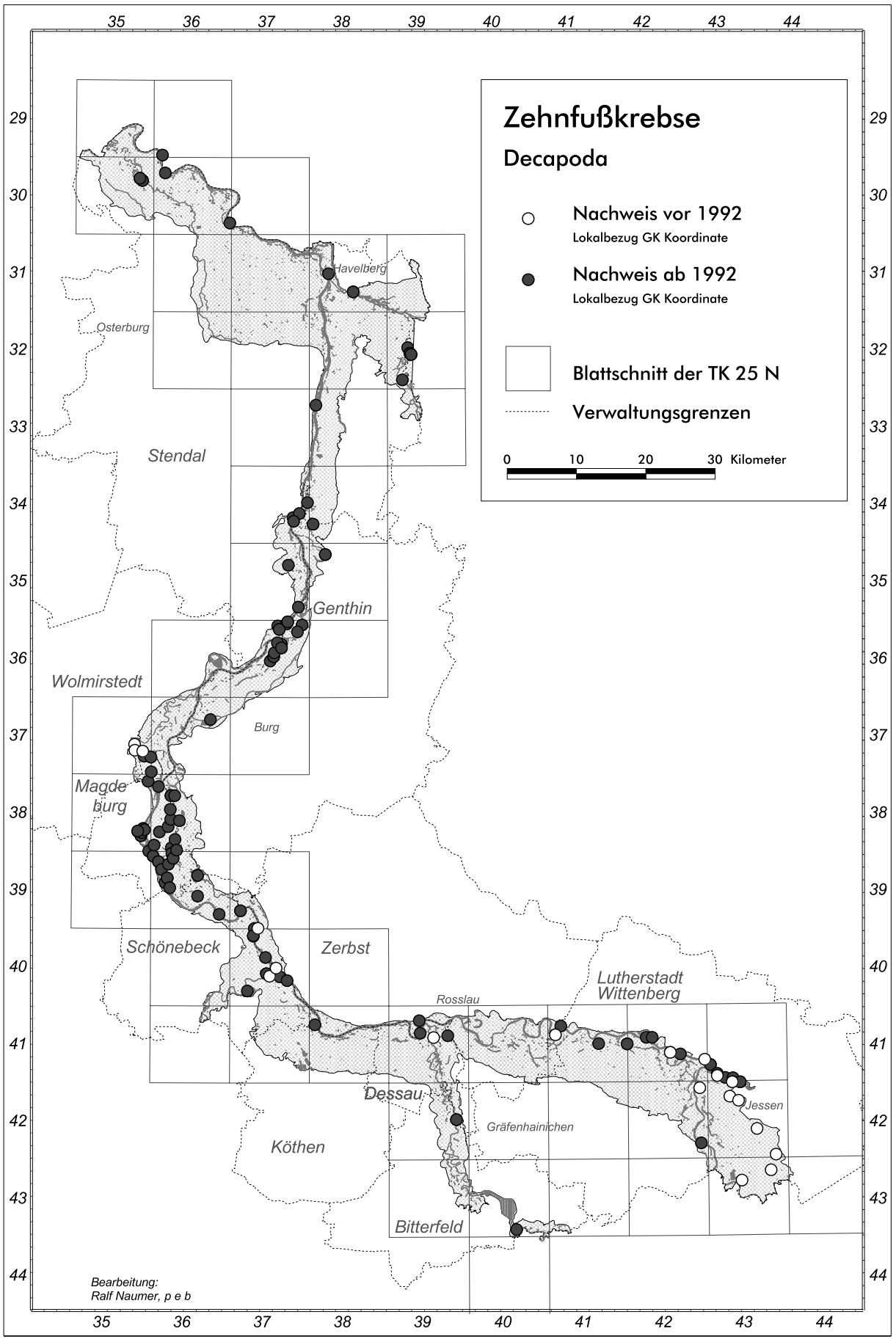

Abb. 53: Nachweise von Zehnfußkrebsen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

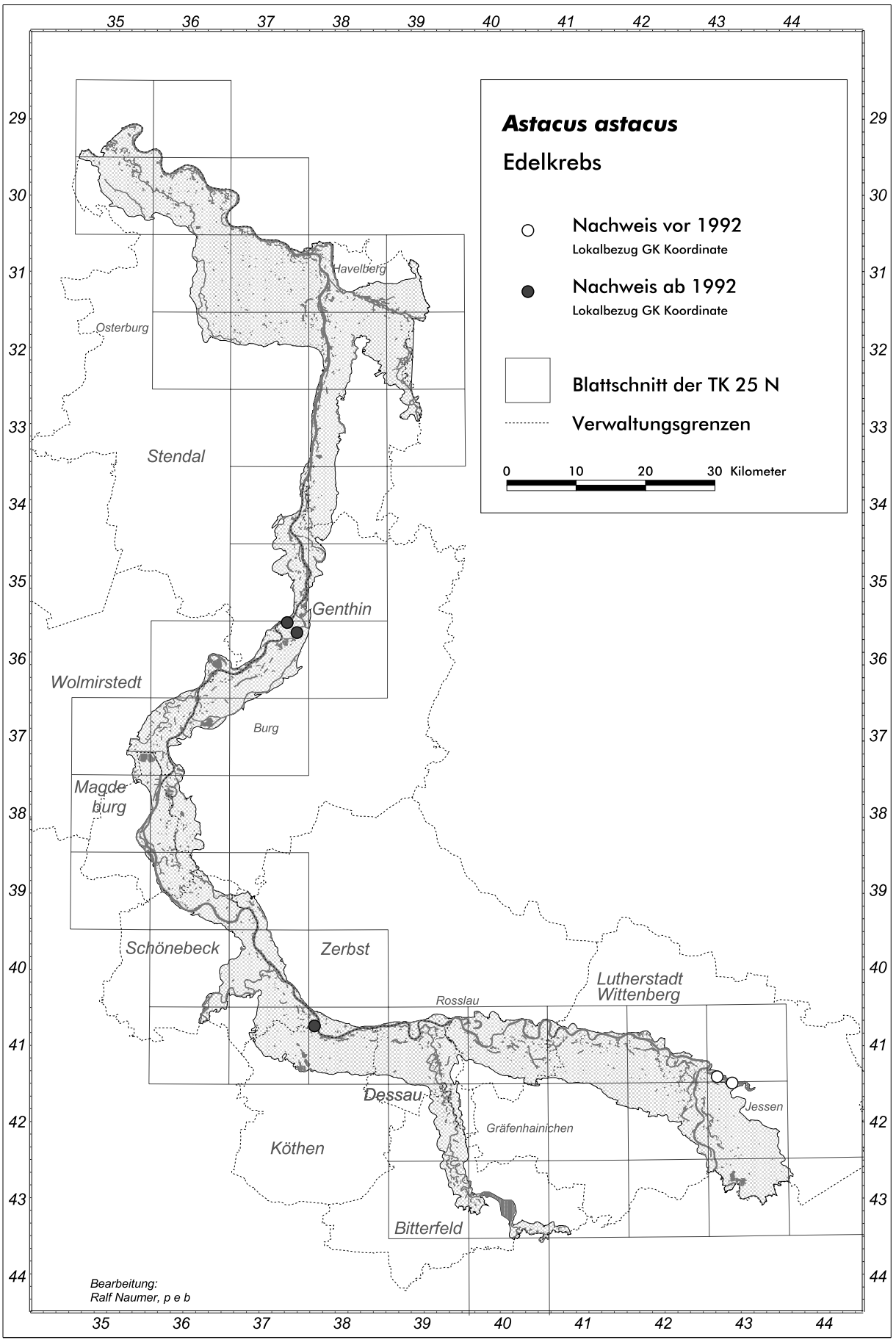

Abb. 54: Nachweise von *Astacus astacus* im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

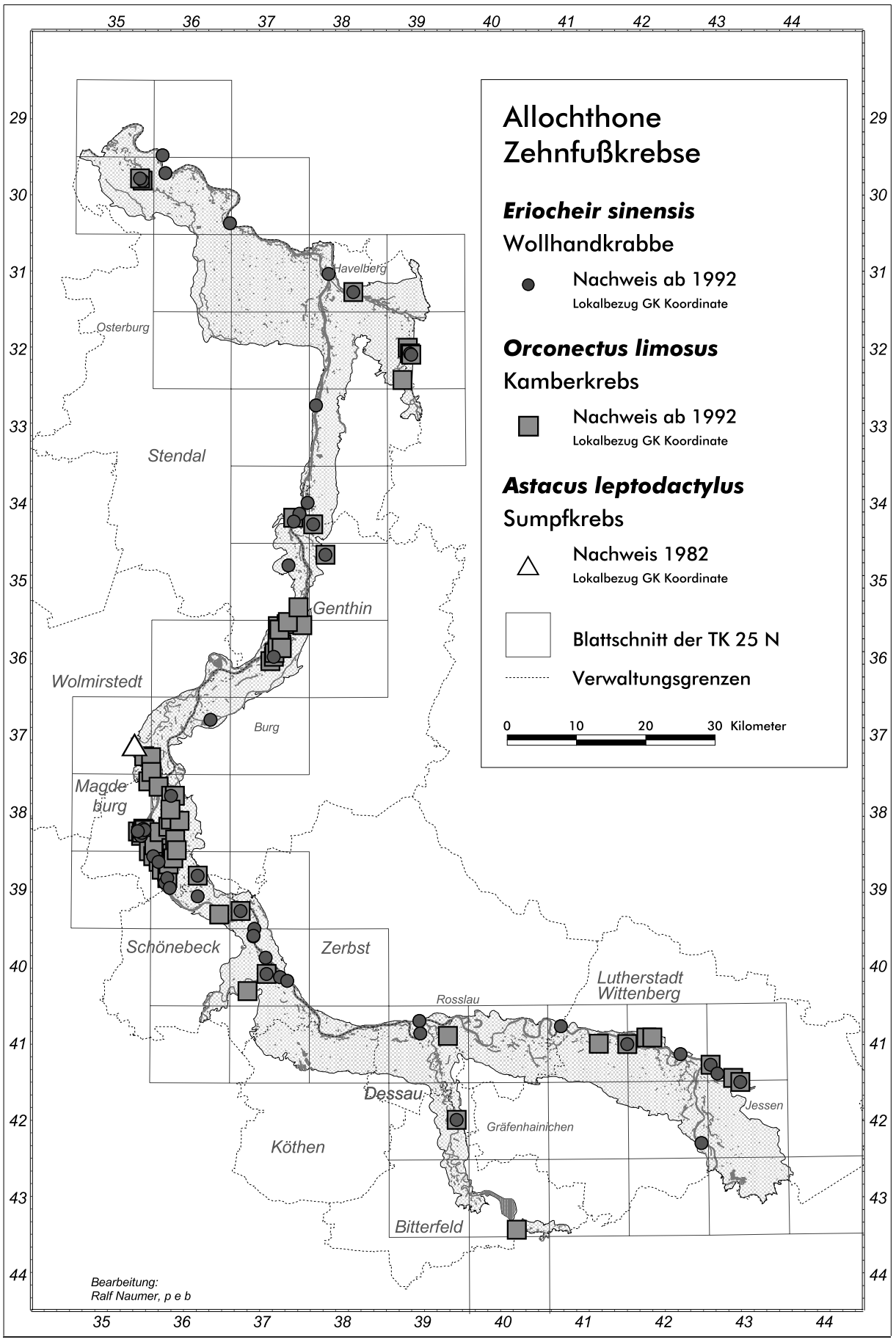

Abb. 55: Nachweise von allochthonen Zehnfußkrebsen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

4.2.2.7 Eintagsfliegen (Ephemeroptera) - F. GOHR

Einführung

Die Eintagsfliegen stellen eine vergleichsweise kleine Insektengruppe dar, die zum charakteristischen Fauneninventar der Elbe und deren Einzugsgebiet gehört. Die wasserbewohnenden Larven besiedeln alle möglichen Gewässertypen, wobei der Verbreitungsschwerpunkt im Rhithral liegt. Im Krenal und Potamal treten sie zahlenmäßig vielfach hinter anderen Wirbellosengruppen zurück. Die Besiedlung der unterschiedlichen Substrate wird durch spezielle morphologische Anpassungen in Körperbau und Lebensweise ermöglicht. Während im Feinsediment hauptsächlich kriechende und grabende Arten auftreten, bevorzugen torrenticole Arten schnellerfließende, hartsubstratreiche Gewässerabschnitte. Schwimmende Formen kommen dagegen hauptsächlich in pflanzenreichen Gewässern vor. Auf Grund des zumeist hohen Sauerstoffbedarfes der Larven werden stehende Gewässer mit einer deutlich geringeren Artendichte besiedelt.

Die Entwicklung eines flugfähigen subimaginalen Zwischenstadiums tritt innerhalb der Gruppe der Insekten nur bei den Eintagsfliegen auf. Das sich anschließende Imaginalstadium dauert nur kurz. Die Subimagines und Imagines spielen als Nahrung flugfähiger Predatoren eine wichtige Rolle (MALZACHER et al. 1998).

Durch ihre spezifischen Biotopansprüche eignen sich die Larven der Eintagsfliegen gut zur Charakterisierung von Gewässertypen sowie der Naturnähe des Gesamtlebensraumes. Darüberhinaus sind einige rheophile und in geringerem Umfang limnophile Arten Bestandteil von Indikationssystemen zur Erfassung der organischen Belastung.

Das Elbegebiet zeichnet sich durch ein Vielzahl verschiedener Gewässertypen aus. Neben der Elbe als schnellfließendem Niederungsstrom mit ihren permanent und temporär gefüllten Auegewässern durchziehen langsamfließende und rückgestaute Gewässer (Havel, Aland, Ohre, Tanger) sowie naturfern ausgebaute Entwässerungsgräben der Wische den Landschaftsraum.

Erfassungsstand

Seit der politischen Wende Ende der 80er Jahre werden die Elbe und deren Nebengewässer auf dem Gebiet von Sachsen-Anhalt im Rahmen vielfältiger Aufgabenstellungen intensiv untersucht. Längsschnittbereisungen der gesamten Elbe (z. B. DORSCHNER et al. 1993, ARGE 1991), Gewässergüteuntersuchungen (Landes- und Regionalmessprogramme des Landesamtes für Umweltschutz und der Staatlichen Ämter für Umweltschutz), Planungen von Wasserbauprojekten z. B. Deichrekonstruktionen und -verlegungen, Diplom- und Promotionsarbeiten sowie Naturschutz-Fachplanungen betrafen in der Mehrzahl den Hauptstrom Elbe sowie die Mündungsbereiche der Nebengewässer mit der Zielstellung einer möglichst vollständigen Erfassung der benthischen Fauna. PETERMEIER et al. fassten 1996 den bis dahin vorhandenen Kenntnisstand über das Makrozoobenthos der Elbe zusammen (vgl. Kap. 4.2.2.36a). Die Eintagsfliegen wurden überwiegend als Larven aufgesammelt und ausgewertet. Untersuchungen mit Lichtfallen sowie Kescherfänge sind deutlich unterrepräsentiert. Vergleichsweise wenige Ergebnisse liegen aus den Auegewässern (AMMER 1998) bzw. Standgewässern im Elbegebiet vor (vgl. Abb. 56).

Der dargelegte Erfassungsstand spiegelt das derzeitige Artenspektrum der Eintagsfliegen für die Elbe und deren Nebengewässer relativ gut wieder. Defizite bestehen jedoch hinsichtlich der Verbreitung. Alle verfügbaren Daten wurden soweit wie möglich einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Auf Grund von nicht mehr vorhandenen Belegexemplaren sowie berechtigten Zweifeln bei taxonomisch kritischen, leicht zu verwechselnden Arten konnten einige Vertreter nicht in die Gesamtartenliste aufgenommen werden. Darunter befanden sich auch Arten, die nach JACOB (1996) im norddeutschen Tiefland schon sicher nachgewiesen wurden (z. B. *Baetis scambus, Baetis tracheatus, Potamanthus luteus*) bzw. mehr oder weniger zu erwarten sind (z. B. *Baetis pentaphlebodes*).

Bedeutung des Elbegebietes für die Eintagsfliegen

Im Vergleich zum Hügel- und Bergland gilt die norddeutsche Tiefebene hinsichtlich ihrer Ephemeropterenfauna trotz zahlreicher bemerkenswerter Funde als nicht sehr lukrativ. Die zoogeographische Betrachtung zeigt eine Dominanz des kontinentalen Faunenelements, welches aus klimatischen Gründen von Ost nach West verarmt (JACOB 1996).

Von den deutschlandweit über 100 Eintagsfliegenarten (Stand: 1997, MALZACHER et al. 1998) sind für das norddeutsche Tiefland gegenwärtig 67 Ephemeroptera-Arten nachgewiesen (JACOB 1996). Für die Elbe und deren Nebengewässer sind bislang 20 Arten dokumentiert, was einem Anteil von 59 % der für das Tiefland von Sachsen-Anhalt aufgeführten 34 Arten entspricht (Checkliste der Eintagsfliegen Sachsen-Anhalt, Stand: 1999, HOHMANN 1999). Die vollständige Artenliste ist dem Anhang zu entnehmen.

Neben dem Ausbau der Ströme zu Schifffahrtsstraßen haben Einleitungen von Industrieabwässern sowie die Kultivierung der Stromauen dazu beigetragen, dass die Fauna der europäischen Ströme zerstört wurde, bevor es möglich war, sie zu untersuchen (FITTKAU & REISS 1983). Somit ist die Datenlage zu historischen Nachweisen von Eintagsfliegen im betrachteten Gebiet, insbesondere vor der Jahrhundertwende sehr dünn, so dass eine Rekonstruktion des ursprünglichen Arteninventars nur unvollständig erfolgen konnte. Darüberhinaus fehlen oft genaue Ortsangaben, was die geographische Zuordnung der Nachweise erschwert. ROSTOCK (1880), PAWLIK (1933) und SCHOENEMUND (1930) machen Angaben zu Funden in der Oberen Elbe. Die Untersuchungen von BEUTHIN (1875), GRIMM (1968), KOTHE (1961a), KOTHE (1961b), KOTHE (1962) und GRIMM (1968, 1969) beziehen sich auf die Elbstrecken von der Landesgrenze des heutigen Sachsen-Anhalt bis in den Hamburger Bereich. Die einzigen verfügbaren Literaturquellen vor 1990, welche unmittelbar den Elbabschnitt in Sachsen-Anhalt betreffen stammen von BAUCH (1958), RUDOLF & WEBER (1978), KLAPPER (1960) und KLAPPER (1961).

Für das Gebiet der Mittelelbe sind bei BAUCH (1958) die Arten *Potamanthus luteus* und *Ephoron virgo* aufgeführt, die als lithobionte bzw. im lehmigen Boden grabende Bewohner des Potamals zum charakteristischen Artenbestand der Elbe gerechnet werden können. Die aus dem Jahre 1937 stammenden Funde sind vermutlich die letzten veröffentlichten Nachweise dieser bis heute in Sachsen-Anhalt verschollenen Arten. Als Begleitformen wurden neben *Caenis* spec. und *Baetis* spec. sowie die heute in reproduzierenden Beständen vorhandene *Heptagenia flava* angegeben. Auf Grund der starken Abwasserbelastung aus Tschechien bzw. dem Dresdener Raum sind bei KLAPPER (1960, 1961) sowie bei RUDOLF & WEBER (1978) nach dem 2. Weltkrieg keine Nachweise von Eintagsfliegen zu verzeichnen.

Mit der Stillegung zahlreicher Betriebe begann nach 1990 die Wiederbesiedlung der Elbe. Herausragendes Beispiel ist die rasante Ausbreitung der Rheinmücke *Oligoneuriella rhenana*, deren letzten Nachweise im deutschen Elbeeinzugsgebiet über 100 Jahre zurückliegen (SCHÖLL et al. 1997). Während 1996 erstmals ein Einzelexemplar dieser epipotamalen Art unterhalb der deutsch-tschechischen Grenze bei Schmilka (Elbe-km 4) gefangen wurde (SCHÖLL et al. 1997) meldete KLIMA 1997 (in SCHÖLL 1998) mehrere Exemplare bei Scharfenberg unterhalb von Dresden (Elbe-km 73-80). Bereits ein Jahr später tauchte die Art oberhalb der Saalemündung auf (Elbe-km 269) (SCHÖLL 1998). Im Jahr 1999 wurden in Coswig mehrere Tiere (STAU Dessau-Wittenberg 1999) und in Breitenhagen bei Magdeburg ein Einzelexemplar (STAU Magdeburg 1999) nachgewiesen (vgl. Abb. 57), so dass davon ausgegangen werden kann, dass sich *Oligoneuriella rhenana* im betrachteten Elbeabschnitt etabliert hat. Eine ähnliche Entwicklung könnte für *Potamanthus luteus* zu erwarten sein, die bereits vor 1990 im Oberen Elbtal, allerdings nur als Einzelfund, auftrat (MÄDLER 1995).

Der Landschaftsraum Elbe ist gekennzeichnet durch eine Vielfalt an Gewässertypen mit unterschiedlich naturnaher Ausprägung. Dabei bietet die Elbe mit ihren Ufern (Kies-/Sandbänke) ebenso wie die langsamfließenden Nebengewässer mit ihren vielgestaltigen Aufwuchssubstraten insbesondere den strömungspräferenten Arten günstige morphologische Voraussetzungen für ihre Entwicklung. Wichtige Lebensräume für limnophile Formen sind die anthropogen wenig beeinträchtigten, auentypischen Kleingewässer, welche eine enge Verzahnung der ökologisch wirksamen Strukturen aufweisen (vgl. Tab.50). In Verbindung mit einer zunehmenden Verbesserung der Wassergüte kann von einer steigenden Bedeutung des Landschaftsraumes Elbe als Lebensraum für Eintagsfliegen ausgegangen werden.

Tab. 50: Eintagsfliegen - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
Vorkommen: ME = Mittelelbe, Ne = Nebengewässer.

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	Vorkommen	Lebensraum
Baetis buceratus	X	X	3	ME, Ne	Hyporhithral-Metapotamal
Caenis pseudorivulorum	X	X		ME, Ne	Hyporhithral-Metapotamal
Heptagenia flava	X		3	ME, Ne	Hyporhithral-Metapotamal
Heptagenia fuscogrisea	X		3	Ne	Epi-Metapotamal
Oligoneuriella rhenana	X	X	2	ME	Epipotamal

Gefährdung

Generell gehören die Eintagsfliegen zu den am meisten gefährdetsten Artengruppen in Deutschland. In den Roten Listen von Deutschland (MALZACHER et al. 1998) und Sachsen-Anhalt (REUSCH et al. 1993) sind 4 Spezies des Arteninventars als gefährdet bzw. stark gefährdet verzeichnet. Für den geringen Verbeitungsgrad anspruchsvoller Eintagsfliegen in der Elbe selbst sowie in einigen Nebengewässern stellt die mitunter starke Verschmutzung durch Abwassereinleitungen einen Haupteinflussfaktor dar. Je nach Fließverhalten sind rheophile Formen in den Nebenflussmündungen natürlicherweise unterrepräsentiert, da diese Abschnitte über zum Teil längere Zeiträume im Jahr rückgestaut sind (Havel, Aland). In der Havel wird dieser Effekt durch die für die Schiffahrt nötige Anhebung des Wasserstandes künstlich verstärkt. Die hohe Salzfracht begrenzt die Besiedlung mit anspruchsvolleren Eintagsfliegen in der Ohremündung. Infolge der umfassenden Wiederherstellung der Buhnen zur Sicherung der Tauchtiefe werden die Lebensräume für Eintagsfliegen in der Elbe zunehmend negiert, wertvolle Aufwuchsstrukturen gehen verloren. Unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten begünstigen z. B. bei hinterströmten Buhnen eine vielgestaltige Korngrößenverteilung in den Buhnenfeldern (freigespülte Kies-, Sand- und Schlammbänke). Gewässerabschnitte mit einem hohen Anteil an verlagerungsinstabilem Sohlsubstrat werden dagegen von vielen Arten gemieden.

Die geringe Artendichte in der rezenten aber auch fossilen Aue kann neben den ohnehin angespannten Sauerstoffverhältnissen in Auwald- und Fallaubtümpeln auf die intensive anthropogene Nutzung zurückgeführt werden. Viele Gewässer inmitten von Viehweiden werden nicht ausgezäunt, wodurch die Uferröhrrichte niedergetreten bzw. abgefressen werden und so als Habitate verloren gehen. Anspruchslose Arten dagegen gelangen dort oft zu Massenentwicklungen.

Existenzgefährdend können sich alle Eingriffe in Struktur und Stoffhaushalt eines Gewässers auswirken, wie z. B. widernatürliche Temperaturerhöhungen im Wasser nach Abholzung schattenspendener Ufervegetation, Verrohrung oder Versiegelung der Ufer- und des Sohlinterstitials sowie sommerliche Gewässeraustrocknung infolge übermäßiger Grundwasserentnahme (REUSCH et al. 1993).

Schutz und Förderung

Maßnahmen, die den Erhalt gefährdeter Eintagsfliegen unterstützen, sind größtenteils solche, die übergreifend dem Schutz von Gewässerbiozönosen und ufernaher Landschaftsbereiche dienen (MALZACHER et al. 1998). Der Erhalt und die Förderung von Einzelarten durch artbezogene Schutzkonzepte ist bei Wasserinsekten nahezu unmöglich (BÖHME 1997), so dass diese Zielstellung nur durch komplexe Maßnahmen des Biotop- und Habitatschutzes erreicht werden kann. Dazu gehören ganz allgemein Maßnahmen wie:

- Verbesserung der Gewässergüte durch den Bau von Abwasserbehandlungsanlagen;
- Erhalt und Förderung der Verzahnung von Fluss und Aue;
- Erhalt und Neuanlage von strukturreichen Uferlandschaften und Deichvorlandbereichen;
- Renaturierung verbauter Fließgewässerabschnitte.

Für den Landschaftsraum Elbe bedeutet das im Einzelnen:

- Sanierung der Buhnen und Uferbereiche in der Elbe nur in begründeten Einzelfällen;
- Umstellung von intensiver zu extensiver Beweidung der Deichvorlandbereiche bei gleichzeitiger Überprüfung der Bestandsdichten (JÄHRLING 1993);
- Wiederherstellung und Neuanlage von temporären Auegewässern;
- Auszäunung von Gewässern einschließlich der Altwasserreste;
- Einschränkung bzw. gewässerökologisch sinnvolle Ausführung der regelmäßigen Unterhaltungsmaßnahmen;
- Nachpflanzen von standorttypischen Bäumen an ausgewählten Uferbereichen;
- Wiederherstellung natürlicher Abflussverhältnisse durch Beseitigung oder Außerbetriebnahme von Querbauwerken;
- Absenkung von Einstauhöhen durch eine veränderte Steuerung von Stauanlagen;
- Verzicht auf Ausbaumaßnahmen.

Untersuchungsbedarf

Die derzeitige Untersuchungsfrequenz der verschiedenen Messprogramme in der Elbe sollte auch zukünftig beibehalten werden, um die Kenntnisse von Ausbreitungsmustern und Bestandsentwicklungen der Eintagsfliegen sowie die Erfassung von Erst- bzw. Wiederfunden vervollständigen und aktualisieren zu können. Alle Funde sollten jedoch für weitergehende Auswertungen konserviert, aufbewahrt und die Ergebnisse veröffentlicht werden. In den bislang wenig untersuchten limnischen Habitaten können gezielte Imaginalfänge bestehende Kennt-

nislücken bei der Verbreitung z. B. von Baetiden und Caeniden schließen. In den in die Elbe einmündenen Flüssen sollte die Untersuchungshäufigkeit unter Berücksichtigung des jahreszeitlichen Aspektes erweitert und durch Imaginalfänge ergänzt werden.

Anmerkungen zu einzelnen Arten

Oligoneuriella rhenana. Die epipotamale Eintagsfliege, die in Deutschland um die Jahrhundertwende in größeren Flüssen und Strömen häufig war und zu Massenentwicklungen neigte (SCHÖLL et al. 1997), galt bis zu Beginn der 80er Jahre in vielen ihrer Charaktergebiete als verschollen (JANSEN et al. 1997, KLAUSNITZER et al. 1982). Auf Grund ihrer morpholgischen Anpassungen bevorzugt die Larve schnellfließendes, turbulentes Wasser und besiedelt in der Elbe neben faustgroßem Grobkies in der Strommitte das Hartsubstrat der Buhnenköpfe (vgl. Abb. 57).

Caenis pseudorivulorum. Nach KLAUSNITZER et al. (1982) war diese potamobionte Art auf dem Gebiet der ehemaligen DDR nur aus der Oder bekannt und wurde als stark gefährdet eingestuft. Die vorzugsweise besiedelten Biotoptypen reichen vom Hyporhithral bis zum Metapotamal, wobei das Epipotamal den eigentlichen Lebensraum darstellt (BRINKMANN & REUSCH 1998). Neben Funden aus der Elbe wurde diese Art in der Mulde und Biese nachgewiesen (vgl. Abb. 57). *Caenis pseudorivulorum* ist univoltin, kann aber unter bestimmten Verhältnissen bis zu 2 Generationen pro Jahr hervorbringen (MALZACHER 1986).

Baetis buceratus. *Baetis buceratus* ist eine in Europa weit verbreitete Art, die nicht häufig auftritt. Sie besiedelt meist das Epipotamal von Fließgewässern (ADAM 1990), nach BRINKMANN (1998) auch das Hyporhithral. Das Wissen über die Autökologie ist noch sehr lückenhaft. Die beobachteten Larven der meist zwei Generationen pro Jahr leben gattungstypisch in flutenden submersen Pflanzenbeständen, aber auch im flachen Wasser unter Steinen nahe dem Ufer (MÜLLER-LIEBENAU 1969) (vgl. Abb. 57).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

ANLAUF, A. & DORN, K. 1996; ARGE Elbe 1991; BAUCH, G. 1958; DORSCHNER, J., DREYER, U., GUGEL, J., KINZELBACH, R., MEISTER, A. & SEEL, P. 1993; DREYER, U. 1994, 1995, 1996, 1997; JÄHRLING, K.-H. 1993; KLAPPER, H. 1960, 1961; LAU 1997, 1998; MÜHLE, R.-U. 1994; PETERMEIER, A., SCHÖLL, F. & TITTIZER, T. 1996; RUDOLF, G. & WEBER, E. 1978; SCHÖLL, F. 1998; SCHÖLL, F. & BALZER, I. 1998; SCHÖLL, F., HARDT, D. & EHMANN, H. 1997; SCHÖLL, F., TITTIZER, T. & BEHRING, E. 1993; SCHÖLL, F., TITTIZER, T., BEHRING, E. & WANITSCHECK, M. 1995; ZAHN, S. 1994, 1998; ZAHN, S. & Knösche, R. 1996.

b) sonstige Literatur

ADAM, G. (1990): Bestimmungstabellen für die Larven der in Deutschland verbreiteten Baetidae. - Wasserwirtschaftsamt Weiden/Opf.

BEUTHIN, H. (1875): Verzeichniss der Pseudoneuropteren und Neuropteren der Umgebung von Hamburg. - Verh. Ver. Naturwiss. Unterhaltung Hamburg **1**: 122-126.

BÖHME, D. (1997): Eintagsfliegen. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Landschaftsraum Harz) **SH 4**: 171-176.

BRINKMANN, R. & REUSCH, H. (1998): Zur Verbreitung der aus dem norddeutschen Tiefland bekannten Ephemeroptera- und Plecoptera-Arten in verschiedenen Biotoptypen. - Braunschweiger Naturkdl. Schr. **3**: 531-540.

FITTKAU, E. J. & REISS, F. (1983): Versuch einer Rekonstruktion der Fauna europäischer Ströme und ihrer Auen. - Arch. Hydrobiol. **97**: 1-6.

GRIMM, R. (1968): Biologie der gestauten Elbe. - Arch. Hydrobiol. Suppl. **31**: 281-379.

GRIMM, R. (1969): Die Auswirkungen des Elbestaues bei Geesthacht auf die Biologie der Oberelbe. - Die Wasserwirtschaft **5**: 131-137.

JACOB, U. (1996): Die Eintagsfliegen (Ephemeroptera) im Norddeutschen Tiefland. - Lauterbornia **27**: 35-40.

JANSEN, W., KAPPUS, B. & BÖHMER, J. (1997): Massenvorkommen von Larven der Eintagsfliege *Oligoneuriella rhenana* in der Nagold (Baden-Württemberg). - Lauterbornia **31**: 109-115.

KLAUSNITZER, B., JACOB, U. & JOOST, W. (1982): Ausgestorbene und bedrohte rheobionte Wasserinsekten der DDR unter besonderer Berücksichtigung potamaler Arten. - Entomol. Nachr. Ber. **26**: 151-156.

KOTHE, P. (1961a): Hydrobiologie der Elbe oberhalb von Hamburg. - Dt. gewässerkdl. Mitt. **5**: 37-43.

KOTHE, P. (1961b): Hydrobiologie der Oberelbe. - Arch. Hydrobiol. Suppl. **26**: 221-343.

KOTHE, P. (1962): Bericht über hydrobiologische Untersuchungen 1953/57 im Gebiet der Elbstrecke zwischen Schnackenburg und Hamburg. - Mitt. WSD Hamburg **14**: 1-64.

MÄDLER, K. (1995): Die Entwicklung des Makrozoobenthos der oberen Elbe in den Jahren 1988-1994. - Intern. Revue ges. Hydrobiol. **80**: 667-685.

MALZACHER, P. (1986): Diagnostik, Verbreitung und Biologie der europäischen Caenis-Arten .- Stuttgarter Beitr. Naturkd., Serie A.

MALZACHER, P., JACOB, U., HAYBACH, A. & REUSCH, H. (1998): Rote Liste der Eintagsfliegen (Ephemeroptera) (Bearbeitungsstand 1997). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 264-267.

MÜLLER-LIEBENAU, I. (1969): Revision der europäischen Arten der Gattung Baetis LEACH,1815. - Limnologische Station Krefeld-Hülserberg **48/49.**

PAWLIK, E. (1933): Eintagsfliegen aus dem Elbtale bei Aussig. - Natur und Heimat **4**:111-113.

PETERMEIER, A., SCHÖLL, F. & TITTIZER, T. (1996): Die ökologische und biologische Entwicklung der deutschen Elbe. Ein Literaturbericht. - Lauterbornia **24**: 1-95.

REUSCH, H., BLANKE, D., HEINZE, B., HIGLER, L. W. G. & KLIMA, F. (1993): Rote Liste der Eintags-, Stein- und Köcherfliegen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 17-24.

ROSTOCK, M. (1880): Die Netzflügler Sachsens. - Sitzungsber. Naturwiss. Ges. Isis 1879: 70-91.

SCHOENEMUND, E. (1930): Eintagsfliegen. - In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. 19. Teil. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

ULMER, G. (1927): Verzeichnis der deutschen Ephemeropteren und ihrer Fundorte. - Konowia **6**: 234-262.

c) unveröffentlichte Quellen

AMMER, K. J. (1998): Untersuchungen ausgewählter Elbauen. - unveröff. Studie, WWF-Auen-Institut Rastatt.

ANLAUF, A., NIETZ, K. & KLIMA, M. (1992): Faunistische Erhebungen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung zum Ausbau des Elbe-Havel-Kanals. - unveröff. Gutachten zum Planfeststellungsverfahren zum Ausbau des Elbe-Havel-Kanals, Bundesanstalt für Gewässerkunde Koblenz, Berlin.

Bezirksregierung Lüneburg (1998): Artenlisten Makrozoobenthos der Elbemessstellen Schnackenburg und Gorleben 1988-1998. - unveröff. Listen, Lüneburg.

HOHMANN, M. (1999): Checkliste der Eintagsfliegen Sachsen/Anhalts. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **SH**: (in Vorb.).

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Gebiet des Ehle-Umflutkanales in der Stadt Magdeburg. Stand 15.12.1995. - unveröff. Gutachten, Stendal.

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1996): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Gebiet des Ehle-Umflutkanales in der Stadt Magdeburg. Frühjahrsaspekt. - unveröff. Gutachten, Stendal.

STAU (Staatliches Amt für Umweltschutz) Dessau-Wittenberg (1999): Bestandaufnahmen Makrozoobenthos 1997 - 5/1999. - unveröff. Mskr.

STAU (Staatliches Amt für Umweltschutz) Magdeburg (1999): Bestandaufnahmen Makrozoobenthos 1991 - 5/1999. - unveröff. Mskr.

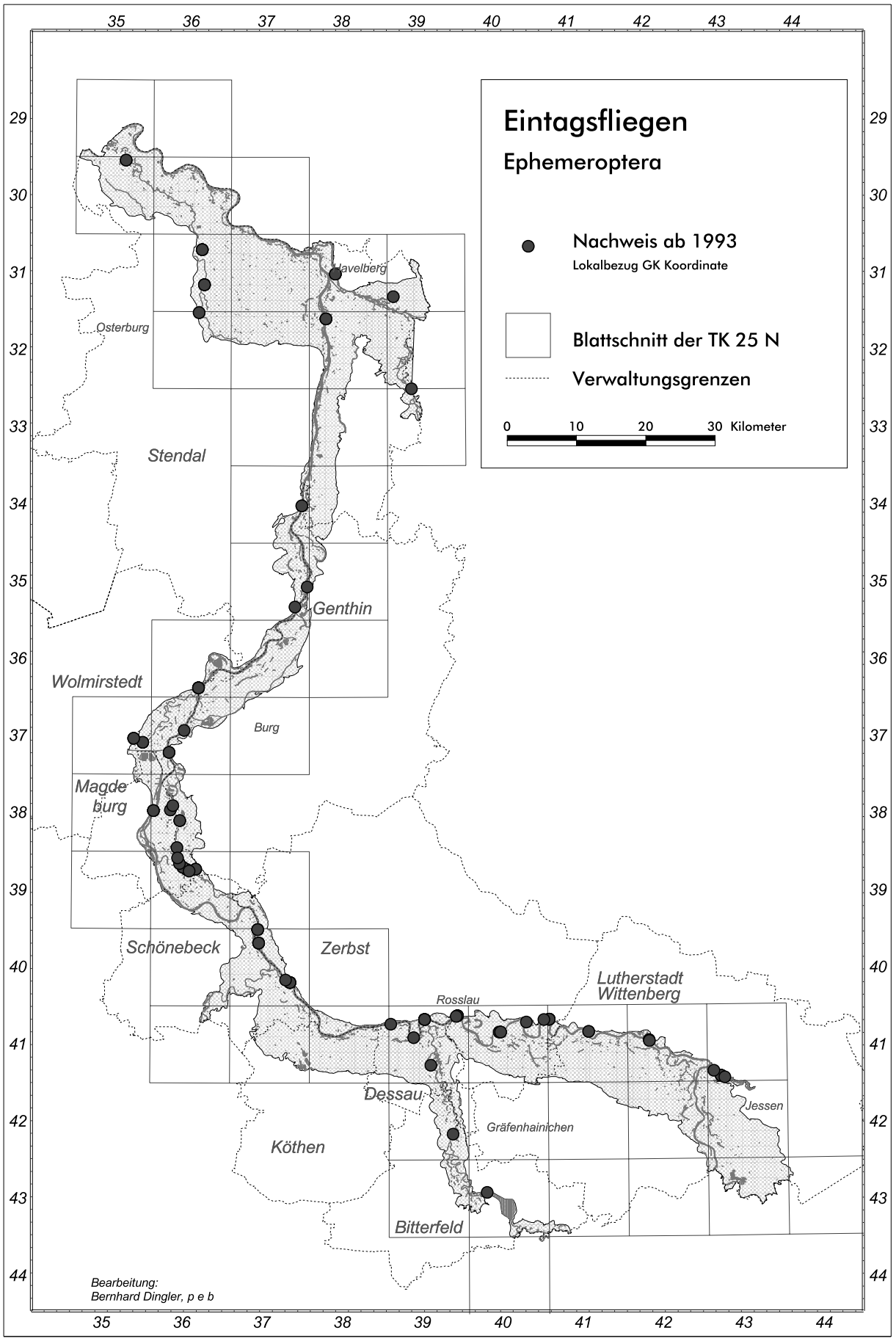

Abb. 56: Nachweise von Eintagsfliegen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 20.08.1999.

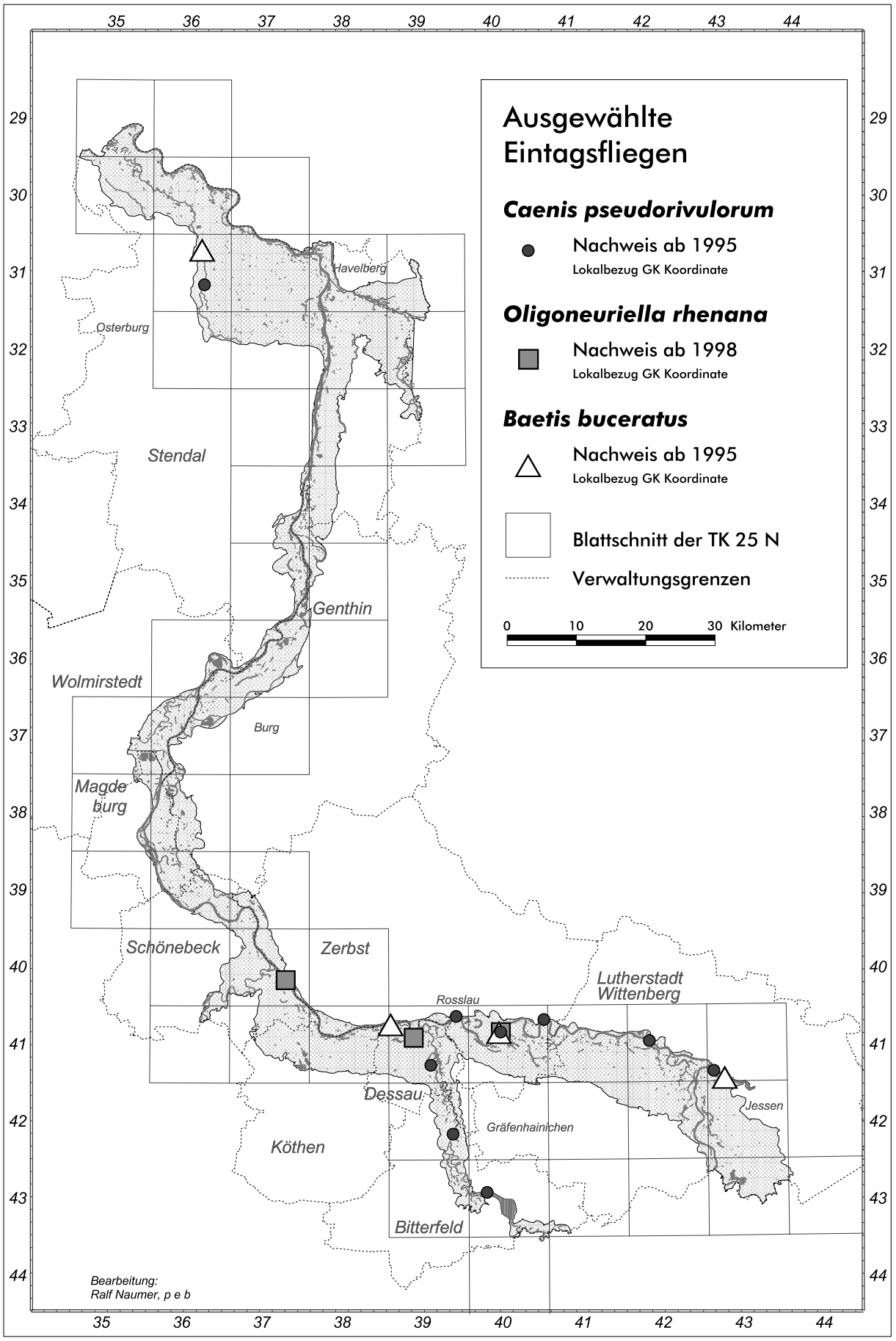

Abb. 57: Nachweise von ausgewählten Eintagsfliegen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 20.08.1999.

4.2.2.8 Köcherfliegen (Trichoptera) - F. GOHR

Einleitung

Die im zoologischen Sinn zu den echten Fliegen zählenden Köcherfliegen gehören ebenso wie die Eintagsfliegen zur charakteristischen Insektenfauna des Landschaftsraumes Elbe. Die mit Ausnahme der Gattung *Enoicyla* immer aquatisch lebenden Larven besiedeln sowohl stehende als auch fließende Gewässer. Im Gegensatz zu den köcherlosen Formen, die auf vorhandenem Hartsubstrat umherkriechen (*Rhyacophila*) oder Gespinste und Fangnetze bauen (*Hydropsyche*, *Neureclipsis*) bilden alle eruciformen Larven Köcher aus, die je nach Substratangebot aus Pflanzen- oder Holzteilchen sowie kleinen Steinchen bestehen können. Viele Köcherfliegenlarven sind Pflanzenfresser und ernähren sich von Algen, Detritus und frischen oder faulen Teilen höherer Pflanzen, andere leben räuberisch und erbeuten Kleinlebewesen. Nach dem Schlüpfen schwärmen die geschlechtsreifen Imagines zur Paarung und Eiablage aus. Bevorzugt werden artspezifisch entweder am Ufer stehende Büsche (*Rhyacophila nubila*), freie Wasserflächen (*Oecetis ochracea, Phryganea bipunctata*) oder Baumkronen (*Hydropsyche pellucidula*) bevorzugt werden (WICHARD 1988).

Auf Grund der merolimnischen Lebensweise benötigen die holometabolen Insekten für ihre Entwicklung eine enge Verzahnung von limnischen und terrestrischen Habitatstrukturen, so dass durch ihre Anwesenheit oder ihr Fehlen Rückschlüsse auf die Qualität der Vernetzung dieser Lebenräume gezogen werden kann. Insbesondere gut untersuchte rheophile Arten eignen sich auf Grund ihrer engen ökologischen Valenz als Anzeiger für organische Belastungen. Neben den Eintags- und Steinfliegen sind Köcherfliegen ein wichtiger Bestandteil von Indikationssystemen der Wassergüte.

Erfassungstand

Ziel vieler Untersuchungen in der jüngeren Vergangenheit in der Elbe, ihrer Aue und den Nebenflüssen war die komplexe Erfassung der Eintags-, Stein- und Köcherfliegen, so dass an dieser Stelle auf grundsätzliche Aussagen und zusammenfassende Darstellungen von Untersuchungsergebnissen auf das Kapitel Eintagsfliegen (Kap. 4.2.2.7) verwiesen wird. Wichtige Arbeiten speziell zur Köcherfliegenfauna im Landschaftsraum Elbe wurden von AMMER (1998), HOHMANN (1998), CHRISTIAN (1985, 1999) sowie von Ökoplan (1996) vorgelegt, die im wesentlichen Lichtfallenfänge ausgewertet haben. Nach PITSCH (1993) wird ein großer Teil der Köcherfliegenlarven als nicht sicher bestimmbar eingestuft, so dass sich v. a. Imaginalfänge zur sicheren Artdetermination eignen. Insgesamt besteht ein guter Überblick über die Artenzusammensetzung der Köcherfliegen im Landschaftsraum Elbe, wobei der derzeitige Kenntnisstand über Häufigkeiten und Verbreitungsmuster als Grundlage für die Bewertung der Gefährdungssituation der Einzelarten noch große Lücken aufweist. KLIMA (1998) schätzt den Durchforschungsgrad in Sachsen-Anhalt als gering ein. Durch grundlegende, mehrjährig angelegte Untersuchungen im Rahmen von Projekten wie z. B. das vom BMBF geförderte Forschungsprojekt zur Retentionsflächenrückgewinnung und Altauensanierung werden zukünftig diese Wissensdefizite abgebaut werden können (vgl. Abb. 58).

Bedeutung des Elbegebietes für die Köcherfliegen

Aktuell sind im norddeutschen Tiefland 186 Trichoptera-Arten nachgewiesen (REUSCH & BRINKMANN 1998), von denen im Tiefland von Sachsen-Anhalt 124 Arten vorkommen (Stand: 7/1999, HOHMANN 1999). Für die Jahre nach 1990 liegen für den Landschaftsraum Elbe Nachweise für 76 Arten vor. Das entspricht einem Anteil von 61 % am Artenbestand des sachsen-anhaltinischen Tieflandes und einem Anteil von 40 % im Vergleich zum norddeutschen Tiefland.

Nach AMMER (1998), der den Kenntnisstand der historischen Trichopterenbesiedlung der Elbe zusammenfasste, sind aus der Zeit von 1878 bis 1968 aus dem Bereich der Mittelelbe die Köcherfliegen *Ceraclea fulva*, *Hydropsyche angustipennis*, *Limnephilus lunatus*, *Plectrocnemia* spec. sowie *Polycentropus* spec. bekannt (BAUCH 1958, KOTHE 1961a, 1961b, ROSTOCK 1880, 1888), wobei sich die Angaben auf den Hauptstrom selbst beziehen. Die Vorkommen von *Oligoplectrum maculatum* und *Hydropsyche guttata* werden vom selben Autor unter Bezugnahme auf ROSTOCK (1880, 1888) als wahrscheinlich angenommen. Für *Hydropsyche guttata* besteht allerdings seit der Beschreibung von *Hydropsyche bulgaromanorum* durch MALICKY (1977) Revisionsbedarf (REUSCH & BRINKMANN 1998).

Die Elbaue sowie die Elbenebengewässer mit ihren vielgestaltigen Gewässertypen und morphologischen Strukturen auch im terrestrischen Bereich besitzen für die Köcherfliegen eine besondere Bedeutung als Lebensraum. Viele gefährdete Arten finden hier optimale Bedingungen für dauerhafte, erfolgreiche Reproduktionszyklen vor. Einunddreißig der 76 Arten können als landschaftsraumbedeutsam eingestuft werden, wobei anzumerken bleibt, dass der

Status einzelner Arten infolge bestehender Kenntnislücken über die Verbreitung in Sachsen-Anhalt unsicher ist (vgl. Tab. 51). In der Roten Liste Sachsen-Anhalt (REUSCH et al. 1993) werden 23 Arten geführt, davon 4 als ausgestorben bzw. verschollen.

Gefährdung

Die Gefährdungsursachen, welche von KLIMA (1998) und TOBIAS & TOBIAS (1984) aufgezeigt wurden, sind in den vielgestaltigen Veränderungen und Zerstörungen von Gewässerbiotopen zu suchen. Jede Beeinflussung des Fließverhaltens, der Wasserqualität, des Gewässerchemismus, der Gewässermorphologie sowie des Gewässerumfeldes als die die Besiedlung besonders prägenden Faktoren wirkt sich auf die bestehenden Köcherfliegen-Gemeinschaften aus.

Schutz und Förderung

Köcherfliegen gehören zu den Insekten, bei denen ausschließlich durch einen gezielten Biotopschutz von Gewässern in Verbund mit dem Umland ein Arten- und Individuenrückgang aufgehalten werden kann. Die Maßnahmen, die zum Schutz und zur Förderung der Eintagsfliegen im Landschaftsraum Elbe beitragen (vgl. Kap. 4.2.2.7) treffen in gleicher Weise für die Gruppe der Köcherfliegen zu.

Tab. 51: Köcherfliegen - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
G = Gefährdungssituation nach ROBERT et al. (1999), 0 = keine Funde seit 1970, s = selten (1 Fund), v = vereinzelt (2 bis 4 Funde), m-h = mittel bis häufig (5 Funde und mehr);
Vorkommen: ME = Mittelelbe, Ne = Nebengewässer
Lebensraum - R = Rhithral, P = Potamal, L = Limnal (alle stehenden Gewässer), M = Moore, S = Süßwasser allg., ohne Spezialisierung.

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	G	Vorkommen	Lebensraum
Agrypnia obsoleta	X	X	1	v	Ne	L, M, P
Anabolia furcata	X			v	Ne	L, P
Brachycentrus subnubilus	X	X	3	v	ME, Ne	P
Ceraclea alboguttata	X	X	P	v	ME, Ne	P, L
Cyrnus crenaticornis	X		3	m-h	Ne	L
Cyrnus insolutus	X	X	2	v	Ne	L, M
Grammotaulius nigropunctatus	X			v	Ne	S
Grammotaulius nitidus	X	X	1	s	Ne	L, P
Halesus tesselatus	X	X	0	s	Ne	S
Holocentropus stagnalis	X	X	2	m-h	Ne	L
Hydropsyche bulgaromanorum	X			v	ME, Ne	P
Limnephilus auricula	X			v	Ne	L
Limnephilus binotatus	X			v	Ne	L
Limnephilus bipunctatus	X			v	Ne	L, R
Limnephilus decipiens	X	X	0	v	Ne	L, R
Limnephilus fuscicornis	X	X	0	s	Ne	L
Limnephilus fuscinervis	X	X	1	s	Ne	L
Limnephilus hirsutus	X		P	v	Ne	L, P, R
Limnephilus incisus	X	X	2	m-h	Ne	L
Limnephilus marmoratus	X			v	Ne	L, R
Limnephilus nigriceps	X		3	v	Ne	L
Limnephilus sparsus	X			v	Ne	S
Limnephilus stigma	X			v	Ne	S
Limnephilus vittatus	X	X	3	v	Ne	L, R
Oecetis furva	X			v	Ne	L, P
Oecetis notata	X	X		v	ME, Ne	P, L
Orthotrichia costalis	X			v	Ne	P, L
Oxyethira flavicornis	X			v	Ne	P, L
Potamophylax latipennis	X			v	Ne	R, P
Psychomya pusilla	X	X	0	v	Ne	P, L, R
Trichostegior minor	X		P	v	Ne	L, P

Untersuchungsbedarf

Aufgrund der bestehenden Unsicherheiten bei der Larvaldetermination ist es erforderlich durch gezielte Untersuchungen, insbesondere von Imagines, Kenntnislücken hinsichtlich der Verbreitung zu schließen. Die teilweise hohen Artenzahlen bei gleichzeitig geringem Untersuchungsumfang lassen gerade in der Elbaue einen Zuwachs an neuen Taxa vermuten (AMMER 1998).

Anmerkungen zu einzelnen Arten

Psychomya pusilla. Diese noch von KLIMA et al. (1994) als in Sachsen-Anhalt verschollen geführte Art wurde unlängst in der Mulde (STAU Dessau-Wittenberg 1997/1998) und 1999 in der Elbe bei Magdeburg (STAU Magdeburg 1999) wiedergefunden. Typische Habitate sind sandige Litoralbereiche von Fließgewässern und Seen (TOBIAS & TOBIAS 1981). Charakteristisch für diese Art ist das Bauen von gewundenen, galerieartigen Tunneln auf Hartsubstrat, von dessen Oberfläche Aufwuchs und Algenbeläge abgeweidet werden (WARINGER & GRAF 1997). Als eine der wenigen bivoltinen Trichopterenarten in Mitteleuropa bringt *Psychomya pusilla* zwei Generationen pro Jahr hervor.

Brachycentrus subnubilus. *Brachycentrus subnubilus* wurde erstmals 1995 im Unterlauf der Schwarzen Elster (ZAHN & KNÖSCHE 1996) und 1998 im sachsen-anhaltinischen Elbabschnitt zwischen Pretzsch und Roßlau nachgewiesen (STAU Dessau-Wittenberg). Bevorzugte Lebensräume dieser typischen Fließwasserart sind pflanzenreiche langsamströmende Bäche und Flüsse im Flachland (TOBIAS & TOBIAS 1981), wobei das Epipotamal bevorzugt wird (REUSCH & BRINKMANN 1998). Historische Vorkommen dieser Art in der Elbe in und bei Dresden aus den Jahren 1883 bis 1906 sind bei ZWICK (1999) belegt. *Brachycentrus subnubilus* wurde 1994 und 1995 auch im angrenzenden Bundesland Thüringen in zwei Bächen wiedergefunden (BRETTFELD 1996).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

AMMER, K. J. 1998; ANLAUF, A. & DORN, K. 1996; ARGE Elbe 1991; BAUCH, G. 1958; CHRISTIAN, A. 1985, 1999; DORSCHNER, J., DREYER, U., GUGEL, J., KINZELBACH, R., MEISTER, A. & SEEL, P. 1993; DREYER, U. 1994, 1995, 1996, 1997; HOHMANN, M. 1998; JÄHRLING, K.-H. 1993; KLAPPER, H. 1960, 1961; KLIMA, F. et al. 1994; LAU 1997, 1998; MÜHLE, R.-U. 1994; RUDOLF, G. & WEBER, E. 1976; SCHÖLL, F. & BALZER, I. 1998; SCHÖLL, F., TITTIZER, T. & BEHRING, E. 1993; SCHÖLL, F., TITTIZER, T., BEHRING, E. & WANITSCHECK, M. 1995; ZAHN, S. 1994, 1998; ZAHN, S. & Knösche, R. 1996.

b) sonstige Literatur

BEUTHIN, H. (1875): Verzeichniss der Pseudoneuropteren und Neuropteren der Umgebung von Hamburg. - Verh. Ver. Naturwiss. Unterhaltung Hamburg **1**: 122-126.

BÖHME, D. (1997): Köcherfliegen. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Landschaftsraum Harz) **SH 4**: 181-183.

BRETTFELD, R. (1996): Wiederfunde verschollener Köcherfliegen in Thüringen. - Lauterbornia **25**: 127-131.

FITTKAU, E. J. & REISS, F. (1983): Versuch einer Rekonstruktion der Fauna europäischer Ströme und ihrer Auen. - Arch. Hydrobiol. **97**: 1-6.

GRIMM, R. (1968): Biologie der gestauten Elbe. - Arch. Hydrobiol. Suppl. **31**: 281-379.

KLAUSNITZER, B., JACOB, U. & JOOST, W. (1982): Ausgestorbene und bedrohte rheobionte Wasserinsekten der DDR unter besonderer Berücksichtigung potamaler Arten. - Entomol. Nachr. Ber. **26**: 151-156.

KLIMA, F. (1998): Rote Liste der Köcherfliegen. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 112-118.

KOTHE, P. (1961a): Hydrobiologie der Elbe oberhalb von Hamburg. - Dt. gewässerkdl. Mitt. **5**: 37-43.

KOTHE, P. (1961b): Hydrobiologie der Oberelbe. - Arch. Hydrobiol. Suppl. **26**: 221-343.

KOTHE, P. (1962): Bericht über hydrobiologische Untersuchungen 1953/57 im Gebiet der Elbstrecke zwischen Schnackenburg und Hamburg. - Mitt. WSD Hamburg **14**: 1-64.

MÄDLER, K. (1995): Die Entwicklung des Makrozoobenthos der oberen Elbe in den Jahren 1988-1994. - Intern. Revue ges. Hydrobiol. **80**: 667-685.

PITSCH, T. (1993): Zur Larvaltaxonomie, Faunistik und Ökologie mitteleuropäischer Fließwasserköcherfliegen. - Landsch.entw. Umweltforsch. **8 SH**: 1-316.

REUSCH, H., BLANKE, D., HEINZE, B., HIGLER, L. W. G. & KLIMA, F. (1993): Rote Liste der Eintags-, Stein- und Köcherfliegen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 17-24.

REUSCH, H. & BRINKMANN, R. (1998): Zur Kenntnis der Präsenz der Trichoptera-Arten in limnischen Biotoptypen des norddeutschen Tieflandes. - Lauterbornia **34**: 91-103.

ROSTOCK, M. (1880): Die Netzflügler Sachsens. - Sitzungsber. Naturwiss. Ges. Isis 1879: 70-91.

ROSTOCK, M. (1888): Die Netzflügler Deutschlands. - Jahresber. Ver. Naturkd. Zwickau 1887: 1-210.

TOBIAS, D. & TOBIAS, W. (1984): Rote Liste der Köcherfliegen. - In: BLAB, J. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - Naturschutz aktuell **1**: 67-69.

TOBIAS, W. & TOBIAS, D. (1981): Trichoptera Germanica. Teil I: Imagines. - Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg **49**: 1-670.

ULMER, G. (1903): Hamburgische Elbuntersuchung - Trichopteren. - Mitt. Zool. Mus. Hamburg **20**: 279-289.

WARINGER, J. & GRAF, W. (1997): Altas der österreichi-

schen Köcherfliegenlarven. - Facultasverlag, Wien.

WICHARD, W. (1988): Die Köcherfliegen. - Neue Brehm-Bücherei **512**, Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

c) unveröffentlichte Quellen

AMMER, K. J. (1998): Untersuchungen ausgewählter Elbauen. - unveröff. Studie, WWF-Auen-Institut Rastatt.

ANLAUF, A., NIETZ, K. & KLIMA, M. (1992): Faunistische Erhebungen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung zum Ausbau des Elbe-Havel-Kanals. - unveröff. Gutachten zum Planfeststellungsverfahren zum Ausbau des Elbe-Havel-Kanals, Bundesanstalt für Gewässerkunde Koblenz, Berlin.

Bezirksregierung Lüneburg (1998): Artenlisten Makrozoobenthos der Elbemessstellen Schnackenburg und Gorleben 1988-1998. - unveröff. Listen, Lüneburg.

HOHMANN, M. & Böhme, D. (1999): Checkliste der Köcherfliegen in Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **SH**: (in Vorb.).

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Gebiet des Ehle-Umflutkanales in der Stadt Magdeburg. Stand 15.12.1995. - unveröff. Gutachten, Stendal.

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1996): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Gebiet des Ehle-Umflutkanales in der Stadt Magdeburg. Frühjahrsaspekt. - unveröff. Gutachten, Stendal.

Ökoplan (Gesellschaft für ökologische Untersuchungen und Landschaftspflegeplanung mbH (1996): Schutzwürdigkeitsgutachten für das als Naturschutzgebiet auszuweisende Gebiet „Forst Salegast", einschl. Pflege- und Entwicklungsplan. - unveröff. Gutachten, Verl.

ROBERT, B. (1999): Fortschreibung der deutschen Köcherfliegenfauna. - unveröff. Mskr.

STAU (Staatliches Amt für Umweltschutz) Dessau-Wittenberg (1999): Bestandaufnahmen Makrozoobenthos 1997 - 5/1999. - unveröff. Mskr.

STAU (Staatliches Amt für Umweltschutz) Magdeburg (1999): Bestandaufnahmen Makrozoobenthos 1991 - 5/1999. - unveröff. Mskr.

ubs (Umweltbiologische Studien, Bodensee) (1996): Pflege- und Entwicklunsplan für das NSG „Steilhang des Muldetales", Kreis Bitterfeld. Stand: Nov. 1996. - unveröff. Gutachten (Bearb.: MEINECKE, T.).

ZWICK, P. (1999): Historische Dokumente zur Fauna der Elbe vor 100 Jahren. - Vortrag, Ephemeropteren-Tagung 1999, Bad Bevensen.

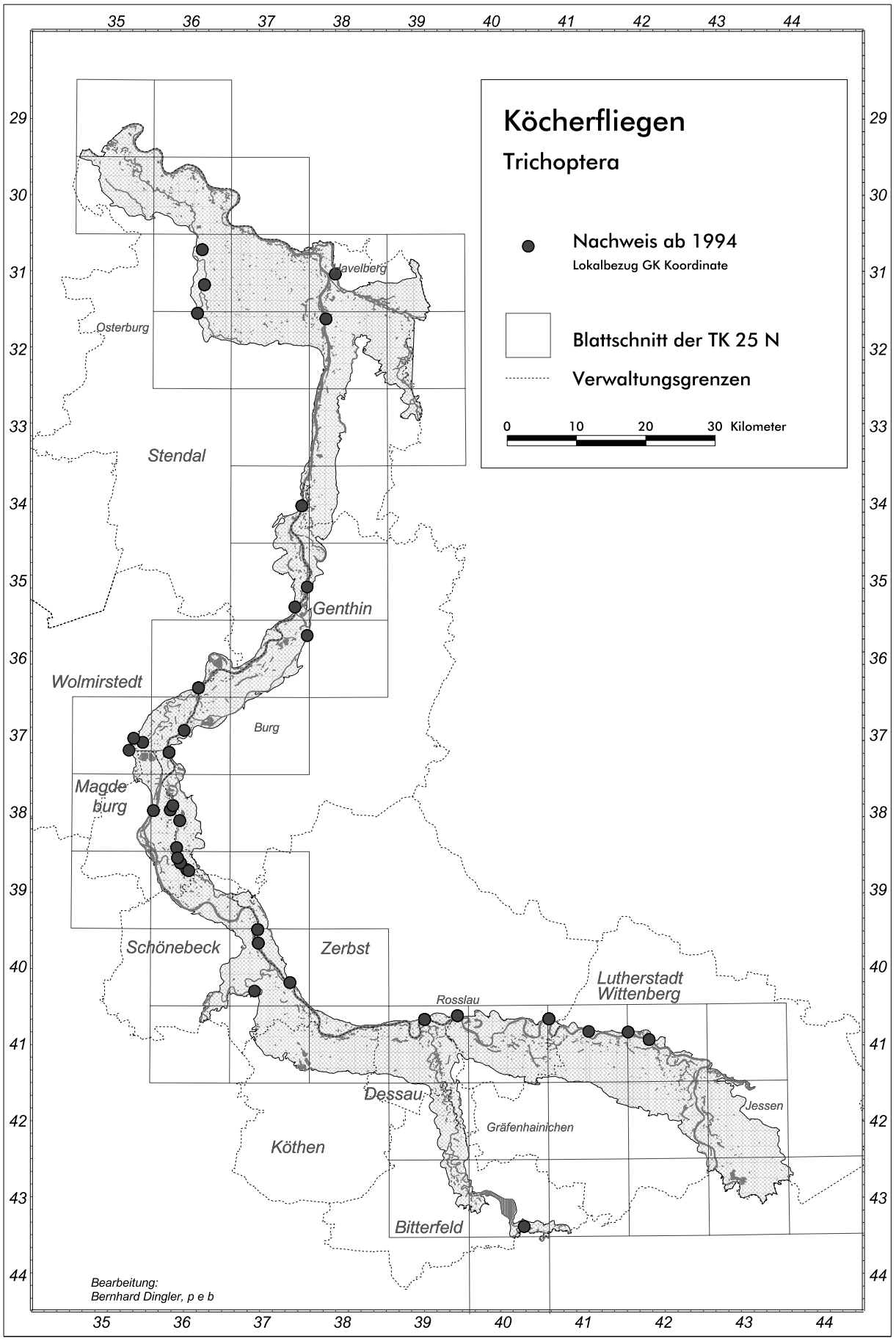

Abb. 58: Nachweise von Köcherfliegen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe", Stand 25.04.1999.

4.2.2.9 Libellen (Odonata) - R. STEGLICH

Einleitung

Die Odonaten repräsentieren weltweit mit rund 6.000 Arten eine relativ kleine Ordnung, wovon 80 Arten in Deutschland vertreten sind. Die längste Zeit ihres Lebenszyklusses verbringen die heimischen Arten als Larven im Wasser und sind in dieser oft mehrjährigen Phase von eminenter naturschutzfachlicher Bedeutung. Dagegen erfreut sich der Laie als Naturbeobachter eher an den farbenprächtigen Imagines, an deren attraktiven Aussehen und am auffälligen Flugverhalten. Sowohl das große naturschutzfachliche als auch das öffentliche Interesse begründen, das in den letzten Jahrzehnten ein vergleichsweise großer Kenntnisstand zu dieser Gruppe zusammen getragen wurde. Für einzelne Bundesländer (Bayern, Baden-Württemberg) liegen mittlerweile sogar umfangreiche landesweite Kartierungen vor (vgl. BayLfU & BN 1998).

Für das Elbtal können insbesondere Libellen als Bioindikatoren fungieren, weil deren Larven oft mehrjährig in elbtypischen Habitatstrukturen eingenischt sind und deshalb eine kontinuierliche Qualität vorherrschender ökologischer Faktoren anzeigen. Als biologische Indikatoren sind sie verlässlichere ökologische Qualitäts-Anzeiger als chemisch-physikalische Momentaufnahmen, weil ihr längerfristiger Kontakt mit dem Wasser und dem Gewässerumfeld die dauerhafte ökologische Eignung des Lebensraumes indiziert. Dabei sind die hoch spezialisierten stenöken Arten zur Bioindikation am besten geeignet, weil sie die für den konkreten Lebensraum typischen Verhältnisse anzeigen. Das wärmebegünstigte Stromtal der Elbe gilt in seinem Verlauf von Südost nach Nordwest als Wanderweg für manche thermophile Art. Dabei verbindet es die kontinentale mit der atlantischen biogeographischen Region und ermöglicht auf Grund vielfältiger geomorphologischer Strukturen eine große Artenvielfalt bis hin zu Vorkommen thermophiler Arten mediterraner Provenienz (MÜLLER 1999).

Erfassungsstand

Als Datengrundlage dienten zahlreiche Publikationen, Gutachten (z. B. Pflege- und Entwicklungspläne, Schutzwürdigkeits-gutachten, Forschungsberichte), Gewässer-güteberichte, sonstige landschaftsplanerische Studien (z. B. Umweltverträglichkeitsstudien, Landschaftspläne) sowie die Datei FAUNDAT (1998) zur Coll. MÜLLER (vgl. Quellenangaben).

Demnach lassen sich im Landschaftsraum Elbe 53 von 63 im Land Sachen-Anhalt vorkommenden Arten nachweisen. Qualitativ erscheint das Elbegebiet damit relativ gut untersucht und es werden nur noch wenige weitere Artnachweise erwartet (vgl. MÜLLER 1999). Andererseits ist der gesamte Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt noch nicht flächendeckend bearbeitet. Defizite bestehen allgemein in weiten Teilen der reliktischen Auen sowie etwa in Teilabschnitten entlang der Unteren Mulde, in der Alandniederung und in der Wische (vgl. Abb. 59).

Die Odonatenfauna Sachsen-Anhalts wurde nach der Rote Liste-Bearbeitung durch MÜLLER & BUSCHENDORF (1993) von MÜLLER mehrfach zusammenfassend dargestellt (1994a, 1996e). Neue Funde wurden danach von MÜLLER & STEGLICH im Rahmen der Untersuchungen der FG Faunistik und Ökologie und der AG Odonatenfauna Sachsen-Anhalt (MÜLLER 1994b) in Tagungsberichten der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen (GdO), in den Entomologischen Mitteilungen der Entomologen-Vereinigung Sachsen-Anhalt (EVSA e. V.), im Mitteilungsblatt „pedementanum" der AG Odonatenfauna und dem Mitteilungsblatt „halophila" der FG Faunistik und Ökologie veröffentlicht und sind gemeinsam mit unveröffentlichten Untersuchungsberichten von MÜLLER (1999) für die Flusslandschaft Elbe zusammenfassend dargestellt worden. Diese Zusammenfassung und die Gebietskenntnisse der Autorin bilden die Grundlage für die hier vorgenommene Bearbeitung der Odonaten, als regionale Ergänzung zur deutschlandweiten Darstellung von SCHORR (1990).

Bedeutung des Elbegebietes für die Libellen

Für den Landschaftsraum Elbe liegen Nachweise von 53 Arten vor. Das entspricht 66 % von 80 Arten der deutschen Odonatenfauna und 84 % von 63 in Sachsen-Anhalt vorkommenden Arten. Von den 37 Arten, die gemäß der Roten Liste (MÜLLER & BUSCHENDORF 1993) innerhalb Sachen-Anhalts gefährdet sind, kommt mit 27 Arten der weit überwiegende Anteil im Elbegebiet vor. Auf der Grundlage der deutschen Roten Liste von OTT & PIPER (1998) gelten 2 Arten (2,5 % der deutschen Fauna) als vom Aussterben bedroht, 14 (17,5 %) sind stark gefährdet und 10 (12,5 %) gelten als gefährdet. Darüberhinaus sind 5 Arten (6,3 %) zur neuen deutschlandweiten „Vorwarnliste" zu zählen. Eine Gefährdung ist für 2 Arten anzunehmen, deren Status deutschlandweit noch unbekannt ist (*Anax parthenope* und *Gomphus flavipes*), und für 1 Art (*Aeshna affinis*) sind die Daten deutschlandweit defizitär. Da diese Arten in

Sachsen-Anhalt stabile Populationen bilden, besitzen diese Vorkommen überregionale Bedeutung, womit die besondere Verantwortung Sachsen-Anhalts für deren Lebensraumschutz auch in der Flusslandschaft Elbe deutlich wird (vgl. Tab. 52).

Mit *Leucorrhinia pectoralis* und *Ophiogomphus cecilia* kommen im Landschaftsraum Elbe 2 Arten vor, die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt werden, sowie 2 Arten des Anhang IV der FFH-RL (MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998).

Hinsichtlich der zoogeographischen Herkunft sind von den 53 im Landschaftsraum Elbe vorkommenden Arten 22 zur östlichen, eurosibirischen, 18 zur südlichen, mediterranen und 13 zur überleitenden Gruppe zu zählen. Rechnet man allerdings zu den Arten mediterraner Provenienz auch die im Mittelmeerraum weit verbreiteten 13 Arten (vgl. MÜLLER 1996f), so sind mit 31 von 53 Arten der Flusslandschaft Elbe über die Hälfte der „Elbtal-Libellen" als mediterran verbreitet anzusehen, was die Wärmebegünstigung des Elbtales untermauert.

Tab. 52: Libellen - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
Spalte 4: Rote-Liste-Status nach OTT & PIPER (1998) für Deutschland (D) und für Sachsen-Anhalt (LSA) nach MÜLLER & BUSCHENDORF (1993) und MÜLLER (1996e); dabei deutschlandweit neu: V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, D: Daten defizitär,
FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL D/ LSA/ FFH	Lebensraum
Aeshna affinis	Südliche Mosaikjungfer	X	X	D/VG	temporäre Flutrinnen, Weiher oder Qualmwasser
Aeshna isosceles	Keilfleck-Mosaikjungfer	X		2/2	Altwässer, Weiher
Aeshna juncea	Torf-Mosaikjungfer			3/2	
Aeshna viridis	Grüne Mosaikjungfer	X		1/1/ IV	Altwässer, an Krebsschere gebunden
Anax parthenope	Kleine Königslibelle	X		G/3	Altwässer, Weiher
Brachytron pratense	Kleine Mosaikjungfer			3/-	
Calopteryx splendens	Gebänderte Prachtlibelle	X		V/3	Elbe, Bäche
Calopteryx virgo	Blauflügel-Prachtlibelle	X		3/1	Bäche
Coenagrion hastulatum	Speer-Azurjungfer			3/3	
Coenagrion lunulatum	Mond-Azurjungfer			2/2	
Coenagrion ornatum	Vogel-Azurjungfer			1/1	
Coenagrion pulchellum	Fledermaus-Azurjungfer			3/-	
Epitheca bimaculata	Zweifleck	X		2/1	Altwässer
Erythromma viridulum	Kleines Granatauge	X		-/2	Altwässer, Weiher
Gomphus flavipes Syn.: *Stylurus flavipes*	Asiatische Keiljungfer	X	X	G/1/ IV	Elbe
Gomphus pulchellus	Westliche Keiljungfer	X	X	V/3	Kiesgruben
Gomphus vulgatissimus	Gemeine Keiljungfer	X	X	2/1	Elbe
Ischnura elegans	Große Pechlibelle				Altwässer, Weiher, Elbe
Ischnura pumilio	Kleine Pechlibelle			3/2	Kiesgruben
Lestes barbarus	Südliche Binsenjungfer	X		2/3	temporäre Flutrinnen, Weiher oder Qualmwasser
Lestes dryas	Glänzende Binsenjungfer			3/3	
Lestes virens vestalis	Kleine Binsenjungfer			2/2	
Lestes viridis	Weidenjungfer	X			Altwässer, Weiher
Leucorrhinia dubia	Kleine Moosjungfer			2/3	
Leucorrhinia pectoralis	Große Moosjungfer	X		2/2/ II, IV	anmoorige Weiher, hier naturnahe Sekundärge-wässer
Leucorrhinia rubicunda	Nordische Moosjungfer	X		2/3	
Libellula fulva	Spitzenfleck	X		2/1	Altwässer
Ophiogomphus cecilia	Grüne Keiljungfer	X	X	2/1 II, IV	Elbe, Mulde, Bäche
Orthetrum cancellatum	Großer Blaupfeil	X			Altwässer, Weiher, Elbe
Orthetrum coerulescens	Kleiner Blaupfeil	X		2/2	Bäche
Platycnemis pennipes	Federlibelle	X			Elbe
Somatochlora flavomaculata	Gefleckte Smaragdlibelle			2/3	
Sympecma fusca	Gemeine Winterlibelle	X		3/-	Altwässer, Weiher
Sympetrum pedemontanum	Gebänderte Heidelibelle	X		3/3	Bäche

Eine Analyse der Artenzugehörigkeit zu ökologischen Gruppen (nach DONATH in MÜLLER 1996f) ergibt nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand (Mai 1999) für den Landschaftsraum Elbe im Vergleich zu den 62 indigenen sachsen-anhaltinischen Arten eine Differenz von 9 Arten:

- von 6 rheophilen Fließwasser-Arten kommen 2 Arten nicht im Elbegebiet vor;
- von 5 thermophile Fließwasser-Arten kommen 2 Arten nicht im Elbegebiet vor;
- 2 stenöke Fließwasser-See-Arten;
- 2 euryöke Fließwasser-See-Arten;
- 2 stenöke See-Arten;
- 1 säuretolerante See-Art;
- von 2 Moor-See-Arten kommt 1 Art nicht im Elbegebiet vor;
- von 6 stenöken Moor-Arten kommen 4 Arten nicht im Elbegebiet vor;
- 6 euryöke Moor-Arten;
- 2 Moor-Tümpel-Arten;
- 4 stenöke Tümpel-Arten;
- 2 euryöke Tümpel-Arten;
- 3 stenöke Weiher-Arten;
- 6 euryöke Weiher-Arten;
- 14 Ubiquisten.

Es wird in der Zusammenstellung ersichtlich, dass alle in Sachsen-Anhalt nachgewiesenen euryöken Arten im Elbtal vorkommen und nur die hoch spezialisierten Moorarten sowie einige rheophile und thermophile Fließwasser-Arten fehlen. Davon sind zumindest *Cordulegaster boltoni* und *Coenagrion mercuriale*, evtl. auch *Ceriagrion tenellum und Somatochlora arctica,* infolge benachbarter Vorkommen im Elbtal noch zu erwarten. Nur mit den subalpinen Arten *Cordulegaster bidentata* und *Somatochlora alpestris* sowie *Aeshna subarctica* ist nicht zu rechnen (MÜLLER 1999).

Gefährdung

Die Vorkommen der Libellen in der vielfältigen Elbniederung sind durch die allgemein bekannten Beeinträchtigungen der Gewässer, wie Verunreinigung des Wassers und Störung naturnaher Gewässerstrukturen, grundsätzlich gefährdet. Auf Grund der Funktion der Elbe als zentrale Biotopverbundachse ist insbesondere die Gefährdung durch wasserbauliche Maßnahmen herauszustellen. Im Hinblick auf die Vorkommen der FFH-Art *Ophiogomphus cecilia* ist besonders auf die naturnahen Gleithangverhältnisse der Buhnenfelder hinzuweisen. Einen Gefährdungsfaktor hinsichtlich des Wasserhaushalts in der Aue stellen weitere Auskiesungen im Elbtal dar, obwohl dadurch Pionier-Lebensräume entstehen. In den am Deichfuß gelegenen Qualmwasserbereichen erfolgt mancherorts durch intensive Beweidung und Tränke bis in die Qualmwasser hinein eine starke Eutrophierung. Ähnlich negativ wirkt es sich aus, das Weidevieh in den Gräben zu tränken oder gar baden zu lassen, anstatt die Ufer und ihre Gewässerrandstreifen zu schonen und gesonderte Tränken einzurichten.

Schutz und Förderung

Die lebensraumtypischen Libellenhabitate erscheinen zumindest naturschutzrechtlich gesichert, wenn auch ein angezeigter Vollzug ernsthaft durchgesetzt werden muss. Dabei spielen der Schutzstatus des BR Mittlere Elbe und die zukünftige Verordnung zum BR Flusslandschaft Elbe eine besondere Rolle, weil damit Möglichkeiten bestehen, lebensraumtypische Vorkommen über ein Monitoring-Programm zu kontrollieren und ggf. Schutzmaßnahmen durchzuführen. Für die Elbe als Bundeswasserstraße muss durchgesetzt werden, dass Libellen-Lebensräume im Elbtal bis zu den Buhnenköpfen und spezifischen Nischen in den Buhnenfeldern geschützt werden. Dies gilt insbesondere in den Naturschutzgebieten sowie den FFH-Gebieten. Dabei ist neben dem Schutz der von Larven besiedelten Buhnenfelder insbesondere dafür Sorge zu tragen, ungestörte Uferpartien zu erhalten oder zu entwickeln und vor intensivem Vertritt durch Wassersportler, Badende und Angler sowie durch Pferde, Rinder und Schafe zu schützen.

Untersuchungsbedarf

Primär erscheint es sinnvoll, zukünftig durch gezielte Untersuchungen einiger seltenerer Arten genauere Kenntnisse zu Verbreitung und Abundanz im Elbtal zu erarbeiten. Mittelfristig sind auch die bestehenden Erfassungslücken zu schließen, welche sich aus der zusammenschauenden Betrachtung der Libellendaten im FAUNDAT (1998) und der Datenbank „ABSP Elbe“ ergeben: Teilabschnitte der Unteren Mulde, der Elb-Saale-Winkel, das Elbtal bei Arneburg, die Wische die Alandniederung sowie weitere typische Lebensräume wie Altwässer und Fließe im Bereich der reliktischen Aue. Hierzu sollten die oben genannten Datenbestände in eine einheitliche Datenbank überführt werden (doppelte Datensätze entfernen) und als Datengrundstock weiter gepflegt werden.

Zu überprüfen ist das von SCHUTZE & MATTHES (1996) im NSG Elbaue Beuster-Wahrenberg festgestellte Vorkommen von *Sympetrum depressiusculum*, dem bisher einzigen (vermeintlichen) Vorkommen dieser euryöken Tümpel-Art im Elbebereich (vgl. MÜLLER 1999). Da die Art

pflanzenreiche, temporäre, warme Flachwasserbereiche besiedeln kann, passt sie eigentlich in die vorhandene Biotopvielfalt des Elbtales.

Weiterer Untersuchungsbedarf besteht im Hinblick auf die noch unklaren Vorkommen von *Gomphus pulchellus* und die sachsen-anhaltische Nachweislücke von *Cercion lindenii* zwischen dem Brandenburgischen und Braunschweigischen. Dabei sollten die im Elbegebiet inzwischen reichlich vorhandenen Abgrabungsgewässer im Vordergrund stehen. Außerdem sind wegen der benachbarten Vorkommen von *Cordulegaster boltoni* und *Coenagrion mercuriale* als stenöke Fließwasser-Arten sowie von *Coenagrion tenellum* und *Somatochlora arctica* als spezialisierte Moor-Arten gezielt Untersuchungen in den unteren (Mündungs-)Bereichen der im Mittellauf mehrfach gut besiedelten Flussabschnitte von Ihle, Nuthe oder Rossel sowie von moorigen Quellbereichen und Durchströmungsmooren durchzuführen. Bisher gelangen im Unterlauf derartiger Flüsse jedoch keine Nachweise, weil diese Abschnitte meist noch stark verunreinigt sind (schlechter als ß-mesosaprob) und infolge von Kanalisierung oder anderweitigem Ausbau (z. B. mit Steinpackungen, Anstauungen) die erforderlichen ökomorphologischen Strukturen zerstört wurden. Dabei könnten in anmoorigen Stillgewässern oder beruhigten Fließgewässerabschnitten Vorkommen von *Leucorrhinia pectoralis* (Art gemäß Anhang II der FFH-RL) festgestellt werden. Ebenso sind weitere Untersuchungen zum Vorkommen von *Libellula fulva* und *Sympetrum striolatum* in der Flusslandschaft Elbe erforderlich.

Im Bereich der sandig-schlickigen Buhnenfelder ist die Besiedlung durch die Flussjungfer-Arten *Ophiogomphus cecilia* (Art gemäß Anhang II der FFH-RL), *Gomphus flavipes* (Art gemäß Anhang IV der FFH-RL) und *Gomphus vulgatissimus* (RL D 2) im Rahmen des Monitorings des BR Mittlere Elbe (im Bereich des Steckby-Lödderitzer Forstes) im Vergleich zum Anstrom-Bereich Sandau zu beobachten. In diesem Zusammenhang ist auch der Bestandsentwicklung der Gebänderten Prachtlibelle *Calopteryx splendens* in der Elbe und ihren Zuflüssen und der Südlichen Mosaikjungfer *Aeshna affinis* in der rezenten Aue und in Qualmwasser-Bereichen der Elbe besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Dies gilt auch für weitere vermutete Vorkommen von *Epitheca bimaculata* in Stillgewässern verschiedenster Ausprägung mit zumindest teilweisem Röhricht-Bestand und submerser und/oder Schwimmblattvegetation. Außerdem sollte die Bestandsentwicklung von *Aeshna viridis* zusammen mit den in manchen Auengewässern zurückgegangenen Vorkommen der Krebsschere *Stratiotes aloides* gezielt verfolgt werden (vgl. Kap. 4.2.1.7).

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*). Bisher nur als gelegentlicher Vermehrungsgast in Deutschland bekannt, siedelt *A. affinis* als stenöke Tümpel-Art mit Bindung an austrocknendes, lockeres Ufer- und Wasserried seit mindestens 1993 alljährlich in Sachsen-Anhalt (MÜLLER 1999, PETZOLD 1994b) (vgl. Abb. 60). Die wärmeliebenden Imagines siedeln insbesondere in den temporären Kleingewässern des Elbtales, wo deren Eiablagen erfolgreich überwintert haben (MÜLLER & STEGLICH 1997b). Ob diese infolge Klimaerwärmung nunmehr erfolgreiche Ansiedlung von Dauer sein kann, müssen die nächsten Jahre ergeben. Zur Sicherung der natürlichen Populationsentwicklung sind aber bereits jetzt Schutzmaßnahmen im Bereich der Uberflutungsflächen und der Qualmwasser-Bereiche der Elbe sinnvoll und möglich. Diese wurden in einigen Naturschutzgebieten des Elbegebietes bereits realisiert. Die Bestandsentwicklung sollte gezielt verfolgt werden. *A. affinis* kann man inzwischen als Indikator für eine Klimaerwärmung betrachten. Sie zeigt in den außendeichs gelegenen Flächen der Elbniederung ein naturraumspezifisches Mosaik von temporären Stillgewässern an, die beim Naturschutz-Management gezielt geschützt, gepflegt oder entwickelt werden sollten.

Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*). Die thermophile, an lockeres Ufer- und Wasserried gebundene Tümpel-Art profitiert offenbar von der allgemeinen Klimaerwärmung, denn sie wird seit den 60er Jahren zunehmend in den wärmebegünstigten Flussniederungen vermehrt und hier besonders in den temporären Tümpeln und Weihern der rezenten Aue der Elbe wie auch in Qualmwasserbereichen regelmäßig festgestellt (vgl. Abb. 60). Dabei wurde sie meistens zusammen mit *Aeshna affinis* gefunden (MÜLLER & STEGLICH 1999). *L. barbarus* ist als Indikator für derartige Lebensräume geeignet. Sie sollte bei Schutzmaßnahmen für die temporären Flutrinnen und Qualmwasserbereiche im Rahmen des Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe berücksichtigt werden. Ihre Vorkommen dürften als gesichert gelten, soweit ausreichend große rezente Überflutungsflächen bzw. Retentionsflächen vorgehalten werden.

Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*). Mit den in den letzten Jahrzehnten rückgängigen Beständen der Krebsschere *Stratiotes aloides* als ihrer Eiablage-Pflanze (vgl. Kap. 4.2.1.7) ist die stenöke Weiher-Art ebenfalls rückgängig. Ihre derzeitig bekannten Vorkommen sind in den NSG Schollener See (soweit noch *Stratiotes*

aloides vorhanden), benachbart zum Freibad am Elbedeich westlich Schönhausen (1995), NSG Garbe-Alandniederung (1995) und in weiteren Weihern des BR Flusslandschaft Elbe (bei Magdeburg, Dessau, Wörlitz, Crassensee) ausreichend geschützt, wenn die Krebsscheren-Bestände erhalten werden können (vgl. Abb. 61). Vermutlich wurde die Art aber bisher an anderen Stellen auch übersehen. Als „streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse" gemäß Anhang IV der FFH-RL besitzen die wenigen bekannten Vorkommen im Elbe- und Havelbereich besondere überregionale Bedeutung. Schutzmaßnahmen für diese Art sollten sich insbesondere auf die *Stratiotes*-Weiher konzentrieren und auf den Erhalt der Krebsschere als Eiablagepflanze gerichtet sein.

Kleines Granatauge (*Erythromma viridulum*). Die thermophile, an Schwimmrasen gebundene stenöke Weiher-Art profitiert ganz offensichtlich auch seit wenigstens zwei Jahrzehnten von einer Klimaerwärmung und besiedelt inzwischen als indigene Art die wärmebegünstigten Altwasser, Flutrinnen und permanenten Qualmwasserbereiche der Flusslandschaft Elbe (vgl. Abb. 61). *E. viridulum* sollte bei Schutzmaßnahmen an Stillgewässern berücksichtigt werden.

Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*). Die an kiesigen Grund und Ufergehölz gebundene Fließwasser-Art war mit den bisher bekannten Vorkommen im NSG Mahlpfuhler Fenn (MÜLLER 1980, 1997a) und der Dübener Heide (JAKOBS 1991, 1992) sehr selten in Sachsen-Anhalt. Die neuerlichen Vorkommen der Art in der Elbe und Mulde (MÜLLER 1998, MÜLLER & STEGLICH 1998a, FAUNDAT-Datei MÜLLER 1998) belegen inzwischen eine weite Verbreitung im Elbelauf, selbst im Stadtbereich von Magdeburg (vgl. Abb. 62). Wie bei *Gomphus flavipes* bereits erörtert, profitiert *O. cecilia* vermutlich auch von der Wasserqualitätsverbesserung der Elbe und siedelt dort stellenweise unmittelbar neben *Gomphus flavipes* in den Buhnenfeldern.
Weil die *O. cecilia*-Larven wie die *Gomphus flavipes*- und *Gomphus vulgatissimus*-Larven in den gleichen Buhnenfeldern der Elbe mit Gleithang-Verhältnissen siedeln und die Art versetzt als Frühsommerart ab Juni hier schlüpft, ist ihr Vorkommen in der Elbe von gleichem Indikationswert wie das von *G. flavipes* und *G. vulgatissimus*. Ihr Stellenwert gegenüber den anderen Flussjungfer-Arten erhöht sich allerdings dadurch, dass sie zu den Arten gemäß Anhang II der FFH-RL gehört. Bezogen auf Sachsen-Anhalt bilden die Vorkommen an Elbe und Mulde einen Verbreitungsschwerpunkt, wovon zahlreiche Vorkommen in der Vorschlagsgebiete zu NATURA 2000 enthalten sind (MRLU 2000, STEGLICH 2000, vgl. Kap. 7.3.5.3).

Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*). Die an Schwimmrasen und Wasserried gebundene Fließwasser-Art zeigt seit wenigen Jahren eine positive Bestandsentwicklung und ist inzwischen auch in ehemals stark belasteten Flüssen wie Elbe und Saale als Imagino vermehrt und regelmäßig anzutreffen (vgl. Abb. 62). Allerdings erscheint sie noch nicht im Saprobien-System der offiziellen Gewässeruntersuchung der Elbe als Indikatororganismus (MÜLLER 1996e, 1999). Mit einer Verbesserung der Wasserqualität bei günstiger Beschaffenheit der Fließgewässerstrukturen könnten eine weitere Ausbreitung und Erhöhung der Siedlungsdichten von *C. splendens* erfolgen (vgl. LOTZING 1996). Unabhängig von ihrer weiteren Einstufung in Rote Listen (vgl. MÜLLER 1996e) ist die Art als rheophile Fließwasserart bis zu einer Gewässergüte-Klasse II-III (alpha- bis beta-mesosaprob) zur Indikation intakter ökologischer Verhältnisse in Bächen und Flüssen besonders geeignet.

Zweifleck (*Epitheca bimaculata*). Die an Grund- und Tauchrasen sowie Ufergehölz gebundene, säuretolerante See-Art ist bisher nur durch einen Fund von PETZOLD (1994a) an der Mulde im BR Mittlere Elbe als indigen belegt und bisher vermutlich, wie beispielsweise in den Auwäldern des BR Mittlere Elbe mit einem breiten Spektrum von Gewässertypen, übersehen worden. Für die Elbaue wird die seltene Art durchaus als typisch eingestuft.

Asiatische Flussjungfer (*Gomphus flavipes*). Das von *G. flavipes* relativ dicht besiedelte Elbe-Einzugsgebiet und die Elbe selbst bilden an der nordwestlichen Verbreitungsgrenze der Art in Europa vermutlich ein inzwischen ausreichend großes, stabiles Reservoir für die Wiederbesiedlung anderer großer deutscher Flüsse und Ströme. Der Landschaftsraum Elbe besitzt damit überregionale Bedeutung. Ein Ausbau des Elbestromes zum Schifffahrtskanal für "Europa-Schiffe" würde den Fortbestand der Art hier erheblich beeinträchtigen. Die stellenweise stattfindende starke Trittbelastung der Flussufer durch Pferde, Rinder und Schafe (z. B. bei Storkau, Buch und Breitenhagen) verkraften die Larven vermutlich nicht ohne Beeinträchtigung. Für die Elbe stellt sich angesichts der neuerdings festgestellten weiten Verbreitung die Frage, ob die Art bisher nicht doch in minimal geeigneten Flussabschnitten überlebt hat und nun unter verbesserten Bedingungen (saubereres Wasser, Klimaerwärmung?) wieder höhere Siedlungsdichten erreicht? Wo liegt das Pessimum, das die Art gerade noch überleben lässt? Wie ist es zu definieren? So könnten Schwankungen der Abundanzen an der Verbreitungsgrenze der hauptsächlich kontinental verbreiteten Art „biologisch normal" sein für die Vorkommen im wechselhaft atlantisch/kontinental

beeinflussten Klima Mitteleuropas (MÜLLER 1999).

G. flavipes gilt zweifellos als stenöke Fließwasserart und dabei insbesondere als Indikator für ökologisch intakte, d. h. für beruhigte Gleithangzonen natürlich mäandrierender Flussabschnitte oder für naturnahe, strömungsarme Buhnenfelder als Sekundärbiotope. Da ihre Larven eine mehrjährige Entwicklungszeit in den Sand- und Schlickzonen der (Gleithangzonen-)Buhnenfelder der Elbe durchlaufen, damit langfristig die (noch relative) Naturnähe dieser Flussabschnitte indizieren und sich durch Exuvienfunde über Tage hinweg leicht dokumentieren lassen, sollte *Gomphus flavipes* als herausragende Indikator-Art im Monitoring für die "Ökosystemare Umweltbeobachtung" bzw. zur „Ökologischen Flächenstichprobe" des BR Mittlere Elbe bzw. des erweiterten BR Flusslandschaft Elbe genutzt werden. Hinzu kommt, dass *Gomphus flavipes* im Anhang IV der FFH-RL unter dem Synonym *Stylurus flavipes* geführt wird. Dem gemäß sollten die Schutzbemühungen auf die wenigen, offenbar noch naturnahen Biotopstrukturen in den Buhnenfeldern gerichtet werden (vgl. MÜLLER 1996c, 1996g).

Gemeine Flussjungfer (*Gomphus vulgatissimus*). Die detritusreichen Feingrund und Ufergehölz bevorzugende, stenöke Fließwasser-Art wurde neben den Vorkommen im Mittelland-Kanalbereich des Drömling (MÜLLER 1996d), der Havel, dem Tanger (MÜLLER 1999) und Fließgewässern der Dübener Heide (JAKOBS 1992) neuerdings auch in der Elbe mehrfach festgestellt (MÜLLER & STEGLICH 1998a). Da die *Gomphus vulgatissimus*-Larven wie die *Gomphus flavipes*- und *Gomphus cecilia*-Larven in den gleichen Buhnenfeldern der Elbe mit Gleithang-Verhältnissen siedeln und die Art versetzt als Frühjahrsart ab Mai als erste Gomphide im Jahresablauf hier schlüpft, ist ihr Vorkommen in der Elbe von gleichem Indikationswert wie das von *G. flavipes* und *G. cecilia*. Sie gilt allerdings nicht als „FFH-Art", ist aber deutschlandweit als „stark gefährdet" eingestuft (OTT & PIPER 1998).

Große Mosaikjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*). Die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführte *L. pectoralis* hat ihren Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Deutschlands in norddeutschen Niederungen mit ihren eutrophen bis mesotrophen aciden Gewässern. Die Große Moosjungfer wurde in Sachsen-Anhalt nur von wenigen Fundorten bekannt. Innerhalb des Landschaftsraumes Elbe stammt der einzige Nachweis von HEIDECKE aus den Jahren 1999 und 2000. Bei diesem Lebensraum handelt es sich um ältere, naturnah entwickelte, flache Abgrabungsgewässer im NSG Taufwiesenberge. Dieser Bereiche ist Teil des FFH-Gebietes „Elbaue südlich Rogätz und Ohremündung" (STEGLICH 2000, MRLU 2000, vgl. Kap. 7.3.5.3).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BURKART, W. 1994; FEDERSCHMIDT, A. 1997; GÜNTHER, A. & RANDOW, F. 1989; JAKOBS, W. 1992; LAU 1993, 1997; LOTZING, K. 1996, 1998; MARTENS, A. & GASSE, M. 1995; MÜLLER, J. 1980, 1995a, 1995b, 1996a, 1996b, 1996c, 1996d, 1997a, 1997b, 1997c, 1997d, 1998a, 1998b, 1999; MÜLLER, J. & BUSCHENDORF, J. 1993; MÜLLER, J., LOTZING, K., CIUPA, W., CONRAD, F. & SPTIZENBERG, D. 1982; MÜLLER, J. & STEGLICH, R. 1997a, 1997b, 1998a, 1998b, 1998c, 1999; MÜLLER, J., STROBL, P. & LOTZING, K. 1980; PETZOLD, F. 1994a, 1994b.

b) sonstige Literatur

BayLfU & BN (Hrsg.) (1998): Libellen in Bayern. - Ulmer Verlag, Stuttgart.

MÜLLER, J. (1994a): Die Libellenfauna (Odonata) und deren Gefährdungsstatus im Land Sachsen-Anhalt („Rote Liste-Korrektur"). - Mitt.bl. Entomol. Ver. Sachsen-Anhalt **2**: 39-52.

MÜLLER, J. (1994b): Gründung der AG Odonatenfauna. - Mitt.bl. Entomol. Ver. Sachsen-Anhalt **2**: 73-74.

MÜLLER, J. (1996e): Fortschreibung der Roten Listen, dargestellt am Beispiel der Kenntnis- und Bestandsentwicklung der Libellenfauna Sachsen-Anhalts. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **21**: 66-70.

MÜLLER, J. (1996f): Zoogeographische und ökologische Analyse der Libellen-Fauna (Insecta, Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt. - Abh. Ber. Naturkd. Vorgesch. Naturwiss. Ver. Magdeburg **19**: 3-11.

MÜLLER, J. & BUSCHENDORF, J. (1993): Rote Liste der Libellen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 13-16.

OTT, J. & PIPER, W. (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). (Bearbeitungsstand: 1997). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 260-263.

SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. - S.I.O.

c) unveröffentlichte Quellen

FAUNDAT MÜLLER (1998): Faunistische Datensammlung FAUNDAT nach SPITZENBERG, D. (1995): FAUNDAT - ein Computerprogramm für Entomologen. - In: Tagungsband, 14. Jahrestagung GdO 24.-26.03.1995, Alexisbad, 17.

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Gebiet des Ehle-Umflutkanals in der Stadt Magdeburg. Stand: 15.12.1995. - unveröff. Gutachten, Stendal.

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Jederitzer Holz". Stand: 10.12.1997. - unveröff. Gutachten, Stendal.

IHU (Gesellschaft für Ingenieur- Hydro- und Umweltgeologie mbH) (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Schollener See". Stand: 10.12.1997. - unveröff. Gutachten, Stendal.

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1992): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Kreuzhorst". Stand: 15.11.1992. - unveröff. Gutachten, Dessau.

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1995a): Studie zur Analyse und Bewertung der Schutzgüter sowie des NSG „Untere Schwarze Elster", Landkreis Wittenberg. Stand: Dez. 1995. - unveröff. Gutachten, Dessau.

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1995b): Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) für das Planfeststellungsverfahren mit integrierter Prüfung der Umweltverträglichkeit für das Vorhaben „Sanierung Kühnauer See im Stadtkreis Dessau". Stand: 15.12.1995. - unveröff. Gutachten, Dessau.

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1995c): Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zum Planfeststellungsverfahren mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung zum Vorhaben „Umgestaltung des Vorflut-Entwässerungskomplexes Dessau-Alten". - unveröff. Gutachten, Dessau.

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1996a): Umweltverträglichkeitsstudie zur Rekonstruktion des Hochwasserschutzdeiches im Luisium Dessau - Bauabschnitt Asidschleuse bis Beginn Ringdeich. Stand: 30.09.1996. - unveröff. Gutachten, Dessau.

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1996b): Vorarbeiten zum Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Schönitzer See". Stand: Dez. 1996. - unveröff. Gutachten, Dessau.

LEITHMANN, K. (1997): Pflege- und Entwicklungsplan zur nördlichen und östlichen Erweiterung des Naturschutzgebietes Schönitzer See. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

MÜLLER, J. (1996g): Beurteilung der Libellenvorkommen (Insecta, Odonata) in den FFH-Gebieten Sachsen-Anhalts gemäß FFH-Richtlinie. Stand: 13.08.1996. - unveröff. Mskr., Magdeburg.

MÜLLER, J. (1996h): Landschaftsplan Stadt Wolmirstedt. Kommentierte Artenliste zur Libellenfauna (Odonata) der Ohre westlich und östlich der Stadt Wolmirstedt nach Untersuchungen in den Jahren 1976-1996. Stand: 13.10.1996. - unveröff. Mskr., Magdeburg.

MÜLLER, J. (1996i): Umweltverträglichkeitsstudie B 246a Alte Elbe an „Alte Fähre" bei Plötzky. Beitrag zur Libellenfauna (Odonata) 1995-1996. Stand: 08.10.1996. - unveröff. Mskr., Magdeburg.

MÜLLER, S. (1995): Vorentwurf zum Pflege- und Entwicklungsplan NSG „Schönitzer See" - Erweiterung. Stand: Sept. 1995. - unveröff. Mskr.

Ökoplan (Gesellschaft für ökologische Untersuchungen und Landschaftspflegeplanung mbH) (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten für das als Naturschutzgebiet auszuweisende Gebiet „Mittlere Oranienbaumer Heide" einschl. Pflege- und Entwicklungsplan. - unveröff. Gutachten, Verl.

Ökoplan (Gesellschaft für ökologische Untersuchungen und Landschaftspflegeplanung mbH) (1996): Schutzwürdigkeitsgutachten für das als Naturschutzgebiet auszuweisende Gebiet „Forst Salegast", einschl. Pflege- und Entwicklungsplan. - unveröff. Gutachten, Verl.

ROTH, J. (1995): Libellenermittlung im Umflutkanal bei Magdeburg im Sommer 1995. - unveröff. Mskr.

SCHRICKEL, D. (Büro für Garten- und Landschaftsplanung D. Schrickel) (1994): Pflege - und Entwicklungsplan NSG „Untere Havel / Sachsen-Anhalt". Stand: 31.03.1993. - unveröff. Gutachten (Bearb.: GRUBE, R. & ZERM, M.), Berlin.

SCHULZE & MATTHES (Büro für Landschaftsplanung und -architektur) (1996): Pflege- und Entwicklunsplan für das Naturschutzgebiet Elbaue Beuster Wahrenberg NSG 0053 M, Landkreis Stendal, Land Sachsen-Anhalt. - unveröff. Endbericht, Berlin, Brandenburg.

STEGLICH, R. (1998): Erfassung der Libellenfauna des Untersuchungsgebietes Prester. Stand: Aug. 1998. - unveröff. Mskr. i. A. Planungsbüro Dr. SCHÜLER, Magdeburg.

STEGLICH, R. (2000): FFH-Odonata des Anhang II der FFH-Richtlinie Kurzcharakteristik für Sachsen-Anhalt. - unveröff. Mskr.

ubs (Umweltbiologische Studien, Bodensee) (1996): Pflege- und Entwicklunsplan für das NSG „Steilhang des Muldetales", Kreis Bitterfeld. Stand: Nov. 1996. - unveröff. Gutachten (Bearb.: MEINECKE, T.).

UMD (Umweltvorhaben Möller & Darmer GmbH) (1998): Pflege- und Entwicklungsplan NSG „Wulfener Bruch und Erweiterungsflächen". - unveröff. Gutachten (Bearb.: DARMER, G., KADE, N., HERRMANN, A. & SCHILG, R.), Berlin.

VON HELMOLT Consulting GmbH (1994): Pflege- und Entwicklungsplan NSG „Riß", Landkreis Jessen. - unveröff. Gutachten, Wittenberg.

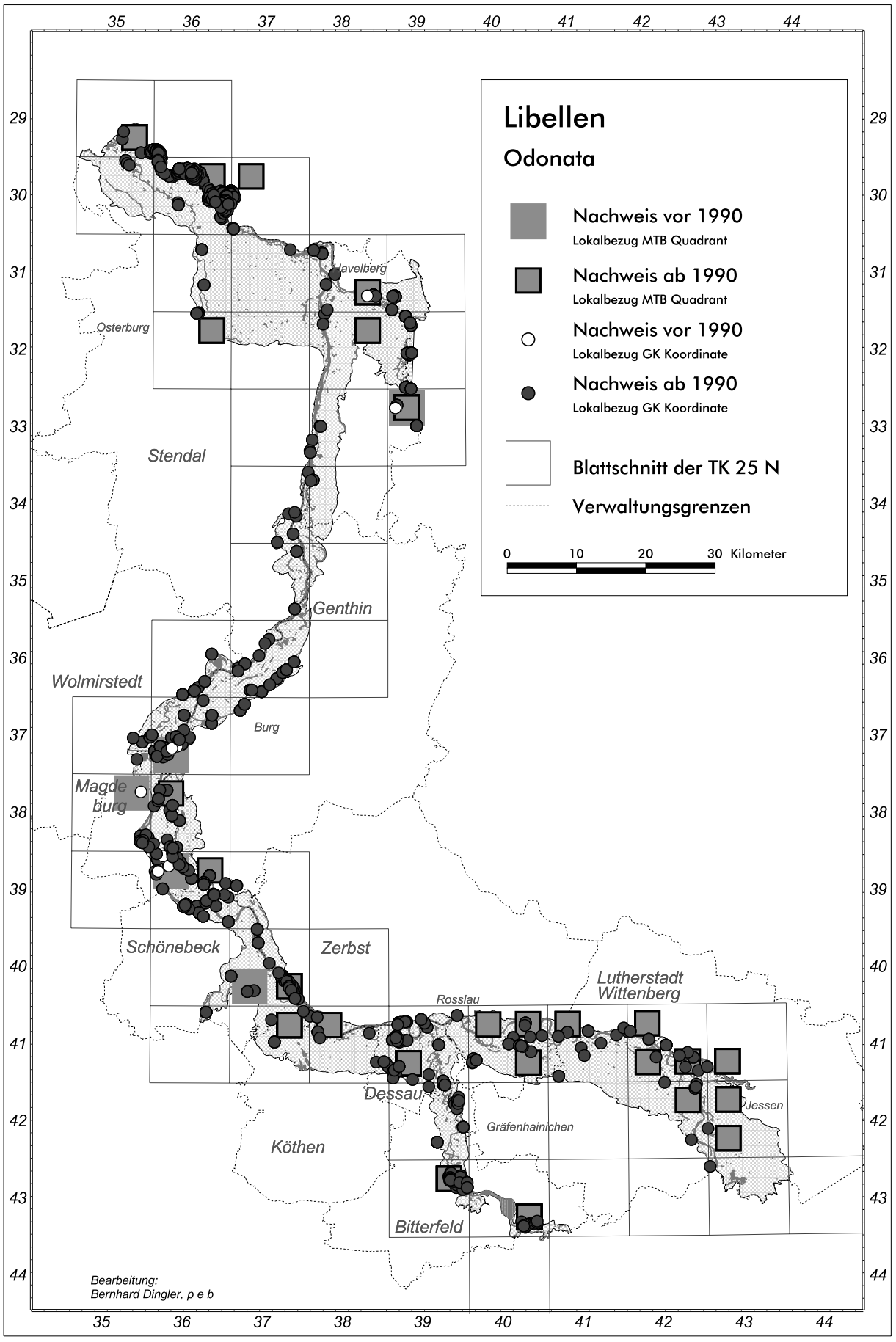

Abb. 59: Nachweise von Libellen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.08.1999.

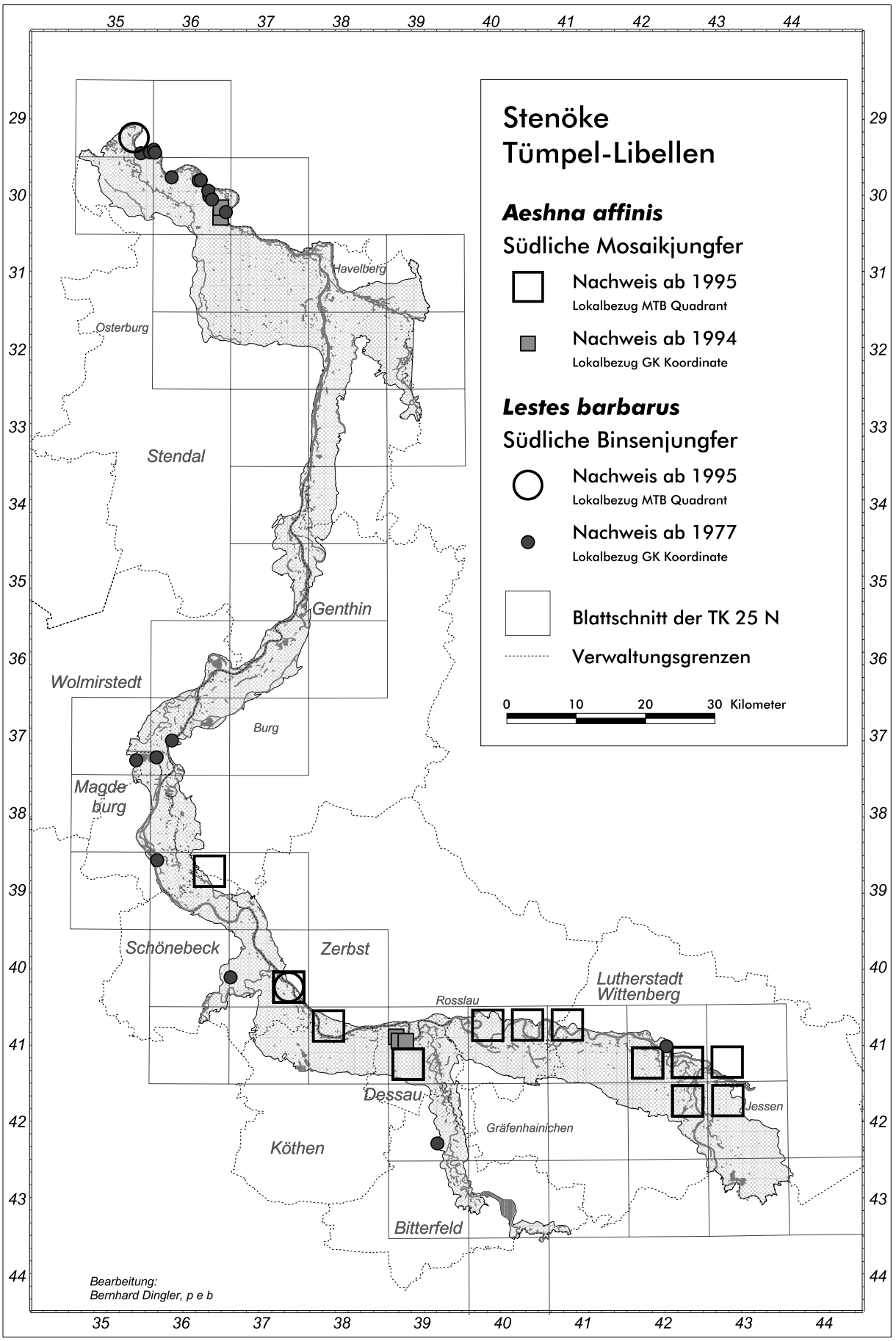

Abb. 60: Nachweise von stenöken Tümpel-Libellen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

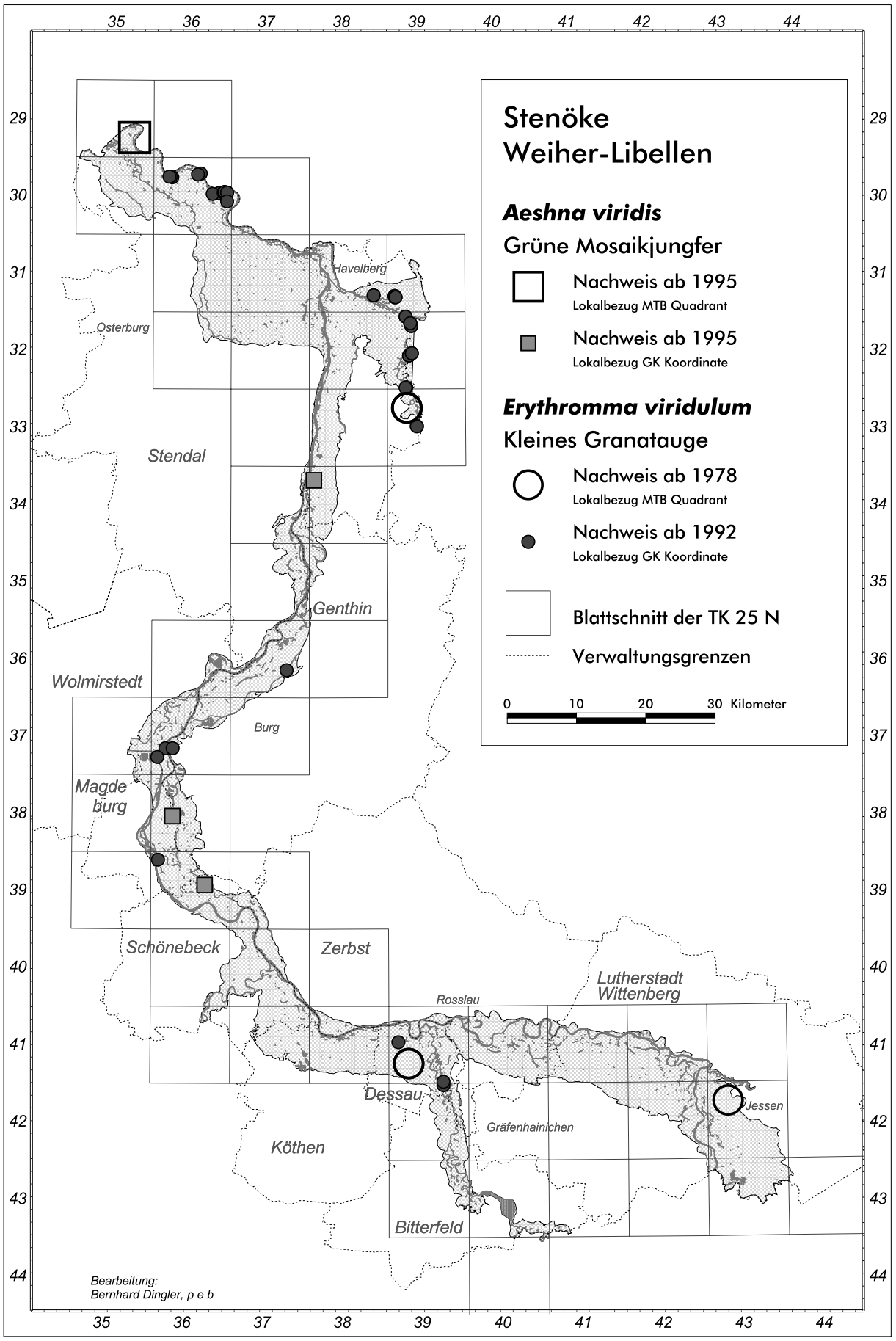

Abb. 61: Nachweise von stenöken Weiher-Libellen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

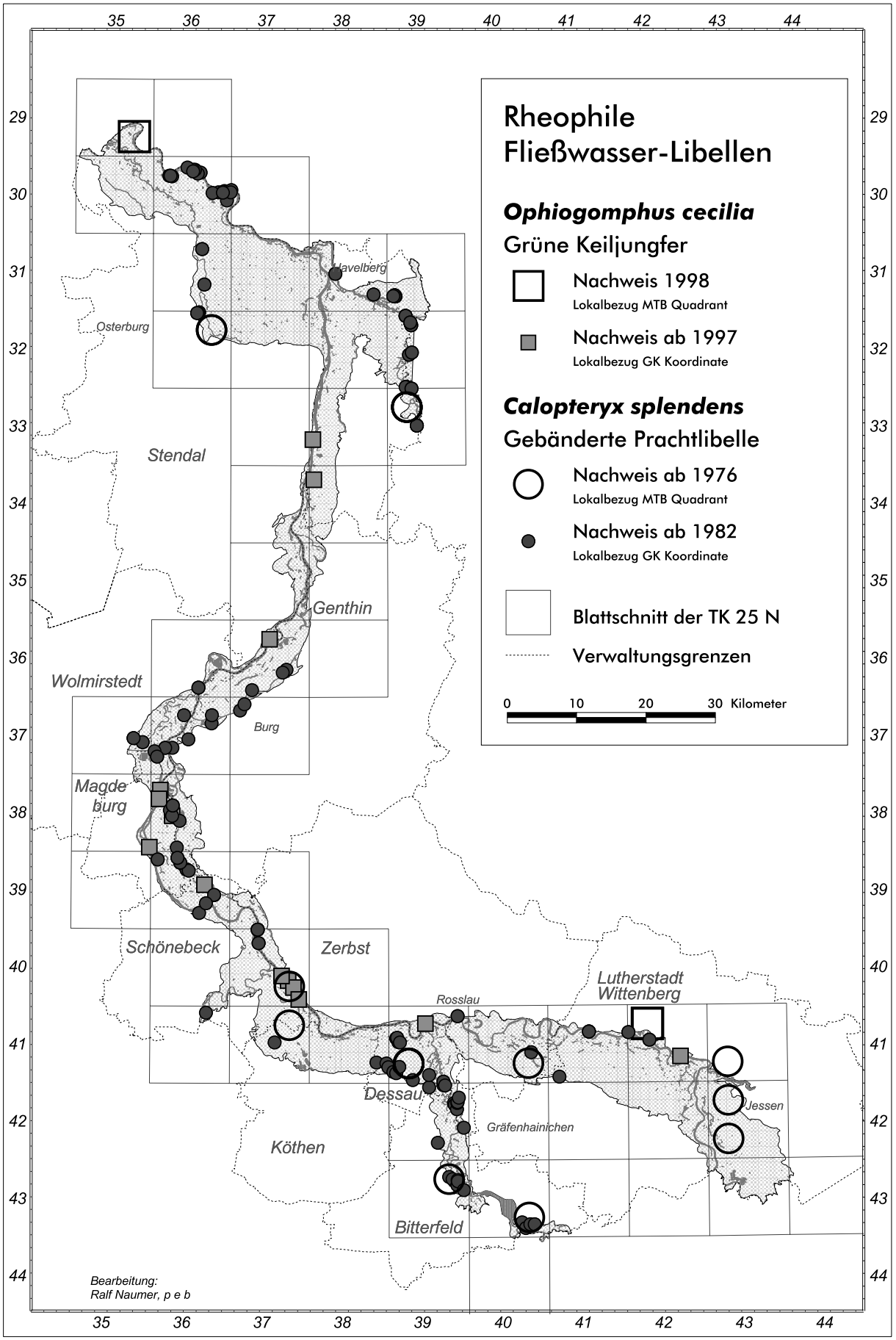

Abb. 62: Nachweise von rheophilen Fließwasser-Libellen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

4.2.2.10 Ohrwürmer (Dermaptera) - M. Wallaschek

Einleitung

Von den weltweit etwa 1.300 Ohrwurmarten (Günther 1989) sind nur sieben in Deutschland indigen (Wallaschek 1998a). Angesichts dieser geringen Artenzahl sowie der eher reservierten Einstellung vieler Menschen diesen Tieren gegenüber kann das mangelnde Interesse an den Dermapteren nicht verwundern. Allerdings hat sich herausgestellt, dass heimische Ohrwurmarten in bestimmten Lebensräumen zu den dominanten Tierarten/-gruppen hinsichtlich Siedlungsdichte und Biomasse gehören können (Ellenberg et al. 1986). Von einzelnen Dermapterenarten ist bekannt, dass sie sehr spezielle ökologische Ansprüche besitzen (Harz 1957). Bei genauerer Betrachtung zeigt sich die heimische Ohrwurmfauna zudem hinsichtlich ihrer Zoogeographie und Ökologie als erstaunlich vielfältig (Wallaschek 1998a).

Hinsichtlich des Ausmaßes ihrer Bestandsgefährdung unterscheiden sich die Ohrwürmer kaum von anderen Tiergruppen (Binot et al. 1998). Immerhin sind drei Ohrwurmarten Deutschlands, also 43 %, der Roten Liste der Geradflügler zugeordnet worden (Ingrisch & Köhler 1998).

Die zoo- oder pantophage Ernährungsweise hat Untersuchungen zum Einsatz von Dermapterenarten, darunter auch heimischen, für die biologische Schädlingsbekämpfung angeregt (Caussanel & Albouy 1991). In der Kleingartenpraxis wird der bekannte Gemeine Ohrwurm zuweilen bereits in diesem Sinne gefördert. Gelegentlich mag er aber auch als Pflanzen- oder Vorratsschädling, Lästling und in seltenen Fällen durch Verschleppen von Krankheitserregern der Kulturpflanzen und des Menschen in Erscheinung treten (Beier 1959).
Nicht unerwähnt soll bleiben, dass den heimischen Dermapterenarten,- faunen und -taxozönosen Zeigerfunktion für die Landschaftsstruktur, den Grad des anthropogenen Einflusses und einzelne ökologische Faktoren zukommen kann. Somit lassen sie sich durchaus im Rahmen der Bioindikation in der Landschaftsplanung einsetzen (Wallaschek 1998a).

Erfassungsstand

Es liegen nur sehr wenige und noch dazu meist recht alte Literaturangaben aus dem Landschaftsraum Elbe vor (Rapp 1943, Weidner 1938, Zacher 1917, Wallaschek 1998b). Einige Tiere fanden sich in Museumssammlungen. Außerdem existieren einige aktuelle, bislang unveröffentlichte Funde. Sie stammen aus Bodenfallenfängen und Handaufsammlungen.
Es muss darauf hingewiesen werden, dass sich im Museum Magdeburg Individuen von *Labia minor* und *Labidura riparia* befinden, die schon Weidner (1938) für seine Publikation verwendet haben könnte. Da hierfür jedoch keine Sicherheit zu erlangen war, werden die Fundortangaben aus der Literatur (Weidner 1938: *L. minor*: Magdeburg-Neustadt, Garten; *L. riparia*: Biederitz) und die von den Museumstieren *(L. minor*: Magdeburg-Neustadt, 2.10.1895, Garten; *L. riparia*: Biederitz) als unterschiedliche Funde gewertet.

Die Lage eines Fundortes von *Labidura riparia* ist unsicher. Weidner (1938) schreibt hierzu: „Dübener und Lochauer Heide: ... an der Eisenbahn von Wegwitz nach Pretzsch nahe bei Wegwitz 16.5.1932 (Minkner leg., R.)." Mit „R." ist der Zettelkatalog von A. Reichert und O. Michalk aus dem Leipziger Entomologischen Verein bezeichnet.

Rapp (1943) schreibt offenbar über denselben Fund: „Merseburg: Wegwitz-Pretsch am 16.5.1932 ein Weibchen (Minkner)". Er fährt fort: „Das bei Merseburg gefundene Weibchen lebte bei mir bis zum 28.8.1932, also 14 Wochen".

Daran, dass es sich um dieselben Tiere handelt, besteht wohl kein Zweifel. Es bleibt aber die Frage, wo der Fundort liegt. Orte mit dem Namen Pretsch und Wegwitz fanden sich nicht auf den dem Verfasser zugänglichen Karten, dafür aber ein Ort namens Pretzsch südlich von Stössen bei Weißenfels und einer derselben Schreibweise an der Elbe südöstlich Wittenberg. In beiden Fällen liegt eine Eisenbahnstrecke in der Nähe. Hier besteht also nach wie vor Klärungsbedarf.

Die insgesamt 16 sicheren Fundortangaben können kein reales Bild der Dermapterenfauna des Landschaftsraumes Elbe vermitteln. Der Erfassungsstand ist sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht als völlig unzureichend zu kennzeichnen.

Bedeutung des Elbegebietes für die Ohrwürmer

Im Landschaftsraum Elbe konnten bisher 4 Dermapterenarten nachgewiesen werden. Das sind 80 % der Ohrwurmarten des Landes Sachsen-Anhalt (n = 5, Wallaschek 1992, in Vorb. a) und 57 % der Dermapterenarten Deutschlands (n = 7, Wallaschek 1998a).

Mit *Labidura riparia* kommt eine bundesweit und in Sachsen-Anhalt „stark gefährdete" Ohrwurmart (Ingrisch & Köhler 1998, Wallaschek 1995) im Untersuchungsgebiet vor. Wallaschek (1995) ordnete die Art in Sachsen-Anhalt v. a. wegen des voranschreitenden Verlustes einer Vielzahl von Sekundärlebensräumen dieser Kategorie zu. *Labidura riparia* ist eine kosmo-

politisch verbreitete, nördlich der Alpen lediglich bis zur Nord- und Ostsee reichende, in Deutschland zerstreut vorkommende Ohrwurmart (HARZ & KALTENBACH 1976, SCHIEMENZ 1978). In Mitteldeutschland häufen sich in letzter Zeit durch die Intensivierung der Beobachtungstätigkeit Funde aus Braunkohletagebauen, Kies- und Sandgruben (vgl. MATZKE & KLAUS 1996).

WEIDNER (1941) nimmt als pleistozäne Refugialräume des Sandohrwurmes Südwest- und Osteuropa an. Die postglaziale Rückwanderung in den nord- und mitteldeutschen Raum sei entlang der Urstromtäler, in die sich auch das Elbtal einordnet, erfolgt. Heute spielt wohl für die Ausbreitung der Art, insbesondere bei der Besiedlung von Sekundärlebensräumen, Anthropochorie eine große Rolle (WALLASCHEK in Vorb. b).

Wegen der Arealrandlage der Bestände im sachsen-anhaltinischen Elberaum, der primären Bindung an das Elbtal als natürlicher Ausbreitungsweg und Lebensraum in Sachsen-Anhalt, der spezifischen ökologischen Ansprüche und des hohen Gefährdungsgrades wird *Labidura riparia* als landschaftsraumbedeutsame Ohrwurmart eingestuft (Tab. 53). Die anderen, bisher im Landschaftsraum Elbe nachgewiesenen Dermapterenarten weisen auf Grund ihrer zoogeographischen und ökologischen Merkmale (WALLASCHEK 1998a) keine engen Beziehungen zum Elbegebiet auf.

Tab. 53: Ohrwürmer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

② = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
① = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzend.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	②	①	RL LSA	Lebensraum
Labidura riparia	Sandohrwurm	X		2	pflanzenarme Sandflächen

Gefährdung

Aufgrund des Mangels an natürlicher Flussdynamik werden heute nur im Ausnahmefall neue primäre Trockenbiotope im Elbtal geschaffen, die den Ansprüchen von *Labidura riparia* genügen. Einen gewissen Ausgleich stellen die an der Elbe verbreiteten Sandufer dar. Die bekannte aktuelle Fundlokalität von *Labidura riparia* an einer solchen Stelle bei Barby ist durch flussbauliche Maßnahmen gefährdet. Oftmals wird wegen mangelnder Kenntnis gar nicht erst auf Vorkommen dieser Art Rücksicht genommen werden können.
Sekundärlebensräume des Sandohrwurmes im Landschaftsraum Elbe wie die Sandgrube bei Derben verlieren durch Vermüllung, Aufforstung und natürliche Sukzession der Pflanzenbestände schnell an Wert für die Art. Auch in diesen Fällen werden wohl immer wieder durch mangelnde Kenntnis wichtige Lebensräume entwertet.

Schutz und Förderung

- Förderung der natürlichen Flussdynamik und Unterlassung von Bepflanzungen dabei entstehender Sandflächen,
- Erhaltung der Sandufer und Sandbänke auch bei Flussausbaumaßnahmen,
- Schutz der Sekundärlebensräume vor Aufforstung und Vermüllung.
- naturschutzrechtliche Flächensicherung von Sekundärlebensräumen (z. B. Ausweisung der Sandgrube am Schwarzen Berg bei Derben als flächenhaftes Naturdenkmal).
- punktuelle Biotopneuanlagen oder –wiederherstellung (Abschieben von Oberboden auf geeigneten Standorten).

Untersuchungsbedarf

Im gesamten Landschaftsraum Elbe sollte an potenziell geeigneten Orten intensiv nach *Labidura riparia* gesucht werden. Des Weiteren wäre bei Untersuchungen mittels Bodenfallen auf Beifänge des Sandohrwurmes zu achten. Nach Möglichkeit sollte das gesamte Ohrwurmmaterial aus Fallen (Barber-, Licht-, Köder-, Fenster- und Saugfallen, Farbschalen) Spezialisten zur Verfügung gestellt werden, um den faunistischen Kenntnisstand zu verbessern.

Anmerkungen zu einzelnen Arten

Labidura riparia (Sandohrwurm). *Labidura riparia* lebt im Allgemeinen in fast vegetationslosen, gut durchwärmten, oberflächlich schnell abtrocknenden Sandflächen. Häufig, aber bei weitem nicht immer, weisen die Flächen einen hohen Grundwasserspiegel (oft Gewässerufer) oder eine höhere Bodenfeuchtigkeit über stauenden Schichten auf. In solchen Plätzen hält sich der Sandohrwurm unter Steinen, Holzstücken, Blech- und Plastteilen etc. auf, wo sich eine höhere Feuchtigkeit als in der Umgebung einstellt und auch bestehen bleibt (WALLASCHEK in Vorb. b). Bei Barby wurde die Art durch GRILL am Elbufer unter Steinen in feinem Sand

gefunden, bei Derben durch den Verfasser in einer aufgelassenen Sandgrube unter Steinen und Plastteilen. Von den anderen Fundorten, so aus Biederitz (WEIDNER 1938) und Wittenberg (ZACHER 1917) existieren keine Biotopangaben.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

RAPP, O. 1943; WALLASCHEK, M. 1998b; WEIDNER, H. 1938; ZACHER, F. 1917.

b) sonstige Literatur

BEIER, M. (1959): Ordnung: Dermaptera (DEGEER 1773) KIRBY 1813. - In: Dr. H. G. BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 5. Band: Arthropoda, III. Abt.: Insecta, 6. Buch, 3. Lieferung. - Akad. Verlagsges. Geest & Portig, Leipzig, 455-585.

BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Grundlagen und Bilanzen zur Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 9-32.

CAUSSANDEL, C. & ALBOUY, V. (1991): Dermapteres de France, ravageurs et auxiliaires. - Bull. Soc. zool. France **116**: 229-234.

ELLENBERG, H., MAYER, R. & SCHAUERMANN, J. (Hrsg.) (1986): Ökosystemforschung. Ergebnisse des Sollingprojekts 1966-1986. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

GÜNTHER, K. K. (1989): Ordnung Dermaptera - Ohrwürmer. - In: Urania-Tierreich in sechs Bänden (Insekten). - Urania-Verlag, Leipzig/Jena/Berlin, 70-77.

HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

HARZ, K. & KALTENBACH, A. (1976): Die Orthopteren Europas III. - Ser. Ent., Vol. **12**: Junk, The Hague.

INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.) (Bearbeitungsstand 1993, geändert 1997). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 252-254.

MATZKE, D. & KLAUS, D. (1996): Zum Vorkommen des Sandohrwurms (*Labidura riparia* PALLAS) auf Abgrabungsflächen Nordwest-Sachsens und angrenzender Gebiete (Insecta, Dermaptera, Labiduridae). - Mauritiana **16**: 57-70.

SCHIEMENZ, H. (1978): Dermaptera - Ohrwürmer. - In: STRESEMANN, E. (Hrsg.): Exkursionsfauna für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 2/1: Wirbellose, Insekten. - Volk und Wissen Volkseig. Verlag, Berlin, 91-92, 95-96.

WALLASCHEK, M. (1992): Stand der faunistischen Erfassung der Geradflügler (Orthoptera s.l.) in Sachsen-Anhalt. - Articulata **7**: 5-18.

WALLASCHEK, M. (1995): Rote Liste der Ohrwürmer des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **18**: 40-41.

WALLASCHEK, M. (1998a): Zur Ohrwurmfauna (Dermaptera) zweier Naturschutzgebiete im Naturraum "Unteres Unstrut-Berg- und Hügelland". - Abh. Ber. Mus. Heineanum **4**: 71-86.

WEIDNER, H. (1941): Vorkommen und Lebensweise des Sandohrwurms, *Labidura riparia* PALL. - Zool. Anz. **133**: 185-202.

c) unveröffentlichte Quellen

WALLASCHEK, M. (in Vorb. a): Checkliste der Ohrwürmer (Dermaptera) des Landes Sachsen-Anhalt. - unveröff. Mskr., Halle.

WALLASCHEK, M. (in Vorb. b): Zur Zoogeographie und Zoozönologie der Orthopteren (Dermaptera, Blattoptera, Saltatoria: Ensifera, Caelifera) des Presseler Heidewald- und Moorgebietes in Sachsen. - unveröff. Mskr., Halle.

4.2.2.11 Schaben (Blattoptera) - M. WALLASCHEK

Einleitung

Die Schaben (Blattoptera) als pantophage, ursprünglich in feuchtwarmen, dunklen tropischen Urwäldern beheimatete Kerbtiere sind die einzige heute noch lebende Insektenordnung, die sich in ununterbrochener Reihe bis in das mittlere Oberkarbon zurückverfolgen lässt, wobei sie in diesen weit zurückliegenden Zeiten mit einem höheren Formen-, Arten- und Individuenreichtum überraschen (BEIER 1961), als die heute noch lebenden ca. 4.000 Schabenarten (GÜNTHER 1989) vermuten lassen.

Den meisten Menschen sind nur die synanthropen Schabenarten bekannt, denen ein negatives Image anhaftet und die man früher gern nach ungeliebten Nachbarn benannte. Nur wenige wissen, dass es auch bei uns freilebende Schabenarten gibt, die als pantophage Waldbewohner in keiner Weise mit den Interessen des Menschen kollidieren, wenn man nicht gelegentliches Eindringen von *Ectobius lapponicus* in Waldhäuser (WEIDNER 1972) als Belästigung einstufen will. Es zeichnet sich im Gegenteil ab, dass diese Artengruppe recht gut zur Indikation ökologischer Faktoren wie Temperatur, Feuchtigkeit und Vegetationsstruktur wie auch des Ausmaßes anthropogenen Einflusses geeignet ist und damit durchaus zur Bewertung von Waldlandschaften im Zuge von Planungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege herangezogen werden kann (WALLASCHEK 1997).

Die Abneigung gegen die synanthropen Schabenarten ist nicht unbegründet, erlangen sie doch v. a. als Überträger von Krankheitserregern und Allergieerreger (durch Schaben vermittelte Infektketten?, OCKERT, schriftl. Mitt.), daneben auch als Vorrats-, Material- und

Pflanzenschädlinge Bedeutung (BEIER 1961, VATER et al. 1992, WALLASCHEK 1998c).

Erfassungsstand

Nur zwei Literaturquellen (WEIDNER 1938, WALLASCHEK 1998a) verzeichnen Schabenfunde aus dem Landschaftsraum Elbe. Einige Tiere fanden sich in Museumssammlungen. Alle Fundortangaben liegen im Raum zwischen Dessau und Rogätz nördlich Magdeburg. Flussaufwärts von Dessau bzw. flussabwärts von Rogätz kennen wir keinen einzigen Fundort einer Schabenart in Sachsen-Anhalt. Selbst von den gesundheitlich und wirtschaftlich bedeutsamen synanthropen Schabenarten sind nur äußerst wenige Fundortangaben verfügbar.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass sich im Museum Magdeburg Individuen von *Ectobius sylvestris* und *Ectobius lapponicus* befinden, die schon WEIDNER (1938) für seine Publikation verwendet haben könnte. Da hierfür jedoch keine Sicherheit zu erlangen war, werden die Fundortangaben aus der Literatur (WEIDNER 1938: *E. sylvestris*: Rogätz; *E. lapponicus*: Biederitz, Rogätz) und die von den Museumstieren *(E. sylvestris*: Rogätz, 26.5.1907; *E. lapponicus*: Biederitz, 1888, Rogätz, 26.5.1907, 13.6.1915, 13.6.1919) als unterschiedliche Funde gewertet.

Die insgesamt 18 sicheren Fundortangaben können kein reales Bild der Blattopterenfauna des Landschaftsraumes Elbe vermitteln. Der Erfassungsstand ist sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht als völlig unzureichend zu kennzeichnen.

Bedeutung des Elbegebietes für die Schaben

Im Landschaftsraum Elbe konnten bisher 6 Blattopterenarten gefunden werden. Das sind 75 % der bisher in Sachsen-Anhalt und 40 % der bis jetzt in Deutschland nachgewiesenen Schabenarten (n = 8 bzw. n = 15, WALLASCHEK in Vorb.). Aus dem Landschaftsraum Elbe existieren Fundortangaben für alle freilebenden Blattopterenarten Sachsen-Anhalts (n = 3, WALLASCHEK 1997, in Vorb.). Darunter befindet sich auch eine Lokalität von *Phyllodromica maculata*, die in Dessau gefunden worden ist (WEIDNER 1938). Die Art ist in der Roten Liste der Geradflügler Deutschlands in die Kategorie "Arten mit geographischer Restriktion" (INGRISCH & KÖHLER 1998) und in der Roten Liste der Schaben Sachsen-Anhalts als "gefährdet" (WALLASCHEK 1998a) eingestuft.

Das Areal von *Phyllodromica maculata* umfasst nur Südost- und Mitteleuropa, ist also vergleichsweise klein. Außerdem befinden sich ihre Bestände in Sachsen-Anhalt an der nördlichen Arealgrenze. Sie ist im Land seltener als die beiden *Ectobius*-Arten und besiedelt Waldlandschaften in der planaren und kollinen Stufe. Insgesamt weist weder diese noch eine der beiden anderen freilebenden Schabenarten zoogeographische oder ökologische Merkmale auf, die eine spezifische Bindung an den Landschaftsraum Elbe begründen könnten (vgl. WALLASCHEK 1997).

Die Nachweise synanthroper Arten beschränken sich auf Magdeburg und Dessau, wenn auch zumindestens für *Blattella germanica* eine viel weitere Verbreitung im Landschaftsraum Elbe angenommen werden kann (vgl. WALLASCHEK 1998c). Keine dieser Arten verfügt über irgendeine spezifische Bindung an das Untersuchungsgebiet. So kann keine landschaftsraumbedeutsame Schabenart benannt werden.

Gefährdung

Die synanthropen Schabenarten haben bisher selbst intensivste Bekämpfungen überstanden, werden wohl ständig ein- bzw. verschleppt und sind über die ganze Erde verbreitet, erscheinen also nicht als gefährdet. Die im Landschaftsraum Elbe nachgewiesenen freilebenden Schabenarten sind typische Waldarten. Sie leben in lichten Wäldern, an Waldrändern, in Gras-Staudensäumen an Rändern von Forstwegen, auf Waldwiesen, Kahlschlägen, Schonungen und in Hecken mit vorgelagerten Gras- und Staudensäumen, wobei *Phyllodromica maculata* durchsonnte, warme und trockene bis frische Bereiche bevorzugt (WALLASCHEK 1997). Derartige Lebensräume unterliegen solchen Gefährdungen wie Bebauung, Aufforstung, Biozid- und Düngereintrag. Forstarbeiten, die zur Verdichtung aufgelockerter Waldränder (Lückenschluss) und lichter Wälder (Unterbau) oder zur Beseitigung breiter, vielfältig strukturierter Randstreifen von Forstwegen durch Wegebau führen, gefährden ebenfalls diese Lebensräume.

Schutz und Förderung

Schutz und Förderung der synanthropen Schabenarten verbieten sich durch die mit ihrer Anwesenheit verbundenen Gesundheitsgefahren (BEIER 1961, VATER et al. 1992, WALLASCHEK 1998c) von selbst. Zur Förderung der freilebenden Schabenarten ist die Erhaltung und, wo möglich, Schaffung vielfältig strukturierter, aber nicht zu dichter Waldränder (besonders auch an Forstwegen) mit vorgelagerten Gras- und Staudensäumen zu empfehlen.

Untersuchungsbedarf

Die synanthropen Schabenarten verlangen eigentlich schon auf Grund ihrer großen, aber

leider häufig unterschätzten gesundheitlichen und wirtschaftlichen Bedeutung die Aufmerksamkeit der Faunisten, die ihnen aber wohl wegen ihrer spezifischen Lebensweise nur selten zuteil wird. Es wäre daher wünschenswert, das bei den Gesundheitsbehörden zweifellos vorhandene Datenmaterial zu sichten und zu publizieren. Dem bedauerlichen Datenmangel in Bezug auf die freilebenden Schabenarten, zu denen auch eine Rote-Liste-Art gehört, sollte durch Intensivierung der faunistischen Kartierung und besonders die Auswertung der Schabenbeifänge von Fallenfangprogrammen durch Spezialisten abgeholfen werden.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

WEIDNER, H. 1938; WALLASCHEK, M. 1998b.

b) sonstige Literatur

BEIER, M. (1961): Blattopteroidea. - In: Dr. H. G. BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 5. Band: Arthropoda, III. Abt.: Insecta, 6. Buch, 4. Lieferung. - Akad. Verlagsges. Geest & Portig, Leipzig, 587-848.

GÜNTHER, K. K. (1989): Ordnung Blattoptera (Blattodea) - Schaben. - In: Urania-Tierreich in sechs Bänden (Insekten). - Urania-Verlag, Leipzig/Jena/Berlin, 85-92.

HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

HARZ, K. & KALTENBACH, A. (1976): Die Orthopteren Europas III. - Ser. Ent., Vol. **12**: Junk, The Hague.

VATER, G., VATER, A. & SORGE, O. (1992): Schädlingsbekämpfung in Ostdeutschland, Teil 3. - Prakt. Schädlingsbek. **44**: 152-161.

WALLASCHEK, M. (1992): Stand der faunistischen Erfassung der Geradflügler (Orthoptera s.l.) in Sachsen-Anhalt. - Articulata **7**: 5-18.

WALLASCHEK, M. (1997): Beitrag zur Schabenfauna (Blattoptera) der Glückburger Heide im Südlichen Fläminghügelland. - Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt **5**: 21-43.

WALLASCHEK, M. (1998a): Rote Liste der Schaben des Landes Sachsen-Anhalt (1. Fassung, Stand: November 1998). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **30**: 60-61.

WALLASCHEK, M. (1998c): Schaben (Blattoptera). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Stadt Halle (Saale)) **SH 4**: 192-194, 387.

WEIDNER, H. (1972): Lapplandschaben als potentielle Freizeitschädlinge. - Anz. Schädlingskd. Pflanzenschutz **45**: 75-76.

c) unveröffentlichte Quellen

WALLASCHEK, M. (in Vorb.): Checkliste der Schaben (Blattoptera) des Landes Sachsen-Anhalt. - unveröff. Mskr., Halle.

4.2.2.12 Heuschrecken (Saltatoria) - M. WALLASCHEK

Einleitung

Die ca. 20.000 Heuschreckenarten der Erde (GÜNTHER 1989) besitzen meist als Primärkonsumenten, ein Teil auch als Sekundärkonsumenten Bedeutung in terrestrischen Ökosystemen. Im Grasland können sie zu den dominanten Wirbellosengruppen gehören. In extrem erscheinender Weise tritt uns dies in Form von Schwärmen der Wanderheuschreckenarten, von denen es weltweit etwa 10 gibt (BEIER 1955), gegenüber. Das bedeutet jedoch in erster Linie für sesshafte Ackerbauern in den betroffenen Ländern, wie auch früher in Mitteldeutschland (VATER 1994), Verheerung der Saaten, Teuerung und Hungersnöte. Nomaden können Wanderheuschrecken hingegen auch heute noch recht effektiv als protein- und vitaminreiche Nahrung nutzen (SCHIMITSCHEK 1968). Obwohl uns die Europäische Wanderheuschrecke infolge der meliorativen Vernichtung ihrer südosteuropäischen Brutplätze (WEIDNER 1938) schon lange nicht mehr heimgesucht hat, kennen auch wir noch indigene Heuschreckenarten, die zuweilen als Pflanzenschädling (Maulwurfsgrille, Gewächshausschrecke) oder als Lästling, Vorrats-, Material- und Gesundheitsschädling (Heimchen) von sich Reden machen (STEINBRINK 1989, WEIDNER 1993). Auf Grund ihrer bioindikatorischen Bedeutung im Sinne von RIECKEN (1992) hat die Einbeziehung der Gruppe der Heuschrecken in die Landschaftsplanung einen immensen Aufschwung genommen. Nicht zu unterschätzen ist auch ihre Wirkung auf das Landschaftserleben, besonders in Graslandlebensräumen.

Erfassungsstand

In der älteren Literatur (WEIDNER 1938) finden sich nur sehr wenige Fundortangaben aus dem Bereich des Landschaftsraumes Elbe. Neuere Publikationen nennen Funde einzelner Arten (DORNBUSCH 1991, LFU LSA 1997, MEINEKE & MENGE 1993, SCHIEMENZ 1981, STEGLICH 1996a, STEGLICH & MÜLLER 1999, WALLASCHEK 1996a, 1998, 1999, WALTER & BÖHNERT 1993, ZUPPKE & JURGEIT 1997) oder beziehen sich auf Bearbeitungen ausgewählter Biotoptypen, Landschaftsteile oder Naturräume (HÜTTCHE 1995, MORITZ 1991, OHST 1993, SCHÄDLER 1998, SCHIEMENZ 1969, SEELIG et al. 1997, WALLASCHEK 1992, 1997a). Des Weiteren stehen Fundortangaben aus Museumssammlungen, von Er-

fassungsbögen des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, aus Meldungen von Entomologen sowie aus Gutachten zur Verfügung.

Der Erfassungsstand der Heuschreckenfauna ist in den Teilräumen des Bearbeitungsgebietes recht differenziert. Von den insgesamt 1.138 Nachweisen in der Datenbank „ABSP Elbe" liegen relativ viele Heuschreckenfunde von Magdeburg und Wittenberg vor, wobei aus letzterer Stadt nur von Kurzfühlerschrecken und ausschließlich ältere Fundortangaben publiziert sind. Ein verhältnismäßig reichhaltiges Material existiert auch aus den Städten Dessau und Magdeburg sowie ihrem Umfeld. Zufriedenstellende Kenntnisse bestehen über die Heuschreckenfauna der Unteren Schwarzen Elster, der außendeichs gelegenen Teile des Elbtales zwischen Beuster und Aulosen und einiger Lokalitäten im Bereich der Unteren Havel, wobei das Datenmaterial im letztgenanntem Gebiet dennoch ergänzungsbedürftig erscheint (Raum Garz, Raum rechts der Havel zwischen Vehlgast-Kümmernitz und Havelberg). Nur relativ wenige Heuschreckendaten liegen aus dem Gebiet der Unteren Mulde, dem Elbtal zwischen der Landesgrenze Sachsen und Wittenberg (Ausnahme: Kurzfühlerschreckenfauna Wittenberg), dem Elbtal zwischen der Saalemündung und Magdeburg sowie zwischen dieser Stadt und Havelberg/Werben vor. Überhaupt keine Heuschreckenfunde existieren aus der Wische und dem nördlich angrenzenden Elbtalabschnitt, den innendeichs gelegenen Teilen des Bearbeitungsgebietes zwischen Seehausen und der Landesgrenze Niedersachsen sowie aus dem Saaleabschnitt zwischen Calbe und Mündung in die Elbe (vgl. Abb. 63).

Für zwei Heuschreckenarten ist nicht klar, ob sie tatsächlich im Landschaftsraum Elbe nachgewiesen worden sind. Sie wurden nicht in die Artenliste aufgenommen. Der Kenntnisstand über diese unsicheren Arten sowie ggf. Kommentare sind im Folgenden angefügt.

Bryodema tuberculata (FABRICIUS, 1775), Gefleckte Schnarrschrecke, BArtSchV (1995) „besonders geschützte Art", RL BRD 1, RL LSA nicht eingestuft; WEIDNER (1938): „... ein Exemplar ... aus dem Museum Halle mit dem Fundortzettel Coswig 7.92 SCHMIDT leg. Wo der Fundort liegt, kann ich nicht entscheiden, da es ein Coswig in Anhalt und ein anderes bei Dresden gibt. Solange weitere Belege fehlen, möchte ich diese Art (für Mitteldeutschland - Anm. des Verf.) als unsicher unberücksichtigt lassen."

Locusta migratoria LINNAEUS, 1758, Europäische Wanderheuschrecke; WEIDNER (1938): „1873-1875 wurden nach GERSTÄCKER bei Coerbelitz (Körbelitz rechts der Elbe NO Magdeburg - Anm. des Verf.) in der Magdeburger Gegend die Roggen- und Haferfelder recht empfindlich von Heuschrecken geschädigt. Diese gehörten aber nicht der Wanderform von *Locusta migratoria* an, sondern der solitären Form *Locusta migratoria phasa danica* L." - Demnach wäre eine Reproduktion der Art in diesem Zeitraum in dem nahe der Elbe gelegenen Gebiet, vielleicht sogar direkt im Elbtal im Bereich der Dünen und Talsande der Niederterrasse westlich Körbelitz nicht ausgeschlossen.

In Anbetracht der Flächengröße des Landschaftsraumes Elbe kann der Bearbeitungsstand sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht insgesamt nur als noch unzureichend bezeichnet werden, auch wenn einzelne Abschnitte schon zufriedenstellend untersucht sind.

Bedeutung des Elbegebietes für die Heuschrecken

Im Landschaftsraum Elbe konnten bisher insgesamt 43 Heuschreckenarten (19 Ensifera, 24 Caelifera) nachgewiesen werden. Das sind 73 % der Heuschreckenarten (Ensifera: 76 %, Caelifera: 71 %) dieses Bundeslandes (Saltatoria: 59, Ensifera: 25, Caelifera: 34, WALLASCHEK 1999) und 52 % der Saltatoria (Ensifera: 54 %, Caelifera: 51 %) Deutschlands (Saltatoria: 82, Ensifera: 35, Caelifera: 47, WALLASCHEK 1996b). Im Elbegebiet konnten bis jetzt 3 gesetzlich "besonders geschützte" (BRD: 21 % von 14, LSA: 43 % von 7, BArtSchV 1995), 15 in der Bundesrepublik Deutschland (35 % von 43, INGRISCH & KÖHLER 1998) und 24 in Sachsen-Anhalt (69 % von 35, WALLASCHEK 1993) in die Rote Liste eingestufte Heuschreckenarten aufgefunden werden.

Am Rand des geschlossenen Areals in Ostdeutschland befinden sich im Landschaftsraum Elbe die Bestände von *Phaneroptera falcata, Isophya kraussii, Leptophyes albovittata, Leptophyes punctatissima, Conocephalus discolor, Metrioptera bicolor, Sphingonotus caerulans* und *Stenobothrus stigmaticus* (KÖHLER 1988, SCHMIDT 1990, WALLASCHEK 1997c, 1999). Der Fundort von *Isophya kraussii* von 1908 bei Rogätz (WEIDNER 1938) markiert den derzeit nördlichsten bekannten. MEINEKE & MENGE (1993) stufen ihn wegen der weit abseits der Arealgrenzen befindlichen Lage und der Differenz zwischen den naturräumlichen Gegebenheiten und den Biotopansprüchen der Art als unsicher ein. Allerdings erscheint die Entfernung zum nördlichen Harzrand mit den Fundorten Hasserode, Thale und Ballenstedt (RAMME 1951, WEIDNER 1938, ZACHER 1917) sowie zu weiteren Vorkommen in Mitteldeutschland (Rübeland, Friedrichsbrunn, Mägdesprung, Dölkau, Raum Freyburg/Unstrut, Raum Jena; BLISCHKE et al. 1997, KÖHLER 1987, MEINEKE & MENGE 1993,

SCHULZE 1998, STEGLICH 1996b) keineswegs als so groß, dass er nicht, z. B. durch Hydrochorie, überwunden werden könnte. Hinsichtlich der Biotopbindung ist die Art in Mitteldeutschland durchaus flexibel (vgl. z. B. KÖHLER 1987, OSCHMANN 1969, SCHULZE 1998, STEGLICH 1996b). Klimatisch ist das Elbtal bei Rogätz in Bezug auf Temperatur und Niederschlag begünstigt (SCHLÜTER & AUGUST 1959-1961). Des Weiteren lag WEIDNER (1938) offenbar ein Belegtier aus dem Museum Magdeburg vor, so dass die Zweifel an dem Fund nicht als berechtigt erscheinen. Bisher wurde die Art unseres Wissens noch nicht im Elbtal wiedergefunden.

In Sachsen-Anhalt weist von den o. g. 8 Arten nach bisheriger Kenntnis lediglich *Leptophyes albovittata* eine enge Bindung an den Landschaftsraum Elbe auf. Nachdem lange Zeit nur ein Fund vom Saalberghau bei Dessau (SCHIEMENZ 1969) und einer aus den Lunzbergen bei Halle (Saale) (BUSCHENDORF 1974/75) bekannt war, sind in den letzten Jahren eine Reihe von Fundorten hinzu gekommen (OHST 1993, STEGLICH 1996a, WALLASCHEK 1996a, 1997a, WALTER & BÖHNERT 1993, eigene unveröff. Funde). Nachweise existieren für den Raum von Dessau über Magdeburg bis Havelberg und die Garbe-Alandniederung.

Auch im gesamten mitteleuropäischen Raum liegen die Fundorte von *Leptophyes albovittata* in der Nähe der großen Flüsse (SCHMIDT 1990). Sie lässt sich demnach in Mitteleuropa durchaus als Charaktertier der Flusstäler (sensu SCHILDER 1956) kennzeichnen. Einzelne Hinweise aus dem mitteleuropäischen Raum deuten an, dass sich die Art hier erst in diesem Jahrhundert hydrochorisch stärker ausgebreitet hat (SCHMIDT 1990). Allerdings wurden an der Elbe in Sachsen-Anhalt in früheren Zeiten so wenige faunistische Untersuchungen an Heuschrecken durchgeführt, dass sich eine entsprechende Aussage für dieses Land nicht belegen lässt. Der aktuell nicht bestätigte Fund bei Halle (Saale) (BUSCHENDORF 1974/75, WALLASCHEK 1996b) könnte immerhin auch als Relikt einer ehemals weiteren Verbreitung der Art in Mitteldeutschland gedeutet werden. Wegen der Arealrandlage der Bestände und der engen zoogeographischen Bindung an den Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt wird *Leptophyes albovittata* als landschaftsraumbedeutsame Heuschreckenart eingestuft (Tab. 54).

Bedeutende Bestände im Landschaftsraum Elbe, gemessen am Gesamtbestand in Sachsen-Anhalt, besitzen die hygrophilen Heuschreckenarten *Conocephalus dorsalis, Tetrix subulata, Stethophyma grossum, Chrysochraon dispar* und *Chorthippus montanus*. Außer *Tetrix subulata* sind sie gleichzeitig überregional gefährdet. Unter diesen fünf Arten erscheint *Chorthippus montanus* nach derzeitigem Kenntnisstand als die im Bearbeitungsgebiet am wenigsten verbreitete. Alle 5 Arten werden als landschaftsraumbedeutsam eingestuft (Tab. 54). Den Talauen von Elbe, Mulde und Havel kommt durch ihre lineare Erstreckung eine große Bedeutung im Biotopverbund feuchter Offenlandlebensräume (Feuchtwiesen, Röhrichte, Rieder, feuchte Rohbodenstellen) in ganz Sachsen-Anhalt und damit für den Austausch zwischen den Beständen der genannten Heuschreckenarten in diesem Bundesland zu.

Im Landschaftsraum Elbe treten auch eine Reihe von xerophilen, überregional gefährdeten Heuschreckenarten, wie z. B. *Platycleis albopunctata, Sphingonotus caerulans* und *Omocestus haemorrhoidalis*, auf, die ggf. für die naturschutzfachliche Bewertung von anthropogenen oder natürlichen Trockenbiotopen herangezogen werden müssen. Die meisten ihrer Vorkommen liegen allerdings außerhalb des Bearbeitungsgebietes in Landstrichen mit für sie günstigeren naturräumlichen Gegebenheiten (z. B. Dübener Heide, Fläming, Land Schollene), von denen aus sie auf natürlichem Wege (Auto-, Anemo-, Hydro-, Zoochorie) oder anthropochorisch in das Elbtal eindringen. Ihnen kommt daher der Status "landschaftsraumbedeutsame Art" nicht zu.

Aufmerksam gemacht werden soll auf den einzigen neueren Fund von *Psophus stridulus* in Sachsen-Anhalt, der im Jahr 1986 bei Dessau getätigt werden konnte (WALLASCHEK 1999). Hier steht die Klärung des genauen Fundortes noch aus.

Gefährdung

Die Kenntnis der Verbreitung und Biotopbindung von *Leptophyes albovittata* im Landschaftsraum Elbe hat sich seit der Abfassung der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt (WALLASCHEK 1993) erheblich verbessert. Die Art erscheint heute bei weitem nicht mehr als so stark gefährdet wie zum damaligen Zeitpunkt. Dies muss bei einer Revision der Roten Liste bedacht werden. Dennoch stellt sich die Situation der meist kleinen Bestände (STEGLICH 1996a, eigene Befunde) nicht als völlig ungefährdet dar. Hier ist im Zusammenhang mit dem Ausbau und der Unterhaltung der Flüsse des Bearbeitungsgebietes als Wasserstraßen v. a. an Maßnahmen zu denken, die zur Beeinträchtigung von Hochstaudenfluren und Gebüschen führen (Mahd, Gebüschrückschnitt, völlige Beseitigung). Des Weiteren muss bedacht werden, dass die Art bisher keineswegs überall im Bearbeitungsgebiet gefunden werden konnte, ihre weitgehende Beschränkung auf das Elbtal bis jetzt keine überzeugende ausbreitungs- und existenzökologische Begründung

Tab. 54: Heuschrecken - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzend.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Chorthippus montanus	Sumpfgrashüpfer	X		2	Feuchtwiesen
Chrysochraon dispar	Große Goldschrecke	X		2	Feuchtwiesen, Röhrichte, Rieder
Conocephalus dorsalis	Kurzflügelige Schwertschrecke	X		3	Röhrichte, Feuchtwiesen
Leptophyes albovittata	Gestreifte Zartschrecke	X	X	2	Hochstaudenfluren, Gebüsche, Trockenrasen
Stethophyma grossum	Sumpfschrecke	X		2	Feuchtwiesen, Röhrichte
Tetrix subulata	Säbeldornschrecke	X			Rohböden an Ufern, Feuchtwiesen, Erlenbrüche

gefunden hat (s. Kap. Anmerkungen zu einzelnen Arten) und sie sich am Arealrand befindet. Vor einer zu optimistischen Sicht auf die Bestands- und Gefährdungssituation von *Leptophyes albovittata* muss daher vorerst gewarnt werden.

Hinsichtlich der hygrophilen, landschaftsraumbedeutsamen Heuschreckenarten ist die Beschränkung der Vorkommen auf im Vergleich zur Gesamtfläche des Landschaftsraumes Elbe kleine Flächen mit Feuchtwiesen, Röhrichten, Riedern und feuchten Rohbodenflächen charakteristisch. Diese liegen häufig in der Nähe von Dörfern, an Flutrinnen, Altarmen, Flussufern, feuchten Senken mit Kleingewässern und Weihern oder an Abgrabungsstellen. Es handelt sich also um schwer bearbeitbare oder abgeschiedene Gebiete bzw. um Splitterflächen. Häufig grenzen sehr intensiv genutzte Grasländer unmittelbar an und bilden so Ausbreitungshemmnisse (sensu SCHILDER 1956) für die stenöken Arten. Rinder werden zudem in manchen Gebieten nicht von Gewässerufern ausgekoppelt und zerstören hier die Grasnarbe stellenweise völlig (z. B. NSG "Beuster-Wahrenberg"). Die Feuchtwiesen, Röhrichte, Rieder und feuchten Rohbodenflächen und damit die Existenz der Bestände ihrer typischen Heuschreckenarten sind durch Entwässerung, Verfüllung sowie Dünger- und Biozideintrag gefährdet. Extensive Feuchtwiesen werden in ihrem Wert als Lebensraum für bestimmte Heuschreckenarten, besonders für *Chorthippus montanus*, durch die völlige Aufgabe der Mahd beeinträchtigt.

Flächenmäßig dominieren in weiten Teilen der Elbaue Intensivgrasländer, die mehrschürig gemäht oder als Mähweide oder auch ständig als Rinderweide genutzt werden. In solchen Flächen fehlen die genannten hygrophilen Arten in den meisten Fällen oder weisen nur kleine Bestände auf. Am ehesten kann noch *Tetrix subulata* angetroffen werden. Aber auch die Gruppe der mesophilen, nicht landschaftsraumbedeutsamen Wiesenarten ist hier gewöhnlich nur arten- und individuenarm vertreten. Bei wachsender Nutzungsintensität kommt in solchen Flächen als letzte Art noch *Chorthippus albomarginatus* vor, die, abgesehen von synanthropen Arten, als am meisten polyhemerobe Heuschreckenart unserer Fauna einzuschätzen ist (WALLASCHEK 1996b). Es treten in der Elbaue auch Grünlandflächen auf, in denen gar keine Heuschrecken gefunden werden können. Die hohe Nutzungsintensität der meisten Grünlandflächen schränkt demnach nicht nur die Artenvielfalt sondern auch den Individuenreichtum der Heuschreckenzönosen ein. Das dürfte tiefgreifende Wirkungen in Bezug auf die trophischen Verhältnisse in den Grünlandökosystemen des Elbtales hinterlassen. Hingewiesen sei nur auf die Tatsache, dass Heuschrecken einen wesentlichen Teil der Nahrung des Weißstorches bilden.

Die Wirkung der Talauen des Landschaftsraumes Elbe im Biotopverbund feuchter Offenlandlebensräume in Sachsen-Anhalt kann durch Straßen-, Wege-, Bahn- und Siedlungsbau beeinträchtigt werden. Das bezieht sich v. a. auf die Mündungsbereiche der Zuflüsse von Elbe, Mulde und Havel.

Natürliche Flussdynamik führt auch in Flussauen zur Bildung von Trockengebieten (Dünen, Abbruchkanten, steile Uferpartien, Sand- und Kiesbänke). Anthropogene Eingriffe wie die Anlage von Sand- und Kiesgruben, Lagerplätzen, südexponierten Deichböschungen und Spülsandflächen kompensieren teilweise, aber ungewollt und daher nur bei rechtzeitiger Einflussnahme im Sinne des Naturschutzes steuerbar, die durch Regulierungen mangelnde Flussdynamik im Landschaftsraum Elbe. Das Vorkommen xerophiler Arten in den genannten Sekundärlebensräumen dürfte z. T. auf Anthropochorie zurückzuführen sein. Die Artenzahl hängt aber auch von der Anbindung an Land-

schaften ab, die reich an xerophilen Arten sind. Folglich entsteht eine Gefährdung für die Gruppe der xerophilen Arten im Landschaftsraum Elbe aus der Unterbrechung von Ausbreitungswegen zwischen den umliegenden Landschaften mit einer hohen Zahl von Trockenbiotopen und dem Elbtal, z. B. durch Straßenbau aber auch durch den Ausbau trockener Feld- und Waldwege. Unabhängig von der Entstehung sind die nicht selten sehr wertvollen Trockenlebensräume des Landschaftsraumes Elbe durch natürliche Sukzession, Aufforstung, Bebauung (v. a. im stadtnahen Raum, vgl. OHST 1993), Vermüllung (Sandgruben), Dünger- und Biozideintrag gefährdet.

Schutz und Förderung

In solchen Flussabschnitten, in denen Unterhaltungs- und Ausbauarbeiten an den wasserbaulichen Anlagen voraussichtlich auch Hochstaudenfluren und Gebüschstreifen betreffen, sollten Kartierungen von *Leptophyes albovittata* veranlasst werden. Von der Art besiedelte Bereiche müssen dann nach Möglichkeit von der vollständigen Beseitigung, Mahd und Gehölzschnitt verschont werden.

Die Flächenanteile von extensiv bewirtschafteten Feuchtwiesen, von Röhrichten und Riedern müssen im gesamten Landschaftsraum Elbe zu Lasten des Intensivgraslandes erhöht werden. Hier genügt im ersten Schritt vielfach bereits die Verringerung der Schnittzahl bzw. die Auskopplung des Weideviehs im Bereich der Uferzonen von Altarmen, Flutrinnen, Flüssen, Kleingewässern, Weihern und Abgrabungsstellen (Uferrandstreifenprogramm). Damit würde sich auch der Eintrag von Dünger und Bioziden in solche Flächen und die betreffenden Gewässer verringern. Zudem sind wegen der häufig linearen Erstreckung der genannten Landschaftselemente positive Effekte für den Verbund der erwähnten Biotoptypen zu erwarten.

Nach Möglichkeit sollten zunehmend größere feuchte Flächen einer extensiven Wiesenwirtschaft mit maximal zweischüriger Mahd und Verzicht auf Dünger- und Biozideinsatz zugeführt werden. Damit würde es auch möglich werden, aufgelassene Feuchtwiesen wieder regelmäßig zu schneiden. Die Weidewirtschaft sollte ebenfalls stärker extensiviert werden. Diese Maßnahmen dürften nicht nur für die hygrophilen sondern auch die mesophilen Heuschreckenarten förderlich sein, letztlich auch zur Erhöhung der Heuschreckendichte und damit zur Stärkung der natürlichen Nahrungsnetze in den Grünlandökosystemen im Elbtal führen.

Die trockenen Offenlandbiotoptypen des Landschaftsraumes Elbe, insbesondere natürliche und anthropogene Sandtrockenrasen, bedürfen des Schutzes vor Aufforstung, Bebauung, Vermüllung, Dünger- und Biozideintrag. Der natürlichen Sukzession kann durch Schafbeweidung im weiten Gehüt und ohne Kopplung begegnet werden. Besonders wertvolle Gebiete sollten einen Naturschutzstatus erhalten. Dabei darf auch das Instrument des flächenhaften Naturdenkmals nicht vernachlässigt werden, da es als den Flächenansprüchen von xerophilen Heuschreckenarten und -artengruppen durchaus angemessenes Instrument erscheint (vgl. BIEDERMANN & APPELT 1996, SAMIETZ 1998, WAGNER et al. 1997, WALLASCHEK 1996b). Ein solcher Schutzstatus könnte beispielsweise der Sandgrube am Schwarzen Berg bei Derben zuerkannt werden. Um die Bestände xerophiler Arten auf den Deichen (z. B. im NSG "Garbe-Alandniederung") zu erhalten, muss die Grasnarbe auf südlich exponierten Böschungen ständig niedrig gehalten werden. Die Beweidung mit Schafen erscheint hier als die günstigste Möglichkeit.

Straßen-, Wege-, Bahn- und Siedlungsbauprojekte im Landschaftsraum Elbe bedürfen der Überprüfung, ob durch sie die natürlichen Wanderwege xerophiler Arten aus Richtung angrenzender Landschaften bzw. hygrophiler und mesophiler in diese zerschnitten werden. Ggf. sind hier angemessene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (z. B. Grünbrücken, Aufständerung von Brücken, Umgehungsstrecken) vorzusehen.

Untersuchungsbedarf

Sehr hoher faunistischer Untersuchungsbedarf besteht für die Wische und die außendeichs gelegenen Teile des Bearbeitungsgebietes zwischen Seehausen und der Landesgrenze Niedersachsen, den Saaleabschnitt zwischen Calbe und der Mündung in die Elbe. Ein hoher Untersuchungsbedarf besteht für die Untere Mulde, das Elbtal zwischen der Landesgrenze Sachsen und Wittenberg, das Elbtal zwischen der Saalemündung und Magdeburg, das Elbtal zwischen Magdeburg und Havelberg/Werben sowie einige Gebiete an der Unteren Havel (Raum Garz, Raum rechts der Havel zwischen Vehlgast-Kümmernitz und Havelberg).

Des Weiteren sollten Altnachweise überprüft (*Isophya kraussii, Psophus stridulus*), weitere unveröffentlichte Quellen erschlossen und Studien zur Verbreitung, Biologie und Ökologie landschaftsraumbedeutsamer Arten (besonders *Leptophyes albovittata, Chorthippus montanus*) angeregt werden. Unverzichtbar ist die naturschutzfachliche Begleitung von Biotoppflege- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Monitoring, Effizienzkontrolle).

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*). In der Mark Brandenburg ist die Art weit verbreitet und bevorzugt üppige bis feuchte Wiesen (RAMME 1936). SCHIEMENZ (1966) fand sie in Sachsen auf nassen und sumpfigen Wiesen. Im Mittleren Saaletal bei Jena lebte die Art nach KÖHLER (1987) auf Feuchtwiesen, die aber durch Melioration und Bebauung vernichtet wurden, so dass die Art erloschen ist. OSCHMANN (1969) beobachtete sie im Raum Gotha auf feuchten und nassen Wiesen. Im Östlichen Harzvorland gehört sie zur typischen Heuschreckenartengruppe der Feuchtwiesen und Röhrichte (WALLASCHEK 1995).
Chorthippus montanus besiedelt im Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt mit größeren Beständen nur extensive Feuchtwiesen, kann aber auch noch in Frischwiesen und Mähweiden angetroffen werden (vgl. Abb. 64). Von den hygrophilen, landschaftsraumbedeutsamen Arten ist sie nach bisheriger Kenntnis die im Bearbeitungsgebiet am wenigsten verbreitete. Deshalb erscheinen Studien zur Verbreitung, Biologie und Ökologie dieser Art angebracht.

Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*). In Mecklenburg-Vorpommern lebt die Art an sumpfigen bis feuchten Uferzonen verschiedenster Gewässer im ganzen Land (GÜNTHER 1971). In der Mark Brandenburg ist sie auf feuchten Wiesen häufig (RAMME 1911). SCHIEMENZ (1966) nennt für Sachsen nasse Wiesen als Lebensraum. OSCHMANN (1969) stellte die Art im Raum Gotha auf Auwiesen, nassen Wiesen und an Wiesengräben, nicht aber im Schilf fest.
Stethophyma grossum besiedelt im Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt überwiegend extensiv bewirtschaftete Feuchtwiesen sowie Röhrichte, wird aber zuweilen auch in extensiven Frischwiesen und manchmal in wenig beweideten Pferde- und Rinderkoppeln gefunden (vgl. Abb. 64).

Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*). In Mecklenburg-Vorpommern ist die Art im gesamten Land am Schilf-Binsen-Simsen-Gürtel der Gewässer und auf den angrenzenden nassen Wiesen verbreitet (GÜNTHER 1971). Nach RAMME (1911) kommt sie in der Mark Brandenburg auf feuchten Wiesen vor. SCHIEMENZ (1966) fand sie in Sachsen auf feuchten bis nassen Wiesen, an Gewässerufern und in Schilf. Im Östlichen Harzvorland gehört die Art zur typischen Heuschreckenartengruppe der Feuchtwiesen und Röhrichte (WALLASCHEK 1995). In der Halleschen Kuppenlandschaft wurde *Conocephalus dorsalis* fast ausschließlich im Biotoptyp „feuchte Hochstaudenfluren und Röhrichte" festgestellt (WALLASCHEK 1996b). *Conocephalus dorsalis* besiedelt im Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt v. a. Röhrichte und Feuchtwiesen. Die Art kann aber auch vereinzelt in Frischwiesen- und weiden angetroffen werden, wenn die Bewirtschaftungsintensität nicht so hoch ist und daher langgrasige Strukturen und Röhrichtreste erhalten bleiben (vgl. Abb. 65).

Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*). In Mecklenburg-Vorpommern kann die Art auf feuchten bis nassen Wiesen überall angetroffen werden (GÜNTHER 1971). In Sachsen lebt sie auf feuchten und nassen Wiesen, vereinzelt auch in Trockenrasen (SCHIEMENZ 1966). Im Östlichen Harzvorland gehört die Art zur charakteristischen Heuschreckenartengruppe der Feuchtwiesen und Röhrichte (WALLASCHEK 1995).
Chrysochraon dispar besiedelt im Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt vorwiegend extensive Feuchtwiesen, Röhrichte und als eine von wenigen Heuschreckenarten Rieder, aber auch Pfeifengrasbestände in Mooren und Brüchen. Sie dringt des Weiteren in langgrasige Frischwiesen, Ruderalfluren und selten sogar Sandtrockenrasen ein, ohne sich in letzteren halten zu können (vgl. Abb. 65).

Gestreifte Zartschrecke (*Leptophyes albovittata*). RAMME (1920) fand die Art auf durchsonnten pontischen Hügeln des Odertales zwischen Liepe und Oderberg auf Gebüsch. Im Tierpark Berlin wurde ein Männchen an Tatarischer Heckenkirsche gefangen, wobei eine Einschleppung aus Oderberg möglich gewesen sei (BANZ 1976). Nach SCHIEMENZ (1966) besiedelt sie in Sachsen die Feld- und Krautschicht xerothermer Standorte. An der Unteren Elbe wurde die Art in einem Sanddünengebiet mit Trockenrasen, der mit *Calluna*-Heide durchsetzt war, gefunden (SCHMIDT 1990). *Leptophyes albovittata* besiedelt im Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt Hochstaudenfluren (besonders mit Brennnessel) und Gesträuch (besonders mit Brombeere) (OHST 1993, STEGLICH 1996a, WALLASCHEK 1996a, unveröff. Funde), Gebüsch (WALTER & BÖHNERT 1993) und ruderal gestörte Silbergras- und Halbtrockenrasen (WALLASCHEK 1997a, unveröff. Funde) (vgl. Abb. 66). Allen Standorten gemeinsam ist die Wärmetönung. Der Feuchtegrad reicht von trocken bis mehr oder weniger feucht, bewegt sich aber wohl vorrangig im mesophilen Bereich.
Für die auffallend enge Bindung an die mitteleuropäischen Flusstäler wird ein vermehrter Wassertransport von mit Eiern belegten Pflanzenstängeln verantwortlich gemacht (LIANA 1987, zit nach SCHMIDT 1990), mithin eine Begünstigung des Vorkommens in Flusstälern durch einen ausbreitungsökologischen Faktor. Genau genommen wird jedoch unterstellt,

dass sich die Art im mitteleuropäischen Raum allein durch Hydrochorie ausbreiten kann, die Ränder der an ein Flusstal grenzenden Landschaften also Ausbreitungshindernisse im Sinne von SCHILDER (1956) darstellen. Abgesehen von der auch dieser Art zur Verfügung stehenden Autochorie erscheint dies angesichts der vielfältigen Möglichkeiten der Verdriftung und Verschleppung aller Entwicklungsstadien jedoch etwas kurz gegriffen. Allerdings ist auch unklar, warum die Art trotz ihrer insgesamt nicht besonders hohen existenzökologischen Ansprüche offenbar bisher nicht in gebüschdurchsetzten Hochstaudenfluren in den an das Elbtal grenzenden Landschaften gefunden werden konnte. Hier drängt sich die Frage nach der Kartierungsintensität in solchen Lebensräumen auf. Außerdem ergibt sich Forschungsbedarf in Bezug auf die Biologie und Ökologie der Art.

Säbeldornschrecke (*Tetrix subulata*). In Westfalen besiedelt die Art feuchtere Lokalitäten v. a. in der Nähe von Flüssen und Standgewässern, in nassen Heiden und leicht anmoorigen Gebieten, auch in Laubwaldgebieten an kleinen Wasseransammlungen, fehlt aber in Hochmooren. Manchmal tritt sie auch in trockenen Gebieten wie Binnendünen auf (RÖBER 1951). In Mecklenburg-Vorpommern bevorzugt die Art feuchte Ufer verschiedenster Gewässer als Lebensraum (GÜNTHER 1971). SCHIEMENZ (1966) fand sie in Sachsen in der Feldschicht und am Boden, besonders an Gewässern, vereinzelt auch in Trockenrasen. KÖHLER (1987) beobachtete die Art bei Jena in Frisch- und Feuchtwiesen der Saaleaue. Nach OSCHMANN (1969) kommt sie im Raum Gotha in Niederungen in Gewässernähe, aber auch auf Höhen an Gewässern vor. Sie besiedelt nasse Wiesen, trockengelegte Teiche, Teich- und Rinnsalufer. Im Östlichen Harzvorland gehört sie zur typischen Heuschreckenartengruppe der Feuchtwiesen und Röhrichte sowie der feuchten Rohbodenflächen an den Ufern verschiedener Gewässer (Flüsse, Bäche, Gräben, Teiche, Weiher, Tümpel) (WALLASCHEK 1995).
Tetrix subulata besiedelt im Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt v. a. Rohbodenstellen an Ufern verschiedenster Gewässertypen und Feuchtwiesen, kann aber auch in Erlenbruchwäldern und Parks, lockeren Röhrichten, Frischwiesen und -weiden sowie Sandtrockenrasen und Zwergstrauchheiden gefunden werden (vgl. Abb. 67).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

DORNBUSCH, G. 1991; HÜTTCHE, K. 1995; LAU 1997; MEINEKE, T. & MENGE, K. 1993; MORITZ, C. 1991; OHST, J. 1993; SCHÄDLER, M. 1998; SCHIEMENZ, H. 1969, 1981; SEELIG, J., SIMON, B. & ZUPPKE, U. 1997; STEGLICH, R. 1996a; STEGLICH, R. & MÜLLER, J. 1999; WALLASCHEK, M. 1992, 1996a, 1997a, 1998; WALTER, S. & BÖHNERT, W. 1993; WEIDNER, H. 1938; ZUPPKE, U. & JURGEIT, F. 1997.

b) sonstige Literatur

BANZ, K. (1976): Zur Verbreitung der Saltatoria- und Blattaria-Fauna im Tierpark Berlin und seiner Umgebung. - Milu **4**: 78-84.

BArtSchV (1995): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung). - In: Naturschutzrecht. - Deutscher Taschenbuch Verlag, München, 7. Auflage.

BEIER, M. (1955): Embioidea und Orthopteroidea. - In: Dr. H. G. BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 5. Band: Arthropoda, III. Abt.: Insecta, 6. Buch, 4. Lieferung. - Akad. Verlagsges. Geest & Portig, Leipzig, 1-304.

BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken. Beobachten-Bestimmen. - Naturbuch-Verlag, Augsburg, 2. Auflage.

BIEDERMANN, R. & APPELT, M. (1996): Invertebrates and area size in the porphyry landscape of Halle. - In: SETTELE, J., MARGULES, C., POSCHLOD, P. & HENLE, K. (Hrsg): Species survival in fragmented landscapes. - Kluwer Academic Publ., Boston/London.

BLISCHKE, H., BRAUNS, C., KISSLING, O. & VEEN, C. (1997): Beitrag zum Pflege- und Entwicklungsplan für den Rödel. - Nat.schutz Land Sachsen-Anhalt 34, **1**: 25-38.

BUSCHENDORF, J. (1974/75): Zur Orthopterenfauna der „Lunzberge" bei Halle. - Nat.schutz naturkdl. Heimatforsch. Bez. Halle Magdebg. **11/12**: 98-104.

DETZEL, P. (1995): Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. - Articulata **10**: 3-10.

GÜNTHER, K. K. (1971): Die Geradflügler Mecklenburgs. - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **3**: 159-179.

GÜNTHER, K. K. (1989): Ordnung Orthoptera (Saltatoria) - Heu- oder Springschrecken. - In: Urania-Tierreich in sechs Bänden (Insekten). - Urania-Verlag, Leipzig/Jena/Berlin, 108-135.

HARZ, K. (1960): Geradflügler oder Orthopteren (Blattodea, Mantodea, Saltatoria, Dermaptera). - In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. 46. Teil. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

HARZ, K. (1969): Die Orthopteren Europas I. (Unterord. Ensifera). - Ser. Ent. **5**: Junk, The Hague.

HARZ, K. (1975): Die Orthopteren Europas II. (Unterord. Caelifera). - Ser. Ent. **11**: Junk, The Hague.

INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.) (Bearbeitungsstand 1993, geändert 1997). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 252-254.

KÖHLER, G. (1987): Die Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) im Mittleren Saaletal um Jena (Thüringen). Bestandsaufnahme und Faunenveränderung in den letzten 50 Jahren. - Wiss. Z. Univ. Jena, Naturwiss. R. **36**: 391-435.

KÖHLER, G. (1988): Zur Heuschreckenfauna der DDR - Artenspektrum, Arealgrenzen, Faunenveränderung (Insecta, Orthoptera: Saltatoria). - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **16**: 1- 21.

LIANA, A. (1987): Orthoptera of xerothermic habitats in Poland and their origin. - In: BACCETTI, B. (Hrsg.): Evolutionary Biology of Orthopteroid Insects. - Ellis Horwood Publ., Chichester, 342-346.

OSCHMANN, M. (1969): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Orthopteren im Raum von Gotha. - Hercynia, N.F. **6**: 115-168.

RAMME, W. (1911): Ein Beitrag zur Kenntnis der Orthopterenfauna der Mark Brandenburg. - Berliner Entomol. Z. **56**: 1-10.

RAMME, W. (1920): Orthopterologische Beiträge. VIII. Zweiter Nachtrag zur Orthopterenfauna der Mark Brandenburg. - Arch. Naturgesch. A. **86**: 159-164.

RAMME, W. (1936): 3. Nachtrag zur märkischen Dermapteren- und Orthopterenfauna. - Märkische Tierwelt **1**: 224-233.

RAMME, W. (1951): Zur Systematik, Faunistik und Biologie der Orthopteren von Südost-Europa und Vorderasien. - Mitt. Zool. Mus. Berlin **27**: 7-430

RIECKEN, U. (1992): Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen. Grundlagen und Anwendung. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **36**: 1-187.

RÖBER, H. (1951): Die Dermapteren und Orthopteren Westfalens in ökologischer Betrachtung. - Abh. Landesmus. Naturkd. Münster Westfalen **14**: 3-60.

SAMIETZ, J. (1998): Populationsgefährdungsanalyse an einer Heuschreckenart - Methoden, empirische Grundlagen und Modellbildung bei *Stenobothrus lineatus* (PANZER). - Cuvillier Verlag, Göttingen.

SCHIEMENZ, H. (1966): Die Orthopterenfauna von Sachsen. - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **1**: 337-366.

SCHILDER, F. A. (1956): Lehrbuch der Allgemeinen Zoogeographie. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

SCHIMITSCHEK, E. (1968): 10. Insekten als Nahrung, in Brauchtum, Kult und Kultur. - In: HELMCKE, J.-G., STARCK, D. & WERMUTH, H. (Hrsg.): Handbuch der Zoologie. Eine Naturgeschichte der Stämme des Tierreiches. IV. Band: Arthropoda, 2. Hälfte: Insecta, 1. Teil: Allgemeines. - Walter de Gruyter Verlag, Berlin, 2. Auflage, 1-62.

SCHLÜTER, O. & AUGUST, O. (1959/1961): Atlas des Saale- und Mittleren Elbegebietes. - Enzyklopädie-Verlag, Leipzig, 2. Auflage.

SCHMIDT, G. H. (1990): Verbreitung von *Leptophyes*-Arten (Saltatoptera: Tettigoniidae) in Mittel- und Nordwesteuropa. - Braunschweiger naturkdl. Schr. **3**: 841-852.

SCHULZE, M. (1998): Neue Funde von *Isophya kraussii* BRUNNER von WATTENWYL, 1878 und weiteren seltenen Heuschreckenarten in Sachsen -Anhalt. - Articulata **13**: 47-51.

STEGLICH, R. (1996b): Erstnachweis der Plumpschrecke *Isophya kraussii* (Ensifera) im NSG „Tote Täler", Burgenlandkreis. - Entomol. Nachr. Ber. **40**: 259.

STEINBRINK, H. (Hrsg.) (1989): Gesundheitsschädlinge. Einführung in Biologie und Bekämpfung. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New York.

VATER, G. (1994): Zum großen Einfall der Wanderheuschrecken in Thüringen 1693. - Abh. Ber. Mus. Natur. Gotha **18**: 63-81.

WAGNER, G., KÖHLER, G. & BERGER, U. (1997): Gefährdungsanalyse am Beispiel der Rotflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica*) in Thüringen. - Landsch.pfl. Nat.schutz Thüringen **34**: 7-14.

WALLASCHEK, M. (unter Mitarbeit von G. GREIN, G., MEINEKE, T., MÜLLER, J., NEUHÄUSER, P., OHST, J., SCHWEIGERT, R. & STEGLICH, R.) (1993): Rote Liste der Heuschrecken des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 25-28.

WALLASCHEK, M. (1995): Untersuchungen zur Zoozänologie und Zänotopbindung von Heuschrecken (Saltatoria) im Naturraum „Östliches Harzvorland". - Articulata-**BH 5**: 1-153.

WALLASCHEK, M. (1996b): Tiergeographische und zoozänlogische Untersuchungen an Heuschrecken (Saltatoria) in der Halleschen Kuppenlandschaft. - Articulata-**BH 6**: 1-191.

WALLASCHEK, M. (1997c): Beitrag zur Heuschreckenfauna (Saltatoria) der Glücksburger Heide im Südlichen Fläminghügelland. - Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt **5**: 3-16.

WEIDNER, H. (1993): Bestimmungstabellen der Vorratsschädlinge und des Hausungeziefers Mitteleuropas. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/Jena/New York.

ZACHER, F. (1917): Die Geradflügler Deutschlands und ihre Verbreitung. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

c) unveröffentlichte Quellen

WALLASCHEK, M. (1997b): Faunistische Untersuchungen an Heuschrecken (Saltatoria) als Beitrag zum Pflege- und Entwickluns-Management im NSG „Untere Schwarze Elster", Landkreis Wittenberg. - Gutachten i. A. von Simon, B., Plossig, Halle.

WALLASCHEK, M. (1998): Datensammlung und -aufbereitung zum Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) „Flußlandschaft Elbe" - Heuschrecken (Saltatoria) im nördlichen Bearbeitungsgebiet. - Gutachten i. A. des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle + Anhang (Erfassungsbögen).

WALLASCHEK, M. (1999): Kommentierte Checkliste der Heuschrecken (Saltatoria) des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **SH**: (in Vorb.).

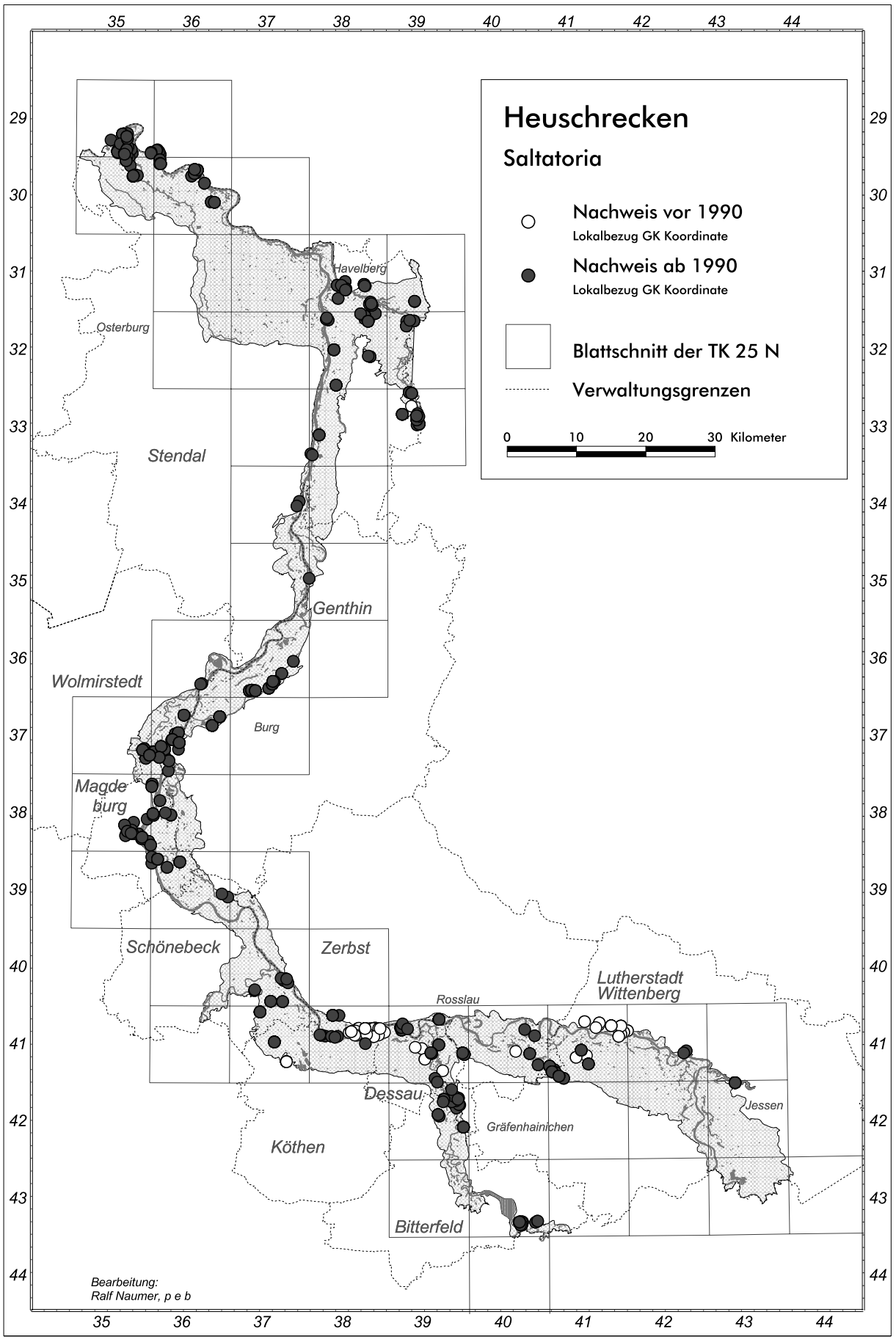

Abb. 63: Nachweise von Heuschrecken im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

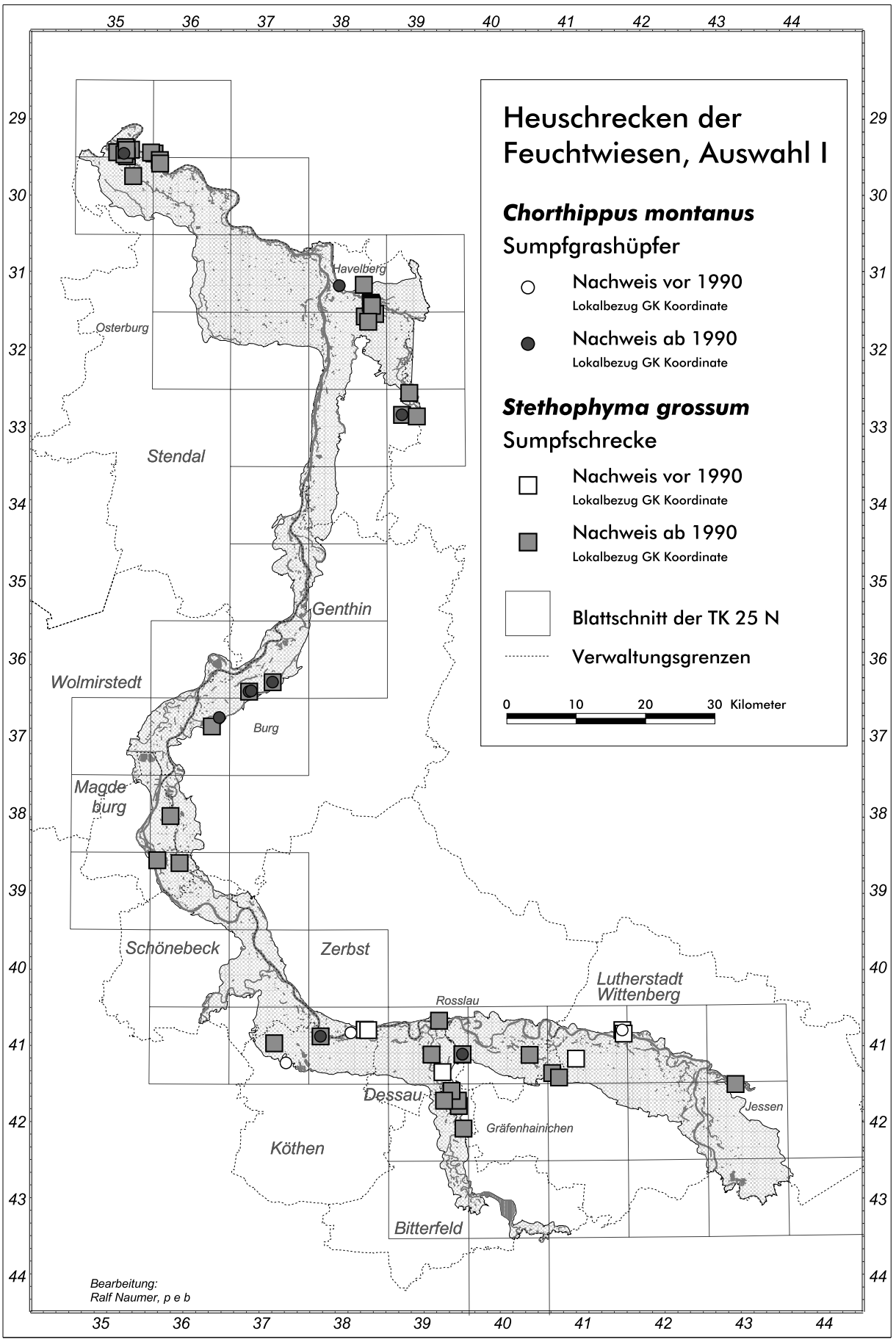

Abb. 64: Nachweise von Heuschrecken der Feuchtwiesen im Landschaftsraum Elbe (Auswahl I). Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

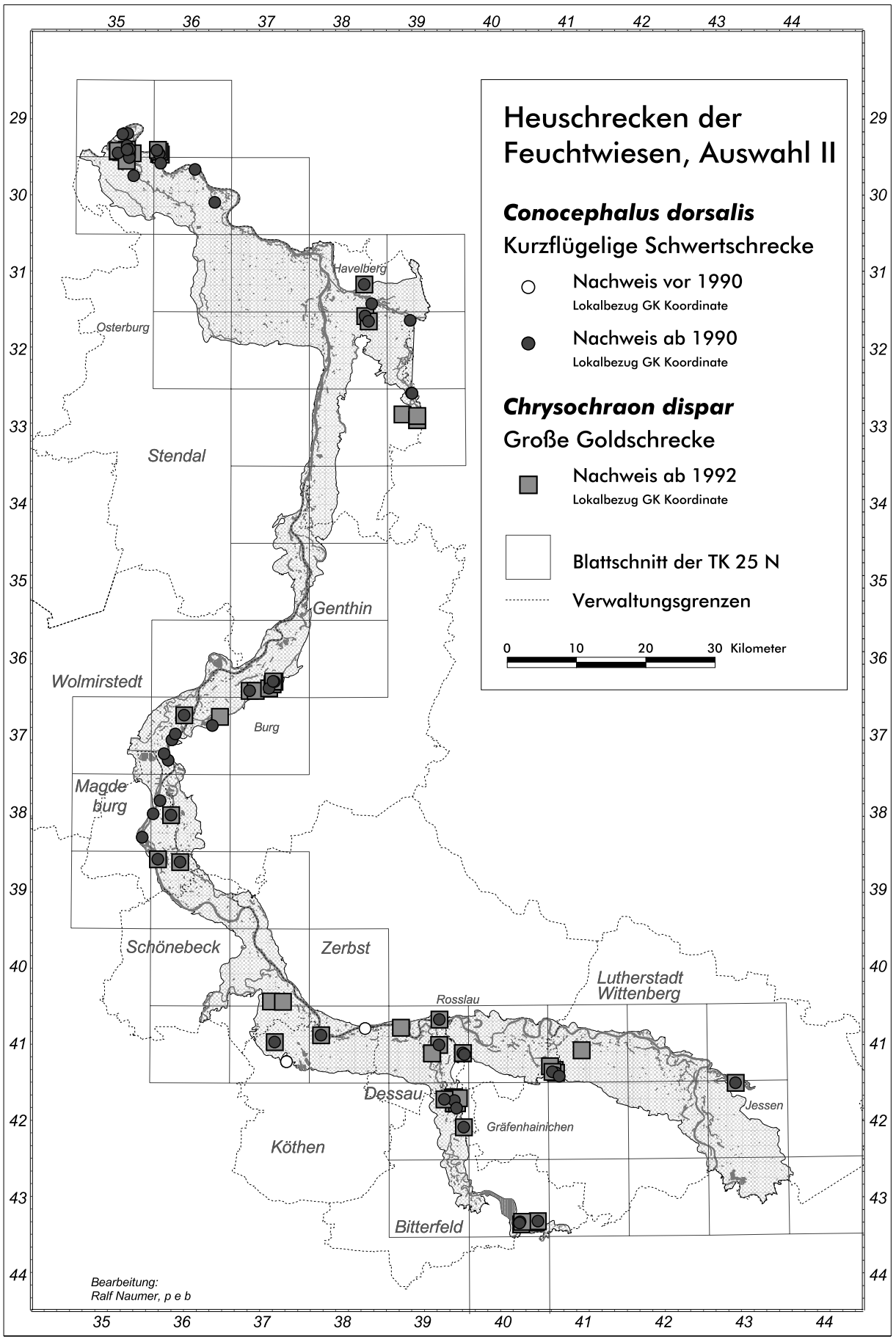

Abb. 65: Nachweise von Heuschrecken der Feuchtwiesen im Landschaftsraum Elbe (Auswahl II). Datenbank „ABSP Elbe", Stand 25.04.1999.

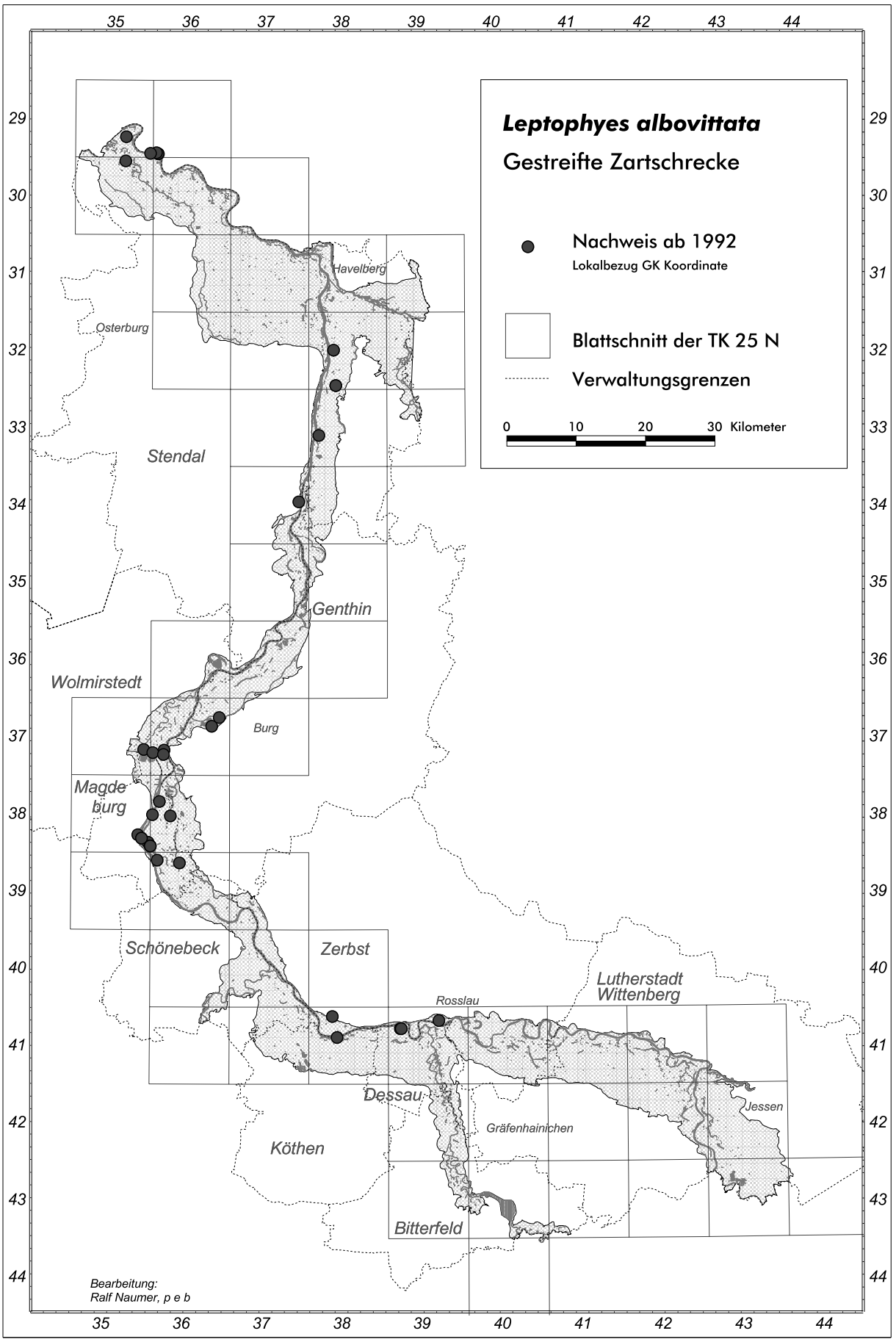

Abb. 66: Nachweise von *Leptophyes albovittata* im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

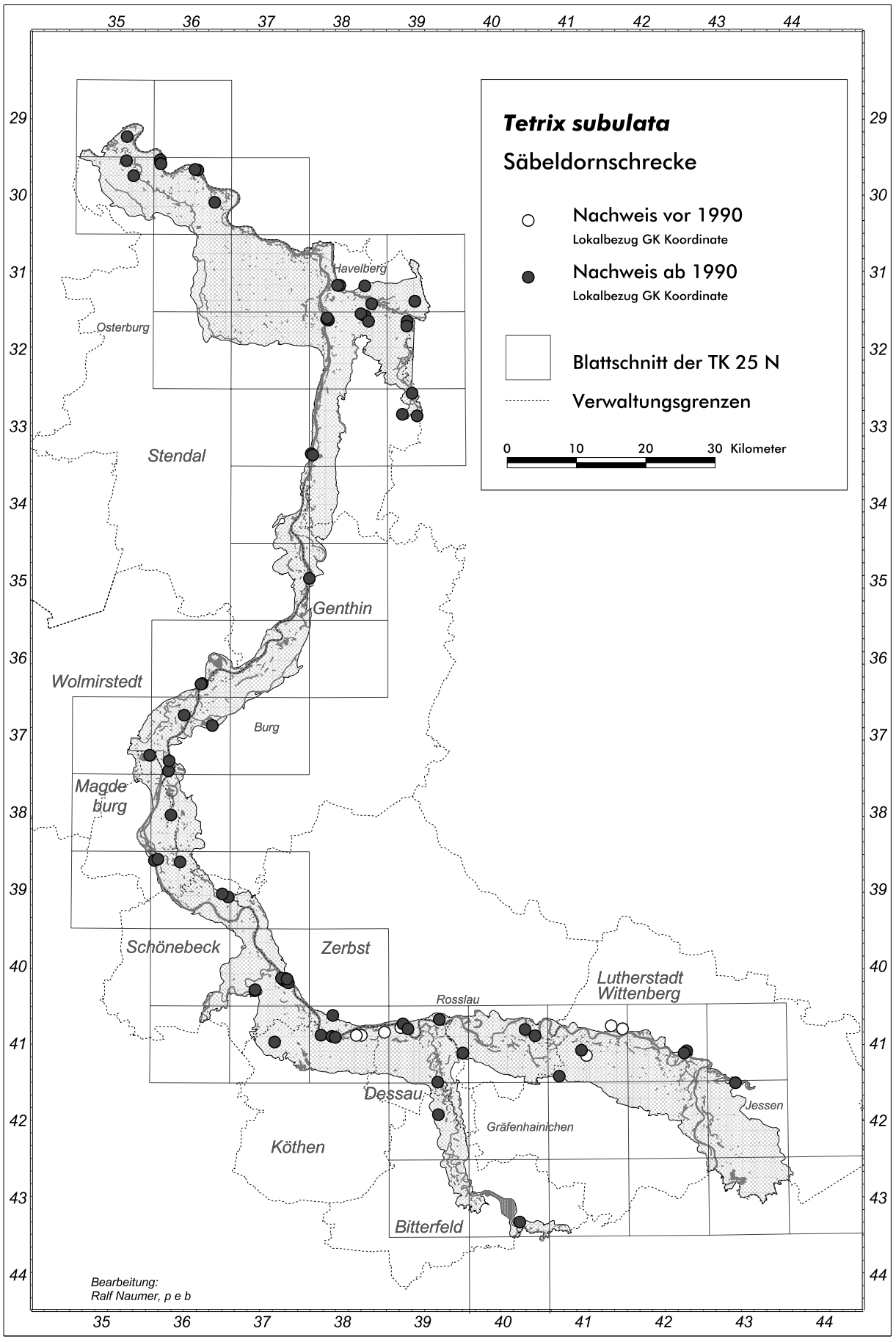

Abb. 67: Nachweise von *Tetrix subulata* im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe", Stand 25.04.1999.

4.2.2.13 Zikaden (Auchenorrhyncha) - W. WITSACK

Einführung

Als Pflanzensaftsauger nehmen die Zikaden (Auchenorrhyncha) ihre Nahrung aus dem Phloem, Xylem oder den Parenchymzellen auf, wobei vielfach eine enge Bindung an spezielle Wirtspflanzen (Monophagie oder Oligophagie) und bestimmte Habitatqualitäten besteht. Diese Merkmale bedingen die Möglichkeit qualitativer Angaben zu unterschiedlichen, offenen Trocken- und Feuchtlebensräumen sowie zu gehölzbestandenen Lebensräumen des Elbegebietes. Damit sind Zikaden für naturschutzfachliche Aussagen gut zu nutzen. Die relativ große Artenzahl (etwa 596 Arten in der BRD) und die relativ gute Erfassbarkeit (z. B. mit der Keschermethode) sprechen für eine intensivere Einbeziehung in naturschutzfachliche Planungen und Gutachten.

Die Nomenklatur richtet sich, bis auf Ausnahmen, nach NAST (1987) und REMANE & FRÖHLICH (1994). Geeignete deutschsprachige Bestimmungsliteratur zur Determination der Zikaden existiert zur Zeit leider nicht. Deshalb ist die Determination eine Sache von Spezialisten, die mit französischen (RIBAUT 1936, 1952) und skandinavischen (OSSIANNILSSON 1978-1983) Bearbeitungen, Spezialliteratur und der eigenen Vergleichssammlung zum Ziel gelangen. Ältere Literaturangaben sind deshalb zumeist kritisch zu beurteilen.

Erfassungsstand

Das Elbegebiet ist bezüglich der Zikadenfauna bisher in zeitlicher und geografischer Hinsicht mit sehr unterschiedlicher Intensität bearbeitet worden. Einen sehr guten Überblick über die Verbreitung der Zikaden in Ostdeutschland und damit über Sachsen-Anhalt und den Elberaum geben die Arbeiten von SCHIEMENZ (1987, 1988, 1990) und SCHIEMENZ et al. (1996). Hierin sind bei den meisten selteneren Arten zuverlässige Fundortangaben enthalten.

An älteren Nachweisen (vor 1950) liegen insbesondere die Funde von KUPKA im Stendaler Raum, von BORCHERT im Schönebecker Raum und von MÜLLER bei Dessau und Schönebeck vor. Von diesen Sammlern wurden 66 Arten mit den Ortsangaben „Stendal" (KUPKA), „Schönebeck" (BORCHERT, MÜLLER), „Roßlau" (MÜLLER) oder „Dessau" (BORCHERT, MÜLLER) belegt. Dort könnte möglicherweise auch der genaue Fundort im Randbereich des Elbegebietes liegen. Da diese Nachweise aber, ebenso wie die älteren Nachweise dieser Sammler, wertvolles Basismaterial für den Großraum Elbe darstellen, wurden sie in dieser Untersuchung mit berücksichtigt. Auch die Bearbeitung der Zikaden im Rahmen des Projektes „Faunistische Erfassungen in ausgewählten Trockenrasen und Zwergstrauchheiden des Landes Sachsen-Anhalt" (vgl. SCHNITTER & TROST 1997) hat für den Norden des Landes wertvollen Erkenntniszuwachs erbracht (WITSACK 1997).

Seit 1950 wurde das Elbegebiet relativ selten durch kompetente Zikadenspezialisten besucht. Es existieren Belege von SCHIEMENZ und DECKERT aus verschiedenen Bereichen des Mittelelbegebietes zwischen Dessau und dem Biosphärenreservat „Mittlere Elbe" (Steckby, Saalberghau, Lödderitz). Weitere neuere Funde liegen aus Steutz vor. Dieses Material befindet sich in den Sammlungen des Zoologischen Instituts für Zoologie der Universität Halle (vgl. SCHIEMENZ 1987, 1988, 1990, SCHIEMENZ et al. 1996). Hinsichtlich des aktuellen Arteninventars erbrachten die Funde des Autors in den letzten beiden Jahrzehnten wichtige Nachweise. Relativ intensiv untersucht wurden durch den Autor die Gebiete bei Aken, Dessau und Wittenberg, die Muldeaue bei Dessau und neuerdings auch Gebiete im Norden von Sachsen-Anhalt bei Stendal und Havelberg. Nur in diesen Gebieten wird der Erfassungsstand qualitativ als auch quantitativ als zufriedenstellend eingestuft, während er in den übrigen Teilen noch unzureichend ist.

Bedeutung des Elbegebietes für die Zikaden

Von den etwa 596 in Deutschland vorkommenden Zikadenarten (REMANE et al. 1997) sind bisher in Sachsen-Anhalt 390 (WITSACK 1996) belegt. Der Elberaum repräsentiert mit 203 Arten etwa 52 % der Landesfauna. Damit dürfte der weitaus größte Teil des Arteninventars im Gebiet erfasst worden sein. Von 71 Arten (vgl. Tab. 56) sind aus dem Elbegebiet bisher nur Funde vor 1950 bekannt. Diese können nicht unbedingt zu den „ausgestorbenen" Zikaden gezählt werden, da durch eine intensive Erfassung ein großer Teil früherer Nachweise sicherlich wieder bestätigt werden könnte. Nur ein geringer Anteil der Zikaden des Elbegebietes (14,8 %) gehört zu den weit verbreiteten Vertretern innerhalb Sachsen-Anhalts, etwa ein Drittel (29,6 %) zu den mäßig häufigen und mehr als die Hälfte (55,7 %) zu den seltenen bis sehr seltenen (vgl. auch WITSACK 1996). Die hohe Artenzahl und der hohe Anteil (sehr) seltener Arten begründet die große Bedeutung des Landschaftsraums der Elbe für die Zikaden.

Für die Mehrzahl der unten genannten landschaftsraumbedeutsamen Arten liegen keine Nachweise nach 1950 vor. Dies liegt aber an einer unzureichenden Nachsuche an geeigneten Standorten.

Als typische naturnah ausgeprägte Zikaden-Lebensräume sind zunächst mehr oder minder offene **Feuchtgebiete** mit Feuchtwiesen unterschiedlicher Prägung, moorigen Standorten und Gewässerrändern. Den Feuchtwiesen und Flachmooren lassen sich Arten wie *Acanthodelphax denticauda*, *Athysanus quadrum*, *Kelisia guttula*, *Kelisia praecox*, *Kelisia ribauti*, *Megamelus notula*, *Metalimnus formosus*, *Oncodelphax pullulus*, *Pentastiridius leporinus* und *Stroggylocephalus agrestis* zuordnen. Eine mehr an Hochmoore adaptierte Art *ist Stroggylocephalus livens*. In Großseggen-Beständen kommen u. a. *Anakelisia fasciata*, *Cicadula frontalis* und *Stenocranus fuscovittatus* vor. An *Phragmites australis* leben *Chloriona vasconica*, *Delphax crassicornis* und *Delphax pulchellus*, an *Glyceria maxima* die Delphacide *Struebingianella lugubrina* und an *Phalaris arundinacea* ist *Mocuellus metrius* und *Stenocranus major* zu finden. Ein Großteil dieser Vertreter findet sich in der Roten Liste Sachsen-Anhalts.

Auch **Auen- und Bruch-** sowie sonstige **Laubwälder** bieten einer Reihe von ökologisch bedeutsamen, größtenteils gefährdeten Zikadenarten gute Lebensbedingungen. Charakteristische Bewohner dieser Habitate sind u. a. *Acericerus heydenii*, *Acericerus vittifrons*, *Agallia consobrina*, *Cixius distinguendus*, *Cixius simplex*, *Lamprotettix nitidulus*, *Iassus scutellaris*, *Idiocerus herrichii*, *Macropsis glandacea*, *Metidiocerus elegans*, *Myndus musivus* (an offeneren Stellen), *Populicerus albicans*, *Sagatus punctifrons*, *Stenidiocerus poecilus* und *Tremulicerus fulgidus*.

Eine 3. Gruppe von besonders bemerkenswerten Zikadenarten besiedelt die **Trockenstandorte**, insbesondere Elbtaldünen mit offenen Bereichen (Trocken- und Halbtrockenrasen) und trockneren bestockten Flächen (Kiefernwälder). Zu den anspruchsvollen Arten der offenen Trockenstandorte zählen u. a. *Anaceratagallia venosa*, *Doratura exilis*, *Doratura homophyla*, *Handianus ignoscus*, *Hardya tenuis*, *Hephathus nanus*, *Jassidaeus lugubris*, *Laburrus impictifrons*, *Mocydiopsis longicauda*, *Reptalus panzeri* und *Rhopalopyx vitripennis*. Typische Arten von Corynephoreten sind *Neophilaenus minor* und *Psammotettix excisus*. Die vom Aussterben bedrohte *Tettigometra impressopunctata* ist bei Ameisen zu finden. Charakteristische Arten der *Calluna*-Heiden und *Vaccinium*-Bestände sind *Ophiola cornicula* und *Ophiola russeola* sowie die an *Calluna* lebende *Ulopa reticulata*.

Obwohl fast alle der oben genannten Zikaden naturnaher Lebensräume auch in anderen naturnahen Gebieten Sachsen-Anhalts nachgewiesen wurden, besitzen sie im Elbegebiet bedeutende Schwerpunktvorkommen.

Tab. 55: Zikaden - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

Spalte 2 - Häufigkeit in Sachsen-Anhalt: s = selten bis selten, v = verbreitet, aber nur mäßig häufig.

Wissenschaftlicher Name	Häuf.	RL LSA	Lebensraum
Acanthodelphax denticauda	s	3	Feuchtwiesen, Flachmoore
Acericerus heydenii	s	3	an *Acer*
Acericerus vittifrons	s	P	an *Acer*
Agallia consobrina	s	2	schattige, feuchte Wälder
Allygidius atomarius	s	3	warme Standorte, an Laubgehölzen
Anaceratagallia venosa	v	P	Trockenrasen, xerothermophil
Anakelisia fasciata	v	P	in Macrocariceten
Arthaldeus arenarius	s		Trockenrasen
Athysanus quadrum	s	2	Feuchtwiesen, Flachmoore
Chloriona vasconica	s	2	an *Phragmites australis*
Cicadula frontalis	s	P	in Macrocariceten
Cixius distinguendus	s	3	an Laubbäumen und Stauden
Cixius simplex	s	3	an Laubbäumen und Stauden
Delphax crassicornis	s	3	an *Phragmites australis*
Delphax pulchellus	s	3	an *Phragmites australis*
Doratura exilis	v	3	Halbtrocken- und Trockenrasen
Doratura homophyla	v	3	Halbtrocken- und Trockenrasen
Empoasca affinis	s	P	Trockenrasen, xerothermophil
Euscelis venosus	s	2	Halbtrocken- und Trockenrasen
Grypotes puncticollis	s	3	an *Pinus*-Arten
Handianus ignoscus	s	1	xerotherme Steppenart, an *Lembotropis* (*Cytisus*)
Hardya tenuis	s	2	trockene Grasfluren, xerophil
Hephathus nanus	s	3	Trockenrasen, xetrothermophil
Iassus scutellaris	s	3	an *Ulmus*
Idiocerus herrichii	s	3	an *Salix*
Jassidaeus lugubris	s	P	Sandtrockenrasen, Heiden, xerothermophil

Fortsetzung von Tab. 55

Wissenschaftlicher Name	Häuf.	RL LSA	Lebensraum
Kelisia guttula	s	3	Feuchtwiesen, Flachmoore, an *Carex*
Kelisia praecox	s	2	Feuchtwiesen, Flachmoore, an *Carex brizoides*
Kelisia punctulum	s		Feucht- und Waldwiesen
Kelisia ribauti	s	3	Feuchtwiesen, Flachmoore, an *Carex*
Laburrus impictifrons	s		Steppenrelikt, an *Arthemisia campestris*,
Lamprotettix nitidulus	s	3	Auwälder und Erlenbrüche, an Laubgehölzen
Macropsidius sahlbergi	s	1	Trockenrasen, xerothermophil
Macropsis glandacea	s	2	an *Ulmus*
Macrosteles horvathi	s		Sumpf- und Salzwiesen
Megamelus notula	s	P	Feuchtwiesen, Flachmoore, an *Carex* und *Juncus*
Metalimnus formosus	s	2	Feuchtwiesen, Flachmoore, Gewässerufer
Metidiocerus elegans	s	3	an *Salix*-Arten
Micantulina stigmatipennis	s	3	meist auf Trockenstandorten, an *Verbascum*
Mirabella albifrons	s	P	Trockenstandorte, Waldwege, an *Calamagrostis*
Mocuellus metrius	s		*Phalaris arundinacea*-Bestände
Mocydiopsis longicauda	v	3	Halbtrocken- und Trockenrasen
Myndus musivus	s	1	Flussauen, an Laubgehölzen
Neoaliturus fenestratus	v	3	Halbtrocken- und Trockenrasen
Neophilaenus minor	v	P	in Corynephoreten
Oncodelphax pullulus	s	2	typische Flachmoorart, an *Carex*
Ophiola cornicula	s	P	Moore, Dünen, an *Calluna* und *Vaccinium*
Ophiola russeola	s	P	Moore, Kiefernheiden, an *Calluna* und *Vaccinium*
Opsius stactogalus	s	2	an Tamarisken (*Myricaria germanica*)
Paramesus obtusifrons	s	3	Feucht- und Sumpfstellen, halophil
Pentastiridius leporinus	s	2	Flach- und Zwischenmoore
Platymetopius undatus	s	2	warme Standorte, an Laubgehölzen und
Populicerus albicans	s	3	an *Populus alba*
Psammotettix kolosvarensis	s	3	Trockenhänge, Salzstellen, xero- und halophil
Reptalus panzeri	s	2	Trockenrasen, xerothermophil
Rhopalopyx vitripennis	v	P	Trockenrasen, xerothermophil
Rhytistylus proceps	s	P	Sandtrockenrasen, Sandheiden, xerothermophil
Sagatus punctifrons	s	P	an niedrigwachsenden und Jungtrieben von *Salix*
Stenidiocerus poecilus	s	3	besonders an *Populus nigra*
Stenocranus fuscovittatus	s	P	Feuchtwiesen, Flachmoore, in *Carex*-Beständen
Stenocranus major	v		Feuchtstandorte, an *Phalaris arundinacea*
Stictocoris picturatus	s	P	Halbtrocken- und Trockenrasen
Stroggylocephalus agrestis	s	P	Feuchtwiesen, Flachmoore
Stroggylocephalus livens	s	2	Hochmoorart
Struebingianella lugubrina	s	P	Feuchtgebiete, an *Glyceria maxima*
Tettigometra impressopunctata	s	1	Trockenrasen, bei Ameisen
Tremulicerus fulgidus	s	2	an *Populus*
Ulopa reticulata	s		Heidegebiete, *Calluna*-Bewohner

Gefährdung

Vom Arteninventar des Elbegebietes finden sich 61 Arten (30,0 %) in der Roten Liste Sachsen-Anhalts (WITSACK 1995), was wiederum etwa einem Drittel sämtlicher Rote-Liste-Arten Sachsen-Anhalts entspricht. Ordnet man diese den Gefährdungskategorien zu, so sind 18 Arten potenziell gefährdet (8,9 %), 24 gefährdet (11,8 %), 15 stark gefährdet (6,9 %) und 4 vom Aussterben bedroht (2,0 %). Sämtliche Rote-Liste-Arten kommen in den oben beschriebenen naturnahen Lebensräumen des Elbegebietes vor. Gefährdungsfaktoren lassen sich v. a. auf Eingriffe in die Standortverhältnisse oder auf Änderungen traditioneller Nutzungsformen zurückführen.

Arten der Feuchtwiesen, Flachmoore und Gewässerränder sind gefährdet durch:

- Melioration der Feuchtstandorte;
- Eutrophierung und dadurch verursachtes Zuwachsen magerer Standorte durch nitrophile und konkurrenzstarke Pflanzen;
- Verlust offener Biotoptypen durch eine Aufgabe extensiver Nutzungsformen (Mahd, Beweidung) und einsetzendem Gehölzaufwuchs;
- Intensivierung der Bewirtschaftung oder Änderung der Nutzungsform (Acker, Forst);
- Grundwasserveränderungen (z. B. durch Staumaßnahmen).

- Arten der Auen- und Bruchwälder sind gefährdet durch:
- Melioration der Feuchtstandorte;
- forstwirtschaftliche Eingriffe in naturnahe Waldstrukturen (Kahlschläge, Pflanzung/Förderung nicht standortheimischer Gehölzarten);
- Eingriffe in den Wasserhaushalt (z. B. durch Entwässerungsmaßnahmen).
- Arten der Trockenstandorte sind gefährdet durch:
- Eutrophierung durch atmosphärische oder laterale Stickstoffeinträge und dadurch ausgelöste Vegetationsänderungen (Verdrängung geringwüchsiger Magerrasenarten durch nitrophile und konkurrenzstarke Pflanzenarten);
- Aufgabe der traditionellen extensiven Mäh- oder Weidenutzung;
- forstwirtschaftliche Maßnahmen wie Aufforstungen von offenen Standorten (mit nicht standortheimischen Gehölzen), Beseitigung von Waldrändern;
- Umnutzung und Verlust offener Trockenstandorte z. B. durch Sport, Tourismus und Bebauung.

Schutz und Förderung

Aus den Habitatansprüchen der landschaftsraumbedeutsamen Arten und den genannten Gefährdungsfaktoren ergeben sich die Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung von Zikaden. Essentiell ist die Erhaltung der beschriebenen naturnahen Lebensräume des Elbegebietes, nämlich die Feuchtgebiete, die Auen- und Bruchwälder sowie die verschiedenen offenenTrockenstandorte einschließlich der waldbestockten Dünen. Den genannten Gefährdungfaktoren ist mit geeigneten Maßnahmen zu begegnen. Dies betrifft Meliorationsmaßnahmen, bestimmte forstliche Bewirtschaftungsformen und landwirtschaftliche Intensivierungen, eine zu starke sportliche und touristische Nutzung aber auch Eutrophierungserscheinungen. Eine Verbuschung offener Dünenstandorten sollte durch eine entsprechende Nutzung/Biotoppflege vermieden werden. Gegebenenfalls sollte das Entstehen offener Standorte initiiert werden, um Pionierstandorte bereit zu stellen und eine Sukzession zu ermöglichen.

Durch den Schutzstatus großer Teile des Elbegebietes als Naturschutzgebiete bzw. Biosphärenreservat werden zwar anthropogene Eingriffe eingeschränkt. Jedoch sollten durch spezifische extensive Bewirtschaftungsformen (z. B. Ein-/Zweischnittnutzung, schonende Beweidung) wesentliche Habitatstrukturen wie eine lichte, niedrige Vegetation innterhalb feuchter oder trockener Grünländer erhalten bleiben.

Untersuchungsbedarf

Da eine ausführliche Bearbeitung der Zikaden des Elberaumes noch nicht existiert und die bisherigen Angaben nur auf (z. T. sogar ältere) Teilbearbeitungen und Daten zurückgehen, sind die bisherigen Informationen aus dem Elbegebiet als „lückenhaft" zu bezeichnen. Dabei ist nicht so sehr das Artenspektrum gemeint, sondern vielmehr die mangelhaften Kenntnisse über die derzeitige Verbreitung und Häufigkeit vieler seltener Arten. Daher sollten zunächst Kartierungen ausgewählter Gebiete des Elberaumes (Elb-Havel-Gebiet, Gebiet um Schönebeck, das Biosphärenreservat „Mittlere Elbe" und die Muldeaue) erfolgen, um erhebliche Kenntnislücken zu schließen. Darüber hinaus können bestimmte Vegetationstypen hinsichtlich ihrer Zikadenbesiedlung untersucht werden.

Tab. 56: Zikaden - Liste der seit 1950 im Landschaftsraum Elbe nicht mehr nachgewiesenen Arten

Wissenschaftlicher Name	Letzter Nachweis	Quelle
Acericerus heydenii	Stendal, 1939, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Acericerus vittifrons	Stendal, 1940, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Agallia brachyptera	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Agallia consobrina	Stendal, 1941, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Aguriahana stellulata	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1990
Aphrophora corticea	Schönebeck, 1928, BORCHERT	SCHIEMENZ 1988
Athysanus quadrum	Schönebeck, 1931, BORCHERT	SCHIEMENZ et al. 1996
Chloriona smaragdula	Stendal, 1928, KUPKA	SCHIEMENZ 1987
Chloriona vasconica	Stendal, 1925, KUPKA	SCHIEMENZ 1987
Cicadula albingensis	Louisium/Dessau, 1947, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Cicadula persimilis	Saarensee, Roßlau, vor 1950, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Cicadula quadrinotata	Louisium/Dessau, vor 1950, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Cixius simplex	Stendal, 1927, KUPKA	SCHIEMENZ 1987
Delphax crassicornis	Stendal, 1943, KUPKA	SCHIEMENZ 1987

Fortsetzung von Tab. 56

Wissenschaftlicher Name	Letzter Nachweis	Quelle
Delphacinus mesomelas	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1987
Ditropis pteridis	Roßlau, 1947, MÜLLER	SCHIEMENZ 1987
Eurysula lurida	Roßlau, 1947, MÜLLER	SCHIEMENZ 1987
Euscelis venosus	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Evacanthus acuminatus	Stendal, Arneburg, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Handianus ignoscus	Stendal-Wahrburg, 1925, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Hardya tenuis	Stendal-Borstel, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Hephathus nanus	Schönebeck, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Idiocerus herrichii	Stendal, 1915, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Idiocerus similis	Schönebeck, 1949, BORCHERT und	SCHIEMENZ 1988
Jassargus allobrogicus	Dessau-Jährichau, vor 1950, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Javesella discolor	Schönebeck vor 1950, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Javesella dubia	Roßlau, vor 1950,	SCHIEMENZ 1987
Kelisia guttula	Dessau, 1916, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Kelisia praecox	Dessau, 1916, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Kelisia punctulum	Klieken/Roßlau, 1947, MÜLLER	SCHIEMENZ 1987
Kelisia ribauti	Stendal-Borstel, vor 1950, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Kybos populi	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1990
Lamprotettix nitidulus	Luisium/Dessau, 1948, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Laodelphax striatellus	Schönebeck, 1915, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Limotettix striola	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Linnavuoriana sexmaculata	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1990
Macropsidius sahlbergi	Stendal, 1915, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Macropsis cerea	Stendal-Arneburg, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Macropsis glandacea	Dessau, Luisium, 1948, MÜLLER	SCHIEMENZ 1988
Macropsis scutellata	Schönebeck, 1945, BORCHERT	SCHIEMENZ 1988
Macrosteles horvathi	Schönebeck, 1942, BORCHERT	SCHIEMENZ et al. 1996
Macrosteles variatus	Luisium/Dessau, 1947, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Metidiocerus elegans	Dessau, 1949, MÜLLER	SCHIEMENZ 1988
Metidiocerus rutilans	Stendal Arneburg, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Myndus musivus	Stendal, 1924, Haupt	SCHIEMENZ 1987
Oncodelphax pullulus	Schönebeck, 1916, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Oncopsis tristis	Dessau-Süd, 1949, MÜLLER	SCHIEMENZ 1988
Ophiola cornicula	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Opsius stactogalus	Stendal, 1935, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Paramesus obtusifrons	Schönebeck, 1934, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Pentastiridius leporinus	Stendal, 1904, KUPKA	SCHIEMENZ 1987
Planaphrodes bifasciatus	Luisium/Dessau, vor 1950, MÜLLER	SCHIEMENZ 1988
Planaphrodes trifasciatus	Schönebeck, 1941, MÜLLER	SCHIEMENZ 1988
Platymetopius undatus	Dessau, 1949, MÜLLER	SCHIEMENZ et al. 1996
Populicerus albicans	Stendal, 1940, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Populicerus confusus	Dessau, vor 1950, MÜLLER	SCHIEMENZ 1988
Reptalus panzeri	Schönebeck, 1949, MÜLLER	SCHIEMENZ 1987
Rhytidodus decimusquartus	Schönebeck, vor 1950, BORCHERT	SCHIEMENZ 1988
Ribautodelphax pungens	Schönebeck, vor 1950, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Sagatus punctifrons	Stendal-Arneburg, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Stenidiocerus poecilus	Stendal, 1935, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Stictocoris picturatus	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ et al. 1996
Stiroma affinis	Schönebeck, 1911, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Stroggylocephalus livens	Stendal, 1915, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Struebingianella lugubrina	Luisium/Dessau, vor 1950, MÜLLER	SCHIEMENZ 1987
Tettigometra impressopunctata	Schönebeck, 1916, BORCHERT	SCHIEMENZ 1987
Tremulicerus fulgidus	Stendal, 1928, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Tremulicerus tremulae	Stendal, 1929, KUPKA	SCHIEMENZ 1988
Wagneripteryx germari	Stendal-Borstel, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1990
Zygina flammigera	Stendal-Borstel, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1990
Zygina hyperici	Stendal, vor 1950, KUPKA	SCHIEMENZ 1990

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Kelisia praecox. *K. praecox* lebt offenbar monophag an *Carex brizoides*. Aus Ostdeutschland sind nur etwa 15 Fundorte bekannt, davon nur 2 ältere aus Sachsen-Anhalt (bei Dessau, BORCHERT 1916; Roßdorf bei Bitterfeld, WAGNER 1914). Nach einer intensiveren Untersuchung von dichteren, größerflächigen *Carex brizoides*-Beständen könnte entschieden werden, ob diese Art noch im Elbegebiet vorkommt oder hier ausgestorben bzw. verschollen ist.

Metalimnus formosus. Diese Art lebt an feuchten und sumpfigen Standorten, in Mooren und in der Uferzone von Gewässern offenbar an der Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*). Sie wird auch von *Carex* (*C. acutiformis*, *C. riparia*), *Glyceria* spec., *Phragmites communis* und „*Pseudacorus* spec." angegeben (SCHIEMENZ et al. 1996). Neben einem älteren Fund aus dem Jahre 1911 (MÜLLER, in SCHIEMENZ et al. 1996) liegt bisher nur ein neuerer Fund des Autors aus dem Gebiet um Aken vor. Hier wurde sie an der Sumpfschwertlilie inmitten des Überschwemmungsgebietes der Elbe festgestellt. In reinen Großseggen-Beständen (ohne *Iris*), wie es REMANE und LAUTERER & NOVOTNY (1991) in SCHIEMENZ et al. (1996) beschreiben, wurde sie durch Untersuchungen des Autors in Sachsen-Anhalt und im Elbegebiet bisher nicht gefunden. Durch gezielte Kontrollen von Standorten mit der Sumpfschwertlilie sollte die aktuelle Verbreitung ermittelt werden.

Myndus musivus. Von *M. musivus* liegt der bisher nördlichste Nachweis in Ostdeutschland aus dem Elbegebiet bei Stendal (HAUPT 1924, in SCHIEMENZ 1987) vor. Von den insgesamt 11 Nachweisen aus Ostdeutschland stammen 6 aus dem Halleschen Raum auch aus der Zeit vor 1950. Zur weiteren Klärung der aktuellen Verbreitung ist eine intensive Erfassung in den Auengebieten an *Salix* (insbesondere an *S. viminalis*) notwendig.

Oncodelphax pullulus. Von dieser Art existiert nur ein älterer Fund (Schönebeck, BORCHERT 1916, in SCHIEMENZ 1987) aus Sachsen-Anhalt. Diese nach SCHIEMENZ typische Flachmoorart ist vermutlich an *Carex* gebunden. Aus Ostdeutschland nennt SCHIEMENZ (1987) lediglich 9 meist ältere Funde, was die intensive Suche nach dieser Art anregen sollte und zu einer Neubestätigung führen könnte.

Reptalus panzeri. Diese xerothermophile in Trockenrasen (besonders im Seslerietum) und im Gebüsch lebende Art wurde in Ostdeutschland mit ihrem nördlichsten Fundpunkt 1949 durch BORCHERT (SCHIEMENZ 1987) bei Schönebeck nachgewiesen. Für *R. panzeri* sollte eine gezielte Erfassung innerhalb potenzieller Lebensräume durchgeführt werden.

Delphax crassicornis* und *Delphax pulchellus. Beide Arten leben monophag an Schilf (*Phragmites australis*). Von *D. crassicornis* existieren 2 ältere Funde von KUPKA aus Stendal (1940, 1943) und 1 neuerer Fund des Autors aus dem Akener Gebiet. Von *D. pulchellus*, einer halophilen Art, ist nur 1 neuerer Nachweis des Autors ebenfalls aus der Umgebung von Aken bekannt. Um die aktuelle Verbreitung genauer beurteilen zu können, müssten gezielte Kartierungen in *Phragmites*-Beständen des Elbegebietes vorgenommen werden.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

SCHIEMENZ, H. 1987, 1988, 1990; SCHIEMENZ, H., EMMRICH, R. & WITSACK, W. 1996; WITSACK, W. 1997.

b) sonstige Literatur

NAST, J. (1987): The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Europe. - Anales Zool. **40**: 535-661.

OSSIANNILSSON, F. (1978/1983): The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Part 1-3. - Fauna Ent. Scand. 7, Klampenborg.

REMANE, R., FRÖHLICH, W., NICKEL, H., WITSACK, W. & ACHTZIGER, R. (1997): Rote Liste der Zikaden Deutschlands. - Beitr. Zikadenkd. Halle **1**: 63-70.

REMANE, R. & FRÖHLICH, W. (1994): Vorläufige, kritische Artenliste der im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland nachgewiesenen Taxa der Insekten-Gruppe der Zikaden (Homoptera Auchenorrhyncha). - Marburger Entomol. Publ. **2**: 189-232.

RIBAUT, H. (1936): Homopteres Auchenorhynchques (I. Typhlocybidae). - Faune de France 31, Paris.

RIBAUT, H. (1952): Homopteres Auchenorhynchques (II. Jassidae). - Faune de France 57, Paris.

SCHNITTER, P. & TROST, M. (1997): Zum Projekt „Faunistische Erfassungen in ausgewählten Sandtrockenrasen und Zwergstrauchheiden des Landes Sachsen-Anhalt". - Untere Havel: Naturkdl. Ber. **6/7**: 64-69.

WITSACK, W. (1995): Rote Liste der Zikaden des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **18**: 29-34.

WITSACK, W. (1996): Rote Liste der Zikaden - Bearbeitungsstand und Probleme. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **21**: 89-94.

4.2.2.14 Pflanzenwespen (Symphyta) - A. TAEGER & C. RITZAU

Einleitung

Die autökologischen Ansprüche der Pflanzenwespen sind bisher nur für wenige Arten detailliert untersucht worden. Die phytophagen Larven, die auch als Afterraupen bezeichnet werden, fressen zumeist solitär an Pflanzenteilen, es gibt aber auch Arten, deren Larven gregär leben. Das Wirtspflanzenspektrum umfasst neben den Blütenpflanzen auch Koniferen, Farne, Moose und Schachtelhalme. Die meisten Arten sind mono- bzw. oligophag, d. h. an eine Wirtspflanzenart bzw. -gattung gebunden. Ausgesprochene Generalisten (polyphage Arten) sind eher die Ausnahme. Die Wirtspflanzen stellen nur einen, wenn auch wesentlichen Faktor für das Vorkommen der Arten dar. Die Präsenz einer Pflanzenart lässt jedoch keineswegs den automatischen Rückschluss auf das Vorkommen der daran gebundenen Symphyta zu. Wegen der Flugaktivität der Imagines ist von deren Aufenthaltsort nicht unbedingt auch auf den Lebensraum der Larven zu schließen. Vielmehr ist bei vielen Arten eine deutliche Trennung der Teil-Lebensräume zu beobachten. Die Imagines von Arten solcher Gattungen wie *Tenthredo*, *Macrophya* oder *Arge* finden sich oft auf Blüten (meist Doldenblüten), während sich die Larven meist an völlig anderen Pflanzen entwickeln. Hier ist die Notwendigkeit mosaikartiger Strukturen (unterschiedliche Biotope auf relativ engem Raum) sehr wahrscheinlich eine Voraussetzung für das Vorkommen der Arten; ihr Lebensraum ist insofern nicht einfach auf einen bestimmten Typ zu reduzieren. Viele Pflanzenwespen sind in Saumbiotopen, also an Hecken, Feldgehölzen und Waldrändern zu finden. Die Bedeutung dieser Strukturen für die Artenvielfalt scheint sehr groß zu sein, jedoch wurde sie noch nicht genauer untersucht. Eventuell haben eigentlich silvicole Arten hier Refugien gefunden (vgl. TAEGER et al. 1998).

Erfassungsstand

Für das Elbegebiet liegen bisher zwei Publikationen zur Pflanzenwespenfauna vor (TAEGER 1974, KOCH 1982). Insgesamt werden darin (unter Berücksichtigung nomenklatorischer Veränderungen) 97 Arten aufgeführt. Die Zusammenstellung der vorgelegten Gesamtartenliste (im Anhang) berücksichtigt weiterhin das in den Sammlungen des Deutschen Entomologischen Institutes und des Erstautors vorliegende Material. Die Tiere wurden überwiegend in den 1960er Jahren von WALLIS und zwischen 1973 und 1985 vom Erstautor gesammelt. Insgesamt 146 Arten wurden von 1997 bis 2000 vom Zweitautor im Gebiet der Mittelelbe nachgewiesen. Die vorliegenden Belegtiere wurden ausschließlich durch Käscherfang erbeutet, andere Methoden kamen nicht zum Einsatz. Der größte Teil des Gesamtmaterials stammt aus der Umgebung von Dessau, geringere Anteile wurden in den Bereichen Magdeburg, Wittenberg, Coswig und Roßlau erhoben. Daten aus anderen Teilen des Elbegebietes liegen praktisch nicht vor, so dass der Erfassungsstand sowohl qualitativ als auch räumlich betrachtet als noch unzureichend einzustufen ist.

Bedeutung des Elbegebietes für die Pflanzenwespen

BLANK et al. (1998) melden für Sachsen-Anhalt 303 sicher nachgewiesene Pflanzenwespenarten. Durch 18 1997 bis 2000 im Elbegebiet getätigte Erstnachweise beläuft sich die Anzahl der für Sachsen-Anhalt bekannten Pflanzenwespen inzwischen auf 321 Arten. Bei Betrachtung der Daten aus den benachbarten Bundesländern beläuft sich die Anzahl der in Sachsen-Anhalt zu erwartenden Arten auf etwa 600.

Im Elbegebiet wurden bislang 206 Arten festgestellt, also etwa zwei Drittel der aus Sachsen-Anhalt bekannten Arten. Die meisten Pflanzenwespen finden sich in vegetationsreichen, feuchten Biotopen. Deutlich weniger Arten, wahrscheinlich unter 20 % der heimischen Symphyta, bevorzugen Xerothermstandorte. Insgesamt beherbergen Feucht- und Trockengebiete den überwiegenden Anteil gefährdeter Pflanzenwespen. Bei intensiven Aufsammlungen, insbesondere in den nordwestlichen Teilen des Landschaftsraumes Elbe, und fortgesetzter Bearbeitung des Gebietes zwischen Lutherstadt Wittenberg und Magdeburg ist mit einer deutlichen Erhöhung der nachgewiesenen Artenzahl zu rechnen. In Kenntnis der Ausstattung benachbarter Gebiete dürften etwa 350 bis 400 Arten im Landschaftsraum Elbe zu erwarten sein. Die vorliegenden Funddaten sind dementsprechend nur sporadischer Natur und spiegeln die Artenzusammensetzung im Gebiet nur unvollkommen wider. Besondere Lücken bestehen innerhalb der taxonomisch schwierigen Unterfamilie Nematinae (hauptsächlich Großgattungen *Nematus*, *Pachynematus*, *Pristiphora*, *Amauronematus* und *Pontania*), der fast die Hälfte der deutschen Arten angehört. Die im Elbegebiet nachgewiesenen Arten sind alle mehr oder weniger weit in Europa verbreitet, auch scheinen innerhalb des Gebietes keine Verbreitungsgrenzen zu verlaufen.

Gefährdung

Von den 206 Arten des Elbegebietes finden sich 35 Arten auf der Roten Liste Sachsen-Anhalts (TAEGER 1998). Ordnet man diese Arten des El-

begebietes den Gefährdungskategorien zu, so sind 11 Arten potenziell gefährdet, 17 Arten gefährdet, 5 Arten stark gefährdet und eine Art vom Aussterben bedroht. Je eine Art (*Hemichroa australis* und *Macrophya carinthiaca*) wäre in einer zukünftigen Neufassung der Roten Liste als gefährdet bzw. potenziell gefährdet einzustufen (vgl. Tab. 57). Bei den Arten der Roten Liste handelt es sich in erster Linie um Bewohner von Feuchtgebieten, weniger um xerothermophile Arten. Dies soll jedoch nicht den Eindruck erwecken, dass letztere nicht ebenfalls bedroht sind. Ein Grund dafür ist möglicherweise, dass der Prozess des Rückgangs der Populationsdichten bei den hygrophilen Arten schneller sichtbar wird als bei den xerothermophilen Arten. Für einige Arten ist die großflächige Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und die damit einhergehende Nivellierung vormals reich strukturierter Landschaftsräume als eine Gefährdungsursache zu nennen, z. B. für *Macrophya rufipes*.

Am Beispiel des Grünlandes und der Deiche zeigt sich auch im Elbegebiet, dass die Anzahl der Pflanzenwespenarten wesentlich von der Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung bzw. der Deichpflege abhängt. Die Mahd stellt einen schwerwiegenden Eingriff dar, weil den Pflanzenwespenlarven spontan die Nahrungsgrundlage entzogen und zudem das Kleinklima verändert wird. Außerdem wird das Blütenangebot reduziert. Die Auswirkungen der Beweidung auf die Pflanzenwespenfauna hängen stark von der Intensität ab. Bei hoher Intensität treten ähnliche Effekte wie bei der Mahd auf. Zusätzlich sind Verluste durch Tritt zu verzeichnen. Generell werden aber bei langfristig gleichbleibender und regelmäßig erfolgender Grünlandnutzung einerseits empfindliche Arten eliminiert und andererseits stabile, an die speziellen Verhältnisse angepasste Artengemeinschaften aufgebaut.

Grundsätzlich ist auch in Betracht zu ziehen, dass Arten, die bislang nicht in der RL LSA geführt werden, in Sachsen-Anhalt im Rückgang begriffen sind. Der schleichende Rückgang ehemals häufiger Arten ist schwer zu beweisen, jedoch im Zusammenhang mit der Zerstörung der Lebensräume mit Sicherheit gegeben. Die Bevorzugung ± intakter Lebensräume und der Einsatz neuerer, effektiver Sammelmethoden bei faunistischen Erhebungen verfälschen die Sicht auf die reale Situation der Arten im Gesamtgebiet mit sehr großer Wahrscheinlichkeit. Eine objektive Vergleichbarkeit neuer Erfassungen mit älteren faunistischen Daten ist nicht gegeben.

Aus der Analyse der von gefährdeten Arten vorrangig genutzten Lebensraumtypen ergeben sich folgende Hauptursachen für die Gefährdung der Pflanzenwespen im Elbegebiet:

- Veränderung und Zerstörung von Trockenstandorten (Halb- und Trockenrasen, Brach- und Ödland) durch Nutzungsänderung (Auflassung der Beweidung, Verbuschung, Vermüllung etc.);
- Intensivierung der Forstwirtschaft in den Wäldern (Monokulturen, Rückbau der Waldsäume, forstliche Pflegemaßnahmen);
- Aufforstung von Magerstandorten und verheideten Flächen Heidegebieten,
- Beeinträchtigung von Auwäldern, Feuchtwiesen, Sumpfgebieten und Gewässerrändern (Melioration, Eutrophierung, Beweidung, Vermüllung etc.);
- Beseitigung von Hecken und Feldgehölzen;
- Beseitigung von Streuobstwiesen und Obstbäumen am Straßenrand.

Schutz und Förderung

Spezielle Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung bestimmter Pflanzenwespenarten lassen sich nicht benennen. Für eine Vielzahl der Arten ist der Erhalt einer Vielfalt von Biotopen im Elbegebiet förderlich. Insbesondere sollte deshalb auf die Melioration von Feuchtstandorten verzichtet werden. Bereits trockengelegte Flächen wären wieder zu vernässen. Für die weitere Existenz einiger Arten (z. B. *Dolerus madidus, D. uliginosus*) reichen kleinflächige nasse (sumpfige) Gebiete nicht aus; vielmehr scheinen ausgedehnte Binsen-, Seggen- und Schilfröhrichte für diese Arten essentiell zu sein. Es ist denkbar, dass in kleinflächigen Biotopen die Verluste durch die Flugaktivität (Abwanderung!) der Imagines zum Zusammenbrechen von Restpopulationen führen. Daneben erscheint es vorteilhaft, eine kleinflächige landwirtschaftliche Nutzung zu initiieren bzw. den Erhalt kleinstrukturierter Landschaftsräume zu fördern. Dies würde den Ansprüchen von Arten, die unterschiedliche Larval- und Imaginallebensräume haben, entgegenkommen. Auch würden Arten, deren Imagines sich im Tagesverlauf zwischen unterschiedlichen Biotopen bewegen (z. B. Offenlandfläche - Wald), unterstützt. Aus den oben genannten Gefährdungsfaktoren ergeben sich folgende Schutz- und Förderungsmaßnahmen:

Trockenstandorte (Halbtrocken- und Trockenrasen, Brach- und Ödland)

- Vermeidung von Nutzungsänderungen aller Trockenrasenstandorte;
- Verhinderung der Verbuschung und Eutrophierung, ggf. Versuche zur Aushagerung;

- falls notwendig, Schafbeweidung;
- Verhinderung von Aufforstungen;
- Vermeidung bzw. Minderung von Zerschneidungswirkungen.

Wälder, Feldgehölze und Auenstandorte

- keine Intensivierung der Forstwirtschaft in den Wäldern;
- Erhalt bzw. Schaffung gut strukturierter Mosaik-Bestände;
- Erhalt oder Entwicklung vonWaldsäumen;
- Vermeidung von Eutrophierung;
- Erhaltung und Neupflanzung von Hecken und Feldgehölzen v.a. in der Agrarlandschaft.

Feuchtwiesen, Sümpfe und Gewässerränder

- Vermeidung von Nutzungsänderungen, Melioration, Eutrophierung etc.;
- Schaffung von Pufferzonen in der Umgebung dieser Biotope;
- höchstens extensive Nutzung von Feuchtgrünland.

Tab. 57: Pflanzenwespen - gefährdete Arten typischer Lebensräume im Landschaftsraum Elbe (Gesamtartenliste im Anhang)

Wissenschaftlicher Name	RL LSA	Lebensraum
Allantus togatus	3	bevorzugt an trockenen (?) Waldrändern, evtl. silvicol, Larve an Weiden, Birke und Eiche
Athalia glabricollis	1	Larve an verschiedenen Kreuzblütlern
Athalia lugens	P	bevorzugt auf feuchten bis nassen Flächen, Larve an Kreuzblütlern
Athalia scutellariae	P	bevorzugt auf feuchten bis nassen Flächen, Larve an Helmkraut
Cephus infuscatus	P	auf feuchten bis nassen Flächen, Larve in den Stängeln des Rohr-Glanzgrases, evtl. auch in anderen Süßgräsern
Cimbex femoratus	3	Larve an Birken
Cimbex luteus	2	bevorzugt in Auwäldern, Larve an Erlen
Corynis crassicornis	2	bevorzugt auf Xerothermstandorten, Larven an Fetthenne, die Imagines finden sich auf gelben Blüten (besonders Hahnenfuß)
Dolerus blanki	P	auf frischen bis feuchten Flächen, Larve wahrscheinlich an Gräsern
Dolerus madidus	2	auf nassen bis sumpfigen Flächen, Larve an Binsen
Dolerus uliginosus	2	auf nassen bis sumpfigen Flächen, Larve an Binsen
Eutomostethus gagathinus	3	auf nassen bis sumpfigen Flächen, Larve unbekannt
Hemichroa australis	(3)	vorwiegend in Au- und Bruchwäldern, Larven an Erlen
Hoplocampa testudinea	3	auf Streuobstwiesen, Larve an Apfel und Birne
Macrophya albipuncta	3	auf feuchten bis nassen Flächen, Larve an Storchschnabel
Macrophya blanda	3	bevorzugt auf Xerothermstandorten, Larve unbekannt
Macrophya carinthiaca	(P)	wahrscheinlich bevorzugt auf Xerothermstandorten, Larve an Storchschnabel
Macrophya rufipes	3	auf Xerothermstandorten, evtl. bevorzugt in trockenen Wäldern bzw. an Waldrändern; Larve nicht sicher bekannt, wahrscheinlich an Odermennig
Macrophya tenella	3	bevorzugt an Hecken und Feldgehölzen, Larve wahrscheinlich an Storchschnabel
Macrophya teutona	3	bevorzugt auf Xerothermstandorten, Larve an Wolfsmilch
Monophadnoides ruficruris	P	bevorzugt an trockenen, warmen Stellen, Larve an Himbeere
Neurotoma fausta	P	nur Einzelfund, Lebensweise unbekannt
Pamphilius alternans	P	bevorzugt in Wäldern, Larve an Ahorn
Pamphilius marginatus	3	bevorzugt an Hecken und Waldrändern, Larve an Hainbuche und Haselnuss
Pamphilius pallipes	P	bevorzugt in Auwäldern, Larve an Erle und Birke
Rhadinoceraea micans	3	auf sumpfigen Flächen und an Ufersäumen, Larven an Schwertlilien
Rhogogaster genistae	P	bevorzugt in Trockengebieten, Larve an Ginster
Sciapteryx costalis	P	bevorzugt auf Grünland in Waldnähe, Larve an Hahnenfußgewächsen
Selandria flavens	2	auf nassen bis sumpfigen Flächen, Larve an Wasserschwaden und Seggen
Tenthredo bifasciata rossii	3	bevorzugt in Trockengebieten, Larve unbekannt
Tenthredo distinguenda	P	bevorzugt auf Xerothermstandorten, Larve unbekannt, vielleicht wie nahe verwandte Arten an Hartheu
Tenthredo procera	3	seltene Art, die meist in Flussauen (Waldränder) gefunden wird, Larve unbekannt
Tenthredopsis tesselata	3	bevorzugt auf Xerothermstandorten, Larve an Gräsern
Trichiocampus grandis	3	bevorzugt in Weichholzauen, Larve an Pappeln und Weiden
Tenthredo procera	3	seltene Art, die meist in Flussauen (Waldränder) gefunden wird, Larve unbekannt
Tenthredopsis tesselata	3	bevorzugt auf Xerothermstandorten, Larve an Gräsern

Untersuchungsbedarf

Angesichts des lückenhaften räumlichen und qualitativen Kenntnisstandes sind zunächst Erfassungen in den bisher nicht oder nur punktuell untersuchten Gebieten durchzuführen, v. a. also entlang der Unteren Mulde, im Elbtal unterhalb der Saalemündung sowie im Havelgebiet. Daran ließen sich systematische Untersuchungen elbetypischer Lebensräume anschließen. Wie schon erwähnt, ist es sehr wahrscheinlich, dass die meisten Arten innerhalb des Gebietes weit verbreitet sind. Insofern wäre eine intensivere, kontinuierliche Untersuchung bestimmter weniger Referenzflächen eine denkbare Maßnahme für die erhebliche Verbesserung der Kenntnis des Artenspektrums im Elbegebiet. Dazu wird vorgeschlagen, andere Erfassungstechniken einzusetzen. Gute Erfahrungen wurden außerhalb des Untersuchungsgebietes mit dem Einsatz von Malaise-Fallen gemacht. Der kontinuierliche Einsatz in der Zeit von April bis Juni erfasst einen großen Teil der mit Hilfe dieser Flugfallen nachweisbaren Taxa der Gruppe (bei einem einjährigen Einsatz ca. 50 %, bei zwei Jahren ca. 70 %). Bei der Auswahl des Fallenstandortes sollte allerdings unbedingt geprüft werden, ob sich in der näheren Umgebung Wildbienen-Kolonien befinden, die durch den Falleneinsatz merklich beeinträchtigt werden können. Ähnliche Effekte können auch bei der Aufstellung von Fallen an hochgelegenen Stellen auftreten („Hilltopping" von Schmetterlingen und anderen Insekten). Diese Gefahren bestehen hauptsächlich beim Aufstellen der Fallen in Trockengebieten, weniger in Feuchtgebieten und Wäldern. Optimal wäre die Kombination der Fallen mit anderen Methoden (z. B. Larvenzucht, Käscherfang, Farbschalen).

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Cimbex femoratus und ***Cimbex luteus***. Die Birken-Keulhornblattwespe und die Gelbe Keulhornblattwespe, mit ca. 3 cm Körperlänge zwei der größten und auffälligsten Pflanzenwespen, waren früher deutlich häufiger (RL LSA 3 bzw. 2). Eine schlüssige Begründung für den Rückgang der Arten konnte bislang nicht gefunden werden. Während bei *C. femoratus* eine enge Biotopbindung offensichtlich nicht gegeben ist, kann *C. luteus* als an Erlenbruch- und Auwälder gebunden gelten. Die Imagines halten sich wahrscheinlich bevorzugt im Kronenbereich der Bäume auf.

Corynis crassicornis. Diese im Habitus an eine kleine Biene erinnernde Keulhornblattwespe hat in Deutschland nur lokale Vorkommen. Für das Elbegebiet liegen Nachweise aus Dessau (Tiergarten) und Coswig vor. Während dieser Trockenrasenbewohner innerhalb Sachsen-Anhalts als stark gefährdet eingestuft wird, ist die Art in Süddeutschland lokal häufiger.

Neurotoma fausta. Eine extrem seltene Gespinstblattwespe (RL LSA P), von der bislang nur wenige Exemplare bekannt sind (Larve unbekannt). Ein Exemplar wurde in Wittenberg (Reinsdorf) am Rande eines Kiefernforstes an Espe gefangen. Der Fundort liegt zwar etwas außerhalb des Landschaftsraumes Elbe, doch ist mit dem Vorkommen der Art auch innerhalb des Bearbeitungsgebietes zu rechnen.

Rhadinoceraea micans. Diese unverkennbare Art konnte nur im Randbereich des NSG Steckby-Lödderitzer Forst festgestellt werden, war dort aber regelmäßig zu erfassen. Die Larven fressen ausschließlich an Schwertlilien, so dass eine Erklärung für den deutlichen Bestandsrückgang (RL LSA 3) nicht vorliegt.

Tenthredo procera. Für diese offensichtlich häufig verkannte Art liegt lediglich ein Nachweis aus dem NSG Saalberghau bei Dessau vor. Die Art wurde in Niedersachsen v. a. in Flussauen gefunden, so dass ihr möglicherweise eine Zeigerfunktion zukommt.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

Koch, F. 1982; Taeger, A. 1974.

b) sonstige Literatur

Blank, S. M., Boevé, J.-L., Heitland, W., Jänicke, M., Jansen, E., Kopelke, J.-P., Koch, F., Kraus, M., Liston, A. D., Ritzau, C., Schmidt, S. & Taeger, A. (1998): Checkliste der Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). - In: Taeger, A. & Blank, S. M. (Hrsg.): Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). Kommentierte Bestandsaufnahme. - Verlag Goecke und Evers, Keltern, 13-34.

Taeger, A. (1998): Rote Liste der Pflanzenwespen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **30**: 62-65.

Taeger, A. & Blank, S. M. (Hrsg.) (1998): Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). Kommentierte Bestandsaufnahme. - Verlag Goecke und Evers, Keltern.

Taeger, A., Altenhofer, E., Blank, S. M., Jansen, E., Kraus, M., Pschorn-Walcher, H. & Ritzau, C. (1998): Kommentare zur Biologie, Verbreitung und Gefährdung der Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). - In: Taeger, A. & Blank, S. M. (Hrsg.): Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). Kommentierte Bestandsaufnahme. - Verlag Goecke und Evers, Keltern, 49-135.

4.2.2.15 Wildbienen (Apidae) und Grabwespen (Sphecidae) - B. Drewes

Einleitung

Wildbienen und Grabwespen kommt wegen ihrer komplexen Lebensraumansprüche eine große landschaftsökologische Bedeutung zu (u. a. Dollfuss 1988, Haeseler 1995). Sie sind aufgrund der Anlage von Nestern ortstreu, so dass bei wiederholtem Nachweis hinsichtlich der Indigenität der erfassten Arten in der Regel keine Zweifel bestehen.

Wildbienen sind eine geeignete landschaftsökologische Indikatorgruppe, da sie v. a. an xerothermen Standorten lichter bis offener Biotope eine schärfere Differenzierung ermöglichen als die bisher favorisierten Tiergruppen (Haeseler 1995). Dieses ist auf die Vielfalt an ökologischen Gruppen zurückzuführen, die ein Netz unterschiedlicher Habitate abdecken. Zahlreiche Bienenarten können auch auf geeigneten Flächen von unter 100 m^2 überleben und selbst dort noch individuenreiche Aggregationen bilden. Wegen der in zahlreichen Fällen vorliegenden engen Bindung an ein bestimmtes Blütenangebot können auch ohne detaillierte floristische Kartierungen Aussagen zur Präsenz bestimmter Pflanzentaxa gemacht werden (vgl. Tab. 58).

Die Grabwespen werden ebenfalls als Indikatorgruppe angesehen (Dollfuss 1988, Schmid-Egger 1994). Sie stimmen in ihren ökologischen Ansprüchen weitgehend mit den Bienen überein, sind aber in den unterschiedlichen Lebensräumen zumeist durch eine geringere Artenzahl repräsentiert.

Die Mehrzahl der Wildbienen- und Grabwespenarten nistet im Boden. Einige Arten nutzen Mörtel und Harz oder bereits bestehende Hohlräume z. B. in Totholz, um ihr oberirdisches Nest zu bauen. Die Imagines besuchen Blüten zur Aufnahme von Nektar, Pollen und Ölen. Je nach Länge der Mundwerkzeuge werden einfache oder komplizierter gebaute Blüten aufgesucht.

Im Nest wird der Pollen als Larvenproviant mit Nektar oder Ölen vermengt. Bei einigen Arten liegt eine mehr oder weniger enge Bindung an den Pollen bestimmter Pflanzen, die sogenannte Oligolektie vor. Aufgrund dieser Spezialisierung können Bienen als die wichtigsten Blütenbestäuber angesehen werden (vgl. z. B. Westrich 1989).

Die Larven der Grabwespen ernähren sich dagegen von tierischer Kost. Dazu jagen die Weibchen Insekten bzw. Spinnen, wobei jede Gattung weitgehend auf eine Beutetiergruppe spezialisiert ist (vgl. Tab. 59). Die Beutetiere werden mit einem Stich ins Nervensystem gelähmt und als Larvenproviant in ausreichender Menge im Nest deponiert (vgl. Blösch 2000, Olberg 1959).

Sowohl bei Bienen als auch bei Grabwespen gibt es Kuckucksarten, die in ihrer Lebensweise abweichen, indem sie ihre Eier in fertig proviantierte Brutzellen ihrer Wirte legen. Gerade die hohe Zahl an parasitischen Bienenarten bietet die Möglichkeit, auf den Zustand des zu untersuchenden Ökosystems zu schließen: das Fehlen oder Vorhandensein solcher Wechselbeziehungen deutet auf ein mehr oder weniger gestörtes Ökosystem hin (Haeseler 1995).

Erfassungsstand

Während im südlichen Landesteil Sachsen-Anhalts bereits umfangreiche Untersuchungen durchgeführt wurden (vgl. Dorn 1977, 1993a, 1996, Dorn & Ruhnke 1999, Rapp 1945), liegen kaum Ergebnisse aus den anderen Bereichen des Landes vor (vgl. Donath 1990).

Die wichtigste Grundlage des vorliegenden Berichtes waren eigene Aufsammlungen der Jahre 1997-2000, die schwerpunktmäßig im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe" durchgeführt wurden. Hinzu kamen Daten, die von Karl (1994) auf sechs Trockenstandorten an der Mittleren Elbe erhoben wurden (Abb. 68, 69). Es existieren einige Hymenopteren-Sammlungen (u. a. Coll. HEIDENREICH, Coll. BLEYL) aus dem Gebiet der Mittleren Elbe von Anfang/Mitte des 20. Jahrhunderts, die im Rahmen des ABSP Elbe allerdings aus Zeitgründen nicht berücksichtigt werden konnten.

Insgesamt ist der Erfassungsstand der Wildbienen und Grabwespen im Elbegebiet Sachsen-Anhalts noch als unzureichend anzusehen. Lediglich aus dem BR Mittlere Elbe liegen durch eigene sowie die von Karl (1994) getätigten Erfassungen größere Datenmengen vor. Die Auswertung der historischen Sammlungen, des Malaisefallenmaterials aus dem Projekt „RIVA" (vgl. Kap. 4.2.2.25) und zukünftiger weiterer Sicht- und Streiffänge dürfte allerdings zu einem wesentlich besseren Kenntnisstand führen. Auch in Hinblick auf die Erstellung bzw. Aktualisierung von Roten Listen ist es notwendig, auf umfassendes Material zurückgreifen zu können, da ansonsten ein Bestandesrückgang einzelner Arten nicht zu beurteilen ist.

Bedeutung des Elbegebietes für Wildbienen und Grabwespen

Im Bereich der Mittleren Elbe wurden bisher 214 Wildbienenarten nachgewiesen (Gesamtartenliste im Anhang). Diese entsprechen ca. 55 % der bisher für Sachsen-Anhalt nachgewiesenen (Dorn & Ruhnke 1999) bzw. 39 % der

für die Bundesrepublik Deutschland bekannten Wildbienenarten (vgl. WESTRICH 1999).
Im Gebiet des BR „Mittlere Elbe" konnten von 1997 bis 2000 drei (*Andrena tarsata*, *Heriades crenulatus*, *Nomada symphyti*) für Sachsen-Anhalt neue Wildbienen sowie sieben Arten, die DORN (1993b) als ausgestorben führt, nachgewiesen werden. Zusätzlich wurden 17 Wildbienenarten festgestellt, die in Sachsen-Anhalt als sehr selten gelten (vgl. DORN & RUHNKE 1999).

Da für die Grabwespen bisher nur wenige Angaben aus Sachsen-Anhalt vorliegen, wird hier auf eine noch unveröffentlichte Liste zurückgegriffen (OHL et al. i. Vorb.), in der für das Bundesland 181 Arten aufgeführt werden. Demnach entsprechen die 92 im Elbegebiet festgestellten Grabwespenarten (Gesamtartenliste im Anhang) 51 % der bisher für Sachsen-Anhalt bzw. 37 % der 250 für die Bundesrepublik Deutschland nachgewiesenen Grabwespenarten (SCHMIDT & SCHMID-EGGER 1997, V. D. HEIDE & TISCHENDORF 1998). Längerfristige Untersuchungen lassen sicherlich noch weitere Arten erwarten. Bereits jetzt liegen allerdings Nachweise zahlreicher stenöker bzw. stenotoper Wildbienen- und Grabwespenarten vor. Die hohe Habitatdiversität des Elbegebietes mit einer Verzahnung von zumeist blütenreichen (Sand-) Trockengebieten mit (Au-) Waldgebieten bietet diesen Arten ideale Lebensbedingungen. Durch die hohe Artenzahl und die hohe Anzahl seltener und in ihrem Bestand gefährdeter Arten wird die sehr große Bedeutung des Elbegebietes für die Wildbienen und Grabwespen deutlich.

Tab. 58: Wildbienen - landschaftsraumbedeutsame Arten

Spalte 2: Einstufung in die Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (D) (WESTRICH et al. 1998);
Spalte 3: Einstufung in die Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt (LSA) (DORN 1993b), * neu für Sachsen-Anhalt;
Spalte 4, 5: O = oligolektisch, O! = streng oligolektisch, P? = wahrscheinlich polylektisch, P = polylektisch, P! = ausgesprochen polylektisch, (P) = eingeschränkt polylektisch (Einteilung nach WESTRICH 1989); E = endogäisch nistend, H = hypergäisch nistend, ? = unbekannt.

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA	Pollensammelverhalten bzw. Wirtsart	Bevorzugter Lebensraum an der Elbe/Nistweise
Ammobates punctatus	2	1	*Anthophora bimaculata*	blütenreicher Wegrand/E
Andrena alfkenella	D	P	P	Sandtrockenrasen, Ackerbrachen/E
Andrena apicata	-	2	*Salix* O!	Waldrand, Deiche/E
Andrena argentata	3	2	P	Sandtrockenrasen/E
Andrena assimilis	2	1	P	Sandtrockenrasen/E
Andrena barbilabris	-	P	P	Sandtrockenrasen, Waldrand/E
Andrena cineraria	-	P	P	blütenreiche Sandböden/E
Andrena curvungula	3	2	*Campanula* O!	Waldrand, Deich/E
Andrena denticulata	V	2	Asteraceae O	Waldrand/E
Andrena floricola	G	-	Brassicaceae O	blütenreiche Weg- und Waldränder/E
Andrena florivaga	-	1	P	Extensiv-Grünland/E
Andrena fuscipes	V	2	*Calluna vulgaris* O!	Sandheide, -trockenrasen mit *C. vulgaris*/E
Andrena gelriae	3	-	Fabaceae O	Waldrand/E
Andrena hattorfiana	V	3	Dipsacaceae O	Sandtrockenrasen, Deich mit *Knautia arvensis*/E
Andrena labialis	V	3	Fabaceae O	Altarmufer- u. Wegränder/E
Andrena lathyri	-	3	Fabaceae O	blütenreiche Deiche und Wegränder/E
Andrena mitis	-	2	*Salix* O!	Waldrand (Sandböden)/E
Andrena nitidiuscula	3	P	Apiaceae O	Sandtrockenrasen/E
Andrena niveata	3	3	Brassicaceae O	Deich in Auwaldnähe/E
Andrena pandellei	3	2	*Campanula* O!	Extensiv-Grünland, blütenreiche Weg- u. Waldränder, Deiche/E
Andrena pilipes	3	3	P	Sandtrockenrasen, Ackerbrache/E
Andrena saxonica	0	0	P	Sandtrockenrasen/E
Andrena semilaevis	G	-	P	Sandtrockenrasen, blütenr. Säume/E
Andrena tarsata	2	*	*Potentilla* O!	Waldrand/E
Andrena vaga	-	3	*Salix* O!	Sandtrockenrasen, blütenreiche Waldränder/E
Andrena varians	-	P	P	blütenreiche Säume/E
Andrena wilkella	-	3	Fabaceae O	blütenreiche Säume/E
Anthidium oblongatum	V	P	P	Sandtrockenrasen/H
Anthidium punctatum	3	3	P	Trockenrasen/E
Anthidium strigatum	V	3	P	Sandtrockenrasen, Säume/H
Anthophora bimaculata	3	3	P	Sandtrockenrasen, Ackerbrachen/E
Anthophora furcata	V	3	Lamiaceae O	Waldränder/H

Fortsetzung von Tab. 58

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA	Pollensammelverhalten bzw. Wirtsart	Bevorzugter Lebensraum an der Elbe/Nistweise
Bombus hortorum	-	P	P	blütenreiche Säume/H
Bombus humilis	V	3	P	blütenreiche Säume/H
Bombus muscorum	2	2	P	Trockenrasen, blütenreiche Säume/H
Bombus pratorum	-	P	P	blütenreiche Säume/H
Bombus ruderarius	3	P	P	Sandtrockenrasen/H
Bombus soroeensis	V	2	P	Sandtrockenrasen/H
Bombus sylvarum	V	P	P	blütenreiche (Wald-) Säume/H
Chelostoma florisomne	-	3	*Ranunculus* O!	blütenreiche Waldränder/H
Coelioxys conoidea	3	2	*Megachile maritima*	Sandtrockenrasen, Waldrand
Colletes cunicularius	-	3	*Salix* O!	Trockenrasen m. Lockersand, *Salix*/E
Colletes fodiens	3	3	Asteraceae O	Sandtrockenrasen, Ruderalflächen/E
Colletes marginatus	3	0	Fabaceae O	Sandtrockenrasen/E
Colletes similis	-	P	Asteraceae O	blütenreiche Säume, Sandtrockenrasen/E
Colletes succinctus	V	2	*Calluna vulgaris* O!	Wegrand mit Wegwarte/E
Dasypoda hirtipes	-	P	Asteraceae O	Sandtrockenrasen, Sandgebiete/E
Epeoloides coecutiens	-	2	*Macropis europaea*	Uferrand mit *Lysimachia vulgaris*
Epeolus cruciger	V	1	*Colletes succinctus*	Sandtrockenrasen
Epeolus variegatus	-	3	*Colletes*-Arten	blütenreiche Säume
Eucera longicornis	V	3	Fabaceae O	Feuchtgrünland, Säume/E
Eucera nigrescens	-	3	Fabaceae O	blütenreiche Säume, Deiche/E
Halictus confusus	-	2	P	Sandtrockenrasen/E
Halictus leucaheneus	3	3	P	blütenreiche Säume, Trockenrasen/E
Halictus quadricinctus	3	2	P	Sandtrockenrasen/E
Halictus sexcinctus	3	1	P	Sandtrockenrasen, Kiefernforst/E
Hylaeus clypearis	-	2	P	Feuchtwiese/H
Hylaeus cornutus	-	P	P	blütenreiche Säume/H
Hylaeus gibbus	-	3	P	Sandtrockenrasen, blütenr. Säume/H
Hylaeus moricei	3	-	P	blütenreiche Säume, Auwald/H
Hylaeus nigritus	-	3	Asteraceae O	Feuchtgrünland/H
Hylaeus punctulatissimus	V	2	*Allium* O!	Ufernahe, blütenreiche Säume/H
Hylaeus sinuatus	-	3	P	Sandtrockenrasen, Extensiv-Grünland/H
Hylaeus styriacus	-	3	P	blütenreiche Säume, Extensiv-Grünland/H
Hylaeus variegatus	3	-	P	Sandtrockenrasen, blütenreiche Säume, Extensiv-Grünland/E
Lasioglossum aeratum	3	P	P	Sandtrockenrasen, Ruderalflächen/E
Lasioglossum brevicorne	3	1	P	Sandtrockenrasen/E
Lasioglossum laevigatum	3	-	P	Sandtrockenrasen/E
Lasioglossum lativentre	3	3	P	Extensiv-Grünland/E
Lasioglossum lissonotum	2	1	P	Kiesgrube/E
Lasioglossum majus	3	1	P	Sandtrockenrasen/E
Lasioglossum minutulum	3	-	P	Sandgebiete/E
Lasioglossum nitidiusculum	V	-	P	Ruderalbereiche, Trockenrasen/E
Lasioglossum pallens	G	2	P	Sandtrockenrasen/E
Lasioglossum parvulum	3	-	P	blütenreiche Säume/E
Lasioglossum punctatissimum	-	3	P	Trockenrasen/E
Lasioglossum quadrinotatulum	3	1	P	Sandgebiete/E
Lasioglossum quadrinotatum	2	-	P	Auwald, Sandgebiete/E
Lasioglossum sexnotatum	2	2	P	blütenreiche Säume/E
Lasioglossum xanthopus	V	-	P	Auwald, blütenreiche Säume/E
Macropis europaea	-	3	*Lysimachia* O!	Uferränder mit *Lysimachia vulgaris*/E
Macropis fulvipes	V	1	*Lysimachia* O!	Auwaldrand, Deich am Altarm/E
Megachile ericetorum	V	P	Fabaceae O	Feuchtwiese/E
Megachile genalis	2	2	?	blütenreicher Deich/H
Megachile lagopoda	2	3	P	Sandtrockenrasen, Waldrand/E
Megachile lapponica	-	2	*Epilobium angustifolium* O!	Säume/H
Megachile ligniseca	3	3	P	blütenreiche Säume, Sandtrockenrasen/H
Megachile maritima	3	2	P	Waldränder/E

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA	Pollensammelverhalten bzw. Wirtsart	Bevorzugter Lebensraum an der Elbe/Nistweise
Megachile rotundata	-	P	P	Sandtrockenrasen, Waldrand/H
Melitta nigricans	-	1	*Lythrum* O!	Feuchtwiese, Uferrand/E
Nomada alboguttata	-	3	A. barbilabris	Sandtrockenrasen, Säume
Nomada armata	3	2	*A. hattorfiana*	Deich mit *Knautia arvensis*
Nomada braunsiana	2	1	*A. pandellei*	Extensiv-Grünland, Waldrand
Nomada conjungens	-	1	*A. proxima*	blütenreiche Waldsäume
Nomada flavopicta	-	3	*Melitta leporina*	blütenreiche Säume, Trockenrasen
Nomada fulvicornis	-	3	*A. tibialis*	blütenreiche Säume, Extensiv-Grünland
Nomada guttulata	G	2	*A. labiata*	blütenreiche Säume mit *Veronica chamaedrys*
Nomada lathburiana	-	3	*A. vaga, A. cineraria*	Sandtrockenrasen, Extensiv-Grünland
Nomada leucophthalma	-	2	*A. clarkella*	Sandtrockenrasen
Nomada sheppardana	-	2	*Lasioglossum* spp.	Waldränder
Nomada signata	G	2	*A. fulva*	blütenreiche Säume
Nomada striata	-	3	*A. ovatula*-Grup.	Sandtrockenrasen
Nomada succincta	-	3	A. nitida	blütenreiche Säume
Nomada symphyti	G	*	*A. symphyti*	Deich mit *Symphytum officinalis*
Nomada zonata	G	2	?	blütenreiche Säume
Osmia adunca	V	-	*Echium vulgare* O!	blütenreiche Säume mit *E.. vulgare*/H
Osmia anthocopoides	3	3	*Echium vulgare* O!	blütenreiche Säume mit *E. vulgare*/Felsen/H
Osmia claviventris	-	2	P	blütenreiche (Wald-) Säume/H
Osmia fulviventris	-	2	Asteraceae O	Ruderalgebiete/H
Osmia leaiana	3	2	Asteraceae O	blütenreiche Säume, Trockenrasen/H
Osmia leucomelana	-	2	Fabaceae O	blütenreiche Säume, Extensiv-Grünland/H
Osmia papaveris	2	1	P	Ackerbrachen/E
Osmia tridentata	3	3	Asteraceae O	Ackerbrache am Waldrand/H
Osmia uncinata	-	2	P	Waldrand/H
Panurgus banksianus	-	P	Asteraceae O	blütenreiche Säume/E
Sphecodes albilabris	-	2	*Colletes cunicularius*	Sandgebiete mit *Salix* spp.
Sphecodes pellucidus	-	3	*A. barbilabris*	Sandtrockenrasen
Sphecodes reticulatus	-	3	*A. barbilabris*	Sandtrockenrasen

Gefährdung

Auf der Roten Liste für Sachsen-Anhalt werden 242 Wildbienenarten aufgeführt (DORN 1993b). Davon wurden allein 104 Wildbienenarten (43 %) im Landschaftsraum Elbe nachgewiesen. Ordnet man diese den einzelnen Gefährdungskategorien zu, so gelten zwei Arten (*Colletes marginatus*, *Andrena saxonica*)als ausgestorben, 14 Arten als vom Aussterben bedroht, 33 Arten als stark gefährdet, 38 Arten als gefährdet und 17 Arten als potenziell gefährdet. Hinzu kommen 5 Bienenarten, die seit 1993 neu für Sachsen-Anhalt nachgewiesen wurden und die bei einer Neubearbeitung sicherlich einen Rote-Liste-Status erhalten würden. Zählt man diese Arten hinzu, erhält man 44 % mehr oder weniger in ihrem Bestand bedrohter Arten.

Da für die Grabwespen Sachsen-Anhalts (noch) keine Rote Liste existiert, wurden die Roten Listen für Sachsen sowie für die Bundesrepublik Deutschland herangezogen. Vierundvierzig (48 %) der im Elbegebiet festgestellten 92 Grabwespenarten werden von JANSEN & KALUZA (1995) als in Sachsen im Bestand bedroht angesehen. Zwei Arten gelten als ausgestorben für Sachsen (*Mimumesa beaumonti*, *Nysson tridens*), jeweils 10 Arten als vom Aussterben bedroht und stark gefährdet, 17 Arten als gefährdet und 5 Arten als potenziell gefährdet. Auf der bundesdeutschen Roten Liste sind 19 Arten des Elbegebietes aufgeführt, 2 Arten befinden sich auf der Vorwarnliste (insgesamt 23 %). *Astata kashmirensis* wird bisher nur auf der bundesdeutschen Roten Liste geführt.

Als Gefährdungsursachen der Wildbienen- und Grabwespenarten des Elbegebietes lassen sich anführen:

- Aufforstung von Binnendünen;
- frühzeitige und häufige großflächige Mahd auf Wiesen- und Deichstandorten sowie an Straßen- und Wegrändern;
- Beseitigung von Altholzbeständen und Entfernung von Totholz, v. a. auch senkrechter Strukturen;
- Vernichtung blütenreicher Wald- und Feldränder durch Intensivierung der Landwirtschaft;
- Trockenlegung von Feuchtgebieten, Mahd von Schilfgebieten und Uferrändern;
- Verbuschung ehemals offener Flächen;
- Düngung, Eutrophierung und Pestizideinsatz;
- Konkurrenz durch Honigbienenvölker.

Der Faktor Konkurrenz, gerade in Hinblick auf die hohen Populationsdichten der Honigbiene *Apis mellifera* L., 1758 sollte nicht unterschätzt werden. Bei einer Größe von ca. 80.000 Individuen pro Volk im Sommer kann man davon ausgehen, dass allein durch die hohen Bevölkerungsdichten der Honigbiene ein großer Teil der für spezialisierte Wildbienen wichtigen Pollen- und Nektarquellen blockiert wird. Da eine große Überlappung in Hinblick auf die Ressource „Nahrung" existiert, kann durch effektive Sammel- und Kommunikationsmethoden der Honigbiene ein Wettbewerbsvorteil entstehen. Dieser kann sich besonders auf die Spezialisten unter den Wildbienen negativ auswirken (vgl. EVERTZ 1993, WESTRICH 1989), da gerade diese Arten nur geringe Ausweichmöglichkeiten haben. Es wäre deshalb zu empfehlen, dass Bienenvölker nicht in unmittelbarer Nähe zu Trockenrasenstandorten aufgestellt werden, da sie auch weiter vom Stock entfernte Nahrungsquellen nutzen. So gibt WESTRICH (1989) einen Aktionsradius der Honigbiene von bis zu 11 km an.

Tab. 59: Grabwespen - landschaftsraumbedeutsame Arten

Spalte 2: Einstufung in die Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (D) (SCHMID-EGGER et al. 1998);
Spalte 3: Einstufung in die Rote Liste des Bundeslandes Sachsen (SA) (JANSEN & KALUZA 1995);
Spalte 5, Abk.: E = endogäisch nistend, H = hypergäisch nistend, ? = unbekannt.

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL SA	Larvennahrung	Bevorzugter Lebensraum an der Elbe/Nistweise
Alysson spinosus	-	2	Zikaden	Sandtrockenrasen/E
Ammophila campestris	V	4	Symphytalarven	Sandtrockenrasen, Ackerbrachen/E
Ammophila pubescens	3	3	Spannerraupen	Sandtrockenrasen, Kiefernforst/E
Astata kashmirensis	2	-	Wanzenlarven	Auwald, blütenreiche Säume/E
Bembix rostrata	3	1	Fliegen	Sandtrockenrasen/E
Cerceris interrupta	3	1	Rüsselkäfer	Ackerbrache, Waldsaum/E
Cerceris quadricincta	-	2	?	blütenreiche Säume, Extensiv-Grünland/E
Cerceris ruficornis	3	2	Rüsselkäfer	Sandtrockenrasen, Feuchtgrünland/E
Crossocerus annulipes	-	3	Zikaden	Extensiv-Grünland/H
Crossocerus binotatus	G	1	Fliegen	Weichholzaue/E
Crossocerus megacephalus	-	3	Fliegen	Waldränder, Kiefernforst/H
Crossocerus ovalis	-	3	Fliegen	Feuchtwiese/H
Crossocerus palmipes	-	1	Fliegen	Sandtrockenrasen/E
Crossocerus podagricus	-	2	Fliegen	Waldränder/H
Didineis lunicornis	G	1	Zikaden	Waldrand/E
Dinetus pictus	-	2	Wanzenlarven	Sandtrockenrasen/E
Dryudella stigma	3	3	Wanzenlarven	Sandtrockenrasen/E
Ectemnius confinis	-	3	?	blütenreiche Säume/H
Ectemnius guttatus	V	3	Fliegen	Feuchtwiese, Kiefernforst/H
Ectemnius lituratus	-	3	Fliegen	Deiche, Feuchtgrünland an Auwald/H
Gorytes quadrifasciatus	G	4	Zikaden	Sandtrockenrasen/E
Gorytes quinquecinctus	-	4	Zikaden	Sandtrockenrasen, blütenreiche Deiche/E
Gorytes quinquefasciatus	-	1	?	Sandtrockenrasen/E
Harpactus elegans	3	1	Zikaden	Sandtrockenrasen/E
Lestiphorus bicinctus	G	2	Zikaden	Waldrand/E
Lindenius panzeri	-	3	Fliegen	Sandtrockenrasen/E
Lindenius pygmaeus	-	3	Erzwespen	Sandtrockenrasen/E
Mimesa lutaria	-	3	Zikaden	Bahndämme, Feuchtwiese/E
Mimumesa beaumonti	G	0	?	Trockenrasen/?
Nysson dimidiatus	G	2	Wirt: *Harpactus*	Sandtrockenrasen
Nysson maculosus	-	3	Wirt: *Gorytes*	Sandtrockenrasen, Deiche
Nysson niger	G	2	Wirt: *Gorytes*	Kiefernforst
Nysson tridens	G	0	Wirt: *Harpactus*	Kiefernforst
Nysson trimaculatus	-	2	Wirt: *Gorytes/Lestiphorus*	Kiefernforst, Säume
Oxybelus quatuordecimnotatus	-	4	Fliegen	Sandtrockenrasen/E
Oxybelus variegatus	2	2	Fliegen	Trockenrasen, Wegrand, Wiesen/E
Oxybelus victor	-	1	Fliegen	Sandtrockenrasen/E
Pemphredon montana	-	4	Blattläuse	Waldrand/H
Podalonia luffii	2	1	Eulenraupen	Sandtrockenrasen/E

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL SA	Larvennahrung	Bevorzugter Lebensraum an der Elbe/Nistweise
Psenulus schencki	-	3	Blattflöhe	Auwald, Waldrand/H
Tachysphex helveticus	-	3	Heuschrecken	Sandtrockenrasen/E
Tachysphex nitidus	-	3	Heuschrecken	Sandtrockenrasen/E
Tachysphex obscuripennis	-	3	Schaben	Sandtrockenrasen/E
Tachysphex psammobius	3	3	Heuschrecken	Sandtrockenrasen/E
Tachysphex tarsinus	3	1	Heuschrecken	Sandtrockenrasen/E

Schutz und Förderung

Aus der engen Bindung der meisten Wildbienen und Grabwespen an bestimmte Biotope und ihre hohe Spezialisierung auf bestimmte Pflanzen- bzw. Beutetiertaxa lassen sich etliche spezielle Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung dieser Artengruppen ableiten. Für viele Bienenarten wird angenommen, dass sie ihren primären Lebensraum in Flussauen hatten, die von ausgedehnten Sand- und Kiesbänken, Uferabbrüchen, Pioniergehölzen und Auwäldern geprägt waren. Die meisten der von Wildbienen und Grabwespen besiedelten Lebensräume im Elbegebiet sind durch anthropogen entstanden bzw. geprägt. Sie weisen zwar eine hohe Struktur- und Reliefvielfalt auf, ihnen fehlt aber die frühere Dynamik. Deshalb benötigen sie zu ihrem Erhalt Pflegemaßnahmen. Außerdem ist ein besonderer Wert auf die Erhaltung von Trockenrasenstandorten zu legen, da sie im Vergleich zu Waldstandorten mit eher geringer Fläche und Zahl im Elbegebiet vorhanden sind und am ehesten der fortschreitenden Sukzession zum Opfer fallen können. Spezielle Pflegemaßnahmen im Elbegebiet:

Trockenstandorte (Halbtrocken-, Trockenrasen, Brachen, Ruderalflächen, südexponierte Dämme)

- Erhalt offener Sandflächen;
- Erhalt von Reliefstrukturen wie z. B. Steilwänden;
- Verzicht auf Aufforstungen;
- Erhalt von Totholzstrukturen, abgestorbenen Pflanzenstengeln (z. B. *Rubus*, *Verbascum* etc.)
- Vermeidung gefährdender Nutzungsänderungen, bei Gebieten ohne Schutzstatus ggf. Unterschutzstellung anstreben (z. B. Hangkante im Bereich des Coswiger Luchs);
- Verhinderung einer Zerschneidung größerer Gebieten;
- Verhinderung einer Verbuschung, Mahd, evtl. Schafbeweidung
- Erhalt eines reichhaltigen Blütenangebotes
- Erhalt von Randstrukturen wie z. B. Hecken und Feldgehölzen
- Keine Intensivierung der Landwirtschaft in unmittelbarer Nähe zu Naturschutzgebieten (z. B. Maisanbau direkt neben dem NSG „Kreuzhorst").

Waldstandorte (Weich-, Hartholzaue, Kiefernwälder bzw. -forste), Feldgehölze, Hecken

- Keine Intensivierung der Forstwirtschaft;
- Einsatz von bodenschonenden Maschinen oder Rückepferden zum Transport der Baumstämme in empfindlichen Auwäldern bzw. Extensivierung der forstbaulichen Nutzung in diesen Gebieten;
- Belassen des Totholzes im Wald;
- Förderung und Erhalt blütenreicher Randstrukturen;
- Anlegen mosaikartiger Strukturen durch Belassung bzw. Neupflanzung von Hecken und Feldgehölzen.

Feuchte Standorte (Feuchtwiesen, Uferränder, Schilfröhrichte)

- Durchführen einer späten, kleinflächigen bzw. mosaikartigen Mahd;
- Erhaltung blütenreicher Uferstrukturen;
- Belassen von Totholz in den Gebieten;
- Verzicht auf großflächige Schilfernte, da u. a. viele Maskenbienenarten Schilfhalme zum Nisten und überwintern nutzen;
- keine Melioration, Düngung, Intensivierung der Nutzung.

Grünland (extensiv genutztes Grünland, Deiche)

- später im Jahr und weniger intensiv erfolgende Mahd (1. Mai als Mahdtermin ist auf jeden Fall zu früh, da er in die Hauptflugzeit vieler Wildbienen fällt, denen dann schlagartig jegliche Lebensgrundlage entzogen wird);
- kleinflächige bzw. mosaikartige Mahd einführen (bei einer großflächigen Mahd entfällt das Blütenangebot, häufig ist gerade für eng spezialisierte Wildbienen in nächster Nähe keine Ausweichmöglichkeit vorhanden);

- Durchführen einer regelmäßigen Mahd als Voraussetzung eines reichhaltigen Blütenangebotes.

Kiesgruben

- keine Abschrägung der Steilwände;
- keine Verfüllung und Umwandlung in landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen.

Problematiken und Lösungsvorschläge ausgewählter Gebiete

Vierzig bzw. 17 der bedeutsamen Wildbienen- bzw. Grabwespenarten konnten auf einem Sandtrockenrasen typischer Ausprägung von ca. 100 m² Größe an der Hangkante des Elbtales im Bereich des Coswiger Luchs festgestellt werden. Die in der Roten Liste Sachsen-Anhalts als ausgestorben geführten Wildbienenarten *Andrena argentata* und *A. saxonica* konnten hier regelmäßig über einen längeren Zeitraum nachgewiesen werden. Auch wurde 1997 eine große Aggregation von *Bembix rostrata* beobachtet. Diese xerophile Art ist besonders auf Lockersand zum Nestbau angewiesen, welcher auf einem Weg durch das Befahren von Autos und Fahrrädern entstand. Die Aggregation existierte in den folgenden Jahren offenbar nicht mehr, allerdings konnten einzelne Individuen von *B. rostrata* in den folgenden Jahren beim Blütenbesuch an Liguster und Flockenblumen beobachtet werden.
Dieses Gebiet wird häufig von Anwohnern als Lagerplatz für Bausand und Asphalt genutzt und grenzt an ein Neubaugebiet. Es liegt zwar im Biosphärenreservat, unterliegt aber keinem besonderen Schutzstatus. Es wird daher empfohlen, dieses Gebiet naturschutzrechtlich zu sichern, um diesen Lebensraum für Wildbienen- und Grabwespenarten langfristig zu erhalten.

Für Arten, die auf eine extensive Bewirtschaftung von Grünland und Deichen angewiesen sind, stellt sich die gleichzeitige flächendeckende Mahd z. B. im NSG „Krägen-Riß" und am Pretziener Elbdeich (in der Nähe des ehemaligen Wehrs) eine große Gefährdung dar. So wurde in allen Jahren der gesamte Bestand des Gemeinen Beinwells (*Symphytum officinalis*) auf dem Deich bei Pretzien gemäht. Dieser ist bisher als der einzige Standort der in Sachsen-Anhalt neu nachgewiesenen Bienenart *Nomada symphyti* bekannt. Die Suche nach der Wirtsart gestaltete sich aufgrund des in die Flugzeit von *Andrena symphyti* fallenden Mahdtermins als unmöglich. Da auch Ersatzlebensräume wie z. B. Straßenränder mit ähnlichem Blütenangebot zur gleichen Zeit gemäht werden, ist zu befürchten, dass diese Arten keine hohe Vermehrungsrate erreichen können und daher hochgradig vom Aussterben bedroht sind. Es ist also dringend zu empfehlen, nur Teile des Deiches und angrenzender Wiesen zu mähen. Außerdem sollte der 1. Mahdtermin auf einen späteren Zeitpunkt verlegt werden, da Anfang Mai die Hauptflugzeit vieler Bienenarten andauert und das Blütenangebot damit vollständig erlischt. Die gleiche Problematik besteht z. B. im NSG „Krägen-Riß" auf den Feuchtwiesen und dem umgebenden Deich. Da anzunehmen ist, dass die Mahd aller Deichbereiche und extensiv genutzter Grünlandbereiche in etwa zeitgleich erfolgt, ist dringend eine Koordination hinsichtlich einer zeitlich und örtlich versetzten Pflege vorzunehmen. Denkbar wäre auch eine Auslassung der südexponierten Deichabschnitte von der Mahd. Auch Weg- und Uferränder sind von der Mahd zur Hauptflugzeit betroffen. Weitere betroffene Gebiete sind: Wegrand bei Calenberge, NSG „Kreuzhorst", NSG „Steckby-Lödderitzer Forst", NSG „Untere Mulde" bei Niesau.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

DORN, M. & RUHNKE, H. 1999; RAPP, O. 1945.

b) sonstige Literatur

BLÖSCH, M. (2000): Die Grabwespen Deutschlands. - Tierwelt Deutschlands 71, 1-480.

DOLLFUSS, H. (1988): Faunistische Untersuchungen über die Brauchbarkeit von Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae) als Umweltindikatoren durch Vergleich neuer und älterer Aufnahmen von ausgewählten Lokalfaunen im östlichen Österreich. - Linzer biol. Beitr. **20**: 3-36.

DONATH, H. (1990): Ein Beitrag zur Hummelfauna des Harzes. - Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg. **27**: 27-32.

DORN, M. (1977): Ergebnisse faunistisch-ökologischer Untersuchungen an solitären Apoidea (Hymenoptera) im Botanischen Garten der Martin-Luther-Universität in Halle (Saale). - Hercynia, N. F. **14**: 196-211.

DORN, M. (1993a): Bienen (Apoidea). - In: EBEL, F. & SCHÖNBRODT , R. (Hrsg.): Rote Liste Arten der Naturschutzobjekte im Saalkreis. - Arb. Naturpark „Unteres Saaletal" **2**.

DORN, M. (1993b): Rote Liste der Wildbienen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **9**: 53-59.

DORN, M. (1996): Wildbienen - Hymenoptera: Apoidea. - In: WALLASCHEK, N., BLISS, P., SCHÖPKE , H. & WITSACK, W. (Hrsg.): Beiträge zur Erfassung der Biodiversität im Unteren Saaletal. Phytozönosen, Pflanzenarten und Tierarten von Landschaftselementen der Halleschen Kuppenlandschaft. - Arb. Naturpark „Unteres Saaletal" **3**: 1-202.

EVERTZ, S. (1993): Untersuchungen zur interspezifischen Konkurrenz zwischen Honigbienen (*Apis mellifera* L.) und solitären Wildbienen (Hymenoptera,

Apoidea). - Dissertation, RWTH Aachen.

HAESELER, V. (1995): Bienen als Indikatoren zur Beurteilung von (geplanten) Eingriffen. - Forsch. Straßenbau Straßenverkehrstechnik **636** : 198-205.

JANSEN, E. & KALUZA, S. (1995): Rote Liste Grabwespen. - Mat. Nat.schutz Landsch.pfl. Sachsen **6**:1-11.

OLBERG, G. (1959): Das Verhalten der solitären Wespen Mitteleuropas. - Berlin.

SCHMID-EGGER, C. (1994): Die Aussagefähigkeit von Stechimmen (Hymenoptera, Aculeata) bei naturschutzfachlichen Bewertungen. - Verh. Westd. Entomol. Tag 1993: 269-277.

SCHMID-EGGER, C., SCHMIDT, K., DOCZKAL, D., BURGER, F., WOLF, H. & VAN DER SMISSEN, J. (1998): Rote Liste der Grab-, Weg-, Faltenwespen und „Dolchwespenartige" (Hymenoptera, Sphecidae, Pompilidae, Vespidae, „Scolioidea"). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 138-146.

SCHMIDT, K. & SCHMID-EGGER, C. (1997): Kritisches Verzeichnis der deutschen Grabwespenarten (Hymenoptera, Sphecidae). - Mitt. AG ostwestf.-lipp. Entomol. **13**: 1-35.

VON DER HEIDE, A. & TISCHENDORF, S. (1998): Zum deutschen Erstnachweis der Grabwespe *Ammoplanus pragensis* ?NOFLAK, 1945 aus der hessischen Hochrhön (Hymenoptera, „Sphecidae"). - Drosera `98: 69-72.

WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

WESTRICH, P. (1999): Die Bienenarten Deutschlands (Hymenoptera, Apidae) 2. Nachtrag. - Entomol. Z. **109**: 471-472.

WESTRICH, P., SCHWENNINGER, H. R., DATHE, H. H., RIEMANN, H., SAURE, C., VOITH, J. & WEBER, K.(1998): Rote Liste der Bienen (Hymenoptera: Apidae) Deutschlands (Bearbeitungsstand 1997). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 119-129.

c) unveröffentlichte Quellen

KARL, H. (1994): Analyse der Stechimmenfauna (Hymenoptera aculeata) als Grundlage für die Pflege und Entwicklung von Mager- und Trockenstandorten im Biosphärenreservat Mittlere Elbe. - Diplomarb., Univ. Hamburg, FB Biologie.

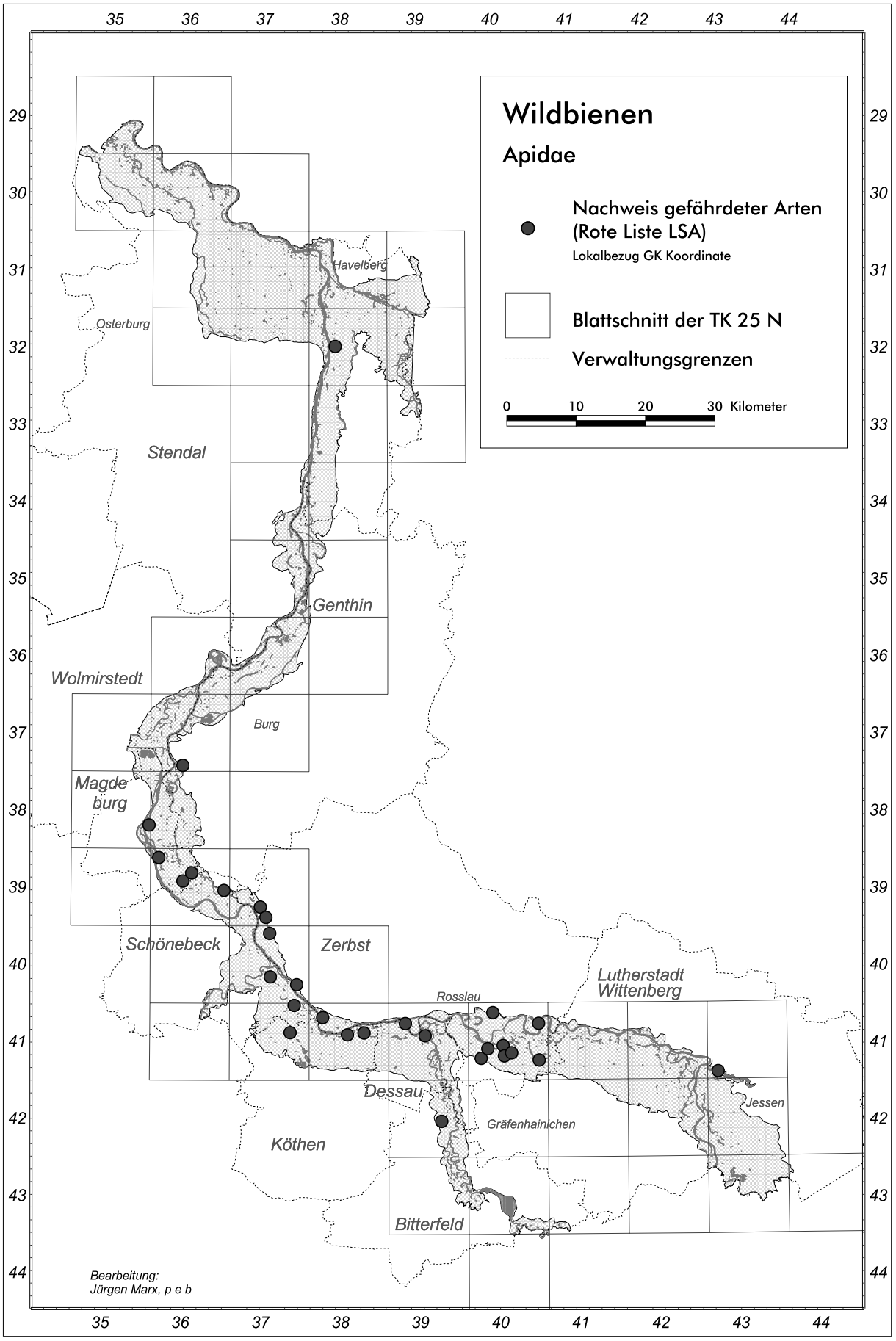

Abb. 68: Nachweise von Wildbienen im Landschaftsraum Elbe. Stand 30.11.2000.

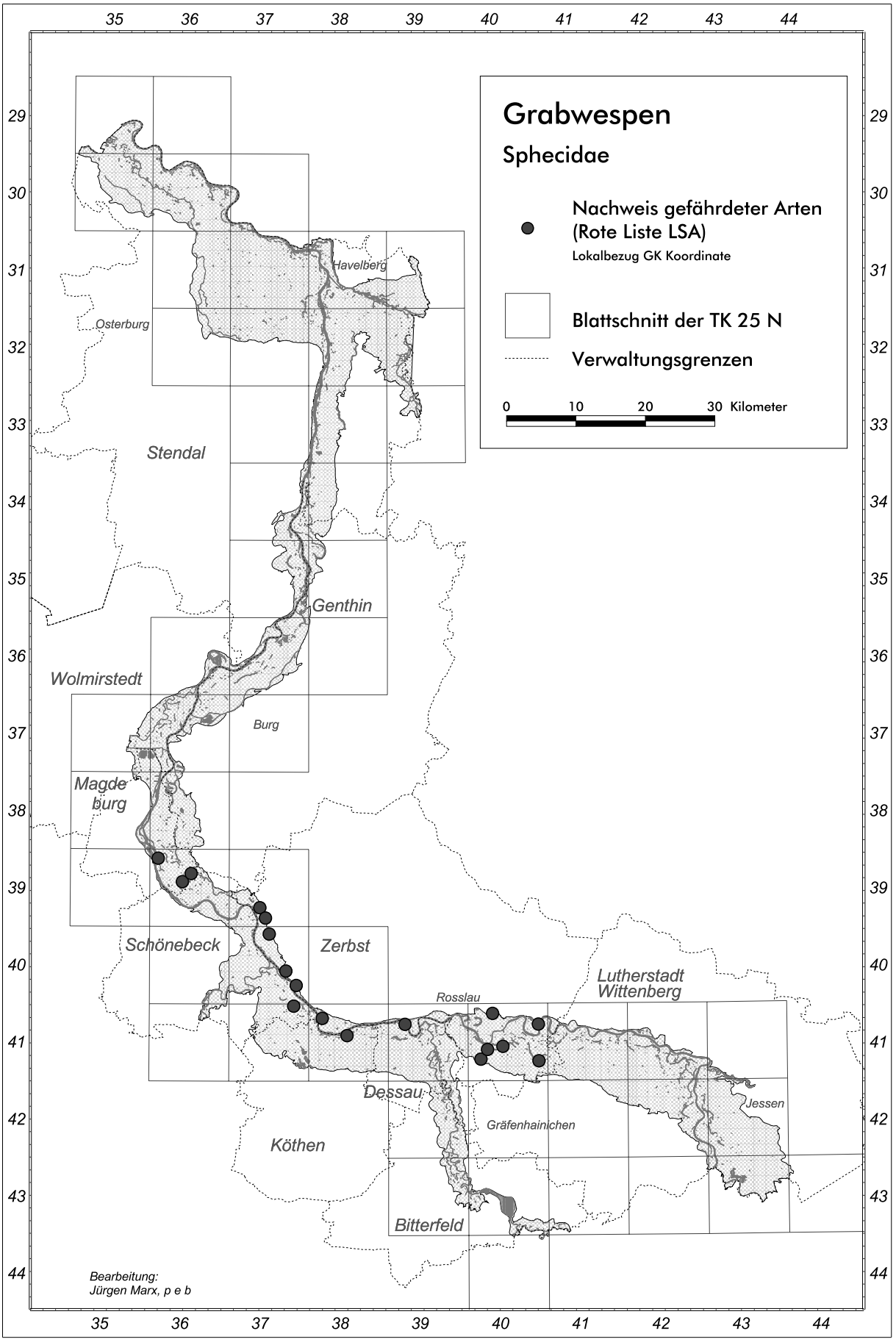

Abb. 69: Nachweise von Grabwespen im Landschaftsraum Elbe. Stand 30.11.2000.

4.2.2.16 Laufkäfer (Carabidae) - P. SCHNITTER, E. GRILL & M. TROST

Einleitung

Laufkäfer sind in nahezu allen Lebensräumen verbreitet und stellen oftmals eine der dominanten Arthropodengruppen dar. Eine Reihe von Arten, insbesondere mit enger Biotopbindung, ist zur Bioindikation spezieller Umweltfaktoren und Habitatqualitäten geeignet. In der Landschaftsplanung und bei der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft spielen Laufkäfer derzeit eine wichtige Rolle. Sie sind neben den Wirbeltieren eine der am häufigsten und intensivsten bearbeiteten Artengruppen. Dies ist sicherlich auch durch das umfangreiche Wissen begründet, das zur Ökologie der Arten existiert. Für die Naturschutzarbeit ist es deshalb von besonderem Interesse, auf die Artengruppe einzugehen.

Erfassungsstand

Der Elbebereich in Sachsen-Anhalt kann bezüglich der Laufkäfer zu den bestuntersuchten Gebieten Sachsen-Anhalts gerechnet werden. Dies betrifft sowohl historische (vor 1960) als auch aktuelle Angaben. Aus den noch näher zu schildernden Quellen wurde eine Datenbank aufgebaut, die mit Stand 15.10.2000 ca. 18.000 Datensätze zu Laufkäfern umfasst und laufend ausgebaut wird.

Sicher waren für die doch profunden Kenntnisse der Laufkäferfauna zumindest für Teile des Gebietes mehrere Gründe ausschlaggebend. Einerseits dürften die historischen Gegebenheiten nicht unwesentlich dazu beigetragen haben. In den großen Städten wurde schon immer intensiv faunistisch gearbeitet. Das Gros der älteren Angaben konzentriert sich auf die weitere Umgebung und somit auch den Elbebereich Magdeburgs. Auch Dessau weist eine längere entomologische Tradition auf. Die in die Datenbank integrierten historischen Angaben entstammen zunächst der Literatur, so den zusammenfassenden Arbeiten von WAHNSCHAFFE (1883), HAHN (1885/1886), HORION (1941) und BORCHERT (1935, 1937, 1951). Weiterhin wurden in den Museen Sammlungen durchgesehen (alle Mitarbeiter, die das Material für die Durchsicht dankenswerterweise zur Verfügung stellten, sind aufgeführt). Dies betraf insbesondere die Bestände des Zoologischen Museums Berlin (HIEKE), des Museums für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau (u. a. die Kollektionen BORMANN, WALLIS, HEIDENREICH, KARISCH), der Sammlungen des Institutes für Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (u. a. die Kollektionen GREBENSCIKOV, KÖLLER, ROSENBAUM, SCHNEIDER, HÄNDEL) sowie der Coll. BORCHERT im Museum für Natur Magdeburg (PELLMANN, BÖTTCHER). Weiter ist die Coll. THEMM, die über die Universität Rostock (DUTY) zugänglich gemacht wurde, zu erwähnen.

In der heutigen Zeit ist die Rückbesinnung auf einen der letzten naturnahen Flüsse Mitteleuropas zu vermerken. Forschungsgelder für wissenschaftliche Projekte waren zuletzt für den Elbebereich scheinbar leichter zu erlangen als anderswo. Darüber hinaus kann durchaus von einer Intensivierung der faunistischen Arbeit der Entomologen Sachsen-Anhalts an der Elbe gesprochen werden. Aktuelle Angaben wurden der Literatur (u. a. MATHYL (1984), SCHNITTER & TROST (1997), TROST & SCHNITTER (1997), RÖßLER (2000)), diversen Gutachten und Planungsunterlagen (an dieser Stelle sind nur die Arbeiten aufgeführt, die umfangreiche Abhandlungen zur Artengruppe enthalten, so TIETZE & SCHNITTER (1993), TIETZE (1995), Dr. DORSTEWITZ & Partner (1996), Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1996a, 1996b), von HELMHOLT Consult GmbH (1999), UfZ (1999), ÖKOKART (1999)), sowie Privatsammlungen (u. a. Coll. BÄSE, Coll. GRASER, Coll. GRILL, Coll. CIUPA, Coll. SCHMIEDTCHEN, Coll. SCHNITTER, Coll. TROST) entnommen. Bezüglich der sogenannten „grauen Literatur" sei darauf hingewiesen, dass erst nach intensiver Plausibilitätsprüfung die Aufnahme der Einzeldaten in die Datenbank erfolgte (SCHNITTER 2000).

Weiter konnten viele Einzelaufnahmen (Aufsammlungen, Lichtfänge, Beifänge aus Bodenfallenuntersuchungen) aus dem Bearbeitungsgebiet (BEIER, DIETZE, FEDERSCHMIDT, HIEKE, KELLNER, KÖNECKE, MALCHAU, OHLE, SCHORNACK, STAVEN, STOLLE, STROBL, WRASE u. a.) berücksichtigt werden. Letztendlich sind die gezielten Untersuchungen des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, auch in Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stendal (TRAPP, FRIEDRICHS, HEINZE), aufzuführen. Allen Genannten und auch den nicht namentlich erwähnten Mitarbeitern, die zum Datenfundus in jedweder Art und Weise beigetragen haben, sei an dieser Stelle ausdrücklich gedankt.

Entlang von Elbe und Mulde (vgl. Abb. 70) bestehen noch „Datenlücken". Über die zumeist nur punktuell realisierten Erfassungen werden trotz aller Anstrengungen fast nur Aussagen zum Artenbestand, weniger aber zu exakten Populationsdichten bzw. Populationsdichteschwankungen möglich sein. Einzelne charakteristische Artengruppen lassen sich jedoch durchaus abgrenzen und ihre Verbreitung darstellen, wie in den vorgestellten Verbreitungskarten deutlich wird (vgl. Abb. 71-74).

Bedeutung des Elbegebietes für die Laufkäfer

Die Checkliste der Laufkäfer (SCHNITTER & TROST 2000) führt für Sachsen-Anhalt 414 Arten, davon 378 aktuell nachgewiesen, an. Im Bearbeitungsgebiet liegt die Gesamtzahl bei 339 Arten, davon sind 292 Arten historisch (vor 1960) belegt, 314 aktuell. Somit sind bislang ca. 80 % aller Arten, sowohl bezogen auf die Gesamtartenzahl in Sachsen-Anhalt, als auch im Vergleich der aktuellen Funde für das Bearbeitungsgebiet nachgewiesen. Aus Deutschland sind momentan 539 Arten bekannt (TRAUTNER & MÜLLER-MOTZFELD 1995). Auf die Checkliste Deutschlands bezieht sich auch die verwendete Nomenklatur.

Im Bearbeitungsgebiet, welches ca. 1/5 der Landesfläche einnimmt, ist demzufolge die Mehrzahl der innerhalb Sachsen-Anhalts vorkommenden Arten repräsentiert. Dies unterstreicht ausdrücklich sowohl seine hohe naturschutzfachliche Bedeutung als auch die geradezu „üppige" Ausstattung des zwar schon durch diverse wasserbauliche Maßnahmen gezeichneten, aber dennoch im Vergleich mit anderen Flusssystemen Mitteleuropas noch als naturnah zu bezeichnenden Flusslaufes. Eine Vielzahl diverser naturnaher Biotoptypen, die wiederum z. T. hohe Arten- und Individuenzahlen von Laufkäfern beherbergen, ist hier konzentriert. Als landschaftsraumbedeutsam wurden 44 Arten gekennzeichnet, die sich im Vorkommen auf die alten („historischen") Auwälder, die Weichholzaue, die auenbegleitenden Erlenbrüche, die Überschwemmungsbereiche und Verlandungszonen der Auen, auf alte („historische") Schilfflächen, die Binnendünenzüge an der Elbe, die z. T. scheinbar unattraktiven Auenwiesen und nicht zuletzt auf die Uferbereiche (sandig-kiesige Buhnenzwischenfelder an der Elbe, verschlammte Uferbereiche, Uferabbrüche) konzentrieren (vgl. Tab. 60).

Allerdings muss auch konstatiert werden, dass 45 Arten aus diversen Gründen als ausgestorben und verschollen gelten müssen. Dies wird im Punkt Gefährdung weiter untersetzt. Zwei Arten, die nicht in der Gesamtartenliste aufgeführt sind, von denen aber Meldungen oder Belege existieren, sind hier näher zu diskutieren. So liegen im Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau 3 von SCHAUBERGER determinierte *Harpalus sulphurides* von Kleinzerbst bei Dessau (14.06.1888) vor, die als Fundortverwechslung interpretiert werden. Alle bislang per Genital überprüften historischen und aktuellen Belege von *Badister peltatus* erwiesen sich bislang als *B. collaris* oder *B. dilatatus*, sichere Funde sind für Sachsen-Anhalt nicht bekannt.

Tab. 60: Laufkäfer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier den Verbreitungsschwerpunkt besitzend.

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Abax carinatus	x	x	2	„alte" (historisch) Auwälder
Abax parallelus		x		Auwälder
Acupalpus brunnipes	x	x	1	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Acupalpus exiguus		x		Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Agonum dolens	x	x	2	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Agonum duftschmidi	x	x	2	Auwälder
Agonum lugens	x	x	2	„alte" (historisch), großräumige Schilfflächen sowie Überschwemmungs-bereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Agonum piceum	x	x	P	„alte" (historisch), großräumige Schilfflächen
Agonum versutum	x	x	3	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Agonum viridicupreum	x	x		Auenwiesen
Amara quenseli ssp. *silvicola*	x	x	2	Binnendünen
Amara spreta		x		Auenwiesen
Amara strenua	x	x	1	Auenwiesen
Badister dorsiger	x	x	2	Auwälder
Badister meridionalis	x			Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Badister unipustulatus	x	x	P	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Bembidion argenteolum	x	x	2	sandig-kiesige Uferbereiche der Elbe (Buhnenzwischenfelder) und Havel (Oberlauf)

Fortsetzung von Tab. 60

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Bembidion fluviatile	x	x		Auelehm-Hochufer (Abbrüche) an der Mulde
Bembidion litorale	x	x		sandig-kiesige Uferbereiche der Elbe (Buhnenzwischenfelder)
Bembidion modestum	x	x		sandig-kiesige Uferbereiche der Elbe (Buhnenzwischenfelder) und Saale
Bembidion punctulatum		x		sandig-kiesige Uferbereiche der Elbe (Buhnenzwischenfelder), Saale und Havel
Bembidion velox	x	x	2	sandig-kiesige Uferbereiche der Elbe (Buhnenzwischenfelder) und Havel (Oberlauf)
Blethisa multipunctata	x	x	3	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Carabus clathratus	x	x	1	„alte" (historisch), großräumige Schilfflächen sowie Überschwemmungs-bereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Chlaenius tristis	x		2	„alte" (historisch), großräumige Schilfflächen sowie Überschwemmungs-bereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Dromius longiceps	x		P	Weichholzaue
Dyschirius intermedius	x		2	Auelehm-Hochufer (Abbrüche) an der Mulde
Dyschirius laeviusculus	x		0	schlammige Ufer der großen Flüsse
Dyschirius nitidus	x	x		Auelehm-Hochufer (Abbrüche)
Dyschirius politus	x			sandig-kiesige Uferbereiche der Elbe und Havel
Elaphrus uliginosus	x	x	2	„alte" (historisch), großräumige Schilfflächen sowie Überschwemmungs-bereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Harpalus neglectus	x	x	2	Binnendünen
Lionychus quadrillum	x			sandig-kiesige höhergelegene Uferbereiche der Elbe (Buhnenzwischenfelder) Saale und Havel
Odacantha melanura	x		3	„alte" (historisch), großräumige Schilfflächen in den Auen der großen Flüsse
Oodes gracilis	x		1	„alte" (historisch), großräumige Schilfflächen sowie Überschwemmungs-bereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Ophonus diffinis	x		1	Ödländer, Rotstraußgrasfluren
Platynus krynickii	x	x	1	Erlenbrüche
Platynus livens	x	x	3	Auwälder und Erlenbrüche
Platynus longiventris	x	x	1	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Pterostichus aterrimus	x	x	0	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Pterostichus gracilis		x		Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse
Stenolophus skrimshiranus	x	x	3	Überschwemmungsbereiche/Verlandungszonen in den Auen der großen Flüsse (Seggen- und Binsenröhrichte)
Syntomus pallipes	x	x		Weichholzaue
Tachyta nana		x		Weich- und Hartholzaue, unter Rinden

Gefährdung

Von den 339 Arten im Bearbeitungsgebiet sind 106 (ca. 74 %) in der Roten Liste Sachsen-Anhalts (SCHNITTER et al. 1993) enthalten. Bezogen auf die Landesfläche von Sachsen-Anhalt sind von diesen 106 Arten 12 als „Ausgestorben oder verschollen", 14 als „Vom Aussterben bedroht", 32 als „Stark gefährdet", 26 als „Gefährdet" und 22 als „Potenziell gefährdet" geführt. Der hohe Anteil Roter-Liste-Arten ist vorwiegend durch die naturnahen Biotope, die ihrerseits z. T. hoch gefährdet sind, bedingt.

Fünfundvierzig Arten sind im Bearbeitungsgebiet ausgestorben oder verschollen (vgl. Tab. 61). Unter diesen ist für 12 Arten festzustellen, dass die Einstufung in diese Kategorie wohl den unkonkreten Ortsangaben der „Altvorderen" geschuldet ist, die mitunter sehr weit gefasst wurden. So ist es durchaus denkbar, dass die Nachweise eher montaner Arten, wie z. B. von *Abax ovalis* zwar aus den unteren Lagen (Buchenwaldstufe) des Harzes stammen, sie aber trotzdem unter Magdeburg aufgeführt wurden. Auch für die Halobionten der Gesamtartenliste (z. B. *Dyschirius extensus, Pogonus luridipennis*) trifft dies mit Sicherheit zu, da die nächste primäre Salzstelle (NSG „Salzstellen bei Sülldorf") nicht sehr weit von Magdeburg entfernt ist. Die Nachweise von *Bembidion decorum* und *Stenolophus discophorus* (neu für Deutschland!) sind wohl auf Verschleppung zurückzuführen. Dreizehn der als „verschollen" geltenden Arten sollten noch im Gebiet vorhanden und bei intensiver Nachforschung durchaus aufzufinden sein.

Bei 18 Arten ist aber mit großer Wahrscheinlichkeit vom Aussterben auszugehen. Dafür sind unterschiedliche Gründe ausschlaggebend. Nur dann, wenn der Totalverlust des ehemaligen Fundortes bzw. eine komplette

Umgestaltung zu konstatieren ist, kann auch ein Grund für das Aussterben definitiv zugewiesen werden (z. B. *Polystichus connexus*, letzter bekannter Fundort: Cracauer Anger - 1999 Ort der Bundesgartenschau!). Ansonsten dürften immer Faktorenkomplexe für das Aussterben der Arten verantwortlich zeichnen. Sehr deutlich wird dies bei einer Gruppe von Arten, die für vegetationsfreie (-arme), der Flussdynamik unterworfene Sandufer und Schotterbänke bzw. Kiesflächen charakteristisch sind (*Amara fulvipes, Asaphidion caraboides, Bembidion bipunctatum, B. lunatum, B. ruficorne, B. striatum, B. testaceum* und *Chlaenius nitidulus*).Früher z. T. in größeren Individuenzahl in der Literatur erwähnt und in historischen Sammlungen enthalten, fehlen diese heute völlig. Für alle *Bracteon*-Arten sind extreme Bestandsrückgänge zu beobachten (BRÄUNICKE & TRAUTNER 1999), die u. a. auf die engen Beziehungen uferbewohnender Laufkäfer zur aquatischen Fauna (Nahrungsgrundlage) als auch auf interspezifische Konkurrenz zurückgeführt werden. Verbunden damit ist folgend das „Verschwinden" der Bewohner von Interstitialräumen in den Schotterbänken (*Perileptus areolatus* und *Thalassophilus longicornis*). Pauschal die Verbauung der Flussufer, den Schlammeintrag, die Eutrophierung oder die Schwermetallbelastung (Stoffeintrag) als Hauptgefährdungsursachen heranzuziehen, geht am Problem vorbei. So bewohnt *Elaphrus aureus* an der Saale, die über Jahrzehnte stark mit Abwässern aller Art belastet wurde, neben gehölzbestandenen, immer beschatteten und zumeist sandig-lehmigen Uferbereichen auch Schlammfluren und kann hier derzeit an mehreren Fundorten regelmäßig beobachtet werden. Früher wurde diese Art zahlreich bei Magdeburg gefunden, wohingegen sie in jüngerer Vergangenheit trotz intensiver Nachsuche an geeigneten Lokalitäten der Elbe nicht gefunden wurde.

Anders stellt sich die Problematik für *Carabus marginalis* dar. Die konkreten Fundorte sind u. a. bei NÜSSLER (1969) und ARNDT (1989) aufgeführt. Letzterer bezweifelt die alten Funde bei Magdeburg. Aber auch NÜSSLERS Angaben sind nicht ganz nachzuvollziehen, da die Belege von STIELER im Museum für Tierkunde Dresden nicht auffindbar sind (JÄGER, mdl. Mitt.). Auch gibt NÜSSLER den Fundort für die Muldeaue an, ein anderer Gewährsmann beschwört geradezu, dass der betreffende Garten (und die Regentonne!) nicht in Jeßnitz (Muldeaue) sondern bei Aken (Elbaue) läge. Aufgrund der vorliegenden Befunde ist zu vermuten, dass es sporadische Vorkommen von C. *marginalis* in Sachsen-Anhalt gab.

Verbleiben mit *Carabus nitens* (lichte, bodensaure Wälder, Heidelandschaften), *Lebia cyanocephala* (Trockengebüsche und Staudenfluren), *Ophonus stictus* (Trocken- und Halbtrockenrasen, Weinberge) und *Sphodrus leucophthalmus* (alte Keller und Scheunen; synanthrop) eine Reihe von Arten, deren Aussterben nicht allein mit Negativentwicklungen im Landschaftsraum Elbe erklärt werden können.

Tab. 61: Laufkäfer - ausgestorbene und verschollene Arten

Spalte 1: [1)] Die historischen Ortsangaben wurden erfahrungsgemäß sehr weit gefasst. Es ist zu vermuten, dass der Nachweis außerhalb des Bearbeitungsgebietes getätigt wurde. Dies trifft sowohl für die angegebenen Fundorte einiger weiter verbreiteter Arten als auch insbesondere für die der halobionten (!) und eher montanen Arten (!!) zu.
[2)] HORION (1941) weist darauf hin, dass die Fundorte auf „wohl verschleppte" Individuen zurückgehen.
[3)] Hierbei wird es sich um „verschleppte" Individuen handeln. Von einer dauerhaften Besiedlung geeigneter Lebensräume ist nicht auszugehen. Ähnliches dürfte für *Chlaenius spoliatus* zutreffen (wiederholte Verschleppung), den bereits HORION (1941) meldet und der aktuell wiedergefunden wurde (PERSOHN, AßMUTH, schriftl. Mitt.). Beide Arten dürften über Schiffstransporte aus dem nächsten Verbreitungsgebiet, der Tschechischen Republik, an die Mittelelbe gekommen sein.
[4)] Die Art kann bei intensiver Nachsuche in geeigneten Biotopen im Planungsraum sicher gefunden werden.
[5)] *Ausgestorben oder verschollen!*
Spalte 2: * Sternchen (und Anzahl dieser) stellt die Verbindung zwischen den Spalten 2 und 3 (Literatur bzw. Beleg/Fundort) her.

Wissenschaftlicher Name	Letzter Nachweis	Fundort
Abax ovalis [1!!)]	BORCHERT (1951): HAHN	Magdeburg
Acupalpus interstitialis [4)]	HORION (1941)*; BORCHERT (1951)**	Borne*/**, Schönebeck **
Agonum gracile [4)]	02.11.1959 (1 Ex.) leg.: RUDOLPH MNVD	Dessau, Umgebung
Amara famelica [4)]	BORCHERT (1951): HEIDENREICH	Dessau, Mosigkau
Amara fulvipes [5)]	BORCHERT (1951): HEIDENREICH*, HAHN**	Aken*, Magdeburg**
Anisodactylus nemorivagus [4)]	HORION (1941); BORCHERT (1951); 21.05.1941 (1 Ex.) leg.? MNVD	Dessau
Anisodactylus poeciloides [1!)]	o. D. (1 altes Ex.) leg.:? ZMB	Magdeburg
Asaphidion caraboides [5)]	BORCHERT (1951): FEUERSTACKE*, POHL**, RINGELKE***, HEIDENREICH****	Olvenstedt*, Biederitz**, Lostau***, Dessau****
Bembidion ascendens [1)]	o. D. (1 altes Ex.) leg.:? ZMB	Dessau
Bembidion azurescens [4)]	BORCHERT (1951): URBAN*, POHL**	Schönebeck*, Magdeburg**
Bembidion bipunctatum [5)]	HORION (1941): BOSCH*; BORCHERT (1951): AHRENS**	Dessau*, Magdeburg**
Bembidion decorum [2)]	HAHN (1886/87)*; BORCHERT (1951): BORRMANN**	Magdeburg*, Coswig**
Bembidion lunatum [5)]	BORCHERT (1951): RINGELKE*; o. D. (2 alte Ex.) ZMB**	Lostau, Dessau**

Fortsetzung von Tab. 61

Wissenschaftlicher Name	Letzter Nachweis	Fundort
Bembidion ruficorne [5)]	BORCHERT (1951): RINGELKE*; o. D. (1 altes Ex.) leg.:?	Magdeburg*, Dessau**
Bembidion stephensi [4)]	BORCHERT (1951): BORCHERT	Borne, Gommern
Bembidion striatum [5)]	HAHN (1886/87)*; 02.08.1907 (1 Ex.) leg.:? ZMB**	Magdeburg*, Aken**
Bembidion testaceum [5)]	HAHN (1886/87)*; BORCHERT (1951)**	Magdeburg*, Dessau**
Carabus arvensis [4)]	BORCHERT (1951): SCHWENKE; o. D. (1 altes Ex.) leg.:?	Roßlau
Carabus marginalis [5)]	BORCHERT (1951): 1890 HAHN*; NÜßLER (1969): 1948,1968 STIELER**; ARNDT (1989) - VOIGT 1824**	Magdeburg*, Muldeaue bei Jeßnitz**
Carabus nitens [5)]	BORCHERT (1951): POHL*, leg.:?**	Magdeburg*, Schönhausen**
Chlaenius nitidulus [5)]	BORCHERT (1951)*; 14.06.1888 (1 Ex.) leg.:? MNVD**	Elbtal von Barby bis Lostau und Möser*, Kleinzerbst bei Dessau**
Dromius fenestratus [4)]	BORCHERT (1951)	Elbtal
Dyschirius angustatus [4)]	BORCHERT (1951)	Elbtal
Dyschirius chalceus [1!)]	BORCHERT (1951)	Elbtal
Dyschirius digitatus [5)]	HAHN (1886/87): WAHNSCHAFFE*; HORION (1941): MAAß 1907**	Magdeburg*, Wörlitz**
Dyschirius extensus [1!)]	BORCHERT (1951): POHL, KOLBE	Magdeburg
Elaphrus aureus [5)]	HAHN (1886/87); HORION (1941): WAHNSCHAFFE, HAHN; BORCHERT (1951): WAHNSCHAFFE, POHL	Magdeburg
Harpalus atratus [1)]	07.05.1959 (1 Ex.) RUDOLPH MNVD	Dessau
Lebia cyanocephala [5)]	HORION (1941)	„überall in D"
Licinus cassideus [4)]	HAHN (1886/87): HENNEBERG & KOCH 1884/1885 je 1 Ex.	Magdeburg „vor dem Ulrichsthore"
Nebria salina [4)]	HORION (1941)	Mittelelbe „stellenweise h., im allg. n. s."
Notiophilus germinyi [4)]	HORION (1941): BORCHERT	Schönebeck
Ocys harpaloides [4)]	HORION (1941)	„bis in die Elbegegend"
Ophonus stictus [5)]	HAHN (1886/87)*; HORION (1941): WAHNSCHAFFE*, BORCHERT**; BORCHERT (1951)***	Magdeburg*, Schönebeck**; Elbtal***
Perileptus areolatus [5)]	HAHN (1886/87)*, HORION (1941)**: t. BORCHERT, BORCHERT (1951): HEIDENREICH***	Magdeburg*, Schönebeck**, Dessau***
Poecilus kugelanni [1)]	BORCHERT (1951): AHRENS*, RINGELKE**, HAHN***	Magdeburg*, Biederitz**, Möser***
Pogonus luridipennis [1!)]	o. D. (1 altes Ex.) leg.:? ZMB	Dessau
Polystichus connexus [5)]	HAHN (1886/87)	Magdeburg: Biederitz, Cracauer Anger
Pterostichus aethiops [1!!)]	BORCHERT (1951): AHRENS	Magdeburg
Pterostichus madidus [1!!)]	BORCHERT (1951): POHL	Magdeburg
Pterostichus ovoideus [1)]	HAHN (1886/86), BORCHERT (1951)	Magdeburg
Sphodrus leucophthalmus [5)]	HAHN (1886/87)*: 19.05.1909 (1 Ex.) leg.:? MNVD**; BORCHERT (1951)***	Magdeburg*, Groß-Kühnau**, Elbtal***
Stenolophus discophorus [3)]	17.08.1890 (1 Ex.) leg.:? MNVD	Aken
Tachys scutellaris [1!)]	o. D. (1 altes Ex.) leg.:? ZMB	Dessau
Thalassophilus longicornis [5)]	HAHN (1886/87): WAHNSCHAFFE/BANSE*; BORCHERT (1951)*: HEIDENREICH**	Magdeburg*, Dessau**

Als wesentliche Gefährdungsursachen werden, in der Reihenfolge gewichtet, aufgeführt:

Der Wegfall bzw. die Reduktion der periodischen Überflutung sowie die Nivellierung von Wasserständen, z. B. durch Querverbau. Fast alle Arten in der Aue zeigen Anpassungsmechanismen an das Überschwemmungsregime der Flüsse. Neben der hohen Migrationsfähigkeit - macroptere (z. B. *Bembidion* ssp.) Arten weichen der Überschwemmung aus und besiedeln trockengefallene Flächen sofort wieder - tritt die Fähigkeit auf, längere Zeiträume unter Wasser zu tolerieren und in noch nasse überschlammte Flächen im Anschluss an die Überschwemmung sofort einzufliegen (ZULKA 1994). Arten wie *Agonum dolens, A. versutum* und *Platynus longiventris* haben sich hervorragend mit dem Überschwemmungsregime arrangiert, andere wie *Carabus clathratus, Blethisa multipunctata, Chlaenius tristis* besitzen sogar die Fähigkeit abzutauchen und unter Wasser Nahrung zu erbeuten. Nirgendwo sonst finden sich so hohe Individuendichten der genannten Arten wie im April/Mai während der Frühjahrsüberschwemmung in den Grünlandbereichen und Schilfgürteln der Elbe und Havel. Nach dem Trockenfallen sind auch die Arten scheinbar „verschwunden", bzw. nur noch in Einzelexemplaren an den Ufern der austrocknenden Flutrinnen und periodischen Kleingewässer zu finden.

Der weitere Verbau der Uferbereiche (Buhnen, Steinschüttungen). Eine Reihe von Arten, die explizit auf die weitgehend ungestörten Uferbereiche angewiesen ist, muß be-

reits als ausgestorben gelten (s. o.). Andere sind in ihren Populationsdichten scheinbar deutlich zurückgegangen. Wenn Sandufer und Schotterbänke bzw. Kiesflächen durch wasserbauliche Maßnahmen weiter reduziert werden, fallen allmählich auch die Arten aus, die bislang noch in relativ stabilen Populationen kennzeichnend für die Elbe-, Havel- und Muldeufer sind. Insbesondere betrifft dies *Bembidion argenteolum* und *B. velox*, die in Sachsen-Anhalt ausschließlich an der Elbe (Landesgrenze Niedersachsen bis Höhe Wartenberg) und am Unterlauf der Havel vorkommen.

Die Begradigung der Fließgewässer. Frei mäandrierende Flussabschnitte mit Prall- und Gleithängen bieten u. a. speziell angepassten Laufkäferarten, wie *Bembidion fluviatile, Dyschirius intermedius* und *D. nitidus* das Optimalhabitat. Dies kann in Sachsen-Anhalt nur noch am Muldeabschnitt zwischen Raguhn und Einmündung in die Elbe bei Dessau beobachtet werden. Große Flussschleifen der Elbe sind durch Steinschüttungen befestigt worden und differenzierte Standortabfolgen wurden damit nivelliert. Ehemalige Übersatzstellen auf Truppenübungsplätzen wurden ebenfalls gesichert. Demzufolge fallen die Arten hier bereits aus. Einzig natürliche und dynamische Flussläufe sichern auf Dauer das Vorkommen entsprechend angepasster Spezies.

Derzeit vorhandene Intensivgrünländer (Bewirtschaftung, Chemie). Eine Umorientierung in der Wirtschaftsweise ist sich nicht erst mit der fast kompletten Ausweisung der Überflutungsbereiche der Elbe, Mulde und Havel als NATURA 2000-Vorschlagsgebiete erforderlich. Stoffeinträge und Intensivwirtschaft (z. T. Grünlandumbruch) führten nachweislich zu einer Florenänderung im Bereich der Auen. Damit einher gehen auch Veränderungen in der Zusammensetzung der Laufkäferfauna. Ubiquistische Arten sind in der Mehrzahl vertreten, naturschutzfachlich wertvolle Arten (z. B. *Amara strenua*) bleiben aus, es kommt zu einer Faunenverarmung. Beim Vergleich unterschiedlich bewirtschafteter Grünländer wird dies sehr augenscheinlich.

Nicht standortheimische Forste auf Hartholzauenstandorten. Entgegen den vorhandenen Kiefern- und Pappelhybrid-Monokulturen berherbergen naturnahe Hartholzauwälder, z. B. bei Breitenhagen, eine artenreiche Laufkäferfauna mit den typischen Arten (z. B. *Abax carinatus, Badister dorsiger, Platynus livens*). Auch auenbegleitende Erlenbrüche können dieses Artenreservoir in wiederum spezifischer Ausprägung aufzeigen.

Die Weichholzaue ist im Bearbeitungsgebiet zumeist nur noch rudimentär vorhanden und wird sehr stark durch den Biber beeinflusst. Die Weichholzaue prägt das Bild eines naturnahen Flusses. Aufgrund der wenigen ausgedehnten und intakten Bestände im Elbegebiet besteht ein hohes Gefahrenpotenzial für diesen Laufkäferlebensraum. Typische Arten sind in den reliktären Vorkommen der Weidengebüsche der Elbe noch vertreten (z. B. *Dromius longiceps, Syntomus pallipes*).

Die Binnendünenstandorte unterliegen einer starken Sukzession bzw. wurden von der Forstwirtschaft z. T. mit Kiefer bepflanzt. Die artenreiche Laufkäferfauna offener (nicht waldbestockter) Binnendünen wird durch Arten charakterisiert, die hier ihre Primärhabitate vorfinden und z. T. in Sekundärhabitate (z. B. Braunkohlentagebaufolgelandschaften, Truppenübungsplätze) ausweichen konnten, so z. B. *Amara silvicola* und *Harpalus neglectus*. Diese Sekundärlebensräume sind aber anthropogenen Ursprungs. Einerseits wird die intensive Tagebaurenaturierung und andererseits die fortschreitende Sukzession in den nächsten Jahren zumeist zum Erlöschen der bisherigen Vorkommen, insbesondere auf Rohbodenstandorten und Sandflugflächen, sowie in Mosaiken aus Sandtrockenrasen und Zwergstrauchheiden führen.

Schutz und Förderung

Prinzipiell ist festzustellen, dass sich trotz aller Negativeinflüsse im Bereich des Bearbeitungsgebietes eine artenreiche Laufkäferfauna erhalten hat. Allerdings ist ein deutliches Nord-Süd-Gefälle sowohl bezogen auf Arten- als auch auf beobachtete Individuenzahlen absehbar. Dies war bei der Erarbeitung der Roten Liste Sachsen-Anhalts (SCHNITTER et al. 1993) noch nicht erkennbar, da erst nach 1993 eine intensive Erforschung der nördlichen Landesteile, insbesondere an Elbe und Havel erfolgte. So wurde es danach gut möglich, auf Basis der neuen Kenntnisse den sichtbaren Gefährdungen mögliche Maßnahmen für Schutz und Förderung entgegenzustellen. Die historischen Niederschriften lassen allerdings einen damaligen Artenreichtum erahnen, der heute aufgrund der o. g. Ursachen z. T. stark vermindert ist.

Die wasserbaulichen Aktivitäten sollten sich vermehrt auf die **Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Gewässerstrukturen** richten. Hierbei sind im Umkehrschluss der Gefährdungsursachen folgende Maßnahmen vorzuschlagen:

- keine weiteren Ausbaumaßnahmen, insbesondere auch keine flussbegleitenden Bauwerke und Staustufen, die die Wasserstandsdynamik negativ verändern und die auentypische Biotopstruktur beeinträchtigen;

- Realisierung von Rückbaumaßnahmen (Deichrückverlegungen), um weitere Flächen bei Hochwasserereignissen als Rückstauräume zu gewinnen bzw. Flächen dem Überschwemmungsregime zu übergeben;
- Zulassen der Entstehung naturnaher Flussbereiche bzw. Redynamisierung ehemaliger Flussschleifen, d. h. Anzustreben sind die Bildung ausgeprägter Prall- und Gleithänge in definierten Flussabschnitten der Elbe.

Die Landwirtschaft sollte prüfen, wo **derzeit vorhandene Intensivgrünländer in extensive Bereiche umgewandelt werden können**. Hierbei muß das Hauptaugenmerk auf die Reduktion der Stoffeinträge, aber auch auf die deutlich nachlassende Intensität der Bewirtschaftung gelegt werden. Ackerbau hat im direkten Überflutungsbereich auszubleiben. Kleingewässer und insbesondere Flutrinnen, Tümpel sind konsequent auszuzäunen, um Trittschäden bzw. Biotopzerstörung durch Vieh vorzubeugen. Dies sollte nur in Absprache mit den zuständigen Naturschutzbehörden vor Ort erfolgen, ggf. sind partiell Tränken zuzulassen.

Auch die Forstwirtschaft kann sich verstärkt mit **naturschutzfachlich abgestimmten forstwirtschaflichen Maßnahmen**, auch in Zusammenarbeit mit den Wasserbehörden und der Landwirtschaft einbringen. In Anlehnung an die Gefährdungsursachen wird vorgeschlagen:

- der Erhalt der vorhandenen Hartholzauwälder in naturnaher Baumartenzusammensetzung verschiedener Altersstadien. Dabei ist die Einrichtung von Dauerbeobachtungsflächen zu forcieren, um weitere forstwirtschaftliche und ökologische Erkenntnisse zu sammeln.
- der Umbau naturferner Kiefern- und Pappelhybrid-Monokulturen in standortgerechte naturnahe (Au-)Wälder;
- in Absprache mit Naturschutz und Landwirtschaft sind Hartholzauwälder an geeigneten Standorten zu begründen. Hierbei ist auf eine natürliche Baumartenzusammensetzung zu achten.
- Die Auswahl und Entwicklung sowie die wissenschaftliche Beobachtung von Sukzessionsstandorten in den Auen über bekanntermaßen lange Zeiträume bis hin zu Hartholzauwäldern bzw. für die Aue charakteristischen Biotoptypen;
- in Abstimmung mit den Wasserbehörden die Neuanlage und Förderung der Weichholzaue entlang der Flussläufe als wesentliches Strukturelement funktionierender Auen;
- die Freistellung von bzw. die Aufgabe der forstlichen Nutzung an bekannten Binnendünenstandorten. Sukzessive sind diese wieder freizustellen bzw. die vorhandenen Standorte (z. B. bei Aken, Wulkau) zu pflegen.

Untersuchungsbedarf

Untersuchungen zu Artenbestand und Verbreitung sowie zu regionaltypischen ökologischen Ansprüchen der Arten sind zur Erkennung und Verfolgung bestimmter Entwicklungen notwendig (Monitoring, Dauerbeobachtungsflächen). Erkenntnisse hierzu können z. T. den Ergebnissen von Forschungsprojekten entnommen werden, deren Ziele zwar anders definiert sind, für deren Erreichung aber Grundlagenuntersuchungen vorgenommen wurden. Trotzdem verbleibt die Aufgabe, in regelmäßigen zeitlich zu definierenden Abständen Erhebungen durchzuführen, die über die punktuellen Erfassungen hinausgehen. Die Dimension dieser Aufgabe misst sich an der Fläche des Bearbeitungsgebietes. Sie wird immer nur ansatzweise realisierbar und von der Anzahl der involvierten Spezialisten einerseits und den zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel andererseits abhängig sein.

Darüber hinaus erscheint insbesondere für die Arten, die in Tabelle 61 als ausgestorben oder verschollen unter [4)] geführt werden eine intensive Nachsuche in geeigneten Habitaten angebracht. Entsprechenden Hinweisen aus den benachbarten Bundesländern zum Wiederauffinden anderer unter [5)] genannter Arten (z. B. *Perileptus areolatus, Amara fulvipes*) sollte ebenfalls gezielt nachgegangen werden.

Es verbleibt die sehr mühselige, aber manchmal Überraschungen zu Tage fördernde Arbeit in den Sammlungsbeständen der Museen, die fortzusetzen ist. Neben bislang unveröffentlichten Funden von *Stenolophus discophorus* konnten so z. B. große Serien von *Syntomus obscuroguttatus* aus dem Dessauer Raum im Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau recherchiert werden. So sind neben den Sammlungen des Deutschen Entomologischen Institutes (DEI) in Eberswalde (perspektivisch in Müncheberg) auch die im Museum für Natur Erfurt aufzuarbeiten. Hier lagern eine Reihe von Kollektionen, deren Daten bei Rapp (1933/35, 1953) erwähnt sind und die sicher auch relevantes Material aus dem Elbegebiet enthalten.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Die Vielzahl der für die Auen charakteristischen Arten macht aus Gründen der Übersichtlichkeit und praktischen Handhabbarkeit eine

Zuordnung zu den auentypischen Biotopen erforderlich.

Arten der sandig-kiesigen Uferbereiche der Elbe (Buhnenzwischenfelder) und Havel. Hierhin sind insbesondere *Bembidion*- und *Dyschirius*-Arten zu stellen, so z. B. *Bembidion argenteolum, B. litorale, B. modestum, B. punctulatum, B. velox* sowie *Dyschirius politus* (z. B. Elbe zwischen Schönhausen und Wulkau, Havel zwischen Toppel und Nitzow) (vgl. Abb. 72). In höheren, etwas gewässerferneren Schotterbereichen lebt z. B. *Lionychus quadrillum*.

Schlammauflagen in den Buhnenzwischenfeldern sowie an anderen Uferbereichen beherbergen *Agonum marginatum, Bembidion dentellum, B. octomaculatum, B. semipunctatum* (vgl. Abb. 71), *B. varium, B. tetracolum* und *Elaphrus riparius* als charakteristische Arten.

Arten der Auelehm-Hochufer (Abbrüche). Während derartige Strukturen an der Elbe wegen Strombaumaßnahmen kaum mehr vorhanden sind, blieben am Unterlauf der Mulde (ab Raguhn) typische Uferabbrüche als naturnahe Gewässerstrukturen bestehen. Mit *Bembidion fluviatile* (vgl. Abb. 72)*, Dyschirius intermedius* und *D. nitidus* sind naturschutzfachlich bedeutsame Arten nachgewiesen, in Sachsen-Anhalt existieren ansonsten nur noch wenige Fundorte dieser hochspezialisierten Arten.

Arten der Binnendünen. An wenigen Standorten im Elbebereich (z. B. Aken, Lübser Heuberg, Wulkau) sind freie bzw. vegetationsarme (lückige Sandtrockenrasen) Binnendünen erhalten. Neben den herausragenden *Amara silvicola* und *Harpalus neglectus* (vgl. Abb. 71) sind Arten der Sandtrockenrasen typisch, so z. B. *Harpalus flavescens*, *H. serripes, H. solitaris*, *H. picipennis* und *Syntomus foveatus*, die wiederum bis in die „Brennen" (Sandlinsen) ausstrahlen.

Arten der Überschwemmungsbereiche und Verlandungszonen. Hier sind sowohl naturnahe Flächen (Feuchtgrünländer, Auwälder, Altarme, Flutrinnen usw.) als auch landwirtschaftliche Nutzflächen, z. B. Auwiesen und -weiden, einbezogen (z. B. Elbe zwischen Wulkau und Schönhausen). Als charakteristische Arten sind *Blethisa multipunctata, Agonum dolens, A. lugens, A. versutum* und *Platynus longiventris* aufzuführen (vgl. Abb. 73).

Für „alte" (historisch) Schilfflächen, die nachvollziehbar schon seit sehr langer Zeit vorhanden waren (kein Neuaufwuchs etc.) sind *Badister unipustulatus*, *Bembidion obliquum*, *Carabus clathratus*, *Chlaenius tristis, Elaphrus uliginosus* und *Oodes gracilis* kennzeichnend (z. B. NSG „Stremel" bei Havelberg).

Arten der Auengrünländer (landwirtschaftlich genutzte Flächen). In den scheinbar gleichförmigen Auenwiesen und -weiden verbergen sich Flutrinnen, dazu wechseln mitunter kleinräumig feuchte und trockene Bereiche. Bemerkenswerte Arten sind hier *Amara strenua* und *Agonum viridicupreum* (anmoorige Stellen). Hinzu tritt eine Vielzahl von eurytopen Spezies. Erwähnenswert ist das zahlenmäßige Überwiegen von *Poecilus versicolor* gegenüber der Schwesternart *P. cupreus*.

Arten der „alten" (historisch) Auwälder. Dies betrifft Auwälder, die nachvollziehbar schon seit sehr langer Zeit als solche vorhanden waren und sich durch eine naturnahe Baumartenzusammensetzung verschiedener Altersstadien auszeichnen (z. B. Umgebung Dessau). Es bestehen deutliche Unterschiede sowohl im Artenspektrum als auch bezüglich der Biomasse im Vergleich zu neuangelegten bzw. forstwirtschaftlich stark genutzten Beständen. Charakteristische Arten sind *Abax carinatus*, *Badister dorsiger* und *B. sodalis*, hinzu treten in feuchten Schlenken *Agonum duftschmidi* und *Platynus livens*. Ähnlichkeiten im Artenspektrum bestehen zu den auenbegleitenden Erlenbrüchen (zusätzlich *Platynus krynickii*). Umgestürzte und vermodernde Stämme und stärkere Äste fungieren als Quartier für Überwinterungsgesellschaften vieler Arten in z. T. hohen Individuendichten (u. a. *Agonum afrum*, *A. duftschmidi*, *Bembidion dentellum*, *B. varium*, *B. tetracolum*, *Carabus granulatus*, *Europhilus fuliginosus*, *E. micans*, *Platynus assimilis*, *Pterostichus anthracinus*, *P. oblongopunctatus*, *P. melanarius*, *P. niger*, *P. strenuus*, *Stomis pumicatus*).

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

Arndt, E. 1989; Borchert, W. 1935, 1937, 1951; Bräunicke, M. & J. Trautner 1999; Hahn, H. 1885/86; Horion, A. 1941; Mathyl, E. 1984; Nüssler, H. 1969; Rapp, O. 1933/35, 1953; Rößler, A. 2000; Schnitter, P. et al. 1995; Schnitter, P. & Trost, M. 1997; Trost, M. & Schnitter, P. 1997; Wahnschaffe, M. 1883

b) sonstige Literatur

Schnitter, P. (2000): Zur Arbeit mit Daten aus dem Zentralen Artkataster des Landes Sachsen-Anhalt. - Nat.schutz Land Sachsen-Anhalt **37**, 1: 23-30.

Schnitter, P., Grill, E., Blochwitz, O., Ciupa, W., Epperlein, K., Eppert, F., Kreuter, T., Lübke - Al Hussein, M. & Schmidtchen, G. (1993): Rote Liste der Laufkäfer des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **9**: 29-34.

Schnitter, P. & Trost, M. (1996): Zur Fortschreibung der Roten Liste der Laufkäfer Sachsen-Anhalts - Probleme und neue Ansätze. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **21**: 80-88.

Schnitter, P. & Trost, M. (1999): Bestandssituation

der Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae). - In: FRANK, D. & NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 391-406.

TRAUTNER, J. & MÜLLER-MOTZFELD, G. (1995): Faunistisch-ökologischer Bearbeitungsstand, Gefährdung und Checkliste der Laufkäfer. Eine Übersicht für die deutschen Bundesländer. Checkliste der Laufkäfer Deutschlands. - Naturschutz und Landschaftsplanung **27**: 96-105.

ZULKA, K. P. (1994): Natürliche Hochwasserdynamik als Voraussetzung für das Vorkommen seltener Laufkäferarten (Coleoptera, Carabidae). - Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmus. **8**: 203-215.

c) unveröffentlichte Quellen

Dr. DORSTEWITZ & Partner (1996): Ergebnisbericht zur Fauna- und Florakartierung im Bereich des geplanten Kiessandabbaus im Teilfeld 1 des Bergwerksfeldes des Hohengöhren. - unveröff. Gutachten.

von HELMHOLT Consult GmbH (1999): UVU Strombaumaßnahmen Stadtstrecke Elbe Magdeburg.- unveröff. Gutachten.

Landschaftssplanung Dr. REICHHOFF (1996a): Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zum Antrag auf Planfeststellung zur wesentlichen Änderung einer bestehenden ortsfesten Abfallentsorgungsanlage (Deponie Schlangengrube in der AVEA Klieken). - unveröff. Gutachten.

Landschaftssplanung Dr. REICHHOFF (1996b): Dauerflächenuntersuchung Wiesenpark Magdeburg. - unveröff. Gutachten.

ÖKOKART (1999): Datenzusammenstellung zur Laufkäferfauna im Bereich des geplanten Flugplatzes Altmark. - unveröff. Zusammenstellung, München.

TIETZE, F. & SCHNITTER, P. (1993): Elbegutachten: Die Laufkäfer der Elbeaue zwischen Jessen und Magdeburg. - unveröff. Gutachten i. A. des BfN, Bonn.

UfZ (Umweltforschungszentrum Leipzig Halle GmbH) (1999): Übertragung und Weiterentwicklung eines robusten Indikatorsysrems für Ökologische Veränderungen in Auen (RIVA). - Zwischenber. für den Projektzeitraum 9/97 bis 5/99.

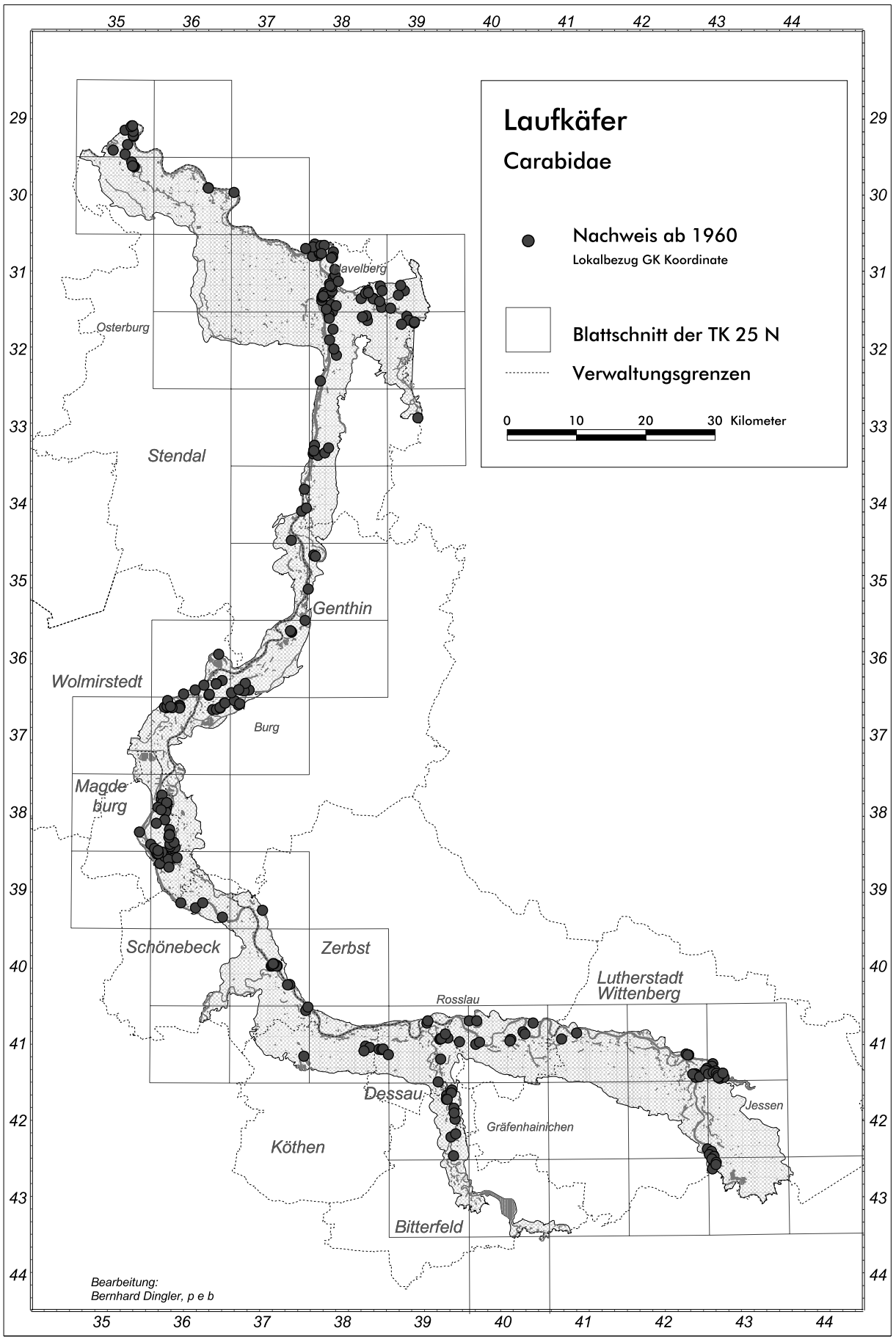

Abb. 70: Nachweise von Laufkäfern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

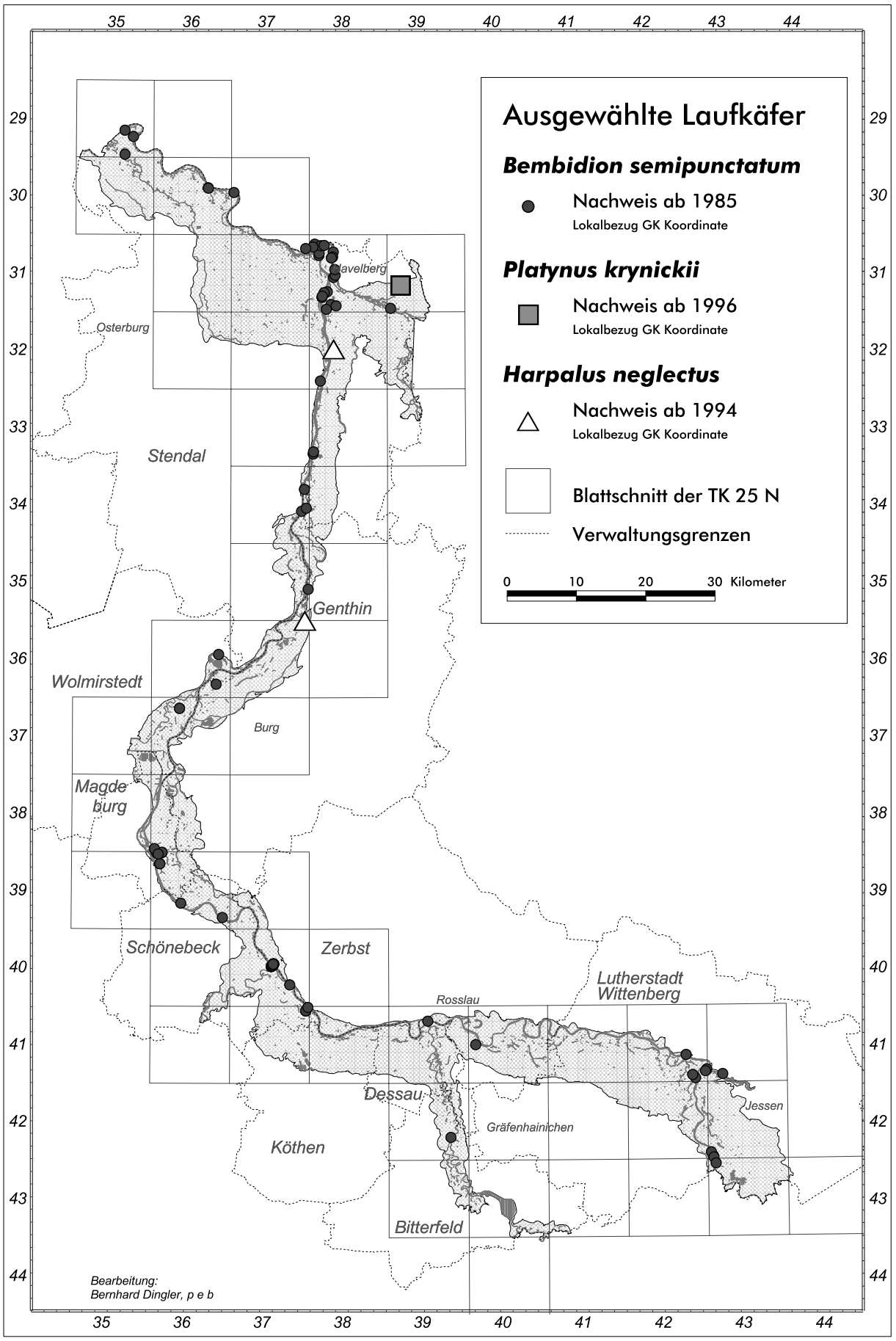

Abb. 71: Nachweise von ausgewählten Laufkäfern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 20.08.1999.

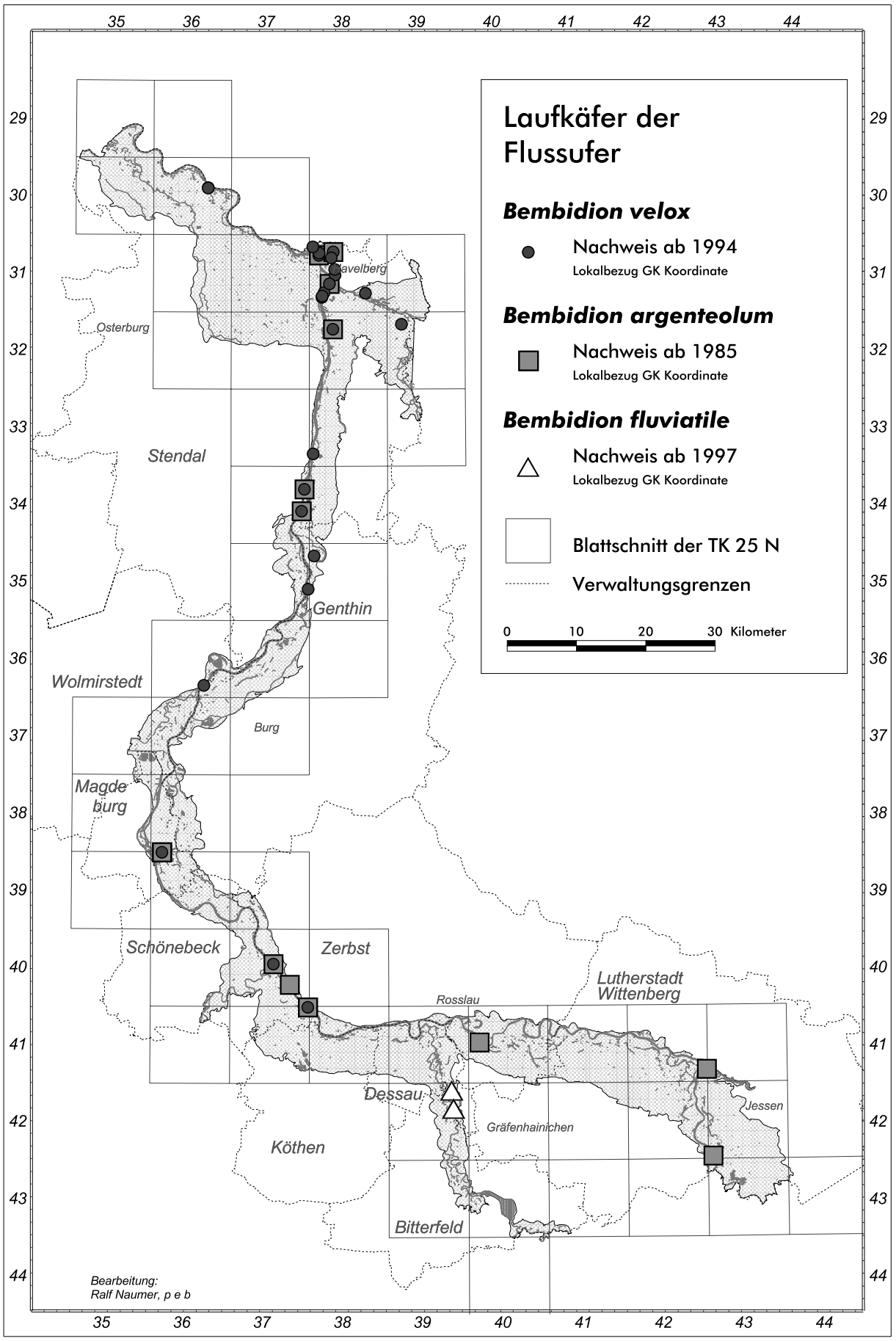

Abb. 72: Nachweise von Laufkäfern der Flussufer (Sandufer bzw. Abbruchkanten) im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 20.08.1999.

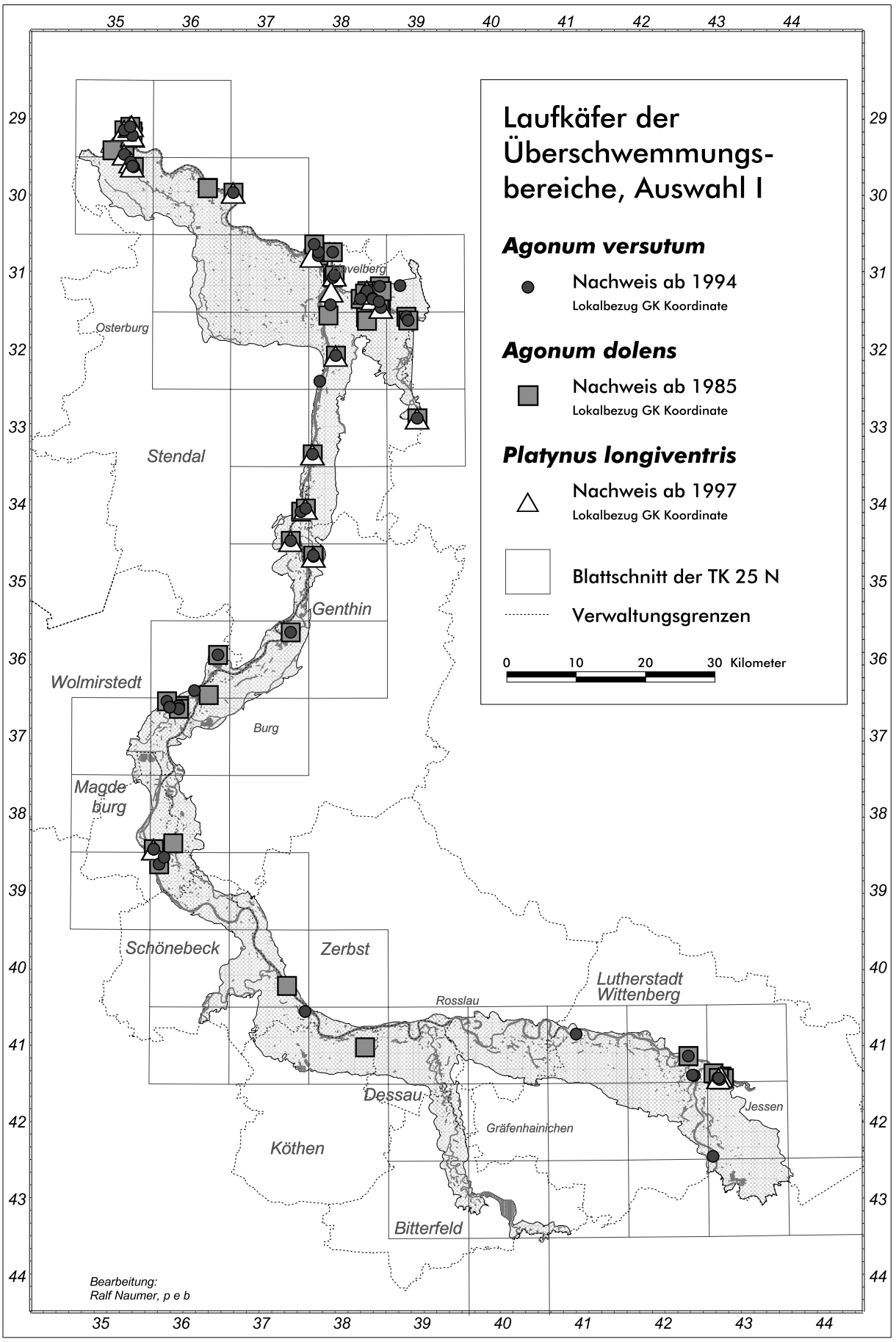

Abb. 73: Nachweise von Laufkäfern der Röhrichte und Feuchtgrünländer im Überschwemmungsbereich des Elbegebietes (Auswahl I). Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 20.08.1999.

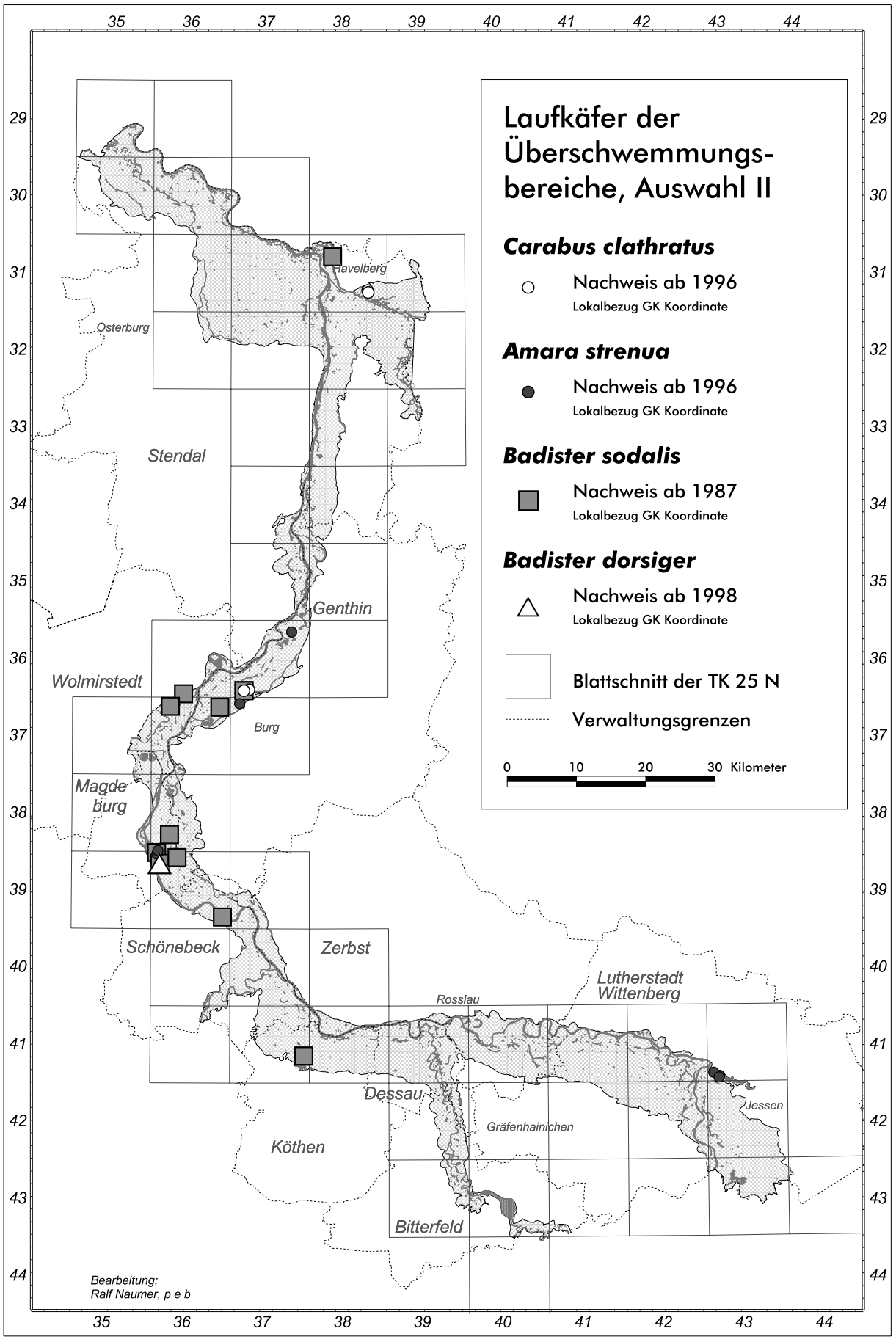

Abb. 74: Nachweise von Laufkäfern der Röhrichte und Feuchtgrünländer im Überschwemmungsbereich des Elbegebietes (Auswahl II). Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 20.08.1999.

4.2.2.17 Wasserkäfer - S. SCHORNACK

Einleitung

Ein für die Einschätzung des Elbraumes bedeutsames Faunenelement stellen die unter dem Begriff „Wasserkäfer" zusammengefassten Käferfamilien dar. Dazu werden allgemein gezählt:

- die Familien Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae und Dytiscidae aus der Sammelgruppe Hydradephaga;
- die Familie Microsporidae (Myxophaga);
- die Familien Spercheidae, Hydrochidae, Hydrophilidae und Helophoridae aus der Überfamilie Hydrophiloidea;
- die Familie Hydraenidae aus der Überfamilie Staphylinoidea;
- die Scirtidae aus der Überfamilie Scirtoidea und
- die Dryopidae, Elmidae und Psephenidae aus der Überfamilie Dryopoidea.

Unberücksichtigt bleiben an dieser Stelle die z. T. im aquatischen Bereich lebenden Arten der Familie Curculionidae (Rüsselkäfer) (vgl. Kap. 4.2.2.23), die Schilfkäfer (vgl. Kap. 4.2.2.21) sowie die im Uferschlamm lebenden Heteroceridae (Sägekäfer).

Die Unterfamilie Sphaeridiinae (Fam. Hydrophilidae) wird oftmals bei der Bearbeitung der Wasserkäfer ausgeklammert, da der überwiegende Teil der Arten dung- bzw. detritusbewohnend ist (koprophag), nicht jedoch im Rahmen des vorliegenden ABSP.

Wasserbewohnende Käfer eignen sich auf Grund ihrer Entwicklung sowie ihrer Lebensweise für die Charakterisierung und somit für eine Bioindikation limnischer Habitate in einem besonderen Maße (HESS et al. 1999). Sie besiedeln mehr oder weniger artenreich Gewässertypen unterschiedlichster Ausprägung - also kleinste temporäre Lachen bis zu größeren Seen als auch unterschiedlichste fließende Gewässer. Darüber hinaus ist die Möglichkeit des Nachweises weitestgehend unabhängig von Witterungseinflüssen möglich. Im Zusammenhang mit der Anpassung verschiedener (überwiegend stenöker) Arten an ganz bestimmte Lebensraumstrukturen und physikalisch-chemische Gewässerparameter sind Wasserkäfer als eine Artengruppe anzusehen, die zur Indikation der gesamtökologischen Qualität limnischer Habitate gut geeignet erscheint und damit durchaus zu einer wichtigen Gruppe bei planungsrelevanten Untersuchungen avancieren kann (HENDRICH & BALKE 1993).
Nach Sichtung und Auswertung bekannten Schrifttums und vorliegender Funddaten wird deutlich, dass die Einbeziehung aquatischer Koleopteren für die Bewertung des naturräumlich abgegrenzten Elbtales mit seinen zahlreichen Weihern, Altwässern und Tümpeln, den temporär bespannten Flutrinnen, den Kies- und Sand-Abgrabungsgewässern sowie den in die Elbe mündenden Fließgewässern von wesentlicher Bedeutung ist. So sind zum einen die entlang des Elblaufes anzutreffenden Abgrabungsgewässer Lebensraum für typische Erstbesiedler und zum anderen stellt die Elbaue einen linearen Ausbreitungsraum für südöstlich verbreitete Arten dar, die (ähnlich des Donaulaufes) hier ihre Verbreitungsgrenze in nördlicher Richtung ausdehnen (z. B. *Helophorus croaticus*).

Erfassungsstand

Aquatische Koleopteren zählten u. a. auf Grund ihres vielfach gleichförmigen und „unattraktiven" Habitus sowie der teilweise schwierigen Determinierbarkeit bislang zu den weniger bevorzugten Objekten entomologischer Sammel- und Erfassungsaktivitäten. Daher fanden sie auch nur in einem geringen Umfang Eingang in einschlägige Faunenanalysen und -darstellungen bzw. in naturschutz- und planungsrelevanten Untersuchungen (PEP, UVS u. ä.). Im Gegensatz zu anderen „attraktiven" Koleopterentaxa sind wasserbewohnende Käfer sowohl in der Literatur und darüber hinaus auch in Sammlungen unterrepräsentiert. Dieser Umstand ist generell zu verzeichnen und bezieht sich nicht nur auf den Landschaftsraum Elbe.

Die Auswertung älterer Literatur (z. B. WAHNSCHAFFE 1883, HORNUNG 1844, 1847, 1856, SCHILSKY 1888) erlaubt deshalb auch nur in einem geringen Umfang entsprechende Rückschlüsse auf die Verbreitung und Stetigkeit wasserbewohnender Käfer im Elbegebiet und kann insoweit für eine Charakterisierung lediglich unter Vorbehalt berücksichtigt werden. Auch die bei BORCHERT (1935, 1951) und HORION (1951) für die Umgebung Magdeburgs angegebenen Daten lassen sich ohne aufwendige Nachforschungen nur in wenigen Fällen dem unmittelbaren Landschaftsraum zuordnen.

Weitere zusammenfassende Informationen neueren Datums (ab ca. 1950) sind den Werken von FICHTNER (Beiträge zur Insektenfauna der DDR - 1981a, 1981b, 1983, 1984, 1987, 1990) zu entnehmen. Hier ist es verschiedentlich möglich, Angaben (v. a. weniger verbreiteter Arten) geographisch zuzuordnen. Eine Auswertung der sich derzeit in Gotha/Thüringen befindenden umfangreichen Kartei von FICHT-

NER hinsichtlich der auf Sachsen-Anhalt bezogenen Funde ist für die Zukunft vorgesehen, wird aber im Rahmen der Erarbeitung des AB-SP Elbe noch nicht zu realisieren sein.

Datenmaterial für den Bearbeitungsraum der letzten 20 Jahre ist sowohl den Veröffentlichungen und dem Datenbestand von SPITZENBERG (1987, 1988) als auch den mehr sporadischen Aufsammlungen u. a. von GRASER für die Umgebung Magdeburgs, BÄSE und KARISCH für Dessau und Umgebung zu entnehmen. Erfreulicherweise hat sich die 1997 gebildete bundesweite Arbeitsgruppe „Wasserkäfer" ebenfalls der Erfassung des Elbtales angenommen (HESS et al. 1999a), so dass durch Aktivitäten in der Umgebung von Tangermünde und des BR „Mittlere Elbe" ein Erkenntnisgewinn zu verzeichnen ist. Bei der Auswertung von Diplom- und Promotionsarbeiten zeichnete sich ab, dass im Rahmen von Forschung und Lehre nur wenige Arbeiten zur Thematik der limnischen Lebensräume allgemein bzw. der aquatischen Koleopteren im Besonderen existieren (z. B. DREYER 1996, HOPPENHAUS 1997).

Der überwiegende Teil der die Elbe und ihre Nebenflüsse betreffenden limnischen Untersuchungen bezieht sich fast ausschließlich auf die Gewässerläufe selbst und ihre Besiedlung mit dem „klassischen" Macrozoobenthos wie Trichopteren, Plecopteren und Ephemeropteren. Die begleitenden Gewässer entlang der Flussläufe wurden in der Regel nicht einbezogen. Diesbezügliche Arbeiten enthalten infolgedessen nur spärlich Angaben zu wasserbewohnenden Koleopteren, wobei diese wiederum oftmals kaum bis zur Art bestimmte Larvalstadien betreffen (z. B. PETERMEIER et al. 1996, SCHÖLL & BALZER 1998). Schließlich erfolgten Aufsammlungen im Rahmen des Fließgewässerprogrammes von Sachsen-Anhalt, die allerdings naturgemäß auch nur die Flussläufe selbst betreffen und keine ausführliche Erfassung der aquatischen Koleopteren enthalten (zu den dokumentierten Fundorten von Wasserkäfern im Elbegebiet vgl. Abb. 75).

Sowohl für die o. g. umweltschutzrelevanten Untersuchungen als auch für die planungsrelevanten Untersuchungen im Bezugsraum bleibt festzustellen, dass Vorkommen wasserbewohnender Koleopteren bislang nur in geringem Maße in die Auswertung integriert wurden. Bei limnologischen Untersuchungen erfolgte bislang schwerpunktmäßig eine Bewertung auf der Grundlage „klassischer" Artengruppen (z. B. Odonata). Gerade aber für den limnischen Lebensraum bieten Wasserkäfer i. e. S. auf Grund ihrer dezidierten Lebensweise und den teilweise sehr spezifischen Ansprüchen eine ideale Indikatorfunktion. Sie eignen sich daher beispielhaft für die Einschätzung von Gewässern, zumal kleinere, temporäre und episodisch wasserführende Habitate vergleichsweise schnell und spezifisch besiedelt werden (vgl. HESS et al. 1999).

Da aquatische Koleopteren gelegentlich von Bearbeitern anderer Käferfamilien mit erfasst werden, ist in einem gewissen Umfang noch mit unberücksichtigtem potenziellen Datenmaterial zu rechnen, das bei einem entsprechenden Kenntnisstand in eine spätere Aktualisierung einfließen kann.

Wie die gewonnenen Erfahrungen bei der Auswertung vorhandener Daten zeigten, soll an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, dass eine kritische Betrachtung der in den einzelnen Untersuchungen und Arbeiten angegebenen Artenlisten durchaus angezeigt ist, wenn die Funde nicht von Spezialisten der betreffenden Taxa determiniert oder verifiziert wurden. Aquatische Koleopteren lassen sich in bestimmten Fällen (z. B. Haliplidae, Helophoridae, Dryopoidea) nur nach einer längeren Einarbeitungszeit und oftmals nur mittels Genitalpräparation sicher bestimmen. Insbesondere angeführte Nachweise landschaftsraum- bzw. habitatuntypischer oder extrem seltener Arten sollten zur Vermeidung von eventuellen Fehlangaben überprüft werden. Erfahrungsgemäß werden publizierte Angaben über Jahrzehnte hinweg zitiert, so dass eine unter Umständen fehlerhafte Angabe zu völlig falschen Schlussfolgerungen führen kann.

Als Datengrundlage für die hier vorgelegten Artenlisten dienten:

- eine Auswertung von Fachplanungen des Natur-, Umwelt- und Gewässerschutzes;
- die Sichtung von Diplom- und Promotionsarbeiten (u. a. MLU Halle-Wittenberg, Uni Jena);
- eine Literaturauswertung und
- eine Auswertung von Aufsammlungen und Determinationsmaterial verschiedener Entomologen (z. B. BÄSE, BEHNE, GRASER, GÖRICKE, KARISCH, PIETSCH, SCHÖNE, SKALE, SONDERMANN, SPITZENBERG).

Bedeutung des Elbegebietes für die Wasserkäfer

Von den in Deutschland bislang nachgewiesenen 413 Arten Wasserkäfer (gemäß den in der Einleitung genannten Artengruppen) konnten nach den bisherigen Recherchen für den Raum des Elbtales 149 Arten (ohne Scirtidae) bestätigt werden. Darunter befindet sich mit *Graphoderus bilineatus* eine Art, die im Anhang II und IV der FFH-RL geführt wird (vgl. SSYMANK et al. 1998, Kap. 7.3.5.3). In Bezug auf die Naturraumgröße erscheint die bisher festgestellte

Artenzahl gering. Dies hat allerdings seine Ursache in der konsequenten Nichtberücksichtigung von Angaben, die nicht sicher dem Elbegebiet zugerechnet werden können. Aus eben diesen Erwägungen heraus wird (bis auf wenige Ausnahmen) auch keine Wertung zu ausgestorbenen und verschollenen Arten gegeben. Das angeführte Artenspektrum umfasst also fast ausschließlich aktuell vorkommende Arten. Zwangsläufig wird sich bei einer intensivierten Erfassungstätigkeit im Bezugsraum mit Sicherheit die derzeitige Artenzahl noch erheblich erhöhen.

Naturgemäß sind Arten des montanen und alpinen/subalpinen Bereiches sowie überwiegend rheobionte Arten schnellfließender (Berg-) Bäche im vorhandenen Spektrum nicht enthalten. Die Wasserkäferzönosen des Elbtales setzen sich überwiegend aus Arten perrennierender und temporärer Standgewässer zusammen, wobei Präferenzen zu mesotrophen und eutrophen Gewässern (Ubiquisten, limnophile und iliophile Arten) eindeutig erkennbar sind. Auch ist in Teilbereichen des Elbtales anhand des nachgewiesenen Artenspektrums (u. a. *Hydrovatus cuspidatus*, *Limnoxenus niger, Anacaena bipustulata*) eine gewisse thermische Begünstigung zu verzeichnen, die sich insbesondere auch in der Besiedlung der Flutrinnen und Abgrabungsgewässer bemerkbar macht.

Bedingt durch die für eine ausgeprägtere Besiedlung mit aquatischen Koleopteren noch weitestgehend unzulängliche Wasserqualität der Elbe und viele ihrer Nebenflüsse (Saale, Mulde, Havel, Ohre, Ehle) sind in den Flussläufen selber nur wenige (ubiquitäre und iliophile) Arten wie *Laccobius bipunctatus* und *Hygrotus inaequalis* anzutreffen. Der überwiegende Teil der im Elberaum nachgewiesenen Arten stammt aus den Altarmen/Altwässern, den mehr oder weniger temporären Tümpeln in den Flutrinnen, den kleineren Weihern entlang der Wasserläufe sowie den zahlreich vorhandenen Abgrabungsgewässern. Vor allem die Flutrinnen und kleineren Weiher in unmittelbarer Flussnähe sind vom jeweils vorherrschenden Wasserregime der Fließgewässer abhängig und fallen dadurch im Jahresverlauf ein oder mehrmals trocken. Die Besiedlung mit aquatischen Koleopteren ist demzufolge auch entsprechenden Schwankungen unterworfen, wobei die Artenzusammensetzung den jeweiligen Charakter und Zustand der Gewässer widerspiegelt.

Nur wenige Fließgewässer verfügen über eine ausreichende Wasserqualität sowie den geeigneten Bewuchs und Untergrund, um ausgesprochen rheophilen Arten ausreichende Lebensverhältnisse zu bieten (z. B. Tanger, Nuthe, Rossel). Soweit nicht vermehrt Ortschaften durchflossen werden, weisen diese Zuflüsse (insbesondere aus dem Einzugsbereich des Fläming) eine qualitativ beachtliche Besiedlung mit aquatischen Koleopteren (z. B. *Limnius volckmari*, *Elmis*-Arten) auf. Innerhalb des Elbtales ist allerdings der Zustand sämtlicher Fließgewässer, trotz partiell zu verzeichnender Verbesserungen, noch in einem Zustand, der den extrem gefährdeten und letztlich für Sachsen-Anhalt als verschwunden geltenden Arten des potamalen Bereiches (*Stenelmis canaliculata, Macronychus quadrituberculatus, Potamophilus acuminatus*) keinen Lebensraum bietet.

Der Abbau von Kiesen und Sanden innerhalb des Stromtales der Elbe bedingt das Enstehen einer Vielzahl von Abgrabungsgewässern. Abhängig vom Alter und dem Sukzessionsgrad kann eine zunehmende Eutrophierung dieser Gewässer verzeichnet werden, die sich auch in der Ausbildung der Coleopteren-Zönose niederschlägt.

Relativ unbelastete Abgrabungsgewässer können sowohl silikophilen und subhalophilen Arten (*Hydroglyphus pusillus*, *Agabus nebulosus*) als auch thermophilen Arten (*Helophorus griseus, Limnebius papposus, Limnoxenus niger*)

Tab. 62: Wasserkäfer - ökologische Gruppen und Charakteristika

Ökologische Gruppe	Kennzeichnendes Artengefüge		Gewässertyp	Beschaffenheit
limnophile und iliophile Arten	*Agabus undulatus* *ovatus* *Laccophilus hyalinus*	*Haliplus fluviatilis Hyphydrus* *Hygrotus versicolor* *Rhantus exsoletus*	Altwässer, Altarme	steile Ufergestaltung, mäßige emerse Flora, tiefer Wasserkörper
iliophile und subhalophile Arten	*Agabus nebulosus* *Hydaticus continentalis* *fenestratus*	*Helochares obscurus* *Hydrochara caraboides Ilybius* *Rhantus frontalis*	temporäre Flutrinnen	geringe Uferneigung, stark bewachsen, flacher Wasserkörper
acidophile und tyrphophile Arten	*Agabus unguicularis* *Helophorus nanus* *Hydroporus angustatus* *Laccophilus ponticus*	*Copelatus haemorrhoidalis* *Helophorus strigifrons* *Hydroporus erytrocephalus* *Noterus crassicornis*	anmoorige Kleingewässer	mooriger Untergrund, ph-Wert < 7,0, überwiegend flacher Wasserstand
limnophile und rheophile Arten	*Agabus paludosus* *lineatocollis* *Orectochilus villosus*	*Anacaena globulus Haliplus* *Nebrioporus elegans* *Platambus maculatus*	Fließgewässer und schwach strömende Gräben	steile Uferböschung, gering bewachsen, strömender Wasserkörper

günstige Lebensraumverhältnisse bieten.

Je nach Art und Beschaffenheit der vorhandenen Gewässer (Wasserstand, Ufergestaltung und Bewuchs) können die in Tabelle 62 charakterisierten ökologische Gruppen bzw. Gilden unterschieden werden.

Wie bei vielen Pflanzenarten, sind Stromtäler Ausbreitungskorridore für Arthropoden. Sowohl Verdriftung mit dem fließenden Wasser als auch die thermische Begünstigung der Elbtalaue fördern die Ausbreitung von südlich und südöstlich verbreiteten Arten über ihre Arealgrenzen hinaus. Als ein typisches Beispiel eines Wasserkäfers, der seine Arealgrenze elbabwärts verschiebt, gilt die östlich verbreiteten Art *Helophorus croaticus* zu nennen, die mit wenigen Fundstellen bis in den Raum von Magdeburg vorgedrungen ist (vgl. Abb. 76).

Beispielhaft für die Nutzung thermisch günstiger Verhältnisse kann auf die Vorkommen von *Anacaena bipustulata* sowie *Limnoxenus niger* verwiesen werden. Beides sind Arten, die temperaturbegünstigte Habitate besiedeln. *L. niger* weist in Sachsen-Anhalt bzw. im Magdeburger Raum einen eindeutigen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Deutschlands auf. *A. bipustulata* konnte als Flussauen bevorzugende Art bislang nur an wenigen Fundorten nachgewiesen werden. Sie ist aber sicher innerhalb des Elbtales weiter verbreitet, als bislang bekannt.

Ausgehend vom Habitatangebot im Elberaum und der daraus resultierenden Artenzusammensetzung sind die in der nachstehenden Tabelle 63 genannten Arten als für den Landschaftsraum bestimmend und kennzeichnend, also bedeutsam, anzusehen.

Gefährdung

Die jetzige Struktur des Landschaftsraumes Elbe ist entscheidend durch anthropogene Nutzungen (ackerbau- und viehwirtschaftliche Nutzung, Gewinnung von Rohstoffen) und den Siedlungstätigkeiten geprägt. Diese Eingriffe in den Landschaftshaushalt und die eingetretenen Veränderungen können in Anbetracht einer gewissen Biodiversität der Gewässer und damit für die Wasserkäfer-Zönosen nicht durchweg als negativ eingeschätzt werden.

Beeinträchtigungen lassen sich erst auf Grund der Nutzung des Elbstromes sowie bisher vorgenommenen Begradigungen und Eindeichungen ab dem 19. Jahrhundert erkennen (JÄHRLING 1991). Aktuelle Gefährdungen beruhen auf:

- einer vorgesehenen Regulierung des Elblaufes zur Verbesserung der Schiffbarkeit für größere Schiffe und der damit verbundenen Unterbindung der Dynamik des Stromes, woraus z. B. eine Verringerung temporärer Gewässer resultieren kann;
- einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung von Flächen im Nahbereich von Gewässern und der damit verbundenen weiteren Eutrophierung und
- einer Erhöhung und Konzentrierung touristischer Aktivitäten an Gewässern bzw. Wasserkäferhabitaten (Altwässer, Abgrabungsgewässer).

Soweit eine nicht übermäßige Nutzung durch Gewinnung von Rohstoffen (Kies, Sand) erfolgt, dürfte sich der Abbau dieser Bodenschätze bis in den Grundwasserbereich nicht unbedingt negativ auf die Wasserkäfer-Zönosen auswirken, sondern positive Effekte für Erstbesiedler und silikophile Arten zeitigen.

Die fischereiwirtschaftliche Nutzung von Standgewässern und die damit zwangsläufig einher gehende Eutrophierung ist, bis auf wenige Ausnahmen, im Elberaum als gering anzusehen, wodurch sich auch der Einfluss auf die vorhandene aquatische Koleopterenzönose gering hält. Nicht ganz so bedeutungslos hingegen ist die angelsportliche Nutzung der Gewässer zu beurteilen bzw. entsprechende Besatzmaßnahmen. Diese führen zu einem erhöhten Fischbestand und verschieben das ökologische Gleichgewicht. Durch unangemessenes Anködern (z. B. mit Brot) kann es darüber hinaus zusätzlich zu einer verstärkten Eutrophierung kommen, wodurch letztlich Einwirkungen auf das Makrozoobenthos stattfinden.

Schutz und Förderung

Der Schutz und die Förderung der Wasserkäfervorkommen im Elbegebiet lässt sich erreichen, indem die o. g. Gefährdungsfaktoren ausgeschlossen werden. Den anthropogenen Verschmutzungen von Fließ- und Standgewässern, insbesondere auch der fortschreitenen Eutrophierung durch Einträge aus der Landwirtschaft ist Einhalt zu gebieten. Speziellen Artenschutzmaßnahmen für aquatische Koleopteren erscheinen wenig sinnvoll. Vielmehr lässt sich deren Schutz durch den Erhalt der für die Entwicklung erforderlichen Gewässertypen (Habitat- und Biotopschutz) realisieren, in denen der entsprechend erforderliche Wasserstand zu gewährleisten ist.

Untersuchungsbedarf

Mit der Durchführung von gezielten Kartierungsprojekten ist auf die Erstellung einer vollständigen Artenliste für das Elbegebiet hinzuwirken. Im Sinne einer kritischen Prüfung bisheriger Nachweise sollten beispielsweise die Angaben der (in der Gesamtartenliste des ABSP deshalb noch nicht aufgeführten) Arten *Elmis aenea* für die Rosselmündung, *Hydroporus*

Tab. 63: Wasserkäfer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

Spalte 2: RL LSA = Rote Liste Land Sachsen-Anhalt (SPITZENBERG 1993);
RL D = Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998);
FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	RL LSA/ D/FFH	Lebensraum
Agabus fuscipennis	1/2	früheres Vorkommen bei Rögätz
Agabus labiatus	0/2	fraglicher Nachweis (1970) bei Magdeburg
Agabus neglectus	3/3	dystrophe und moorige Kleingewässer; in entsprechenden Kolken, verlandenden Weihern und Waldtümpeln stetig
Anacaena bipustulata	2/-	pflanzenreiche Gewässer mit thermischer Begünstigung; südliche Verbreitung, Vorkommen in Sachsen-Anhalt konzentrieren sich auf das Elbtal
Cybister lateralimarginalis	2/3	meso- bis eutrophe pflanzenreiche Weiher, dystrophe Gewässer; verbreitet, aber nicht häufig
Dytiscus dimidiatus		limnophile Art größerer Gewässer; verbreitet und häufig
Graphoderus bilineatus	1/1/ II, IV	meso- bis eutrophe pflanzenreiche Gewässer, temporäre Gewässer
Graptodytes bilineatus	3/3	anmoorige und dystrophe Kleingewässer; im Elberaum stetig vorhanden
Haliplus fluviatilis		sommerwarme Fließgewässer, pflanzenreiche größere Weiher; verbreitet (vgl. Abb. 76)
Helochares lividus		pflanzenreiche Gewässer früher Sukzessionsstadien; mediterrane Verbreitung, selten und nur an thermisch begünstigten Standorten
Helophorus croaticus	P/3	pflanzenreiche und temporäre Flachgewässer; östliche Art - Elbtal fungiert als Ausbreitungskorridor (Arealvorposten)
Hydaticus continentalis	3/V	überwiegend pflanzenreiche Temporärgewässer; vereinzelt bis selten vorkommende Art
Hydrochus elongatus/ignicollis		flachgründige und pflanzenreiche Kleingewässer und Flutrinnen; stetiges Vorkommen
Hydrophilus atterimus	2/2	pflanzenreiche mesotrophe- bis eutrophe Gewässer größerer Ausmaße; allgemein rückläufige Bestände, daher selten bis vereinzelt
Hydrophilus piceus	2/2	pflanzenreiche mesotrophe- bis eutrophe Gewässer größerer Ausmaße; allgemein rückläufige Bestände, daher selten bis vereinzelt
Hydroporus striola		dystrophe und anmoorige Klein- bzw. Waldgewässer; stetig anzutreffen
Hydrovatus cuspidatus	1/V	meso- bis eutrophe Kleingewässer; sporadische Verbreitung
Hygrotus parallelogrammus	3/3	Gewässer früher Sukzessionsstadien, halophile und thermophile Art; insbesondere im Bereich Magdeburg/Schönebeck anzutreffen
Laccophilus ponticus	1/3	pflanzenreiche, dystrophe Kleingewässer, Waldgewässer, v. a. in Randlagen der Flusstäler; nur vereinzelt bis selten nachgewiesene Art (vgl. Abb. 76)
Limnoxenus niger	3/V	thermophil begünstigte pflanzenreiche Kleingewässer; allgemein nicht häufige Art, in Deutschland mit einem Verbreitungsschwerpunkt im Elbtalraum
Macronychus quadrituberculatus	0/2	Potamal der Niederungsflüsse; einst bemerkenswerte Vorkommen in der Mulde bei Dessau, auf Grund der Verschmutzung der Gewässer seit Jahrzehnten verschwunden
Orectochilus villosus		Fließgewässer; nur noch vereinzelt anzutreffen
Potamophilus acuminatus	0/1	Potamal der Niederungsflüsse; einst bemerkenswerte Vorkommen in der Mulde bei Dessau, auf Grund der Verschmutzung der Gewässer seit Jahrzehnten verschwunden
Rhantus bistriatus	3/3	pflanzenreiche Gewässer, temporäre Gewässer; offensichtlich rückläufige Vorkommen, da nur selten Nachweise
Rhantus latitans	2/-	pflanzenreiche Gewässer; nachgewiesene Vorkommen in Sachsen-Anhalt bislang ausschließlich im Elbtal und Elbtalnähe
Stenelmis canaliculata	0/2	Potamal der Niederungsflüsse; einst bemerkenswerte Vorkommen in der Mulde bei Dessau, auf Grund der Verschmutzung der Gewässer seit Jahrzehnten verschwunden

fuscipennis für die Ohre und *Hydroporus rufifrons, Hydroporus elongatulus sowie Helophorus laticollis* für die Muldeaue kontrolliert werden. Auch ältere Nachweise, die entweder nicht eindeutig dem Elbtal zugeschrieben werden können oder deren korrekte Bestimmung zu hinterfragen ist, sollten nachgeprüft werden, z. B. *Hydroporus scalesianus* (leg. KÖLLER), *Ilybius similis* (leg. BREDDIN), *Ilybius aenescens* (leg. HERTZEL), *Dytiscus semisulcatus* (nach FICHTNER 1984).

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Das Hervorheben einzelner Wasserkäfer wird nach dem derzeitigen Kenntnisstand (Arteninventar, Vorkommen im Gebiet, Autökologie) als

kritisch betrachtet. Da einige Wasserkäfer aber schon durch ihre Spezialisierung (Einnischung) von Bedeutung oder durch ihre Verbreitung interessant sind, sollen diese hier stellvertretend angeführt werden:

Orectochilus villosus. Als Tier des bewegten Wassers mit speziellen Ansprüchen an die Wasserqualität sowie an die Gewässermorphologie ist die Art erwartungsgemäß im Elbegebiet nur selten anzutreffen (vgl. Abb. 76). Auch in den älteren einschlägigen Publikationen findet *O. villosus* infolgedessen nur vereinzelt Erwähnung. Der Veröffentlichung von FICHTNER (1984) sind keine detaillierten Angaben für den Bearbeitungsraum zu entnehmen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass eine intensive und spezielle Suche (analog der Untersuchungen im Cottbuser Raum durch HIEKEL & BELLSTEDT (1989) weitere Nachweise insbesondere in den qualitativ besseren Fließgewässern bringen wird. Ein aktueller Nachweis stammt aus dem Jahre 1997 aus dem Mündungsbereich des Olbitzgrabens bei Roßlau.

Agabus fuscipennis. Die Art konnte in neuerer Zeit im Bearbeitungsgebiet nicht mehr nachgewiesen werden. HORION (1951) bzw. Fichtner (1983) führen einen Fund bei Rogätz/Elbe (leg. HEINEMANN) an. Das Verbreitungsbild innerhalb Ost-Deutschlands zeigt für den nordöstlichen Raum (Berlin/Brandenburg) vermehrte Vorkommen an. Die Art lebt nach KOCH (1993) in größeren Seen, wogegen FICHTNER (1983) stehende Gewässer der Ebene, KLAUSNITZER (1984) stehende temporäre Gewässer sowie BRAASCH & STÖCKEL (1988) anmoorige Standorte angeben.

Agabus labiatus. *A. labiatus* wird als eine nicht häufige Art der Ebene ohne spezifische Ansprüche an die Gewässermorphologie angesehen. Für den Bearbeitungsraum gibt FICHTNER (1983) zwei Fundmeldungen (Dessau/Aken, leg. HEIDENREICH, Schönebeck, leg. BORCHERT) für die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts an. Entgegen der Angabe in der Roten Liste Land Sachsen-Anhalt (SPITZENBERG 1993) mit Status „0 - ausgestorben" erfolgte 1994 der Nachweis eines Exemplares bei Stendal im Rahmen des Planungsverfahrens zum dort vorgesehenen Großflughafens (HESS, schriftl. Mitt.). Ein Nachweis bei Magdeburg im Jahr 1970 durch GÖRICKE (GRASER, schriftl. Mitt.) bedarf der Überprüfung.

Graphoderus bilineatus. *G. bilineatus* wird in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt (vgl. MRLU 2000, Kap. 7.3.5.3). Innerhalb Deutschlands war die Art früher weit verbreitet, während seit den 60er Jahren nur einzelne, sporadische Nachweise, schwerpunktmäßig in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen bekannt wurden. Aus Sachsen-Anhalt bzw. dem Landschaftsraum Elbe erfolgte 1989 ein Nachweis von BÄSE im Raum Wittenberg. Weitere Funde gehen fast ausschließlich auf Meldungen aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zurück, so aus dem Raum Dessau und Wittenberg. Ursachen des Bestandesrückgang lassen sich nur schwer präzesieren. Vermutlich üben die Eutrophierung sowie hohe Populationsdichten von Prädatoren einen negativen Einfluss aus. (MALCHAU & SCHORNACK 2000).

Hydrophilus piceus *und* ***H. atterimus***. Die großen Kolbenwasserkäfer sind typische Vertreter der Wasserfauna großer Gewässer mit starkem Pflanzenbewuchs, in dem sie umherklettern. Sie atmen an der Wasseroberfläche Luft, die sie mittels ihrer Fühler auf die Körperunterseite transportieren. Manchmal findet man einen Käfer auf besonnten Straßen oder Teerdächern, die mit Wasserflächen verwechselt wurden. Die Arten sind in der Bundesartenschutzverordnung als „besonders geschützt" ausgewiesen und besitzen unter den Käfern Symbolcharakter. Beide Arten befinden sich bundesweit im Rückgang, wobei *H. piceus* allgemein seltener zu finden ist als *H. atterimus*.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

ARGE Elbe 1994; BELLSTEDT, R. 1982; BELLSTEDT, R. & SPITZENBERG, D. 1994; BELLSTEDT, R. & REUSCH, H. 1993; BENICK, L. 1921; BERGER, H. 1956; BORCHERT, W. 1935, 1951, 1969; BRAASCH, D. 1988, 1989; BRAASCH, D. & BELLSTEDT, R. 1991; BRAASCH, D. & KEMPF, L. 1988; BRAASCH, D. & STÖCKEL, G. 1988; ENDRULAT, B. 1855; ENDRULAT, B. & TESSIEN, H. 1854; FICHTNER, E. 1981a, 1981b, 1982, 1983, 1984, 1987, FICHTNER, E. & BELLSTEDT, R. 1990; FRANCK, P. 1931; GÜRLICH, S., SUIKAT, R. & ZIEGLER, W. 1995; HANDKE, K. & BERNHARDT, K.-G. 1996; HEINEMANN, R. 1910; HENDRICH, L. & BALKE, M. 1991; HENDRICH, L., HERMANN, A. & TOLASCH, T. 1993; HESS, M. &. HECKES, U. 1996; HESS, M. et al. 1999a; HIEKEL, I. & BELLSTEDT, R. 1989; HORION, A. 1951a, 1951b; HORNUNG, E. G. 1844, 1847, 1856; MALCHAU, W. & SCHORNACK, S. 2000; MÜLLER, J., SPITZENBERG, D. & LOTZING, K. 1982; MÜLLER, J. et al. 1982; SCHAUM, H. 1843; SCHILSKY, J. 1888; SCHÖLL, F. & BALZER, I. 1998; SCHWIER, C. & SCHWIER, H. J. 1967; SKALE, A. 1999; SPITZENBERG, D. 1985, 1987, 1988, 1993; WAHNSCHAFFE, M. 1883; WESTERMANN, F. 1997; ZIEGLER, W. 1986.

b) sonstige Literatur

BRAASCH, D. & BEUTLER, D. (1993): Rote Liste Schwimmkäfer (Dytiscidae, Noteridae). - In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. - Potsdam, 149-154.

BURMEISTER, F. (1939): Biologie, Ökologie und Verbreitung der europäischen Käfer. - Verlag Goeke & Evers, Krefeld.

BUSCHENDORF, J. (1978): Literaturdokumentation über Naturschutzgebiete in den Bezirken Halle und Mag-

deburg. IV. Verzeichnis der an der Pädagogischen Hochschule Halle vorliegenden Staatsexamens- und Diplomarbeiten. - Nat.schutz naturkdl. Heimatforsch. Bez. Halle Magdebg. **15**: 54-57.

DAVERHUTH, H. (1965): Die Kreuzhorst bei Magdeburg - ein Naturschutzgebiet. - Nat.schutz naturkdl. Heimatforsch. Bez. Halle Magdebg. **2**: 8-26.

DELAHON, P. (1913): Nachtrag zum SCHILSKY'schen Verzeichnis der Käfer Deutschlands von 1909 und einige sonstige Bemerkungen über die deutschen Käfer. - Dt. Entomol. Z. 1913: 529-539.

DREYER, U. (1995): Potentiale und Strategien der Wiederbesiedlung am Beispiel des Makrozoobenthons in der mittleren Elbe. - Dissertation, Technische Hochschule Darmstadt, Inst. f. Zool. (UFZ-Bericht 1996/3, Halle/Leipzig).

HENDRICH, L. & BALKE, M. (1993): Bewertungsschema zur Eignung einer Insektengruppe („Wasserkäfer") als Bioindikator (Indikator, Zielgruppe) für Landschaftsplanung und UVP in Deutschland. - Insecta **1**: 147-154.

HESS, M., SPITZENBERG, D., BELLSTEDT, R., HECKES, U., HENDRICH, L. & SONDERMANN, W. (1999): Artenbestand und Gefährdungssituation der Wasserkäfer Deutschlands. - Naturschutz und Landschaftsplanung **31**: 197-211.

HILBIG, W. (1977): Literaturdokumentation über Naturschutzgebiete in den Bezirken Halle und Magdeburg. II. Verzeichnis der an der Martin-Luther-Universität Halle, Sektion Biowissenschaften, WB Geobotanik und Botanischer Garten vorliegende Staatsexamens-, Diplomarbeiten. - Nat.schutz naturkdl. Heimatforsch. Bez. Halle Magdebg. **14**: 56-60.

HORION, A. (1949): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band 2: Palpicornia-Staphylinoidea (außer Staphylinidae). - Verlag Klostermann, Frankfurt/M.

JÄHRLING, K.-H. (1993): Struktur der Elbaue in Sachsen-Anhalt. - Information, Staatliches Amt für Umweltschutz Magdeburg.

JUNG, M. (1982): Zur Helodidenfauna des Bezirkes Magdeburg. - Entomol. Nachr. Ber. **26**: 132.

KLAUSNITZER, B. (1984): Käfer im und am Wasser. - Neue Brehm-Bücherei, Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

KOCH, K. (1989): Die Käfer Mitteleuropas. Wasserkäfer. Band 1: Carabidae bis Staphylinidae. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

KOCH, K. (1993): Die Käfer Mitteleuropas. Band 4: Artenassoziationen in Makrohabitaten. Aquatischer und semiaquatischer Bereich. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

KÖHLER, F. & KLAUSNITZER, B. (Hrsg.) (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands - Entomol. Nachr. Ber. **BH 4**: 1-185.

PETERMEIER, A., SCHÖLL, F. & TITTIZER, T. (1996): Die ökologische und biologische Entwicklung der deutschen Elbe. Ein Literaturbericht. - Lauterbornia **24**: 1-95.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

ZOERNER, H. (1981): Die Käferfauna von Dessau und Umgebung. 1. Allgemeiner Teil. - Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau **2**: 21-34.

c) unveröffentlichte Quellen

HOPPENHAUS, K. (1997): Die Beziehungen zwischen der Bionomie von Wasserkäfern (Coleoptera: Dytiscidae, Haliplidae, Helophoridae, Hydrophilidae und Noteridae) und ihre Variabilität der Umweltbedingungen in der Muldeaue bei Dessau, Sachsen-Anhalt. - Diplomarb., Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

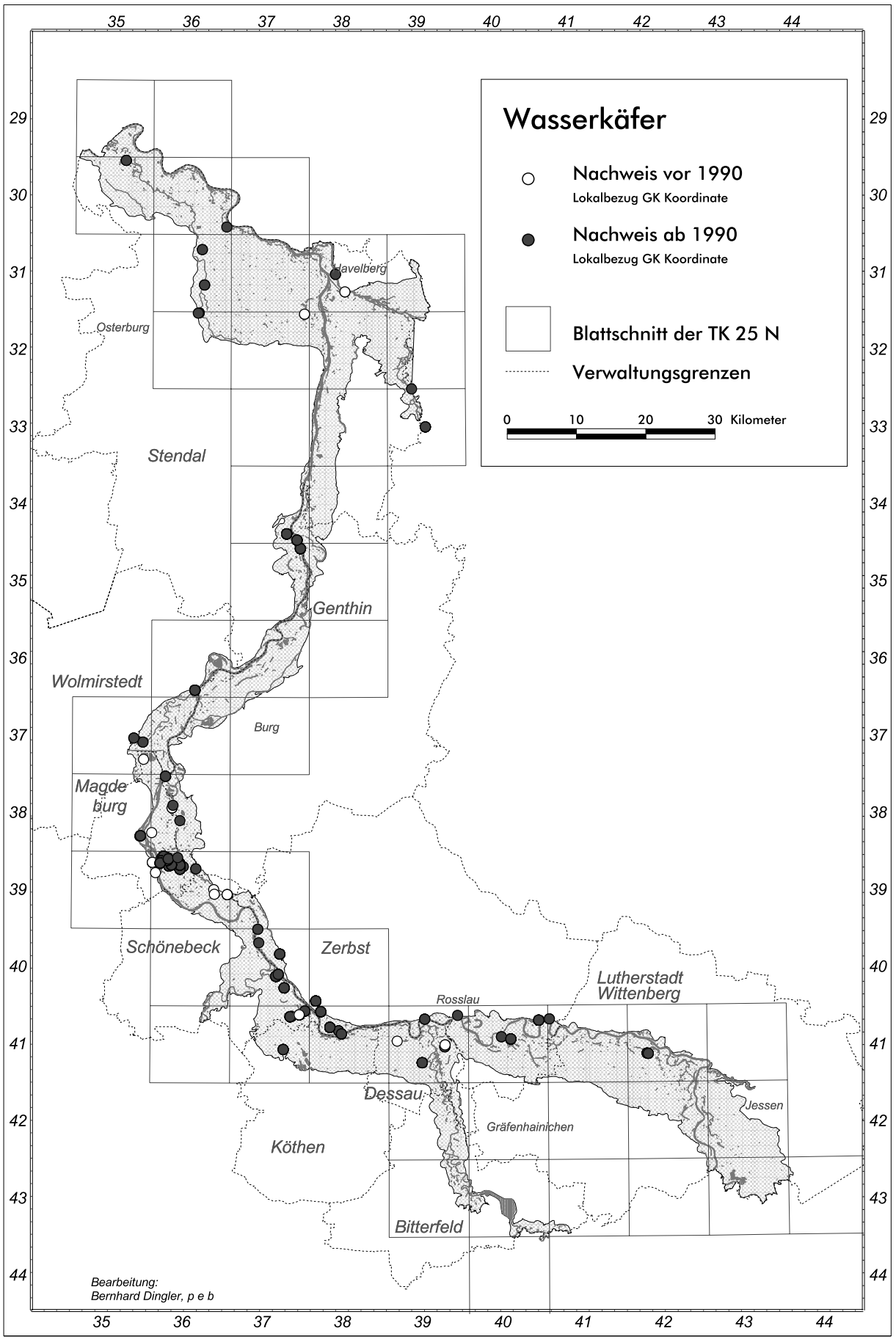

Abb. 75: Nachweise von Wasserkäfern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

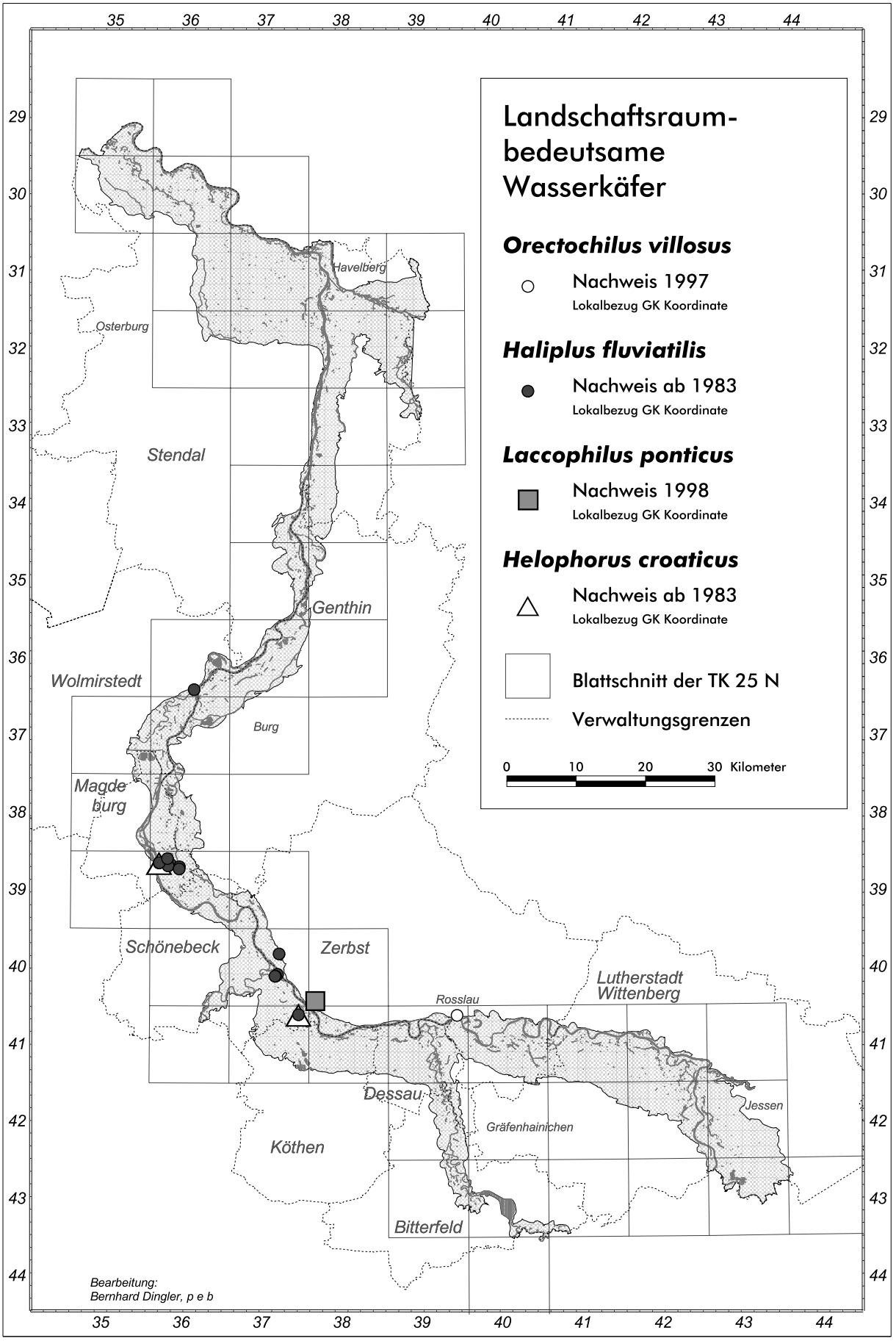

Abb. 76: Nachweise von landschaftsraumbedeutsamen Wasserkäfern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

4.2.2.18 Bockkäfer (Cerambycidae) - V. Neumann

Einleitung

Die Familie der Bockkäfer (Cerambycidae) ist nach Horion (1974) in Mitteleuropa mit 256 vermutlich vorkommenden Arten vertreten. Harde & Severa (1988) nennen 231 (247) Arten aus 85 (90) Gattungen. Nach Geiser (1998) sind für Deutschland insgesamt 188 Bockkäferarten nachgewiesen, wovon 107 Arten (56,9 %) als gefährdet bzw. als ausgestorben oder verschollen gelten.

Die Bockkäferarten entwickeln sich zum überwiegenden Teil im Holz, nur wenige Vertreter einzelner Gattungen leben phytophag und meist oligophag an krautigen Pflanzen (z. B. *Agapanthia, Phytoecia, Oberea, Dorcadion*). Xylobionte Arten sind in ihrem Lebenszyklus auf Holz verschiedener Zerfallsstadien angewiesen (vgl. Klausnitzer 1994), wobei viele Arten einen ausgesprochen hohen Spezialisierungsgrad hinsichtlich der Habitatansprüche zeigen. „Neben einer oft sehr ausgeprägten Abhängigkeit von verschiedenen abiotischen Faktoren im Brutsubstrat kommt bei zahlreichen xylobionten Käfern eine ganz spezifische Anpassung an die Entwicklungspflanze (Baum- oder Strauchart)....." hinzu (Bense 1992). Diese differenzierte Lebensweise bewirkt eine oft sehr empfindliche Reaktion auf Veränderungen im Lebensraum, die sich in der Gefährdungssituation widerspiegelt. Viele Arten sind Anzeiger von noch vorhandenen reliktären Restbiotopen der ehemaligen Urwald-Xylobiontenfauna (Geiser 1992). Sie finden in den jungen Wirtschaftswäldern kaum Entwicklungsmöglichkeiten. Ein Vorkommen solcher Reliktarten belegt eine lückenlose, weit zurückreichende Biotoptradition (Bense 1992). Der Autor betont weiterhin, dass neben diesen Starkholzbewohnern auch wärmeliebende Arten, welche sich an wärmeexponierten Standorten mit lockerem Gebüsch- und Baumbestand entwickeln, einen hohen Gefährdungsgrad aufweisen. Diese Arten würden leider bei der Ausarbeitung von Pflege- und Entwicklungsplänen wenig oder gar nicht berücksichtigt. Gefährdete Arten sind auch auf Weichhölzer spezialisiert und kommen nur im Bereich von Gewässerrändern und Moorgebieten vor. Dem gemäß eignen sich Holzkäfer und hiermit auch die meisten Bockkäferarten hervorragend als Indikatoren bei der Bewertung bestockter Biotope.

Erfassungsstand

Bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt gibt es für das Elbegebiet keine aktuelle zusammenfassende Darstellung. Es finden sich Angaben zum Vorkommen von Arten in älteren faunistischen Übersichtsarbeiten (Nebel 1894, Borchert 1951, Horion 1974) sowie in der regionalen faunistischen Literatur (Schreiber 1887, Feuerstacke 1913, Schwier & Schwier 1967, Kühnel & Neumann 1975, 1977, 1979, Malchau 1992, Graser 1995, Neumann 1996) und in anderer entomologischer Literatur mit Einzelfundangaben im beschriebenen Landschaftsraum (u. a. Liebmann 1955, Neumann & Kühnel 1980, Neumann 1985, 1997, Zuppke 1993).

Über die Käferfauna einer alten Eiche (Standort: ehemaliger Hutewald) im BR „Mittlere Elbe" berichten Kühnel & Neumann (1975). Eine Solitäreichenerfassung und Biotopanalyse zur Bockkäferfauna führten Wahn & Meyer (1995) im Gebiet „Kupen-Rohrlache" und „Cortenswiese", „Neue Wiese" und „Schöne Birkenwiese" im BR „Mittlere Elbe" durch. Im Gebiet des BR „Mittlere Elbe" wies SCHORNACK im Mai 1999 erstmals *Phymatodes rufipes* nach. Mit 110 autochthonen und 8 allochthonen nachgewiesenen Arten im Elbegebiet scheint das Arteninventar erfasst.

Zu den Bockkäfern, bei denen aktuellere Nachweise ausstehen, gehören u. a. *Leiopus punctulatus*, *Obrium cantharinum* und *Pogonocherus ovatus*. *Leiopus punctulatus* und *Obrium cantharinum* entwickeln sich vorwiegend in der Weichholzaue, in Espe (*Populus tremula*). Ein anderer monoxener Verteter dieser Aue ist *Xylotrechus pantherinus*, mit einer engen Bindung an Sal-Weide (*Salix caprea*). *Obrium cantharinum* kann aber ebenso wie *Pogonocherus ovatus* auch an Eichen innerhalb der Hartholzaue vorgefunden werden.

Als nicht zufriedenstellend ist der räumliche Erfassungsstand zu beurteilen. Abgesehen vom BR „Mittlere Elbe" bestehen erhebliche Lücken hinsichtlich der Verbreitung der Arten im Elbegebiet (vgl. Abb. 77).

Bedeutung des Elbegebietes für die Bockkäfer

In Sachsen-Anhalt konnten bisher 133 autochthone Bockkäferarten nachgewiesen werden, von denen 101 (76 %) eine Gefährdungskategorie aufweisen (Neumann et al. 1993). Die Auwaldreste des Mittelelbegebietes erweisen sich dabei als ein Refugium seltener Arten. Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand sind die Bockkäfer dort mit 95 Arten vertreten. Hinzu kommen 15 Arten, welche mindestens 10 Jahre nicht mehr im Elbegebiet bestätigt wurden und demgemäß als ausgestorben bzw. verschollen gelten (vgl. Tab. 65, Gesamtartenliste im Anhang) sowie 8 allochthone Bockkäfer. Als besonders artenreich haben sich im BR

„Mittlere Elbe“ die Alteichenbestände und Solitäreichen für die Bockkäfer erwiesen (SCHWIER & SCHWIER 1967, KÜHNEL & NEUMANN 1975, 1979, WAHN & MEYER 1995). Damit kommt ein Großteil der in Sachsen-Anhalt bekannten Arten hier in bisher stabilen Populationen vor (KÜHNEL & NEUMANN 1977) einschließlich des 1999 erstmals kartierten *Phymatodes rufipes*. Diese Cerambycidenart wird in der Roten Liste Sachsen-Anhalt als ausgestorben oder verschollen geführt, während sie bundesdeutsch betrachtet als stark gefährdet gilt.

Besonders sei auch auf die „Urwaldrelikte“ *Cerambyx cerdo*, *Akimerus schäfferi*, *Phymatodes pusillus* und *Axinopalpis gracilis* hingewiesen (vgl. Abb. 78), deren Larvenstadien sich in den Stamm- oder Wipfelregionen vorwiegend alter Stieleichen *(Quercus robur)* vollziehen. Darunter ist mit dem Heldbock eine Art enthalten, die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt wird (MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998). Seine Vorkommen in den Stieleichen-Auwäldern im Mittelelbegebiet bilden einen bundesdeutschen Verbreitungsschwerpunkt.

Tab. 64: Bockkäfer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
Spalte 5: RL LSA = Rote Liste Sachsen-Anhalt nach NEUMANN et al (1993);
RL D = Rote Liste Deutschland nach GEISER (1998);
FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/ RL D/FFH	Lebensraum
Akimerus schaefferi	Breitschulterbock	X	X	1/1	Entwicklung vorwiegend in Eichen, besonders an Alteichen nachgewiesen
Aromia moschata	Moschusbock	X		P	Tier der Weichholzaue, Entwicklung in Weiden
Axinopalpis gracilis	Messerbock	X	X	1/1	in dürren, anbrüchigen Eichenästen, akrodendrisch
Cerambyx cerdo	Heldbock	X	X	1/1/ II, IV	Entwicklung in alten, locker strukturierten Stieleichenbeständen
Cerambyx scopolii	Kleiner Spießbock	X		3/3	Entwicklung in Laubhölzern (Eiche usw.), auch in Streuobstbäumen
Clytus tropicus	Wendekreis-Widderbock	X	X	2/2	Entwicklung in Eichen, besonders in der Wipfelregion
Exocentrus adspersus	Weißgefleckter Wimperhornbock	X		P/3	meist auf dürren Eichenzweigen
Exocentrus punctipennis	Rüstern-Wimperhornbock	X		1/2	Entwicklung in abgestorbenen Ulmenästen
Grammoptera ustulata	Eichen-Blütenbock	X		3/-	Entwicklung meist in dürren Eichenästen
Grammoptera variegata	Schwarzer Blütenbock	X		1/-	in dürren Eichenästen, akrodendrisch
Lamia textor	Weberbock	X		1/2	Käfer der Weichholzaue
Leptura rufipes	Rotbeiniger Halsbock	X		3/3	Entwicklung vorwiegend in Eichen
Mesosa curculionides	Großer Augenfleckenbock	X	X	2/2	Entwicklung in Laubhölzern, im Gebiet meist in Eiche
Necydalis major	Großer Wespenbock	X		1/1	Entwicklung in verschiedenen Laubhölzern, meist in Kirsche
Phymatodes pusillus	Kleiner Scheibenbock	X	X	1/2	Entwicklung meist in dürren, absterbenden Eichenästen
Plagionotus detritus	Bunter Eichenwidderbock		X?	-/2	Entwicklung meist in Eichen
Pyrrhidium sanguineum	Rothaarbock	X		2/-	Entwicklung besonders in Eiche
Rhagium sycophanta	Eichenzangenbock	X		3/3	Entwicklung besonders in Eiche
Rhamnusium bicolor	Beulenbock	X		1/2	in anbrüchigen Laubbäumen
Rhopalopus femoratus	Mattschwarzer Scheibenbock	X		2/3	Entwicklung besonders in Eiche
Saperda perforata	Gefleckter Espenbock	X		1/2	Tier der Weichholzaue, Entwicklung in Espen
Stenocorus quercus	Schwarzer Buntschienenbock	X		2/2	Entwicklung in Eichen
Strangalia arcuata	Bogenförmiger Halsbock	X	X?	2/3	Entwicklung wahrscheinlich in Erle
Strangalia revestita	Rotgelber Buchen-Halsbock	X		1/2	Entwicklung in morschen Laubholzästen, im Gebiet meist in Eiche
Xylotrechus antilope	Zierlicher Widderbock	X		P/-	Entwicklung in totem Eichenholz
Xylotrechus arvicola	Sauerkirschen-Widderbock	X		P/2	Entwicklung in Laubhölzern, meist in Kirschbäumen
Xylotrechus pantherinus	Panther-Holzwespenbock	X	X	1/1	Tier der Weichholzaue, Entwicklung in Salweide
Xylotrechus rusticus	Grauer Espenbock	X		2/2	Tier der Weichholzaue, Entwicklung meist in Pappel

Auch für andere Bereiche des Landschaftsraumes Elbe gibt es Meldungen seltener Arten. So konnte BLOCHWITZ für Genthin und nähere Umgebung seit Jahren *Strangalia arcuata* nachweisen. Bemerkenswert sind auch seine Funde von *Phymatodes pusillus* für diese Gegend. Angrenzend zur Havelniederung wurde im NSG „Ebelgünder Fenn" (MTB 3339) südöstlich Schollene *Strangalia attenuata* (L.) vom Autor vorgefunden.

Für xylobionte Arten erweist sich die Eiche als wichtigste Baumart (BUSSLER 1995). SZABO (1989) notierte in einem Eichenwald in Österreich ca. 940 Insektenarten. NOWOTNY (1949) fand an einer alten Eiche in Baden ca. 90 Käferarten. Erfolgt durch Maßnahmen der Forstwirtschaft, Wildverbiss und Eutrophierung ein Wechsel des Baumarteninventars, verschwinden nicht nur die stenöken Eichenarten, sondern es gehen auch die Populationsgrößen von Arten mit einem breiten Bruthabitatspektrum zurück (BUSSLER 1995).

Gefährdung

Der Anteil gefährdeter Bockkäfer gemäß der Rote Liste für Sachsen-Anhalt (NEUMANN et al. 1993) beträgt im Mittelelbegebiet 69 %. Weitere 14 Arten erscheinen in anderen Roten Listen (entsprechend der Roten Liste von Bayern, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Schleswig-Holstein, Thüringen, Deutschland), während lediglich 17 Arten als nicht gefährdet gelten. Wie aus der nachfolgenden Tabelle 65mhervorgeht, liegen für 15 Arten des Elbegebietes keine aktuellen Nachweise vor. Auch die außerhalb des beschriebenen Landschaftsraumes Elbe nachgewiesenen *Strangalia arcuata* und *Strangalia attenuata* gelten in Sachsen-Anhalt als stark gefährdet.

Auf Grund der Lebensweise vieler Bockkäferarten im Holz absterbender bzw. abgestorbener Bäume geht die Hauptgefährdungsursache von (forstbaulichen) Eingriffen in Baum- bzw. Waldbestände aus (Entfernen von Alt- und Totholz wie auch der Ersatz standortheimischer Eichen). Weiterhin sind der Verlust von alten Alleen, Streuobstbeständen, Baumgruppen und Bäumen wie auch bestimmte baumchirurgische Eingriffe zu nennen.

Schutz und Förderung

Nach GEISER (1980) erfordern v. a. die holzbewohnenden Arten besondere Schutzmaßnahmen, welche über den Schutz ihrer Lebensräume zu realisieren sind. Demnach sind mittel- und langfristig ausgelegte Artenschutzaktivitäten auf den Erhalt und die Wiederbegründung von Weich- und Hartholzauwäldern zu richten. Positiven Einfluss auf die Bockkäferbesiedlung hätte sicherlich auch die Umsetzung naturverträglicher Waldbaumethoden (Förderung standorttypischer Gehölzarten, Erhalt verschiedener Alterungsphasen etc.). Als Sofortmaßnahmen sind (Stiel-Eichen-)Starkholzbestände mit hohem Totholzanteil in den Wäldern des Elbegebietes zu tolerieren bzw. zu fördern. Dies gilt auch für Solitärbäume. Aus sicherheitsrechtlichen Gründen vorgesehene baumchirurgische Maßnahmen sind naturschutzfachlich zu prüfen, soweit möglich sollten die Habitatan-

Tab. 65: Bockkäfer - ausgestorbene oder verschollene Arten im Landschaftsraum Elbe

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Acmaeops marginata	Gelbrandiger Kugelhalsboock		Mosigkauer Heide, Coswig, Tochheim, Ramstedt	HORION (1974)
Acmaeops pratensis	Gelbbrauner Kugelhalsbock	ca. 1920	Kleinzerbst, Dessau, Biederitz	NEBEL (1894) HORION (1974)
Chlorophorus sartor	Weißbindiger Widderbock	ca. 1880 (HORION 1974)	Magdeburg	BORCHERT (1951)
Chlorophorus varius	Variabler Widderbock	1887	Mosigkauer Heide	SCHREIBER (1887)
Leiopus punctulatus		1960	bei Aken	HORION (1974)
Leptura fulva	Schwarzspitziger Halsbock	1894	Mosigkauer Heide	NEBEL (1894)
Molorchus kiesenwetteri		1902	Biederitz	FEUERSTACKE (1913)
Necydalis ulmi	Panzers Wespenbock	ca. 1890	Dessau	HORION (1974)
Nothorhina punctata	Trommler	ca. 1965	Mosigkauer Heide	STIELER
Obrium cantharinum	Dunkelbeiniger Flachdeckenbock		Dessau bis Magdeburg	BOCHERT (1951) HORION (1974)
Pogonocherus ovatus	Dunkelbeiniger Büschelfleckenbock	1968	Umgebung Dessau	HORION (1974)
Rhopalopus clavipes	Großer Ahornbock	vor 1900	Barby, Dessau, Magdeburg	HORION (1974)
Rhopalopus spinicornis	Dornhörniger Scheibenbock	1964	Dessau-Mosigkauer Heide	HORION (1974)
Saperda similis	Zitterpappelbock	1967	Umgebung Dessau	HORION (1974)
Stenopterus rufus	Spitzdeckenbock	vor 1900	Magdeburg, bei Stendal	HORION (1974)

sprüche der Bockkäfer berücksichtigt werden. Weiterhin ist für den Erhalt alter Streuobstanlagen, Obstbaumreihen/-alleen sowie auch einzelstehender Wildobstbäume Sorge zu tragen.

Untersuchungsbedarf

Während das BR „Mittlere Elbe" relativ gut bearbeitet worden ist, ergibt sich räumlich betrachtet ein erheblicher Nachholbedarf der quantitativen Erfassung von Bockkäfern für das Torgau-Wittenberger Elbtal, für Teile des Muldegebietes und das gesamte nördliche Elbtal unterhalb Magdeburg einschließlich des Elb-Havel-Winkels.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Akimerus schaefferi (Breitschulterbock). *Akimerus schaefferi*, den HORION (1974) als Urwaldrelikt bezeichnet, wird innerhalb Deutschlands und des Landes Sachsen-Anhalt als vom Aussterben bedrohte Art eingestuft. Im Elbegebiet existieren vereinzelte und nur noch gelegentlich individuenreichere Vorkommen. Die Art wird an alten Eichen der Auwälder des BR „Mittlere Elbe" bis zur Umgebung Magdeburgs vorgefunden (vgl. Abb. 78). FEUERSTACKE (1913) berichtet noch, dass „der Lehrer PROPHET ...Ende Juni bis Mitte Juli 1893/96 etwa 200 Stück...erbeutete". Diese Fänge fanden im Biederitzer Busch statt. Über neuere Nachweise dieses inzwischen äußerst seltenen Käfers an Solitäreichen im Mittelelbebereich berichten WAHN & MEYER (1995). Im Jahre 1999 gelang die aktuelle Bestätigung des Vorkommens für den Steckby-Lödderitzer Forst durch den Autor.

Cerambyx cerdo (Heldbock). Der Heldbock entwickelt sich fast ausschließlich im Holz der Stieleiche. Durch rückläufige Bestandsentwicklung ist sie deutschlandweit inzwischen äußerst gefährdet. Dieser Umstand widerspiegelt sich in den Roten Listen Deutschlands und der Bundesländer durch eine hohe Gefährdungseinstufung. Im Washingtoner Artenschutzübereinkommen wurde in Ergänzung der Anhänge auf Grund der Sitzung des Ständigen Ausschusses vom 11.12.1987 zur Berner Konvention vom 19.09.1979 des „Übereinkommens über die Erhaltung der europäisch wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume" diese Art in den Anhang II (streng geschützte Tierarten) aufgenommen. Weiterhin gehört der Heldbock zu den Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL. In Deutschland hat *Cerambyx cerdo* wahrscheinlich in den Stieleichen-Auwäldern des BR „Mittlere Elbe", die weitgehend als FFH-Gebiete vorgeschlagen wurden, seinen Verbreitungsschwerpunkt (vgl. Kap. 7.3.5.3). Vorkommen beschreiben u. a. NEUMANN & KÜHNEL 1980, NEUMANN 1985, ZUPPKE 1993 und VÖLLGER (1995). Zudem gibt es weitere Vorkommen im beschriebenen Landschaftsbereich. Über Funde um Magdeburg berichtet GRASER (1995). An Eichen im „Herrenkrug" (b. Magdeburg) konnten CIUPA 1998 und in der Havelberger Elbaue („Mühlenholz") TRAPP 1998 das Vorkommen von *Cerambyx cerdo* neu bestätigen.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; FEUERSTACKE, R. 1913; GRASER, K. 1995; HORION, A. 1974; KÜHNEL, H. & NEUMANN, V. 1975, 1977, 1979; MALCHAU, W. 1992; NEBEL, L. 1894; NEUMANN, V. & KÜHNEL, H. 1980; SCHWIER, C. & SCHWIER, H. J. 1967; ZUPPKE, H. 1993.

b) sonstige Literatur

BENSE, U. (1992): Methoden der Bestandserhebung von Holzkäfern. - In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung. Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. - BVDL-Tagung Bad Wurzach, 09.-10.11.1991, Weikersheim.

BRINGMANN, H.-D. (1993): Rote Liste der gefährdeten Bockkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. - Schwerin.

BUSSLER, H. (1995): Beitrag zur Ökologie und Faunistik charakteristischer Holzkäfer der xerothermen Mittel- und Niederwälder in Bayern (Coleoptera: Cleridae, Bostrychidae, Cerambycidae). - Beitr. Bay. Entomofaun. **1**: 77-95.

GEISER, R. (1981): Artenschutz bei Insekten und anderen wirbellosen Tierarten. - Tagungsber. ANL Laufen/Salzach **9**: 29-32.

GEISER, R. (1992): Rote Liste gefährdeter Bockkäfer (Cerambycidae) Bayerns. - Schr.-R. Bay. Landesamt Umweltschutz **111**: 127-131.

GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 168-230.

HARDE, K. W. (1966): Cerambycidae, Bockkäfer. - In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Band 9. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

HARDE, K. W. & SEVERA, F. (1988): Der Kosmos-Käferführer. - Kosmos Verlag, Stuttgart, 3. Aufl.

KLAUSNITZER, B. (1994): Rote Liste Bockkäfer Freistaat Sachsen. - Dresden.

LIEBMANN, W. (1955): Käferfunde aus Mitteleuropa einschließlich der österreichischen Alpen. - Arnstadt.

NEUMANN, V. (1985): Der Heldbock. - Neue Brehm-Bücherei **566**, Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

NEUMANN, V. et al. (1993): Rote Liste der Bockkäfer des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 48-52.

NEUMANN, V. (1996): Anmerkungen zu den Roten Listen und zur Gefährdungssituation ausgewählter Gruppen der Kiemen- und Blattfüßer sowie der Bock- und Buntkäfer. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt)

21: 52-62.

NEUMANN, V. (1997): Der Heldbock (*Cerambyx cerbo* L.). - Antonow Verlag, Frankfurt a. M.

NOWOTNY, H. (1949): Käferfunde an alten Eichen in Baden. - Koleopt. Z. **1**: 228-232.

SCHREIBER, K. (1887): Die Käfer der Mosigkauer Haide. - Entomol. Z. **31**: 335-346.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

SZABO, L. (1989): Faunistical study of Arthropods in the Austrian oak - sessile oak forest stand of Sikfokut Project I: The fauna list. - Acta Biol. Debrecina **21**: 121-144.

WAHNSCHAFFE, M. (1883): Verzeichnis der im Gebiet des Allervereins zwischen Helmstedt und Magdeburg aufgefundenen Käfer. - Druck und Verlag C. A. Eyraud, Neuhaldensleben.

WEIDLICH, M. (1992): Rote Liste der Bockkäfer (Cerambycidae). - In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. - Potsdam, 185-189.

WEIGEL, A. (1993): Rote Liste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Thüringens. - Naturschutzreport **5**: 96-100.

ZIEGLER, W. & SUIKAT, R. (1994): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Käferarten. - Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (Hrsg.). - Kiel.

c) unveröffentlichte Quellen

VÖLLGER, L. (1995): Vorkommen weiterer gefährdeter Insektenarten im Landkreis Zerbst. Bockkäfer. - unveröff. Mskr. zum Landschaftsrahmenplan des Kreises Zerbst i. A. Büro Dr. SCHNELLE.

WAHN, G. & MEYER, K. (1995): Solitäreichenerfassung im Gebiet Kupen-Rohrlache des Biosphärenreservates Mittlere Elbe. - unveröff. Mskr.

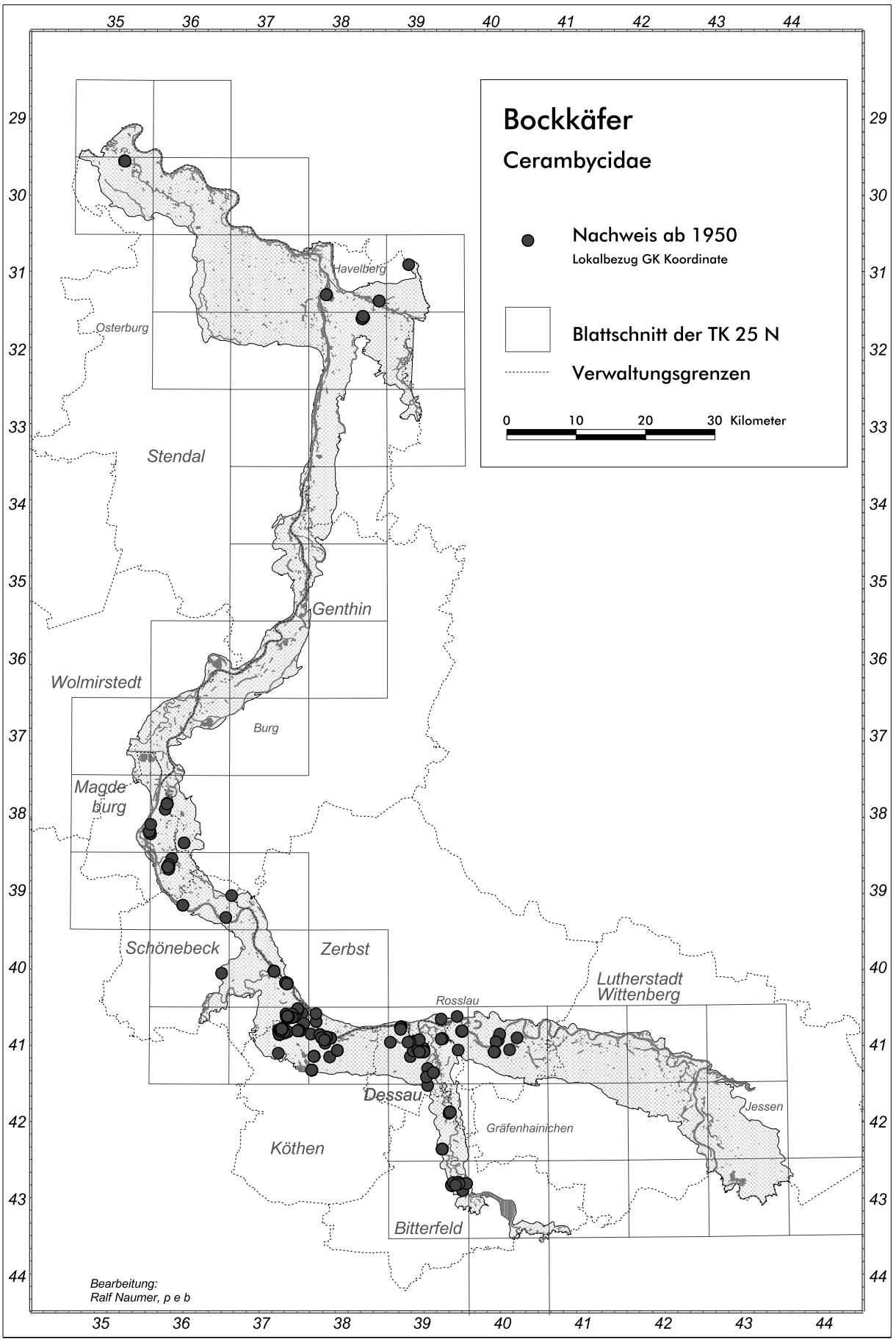

Abb. 77: Nachweise von Bockkäfern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

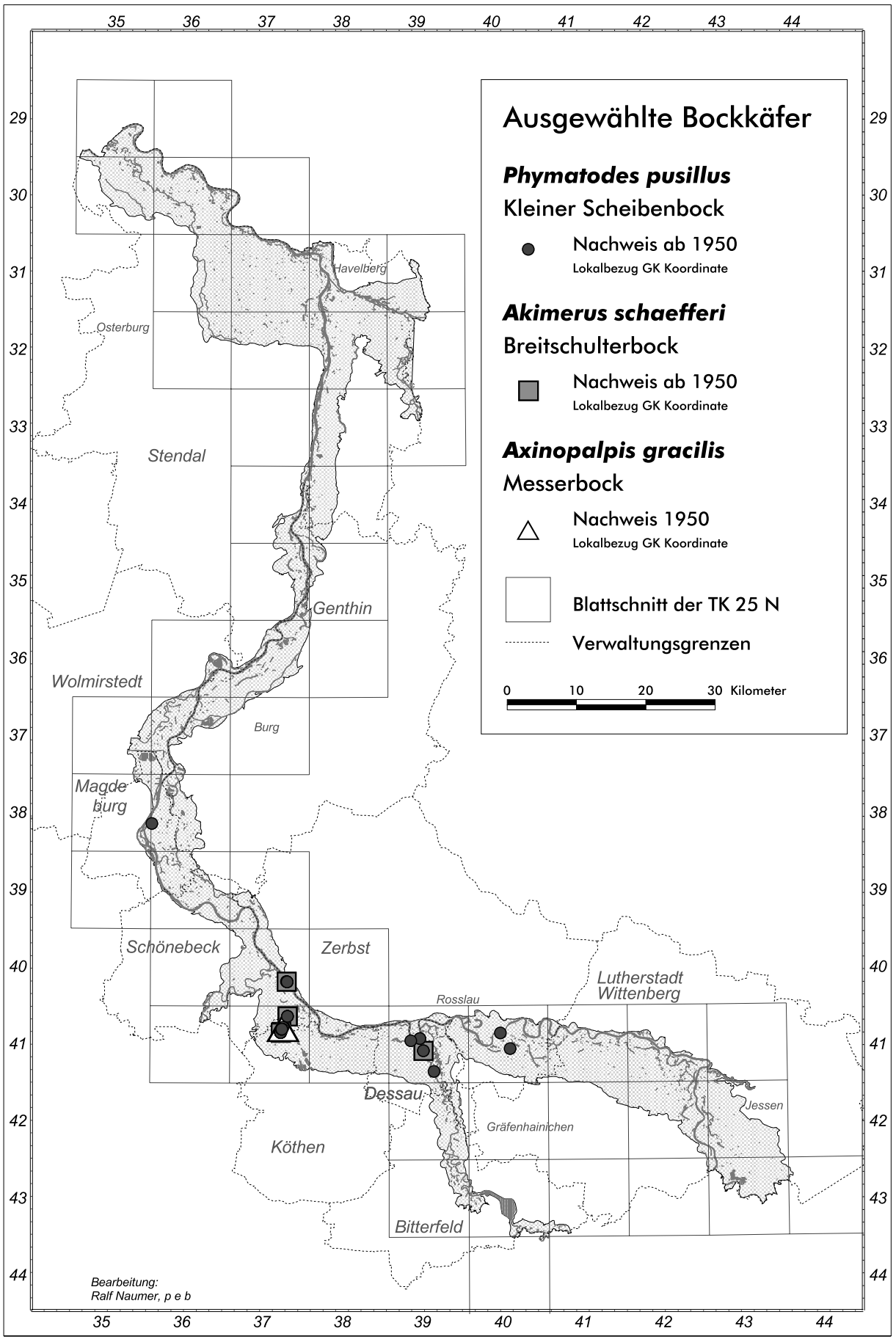

Abb. 78: Nachweise von ausgewählten Bockkäfern („Urwaldrelikte") im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe", Stand 25.04.1999.

4.2.2.19 Buntkäfer (Cleridae et Korynetidae) - V. NEUMANN

Einleitung

Die Buntkäfer sind über die gesamte Welt verbreitet, wobei der Verbreitungsschwerpunkt in den Tropen und Subtropen liegt. CORPORAAL (1950) nennt weltweit 3.366 Arten, die meist wärmeliebend sind. LOHSE (1979) führt für Mitteleuropa 28 Arten der Buntkäfer *(Cleridae* et *Korynetidae*) an, wobei *Opilo germanus* (CHEVR.) trotz Erstbeschreibung aus Hamburg nicht zur deutschen Fauna zählt. Berücksichtigt man, dass *Korynetes coeruleus* und *K. rufipes* als getrennte Arten geführt werden, so kommen in Deutschland 20 Arten vor.

Die Buntkäfer leben zum größten Teil karnivor und stellen Prädatoren xylophager Insekten dar. GERSTMEIER (1987) teilt die Buntkäfer nach ihren ökologischen Ansprüchen in 4 sich z. T. überschneidende Gruppen ein:

- Blütenbesucher: *Trichodes*-Arten, u. a. auch *Tilloidea unifasciata*;
- holzbewohnende Arten, u. a. *Tillus, Tilloidea, Opilo, Thanasimus, Allonyx, Orthopleura, Korynetes*;
- Aasbesucher: alle *Necrobia*-Arten;
- synanthrope Arten, u. a. *Opilo demesticus, Opilo mollis, Korynetes, Necrobia*.

Von größerem naturschutzfachlichem Interesse sind die xylobionten Arten. Die Arten der Gattung *Necrobia* ernähren sich nicht nur räuberisch, sondern können auch als Nahrungsschädlinge auftreten.

Erfassungsstand

Von den 20 in Deutschland und 17 in Sachsen-Anhalt vorkommenden Arten werden für den Landschaftsraum Elbe 16 erwähnt. Die 17. Art Sachsen-Anhalts *Clerus mutillarius* gehört nach HORION (1953) faunistisch ebenfalls zum Faunengebiet der Mittelelbe. Es ist ein typischer Käfer ausgedehnter alter Eichenwälder und wärmerer Biotope. *Clerus mutillarius* fand sich Anfang des 19. Jahrhunderts in Halle, während BORCHERT (1951) keine neuen Funde anführt. Mit dem Verschwinden der größeren Eichenwälder mit Altholzbestand und dem Klimawandel (GERSTMEIER 1987) starb diese Cleride aus.

In die hier vorgenommene Betrachtung der Buntkäferfauna flossen zum einen Literaturbefunde ein (KÜHNEL 1974, SCHWIER 1979, HORION 1953, KÜHNEL & MAY 1985, BORCHERT 1951, HEIDENREICH 1934, LIEBMANN 1955). Zum anderen beruhen die Artangaben auf einer Auswertung verschiedener Sammlungen (Coll. SCHWIER, Coll. KÖLLER, Coll. BAUMGARTEN, Coll. NEUMANN, Coll. SCHNEIDER) sowie auf nicht publizierten Fundortangaben verschiedener Entomologen und Nachweisen des Autors.

Der Erfassungsstand innerhalb des Landschaftsraumes Elbe ist differenziert zu beurteilen. Einerseits ist das Artenspektrum bekannt, andererseits sind erhebliche qualitative und quantitative Defizite zu konstatieren. Während das Gebiet des BR „Mittlere Elbe" etwas besser untersucht ist, bestehen in den übrigen Elbtalabschnitten erhebliche Kenntnisdefizite zur räumlichen Verbreitung und zur Häufigkeit der Buntkäfer. Vielerorts liegen nur wenige Einzelmeldungen vor. Gründe für den damit noch unzureichenden Kenntnisstand sind der schweren Nachweisbarkeit und der geringen Anzahl an versierten Bearbeitern zu schulden.

Bedeutung des Elbegebietes für die Buntkäfer

Mit 16 nachgewiesenen Arten repräsentiert der Landschaftsraum Elbe annähernd die gesamte Landes-Buntkäferfauna, was die große Bedeutung dieses Gebietes, insbesondere des BR „Mittlere Elbe" mit seinen Auwäldern und Eichenbeständen unterstreicht. Damit schließt das Elbegebiet Vorkommen sehr seltener und

Tab. 66: Buntkäfer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
Spalte 5: RL LSA = Rote Liste Sachsen-Anhalt nach NEUMANN et al (1993);
RL D = Rote Liste Deutschland nach GEISER (1998).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA / RL D	Lebensraum
Allonyx quadrimaculatus	Rothalsiger Buntkäfer	X	X	1 / 1	lichte Kiefernwälder mit geschädigten
Opilo pallidus	Blasser Hausbuntkäfer	X	X	1 / 1	akrodendrische Lebensweise in Gebieten mit urständigem Eichenbestand
Orthopleura sanguinicollis	Rothalsiger Blütenwalzkäfer	X	X	1 / 1	in alten Eichenbeständen mit *Cerambyx cerdo*-Besiedlung
Tilloidea unifasciata	Hellbindiger Holzbuntkäfer	X	X	1 / 2	an Eichen

Tab. 67: Buntkäfer - ausgestorbene oder verschollene Arten im Landschaftsraum Elbe

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Opilo domesticus	Hellbrauner Hausbuntkäfer	16.06.1968	Lödderitzer Forst	SCHWIER (1979)

vom Aussterben bedrohter Arten (*Allonyx quadrimaculatus, Opilo pallidus, Orthopleura sanguinicollis, Tilloidea unifasciata*) mit ein. Als landschaftsraumbedeutsame Arten des Elbegebietes werden in der nachfolgenden Tabelle 66 die xylobionten Buntkäfer angeführt.

Gefährdung

Insgesamt betrachtet stellen die Buntkäfer eine hochgradig gefährdete Artengruppe dar, erscheinen doch von den 17 Arten Sachsen-Anhalts 11 Arten (65 %) in der Roten Liste (NEUMANN et al. 1993). Als ausgestorben oder verschollene Arten werden diejenigen Buntkäfer geführt, für die nach 1970 keine Nachweise vorliegen. Dies betrifft im Elbegebiet lediglich eine Art, nämlich *Opilio domesticus* (vgl. Tab. 67). Als vom Aussterben bedroht gelten die xylobionten Arten (vgl. Tab. 66). Gefährdungsfaktoren sind in den kaum noch vorhandenen alten Eichenbeständen, also dem Verlust der Lebensstätten der Buntkäfer und ihrer Beutetiere zu suchen. Wälder in der Zerfallsphase mit alten, absterbenden Bäumen werden in Wirtschaftswäldern selten toleriert.

Schutz und Förderung

Die karnivoren Arten können nur durch den Erhalt der Lebensräume sowie ihrer Nahrungstiere geschützt werden. Für die als landschaftsraumbedeutsam eingestuften Arten trifft dies besonders auf Eichen zu einschließlich der daran gebundenen Beutetiere. Eine Ausnahme bildet *Allonyx quadrimaculatus,* die in bestimmten Kiefernwäldern vorkommt. Die alten Eichenbestände des Landschaftsraumes Elbe haben sich als Refugium dieser seltenen, vom Aussterben bedrohten Arten erwiesen. Es gilt, Wälder mit Alteichen und Kiefern in unterschiedlichen Alterungs-/Absterbephasen zu erhalten bzw. auf eine Erhöhung des Totholzanteiles hinzuwirken.

Für die sich in Hymenopteren-Nestern entwickelnden *Trichodes*-Arten sind die entsprechenden Wirtstiere zu erhalten bzw. ihre Lebensräume zu entwickeln.
Synanthrope Arten der Gattung *Necrobia* bedürfen keinerlei Schutzmaßnahmen. Sowie geeignete Nahrungssubstrate im Gebiet vorhanden sind (Aas, fetthaltige Nahrungsreste), kommen auch diese Vertreter vor.

Untersuchungsbedarf

Auf Grund der erheblichen Kenntnisdefizite ist das Schwergewicht zukünftiger Untersuchungen auf eine Erfassung ausgewählter naturnaher Buntkäfer-Lebensräume zu legen. Gleichzeitig ist anzustreben, die erheblichen räumlichen Erfassungslücken zu schließen. Parallel dazu ist entsprechend vieler anderer im ABSP Elbe besprochenen Tiergruppen eine Fundort-Datenbank aufzubauen und zu pflegen.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Allonyx quadrimaculatus. Der Rothalsige Buntkäfer wurde meist an kranken und von Schädlingen befallenen Kiefernstämmen und -ästen nachgewiesen. HORION (1953) nennt hierbei als Schädlinge *Magdalinus*-Arten, WINKLER (1961) Wanzen der Familie Aradidae. HORION führt Nachweise dieses Käfers auch für Fichten, Buchen, Kirschen und Linden an.
Für das Elbegebiet zitiert HORION (1953) alte Vorkommen für Burg, Biederitz bei Magdeburg und Dessau (Mosigkauer Heide). KÜHNEL & MAI (1985) erwähnen ein häufiges Auftreten an von *Phaenops cyanea* befallenen Kiefern bei Aken. Der Autor selbst fand diese Art ebenso wie SCHWIER (1979) an Kiefern und Eichen im BR „Mittlere Elbe".

Korynetes coeruleus* et *Korynetes ruficornis. Entgegen früherer Auffassung, es handle sich um eine Art (REITTER 1911, HORION 1953) werden *Korynetes coeruleus* und *Korynetes ruficornis* als 2 getrennte Arten aufgefasst. Genaue Untersuchungen über das Verhältnis der Artenverteilung und Verbreitung für Sachsen-Anhalt sowie für den Landschaftsraum Elbe stehen noch aus. SCHWIER (1979) nennt einen Nachweis von *Korynetes* für den Lödderitzer Forst. Der Autor stellte ein Vorkommen an einer alten *Cerambyx cerdo*-Eiche in Breitenhagen fest. Der Käfer soll im Holz *Anobien* verfolgen.

Opilo domesticus. *Opilo domesticus* wird meist synanthrop gefunden und lebt dort karnivor. HORION (1953) nennt eine Mitteilung aus dem Jahre 1923 von ESCHERICH, nach welcher ein Käfer 5 *Anobien* innerhalb einer Stunde verzehrt hat. Angaben zu Vorkommen im Elbegebiet macht nur SCHWIER (1979). Er fing 2 Exemplare am 16.06.1968 im Lödderitzer Forst.

Opilo mollis. *Opilo mollis* wurde vielfach in Häusern oder Holzgruppen gefunden. Nach HORION (1953) kommt das Tier in und an altem Holz (Buche, Eiche, Nadelholz) vor. Käfer und Larven sind karnivor und fressen Larven von anderen holzbewohnenden Käferarten. NEUMANN & KÜHNEL wiesen 1976 in einem von

Anobidae und *Valgus hemipterus* besiedelten abgestorbenen Apfelbaum diese Art am Rande des Klosterholzes in Lödderitz nach. Weiterhin konnte der Autor diesen Käfer auch mehrfach bei Nachtfängen an alten Heldbockeichen bei Breitenhagen und Diebzig nachweisen. STIELER fing die Art in den Jahren 1970, 1976 und 1977 (Coll. NEUMANN) bei Dessau.

Opilo pallidus. *Opilo pallidus* wird von HORION (1953) als eine seltene und nur stellenweise vorkommende Art für den mittelelbischen Raum genannt. SCHWIER (1979) gibt eine Zusammenstellung der Funde u. a. mit Nachweisen für die Mosigkauer Heide bei Dessau, für Dessau, den Lödderitzer Forst und für Aken. Auch HEIDENREICH (1934) meldet für das Mittelelbegebiet von 1890 bis zum genannten Erscheinungsjahr den Fang von ca. 30 Exemplaren. DIETZE konnte aktuell (1999) die Art für den Lödderitzer Forst bestätigen.

Orthopleura sanguinicollis. *Orthopleura sanguinicollis* kommt „nur noch an einigen wenigen Stellen, wo noch alte Eichenbestände sind, besonders an solchen Eichen, die von *Cerambyx cerdo* befallen sind" vor (HORION 1953). WINKLER (1961) unterstreicht die Seltenheit dieser Art in Mitteleuropa. Nach BORCHERT (1951) kommt *Orthopleura sanguinicollis* im Mittelelbegebiet regelmäßig und in Anzahl vor. Sie ist entlang des Elblaufs zwischen Coswig/Anhalt im Osten und der Saalemündung bei Barby im Westen und am Unterlauf der Mulde, zwischen Raguhn und deren Mündung in die Elbe, in den ausgedehnten Auwäldern vom Typ des Stieleichen-Ulmen-Eschenwaldes (Fraxino-Ulmetum) verbreitet (BORCHERT 1951, KÜHNEL 1994). KÜHNEL (1994) erwähnt auch, dass die Art in den reinen Stieleichenbeständen (Quercetum), welche die Aue mancherorts begleiten, vorkommt. SCHWIER (1979) hat Nachweise für den Lödderitzer Forst und Aken zusammengestellt. In den 70er Jahren fing STIELER die Art häufiger bei Dessau. Funde des Autors bestätigen ein Vorkommen für Dessau und Breitenhagen.

Thanasimus formicarius* et *Thanasimus femoralis. Beide Arten leben karnivor, meist von Borkenkäfern. Sie kommen in den Nadelholzbeständen des Mittelelbegebietes vor. Bisherige Fundorte sind Aken, der Lödderitzer Forst und Diebzig (SCHWIER 1979). Nachweise des Autors bis in die letzten Jahre bestätigen diese Angaben. In der Coll. KÖLLER (ZIH) sind von *Thanasimus femoralis* jeweils 2 Exemplare mit den Angaben Burg bei Magdeburg, 12.07.1926, leg. FEHSE und von Dessau - Sieglitzer Berg, 09.05.1943 enthalten.

Tillus elongatus. *Tillus elongatus* findet sich in Wäldern mit altem Laubbäumen (Buchen, Eichen, Weiden, Birken) (GERSTMEIER 1987). HORION (1953) nennt als Nahrung der karnivoren Larven und Käfer Holzkäferlarven, besonders *Ptilinus pectinicornis, Ptilinus fuscus*, andere *Anobiiden*, *Buprestiden*, *Cerambyciden*. SCHWIER (1979) erwähnt Einzelfunde für 1963 aus dem Lödderitzer Forst und 2 Nachweise am 15.06.1965 für Diebzig. In der Coll. BAUMGARTEN befinden sich 6 Exemplare aus Kleinzerbst. Zwei alte Nachweise mit der Fundortangabe Dessau - Sieglitzer Berg (30.06.1938 leg. HEIDENREICH; 02.06.1940) enthält die Coll. KÖLLER (ZIH). STIELER fing die Art in den 70er Jahren öfters bei Dessau (Coll. SCHWIER).

Tilloidea unifasciata. *Tilloidea unifasciata* stellt Käferlarven besonders an Alteichen nach. Die Art wird hauptsächlich im Lödderitzer Forst gefunden. Die bisher bekannten Funde, also Nachweise des Autors sowie Angaben von KÜHNEL (1974) und SCHWIER (1979), erstrecken sich von Breitenhagen bis Olberg (Aken). Sämtliche Tiere wurden an Eichenstämmen sowie Eichenklafter gesichtet. HORION (1953) nennt aus dem Bereich der Mittelelbe als Fundorte noch Wörlitz bei Dessau (Coll. SCHILSKY). HEIDENREICH sammelte 1903 und 1913 jeweils 1 Exemplar in der Umgebung von Dessau.

Trichodes alvearius. In den Monaten Mai und Juni konnte diese Art im Mittelelbebereich u. a. im Lödderitzer Forst (bei Lödderitz und Kühren) sowie im Wörlitzer Park nachgewiesen werden. So fing K. NEUMANN am 08.06.1980 ein Exemplar am Ortsausgang von Kühren. HEIDECKE wies 1 Exemplar am 29.05.1983 für Steckby nach. Funde bis 1977 für das Mittelelbegebiet nennt SCHWIER (1979). Aktuell wurde die Art am 05.06.1997 auf Kälberkropfblüten unter einer alten „Heldbockeiche" am Elbdamm bei Breitenhagen gefunden, wo sich auch ein Wespennest befand. Aus HORION (1953) lassen sich weitere Nachweise entnehmen. Der nördlichste Fund scheint bisher im Landschaftsraum Elbe ein Nachweis von BEHNE für Tangerhütte (02.06.1973) zu sein.

Trichodes apiarius. *Trichodes apiarius* besucht häufig Umbelliferen, wo sie andere blütenbesuchende Insekten jagt. Auch Blütenstaub soll dieser Käfer zu sich nehmen. Die Larven entwickeln sich in Bienenbauten verschiedener Arten. HORION (1953) gibt vereinzelte Funde von HEIDENREICH (1911 und 1912) für die Umgebung von Dessau an. SCHWIER (1979) nennt Vorkommen für Dessau-Kühnau und den Lödderitzer Forst. Ein Nachweis des Autors liegt für den Wörlitzer Park vor, wo auch *Trichodes alvearius* vorkommt. Im Landschaftsraum Elbe konnte die Art zuletzt am 17.06.1997 in einem Vorgarten von Wanzer auf Gierschblüten festgestellt werden, ebenso in Wulkau (Ortslage) am 06.08.1997 auf einem Rainfarnblütenstand.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; CIUPA, W. 1986; HEIDENREICH, E. 1915. 1934, 1953; HORION, A. 1953; KÜHNEL, H. 1974, 1994; KÜHNEL, H. & NEUMANN, V. 1979; KÜHNEL, H. & MAI, A. 1985; SCHWIER, H.-J. 1979.

b) sonstige Literatur

CORPORAAL, J. B. (1950): Cleridae. - Coleopterorum Catalogus, Supplementa Pars 23. Gravenhage.

GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 168-230.

GERSTMEIER, R. (1987): Biologie und Verbreitung der Buntkäfer in Bayern (Coleoptera, Cleridae). - Schr.-R. Bay. Landesamt Umweltschutz **77**: 7-16.

GERSTMEIER, R. (1992): Rote Liste gefährdeter Buntkäfer (Cleridae et Korynetidae) Bayerns). - Schr.-R. Bay. Landesamt Umweltschutz **111**: 135-136.

GERSTMEIER, R. (1998): Buntkäfer. Illustrierter Schlüssel zu den Cleridae und Thanerocleridea der West-Paläarktis. - Weikersheim.

LIEBMANN, W. (1955): Käferfunde aus Mitteleuropa einschließlich der österreichischen Alpen. - Arnstadt.

LOHSE, G. H. (1979): Cleridae. - In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Band 6. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

NEUMANN, V. et al. (1993): Rote Liste der Buntkäfer des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 46-47.

NEUMANN, V. (1996): Anmerkungen zu den Roten Listen und zur Gefährdungssituation ausgewählter Gruppen der Kiemen- und Blattfüßer sowie der Bock- und Buntkäfer. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **21**: 52-62.

RAPP, O. (1985): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-oekologischen Geographie. Band 1. - Selbstverlag, Erfurt.

REITTER, E. (1911): Fauna Germanica. Die Käfer des deutschen Reiches. Band 3. - Stuttgart.

WINKLER, J. R. (1961): Die Buntkäfer. - Neue Brehm-Bücherei **281**, Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

4.2.2.20 Marienkäfer (Coccinellidae) - W. WITSACK

Einführung

Die Marienkäfer (Coleoptera: Coccinellidae) sind bezüglich ihrer Ernährungsweise eine sehr differenziert zu betrachtende Käfergruppe. Ein sehr großer Teil der Coccinelliden ist entomophag (d. h. sie ernähren sich insbesondere von Blattläusen und Schildläusen) oder acariphag (konsumieren Spinnmilben). Andere Marienkäfer sind dagegen phytophag (Pflanzenfresser: *Cynegetis*, *Epilachna*, *Subcoccinella*), palinophag (Pollenfresser: z. B. *Tytthaspis* und *Adalia bipunctata*) oder fungivor (Pilz- bzw. Mehltaufresser: z. B. *Psyllobora*). Unter den 65 in Sachsen-Anhalt nachgewiesenen Arten gibt es eine größere Anzahl meist euryöker Arten, die verbreitet sind, häufiger vorkommen und deren Populationen nicht gefährdet sind. Die übrigen, eher stenöken Arten sind seltener bis sehr selten und werden demgemäß in der Roten Liste der Marienkäfer (WITSACK et al. 1995) geführt.

Erfassungsstand

Grundlage für die vorliegende Betrachtung des Landschaftsraumes Elbe sind die Arbeiten von BORCHERT (1951) und HORION (1961). Sie fassen die wesentlichen faunistischen Ergebnisse bis zu den 50er Jahren zusammen. Für die Einschätzung der Zeit nach 1950 wurden Funde aus der knapp zwanzigjährigen Sammeltätigkeit des Autors im Elbegebiet sowie aus einzelnen neueren Publikationen (z. B. KLAUSNITZER 1985) und Fundortmitteilungen von DIETZE und SCHORNACK ausgewertet. Die Nomenklatur richtet sich nach LOHSE & LUCHT (1992), KLAUSNITZER (1993) und FÜRSCH (1967). In älteren Arbeiten ist die Möglichkeit von Fehldeterminationen insbesondere bei einigen Arten der Gattungen *Scymnus* und *Hyperaspis* nicht auszuschließen.

Der Erfassungsstand im Landschaftsraum Elbe ist heterogen und wird insgesamt als noch unzureichend eingestuft. Zwar dürfte der Artenbestand größtenteils erfasst und der Anteil der im Elbgebiet noch zu erwartenden Arten relativ gering sein, doch bestehen räumliche und zeitliche Defizite. Vergleichsweise gut bearbeitet ist lediglich das Elbtal zwischen Aken und Dessau. Aus den Gebieten um Stendal, Magdeburg und Schönebeck sind aus früherer Zeit bemerkenswerte Funde bekannt.

Bedeutung des Elbegebietes für die Marienkäfer

Die Bedeutung des Elbegebietes für die Coccinelliden-Fauna kommt bereits in der großen Anzahl hier nachgewiesener Arten zum Ausdruck. Von den insgesamt 65 Arten Sachsen-Anhalts sind bisher immerhin 43 Arten (66,2 %) im Bereich der Elbe festgestellt worden. Aus diesem Spektrum sind nach WITSACK et al. (1995) 18 Arten in Sachsen-Anhalt selten, 15 verbreitet und 10 häufig bis sehr häufig. Zu den landschaftsraumbedeutsamen Arten (vgl.

Tab. 68) wurden die seltenen und gefährdeten Marienkäfer gestellt, welche vorrangig in xerothermen Lebensräumen vorkommen. Obwohl vielfach Nachweise nach 1950 fehlen (vgl. Tab. 69), steht zu vermuten, dass eine intensive und gezielte Nachsuche Wiederfunde erbringt.

Gefährdung

Von den 43 im Landschaftsraum Elbe nachgewiesenen Arten gehören 9 (21 %) zu den Rote-Liste-Arten in Sachsen-Anhalt (WITSACK et al. 1995), wobei *Novius cruentatus* als Bewohner xerothermer Kiefernwälder der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) zugeordnet wurde. Der Gefährdungsstatus der übrigen Arten ist Tabelle 68 zu entnehmen.

Von 10 Arten sind für das Elbegebiet nur Funde aus dem Zeitraum vor 1950 bekannt (vgl. Tab. 69). Darunter werden 6 Arten in der Roten Liste geführt.

Es gestaltet sich schwierig, für einzelne Populationen konkrete Gefährdungsursachen zu benennen und zu lokalisieren, jedoch können folgende Hauptfaktoren angeführt werden:

- Beeinflussung der Trockenlebensräume (u. a. Dünenstandorte) und der Auenwiesen durch Nutzungsänderungen und Vernichtung (z. B. Bebauung, Aufforstung, landwirtschaftliche Intensivnutzung, Nutzungsaufgabe und Verbuschung, Vermüllung);
- Beeinträchtigung der Auwälder durch forstwirtschaftliche Eingriffe (Intensivierung der Forstwirtschaft einschließlich forstlicher Bekämpfungsmaßnahmen);
- Verlust und Veränderung der Waldsäume;
- Beeinträchtigung der Feuchgebiete und Gewässer (Melioration, Beweidung, Vermüllung, Schad- und Nährstoffeintrag).

Schutz und Förderung

Die angesprochenen Gefährdungsfaktoren geben Anhaltspunkte für den Schutz und die Förderung insbesondere der gefährdeten Arten. Aufgrund der großen Bedeutung xerothermer Standorte für die Marienkäfer verdienen die Dünenstandorte und Talsandterrassen mit ihren Magerrasen und Kiefernwäldern einen besonderen Schutz. Da die meisten Elbdünen inzwischen stark bewaldet sind, sollten zumindest Teilflächen freigestellt werden (Anlage von Lichtungen oder lichten, breiten Waldrändern), so etwa zwischen Aken und Dessau am Sieglitzer Berg. Die naturnahen, Auen- sowie Erlenbruch- und Feuchtwälder sollten von forstwirtschaftlichen Eingriffen ausgenommen werden. Feuchtwiesen und Auengewässer sind in einem möglichst naturnahen Zustand zu erhalten. Grünländer sollten vorzugsweise als Extensivwiesen (geringe Schnitthäufigkeit, Verzicht auf mineralische Düngung und hohe Güllegaben), nicht als Dauerweide sondern bei einer geringen Besatzdichte beweidet werden.

Untersuchungsbedarf

In Reaktion auf die räumlichen und zeitlichen Erfassungsdefizite besteht für weite Teile des Landschaftsraumes Elbe ein dringender Untersuchungsbedarf, besonders bezüglich der aktuellen Verbreitung von Marienkäfern bzw. Rote-Liste-Arten. Der mangelhafte Kenntnisstand lässt sich nur durch eine systematische faunistische Bearbeitung beheben. Erste gezielte Untersuchungen ausgewählter Gebiete des Elbraumes (Elb-Havel-Winkel, Umgebung Schönebeck, Biosphärenreservat „Mittlere Elbe", Muldeaue) würde wesentliche Informationen zur Verbreitung von Marienkäfern liefern. Darüber hinaus sind unveröffentlichte Funde bzw.

Tab. 68: Marienkäfer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen

Wissenschaftlicher Name	①	RL LSA	Lebensraum
Coccinella magnifica	X	3	xerotherme Magerrasen und Heiden
Exochomus nigromaculatus	X	3	xerotherme Zwergstrauchheiden
Hippodamia septemmaculata	X		Feuchtgebiete der Elbauen
Hyperaspis concolor	X	2	xerotherme Magerrasen
Hyperaspis reppensis	X	3	xerotherme Magerrasen
Novius cruentatus	X	1	xerotherme Kiefernwälder
Platynaspis luteorubra	X	P	xerotherme Magerrasen
Scymnus ater	X	2	an Laubbäumen
Scymnus interruptus	X	3	xerotherme Standorte
Sospita vigintiguttata	X	P	feuchte Erlenwälder

Tab. 69: Marienkäfer - Liste der seit 1950 im Landschaftsraum Elbe nicht mehr nachgewiesenen Arten

Wissenschaftlicher Name	RL LSA	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Adalia conglomerata		vor 1950	Dessau-Sieglitzer Berg	BORCHERT (1951)
Calvia decemguttata		vor 1950	Schönebeck	BORCHERT (1951)
Chilocorus bipustulatus		vor 1950	Dessau	BORCHERT (1951)
Coccinella magnifica	3	vor 1950	Magdeburg, Biederitz	BORCHERT (1951)
Exochomus nigromaculatus	3	vor 1950	Elbtal, nach BORCHERT	HORION (1961)
Hippodamia septemmaculata		vor 1950	Kühnau	BORCHERT (1951)
Hyperaspis reppensis	3	vor 1950	Schönebeck	BORCHERT (1951)
Platynaspis luteorubra	P	vor 1950	Alte Fähre, Magdeburg, Stendal	BORCHERT (1951)
Scymnus ater	2	vor 1950	Magdeburg, Barleben	BORCHERT (1951)
Sospita vigintiguttata	P	vor 1950	Biederitz	BORCHERT (1951)

Sammlungen anderer Coleopterologen zu erschließen und auszuwerten.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

In Tabelle 68 sind die wichtigsten, für den Landschaftsraum Elbe bedeutsamen Arten dargestellt. Hier erfolgen Anmerkungen zu ausgewählten Arten dieser Gruppe.

Novius cruentatus. Nach HORION (1961) ist diese Art im Mittelmeergebiet (Spanien, Italien, Südfrankreich, Korsika, Dalmatien) beheimatet. In Mitteleuropa ist sie insbesondere in Ostdeutschland gefunden worden (Thüringen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg). Aus Bayern, Hamburg, Württemberg, dem Rheinland und aus Danzig sind nur sehr alte (fast ausschließlich vor 1900) Angaben bekannt, die sogar größtenteils angezweifelt werden (HORION 1961). Aus dem Elbegebiet liegen ältere Funde vor. Durch DIETZE und SCHORNACK konnte *N. cruentatus* 1999 bei Aken nachgewiesen werden. *N. cruentatus* ist eine stenotope, arboricole Art, die sich besonders von Schildläusen (*Palaeococcus fuscipennis*) ernährt und zumeist auf Kiefern gefunden wird.

Hyperaspis concolor. Der Artstatus von *H. concolor* war vor 1985 umstritten. KLAUSNITZER (1985) hat in seiner *Hyperaspis*-Arbeit diesen Marienkäfer als eigene Art herausgestellt und den Fund von GRASER bei Magdeburg-Herrenkrug aus dem Jahre 1985 genannt. Nach KLAUSNITZER (1985) liegen nur vereinzelte Funde aus fast allen ostdeutschen Bundesländern (ausgenommen Thüringen) vor. In Sachsen-Anhalt ist nur noch ein weiteres Vorkommen bei Haldensleben bekannt.

Scymnus ater. Nach HORION (1961) kommt die Art in Deutschland nur stellenweise und selten vor. Sie wurde an verschiedenen Laubbäumen (Eiche, Weide, Linde, Kirsche, Hasel) gefunden und ist offenbar aphidophag und coccidophag. Aus dem Elbegebiet sind nur die bei BORCHERT (1951) genannten Funde bei Barleben und Magdeburg bekannt.

Coccinella magnifica. Diese offenbar aphidophage Art bevorzugt xerotherme Grashänge, Heiden und Sandflächen. Sie ist auf *Calluna*, *Cytisus scoparius* und anderen Pflanzen und meist in der Nähe von *Formica*-Kolonien nachgewiesen worden. BORCHERT (1951) nennt im Elbegebiet die Fundorte Magdeburg und Biederitz. Die Art ist nach HORION (1961) im Osten Mitteleuropa häufiger und wird westlich der Elbe seltener.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; HORION, A. 1961; KLAUSNITZER, B. 1985, 1993; RAPP, O. 1933/35; WITSACK, W., KLAUSNITZER, B. & SCHNEIDER, K. 1995.

b) sonstige Literatur

FÜRSCH, H. (1967): Coccinellidae - In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld, 227-278.

LOHSE, G. A. & LUCHT, W. H. (1992): Die Käfer Mitteleuropas. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld, 2. Suppl.-Bd.

4.2.2.21 Schilfkäfer (Donaciinae) - W. BÄSE

Einleitung

Schilfkäfer (Coleoptera, Chrysomelidae: Donaciinae) leben mono- bzw. oligophag an Wasser-, Ufer- oder Sumpfvegetation. Neben dem Gemeinen Schilf (*Phragmites australis*), dem die Gruppe die deutsche Bezeichnung verdankt, werden Rohrkolben- (*Typha* ssp.), Igelkolben- (*Sparganium* ssp.) und Wasserschwaden-Arten (*Glyceria* ssp.), Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Schwimm-Laichkraut (*Potamogeton natans*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Große Mummel (*Nuphar lutea*), Gemeine Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*), Gemeine Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*), Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) und *Carex*-Arten bevorzugt. Die enge Bindung an diese Wirtspflanzen bedingt das Vorkommen in aquatischen bzw. semiaquatischen Habitaten, wie sie im Elbegebiet in unterschiedlicher Form anzutreffen sind.

Die oft lebhaft metallisch gefärbten Imagines findet man von April bis August an den Nahrungs- pflanzen oder z. T. schon im Herbst in den Kokons an den Wurzeln. Wohl einmalig ist die Lebensweise der ständig unter Wasser lebenden Larven, die keine Kiemen besitzen. Sie sichern ihre Sauerstoffversorgung durch speziell ausgebildete Stigmen, die sie in die Luftgänge der Wurzeln ihrer Wirtspflanzen bohren.

Erfassungsstand

Der Erfassungsstand der Schilfkäfer lässt sich mit „noch unzureichend" einschätzen. Hauptursache hierfür sind Kenntnisdefizite besonders im gesamten nördlichen Teil des Elbtales in Sachsen-Anhalt. Die historische Sammeltätigkeit konzentrierte sich auf die Gebiete um Dessau und Magdeburg während aus der jüngsten Vergangenheit insbesondere Daten aus dem Raum Wittenberg vorliegen. Eine genaue geographische Zuordnung historischer Fundortangaben (z. B. „Dessau und Umgebung") ist nicht immer möglich.

Fundortdaten stammen aus der Literatur (BORCHERT 1951, MOHR 1985, GEITER 1989) sowie aus folgenden Sammlungen: Coll. BAUMGARTEN (MNVD), Coll. BORRMANN (MNVD), Coll. FRANCKE (MNVD), Coll. HEIDENREICH (MNVD), Coll. NEBEL (MNVD), Coll. RUDOLPH (MNVD), Coll. WALLIS (MNVD), Coll. FRITSCHE (ZIH), Coll. GREBENCIKOW (ZIH), Coll. KÖLLER (ZIH), Coll. ROSENBAUM (ZIH), Coll. FRITZLAR (Jena), Coll. GEITER (Staßfurt), Coll. HEINIG (Berlin), Coll. RUDOLPH (Quedlinburg) sowie des Autors, Coll. BÄSE (Wittenberg-Dobien).

Insgesamt lässt sich einschätzen, dass zwar aus vielen Teilgebieten Funde vorliegen, wovon 249 Nachweise in der Datenbank ABSP Elbe dokumentiert sind, eine gezielte Sammeltätigkeit aber eher die Ausnahme war (vgl. Abb. 79).

Bedeutung des Elbegebietes für die Schilfkäfer

Die überdurchschnittlich vielen Feuchtgebiete entlang des untersuchten Elbeverlaufes bedingen die große Anzahl von bisher 21 hier festgestellten Schilfkäferarten (Gesamtartenliste im Anhang). Von den 27 in Deutschland und den 25 in Sachsen-Anhalt vertretenen Arten (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998 bzw. BÄSE & FRITZLAR 1995) konnten somit 78 % bzw. 84 % im Landschaftsraum Elbe nachgewiesen werden.

Das Vorkommen von *Macroplea appendiculata, Donacia brevitarsis* (in älteren Quellen entspricht *Donacia antiqua* KUNZE *Donacia brevitarsis* THOMSON (BOROWIEC 1989, 1992) und *Plateumaris braccata* ist nicht grundsätz-

Tab. 70: Schilfkäfer - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Elberaum vorkommend bzw. hier ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
Spalte 3: * = Wiederfund 1999 durch den Autor.

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum (Wirtspflanzenbindung)
Donacia aquatica			2	sumpfige Ufer von Altwässern und Teichen, auch in Gräben, (oligophag, v. a. an *Sparganium emersum*)
Donacia bicolor		X	3	sumpfige Ufer von Altwässern u. a. (monophag an *Sparganium erectum*)
Donacia dentata	X	X	3	sumpfige Ufer von Altwässern und Teichen, auch in Gräben, (oligophag, im Gebiet an *Sagittaria sagittifolia*)
Donacia impressa		X	0*	sumpfige Ufer von Altwässern u. a. (monophag an *Schoenoplectus lacustris*)
Donacia sparganii	X	X	1	Bäche, Gräben (oligophag, v. a. an *Sparganium emersum*)

lich auszuschließen, da sie in angrenzenden Gebieten bereits nachgewiesen wurden (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

Auf Grund der vorliegenden Daten werden 5 Arten als für den Landschaftsraum Elbe bedeutsam eingestuft (vgl. Tab. 70).

Gefährdung, Schutz und Förderung

Von den derzeit im Elbegebiet nachgewiesenen 21 Schilfkäfern werden 5 (25 %) in der Roten Liste Deutschlands (GEISER 1998) genannt, 11 Arten (52 %) werden in der Roten Liste Sachsen-Anhalts geführt (BÄSE & FRITZLAR 1995). Sieben Arten gelten derzeit als ausgestorben bzw. verschollen im Elbegebiet (Tab. 71).
Donacia simplex kommt in unmittelbarer Nähe des Elbtales bei Dobien (MTB 4041/4) vor. *Donacia obscura* ist eine Moorart, die nur einmal für Schollene (BORCHERT 1951) gemeldet wird. Ob dieser Fundort innerhalb des Bearbeitungsgebietes liegt, kann nicht zweifelsfrei geklärt werden.

Einschlägige Untersuchungen zu speziellen Gefährdungsfaktoren der Schilfkäfer liegen nicht vor, doch scheint die Erhaltung der ursprünglichen dynamischen Auenbereiche ein wesentliches Kriterium für den Schutz vieler Arten dieser hochspezialisierten Käfergruppe zu sein.

Durch Grundwasserabsenkungen infolge der Melioration, durch Gewässerverschmutzung, Uferzerstörung und intensive Freizeitnutzung wurden viele ehemalige Lebensräume zerstört.

Das längerfristige Trockenfallen von Gewässern aller Art ist für Schilfkäfer immer mit einem Habitatverlust verbunden.

Die häufigeren Arten (*D. semicuprea, D. marginata, D. thalassina , D. cinerea, D. clavipes, D. crassipes*) scheinen euryök in Bezug auf den Gewässertyp zu sein. So werden oft relativ schnell sekundäre Lebensräume wie Gräben, Teiche oder Kiesgruben besiedelt. Die seltener nachgewiesenen Arten sind diesbezüglich wohl enger eingenischt - ihre Existenz dürfte von der Qualität der natürlichen bzw. naturnahen Ökosysteme abhängig sein.

Untersuchungsbedarf

Die zur Zeit bestehenden Kenntnislücken lassen sich durch folgende Methoden reduzieren:

- gezielte Nachsuche in bisher nicht besammelten Gebieten unter Einbeziehung von Verbreitungsdaten der Wirtspflanzen;
- weitere Erschließung unveröffentlichter Daten in Museen und Privatsammlungen;
- intensive Suche nach verschollenen Arten an den ehemaligen Fundorten.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Donacia sparganii. Diese in Deutschland gefährdete Art (GEISER 1998) wurde 1999 mehrmals im Bereich des Wittenberger Elbtales gefunden. Die an *Sparganium emersum* lebenden Tiere bevorzugen dort langsam fließende Gewässer.

Donacia aquatica. Zu *D. aquatica* liegen wenige historische Nachweise aus der Gegend um Coswig und nur ein aktueller Fund dieser Art im Elbtal bei Rade südöstlich Jessen (MTB 4243/1) vor. Die oligophage Art (KOCH 1992) wurde in einem Graben an *Sparganium emersum* gefunden.

Donacia impressa. Diese Art konnte trotz intensiver Nachsuche des Autors im Jahre 1999 nur in einem Exemplar (MTB 4142/3) bei Melzwig nachgewiesen werden. Sie lebt monophag an *Schoenoplectus lacustris*.

Plateumaris rustica. *P. rustica* gilt im Landschaftsraum Elbe als verschollene Art. Sie kommt aber in der Altmark (Raum Stendal) vor (SPRICK, schriftl. Mitt.). Bei einer gezielten Nachsuche ist eine Wiederbestätigung für das Elbegebiet denkbar.

Tab. 71: Schilfkäfer - ausgestorbene oder verschollene Arten im Landschaftsraum Elbe

Spalte 1: [1] = einschließlich *P. affinis* (KUNZE, 1818), [2] = inschließlich *P. discolor* (PANZER, 1795).

Wissenschaftlicher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Donacia brevicornis	vor 1951	Schönebeck, Lostau u. a.	BORCHERT (1951)
Donacia malinovskyi	19.4.1951	Dessau	Coll. HEIDENREICH, MNVD
Donacia obscura	vor 1951	Schollene	BORCHERT (1951)
Donacia simplex	14.6.1959	Dessau und Umgebung	Coll. RUDOLPH, MNVD
Donacia tomentosa	25.7.1919	Aken	Coll. BAUMGARTEN, MNVD
Plateumaris rustica[1]	27.5.1954	Dessau und Umgebung	Coll. WALLIS, MNVD
Plateumaris sericea[2]	28.6.1891	Mosigkauer Heide	Coll. NEBEL?, MNVD

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; GEITER, R. 1989; MOHR, K.-H. 1985.

b) sonstige Literatur

BÄSE, W. & FRITZLAR, F. (1995): Rote Liste der Schilfkäfer des Landes Sachsen-Anhalt (1. Fassung, Stand: März 1995). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **18**: 6-7.

BOROWIEC, L. (1989): *Donacia brevitarsis* THOMSON, 1884, in Poland (Coleoptera, Chrysomelidae, Donaciinae). - Pol. Pismo Entomol. **58**: 827-829.

BOROWIEC, L. (1992): *Donacia brevitarsis* THOMSON, 1884 - lectotype designation (Coleoptera, Chrysomelidae, Donaciinae). - Genus **3**: 63-64.

GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 217-220.

GOECKE, H. (1943): Monographie der Schilfkäfer II. Die fossilen Funde und ihre Bestimmung. - Nova Acta Leopoldina, N. F. **12**: 339-380.

GOECKE, H. (1945/48): Donacia Malinowski AHR. und Donacia fennica PAYK. - Entomol. Blätter **41/44**: 32-47.

KOCH, K. (1992): Die Käfer Mitteleuropas. Band 3. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

KÖHLER, F. & KLAUSNITZER, B. (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. - Entomol. Nachr. Ber. **BH 4**: 134-135.

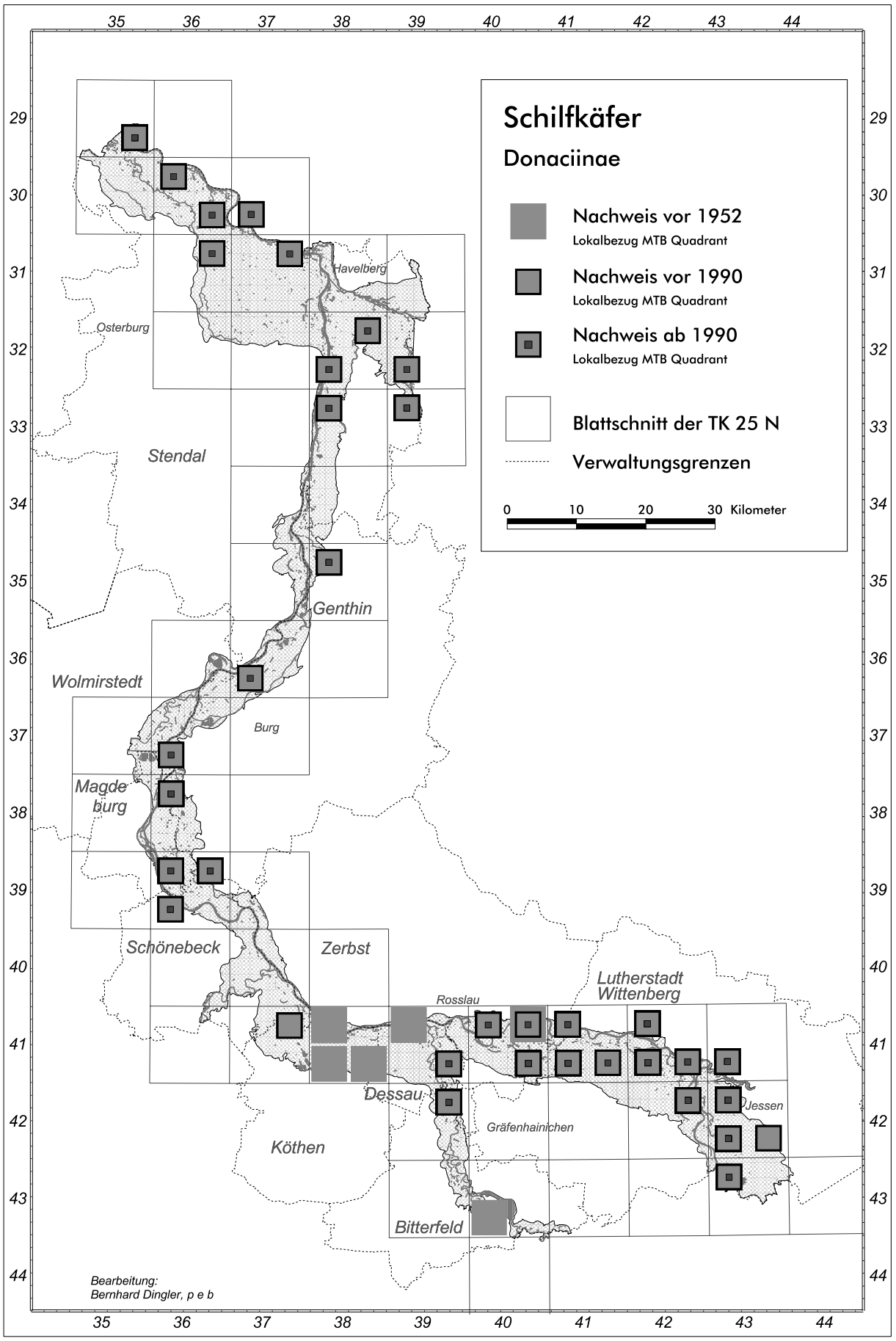

Abb. 79: Nachweise von Schilfkäfern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

4.2.2.22 Schröter (Lucanidae) - W. MALCHAU

Einleitung

Aus der Familie der Lucanidae sind weltweit etwa 1.300 Käfer bekannt. Von den 7 in Deutschland nachgewiesen Arten (KLAUSNITZER 1982), wurden bisher 6 Arten für Sachsen-Anhalt belegt (MALCHAU 1995), deren Vorkommen auch im Elbtal zu erwarten ist. Eine vergleichsweise geringe Reproduktion und eine hohe Mortalitätsrate und der Lebensraumverlust lassen die Vertreter dieser Familie heute nicht gerade als „Masseninsekten" erscheinen.

Den bei uns vorkommenden Schrötern (= Hirschkäfer) ist eine Entwicklung im sich zersetzenden Holz v. a. abgestorbener Laubbäume bzw. deren Äste und Wurzeln gemein. Überwiegend werden Eichen und Buchen genutzt, vereinzelt kann aber auch neben anderen Laubbäumen Nadelholz angenommen werden (KLAUSNITZER 1982). Im Ergebnis der mehrere Jahre in Anspruch nehmenden Larvalentwicklung verpuppen sich die Tiere im Entwicklungssubstrat, im Mulm oder auch im Erdreich wie der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). Bereits nach wenigen Wochen schlüpfen die Imagines. Sie verlassen aber erst im nächsten Frühjahr ihre Puppenwiege. Einzelne Arten finden sich im und am Brutsubstrat wie auch an austretenden Baumsäften (bevorzugt Eiche). Für einige Vertreter der Familie, die dann auch auf Blättern beobachtet werden können, ist Blattfraß beschrieben.

Die individuelle Entwicklung der Schröter erklärt ihre Affinität zu alten natürlich strukturierten Waldbeständen mit viel Totholz. Der mit Beginn des 19. Jahrhunderts zunehmende Nadelholzanteil hat in Sachsen-Anhalt und darüber hinaus zur Einengung geeigneter Lebensräume geführt, was eine Abnahme der Schröterpopulationen nach sich zog. Die historisch alten naturnahen Auwälder im Elbtalbereich stellen deshalb einen wesentlichen, in seiner Ursprünglichkeit erhalten gebliebenen Lebensraum für diese Tiergruppe dar. Zunehmend lassen sich einige Arten der Hirschkäfer auch außerhalb von Wäldern nachweisen (Parks, Feldgehölze, Alleen usw.). Diese Erscheinung scheint für eine gewisse Flexibilität gegenüber dem Lebensraum zu sprechen. Das Vorhandensein von geeignetem Brutsubstrat ist aber eine essenzielle Grundvoraussetzung für eine dauerhafte Existenz der Schröter.

Innerhalb der ökologischen Gruppen ist nach GEISER (1986, zitiert nach KLAUSNITZER 1994) der Anteil gefährdeter Arten bei den xylobionten Käfern am größten. Daraus ableitend sind die Schröter dafür prädestiniert, als Indikatoren reich strukturierter, naturnaher Waldgesellschaften zu fungieren.

Erfassungsstand

Obwohl einer der bekanntesten Käfer überhaupt - der Hirschkäfer - zu dieser Familie gehört, haben sich in der Vergangenheit vergleichsweise nur wenige Fachleute in Sachsen-Anhalt speziell mit den Lucaniden beschäftigt. Nachweise ergeben (und ergaben) sich erfahrungsgemäß aus Zufallsfängen, so dass sich Recherchen zur Verbreitung der bei uns vorkommenden 6 Arten kompliziert gestalten. Zudem ist die „Dichte der Käfersammler" innerhalb Sachsen-Anhalts zu gering, um eine flächendeckende Bearbeitung zu gewährleisten. Aktualisierte Verbreitungskarten der Schröter spiegeln deshalb auch Wohnorte der Sammler (APPEL 1968) wider und können derzeit kein vollständiges Bild über die Vorkommen von Schrötern im Elbegebiet liefern.

Diese Problematik wird auch bei der Auswertung der vorhandenen Literatur deutlich. Nach der von GRASER & SCHNITTER (1998) zusammengestellten Bibliographie der Käferliteratur von Sachsen-Anhalt gibt es nur sehr wenige spezifische Arbeiten über Lucaniden. Die wesentlichen Arbeiten, in denen Meldungen zur Fauna der Schröter aus dem Gebiet des heutigen Sachsen-Anhalt enthalten sind, werden im Literaturverzeichnis angegeben. Diesen Angaben zufolge waren die meisten Arten früher wohl deutlich häufiger, so dass gegebenenfalls Fundortmeldungen als nicht mitteilenswert eingeschätzt wurden und Funde zumeist nur „unter anderen Arten" aufgeführt sind.

Für das Gebiet der Elbauenlandschaft ist v. a. auf die Arbeit von BORCHERT (1951) zu verweisen, der die faunistischen Erkenntnisse aus der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts für ein recht weit gestecktes Gebiet um Magdeburg, fast identisch mit dem heutigen Sachsen-Anhalt, zusammenfasst. Leider fehlen hier zumeist konkrete Fundortangaben. HORION (1958) stützt sich weitestgehend auf diese Angaben. Abgesehen von der Arbeit über den Hirschkäfer (KÜHNEL & NEUMANN 1981) wurden Funde aus dem Mittelelbegebiet nur noch tangierend mitgeteilt, bzw. belaufen sich auf Einzelmeldungen.

Im Zusammenhang mit der Erstellung der Roten Liste (MALCHAU 1995) wurden Fundmeldungen der Schröter nahezu aller Käfersammler aus Sachsen-Anhalt abgefragt und ausgewertet. Fundmitteilungen erfolgten von GRASER (Magdeburg), GRILL (Bernburg), KÜHNEL (Köthen), NEUMANN (Halle), RÖßLER (Köthen), RÖßNER (Schwerin), SCHNITTER (Halle), SCHWIER (Köthen) und SCHUMANN (Quedlinburg), denen an dieser Stelle recht herzlich gedankt sein soll. Weiterhin wurden

Naturschutzbehörden zum Vorkommen des Hirschkäfers befragt. Diese Meldungen finden nachfolgend ebenso Berücksichtigung, wie die Ergebnisse der Sammlungsdurchsichten folgender Museen und Einrichtungen: Sammlungsbestände des Kulturhistorischen Museums Magdeburg, Kreismuseums Schönebeck, Museums für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau, Museums der Natur Gotha und der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Nach Informationen aus Eberswalde (Deutsches Entomologisches Institut) und dem Naturkundemuseum Berlin befinden sich hier keine (bzw. nur sehr wenige) Tiere aus Sachsen-Anhalt, so dass eine Sammlungsdurchsicht kaum neue Erkenntnisse bringen dürfte. Teile der Sammlung FEESE sind in Tharandt, beinhalten aber vorwiegend Tiere aus dem Harz.

Die unten analysierten Untersuchungsergebnisse widerspiegeln, wie eingangs erwähnt, v. a. die Sammeltätigkeit. So gab es im Dessauer Raum mit WALLIS, ZÖRNER, BORRMANN, STIELER, FRANCKE u. a. von der ersten Hälfte des Jahrhunderts bis in die 60er Jahre hinein immer wieder Sammler, die die Lucaniden gefangen haben. Nach 1960 besuchte die Fachgruppe Entomologie aus Köthen (KÜHNEL, NEUMANN, SCHWIER, später noch RÖßLER u. a.) das Gebiet von Dessau bis Steckby regelmäßig. Nach Norden hin anschließend sammeln aktuell GRASER (Magdeburg), MALCHAU (Schönebeck) und BLOCHWITZ (Genthin, von dem beim Autor keine Funde vorliegen). In der Vergangenheit wurde dieses Gebiet durch BORCHERT, FEUERSTACKE und MANZEK bearbeitet (alle 1. Hälfte des Jahrhunderts bzw. noch früher, einige ältere Sammlungen konnten nicht ausgewertet werden, Verbleib nicht zu klären). Lücken treten dann von Magdeburg aus, v. a. bis in den Havelberger Raum auf. Hier ist es erst wieder KLOSZ, der aktuelle Funde vermeldet.

Im Vergleich zu vielen anderen Insekten kann damit der aktuelle Erfassungsstand als relativ gut eingeschätzt werden, wenngleich diese Aussage nicht auf das gesamte zur Betrachtung anstehende Gebiet zutrifft. Der Elberaum nördlich von Magdeburg ist nach wie vor als „weißer Fleck" zu betrachten.

Bedeutung des Elbegebietes für die Schröter

Nach bisher vorliegenden Erkenntnissen konnten im Elbegebiet einschließlich nahe liegender Randbereiche insgesamt 5 Arten der Lucaniden nachgewiesen werden. Seit 1950 wurden nur noch von 4 Arten Fundorte bekannt, die nachfolgend als landschaftsraumbedeutsame Arten dargestellt werden (vgl. Tab. 72). Aktuellere Nachweise des Kurzschröters *Aesalus scarabaeoides* fehlen bis dato. Damit kommen im Elbegebiet bis auf den Großen Rehschröter *Platycerus caprea* und *Ceruchus chrysomelinus* alle in Deutschland nachgewiesenen Arten vor, was die herausragende Bedeutung dieses Landschaftsraumes für die Gruppe der Schröter begründet. Zudem kommt mit dem Hirschkäfer eine Art vor, die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt wird (MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998). Seine Vorkommen in den Stieleichen-Auwäldern im Mittelelbegebiet unterhalb Magdeburg bilden neben den Vorkommen im Harz, Fläming und in der Dübener Heide einen Verbreitungsschwerpunkt.

Tab. 72: Schröter - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Dorcus parallelopipedes	Balkenschröter	X	X	P	Eichen-Auwälder
Lucanus cervus	Hirschkäfer	X	X	2/II, IV	Eichen-Auwälder
Platycerus caraboides	Kleiner Rehschröter	X		3	Auwälder
Sinodendron cylindricum	Kopfhornschröter	X	X	3	Eichen-Auwälder

Gefährdung

Alle 6 in Sachsen-Anhalt nachgewiesenen Arten und damit auch die 4 aktuell bestätigten Arten aus dem Elbegebiet wurden in die Rote Liste aufgenommen (vgl. MALCHAU 1995). Der Große Rehschröter *Platycerus caprea* gilt hier als ausgestorben bzw. verschollen. (In der Museumssammlung Dessau befinden sich Tiere, die 1888 in der angrenzenden Mosigkauer Heide gefangen wurden). Nicht gesicherte Angaben zu *Platycerus caprea* liegen auf der Grundlage der Sammlung von FRIEDRICH vor. Zudem ergeben sich Probleme durch die späte Arttrennung zu *P. caraboides*, so dass historische Literatur kaum auszuwerten ist.

Der jeweilige Rote-Liste-Status widerspiegelt den Lebensraumverlust bzw. die anhaltenden Beeinträchtigungen, wobei die Kenntnisse über die Ursachen des Rückgangs der Hirsch-

käfer im Detail mangelhaft sind. Als Hauptursache für die Gefährdung der Lucaniden sind bestimmte forstbauliche Maßnahmen zu sehen. Mit der Entfernung von möglichem Entwicklungssubstrat aus den Wäldern unter dem Aspekt der Schadholzentfernung, der Beseitigung möglicher „Infektionsherde" und der Entnahme von Baumleichen zur Gewährleistung der „Bewegungsfreiheit" innerhalb der Forstkulturen werden den Hirschkäfern Möglichkeiten zur Fortpflanzung genommen. Besonders ungünstig auf den Bestand der Lucaniden wirken sich tiefe Bodenbearbeitung, das Roden alter Baumstümpfe und das schnelle Entfernen anbrüchiger Laubbäume aus. Die Verringerung der Umtriebszeiten und der monokulturelle Anbau schnellwachsender Nadelholzarten (vornehmlich in früherer Zeit) sind ebenso als Ursachen der Bestandsrückgänge zu sehen, wie auch Waldrodungen (z. B. für Bebauung) und der Verkehrswegebau einschließlich der damit verbundenen Zerschneidungseffekte Gefährdungsfaktoren darstellen. Hinzu kommen noch der Verlust von Streuobstwiesen und alten Obstbäumen in Gartenanlagen, die ebenfalls durch einige Lucaniden zur Entwicklung genutzt werden können, sowie Nährstoffeinträge und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in der Land- und Forstwirtschaft dürften weitere Verlustursachen darstellen. Zu Beeinträchtigungen dürfte auch die Sanierung alter, hohler Bäume innerhalb der Parkanlagen und Alleen führen.
Wenn auch das Angebot von geeignetem Brutsubstrat eine Voraussetzung für das Vorkommen von Hirschkäfern ist, so lässt sich umgekehrt nicht zwingend schließen, dass scheinbar geeignete Brutsubstrate von Lucaniden besiedelt sind. Scheinbar sind die Anforderungen an ein Brutsubstrat sehr spezifisch.

Schutz und Förderung

Der Schutz der Hirschkäfer ist v. a. durch den Schutz der natürlichen Lebensräume zu gewährleisten. Alte, naturnahe Waldbestände mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz sind zu entwickeln bzw. zu erhalten. Im Elbtal lenkt dies den Blick auf die Laubwälder, insbesondere die Hartholzauwälder.

Lassen sich auch kurzzeitig durch das künstliche Einbringen von Totholzmaterialien Bestandsstabilisierungen erzielen, so sind dauerhafte Fortschritte nur über eine nachhaltige ökologisch orientierte Waldbewirtschaftung möglich. Sofern vorrangig ökonomische Maßstäbe angelegt werden, sind Altholzinseln mit im Bestand belassenem Totholz netzartig zu erhalten. Eine Verbesserung der Lebensraumeigenschaften erbringt der Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden. Die langfristige Umgestaltung vorhandener Monokulturen, im Elbtal unter anderem die Bestände aus Pappelhybriden und Kiefern, in naturnahe Laubholzmischbestände würde den Lucaniden entgegenkommen.

Wie aus anderen Regionen bekannt, treten die Lucaniden auch in Waldbeständen auf, die relativ unabhängig vom Grundwasserregime des Bodens sind. Funde in Heidelandschaften zeigen, dass einige Arten selbst Trockenstandorte besiedeln. Naturnahe Traubeneichenwälder auf Talsanden und Dünen kommen daher als Lebensräume ebenso in Frage, wie die Stieleichenwälder auf Auenstandorten. Insofern haben langfristige und gezielte Umwandlungen der flussnahen Talsandflächen, die heute nahezu ausschließlich von Kiefernmonokulturen bestockt sind, für eine langfristige positive Bestandsentwicklung eine große Bedeutung. Hierbei muss aber beachtet werden, dass die Umwandlung der Forste, bis sie als Lebensraum für Lucaniden bedeutsam werden können, wohl mindestens 1 bis 2 Jahrhunderte in Anspruch nehmen dürfte.

Als langfristig wirksame Schutzmaßnahme ist auch die Wiederbegründung von Auwald anzusehen. Neben ackerbaulich genutzten Flächen innerhalb der rezenten Aue und in geplanten Rückdeichungsgebieten sollte unter Beachtung aller anderen Schutzziele auch über Aufforstungen im Bereich von elbnahen Wirtschaftsgrünländereien nachgedacht werden. Dabei verdient der Aspekt des Biotopverbundes geeigneter Lebensräume Beachtung, in dem auch Einzelbäume und kleinere Baumgruppen einzubeziehen sind. Über die durch einzelne Arten festzustellenden Flugleistungen sind keine Literaturangaben bekannt, so dass Angaben über Häufigkeitsraster von geeigneten Biotopinseln als „Trittsteine" derzeit rein spekulativ wären.

Angesichts des geringen Anteils historisch alter, naturnaher Wälder im Elbegebiet und der langen Zeiträume zur Wiederherstellung geeigneter Lebensräume gewinnen zunehmend Ausweichlebensräume für Hirschkäfer an Bedeutung. Hierbei handelt es sich um Parkanlagen, Feldgehölze, alte Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen und Streuobstwiesen, soweit Totholz vorhanden ist.

Als positive administrative Schutzvorkehrung ist die Unterschutzstellung von historisch alten Auwaldbeständen einzustufen (etwa als NSG), besonders wenn Teile als Totalreservat vorgesehen sind. Zum Erhalt sonstiger geeigneter Habitate wie Altbäume/Baumgruppen kann auch ein anderer Schutzstatus, z. B. (Flächen-)Naturdenkmal) sinnvoll sein.

Untersuchungsbedarf

Große Defizite bestehen hinsichtlich der Vorkommen der Lucaniden in den Gebieten nördlich von Magdeburg (z. B. Elb-Havel-Winkel, Hohe Garbe), so dass hier ein großer Untersuchungsbedarf besteht. Auch wenn im nördlichen Elbegebiet große zusammenhängende Auwaldflächen wie im Raum Dessau-Schönebeck fehlen, so dürften die vorhandenen Waldbestände durchaus als Lebensraum für Lucaniden geeignet sein, so dass hier gezielte Bestandserhebungen durchzuführen sind. Weiterhin bestehen Wissenslücken hinsichtlich der limitierenden Lebensraumfaktoren sowie zur Qualität und Bedeutung von Ausweichlebensräumen im Elbegebiet. Entsprechend der Funktion und Bedeutung der Hirschkäfer sind effektive Artenschutzmaßnahmen zu untersuchen bis hin zur Ansiedlung von Lucaniden in geeigneten Biotopen bzw. ehemals besiedelten Gebieten.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Aesalus scarabaeoides (Kurzschröter). Diese insgesamt selten in Sachsen-Anhalt belegte Art ist aktuell (seit 1950) nur aus der Region um Thale (Harz) vermeldet, wurde aber auch in der Kyffhäuserregion, unmittelbar angrenzend an unser Bundesland, gefunden. Darüber hinaus beziehen sich alte Funde auch auf den Hakel (Harzvorland). Als weiteren Fundort nennt RINGELKE (in BORCHERT 1951) Ramstedt. Der Ort liegt ca. 3 km nördlich von Zielitz und grenzt unmittelbar an das Elbegebiet an (Jahreszahl und Fundortumstände sind nicht mit überliefert. Ramstedt spielt in der alten Käferliteratur als Fundort für Cerambyciden eine große Rolle (vgl. FEUERSTACKE 1913).

Dorcus parallelopipedus (Balkenschröter). Noch deutlicher wird die Bedeutung des Elbtales als Lebensraum der Lucaniden am Beispiel des Balkenschröter. Hier konnten für Sachsen-Anhalt insgesamt 86 Fundmeldungen zusammengefasst werden. Damit ist diese Art nach dem Hirschkäfer die häufigste Schröterart, dürfte in der Realität aber durchaus häufiger sein, weil sie nicht so stark auffällt. Seit 1950 liegen aus Sachsen-Anhalt 75 Fundortmeldungen vor, von denen 62 aus dem südlich von Magdeburg gelegenen Elbtal stammen - mithin also über 82 % der gemeldeten Tiere. Häufige Fundorte sind bei dieser Art ebenfalls die Umgebung von Dessau (einschließlich des Wörlitzer Parks) (39 Funde) und der Schönebecker Raum einschließlich des Steckby-Lödderitzer Forstes (22 Funde). Weiterhin wurde der Balkenschröter bei Coswig und in der Umgebung von Magdeburg (z. B. Herrenkrug und Kreuzhorst) bzw. von Schönebeck nachgewiesen.

Lucanus cervus (Hirschkäfer). Der stark gefährdete Hirschkäfer gehört zu den im Anhang II der FFH-RL geführten Arten (vgl. SSYMANK et al. 1998, Kap. 7.3.5.3). Das Elbtal südlich von Magdeburg stellt einen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Sachsen-Anhalts dar. Seit 1950 konnten von insgesamt 106 belegten Tieren 54 im südlich von Magdeburg gelegenen Elbtalbereich vermeldet werden, nur 2 Tiere nördlich von Magdeburg. Damit wurden deutlich über 50 % aller in Sachsen-Anhalt gefundenen Exemplare im Elbtal nachgewiesen. Innerhalb des Elbegebietes werden folgende Verbreitungszentren deutlich: der Dessauer Raum (27 Funde), Diebzig (16 Funde), Magdeburg - Biederitzer Busch und Kreuzhorst (16 Funde) sowie die Umgebung von Schönebeck (11 Funde, dazu einige nicht näher datierte Beobachtungsmeldungen, so z. B. auch „Hirschkäferfriedhof“ am Elbufer von mindestens 10 Exemplaren, Stromkilometer 308, 14. 6. 98, leg. WUNSCHIK). Weitere Funde wurden aus der Umgebung von Aken, Coswig und dem Steckby-Lödderitzer Forst (vergl. SCHWIER & SCHWIER 1967) gemeldet.
Die hohe Anzahl an Fundortmeldungen (im Vergleich zu anderen Arten) ist bei dieser Art nicht unbedingt als Indiz für große Häufigkeit anzusehen, sondern drückt vermutlich den Bekanntheitsgrad von *Lucanus cervus* aus.

Platycerus caraboides (Kleiner Rehschröter). Die als gefährdet eingestufte Art tritt in Sachsen-Anhalt insgesamt deutlich häufiger in Erscheinung als *Platycerus caprea* (Großer Rehschröter - keine aktuellen Nachweise im Gebiet). Eindeutige Verbreitungsschwerpunkte lassen sich nicht auszumachen. Die im Elbegebiet vermeldeten Funde konzentrieren sich im wesentlichen auf die Umgebung von Dessau. Seit 1950 konnten nur 4 Tiere im Elbtal (von 25 insgesamt) belegt werden.

Sinodendron cylindricum (Kopfhornschröter). Für den gefährdeten Kopfhornschröter stellt sich das Elbtal als ein Verbreitungsschwerpunkt in Sachsen-Anhalt dar. Von 31 seit 1950 in Sachsen-Anhalt vermeldeten Tieren stammen 13 (ca. 41 %) aus dem Elbtal und zwar aus der Umgebung von Dessau, dem Lödderitzer Forst und Magdeburg.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; FEUERSTACKE, R. 1913; GRASER, K. 1990; GRASER, K. & SCHNITTER, P.-H. 1998; GREBENSCIKOV, I. 1982; HEMPEL, W. & SCHIEMENZ, H. 1975; HORION, A. 1958; KÜHNEL, H. & NEUMANN, V. 1981; MALCHAU, W. 1995; SCHWIER, C. & SCHWIER, H.-J. 1967.

b) sonstige Literatur

APPEL, H.-D. (1968): Häufig, nicht häufig, selten, sehr selten. - Decheniana **120**: 17-22.

BARTSCH, A. (1980): „Aktion Hirschkäfer" im Kreis Wernigerode. - Der Harz : Schr.-R. Harzmus. Wernigerode **3**: 17.

EGGERS, H. (1901): Verzeichnis der in der Umgebung von Eisleben beobachteten Käfer. - Insekten-Börse **18**: 1-110.

GEISER, R. (1992): Rote Liste gefährdeter Bockkäfer (Cerambycidae) Bayerns. - Schr.-R. Bay. Landesamt Umweltschutz **111**: 127-131.

HILLECKE, C. (1907): Verzeichnis der Käfer des nördlichen Harzrandes. - Entomol. Ver. Quedlinburg Umgebung.

JUNG, M. (1983): Zur Fauna der Lamellicornia des Nordharzvorlandes. - Entomol. Nachr. Ber. **27**: 184-185.

KLAUSNITZER, B. (1982): Die Hirschkäfer. - Neue Brehm-Bücherei, Ziemsen Verlag, Wittenberg, Lutherstadt.

KLAUSNITZER, B. (1994): Zur Bedeutung von Alt- und Totholz für Käfer (Coleoptera). - Untere Havel: Naturkdl. Ber. **3**: 20-24.

KUTTIG, G. (1985): Ein Beitrag zur Käfer-Fauna (Coleoptera) in Feldgehölzen des Kreises Prenzlau. - Zool. Rdbr. Bez. Neubrandenburg **4**: 53-56.

MACHATSCHKE, J. W. (1969): 85. Familie Scarabaeidae. In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Band 8. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

MALCHAU, W. (1992): Zum Vorkommen der Bockkäfer (Cerambycidae) im Gebiet um Schönebeck. - Entomol. Nachr. Ber. **36**: 191-196.

PETRY, A. (1914): Über die Käfer des Brockens. - Entomol. Mitt. **3**: Sonderdruck.

POLENTZ, G. (1949/1950): Beiträge zur Kenntnis der Käfer des Harzes. - Entomol. Blätter **45/46**: 10-12.

RAPP, O. (1934): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie. Band II. - Selbstverlag, Erfurt.

RÖßNER, E. (1991): Zur Fauna der Scarabaeoidea (Coleoptera) des Kyffhäusergebirges. - Entomol. Nachr. Ber. **35**: 122-124.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

WAHNSCHAFFE, M. (1883): Verzeichnis der im Gebiet des Allervereins zwischen Helmstedt und Magdeburg aufgefundenen Käfer. - Druck und Verlag C. A. Eyraud, Neuhaldensleben.

4.2.2.23 Rüsselkäfer (Curculionidae) - K. SCHNEIDER

Einleitung

Weltweit stellen die Curculionidae (Rüsselkäfer) mit rund 50.000 Arten die umfangreichste Coleopterenfamilie dar. Mit etwa 900 Arten gehören sie zu den artenreichsten Käferfamilien in Deutschland. In Sachsen-Anhalt konnten bisher 706 Arten nachgewiesen werden.

Charakteristisch für sie ist die schnautzenförmige Verlängerung des Kopfes. Die in Mitteleuropa beheimateten Arten sind mit 1,3 bis 20 mm nicht sehr groß und eher unauffällig. Rüsselkäfer leben phytophag und ernähren sich von fast allen Pflanzenteilen, wobei nur wenige Pflanzenarten ausgespart werden. Häufig besteht eine oligophage oder monophage Bindung an die Pflanzen. Die Imagines bevorzugen meist die oberirdischen Teile der Pflanzen als Nahrung, während die Larven hauptsächlich im Inneren des Pflanzenkörpers leben. Ihre besondere Funktion im Ökosystem beruht darauf, dass Rüsselkäfer nicht unwesentlich an der Umwandlung von Biomasse in Humus beteiligt sind. Andererseits treten sie als land- und forstwirtschaftliche Schädlinge in Erscheinung. So verursachen sie Schäden an Getreidevorräten, verursachen Fraßschäden an Blüten, Früchten und Samen, an Futterpflanzen und Laub, bohren im Holz und nagen an der Rinde junger Bäume.

Die Gruppe der Rüsselkäfer repräsentiert eine weite Lebensraumamplitude, einzelne Arten sind etwa in der Lage, Extremhabitate wie Salzstellen (*Otiorhynchus-, Ceutorhynchus*-Arten) und stehende Gewässer (*Litodactylus-, Eubrychius-, Stenopelmus*-Arten) zu besiedeln. Da bestimmte Vertreter eine sehr enge Bindung an ihre Wirtspflanzen aufweisen und signifikant auf bestimmte Umweltbedingungen reagieren, werden Rüsselkäfer als Bioindikatoren zur Bewertung von Ökosystemen herangezogen.

Erfassungsstand

Die geringe Bearbeiterzahl, der große Artenreichtum, aber v. a. die spezielle Lebensweise vieler Rüsselkäfer sind der Grund dafür, dass nicht alle Gebiete der Mittleren Elbe gut durchforscht sind. Zahlreiche Arten sind oft nur direkt an der Entwicklungspflanze zu finden. Häufig leben sie sehr versteckt bzw. sind dämmerungs- oder nachtaktiv. Außerdem sind viele Arten unauffällig gefärbt und dadurch schlecht sichtbar. Als Schutz vor natürlichen Feinden gibt es Fall- und Todstellreflexe, die das Auffinden zusätzlich erschweren.

Gezielte faunistische Untersuchungen sind v. a. in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts durchgeführt worden (z. B. RAPP 1934, BORCHERT

1951). Spätere Untersuchungen waren häufig an den Wohnort einzelner Sammler gebunden (GRASER - Magdeburg, STROBL - Stendal, GRUSCHWITZ - Staßfurt). Dies hatte zur Folge, dass das Gebiet in seiner Gesamtheit nicht mehr so intensiv erforscht wurde. Eine ganze Reihe von Arten gelten heute als verschollen. Andere Untersuchungen wurden im Zuge wissenschaftlicher Arbeiten oder im Zusammenhang mit Projekten zum Arten- und Biotopschutz durchgeführt (SCHNEIDER 1982, 1997). Dabei handelt es sich um die Gebiete im nördlichen Teil des Landschaftsraumes Elbe, d. h. um Havelberg, Klietz und Tangermünde sowie im südlichen Gebiet um Muldenstein randlich des Muldetales.

Als Datengrundlage für die vorliegende Artenliste dienten die Faunenverzeichnisse von RAPP (1933-1935) und BORCHERT (1951) sowie die Beiträge zur Insektenfauna der DDR von DIECKMANN (1972, 1974, 1977, 1980, 1983, 1986, 1988). Einbezogen wurden weiterhin Sammlungsdaten einzelner Sammler wie BEHNE, GRASER, GRUSCHWITZ und STROBL. Außerdem wurden die Fangdaten der Autorin sowie der KÖLLER- und der FRITSCHE-Sammlung ausgewertet. Standort der Sammlungen ist das Zoologische Institut der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Die Nomenklatur richtet sich nach LOHSE & LUCHT (1994). Sinnvolle deutsche Namen existieren nur für wenige Arten. Aus diesem Grunde wurde darauf völlig verzichtet.

Die Erfassung des Landschaftsraumes ist als zufriedenstellend einzustufen, wenn die qualitative Kenntnis des Arteninventars als Kriterium zu Grunde gelegt wird. Da von vielen Arten erst wenige publizierte Fundorte bekannt sind, können keine exakten Aussagen zur quantitativen Verbreitung getroffen werden. Durch das Fehlen repräsentativer Untersuchungen besäßen Verbreitungskarten nur eine geringe Aussagekraft.

Bedeutung des Elbegebietes für die Rüsselkäfer

Im Gebiet der Mittleren Elbe konnten vorläufig 400 Arten ermittelt werden, dies entspricht 56,6 % der in Sachsen-Anhalt bisher belegten 706 Rüsselkäferarten. Davon liegen für 198 Arten historische (vor 1980) und für 202 Arten aktuelle Nachweise (ab 1980) vor. Die große Bedeutung des Elbegebietes wird zudem deutlich, wenn die Kriterien Seltenheit und Gefährdung herangezogen werden. Von den bisher 400 nachgewiesenen Arten stehen 191 auf der Roten Liste Sachsen-Anhalts (SCHNEIDER et al. 1995), wovon wiederum 90 als selten bzw. verschollen einzustufen sind.

Eine wichtige Lebensraumfunktion besitzt der Landschaftsraum Elbe insbesondere für Arten, die Ufer von stehenden oder langsam fließenden Gewässern besiedeln oder in Brüchen, Sümpfen, Flussauen, sumpfigen Wiesen und Auwald-Kleingewässern verbreitet sind. Hervorzuheben sind ebenfalls sandige Flussauen, Dünen, Heiden, Sandtrockenrasen, xerotherme Hänge und trockene Ruderalstellen. Diese genannten Biotope bevorzugen mit 82,4 % ein Großteil aller nachgewiesenen Arten (vgl. Tab. 73).
Bei denen in der Roten Liste von Sachsen-Anhalt als „ausgestorben oder verschollen" aufgeführten Arten liegen die letzten Nachweise mehr als 50 Jahre zurück. Trotzdem kann es nicht als sicher gelten, dass sie tatsächlich nicht mehr vorkommen. 12 Arten aus dieser Gruppe präferieren die oben beschriebenen Habitate, d. h. leben entweder in Flussauen, Mooren bzw. Bruchwäldern (*Auletobius sanguisorbae, Dorytomus salicis, Melanapion minimum, Poophagus hopffgarteni, Stenopelmus rufinasus, Thamiocolus viduatus*). Andere besiedeln Sandböden, Heiden und wärmegetönte Standorte, z. B. *Cionioclenus nigrosuturatus, Lixus sanguineus, Omphalapion laevigatum, Polydrusus picus, Rhyncolus reflexus* (kann in Laubwäldern und alten Parks gefunden werden) *Steneocarus cardui*. Besonders für diese Arten wäre eine zielgerichtete Suche in den entsprechenden Habitaten und an Nahrungspflanzen der Arten erforderlich. In der nachfolgenden Tabelle 74 werden Rüsselkäfer angeführt, die für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume besiedeln und/oder überregional gefährdet sind.

Gefährdung

Im Gebiet der Mittleren Elbe kommen 191 Arten vor, die als gefährdet eingestuft werden, was rund 47,7 % der Gesamtartenzahl entspricht. Die Zuordnung von Gefährdungsgraden in der Roten Liste und die Einschätzung der Häufigkeit ist bei zahlreichen Arten mit Unsicherheiten verbunden, da das Wissen über das

Tab. 73: Rüsselkäfer - Anzahl und Anteil der Arten einzelner Lebensräume

	Xerotherme Standorte	Feuchtstandorte	Sandstandorte	Wälder	Gesamt
Artenanzahl	166	113	27	65	371
Anteil (in %)	44,7	30,4	7,3	17,5	100

Tab. 74: Rüsselkäfer - Auswahl von Arten, die für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume besiedeln (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
Häufigkeit: 0 = ausgestorbene bzw. verschollene Art, letzter Nachweis im Gebiet vor mehr als 50 Jahren, s = sehr selten bis selten, v = verbreitet, aber nur mäßig häufig, h = häufig bis gemein, weit verbreitet, e = eingewanderte bzw. eingeschleppte Art;
RL LSA: „ * „ RL-Status wird in der nächsten Roten Liste eingearbeitet;
Lebensraum nach KOCH (1992).

Wissenschaftlicher Name	①	Häuf.	RL LSA	Lebensraum
Amalorrhynchus melanarius		v, s	2	sumpfige Wiesen und Ufer, Bruchwälder
Apion rubiginosum		v	3	sandige Flussauen, Dünen, Heide, Kiefernbestände auf Sand
Bagous angustus		v	3	Ufer von sumpfigen Waldweihern, sumpfige Stellen in Flussauen
Bagous collignensis		s	1	Ufer von stehenden und langsam fließenden Gewässern
Bagous lutosus		s	1	v. a. Sümpfe und Bruchwälder, Ufer von Seen und Flüssen
Ceratapion penetrans		v	3	Trocken-/Halbtrockenrasen, Steppenheide, Trockenhänge
Ceutorhynchus cochleariae		v	P	feuchte Stellen: Wiesen, Ufer, Bach- und Flussauen
Ceutorhynchus hirtulus		s	1	v. a. Sandgebiete in Gewässernähe, auch Trockenhänge
Ceutorhynchus nanus		s	2	Steppenheide/Steppenhänge, Trocken-/Wärmehänge
Ceutorhynchus puncticollis		s	2	Sandgebiete, felsige Flussufer
Ceutorhynchus scapularis		v	3	sandige Ufer größerer Gewässer und Flussauen in Ufernähe
Cimberis attelaboides		v, s	P	Sandgebiete: Kiefernbestände, -heiden, auch Moore
Cionus alauda		v, s	P	Laubwälder, Waldränder sowie Bach- und Flussauen
Cryptorhynchus lapathi		v		Bach- und Flussufer sowie Bach- und Flussauen
Dorytomus filirostis		v		Bach- und Flussauen, Ufer, Bruchwälder
Eubrychius velutus		v, s	2	sumpfige Uferbereiche von Teichen, Seen, Flüssen
Eutrichapion melancholicum		s	1*	Wärme-/Trockenhänge, Steppenheide, auch Steinbrüche
Eutrichapion punctigerum		s	1	v. a. sonnige Flussauen; trockene Wiesen, Trockenrasen
Hypera dauci		s	1	auf trockenen und sandigen Böden: Brachäcker, Ruderalfluren
Hypera suspiciosa		v		Wiesen, Bach- und Flussauen, Ruderalflächen, Heiden
Ischnopterapion modestum		v	2	nasse und sumpfige Wiesen: feuchte Stellen an Ufern
Magdalis nitidipennis		v, s	2	Flussauen, Laubgehölze auf Feuchtstandorten
Miarus monticola		v, s	P	Trocken-/Wärmehänge, sonnige Wiesen, Bach-/Flussauen
Mogulones abbreviatulus		v	3	v. a. feuchte Wiesen, Bach- und Flussauen, sumpfige Ufer
Notaris bimaculatus		v, s		Ufer von Gewässern, v. a. sandig-schlammige Flussufer
Pelenomus canaliculatus		v, s	3	Uferbereiche, feuchte Stellen in Flussauen
Pelenomus velaris		s	1	sandig-schlickige Überschwemmungsufer an Flüssen
Phyllobius pomaceus		h		an frischen Stellen: Waldränder, Bach- und Flussauen, Ufer
Protapion nigritarse		v		v. a. sonnige Bach-/Flussauen sowie Waldränder/Hecken
Pselaphorhynchites nanus		v		Bach- und Flussauen, Brüche, Moore, feuchte Heiden
Rhinoncus bosnicus		s	3	besonders auf Sandböden: v. a. Flussufer
Sibinia primita		s	1	v. a. in Wärmegebieten: sandige Flussauen, Heiden
Sitona ambiguus		v		Sumpfwiesen, feuchte Flussauen
Sitona sulcifrons		v		in feuchten u. trockenen Gebieten: Wiesen, Flussauen
Smicronyx jungermanniae		v	P	trockene und warme Stellen: Steppenheide, Flussauen
Tanysphyrus lemnae		v		sumpfige und schlammige Ufer stehender und langsam fließender Gewässer
Tychius quinquepunctatus		h		warme, trockene Hänge, Trockenrasen, auch an feuchteren Stellen in Flussauen

Artenspektrum und v. a. die Verbreitung der Käfer im Landschaftsraum Elbe noch viele Lücken aufweist. Es besteht Mangel an intensiver, zielgerichteter und flächendeckender Suche. Viele alte Fundorte müssten noch einmal besammelt werden. Die Uferbereiche des gesamten Flussverlaufes bedürften eine gezielte Aufnahme.

Die Arten sind oft diskontinuierlich in den Lebensgemeinschaften verteilt, auch wenn deren Entwicklungspflanzen regelmäßig und häufig vorkommen. Massenwechselerscheinungen können ebenfalls eine Rolle spielen. So muss eine Art nicht ausgestorben sein, auch wenn sie letztmalig vor 50 Jahren gemeldet wurde.

Für den Landschaftsraum Elbe gelten 12 Arten (3,0 %) als ausgestorben bzw. verschollen. 38 Arten (9,5 %) sind vom Aussterben bedroht. Es sind Arten, die nur in Einzelvorkommen oder wenigen, isolierten und kleinen Populationen auftreten. 47 Arten (11,7 %) sind stark gefährdet, 63 Arten (15,7 %) sind gefährdet und 31 Arten (7,7 %) sind potenziell gefährdet.

Gefährdungen werden vorwiegend verursacht durch:

- Zersiedlung oder Versieglung der Landschaft;
- Melioration von Feuchtgebieten;
- umfangreiche Maßnahmen zum Hochwasser- und Erosionsschutz;
- Flussregulierungen und Begradigungen (Verbesserung Schiffbarkeit der Elbe);
- Nutzungsaufgabe und Nutzungsumwandlungen ehemals extensiv genutzter Flächen;
- Intensivierung der Landwirtschaft (Beweidung);
- Emissionen aus Industrie, Siedlung und Landwirtschaft.

Die Folgen dieser Faktoren sind Habitatbeeinträchtigungen und -verluste:

- Reduzierung ausgedehnter Überflutungsbereiche;
- Zurückdrängung von Niedermoorgebieten;
- Verbuschung bzw. Aufforstung von Sandflächen, Trockenrasen und Heiden;
- Verlust von reinen Mähwiesen;
- Anstieg der Nähr- und Schadstofffracht der Fließgewässer;
- Vereinheitlichung und Verarmung des Artenbestandes, d. h. ein vielfältiges, nach den jeweiligen Standortbedingungen differenziertes Artengefüge, geht bzw. ging verloren.

Schutz und Förderung

Artenschutzmaßnahmen für Rüsselkäfer lassen sich über den Schutz ihrer Lebensräume erreichen. Dies bedeutet, den oben dargestellten Gefährdungsfaktoren wirksame Maßnahmen entgegen zu setzen, bzw. eingetretene Schäden im Landschaftsraum Elbe zu korrigieren.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; DIECKMANN, L. 1961a, 1961b, 1972, 1974, 1977, 1980, 1983, 1986, 1988; GRUSCHWITZ, W. 1987, 1989; SCHNEIDER, K. 1982, 1997; SCHNEIDER, K., SCHOLZE, P., BEHNE, L., JUNG, M. & HUTH, M. 1995.

b) sonstige Literatur

FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.) (1981): Die Käfer Mitteleuropas. Band 10. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.) (1983): Die Käfer Mitteleuropas. Band 11. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

LOHSE, G. A. & LUCHT, W. H. (1994): Die Käfer Mitteleuropas. Abschnitt 1: Systematik, Band14: 3. Supplement-Band mit Katalogteil. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

RAPP, O. (1934): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie. Band II. - Selbstverlag, Erfurt.

4.2.2.24 Kurzflügler (Staphylinidae) - A. SCHÖNE

Einleitung

Die artenreichste Insektengruppe innerhalb Deutschlands stellen die Kurzflügler (Coleoptera: Staphylinidae) mit etwa 1.350 nachgewiesenen Arten dar. Ihren Namen verdanken die Tiere den verkürzten Flügeldecken, die meist 4 bis 5 Tergite unbedeckt lassen.

Das Gros der Arten ist auf dem Boden, in den oberen Bodenschichten und in der Bodenstreu, gebildet aus pflanzlichem Detritus, anzutreffen. Hier ist die höhere Luftfeuchtigkeit für den Vollzug ihrer Lebensprozesse förderlich. Andere haben spezielle Lebensräume erobert, wobei auch extreme Anpassungen im Körperbau und Verhalten vorkommen. Beispiele sind das Leben an Binnenlandsalzstellen, unter Rinden, an Ufern von Gewässern, an Äsern, als Nestbewohner (= Nidikole) von Vögeln, Säuger und Arthropoden.

Das Gros der Arten ist auf dem Boden und in der Bodenstreu anzutreffen. Andere haben spezielle Lebensräume erobert, wobei auch extreme Anpassungen im Körperbau vorkommen. *Atemeles*-Arten haben eine enge Bindung zu Ameisen entwickelt (myrmecophile Arten). Im Nest des Maulwurf *(Talpa europae)* lebt *Quedius puncticollis*; nur an Aas und anderen Faulstoffen zu finden ist *Creophilus maxillosus*. Unter Baumrinde leben die Arten der Gattungen *Placusa* und *Phloeonomus* als natürliche Feinde von Borkenkäfern. An Gewässerufern kommen verschiedene *Stenus*-Arten vor. Eine extreme Anpassung an ihre Umwelt zeigen die wahrscheinlich nicht zu unserem Faunengebiet gehörenden Leptotyphlinae. Sie leben unterirdisch - Augen sind nicht mehr vorhanden und eine Pigmentierung des Körpers ist völlig verschwunden.

Kurzflügler sind zumeist Räuber (= raptorische Arten), daher auch die andere Bezeichnung „Raubkäfer", Beutetiere sind kleinere Insekten. Interessant ist die Entwicklung der Gattung *Aleochara*. Die Larvenentwicklung findet parasitisch in Entwicklungsstadien von Fliegen statt. Die *Aleochara*-Larven suchen gezielt die Tönnchenpuppen bestimmter Fliegenarten auf, dringen in sie ein und verzehren die Puppe. Das vorhandene Nahrungspotenzial bestimmt dabei entscheidend die Körpergröße des Vollinsekts. So sind die extremen Größenunterschiede zu erklären. Unterschiede von über 100 % stellen keine Seltenheit dar. Es gibt positive Erfolge die Arten in der biologischen Schädlingsbekämpfung einzusetzen, z. B. *Aleochara bilineata* gegen die Zwiebelfliege.

Ausnahmen beim Nahrungserwerb bilden die Gattungen *Bledius, Gyrophaena* und *Euspha-lerum*. Entgegen den raptorischen Arten, ernähren sie sich von Algen, Pilzen und Blütenpollen.

Aus der Gruppe der Staphyliniden sind verschiedene Arten als Bioindikatoren für den Naturschutz gut geeignet, problematisch ist ihre schwierige Bestimmung.

Erfassungsstand

Für die Gruppe der Kurzflügler fehlen sowohl frühere als auch aktuelle systematische Untersuchungen zum Arteninventar des gesamten Elbegebietes. Vielmehr beschränken sich die bisherigen Erfassungsaktivitäten auf Teilräume deren Bearbeitungszeitraum zumeist bis zur Jahrhundertwende zurückreicht.

Region Dessau: Im Sammlungsbestand des Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau befinden sich etwa 40.000 Exemplare an Kurzflügler-Präparaten, wovon ein Großteil im Mittelelbe-Gebiet gesammelt und die Daten für diese Arbeit ausgewertet worden. Die Tiere entstammen den Kollektionen HEIDENREICH, WALLIS, FRANCKE, RUDOLPH, STIELER und BORRMANN. In Dessau und Umgebung sammelte HEIDENREICH sehr erfolgreich alle Insekten, außer Schmetterlinge, und veröffentlichte 1906 eine Artenliste über die in seinem Gebiet gefundenen Kurzflügler. Später gefundene Arten sind teilweise bei HORION (1963, 1965, 1967) und BORCHERT (1951) aufgeführt. HEIDENREICH`s Sammlung ging bei der Zerstörung Dessaus im März 1945 fast vollständig verloren. Nach dem Krieg legte HEIDENREICH eine neue Sammlung an. Sie stellte eine reine Heimatsammlung dar, Teile kamen auf Umwegen in den Bestand des Museums. Sie wurde von einem Privatmann aufgekauft und teilweise mit der Coll. BORRMANN vereinigt. Die Sammlung von FRANCKE erstreckt sich auf die Paläarktis, viele Tiere sind von anderen Sammlern erworben und wurden von verschiedenen Spezialisten bearbeitet.

BORRMANN sammelte etwa von 1933 bis 1962 überwiegend in der Umgebung von Coswig/Anhalt, außerdem im Harz bei Blankenburg. Kurzflügler der Sammler RUDOLPH, Spezialist der Familie der Schnellkäfer, und STIELER, beschäftigte sich mit Lauf-, Bock-, Schnell- und Prachtkäfern, sind in wenigen Exemplaren vorhanden. WALLIS sammelte von 1951 bis etwa 1975. Seine besondere Aufmerksamkeit bei den Staphyliniden galt der Gattung *Stenus*.

Neuere Nachweise Nachweise aus dem Gebiet wurden durch den Autor getätigt. Er sammelt seit 1985 in und bei Dessau. Bis jetzt konnten noch nicht alle Daten ausgewertet werden. Angaben zu den Staphyliniden fußen meist auf den Band 4 „Käfer Mitteleuropas" (FREUDE et al. 1964), eine vollständige Auswertung des 5. Bandes (FREUDE et al. 1974) steht noch aus. Ebenso lagert noch unbearbeitetes Staphyliniden-Material aus einem Projekt zur Erfassung der Bewohner der Auen im Mitteleelbegebiet im MNVD.

Schönebeck und Umgebung: Hier hat vornehmlich BORCHERT seit den 20er Jahren bis etwa 1970 (?) gesammelt. Er veröffentlichte mehrere Artenlisten über die Käfer „Ostfalens", in denen genauere Habitatangaben zu finden sind. BORCHERT (1951) enthält auch alle bis dahin im „Mittelelbegebiet" (sensu HORION) gefundenen Kurzflüglerarten. Die Habitatangaben sind zumeist wenig spezifiziert und für aussagekräftige Analysen nicht verwertbar. Die Sammlung von BORCHERT befindet sich im Museum Magdeburg und ist noch durchzusehen.
Magdeburg und Umgebung: Dieses Gebiet wurde vornehmlich von URBAN besammelt, sehr erfolgreich und zuverlässig. Er war insbesondere auf die Biologie von Rüsselkäfern spezialisiert, hat aber auch eine Liste der bei Magdeburg gesammelten Kurzflügler veröffentlicht (URBAN 1915). Genaue Habitatangaben liegen allerdings nur für relativ wenige Arten vor, so dass diese Arbeit keine differenzierte ökologische Interpretation der Aussagen zulässt.

Weitere Quellen: Bei Wittenberg sammelt seit einigen Jahren BÄSE; die bislang gefundenen Staphyliniden sind bekannt, berühren aber das Untersuchungsgebiet kaum.
Für das gesamte Elbeverlaufsgebiet nördlich von Magdeburg liegen noch keine Fundortangaben von Staphyliniden vor.
Sehr verstreute Mitteilungen finden sich in den verschiedensten Publikationen, die aber

schwer zu recherchieren sind und daher viel Zeit erfordern.

Für die vorliegende Arbeit war es aus Zeitgründen nur möglich, die Sammlung des MNVD und die Sammlung des Autors als Datengrundlage zum Artenbestand des Gesamtareals auszuwerten.
Insgesamt muss der Erfassungsstand als noch unzureichend eingestuft werden. Aus großen Teilen des Untersuchungsgebietes fehlen Angaben fast vollständig, andere Regionen sind besser durchforscht.

Bedeutung des Elbegebietes für die Kurzflügler

Aus dem Elbegebiet sind derzeitig 585 Arten (vorläufige Gesamtartenliste im Anhang), somit 61 % der nachgewiesenen 962 Arten (SCHOLZE 1999) für Sachsen-Anhalt bekannt, einschließlich historischer Angaben. Das sind ca. 44 % der bis jetzt 1.350 Arten für die BRD. Auf Grund der lückenhaften Kenntnisse über die Verbreitung der Kurzflügler ist mit weiteren Arten zu rechnen, wie schon die hier vorgenommene Auswertung Neufunde erbrachte. Die Gesamtartenzahl schwankt etwas, da innerhalb der Systematik der Staphylinidae ständig Änderungen vorgenommen werden - Gruppen kommen hinzu oder fallen heraus. Die Nomenklatur richtet sich nach FREUDE et al. (1964, 1974), LOHSE, LUCHT (1989) und LUCHT, KLAUSNITZER (1998).

Günstige Bedingungen für das Vorkommen von Kurzflüglern im Elbegebiet bestehen mit dem Angebot von:

- Ufersäumen fließender und stehender Gewässer;
- Wiesen mit angrenzenden Auwäldern, mit hohem Anteil an Alt- und Totholz und Bodenstreu als Unterschlupf für Insekten;
- und zahlreichen Sonderbiotopen, z. B. Nester von Ameisen und Säugern.

Arten, die Ufer der Gewässer besiedeln, sind zahlreich im Gebiet vertreten. Hier sei auf *Thinobius flagellatus* verwiesen. Diese Art konnte für Sachsen-Anhalt nur im Bereich der Mittelelbe nachgewiesen werden. Alle anderen Vertreter der Gattung *Thinobius* gelten schon lange als verschollen bzw. ausgestorben. Sie leben auf den Schotter-/Sandbänken fließender Gewässer.

In den Auwäldern finden feuchtigkeitsliebende Käfer in der Bodenstreu Unterschlupf. An Saftflüssen blutender Bäume stellen sich viele Käfer ein. Unter anderem fand sich im Jahre 1986 *Phloestiba plana*, ein Wiederfund seit dem Jahre 1907 von HEIDENREICH. In der nachfolgenden Tabelle 75 werden rezent nachgewiesene Kurzflügler angeführt, die in Sachsen-Anhalt bzw. bundesweit gefährdet sind und in den entsprechenden Roten Listen geführt werden (vgl. SCHOLZE et al. 1998, GEISER 1998).

Gefährdung

Rote Listen für Kurzflügler existieren für Deutschland (vgl. GEISER 1998) und für verschiedene Bundesländer. Für Sachsen-Anhalt liegt eine Rote Liste (SCHOLZE et al. 1998) und eine Checkliste (SCHOLZE 1999) vor. Als Gefährdungsfaktoren sind etwa der Verlust von Sandbänken am Flussufer zu nennen. Maßnahmen zur Verbesserung der Schiffbarkeit der Elbe könnten somit bedeutsame Kurzflügler-Habitate zerstören. Ebenso zeitigten Eingriffe in den Wasserhaushalt negative Folgen. So wären etwa bodenbewohnende feuchtigkeitsliebende Arten der Auwälder durch eine Absenkung des Grundwasserspiegels bzw. durch ausbleibende Hochwässer in ihrer Existenz bedroht.

Schutz und Förderung

Die Mehrzahl der Staphyliniden sind als häufige Arten zu bewerten. Ihr dauerhafter lässt sich durch den Schutz größerer naturnaher Landschaftsräume mit naturnahen, für Staphiliniden bedeutsamen Elementen (z. B. Totholz, Bodenstreu, Ameisenbauten, Pilzflora) erreichen. Artbezogene Schutzmaßnahmen erstrecken sich auf den Erhalt jeweiliger spezifischer Lebensräume.

Untersuchungsbedarf

Das Hauptaugenmerk in den folgenden Jahren ist auf eine Vervollständigung des bisherigen lückenhaften qualitativen und quantitativen Wissens bezüglich der Kurzflügler zu legen. Dabei ist eine vollständige Artenerfassung am Elbeverlauf in Sachsen-Anhalt erst für die nächsten Jahre zu erwarten.Vordringlichste Aufgabe sollte die Auswertung von vorhandenem Material in zugänglichen, noch existierenden Sammlungen der Museen Dessau, Schönebeck und Magdeburg bzw. Privatsammlungen sein. Es sei auf die unbearbeiteten Exemplare der Sammlung des Museums Dessau verwiesen und die Auswertung von Bodenfallenfängen im Rahmen eines Auenprojektes (Standorte der Bodenfalle zumeist im Elbegebiet). Hierzu wird vorgeschlagen, weiterhin die einschlägige Literatur mit entsprechender Zielstellung zu sichten.

Weiterhin sollte durch gezielte Nachsuche, auch unter Anwendung moderner Sammelmethoden, wie Autokescher, das Wissen um Artenspektrum vergrößert werden. Dabei sollten

Tab. 75: Kurzflügler - rezent nachgewiesene, gefährdete Arten im Landschaftsraum Elbe (Gesamtartenliste im Anhang)

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA
Aleochara kamila	3	0	*Philonthus immundus*		1
Aleochara sanguinea	1		*Philonthus intermedius*		3
Anotylus saulcyi	1		*Philonthus mannerheimi*		1
Anthophagus caraboides		1	*Philonthus marginatus*		2
Arpedium quadrum		2	*Philonthus nitidicollis*		0
Astenus immaculatus		0	*Philonthus pseudovarians*		2
Astenus pulchellus		3	*Philonthus salinus*	2	2
Atheta castanoptera		1	*Philonthus spinipes*		2
Atheta hypnorum	2		*Phloeostiba plana*		0
Atheta liturata	2	0	*Phyllodrepa melanocephala*	3	0
Atheta orphana		3	*Planeustomus palpalis*	3	1
Atheta pallidicornis		2	*Platystethus alutaceus*		1
Bledius gallicus		3	*Platystethus nitens*		P
Bledius limicola	2	1	*Platystethus nodifrons*	3	P
Bledius subterraneus		0	*Proteinus atomarius*		1
Bolitobius formosus	3	1	*Quedius assimilis*		1
Callicerus obscurus		3	*Quedius brevicornis*	3	1
Calodera uliginosa	3	1	*Quedius brevis*		1
Cypha discoidea		2	*Quedius curtipennis*		P
Dasygnypeta velata		1	*Quedius limbatus*	3	2
Deinopsis erosa		1	*Quedius maurus*		2
Deleaster dichrous		P	*Quedius nigriceps*		2
Dexiogya corticina		3	*Quedius nigrocoeruleus*		2
Dinothenarus pubescens	1		*Quedius scintillans*		2
Emus hirtus	2	0	*Quedius suturalis*		1
Erichsonius signaticornis	3	1	*Quedius truncicola*	3	1
Euryusa coarctata	2	0	*Rheochara spadicea*		P
Euryusa optabilis		1	*Rugilus scutellatus*		1
Euryusa sinuata	3	0	*Schistoglossa viduata*		1
Falagria caesa		P	*Scopaeus laevigatus*		0
Gnypeta ripicola		0	*Scopaeus sulcicollis*		1
Gymnusa brevicollis		1	*Sepedophilus bipunctatus*		1
Gyrophaena fasciata		1	*Sepedophilus littoreus*		1
Gyrophaena nana		1	*Siagonium quadricorne*	3	2
Gyrophaena poweri		0	*Stenus argus*		0
Haploglossa gentilis	3	1	*Stenus ater*		0
Haploglossa marginalis	3	1	*Stenus binotatus*		1
Haploglossa picipennis		0	*Stenus calcaratus*	3	2
Haploglossa villosula		1	*Stenus canaliculatus*		1
Hesperus rufipennis	2	0	*Stenus carbonarius*		1
Hygronoma dimidiata		2	*Stenus crassus*		1
Hypnogyra glabra	3	2	*Stenus fuscipes*		0
Lathrobium pallidum		2	*Stenus gallicus*		3
Lathrobium rufonitidum		0	*Stenus longitarsis*		1
Leptacinus pusillus		2	*Stenus ludyi*		1
Leptacinus sulcifrons		P	*Stenus lustrator*		0
Lithocharis ochracea		1	*Stenus melanarius*		1
Lordithon pulchellus	2	1	*Stenus morio*		1
Manda mandibularis	3	P	*Stenus nitens*		1
Medon castaneus		1	*Stenus opticus*		3
Megarthrus depressus		1	*Stenus palustris*		0
Mycetoporus baudueri		1	*Stenus providus*		2
Myllaena gracilis	3	2	*Stenus similis*		2
Ocypus compressus		1	*Sunius bicolor*		2
Ontholestes tessellatus		1	*Tachinus lignorum*		2
Oxypoda exoleta		3	*Tachyporus ruficollis*		1

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA
Oxypoda togata		2	*Tachyporus scitulus*		0
Oxytelus fulvipes		0	*Thamiaraea cinnamomea*	3	0
Oxytelus laqueatus		2	*Thiasophila angulata*		2
Oxytelus piceus		0	*Velleius dilatatus*	3	1
Parocyusa longitarsis		2	*Zyras cognatus*	1	
Philonthus albipes		3	*Zyras collaris*		2

bisher unbearbeitete Gebiete, z. B. nördlich Magdeburg, bevorzugt untersucht werden, wie auch die historischen Angaben zu überpüfen wären.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; HEIDENREICH, E. 1906; HORION, A. 1963, 1965, 1967; URBAN, E. 1915.

b) sonstige Literatur

FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.) (1964): Die Käfer Mitteleuropas. Band 4: Staphylinidae I (Micropeplinae bis Tachyporinae). - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.) (1974): Die Käfer Mitteleuropas. Band 5: Staphylinidae II (Hypocyphtinae bis Aleocharinae), Pselaphidae. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 178-194.

KOCH, K. (1989): Die Käfer Mitteleuropas. Band 1: Ökologie - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

LOHSE, G. A. & LUCHT, W. H. (1989): Die Käfer Mitteleuropas. 1. Supplementband. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld, 121-240.

LUCHT, W. H. & KLAUSNITZER, B. (1998): Die Käfer Mitteleuropas. Band 15 (Supplementband 4). - Verlag Goecke & Evers, Krefeld, Gustav Fischer Verlag, Jena/Stuttgart.

SCHOLZE, P., LÜBKE-AL HUSSEIN, M. & JUNG, M. (1998): Rote Liste der Kurzflügler des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **30**: 30-43.

SCHOLZE, P. (1999): Checkliste der Staphylinidae von Sachsen-Anhalt (Stand: Februar 1999). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle.

ZOERNER, H. (1981): Die Käferfauna von Dessau und Umgebung : 1. Allgemeiner Teil. - Naturwiss. Beitr. Mus. Dessau **2**: 21-34.

4.2.2.25 Schmetterlinge (Lepidoptera) - P. SCHMIDT

Einleitung

Unter den Tiergruppen nehmen die Schmetterlinge eine Sonderstellung ein, da sie als Raupe und als Falter bestimmte, voneinander differente Ansprüche an das Habitat stellen. Für eine Falterart ist diejenige Biozönose der Raupe charakteristisch, in der sie die besten Voraussetzungen für ihre Entwicklung findet. Nur geeignete Raupennährpflanzen unter günstigen Standortbedingungen im richtigen Entwicklungsstadium (z. B. blühend, fruchtend) sind die Voraussetzung für das Bestehen einer Art, wobei die ökologische Valenz (Reaktionsbreite oder Anpassungsfähigkeit) gegenüber Veränderungen des Lebensraumes unterschiedlich ausgeprägt ist. Meist sind sie standorttreu und reagieren sensibel auf Umweltveränderungen. Viele Arten erweisen sich als mehr oder weniger anpassungsfähig und können Veränderungen in ihrem Habitat kompensieren. Andere Arten sind streng an bestimmte Lebensbedingungen, z. B. dem Vorkommen bestimmter Raupenfutterpflanzen gebunden. Bestimmte Schmetterlinge können so als Indikatoren für Veränderungen ihres Gesamtlebensraumes (Raupen- und Imaginalhabitat) angesehen werden. Das Verschwinden einer Art aus Regionen ihres Verbreitungsgebietes ist die Antwort auf Veränderungen im Lebensraumgefüge und meistens ist dieser Vorgang unumkehrbar. Zu den naturgegebenen, die Biotope beinflussenden Ursachen gehören Feuchtigkeit und Temperatur. Die anthropogenen Einflüsse haben aber in den vergangenen Jahrzehnten der zivilisatorischen Entwicklung die Beständigkeit der Biotope weit gravierender beeinflusst. So wurden durch den Menschen auch große Teile des Elbtals, des Havel-, Saale- und Muldetales zu mehr oder weniger intensiv genutzten Kulturlandschaften umgewandelt. Dort, wo eine weitgehend naturnahe Stromtalaue mit echter Auendynamik erhalten blieb, gehen auf engem Raum Lebensgemeinschaften der Fließwässer, Altwässer und Kleingewässer der Aue mit krautigen Uferfluren und Röhricht, Weich- und Hartholzauwälder, wechselfeuchte und wechseltrockene Auenwiesen, Mager- und

Trockenrasen auf Dünen und Niederterrassen, Zwergstrauchheiden, Solitäreichen und Streuobstwiesen ineinander über. Diese Biotopkomplexe mit einer artenreichen Vegetation sind die Voraussetzung für einen hohen Artenbestand an Schmetterlingen. Erhöht wird die Artenzahl von Schmetterlingen im Elbegebiet durch Zuflug aus benachbarten Territorien, die teilweise ganz andere Lebensräume umfassen und damit auch ein anderes Artenspektrum aufweisen.

Erfassungsstand

Im Verlauf der Elbe innerhalb des Landes Sachsen-Anhalt sind mehrere Gebiete mit einer bedeutsamen Artengarnitur bekannt, die als Biosphärenreservat oder als Naturschutzgebiet ausgewiesen sind.

Sie waren und sind traditionell Ziel für eine intensive Inventarerforschung durch Spezialisten. Von diesen Biotopen liegen zum Teil umfangreiche Artenverzeichnisse vor, die von vielen Sammlern im Lauf der Jahre bis in die Neuzeit zusammengetragen wurden. Es muss aber auch angemerkt werden, dass einige Arten, die in früheren Jahren an bestimmten Orten festgestellt wurden, bei Exkursionen in den letzten Jahren nicht mehr beobachtet wurden. Die Entscheidung, ob oder warum diese Arten in einem Biotop verschwunden sind, ist kaum eindeutig zu treffen, da exakte Aussagen zu möglichen Ursachen nicht vorhanden sind. Negative Witterungseinflüsse zur Flugzeit (Eiablage), zur Raupenzeit, zu nasse oder zu kalte Winter sind für diese Gebiete nicht in Beziehung gesetzt worden. Anthropogene Faktoren (Verkehr, Insektizide, künstliche Dauerlichtquellen, intensive Bewirtschaftung und Düngung von Flächen im Gebiet) konnten bisher nur in wenigen Fällen eindeutig zugeordnet werden.

Eine geringe Zahl von Entomologen, verstreut im Gebiet wohnend, hat in der Umgebung des jeweiligen Wohnortes geforscht. So gibt es im Verlauf der Elbe in Sachsen-Anhalt noch längere Strecken, von denen keine Informationen über Vorkommen von Schmetterlingen vorliegen, weil hier keine Sammler wohnen.

Im südöstlichen Teil des Mittellaufs der Elbe aus der Gegend um Klöden hat WERNER eine umfangreiche Datensammlung zusammengetragen, die den Erfassungsstand bis 1972 dokumentiert. Hier wurden einige Arten gefunden, die im ganzen Elbtal dann nicht mehr festgestellt werden konnten. Da nach 1972 keine erneuten Exkursionen durchgeführt wurden, kann keine Aussage getroffen werden, ob diese Arten in dieser Region ausgestorben sind (vgl. Tab. 77).

Innerhalb des BR „Mittlere Elbe" wurden mehrere Gebiete lepidopterologisch intensiver durchforscht: Um Wittenberg wurden seit 1978 von verschiedenen Fundorten in der Elbaue z. T. umfangreiche Listen der Nachtfalterarten zusammengetragen, u. a. von SCHMIDT vom NSG Crassensee und vom NSG Alte Elbe bei Bösewig. Die Tagfalterfauna dieses Gebietes wurde von HENNIG in den Jahren 1992 bis 1997 an zahlreichen Orten registriert. Für das Gebiet der Mittelelbe hat KELLNER (1995) im Raum Dessau (u. a. NSG Saalberghau) eingehende Untersuchungen durchgeführt und seine Ergebnisse zusammen mit den Daten anderer Sammler in einer Großschmetterlingsfauna veröffentlicht (1995). Für den Raum Dessau gibt es Faunenverzeichnisse von AMELANG (1887), GILLMER (1919) und GANZER et al. (1933), die einen orientierenden Vergleich zu den Exkursionsergebnissen der letzten Jahre zulässt. Ebenfalls in diesem Elbauenabschnitt liegt das NSG Steckby-Lödderitzer Forst, das von DORNBUSCH in den Jahren 1979 bis 1995 intensiv untersucht wurde. Auch hier sind einige Arten gemeldet, die in anderen gut erforschten Biotopen nicht festgestellt wurden.

Im Muldegebiet um Bitterfeld beruhen Schmetterlingsfunde von zahlreichen Arten u. a. auf Angaben von SUTTER. Einige seltene Arten wurden allerdings nur einmal in den bekannten Biotopen festgestellt. Aktuelle Erhebungen und Exkursionen aus der jüngeren Vergangenheit sind nicht bekannt.

Auch nördlich des BR „Mittlere Elbe" liegen für das Magdeburger Elbtal gute Kenntnisse zur Artenverbreitung vor. Hier befinden sich einige Schutzgebiete (NSG Kreuzhorst, Zipkeleber See bei Pechau, LSG Barleber See) und das Gebiet Magdeburg-Herrenkrug. Mehrere Sammler haben z. T. umfangreiche Artenlisten vorgelegt (DOBERITZ, ELIAS, GERBER, FRICKE, PREYDEL, GÖRICKE, u. a.). Meldungen zu vielen anderen Fundorten haben unsere Kenntnis des Artenbestandes dieser Region erweitert. Es finden sich Sippen, die im übrigen Elbegebiet sonst nicht beobachtet wurden. Andererseits wurden im Raum Pechau - NSG Kreuzhorst vor 1975 Arten festgestellt, die danach nicht mehr bestätigt wurden. Da diese Gebiete aber bis in die letzten Jahre immer wieder Ziele von Exkursionen waren, steht zu vermuten, dass diese Arten ausgestorben oder verschollen sind.

Auch die Fauna von BORNEMANN (1912) lässt für diese Region einen Vergleich zu, da hier Fundorte zitiert werden, die noch heute besucht werden. Es zeigt sich, dass für die Zeit vor 1912 einige Arten aufgeführt sind, die in jüngerer Zeit nicht mehr gemeldet wurden (vgl. Tab. 78), so dass die Frage zu stellen ist, ob diese Arten ausgestorben oder verschollen sind.

KOLAR (1972) und später STROBL, SCHULZ,

KÖNECKE, JAHN u. a. konnten für den Raum Arneburg und Tangermünde zahlreiche Arten der Großschmetterlinge feststellen. Auch hier sind manche Arten, die in den Listen von 1972 zu finden waren, später nicht mehr genannt worden.

Für den Unterlauf der Havel bis zur Einmündung in die Elbe sind nur wenige Angaben zu Schmetterlingsarten bekannt. Eine systematische Erforschung ist hier bisher nicht erfolgt. Aus der Fauna von HEINZE (1997) für die Region Havelberg sind nur wenige Angaben verwendbar.

Im weiteren Verlauf der Elbe bis zur nordwestlichen Landesgrenze liegen nur Informationen aus der Region um Seehausen vor, die allerdings auf Beobachtungen von 1957/1958 beruhen, sieht man von einzelnen aktuellen Befunden ab.

Auf das Gesamtgebiet bezogen wird der Erfassungsstand als zufriedenstellend eingestuft. Immerhin summieren sich 5.213 dokumentierte Nachweise in der Datenbank „ABSP Elbe". Während das Arteninventar bekannt sein dürfte, bestehen teilräumliche Defizite zu den Vorkommen, wie auch aktuelle bzw. kontinuierliche und quantitative Angaben fehlen (vgl. Abb. 80).

Die Nomenklatur richtet sich nach KARSHOLT & RAZOWSKI (1996).

Bedeutung des Elbegebietes für die Schmetterlinge

Im Verlauf der Elbe einschließlich der Gebiete der Zuflüsse von Schwarzer Elster, Mulde, Saale und Havel wurden seit 1980 insgesamt 687 Großschmetterlingsarten gemeldet. Dies sind ca. 65 % der Arten, die in Sachsen-Anhalt beobachtet wurden. Berücksichtigt man zusätzlich die 81 Arten, welche als ausgestorbene oder verschollene Arten des Landschaftsraumes eingestuft wurden, so repräsentiert das Elbegebiet mit 768 Arten (ca. 73 %) mehr als 2/3 der gesamten Landesfauna der Großschmetterlinge mit 1.054 Arten. Zum Vergleich, KÖHLER (1992) rechnet für das Gebiet des „Nationalparks Elbtalaue" in Niedersachsen mit 700 Großschmetterlingsarten.

Weiterhin beherbergt der Landschaftsraum Elbe mit 3 Arten (Eschenscheckenfalter, Großer Feuerfalter, Schwarzblauer Bläuling) einen Großteil der im Anhang II der FFH-RL geführten und in Sachsen-Anhalt vorkommenden Schmetterlingsarten (MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998, Kap. 7.3.5.3). Für den Goldenen Scheckenfalter, den Großen Moorbläuling und den Heckenwollafter als weitere Arten des Anhang II liegen dagegen keine Nachweise nach 1980 vor (vgl. Tab. 77). Für diese Arten ist in den vergangenen Jahrzehnten ein Rückgang der Zahl der Flugplätze zu beobachten. Sie alle bevorzugen Biotope, die sie im Bereich der Elbaue und der einmündenden Flüsse vorfinden.

Etwa ein Drittel der Schmetterlinge, die für die Elbaue und die Unterläufe der einmündenden Flüsse gemeldet wurden, können den typischen Lebensräumen der Auenregion zugeordnet werden (vgl. Tab. 76). Für die Auswahl der landschaftsraumbedeutsamen Arten wurde zudem der Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste Sachsen-Anhalt berücksichtigt. Es finden sich Arten mit großer ökologischer Amplitude (Ubiquisten), die sowohl trockene als auch feuchte Lebensräume besiedeln. Daneben werden bestimmte Falter zu den xerothermophilen Arten gerechnet, welche vorwiegend Offenländer aber auch Wälder besiedeln (vgl. KÖHLER 1992). Bei der Gruppe der Feuchtbiotopfalter handelt es sich um eine hochangepasste Schmetterlingsfauna, die eine hohe Luft- und Bodenfeuchtigkeit benötigt. Andererseits lassen sich Gilden entsprechend der Nutzungsstruktur differenzieren, etwa charakteristische Artengruppen des Offenlandes, bestimmter Ökotone (Waldrand mit Waldsaum) oder Wälder.

Dem Charakter der Elbaue entsprechend sind besonders hygrophile Arten zu erwarten, doch nur etwa 5 % aller festgestellten Arten sind als ausgesprochene Bewohner von Feuchtgebieten anzusehen. Darunter sind 8 Arten herauszustellen, die in den meisten der gut erforschten Gebiete beobachtet wurden: *Boloria selene, Carterocephalus palaemon, Heteropterus morpheus, Celaena leucostigma, Deltote uncula, Mythimna impura, Mythimna obsoleta, Costaconvexa polygrammata*. Die anderen feuchtigkeitsliebenden Arten wurden nur an wenigen Fundorten festgestellt, ohne dass eine Konzentration auf eine Gebiet deutlich zu erkennen ist.
Die größte Gruppe bilden solche Schmetterlinge, die als mesophile Arten eine große Anpassungsfähigkeit haben und in diesem Zusammenhang mehr oder weniger Feuchthabitate bevorzugen.

Nur wenige xerothermophile Arten werden im Gebiet gefunden. Ein Teil von ihnen ist den Mager- und Trockenrasenbiotopen auf Dünen und Niederterrassen zuzuordnen, die Bestandteile des Biotopinventars der Elbaue sind: *Hyponephele lycaon, Zygaena ephialtes, Zygaena loti, Agrotis vestigalis, Ephesia fulminiea, Aplocera plagiata, Aplocera praeformata*.

Andere xerothermophile Arten sind Bewohner von Wäldern und Gebüschvegetationen, Wäldern und Gebüschformationen auf Sandböden: *Coenonympha glycerion, Hipparchia se-*

mele, Polyploca ridens, Lacanobia aliena, Staurophora celsia.

Bei der Beurteilung der Schmetterlingsfauna des Elbegebietes ist der biogeographische Aspekt zu berücksichtigen. So ist für einige Arten hier die Grenze des Verbreitungsgebietes anzunehmen. Naturgemäß ist in einem Grenzgebiet nicht mehr mit einem geschlossenen Auftreten von Arten zu rechnen, sondern es kommt zu einer Auflockerung der Population. Damit ist aber zugleich mit eine größeren Gefährdung durch negative Einflüsse zu rechnen als in den Kerngebieten der Art, wo eine Wiederbesiedelung leichter möglich ist. Für folgende beobachteten Arten wird in dieser Region die Nordgrenze angenommen: *Maculinea nausithous, Lacanobia splendens, Sabra harpagula, Zygaena carniolica, Zygaena ephialtes, Zygaena loti, Catocala fulminea, Cucullia lucifuga, Mormo maura, Phlogophora scita*. *Aedia funesta* lebt in einem Kleinareal an der Nordgrenze des Verbreitungsgebietes. Auch für *Jordanita globulariae*, *Phragmatobia luctifera* und *Catocala elocata* liegt die Nordgrenze des Fluggebietes hier, jedoch fehlen aktuelle Nachweise aus den vergangenen 20 Jahren. Für *Zygaena minos* bildet das Elbegebiet die Nordwestgrenze ihres Areals, die Art wurde aber ebenfalls seit über 20 Jahren nicht mehr gemeldet. Die Ostgrenze wird hier für *Paradiarsia glareosa* und *Coenobita rufa* angegeben, auch für *Athetmia centrago*, wobei für letztere Art seit 20 Jahren kein Nachweis erbracht wurde.

Die Fauna wurde in den vergangenen 30 Jahren durch „Arealausbreiter" bereichert. Für *Polyommatus amandus* und *Cucullia fraudatrix* und erfolgte eine Arealerweiterung aus dem Osten, während *Noctua interjecta* sein Verbreitungsgebiet von Westen und *Mythimnia scirpi* von Südwesten her ausbreitete. Diese Arten gehören nun zum festen Bestandteil der Fauna.

Gefährdung

Von den 687 Großschmetterlingsarten, die seit 1980 aus dem Elbegebiet gemeldet wurden, finden sich 197 Arten, d. h. ca. 29 % in der Roten Liste Sachsen-Anhalts (GROSSER et al. 1993) geführt (vgl. Tab. 76). Als Hauptursachen des Rückgangs sind Habitatveränderungen aber auch der gänzliche Lebensraumverlust zu nennen. Besonders relevant sind:

- Nutzungsintensivierung von Grünlandflächen bzw. die Umwandlung extensiv genutzter Auwiesen in Mähweiden mit kurzen Mäh- bzw. Beweidungsintervallen und ho-

Tab. 76: Schmetterlinge - landschaftsraumbedeutsame Arten, Aufstellung nach den 4 großen Familien bzw. Familienzusammenfassung (Spinner) geordnet (Gesamtartenliste im Anhang)

① = besiedelt überwiegend für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume;
FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Tagfalter				
Aglais urticae	Kleiner Fuchs	x		Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Anthocharis cardamines	Aurorafalter	x		Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Apatura ilia	Kleiner Schillerfalter	x	3	Fließgewässer, Auwald
Aphantopus hyperantus	Schornsteinfeger	x		Feuchtwiesen
Aporia crataegi	Baumweißling	x		Ufergebüsche, Hochstaudenfluren
Araschnia levana	Landkärtchen	x		Auwälder, Ufergebüsche, Uferstaudenvegetation
Argynnis adippe	Feuriger Perlmuttfalter	x	3	Ufergebüsche, Hochstaudenfluren,
Argynnis aglaja	Großer Perlmuttfalter		3	Waldwiesen, Lichtungen, Brombeerhecken
Boloria dia	Magerrasen - Perlmuttfalter	x	2	
Boloria selene	Braunfleckiger Perlmuttfalter	x	P	sumpfige Wiesen, feuchte, sonnige Plätze, Niedermoore
Callophrys rubi	Brombeerzipfelfalter	x	P	Ufergebüsche, Uferstaudenvegetation
Carcharodus alcea			3	
Carterocephalus palaemon	Gelbwürfeliger Dickkopffalter	x		Feuchtwiesen, in Wäldern an feuchten Wegrändern, Streuobstwiesen
Celastrina argiolus		x		Auwälder
Coenonympha glycerion	Rostbraunes Wiesenvögelchen	x	2	Frisch-, Feucht-, Sumpf-, Moorwiesen, besonders in Waldgegend
Colias alfacariensis			3	
Erebia ligea	Weißbindiger Mohrenfalter	x	3	Hochstaudenfluren, an Gewässerufern
Erebia medusa	Mohrenfalter	x	2	lichte Gehölze auf feuchterem Untergrund
Erynnis tages		x	P	
Euphydryas maturna	Eschenscheckenfalter	x	1/ II, IV	Gebüsche, Feuchtwiesen, Bruchwälder

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Gonepteryx rhamni	Zitronenfalter	x		moorige Buschheiden, Waldränder, Waldwiesen
Hesperia comma	Kommafalter		P	
Heteropterus morpheus		x	P	grasige Bruchwälder, Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Hipparchia semele	Rostbinde	x	P	steinige Grasfluren mit Steppenheidenvegetation, Wiesenflächen in lichten Gehölzen
Hyponephele lycaon	Kleines Ochsenauge		2	
Inachis io	Tagpfauenauge	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Leptidea sinapis	Senfweißling	x	P	
Limenitis camilla	Kleiner Eisvogel	x	2	Laubmischgehölze, feuchtschattige Standorte, Gebüsche als Unterwuchs
Limenitis populi	Großer Eisvogel	x	2	besonders in der Ebene
Lycaena alciphron			1	Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	x	1/ II, IV	sumpfige Wiesen
Lycaena tityrus	Brauner Feuerfalter	x		
Lycaena virgaureae	Dukatenfalter	x	3	mesophiles Offenland
Maculinea nausithous	Schwarzblauer Bläuling	x	1/ II, IV	moorige Wiesen, Nasswiesen
Melitaea athalia	Gemeiner Scheckenfalter	x	2	
Melitaea cinxia	Wegerich-Scheckenfalter	x	3	feuchte, moorige Wiesen, Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Neozephyrus quercus	Eichenzipfelfalter	x	P	auch Hartholzauen
Nymphalis antiopa	Trauermantel	x	P	Salweiden, Birken in lichten Laubmischwäldern
Nymphalis polychloros	Großer Fuchs	x	3	Auenlandsschaft (Ulme, Salweide), in Kulturlandschaft Obstbäume, Extensivwiesen, Streuwiesen, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Pararge aegeria	Waldbrettspiel	x		Auwälder
Pieris napi	Heckenweißling	x		Auwälder, Ufergehölze
Polygonia c-album	Weißes C	x		Auwälder
Polyommatus amandus			3	
Polyommatus bellargus	Himmelblauer Bläuling		3	
Polyommatus coridon	Silbergrüner Bläuling	x	P	
Polyommatus icarus	Gemeiner Bläuling	x		
Polyommatus semiargus		x	3	mäßig feuchte Wiesen
Pontia daplidice	Resedaweißling	x		Sandrasen
Pyrgus malvae	Malvendickkopf		P	
Satyrium pruni	Pflaumen -Zipfelfalter	x	3	Gebüsche, an Prunusarten gebunden
Satyrium w-album	Weißes W	x	3	Auwälder (Ulmen), Ufergehölze
Thecla betulae	Nierenfleck	x	P	Gebüsche, an Prunusarten gebunden
Thymelicus lineola	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	x		Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Vanessa atalanta	Admiral	x		Auwälder, Ufergehölze, Streuobstwiesen, Uferstaudenvegetation
Bären, Spinner, Schwärmer und Bohrer, Glasflügler, Sackträger, Widderchen				
Amata phegea	Weißfleckwidderchen		3	
Atolmis rubricollis	Rothals		3	
Callimorpha dominula	Schönbär	x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Cerura erminea	Weißer Gabelschwanz	x	1	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Cerura vinula	Großer Gabelschwanz	x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Clostera anachoreta		x	P	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Clostera anastomosis		x	P	Auwälder, Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Clostera curtula	Erpelschwanz	x	P	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Coscinia cribaria	Weißer Grasbär		3	
Cossus cossus	Weidenbohrer	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Deilephila elpenor	Mittlerer Weinschwärmer	x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzem, an Gewässerufern

Fortsetzung von Tab. 76

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Diacrisia sannio	Rotrandbär	x		Schilfränder, Verlandungsgesellschaften, Feuchtwiesen
Diaphora mendica	Graubär	x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Drepana curvatula	Erlenspinner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Drymonia velitaris			0	
Eilema lutarella	Dotterbär	x		moorige Wiesen, Heideflächen
Endromis versicolora	Birkenspinner	x	P	Auen- und Bruchwälder
Euproctis similis	Schwan	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Euthrix potatoria	Grasglucke	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation, Feuchtwiesen
Falcaria lacertinaria	Eidechsenspinner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Furcula bicuspis	Birkengabelschwanz		P	
Furcula furcula		x		Auwälder
Gastropacha quercifolia	Kupferglucke	x	P	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Gluphisia crenata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Harpyia milhauseri	Pergamentspinner	x	P	Streuobstwiesen Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Hepialus humuli	Geistermotte	x		Streuobstwiesen, Hochstaudenfluren
Hyles galii	Labkrautschwärmer	x	P	Hochstaudenfluren, nicht an geschlossene Gehölzen, an Gewässerufern
Leucoma salicis	Atlas	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Leucodonta bicoloria	Weißer Zahnspinner	x	P	Bruchwälder
Lymantria dispar	Schwammspinner	x	P	Niedermoore
Malacosoma castrensis	Wolfsmilchspinner		3	
Meganola albula		x		Auwälder
Meganola strigula		x	3	auch Auwälder
Notodonta dromedarius		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Notodonta torva	Erlenzahnspinner	x	2	Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Notodonta tritophus		x	P	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Notodonta ziczac	Zickzackspinner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Ochropacha duplaris		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Odonestis pruni	Pflaumenglucke	x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Odontosia carmelita			P	
Paranthrene tabaniformis	Bremsenschwärmer	x		Ufergehölze, Auen
Pelosia muscerda		x	2	an feuchte Habitate gebunden (Moorwälder, Erlenbrüche, Flussauen)
Pelosia obtusa		x	2	Feuchtgebiete, Verlandungesgesellschaften, wenig flugaktiv
Phragmataecia castaneae	Rohrbohrer	x	3	Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Phyllodesma tremulifolia	Birkenblatt		3	
Phymatopus hecta			3	
Poecilocampa populi	Kleine Pappelglucke	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Polyploca ridens			3	
Proserpinus proserpina	Nachtkerzenschwärmer	x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Pterostoma palpina	Schnauzenspinner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Rhyparia purpurata	Purpurbär	x	3	feuchte Waldwiesen, Sandrasen
Sabra harpagula			3	
Saturnia pavonia	Kleines Nachtpfauenauge		P	
Sesia apiformis	Hornissenschwärmer	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Smerinthus ocellata	Abendpfauenauge	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Sphinx ligustri	Ligusterschwärmer	x	P	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Spilosoma lubricipeda	Weiße Tigermotte	x		HochstaudenfluIen, nicht an geschlosseneGehölzen, an Ufern von Gewässern
Spilosoma urticae	Nesselbär	x		Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Spiris striata	Grasbär	x	3	Magerrasen, Heideflächen
Synathedon formicaeformis	Weidenglasflügler	x		Auwälder
Thaumetopoea pinivora	Kiefernprozessionsspinner		2	
Thetea ocularis		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Thumata senex	Rundflügelbär	x	3	Erlenbrüche, moorige Gebiete, versumpfte Waldwiesen
Trichiura crataegi	Kleiner Hopfenspinner		P	
Tyria jacobaeae	Blutbär	x	3	Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Zeuzera pyrina	Blausieb	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Zygaena carniolica	Esparsetten-Widderchen	x	P	Magerrasen
Zygaena ephialtes		x		trockene, sonnige Plätze
Zygaena loti	Kronwicken-Widderchen	x	P	Trockenauen
Zygaena trifolii		x	3	feuchte Plätze ,Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Eulen				
Abrostola tripartita		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Abrostola triplasia		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Acronicta aceris	Ahorneule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Acronicta cuspis		x	2	Erlenbrüche, bachbegleitende Erlen
Acronicta tridens	Dreizackeule		2	
Aedia funesta	Trauereule	x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Aetheria dysodea			P	
Agrochola circellaris	Ulmen-Herbsteule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Agrochola laevis			2	
Agrochola lychnitis		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Agrochola litura		x		Saumstrukturen feuchter Gehölze
Agrochola nitida			3	
Agrotis cinerea			3	
Agrotis crassa		x	2	trockenes Offenland, Heiden
Agrotis ipsilon	Ypsiloneule	x		Sandrasen
Agrotis vestigalis	Kiefernsaateule	x		Sandrasen
Ammoconia caecimacula			3	
Amphipoea fucosa		x		alle Gebiete mit Feuchtbiotopen
Amphipoea oculea	Stengeleule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Anaplectoides prasina	Grüne Heidelbeereule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Anarta myrtilli	Heidekrauteulchen		1	
Antitype chi	Graueule		P	
Apamea scolopacina		x		schattige Wald- und Sumpfwiesen
Apamea oblonga		x		
Apamea ophiogramma		x		Ufervegetation von Gewässern, Verlandungsgesellschaften
Apamea remissa		x		feuchte und trockene Rasengesellschaften
Apamea sublustris		x		im Bereich feuchterer Rasengesellschaften, Schilfränder an Gewässern
Apamea unanimis		x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Archanara algae		x	2	Verlandungsgesellschaften, Niedermoore
Archanara dissoluta		x	2	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation

Fortsetzung von Tab. 76

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Archanara geminipuncta	Zweipunktschilf-Eule	x	3	Verlandungsgesellschaften
Archanara sparganii	Rohrkolbeneule	x	3	Verlandungsgesellschaften, Niedermoore
Atethmia centrago		x	1	Auwälder
Autographa pulchrina		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Axylia putris		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Bena bicolorana	Großer Kahnspinner		3	
Brachionycha nubeculosa			2	
Brachytomia viminalis		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Caradrina morpheus		x		frische und feuchte Standorte
Catephia alchymista	Weißes Ordensband		2	
Catocala fraxini	Blaues Ordensband	x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Catocala fulminea	Gelbes Ordensband	x	2	im Bereich xeropthermophiler Gebüschsäume
Catocala nupta	Rotes Ordensband	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Celaena leucostigma		x		Verlandungsgesellschaften
Chilodes maritima		x	2	an Gewässerufern, Schilfränder
Chortodes fluxa		x		an Feuchtgebiete gebunden
Chortodes pygmina		x	3	Feuchtbereiche, Verlandungsgesellschaften, Streuobstwiesen
Coenobia rufa		x	1	Streuobstwiesen
Colobochyla salicalis		x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation, Streuobstwiesen
Conistra erythrocephala			2	
Cosmia affinis		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Cosmia diffinis		x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Cosmia pyralina		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Cryphia algae		x	P	Auwälder
Cucullia asteris	Asternmönch		2	
Cucullia chamomillae			3	
Cucullia lucifuga			1	
Deltote bankiana	Silbereulchen	x		feuchte Rasengesellschaften
Deltote uncula		x		Feuchtwiesen, Verlandungsgesellschaften, Streuobstwiesen
Diacrysia chrysitis	Messingeule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Diarsia rubi		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Dicycla oo			2	
Dryobotodes eremita			3	
Earias chlorana	Weidenkahneule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Emmelia trabealis			3	
Episema glaucina			2	
Eremobia ochroleuca			2	
Epilecta linogrisea			3	
Euplexia lucipara	Purpurglanzeule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Eupsilia transversa	Satelliteule		P	
Gortyna flavago	Kletteneule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Hadena albimacula			1	
Hadena bicruris		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Hadena compta	Nelkeneule		P	
Hadena confusa	Kleine Nelkeneule		1	
Hadena rivularis			3	
Heliophobus reticulata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Hoplodrina respersa			3	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Hydraecia micacea	Markeule	x		Feuchtgebiete, Verlandungsgesellschaften
Hypena crassalis	Samteule		2	
Lacanobia aliena		x	3	xerothermophile Lebensräume
Lacanobia splendens			3	Flussauen, Verlandunggesellschaften, Uferstaudenvegetation
Lacanobia suasa		x		Ufergesellschaften
Lithophane furcifera		x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Luperina nickerlii			2	
Macrochilo cribrumalis		x	2	Nasswiesen, Schilf, Bruchwaldränder
Melanchra persicaria	Flohkrauteule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Mesapamea secalis	Getreidewurzeleule	x		Wasserwiesen
Mesoligia literosa			P	
Minucia lunaris	Braunes Ordensband		1	
Mniotype adusta		x	2	Uferstaudenvegetation
Moma alpium			3	
Mormo maura	Schwarzes Ordensband	x	1	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Mythimna impura		x		feuchte Rasen und Verlandunggesellschaften, an Gewässerufern, Schilfränder
Mythimna l-album	Weißes L	x		Feuchtwiesen
Mythimna obsoleta		x		an Gewässerufern, Schilfränder
Mythimna pudorina		x		Stand- und Fließgewässer, an Gewässerufern, Schilfränder
Mythimna straminea		x	3	an Gewässerufern, Schilfränder
Mythimna turca	Marbeleule	x	3	grasige, meist feuchte Offenlandbiotope, Feuchtwiesen
Naenia typica	Buchdruckereule	x	P	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Nonagria typhae	Gemeine Schilfeule	x	P	im Bereich von Standgewässern, Verlandungsgesellschaften, Niedermoore
Nycteola revayana		x	P	Auwälder
Oligia fasciuncula		x		Feuchtwiesen
Oligia versicolor		x		Feuchtwiesen
Orthosia gracilis		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Orthosia miniosa			3	
Orthosia populeti		x		Auwälder, an Gewässerufern, Schilfränder
Panthea coenobita	Mönch		3	
Paracolax tristalis			3	
Paradiarsia glareosa			3	
Parastichtis suspecta		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Parastichtis ypsillon		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Pechipogo strigilata	Bartzünslereule	x		Auwälder
Phlogophora meticulosa	Achateule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Phlogophora scita	Smaragdeule		1	
Photedes minima	Schmieleneule	x	3	Feuchtwiesen, Verlandungsgesellschaften
Phragmitiphila nexa		x	2	Auwälder, Schilfbestände
Plusia festucae	Goldeule	x		Fließgewässer, Auwald, Verlandungsgesellschaften
Plusia putnami		x		Fließgewässer, Auwald, Verlandungsgesellschaften
Polychrysia moneta			3	
Polymixis gemmea		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Rhizedra lutosa		x		an Gewässerufern, Schilfränder
Rivula sericealis	Seideneulchen	x		Verlandungsgesellschaften
Schrankia taenialis			2	
Scoliopteryx libatrix	Krebssuppe	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Sedina buettneri		x	1	Auwälder, Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Shargacucullia verbasci	Brauner Mönch		P	
Sideridis albicolon		x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation

Fortsetzung von Tab. 76

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Simyra albovenosa		x		Feuchtbiotope, Verlandungsgesellschaften
Spaelotis ravida			3	
Staurophora celsia	Malachiteule	x	3	lichte Wälder auf sandigen Böden (Talsandterrassen zur Aue)
Trachea atriplicis	Meldeneule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Trichosea ludifica			0	
Xanthia gilvago			3	
Xanthia icteritia	Gemeine Gelbeule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xanthia ocellaris		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xanthia togata	Weidengelbeule	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xestia sexstrigata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xylena vetusta	Braunes Moderholz		P	
Zanclognatha tarsipennalis		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Spanner				
Abraxas grossulariata	Stachelbeer-Spanner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Aethalura punctulata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Alsophila aescularia		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Anticollix sparsata		x	3	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Aplasta ononaria	Hauhechel-Spanner	x	3	Trockenrasen, Heiden
Aplocera plagiata	Grauspanner	x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Aplocera praeformata		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Asthena anseraria			3	
Biston strataria	Pappelspanner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Cabera exanthemata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Cabera pusaria		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Calospilos sylvata		x		feuchtere Waldrandbereiche
Camptogramma bilineata		x		Feuchtwiesen, Saumstrukturen
Catarhoe cuculata		x		Labkrautbestände feuchter Saumstrukturen
Cepphis advenaria			3	
Chesias legatella			P	
Chloroclysta citrata		x		frische und feuchte Saumstrukturen, Gebüsche
Chloroclysta miata			1	
Chloroclysta siterata			3	
Chloroclysta truncata		x		frische und feuchte Saumstrukturen, Gebüsche
Cleorodes lichenaria			0	feuchte Wälder
Crocallis elinguaria		x		Hecken und Gebüsche feuchter Standorte
Colostygia pectinataria		x		feuchtere Waldränder und Gebüsche
Cosmorhoe ocellata		x		Feuchtwiesen
Costaconvexa polygrammata		x	2	Schilfränder, Verlandungsgesellschaften
Cyclophora linearia		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Cyclophora pendularia			1	
Cyclophora ruficiliaria			1	
Ecliptoptera capitata		x	P	Auwälder, Bruchwälder
Ennomos alniaria		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Ennomos fuscantaria		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Ennomos quercinaria			3	
Epione repandaria		x		feuchtere, durch Weichhölzer an Gewässern geprägte Gebietsteile
Epirrhoe alternata		x		feuchte Saumstrukturen und Hecken
Epirrita autumnata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Euchoeca nebulata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Eulithis mellinata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Euphyia unangulata		x		Saumstrukturen feuchter Laubwälder
Eupithecia assimilata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Eupithecia centaureata		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Eupithecia egenaria			P	
Eupithecia innotata		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Eupithecia inturbata			3	
Eupithecia nanata		x	P	Zwergstrauchheiden
Eupithecia simpliciata		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Hydrelia flammeolaria		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Hydriomena impluviata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Idaea biselata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Idaea dilutaria			2	
Idaea dimidiata		x		Feuchtwiesen
Idaea emarginata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Idaea moniliata			2	
Idaea serpentata			3	
Jodis putata			P	
Lithostege griseata			2	
Lomaspilis marginata		x		feuchte Gebüsch- und Saumstrukturen
Lycia pomonaria			2	
Lythria purpuraria			2	
Macaria artesiaria		x	2	Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Macaria wauaria		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Melanthia procellata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Odezia atra	Schwarzspanner	x	P	Wasserwiesen
Operophtera brumata	Frostspanner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Orthonama obstipata		x		Feuchtwiesen
Orthonama vittata		x	3	Schilfränder, Verlandungsgesellschaftem, Feuchtwiesen
Ourapteryx sambucaria	Nachtschwalbenschwanz	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Pelurga comitata		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Peribatodes rhomboidaria		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Perizoma alchemillata		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlossenen Gehölzen, an Gewässerufern
Perizoma blandiata		x	1	Feuchtwiesen
Perizoma flavofasciata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Perizoma sagittata		x	1	Fließgewässer/Auwald
Perizoma lugdunaria			2	
Philereme transversata	Kreuzdorn-Spanner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Philereme vetulata		x		Feuchtgebüsche und Hecken

Fortsetzung von Tab. 76

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Pseudoterpna pruinata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Pterapheraptera sexalata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Rheumaptera cervinalis	Berberitzen-Spanner	x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Rheumaptera undulata	Wellenspanner	x		Randstrukturen feuchter Laubwälder und Gebüsche
Rhinoprora debiliata			3	
Scopula immutata		x		Schilfränder, Verlandungsgesellschaften, Feuchtwiesen
Scopula ornata			3	
Scopula ternata			P	
Scotopteryx coarctaria			1	
Selenia dentaria		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Siona lineata		x		Feuchtwiesen
Theria rupicapraria			3	
Timandra griseata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xanthoroe biriviata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xanthoroe designata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xanthoroe ferrugata		x		Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation
Xanthoroe fluctuata		x		Hochstaudenfluren, nicht an geschlosenen Gehölzen, an Gewässerufern
Xanthoroe quadrifasciata				Auwälder, Ufergehölze, Uferstaudenvegetation

hen Düngergaben;

- Überweidung von Grünland einschließlich der Übergangsbereiche, z. B. Verlandungszonen;
- Nutzungsaufgabe von Feuchtwiesen bzw. Stromtalwiesen;
- Umwandlung von Auengrünland in Ackerflächen (i. e. L. in der reliktischen Aue);
- Nutzungsauflassung und Verbuschung von Magerrasen i. w. S.;
- Aufforstung wenig ertragreicher Standorte;
- Verdriftung von Nährstoffen aus landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen in sensible Biotope;
- Einsatz von Insektiziden;
- meliorative Maßnahmen (u. a. Niedermoorstandorte) sowie Absinken des Grundwasserspiegels infolge der Eintiefung der Elbe;
- Umwandlung bzw. Verlust naturnaher Auwälder;
- flussbauliche Maßnahmen einschließlich der Bachbegradigungen;
- Biotopzerschneidung durch Straßenbau.

Tab. 77: Schmetterlinge - verschollene oder ausgestorbene Arten im Landschaftsraum Elbe (kein Nachweis ab 1980), unterteilt nach den 4 großen Familien, bzw. Familienzusammenfassung (Spinner)

Spalte 1: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG)
fett = Arten, die mit großer Sicherheit in Sachsen-Anhalt ausgestorben oder verschollen sind.

Wissenschaftliche Name (FFH)	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Sammler
Tagfalter				
Apatura iris	Großer Schillerfalter	vor 1973	Kreuzhorst	ANTON
		vor 1977	Dessau	WERNER
Argynnis niobe	Mittlerer Perlmutterfalter	vor 1912	Tangermünde	BORNEMANN
		1948	Vockerode	GANZER
		vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Brenthis ino	Mädesüß-Perlmutterfalter	1942	Vockerode, Kapenschloss	BLEYL
Charaza briseis	Berghexe	vor 1912	Klus, Pilm östl. Pechau	BORNEMANN
Coenonympha tullia	Großer Heufalter	vor 1912	Klus östl. Pechau	BORNEMANN
Cupido argiades	Kurzschwänziger Bläuling	vor 1912	Tangermünde	BORNEMANN

Wissenschaftliche Name (FFH)	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Sammler
Cupido minimus	Zwergbläuling	1973	Magdeburg - Westerhüsen	ANTON
Euphydryas aurinia (II)	Goldener Scheckenfalter	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Hipparchia alcyone	Kleiner Waldportier	1973	Dessau - Haideburg	SCHEEL
Hipparchia statilinus		vor 1912	Klus östl. Pechau	BORNEMANN
Iphiclides podalirius	Segelfalter	vor 1912	Barleber Busch	BORNEMANN
		vor 1887	Niesau	AMELANG
Lycaena helle	**Blauschillernder Feuerfalter**	1973	Königsborn	ANTON
Lycaena hippothoe	Lilagold-Feuerfalter	1958	Seehausen	ENGELHARDT
		1977	Arneburg	KOLAR
		vor 1973	Kleindröben	WERNER
		1978	Kapenwiesen b. Vockerode	ZIEGLER
		vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Maculinea arion (IV)	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	1962	Klöden	
		vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
		vor 1912	Magdeburg Herrenkrug	BORNEMANN
		vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Maculinea teleius (II, IV)	**Großer Moorbläuling**	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Melitaea didyma	Feuriger Scheckenfalter	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Melitaea parthenoides	**Westlicher Scheckenfalter**	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Minois dryas	**Blauäugiger Waldportier**	1972	Dessau Süd	KELLNER
		vor 1970	Dessau	WERNER
Plebeius argus	Argus-Bläuling	vor 1977	Arneburg	KOLAR
		1975	Magdeburg Herrenkrug	FRICKE
Plebeius argyrognomon		1951	Dessau	ZOERNER
Plebeius idas	Ginster-Bläuling	1958	Seehausen	ENGELHARDT
Pseudophilote baton		1975	NSG Kreuzhorst	GÖRICKE
Pyronia tithonus	Rostbraunes Ochsenauge	vor 1912	Klus, östl. Pechau	BORNEMANN
		vor 1912	Biederitz	BORNEMANN
Bären, Spinner, Schwärmer und Bohrer, Glasflügler, Sackträger, Widderchen				
Acherontia atropos	Totenkopf	vor 1973	Klöden	WERNER
		vor 1972	Arneburg	KOLAR
		1956	Dessau	GANZER
		1950	Dessau Waldersee	HENNING
Arctia festiva	**Englischer Bär**	vor 1973	Klöden	KOLAR
		vor 1972	Arneburg	KOLAR
Arctia villica	**Schwarzer Bär**	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Clostera pigra	Kleiner Rauhfußspinner	vor 1978	Schönebeck	SCHEEL
		vor 1973	Klöden	WERNER
Dicallomera fascelina	Ginsterstreckfuß	vor 1976	Magdeburg Herrenkrug	
		vor 1973	Klöden	WERNER
Eilema sororcula	Frühlingsflechtenbär	1946	Dessau Luisium	WERNER
Eriogaster catax (II)	**Heckenwollafter**	vor 1972	Tangermünde	KOLAR
		vor 1973	Pechau	ANTON
Eriogaster lanestris	Wollafter	vor 1972	Arneburg	KOLAR
Eriogaster rimicola	Eichenwollafter	vor 1973	Pechau	KOLAR
		vor 1972	Dessau	MÜLLER
Gastropacha populifolia	Pappelglucke	vor 1972	Dessau	BRAUER
Hemaris fuciformis	Hummelschwärmer	vor 1973	Klöden	WERNER
		vor 1887	Dessau	AMELANG
Hyphoraia aulica	Hofdame	vor 1973	Pechau	ANTON
		vor 1887	Klein Kühnau	AMELANG
Jordanita globulariae	**Flockenblumen-Grünwiderchen**	vor 1975	NSG Kreuzhorst	DOBERITZ
		1938	Dessau	SCHNEIDER
		1948	Dessau	GANZER
Lasiocampa quercus	Eichenspinner	vor 1973	Klöden	WERNER
Lemonia dumi	Habichtspinner	vor 1973	Pechau	ANTON
		vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Lithosia quadra	Nadelholzflechtenbär	vor 1973	Klöden	WERNER
Nola confusalis	Hainbuchen-Graueulchen	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Nudaria mundana	Blankflügel	1966	Lödderitzer Forst	GERISCH
Orgyia recens	Bürstenbinder	vor 1973	Pechau	ANTON
Parocneria detrita	**Rußspinner**	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Phragmatobia luctifera	Kaiserbär	vor 1972	Arneburg	KOLAR
		vor 1973	Pechau	ANTON
		vor 1887	Dessau	AMELANG

Fortsetzung von Tab. 77

Wissenschaftliche Name (FFH)	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Sammler
Zygaena lonicerae	Klee-Widderchen	vor 1975	NSG Kreuzhorst	PREYDEL
		1910	Dessau	GANZER
		vor 1887	Schierau	AMELANG
Zygaena minos	Bibernell-Widderchen	vor 1975	NSG Kreuzhorst	PREYDEL
		vor 1973	Klöden	WERNER
Zygaena purpuralis	Thymian-Widderchen	vor 1973	Klöden	WERNER
Eulen				
Acronicta cinera		vor 1977	Tangermünde	KOLAR
Actebia praecox		1955	Dessau	ZOERNER
Catocala elocata	Pappelkarmin	1971	Magdeburg Südost	HERRMANN
		1954	Dessau	GANZER
Conistra ligula		1978	Vockerode	ZIEGLER
		vor 1977	Retzau	SUTTER
		1976	Dessau Waldersee	ZIEGLER
Cucullia argentea	Silbermönch	1910	Dessau	GANZER
Cucullia lactucae	Lattichmönch	1972	Möhlau	ZÜCHE
Cucullia tanaceti		vor 1977	Arneburg	KOLAR
		1978	Barleber See	
		1977	Magdeburg Herrenkrug	FRICKE
		1971	Magdeburg Südost	HERRMANN
		1948	Dessau	GANZER
Earias vernana		vor 1912	Magdeburg Rotehorn	BORNEMANN
Eucarta amethysina	Amethysteule	vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Hadena filigrama		vor 1912	Magdeburg Rotehorn	BORNEMANN
Litomoia solidaginis		vor 1912	Tangermünde	BORNEMANN
Lithophane semibrunnea		vor 1912	Biederitz	BORNEMANN
Lithophane socia		vor 1912	Biederitz	BORNEMANN
Mesogona oxalina		vor 1912	Magdeburg Rotehorn	BORNEMANN
		vor 1912	Biederitz	BORNEMANN
		1957	Susigke	ZOERNER
		1954	Dessau	GANZER
Phytometra viridaria	Kreuzblumen-Bunteulchen	vor 1977	Arneburg	KOLAR
Polia hepatica	Heidelbeer-Garteneule	1925	Magdeburg Herrenkrug	GALLREIN
				BORNEMANN
		vor 1912	Biederitz	
		vor 1912	Magdeburg Rotehorn	BORNEMANN
Simyra nervosa		vor 1912	Magdeburg Herrenkrug	BORNEMANN
		1976	Dessau	MÜTZE
Xylena exsoleta		vor 1977	Retzau	SUTTER
		1955	Dessau	ZOERNER
Spanner				
Agriopis bajaria		vor 1969	Dessau	MÜLLER
		vor 1912	Grünewalde	BORNEMANN
Ascotis selenaria		1977	Möst	SUTTER
Cyclophora quercimontaria			Barleber See	GÖRICKE
Entephria caesiata		vor 1912	Pilm	BORNEMANN
		vor 1912	Klus	BORNEMANN
Eulithis testata		vor 1969	Klöden	WERNER
		vor 1912	Magdeburg Herrenkrug	BORNEMANN
Eupithecia goossentiata		1956	Dessau	STEHLIK
Heliomata glarearia		vor 1887	Hirtenhau b. Dessau	AMELANG
Jodis lactearia		vor 1912	Biederitz	BORNEMANN
		vor 1887	Schierau	AMELANG
		vor 1887	Möst	AMELANG
Larentia clavaria		1977	Plötzky	BAUCHRO-WITZ
Lithostege farinata		vor 1969	Klöden	WERNER
		1969	Dessau	GNAUCK
		vor 1912	Pilm	BORNEMANN
Lycia zonaria		1978	Magdeburg	GERBER
		1978	Herrenkrug	GERBER
		vor 1912	NSG Kreuzhorst	
			Magdeburg Rotehorn	BORNEMANN
Pachycnemia hippocastanaria		1978	NSG Crassensee	SCHMIDT

Wissenschaftliche Name (FFH)	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Sammler
Perizoma bifaciata		1952 1979	Dessau Luisium NSG Kreuzhorst	ZOERNER PREYDEL
Phibalapteryx virgata		vor 1969	Klöden	WERNER
Rheumaptera hastata	Speerspitzenspanner	vor 1969	Klöden	WERNER
Xanthoroe incursata		vor 1912	Biederitz	BORNEMANN

Für insgesamt 81 Arten liegen seit 1980 keine Nachweise vor. Darunter befinden sich 3 Arten, die in den Anhängen II bzw. IV der FFH-RL geführt werden (MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998). Diese Arten sind in der nachfolgenden Tabelle als verschollen oder ausgestorben geführt.Der Vergleich älterer Faunenverzeichnisse mit Aufstellungen jüngeren Datums zeigt aber auch, dass einige Arten jetzt nicht mehr an früheren Fundorten festgestellt wurden, obwohl dort wiederholt Exkursionen durchgeführt wurden.
Einige Fundorte wurden nicht mehr erforscht, nachdem der Sammler entweder verzogen oder verstorben war. Deshalb kann keine Aussage getroffen werden, ob Artvorkommen, die nur hier beobachtet wurden, erloschen sind. An anderen Flugstellen sind diese Falter noch zu finden.

Ein genereller Rückgang von Flugpätzen ist bei vielen Arten zu beobachten. Sie werden noch beobachtet, sind aber offensichtlich nicht mehr so verbreitet, wie alte Verzeichnisse zeigen. Dazu gehören u. a. folgende Arten, die auf Grund ihrer Biotopansprüche im Elbauengebiet gute Lebensvoraussetzungen finden: *Lycaena alciphron, Notodonta tritophus, Poecilocampa populi, Proserpinus proserpina, Tyria jacobaeae, Sedina buettneri, Staurophora celsia, Perizoma blandiata*.

Auch bei den folgenden Arten, deren Lebensraum nicht unbedingt an die Elbaue mit ihrer Vielfältigkeit gebunden ist, sind Rückgangstendenzen festzustellen: *Phyllodesma tremulifolia, Ptilophora plumigera, Rhyparia purpurata, Saturnia pavonia, Trichiura crataegi, Zygaena viciae, Antitype chi, Blepharita satura, Calophasia lunula, Cryphia fraudatricula, Cucullia asteris, Cucullia chamomillae, Moma alpium, Shargacucullia verbasci, Alsophila aceraria, Chloroclysta siterata, Eupithecia inturbata, Perconia strigillaria*.

Tab. 78: Schmetterlinge - Arten, die nicht mehr an früheren Fundorten im Landschaftsraum Elbe festgestellt werden

Spalte 1: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name (FFH)	Deutscher Name	Fundort	Quelle, Sammler
Euphydrias maturna (II, IV)	Goldener Scheckenfalter	Brambach, Region südlich Dessau	AMELANG (1887)
Lycaena dispar (II, IV)	Großer Feuerfalter	NSG Kreuzhorst; NSG Kreuzhorst	DOBERITZ (1974); PREYDEL (1976)
Meganola strigula		Region Pechau;	BORNEMANN (1912); AMELANG (1887)
Pelosia muscerda		Region Pechau; Tangermünde; Möst, Kreis Bitterfeld	BORNEMANN (1912); BORNEMANN (1912); SUTTER (1972)
Tyria jacobaeae		Wahlitz; Magdeburg-Cracau; Region Pechau	BORNEMANN (1912); BORNEMANN (1912); BORNEMANN (1912)

Schutz und Förderung

Als Schutzziel wird die Erhaltung und gegebenenfalls die Wiederherstellung eines naturnahen Zustandes der Elbe, der einmündenden Flüsse und ihrer Auen mit einer Vielfalt an Biotopen angestrebt. Demgemäß sind zunächst konsequente Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen in den elbetypischen Lebensräumen umzusetzen. Dies betrifft:

- Initiierung bzw. Förderung einer extensiven Nutzung/Pflege von Stromtalwiesen;
- Erhalt und Entwicklung gewässerbegleitender Hochstaudenfluren (z. B. entlang von Gräben), Einrichtung von Pufferzonen;
- Schutz und Entwicklung von Verlandungszonen (Schutz vor Beweidung);
- Wiederaufnahme der Bewirtschaftung oder Pflege von Magerrasen (i. w. S.), Durchführung von Entbuschungsmaßnahmen;
- Entwicklung von Waldrändern mit breiten Staudensäumen;

- Erhalt und Neuanlage sowie extensive Bewirtschaftung von Streuobstwiesen;
- Anpassung der Nutzungsrhytmen bzw. Pflegeintervalle an die Ansprüche wertbestimmender Schmetterlingsarten;
- Bereitstellung und Nutzung der Schmetterlings-Datenbank, Einbeziehen weiterer Datenbanken bzw. Schaffen von Schnittstellen;
- Durchführung gezielter Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen in Gebieten mit Vorkommen von FFH-Arten.

Untersuchungsbedarf

Die Elbaue einschließlich der Unterläufe einmündender Flüsse ist bisher nicht durchgehend erforscht. Eine Aktualisierung bzw. Erfassung könnte zunächst für die Naturschutzgebiete und Flächennaturdenkmäler erfolgen. Es ist davon auszugehen, dass dies nicht in einem Jahr erfolgen kann. Die Erfahrungen zeigen, dass erst mehrjährige Untersuchungen einen guten Überblick liefern. Aus diesem Grund sollten entweder mehrjährige Bestandsaufnahmen in Auftrag gegeben werden oder nach einer einjährigen Erfassung durch beauftragte Büros gezielte Exkursionen initiiert werden.

Parallel dazu sollte eine gezielte Erfassung (Nachsuche) von FFH-Arten (*Euphydryas maturna, Lycaena dispar, Eriogaster catax, Maculinea arion*), insbesondere in Gebieten mit historischen Nachweisen erfolgen. Darauf aufbauend ist die Möglichkeit von Schutzmaßnahmen bzw. Artenhilfsmaßnahmen zu prüfen.

Erprobung einer aktuell gehaltenen Metadatenbank - Grundsätzlich ist jeder Kartierung die Auswertung vorhandener Unterlagen einschließlich der „Grauen Literatur" vorzuschalten bzw. den Kartierern die Ergebnisse als Arbeitsmaterial zur Verfügung zu stellen. Dies setzt eine Fortsetzung bzw. Intensivierung der Dokumentation von gebietsbezogenen Gutachten, Diplomarbeiten, Dissertationen etc. etwa seitens des Landesamtes für Umweltschutz voraus, wenn auch die bis jetzt zusammengetragenen Unterlagen einen soliden Datengrundstock liefern.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Nymphalis polychloros. In den letzten Jahrzenten wurde überall ein massiver Rückgang der Art festgestellt werden. Neben ungünstigen Witterungsbedingungen im Winter 1953/54 und im Frühjahr 1954 (REINHARDT 1983) werden die Intensivierungsmaßnahmen der Land- und Forstwirtschaft und der Einsatz von Bioziden (EBERT 1991) verantwortlich gemacht. Ein Drittel der für Sachsen-Anhalt aktuell bekannten Flugstellen liegt in der Elbaue (vgl. Abb. 81). Der Erhalt bzw. die Neuanlage von Streuobstwiesen kann einen stabilisierenden Effekt ausüben.

Satyrium w-album. Dreizehn von 23 Fundorten der Art in Sachsen-Anhalt liegen im Gebiet der Elbaue (vgl. Abb. 81). Die Raupe ist auf blühfähige Ulmen als Nahrungspflanze angewiesen, worauf ein Gefährdungsfaktor zurückführen lässt. Das Ulmensterben, das seit Jahrzehnten beobachtet wird, reduziert das Nahrungsangebot. Eine mögliche weitere Gefährdung besteht in der Umwandlung ulmenreicher Auwälder in schnellwüchsige Forstkulturen.

Heteropterus morpheus. Diese hygrophile Art bevorzugt grasige Bruchwälder, Schilfränder und Verlandungsgesellschaften. Zwei Drittel der Flugplätze in Sachsen-Anhalt liegen im Elbegebiet (vgl. Abb. 82). Hier wird die Art in Einzelexemplaren festgestellt. Die restlichen Fundorte befinden sich auch in der Nähe der Elbaue im Norden des Landes.

Maculinea nausithous. Der Schwarzblaue Bläuling wird in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt (SSYMANK et al. 1998). Der Falter ist noch in den letzten Jahren an mehreren Fundorten beobachtet worden, wobei sich die Flugplätze in der Elbe-Mulde-Region konzentrieren (vgl. Abb. 82). *M. nausithous* befindet sich hier an der Nordgrenze des Verbreitungsgebietes. Die Lebensräume im Landschaftsraum Elbe sind Teil des FFH-Gebietes „Dessau-Wörlitzer Elbauen" bzw. „Untere Muldeaue" (vgl. MRLU 2000, Kap. 7.3.5.3). Feuchtwiesen an Bächen und Gräben und Moorränder sind der bevorzugte Lebensraum. Voraussetzung ist das Vorkommen des Großen Wiesenkopfes *Sanguisorba officinalis*.
Gefährdet wird die Art durch Trockenlegung und Umbruch feuchter Wiesen, Aufforstungen, vermehrte Düngung und Mahdtermine zu Zeiten der Eiablage und Entwicklung der Jungraupe im Juli und August.

Lycaena dispar. Der Große Feuerfalter ist eine Schmetterlingsart, die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt wird (SSYMANK et al. 1998), von der aber nur wenige Vorkommen aus Sachsen-Anhalt bekannt sind. Innerhalb des Landschaftsraumes Elbe wurde diese Art zuletzt an der Unteren Mulde beobachtet, womit diese Vorkommen u. a. als FFH-Gebiet rechtlich geschützt sind (vgl. Abb. 83, MRLU 2000, Kap. 7.3.5.3). Weiterhin ist ein älterer Nachweis (1977) aus Güsen nordöstlich Burg anzuführen. Ein aus dem Gebiet der Unteren Havel bekannt gewordenes Vorkommen hat sich als Fehlmeldung herausgestellt. Neben den für das Gebiet der Elbaue registrierten

Fundorten sind weitere Flugplätze in der weiteren Umgebung bekannt (Stendal; Tangerhütte, Magdeburgerforth). Auch hier muss ein Rückgang angenommen werden, da ein Teil der Beobachtungen über 20 Jahre zurückliegt. Der Große Feuerfalter bevorzugt Feuchtwiesen, feuchte Gräben und feuchte Gebüsch- und Wegränder. Grundwasserabsenkungen durch Flusslaufkorrekturen und Drainagen wie auch eine intensive Mahd gefährden die Vorkommen ihrer Futterpflanzen.

Euphyryas maturna. Vom Eschenscheckenfalter (= Kleiner Maivogel), welcher in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt wird (SSYMANK et al. 1998), sind nur wenige Vorkommen aus Sachsen-Anhalt bekannt. Für die Elbaue wurde diese Art nur aus dem NSG „Kreuzhorst" im Raum Pechau gemeldet, letztmalig 1985 durch ZIEGLER (vgl. Abb. 83, SCHMIDT 2000). Das Vorkommen befindet sich damit innerhalb des FFH-Gebietes „Elbaue zwischen Saalemündung und Magdeburg" (vgl. MRLU 2000, Kap. 7.3.5.3). *E. maturna* fliegt auf feuchten Wiesen, Bruchwäldern und in Gebüschfluren. *E. maturna* scheint an ihren Flugplätzen jahrelang verschwunden zu sein, um dann für einige Jahre wieder aufzutreten. Diese Populationsdynamik fordert an den wenigen bekannten Flugplätzen besondere Forschungsintensität. Faktoren wie der Einsatz von Mineraldüngern, eine erhöhte Mahdintensität sowie Trockenlegung und Aufforstung der Feuchtwiesen gefährden die Art.

Ephesia fulminea. Das Gelbe Ordensband bevorzugt warme, trockene Lebensräume. Dennoch findet sich die Art im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe" an 10 verschiedenen Fundorten (vgl. Abb. 84). Schlehenhecken, Pflaumenbäume und Streuobstwiesen sind wohl die Voraussetzung, dass sich in diesem Gebiet eine bisher stabile Population erhalten hat. Während um die Jahrhundertwende die Ostseeküste die Nordgrenze des Verbreitungsgebiets bildete und auch in Thüringen zahlreiche Fundorte bekannt waren, wurde die Art in den Jahren von 1930 bis 1965 nicht mehr beobachtet (HEINICKE 1982). Nach URBAHN (zit. in HEINICKE 1982) könnten die harten Winter um 1929 und 1939, die in Norddeutschland die Pflaumenalleen und Schlehenhecken vernichteten, als Ursache für das Verschwinden der Art in Norddeutschland vermutet werden. Auch nördlich von Magdeburg sind in den vergangenen 30 Jahren keine Neufunde von *E. fulminea* bekannt geworden, die für eine Wiederbesiedelung sprechen würden.

Staurophora celsia. Die Malachiteule ist in lichten Kiefernwäldern/Heiderändern vorwiegend auf Sandböden zu finden. Es ist davon auszugehen, dass die Art auf den Dünen und Niederterrassen der Elbaue fliegt. Die Elbaue nördlich von Magdeburg bildet einen Abschnitt einer relativen Arealsüdgrenze. Damit wird eine Beobachtung beschrieben, „dass bei manchen Arten innerhalb ihres Areals breite, großräumige Auslöschungszonen auftreten, deren Ränder Arealgrenzen vortäuschen" (WARNECKE 1956 nach HEINICKE 1982). Ein Teil der ehedem wenigen Funde in Sachsen-Anhalt liegt in diesem Gebiet oder in unmittelbarer Nachbarschaft (vgl. Abb. 84).

Eriogaster catax. Der Heckenwollafter wird im Anhang II der FFH-RL geführt (SSYMANK et al. 1998). Aktuelle Nachweise aus dem Elbegebiet sind nicht bekannt. Zuletzt konnte *E. catax* 1973 von ANTON bei Pechau und 1971 von KOLAR bei Tangermünde nachgewiesen werden.

Euphydryas aurinia. Der Goldene Scheckenfalter wird im Anhang II der FFH-RL geführt (SSYMANK et al. 1998). *E. aurinia* kommt sehr zerstreut vor und ist nur auf feuchten bis moorigen Wiesen zu finden und wäre als hygrophile Art im Elbegebiet zu erwarten. Dennoch ist nur eine Meldung von *E. aurinia* aus Klöden durch WERNER vor 1976 bekannt. In der näheren Umgebung der Elbaue sind Flugplätze bei Oranienbaum, Möser, Burg und Stendal bekannt, aber auch hier liegen die Meldungen länger als 20 Jahre zurück. Für den Süden des Landes Sachsen-Anhalt sind Angaben über Fundorte nur noch der Literatur (BERGMANN, ALBERTI, SCHADEWALD zit. in REINHARDT 1983) zu entnehmen (vgl. SCHMIDT 2000).
Gefährdungsfaktoren sind die Melioration von Feuchtwiesen, die Umwandlung von Grünland in Ackerflächen, Aufforstungen ehemals extensiv genutzter Grünländer sowie die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Lacanobia splendens. Die in Sachsen-Anhalt seltene Art bevorzugt Flussauen, Verlandungsgesellschaften und Uferstaudenfluren. Die wenigen Flugplatzangaben liegen überwiegend im Norden des Kreises Stendal im Bereich der Elbaue und der Unteren Havel. Die Art befindet sich an ihrer nördlichen Arealgrenze.

Lycaena virgaureae. Beim Dukatenfalter, die als mesophile Offenlandart charakterisiert werden kann, wird überall ein Rückgang festgestellt. Als Ursachen werden übermäßige Beweidung, zu häufige Mahd, mineralische Düngung und Einsatz von Herbiziden angegeben. Noch finden sich landesweit Meldungen von 47 Fundorten, davon liegen 12 in der Elbaue. Auf Grund der Beeinträchtigungen ist besonders im Elbegebiet ein weiterer Bestandsrückgang zu erwarten.

Maculinea teleius. Der Große Moorbläuling wird in den Anhängen II und IV der FFH-RL ge-

führt. Aktuelle Nachweise aus dem Elbegebiet sind nicht bekannt. Zuletzt wurde *M. teleius* 1973 von AMELANG (1887) mit dem Fundort Hirtenhau bei Dessau angegeben.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

AMELANG, G. 1887; BORNEMANN, G. 1912; DORNBUSCH, G. 1988, 1996; GERISCH, H. 1967; HEINICKE, W. & NAUMANN, C. 1980/82; HEINZE, B. 1997; KELLNER, J. 1995; REINHARDT, R. 1983; REINHARDT, R. & KAMES, P. 1982; SCHMIDT, P. 2000; WEIDLICH, M. 1987; Informationsblatt der FG Entomologie Magdeburg (o. J.).

b) sonstige Literatur

BERGMANN, A. (1951/55): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Band 1-5. - Urania-Verlag, Jena.

BLAB, J. & KUDRNA, O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. - Naturschutz aktuell **6**.

EBERT, G. (Hrsg.) (1991/98): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

GROSSER , N. et al. (1993): Rote Liste der Schmetterlinge des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 60-72.

KARSHOLT, O. & RAZOWSKI, J. (1996): The Lepidoptera of Europe. - Apollo Books, Stenstrup.

KÖHLER, J. (1992): Stromtaltypische Lebensräume und ihre Schmetterlinge. - In: Tagung Nationalpark Elbtalaue. - Hitzacker/Elbe: 80-85.

REINHARDT, R. & THUST, R. (1989): Rote Liste der Tagfalter der DDR (Stand: 31.Januar 1989). - Entomol. Nachr. Ber. **6**: 245-254.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

c) unveröffentlichte Quellen

Artenzusammenstellungen zur Kartierung der Schmetterlingsfauna Ostdeutschlands, vorgelegt von zahlreichen Freizeit - Entomologen.

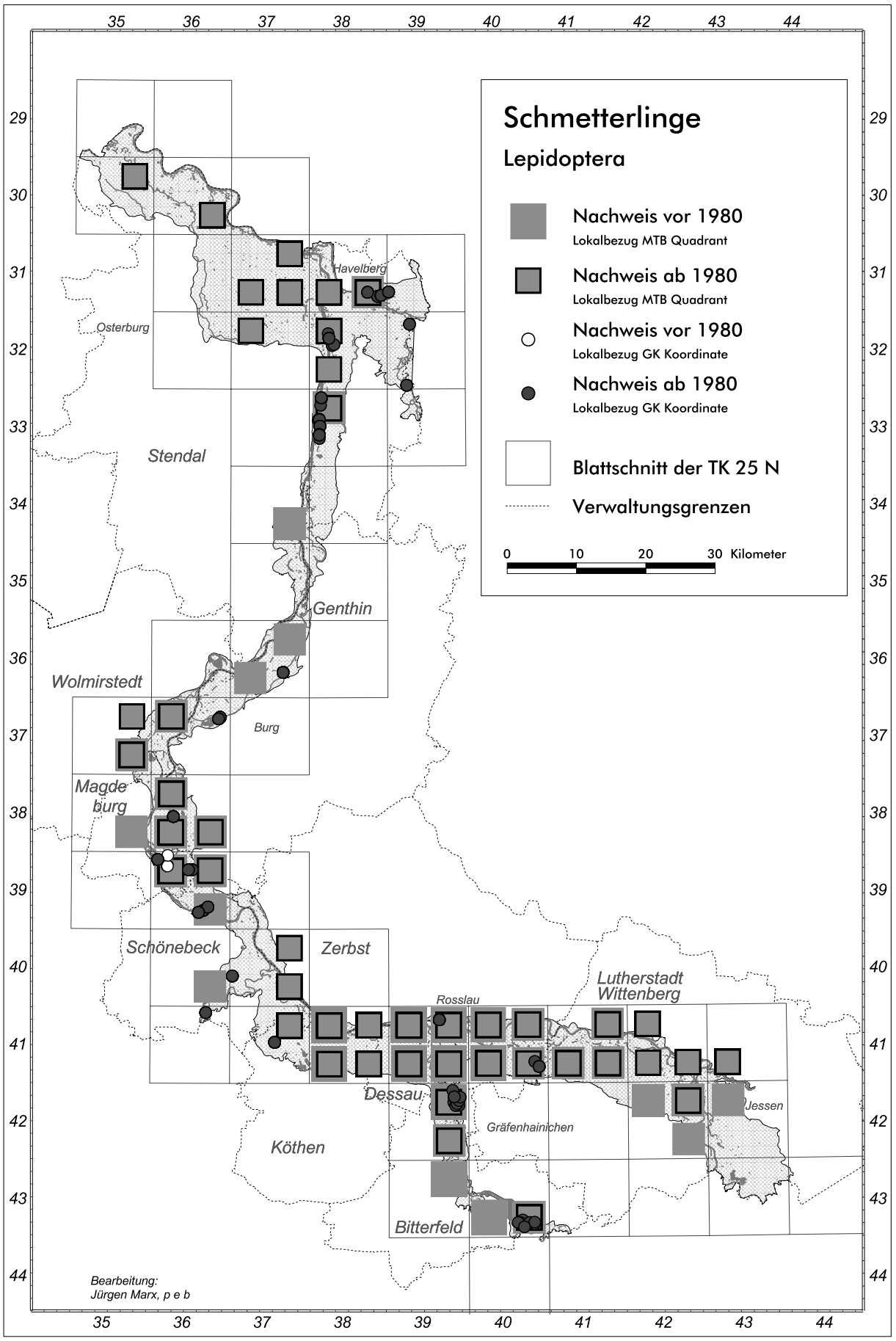

Abb. 80: Nachweise von Schmetterlingen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

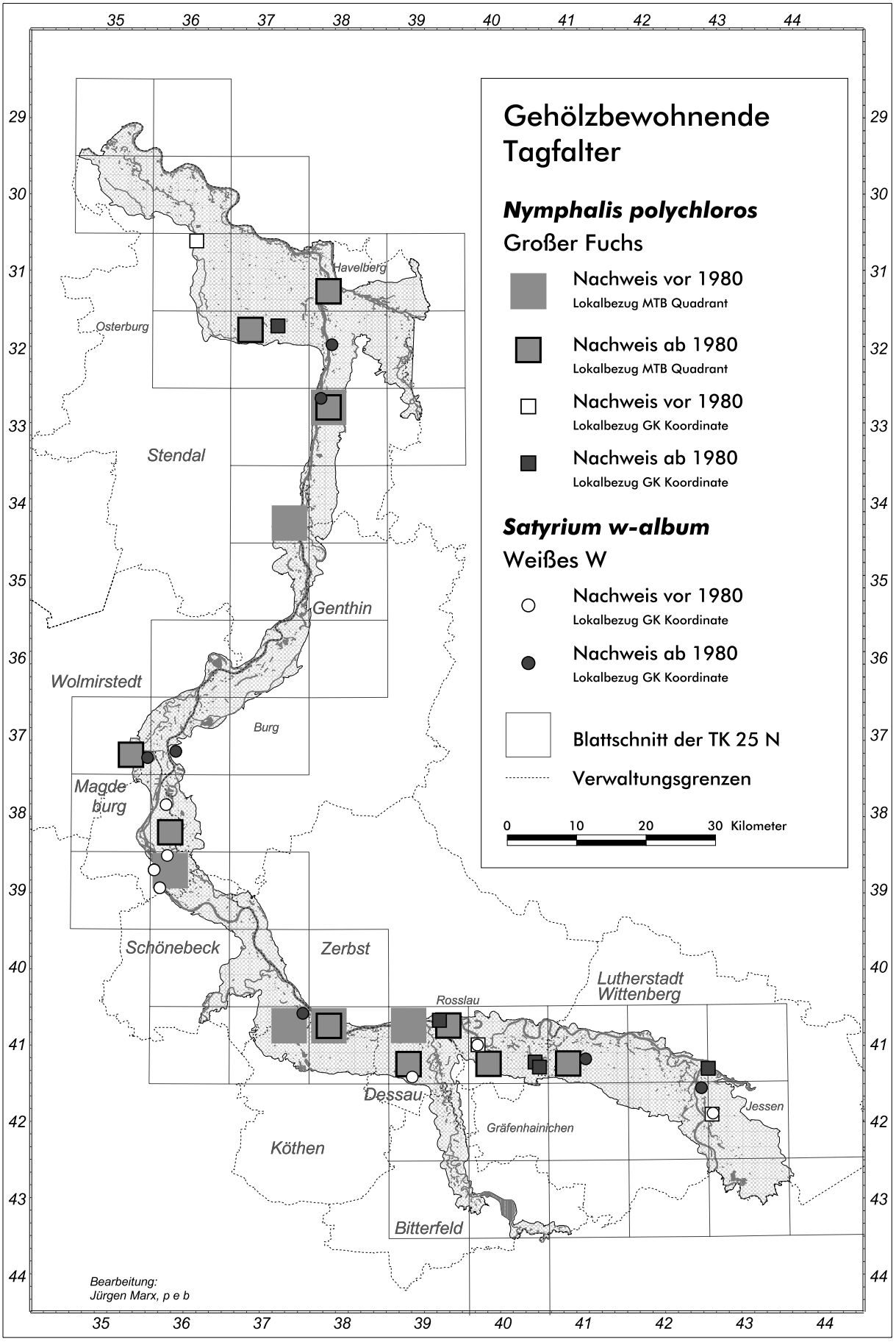

Abb. 81: Nachweise von gehölzbewohnenden Tagfaltern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

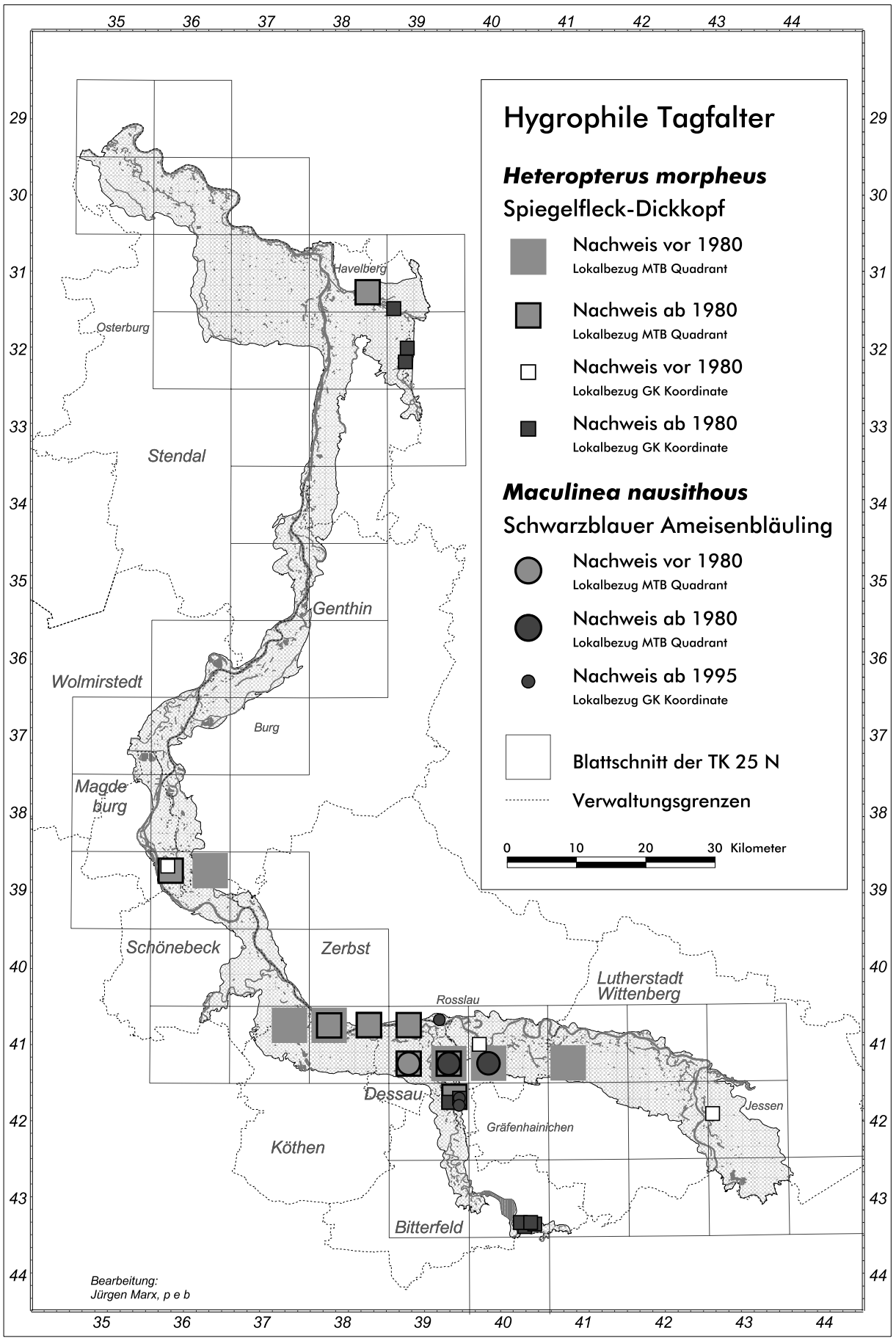

Abb. 82: Nachweise von hygrophilen Tagfaltern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

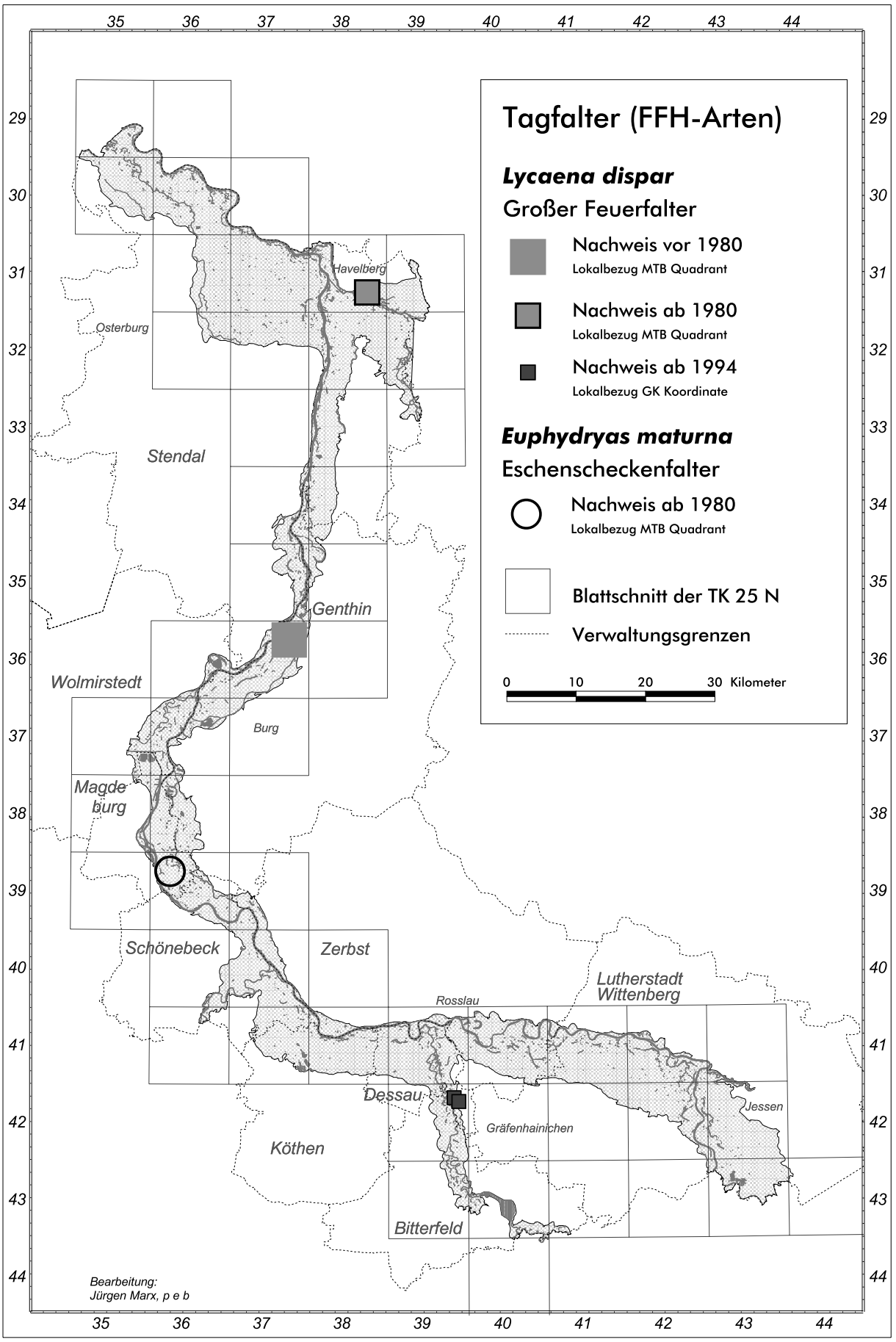

Abb. 83: Nachweise von ausgewählten Tagfaltern (FFH-Arten) im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

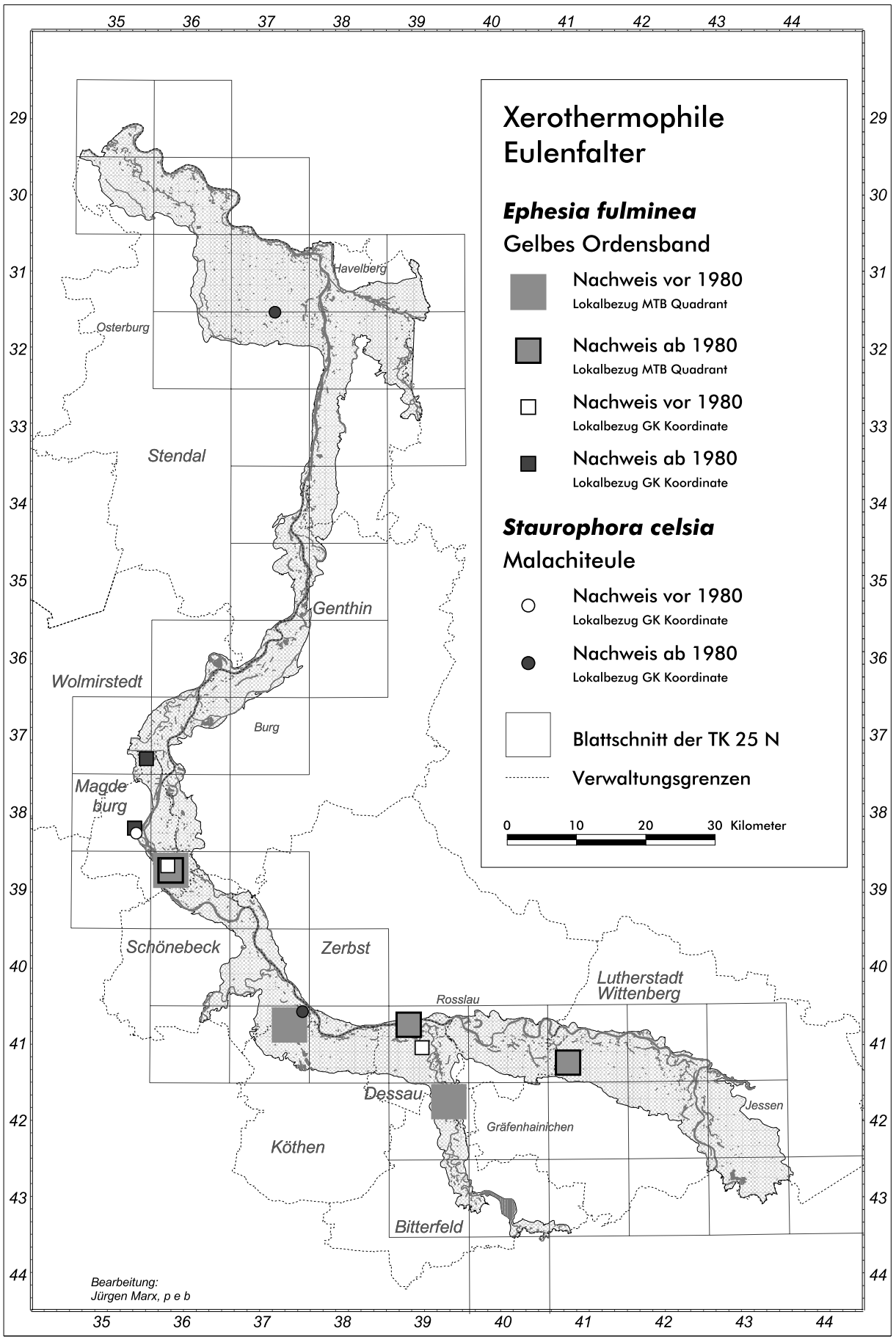

Abb. 84: Nachweise von xerothermophilen Eulenfaltern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

4.2.2.26 Schwebfliegen (Syrphidae) - F. DZIOCK

Einleitung

Die Schwebfliegen, neben den Bienen die wichtigsten Blütenbestäuber, sind eine der auffälligsten, bekanntesten und am besten erforschten Dipterenfamilien in Deutschland (SSYMANK & DOCZKAL 1998). Ihre Larven besitzen artspezifisch sehr unterschiedliche Larvalernährungstypen: es existieren zoophage, saprophage, xylophage und phytophage Vertreter verschiedener Spezialisierungsgrade (THOMPSON & ROTHERAY 1998). Somit nehmen die Syrphidae in den Ökosystemen und ihren Kompartimenten neben der Blütenbestäubung weitere, sehr unterschiedliche Funktionen im Stoff- und Energiehaushalt wahr (BARKEMEYER 1994). Zur Verwendung in der Naturschutzpraxis besitzen sie daher ein sehr hohes Potenzial, zumal die meisten Arten mit einiger Erfahrung verhältnismäßig einfach nachzuweisen und zu determinieren sind.

Zur Bioindikation und in der Landschaftsplanung werden die Syrphidae aber dennoch recht selten eingesetzt, obwohl sie in zahlreichen Publikationen zur Methodik der Landschaftsbewertung Erwähnung finden (z. B. STUBBS 1982, HASLETT 1988, BARENDREGT 1994, CASTELLA et al. 1994, STUKE 1997, OEHLKE 1998).

Rote Listen für Schwebfliegen existieren für Deutschland (SSYMANK & DOCZKAL 1998), Sachsen-Anhalt (JENTZSCH 1998), Baden-Württemberg (DOCZKAL et al. 1993), Bayern (RÖDER 1998), Niedersachsen und Bremen (STUKE et al. 1998) und Sachsen (PELLMANN & SCHOLZ 1996). Wie ein Vergleich der Einstufung der einzelnen Arten in den regionalen Listen zeigt, sind die Datengrundlagen und die Bewertungsmaßstäbe allerdings sehr unterschiedlich, so dass ein Vergleich der einzelnen Roten Listen untereinander schwer möglich ist.

Erfassungsstand

Bis vor kurzem war aus dem Landschaftsraum Elbe in Sachsen-Anhalt nur ein einziger publizierter Schwebfliegennachweis bekannt (DORNBUSCH 1991). In den Sammlungen des Naturkundemuseums Dessau und des zoologischen Instituts der Universität Halle finden sich allerdings zahlreiche Belege, v. a. aus der Region um Dessau. Diese zum größten Teil historischen Nachweise sind bis jetzt unpubliziert und werden hier erstmals ausgewertet.

Im Rahmen eines BMBF-Projektes - „Übertragung und Weiterentwicklung eines robusten Indikationssystems für ökologische Veränderungen in Auen (RIVA)" unter Leitung des Umweltforschungszentrums Leipzig-Halle GmbH, Projektbereich Naturnahe Landschaften und Ländliche Räume - betreibt der Autor zur Zeit ein intensives Fangprogramm auf zwei Flächen im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe" und einer Fläche in der Nähe der Havelmündung (Sandau). Es werden dort Malaisefallen zum Fang eingesetzt, zusätzlich wurden auf den gleichen Flächen und in der Umgebung intensive Handfänge durchgeführt. Weitere Daten stammen aus Handfängen des Autors aus dem Überschwemmungsgebiet der Havel nordwestlich von Rathenow.

Insgesamt ist der Erfassungsstand als unzureichend einzustufen, da aus wesentlichen Teilen des Untersuchungsgebietes wenige oder keine Daten vorliegen (z. B. Muldeaue, Bereich der Saalemündung bis Tangermünde). Dagegen ist das Biosphärenreservat „Mittlere Elbe" und der nördliche Teil der Elbe von der Havelmündung bis Schnackenburg vergleichsweise gut untersucht, obwohl keine flächendeckenden und für die Biotopvielfalt an der Elbe repräsentativen Untersuchungen stattfanden (vgl. Abb. 85).

Bedeutung des Elbegebietes für die Schwebfliegen

Aus dem Elbegebiet sind derzeit 143 Schwebfliegenarten bekannt (Gesamtartenliste im Anhang, Nomenklatur nach SSYMANK et al. (1999)). Dies entspricht 57 % des bis jetzt bekannten Arteninventars von Sachsen-Anhalt (252 Arten, JENTZSCH & DZIOCK (1999), DZIOCK (in Vorb.)) und 33 % der bis jetzt in Deutschland nachgewiesenen 440 Arten. Diese Zahlen müssen allerdings als vorläufig angesehen werden. Im Rahmen des oben erwähnten BMBF-Projektes an der Mittleren Elbe konnten 20 Arten erstmalig für Sachsen-Anhalt nachgewiesen werden (vgl. JENTZSCH & DZIOCK (1999) und Gesamtartenliste im Anhang). Bei den laufenden Arbeiten zur historischen Sammlung RÖDER fanden sich zahlreiche weitere Arten, die bisher noch nicht aus diesem Bundesland bekannt waren, so dass mit weiteren Funden zu rechnen ist. Des Weiteren sind noch nicht alle vorliegenden Belege aus dem Elbegebiet ausgewertet.

Bei der Auswahl der landschaftsraumbedeutsamen Arten wurden folgende Aspekte integrierend berücksichtigt: Gefährdung (Deutschland und Sachsen-Anhalt), Seltenheit und ökologische Repräsentanz im Elbegebiet. Gegenüber den Roten Listen besitzen sie damit einen deutlich höheren Informationsgehalt und bilden eine der Grundlagen für die Bewertung von Lebensräumen und dem sich daraus ableitenden praktischen Naturschutzvollzug im Landschaftsraum Elbe.

Die landschaftsraumbedeutsamen Arten (vgl. Tab. 79) rekrutieren sich im wesentlichen aus den folgenden drei Gruppen:

- Arten der Wälder, deren Larven in Tot- und Altholz leben;
- Arten der Feuchtwiesen und stehenden Gewässer;
- Arten der trockenen Wiesen, Halbtrockenrasen bzw. Trockenrasen.

Tab. 79: Schwebfliegen - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

Spalte 1: * = Wiederfund für Sachsen-Anhalt, + = von der Elbe nur historisch nachgewiesen (vor 1960), alle anderen rezent nachgewiesen.

Wissenschaftlicher Name	RL D	RL LSA	Larvalernährung	Lebensraum an der Elbe
Anasimyia interpuncta	V	2	saprophag	Rand von stehenden Gewässern
Anasimyia lineata	-	3	saprophag	Rand von stehenden Gewässern
Brachymyia floccosa	3	2	saproxylophag	Auwald an Alt- und Totholz
Brachyopa bicolor	G	2	saproxylophag	Saftflüsse an Laubbäumen
Brachyopa scutellaris	-	2	saproxylophag	Saftflüsse an Laubbäumen
Brachypalpus laphriformis	V	1	saproxylophag	Alt- und Totholz
+ *Chalcosyrphus femoratus*	3	1	saproxylophag	Alt- und Totholz
+ *Chalcosyrphus valgus*	3	?	saproxylophag	Alt- und Totholz
Cheilosia albitarsis	-	-	phytophag	überschwemmte Auwiesen
Chrysotoxum arcuatum	-	3	zoophag	Ameisennester im Waldbereich
Criorhina asilica	V	2	saproxylophag	Auwald an Alt- und Totholz
Criorhina pachymera	2	1	saproxylophag	Laubwald an Alt- und Totholz
+ *Criorhina ranunculi*	3	0	saproxylophag	Alt- und Totholz
Doros profuges	G	1	zoophag?	Ameisennester im Waldbereich
+ *Eristalis alpina*	3	1	saprophag	?
Eumerus sogdianus	-	2	phytosaprophag	mesophiles Offenland
Ferdinandea cuprea	-	2	saproxylophag	Laubwald an Alt- und Totholz
Ferdinandea ruficornis	2	0*	saproxylophag	Hartholzaue an Alt- und Totholz
Helophilus hybridus	-	3	saprophag	Feuchtgebiete
Merodon avidus	3	3	phytosaprophag	mesophiles Offenland
Myolepta dubia	3	1	saproxylophag	Hartholzaue an Alt- und Totholz
Myolepta vara	2	1	saproxylophag	Hartholzaue an Alt- und Totholz
Neoascia interrupta	3	2	saprophag	Rand von stehenden Gewässern
Neoascia tenur	-	-	saprophag	Feuchtgebiete
Paragus haemorrhous	-	3	zoophag	Sandtrockenrasen, trockene Wegränder
Parhelophilus frutetorum	V	2	saprophag	Feuchtgebiete
Parhelophilus versicolor	V	3	saprophag	Feuchtgebiete
Platycheirus angustatus	-	-	zoophag	überschwemmte Auwiesen
Platycheirus europaeus	-	3	zoophag	überschwemmte Auwiesen
Platycheirus fulviventris	V	2	zoophag	überschwemmte Auwiesen
Platycheirus occultus	V	3	zoophag	überschwemmte Auwiesen
Pyrophaena granditarsa	-	2	zoophag	überschwemmte Auwiesen
Pyrophaena rosarum	-	3	zoophag	Rand von stehenden Gewässern
Pocota personata	2	1	saproxylophag	Hartholzaue an Alt- und Totholz
Sphiximorpha subsessilis	3	0*	saproxylophag	Hartholzaue an Saftflüssen
Temnostoma bombylans	-	2	saproxylophag	Hartholzaue an Alt- und Totholz
Temnostoma vespiforme	V	3	saproxylophag	Hartholzaue an Alt- und Totholz
Tropidia scita	-	-	saprophag	überschwemmte Auwiesen
Volucella inflata	3	1	saproxylophag	Hartholzaue an Alt- und Totholz
Xanthogramma festivum	V	-	zoophag	Sandtrockenrasen in Ameisennestern

Gefährdung, Schutz und Förderung

Der Anteil gefährdeter Arten ist bei der Gruppe am höchsten, deren Larven in **Alt- oder Totholz** leben. Diese sind nicht nur in hohem Maße vom Belassen von Totholz (liegendes, stehendes, Baumstümpfe) in Wäldern abhängig, sondern speziell vom Erhalt alter, noch lebender Bäume. Diese bieten den Larven der saproxylophagen Arten eine ausreichende Quantität und Qualität der Bruthabitate wie faulende Wurzeln (*Criorhina*-Arten), Baumhöhlen (*Pocota*, *Myolepta*) und Saftflüsse (*Brachyopa*, *Ferdinandea*, *Sphiximorpha*). Diese Arten finden in Sachsen-Anhalt fast nur noch in den Auwäldern der Elbe einen Lebensraum. Der Schutz dieser Wälder bzw. die Rück-

führung von Waldfläche in einen naturnahen Zustand (Änderung der Bewirtschaftungsweise) besitzt daher höchste Priorität.

Aus der Gruppe der Arten der **feuchten** bzw. **überschwemmten Wiesen** und **stehenden Gewässer** sind im Elbe-Gebiet ebenfalls mehrere gefährdete Arten vertreten. Diese Arten sind v. a. auf eine extensive Nutzung ihrer Lebensräume angewiesen. Ihre Entwicklung ist oft abhängig vom Vorhandensein bestimmter Pflanzenarten der Feuchtgebiete (z. B. *Anasimyia*, die in Blattachseln von *Typha* lebt). Andere sind sehr spezialisierte Räuber von Blattläusen, die wiederum auf feuchtigkeitsliebende Pflanzenarten spezialisiert sind (z. B. *Platycheirus fulviventris*, der Räuber von *Hyalopterus pruni*, die auf Schilf oder Rohrkolben lebt, ROTHERAY & DOBSON 1987). Viele dieser Schwebfliege-Wirt-Beziehungen überspannen mehrere Trophiestufen, so dass die einzelnen Schwebfliegenarten sehr empfindlich auf Veränderungen ihrer Habitate reagieren. Eine Gefährdung dieser Arten besteht in der Zerstörung dieser Habitate infolge Trockenlegung bzw. Nutzungsintensivierung. Im Elbegebiet sind diese Habitate noch relativ großflächig vorhanden, so dass für ihre Erhaltung eine große Verantwortung besteht.

Die Elbe-Aue bietet nicht nur feuchtigkeitsliebenden Tierarten Lebensraum, sondern auch **xerophilen** Arten der trockenen Wiesen, Waldränder und der Sandtrockenrasen. Die Wertigkeit dieser Habitate an der Elbe wird durch die Nachweise der gefährdeten Arten *Doros profuges* und *Merodon avidus* belegt, die in Sachsen-Anhalt rezent nur von der Elbe bekannt sind.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

DORNBUSCH, G. 1991.

b) sonstige Literatur

BARENDREGT, A. (1994): Mogelijkheden voor natuurontwikkeling vanuit de doelgroep van de zweefvliegen (Diptera: Syrphidae). - Entomol. Ber. Amsterdam **54**: 75-79.

BARKEMEYER, W. (1994): Untersuchung zum Vorkommen der Schwebfliegen in Niedersachsen und Bremen (Diptera: Syrphidae). - Nat.schutz Landsch.pfl. Niedersachsen **31**: 1-514.

CASTELLA, E., SPEIGHT, M. C. D., OBRDLIK, P., SCHNEIDER, E. & LAVERY, T. (1994): A methodological approach to the use of terrestrial invertebrates for the assessment of alluvial wetlands. - Wetlands Ecology and Management **3**: 17-36.

DOCZKAL, D., SCHMID, U., SSYMANK, A. et al. (1993): Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Baden-Württembergs. - Natur und Landschaft **68**: 608-617.

HASLETT, J. R. (1988): Qualitätsbeurteilung alpiner Habitate: Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) als Bioindikatoren für Auswirkungen des intensiven Skibetriebes auf alpinen Wiesen in Österreich. - Zool. Anz. **220**: 179-184.

JENTZSCH, M. (1998): Rote Liste der Schwebfliegen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **30**: 69-75.

JENTZSCH, M. & DZIOCK, F. (1999): Bestandsentwicklung der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). - In: FRANK, D. & NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 182-189.

OEHLKE, J. (1998): Biomonitoring auf der Grundlage von Leit- und Zielarten wirbelloser Tiere. - Eberswalder wiss. Schr. **2**: 53-57.

PELLMANN, H. & SCHOLZ, A. (1996): Rote Liste Schwebfliegen. - In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Material. Nat.schutz Landsch.pfl., Radebeul.

RÖDER, G. (1998): Kommentierte Artenliste der Schwebfliegen Bayerns (Diptera: Syrphidae), mit Gefährdungsstufen der Roten Liste. - Verlag Goecke & Evers, Keltern.

ROTHERAY, G. E. & DOBSON, J. (1987): Aphidophagy and the larval and pupal stages of the syrphid *Platycheirus fulviventris* (MACQUART). - Entomol. Gazette **38**: 245-251.

SSYMANK, A. & DOCZKAL, D. (1998): Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 113-117.

SSYMANK, A., DOCZKAL, D., BARKEMEYER, W., CLAUßEN, C., LÖHR, P.-W. & SCHOLZ, A. (1999): Syrphidae. - In: SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & STARK, A. (Hrsg.): Entomofauna Germanica. Check-Liste der Dipteren Deutschlands. - Studia dipterologica, **Suppl. 2**: 195-203.

STUBBS, A. E. (1982): Hoverflies as Primary Woodland Indicators with Reference to Wharncliffe Wood. - Sorby Record Sheffield **20**: 62-67.

STUKE, J.-H. (1997): Zur Berücksichtigung von Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) beim Naturschutzmanagement von Trockenrasen im Zentralkaiserstuhl. - Studia dipterologica **4**: 371-375.

STUKE, J.-H., WOLFF, D. & MALEC, F. (1998): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **1/98**: 1-16.

THOMPSON, F. C. & ROTHERAY, G. (1998): Family Syrphidae. - In: PAPP, L. & DARVAS, B. (Hrsg.): Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera. Volume 3: Higher Brachycera. - Science Herald, Budapest: 81-140.

c) unveröffentlichte Quellen

DZIOCK, F. (in Vorb.): Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) als Bioindikatoren in der Elbaue.

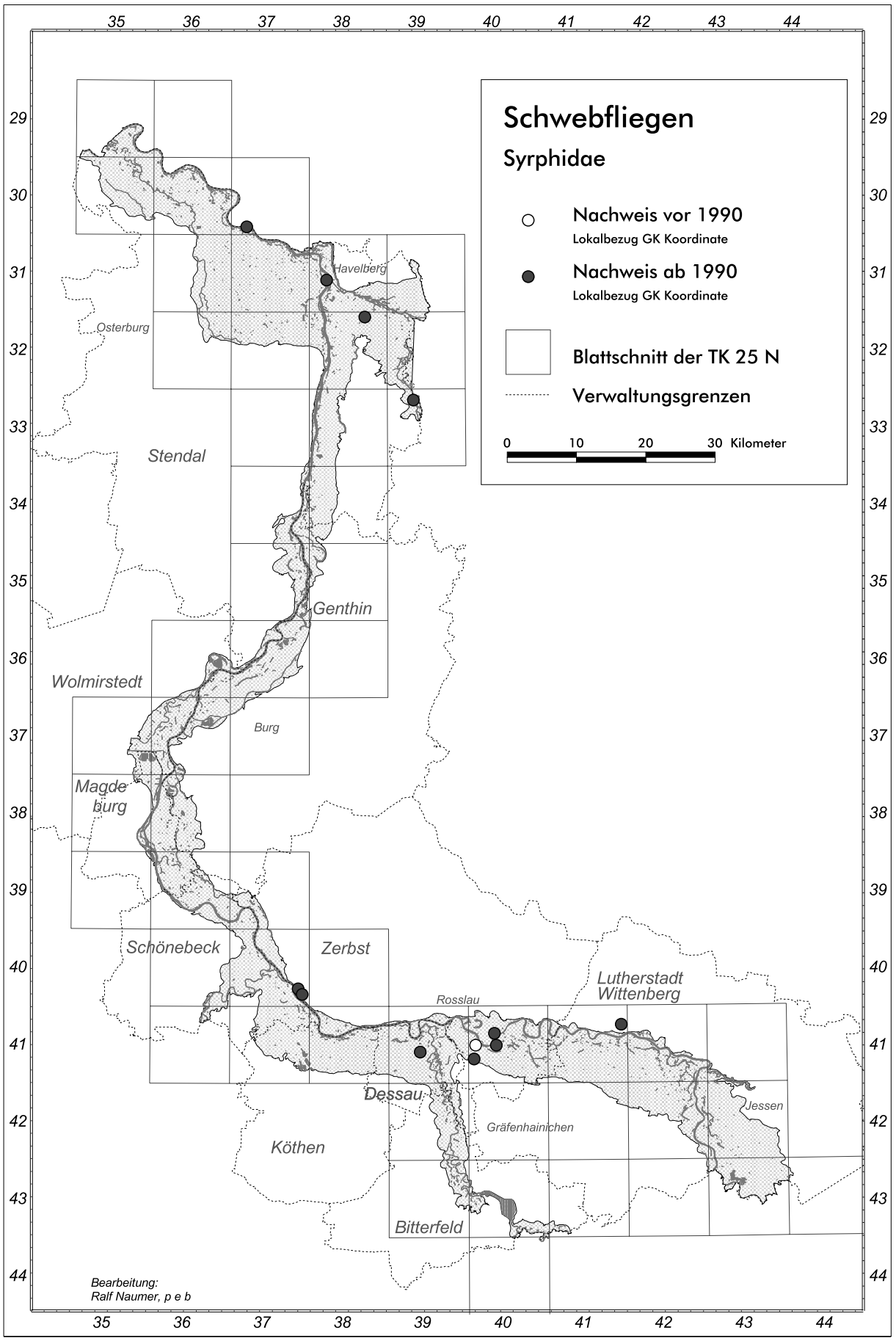

Abb. 85: Nachweise von Schwebfliegen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 15.06.1999.

4.2.2.27 Netzflügler i. w. S. (Neuropterida) - W. RÖHRICHT

Einleitung

Etwa 110 Arten von Netzflüglern i. w. S. sind aus Deutschland bekannt (vgl. RÖHRICHT & TRÖGER 1998). Davon sind bislang 20 Arten im Gebiet der sachsen-anhaltischen Elbaue nachgewiesen (in Sachsen-Anhalt: 62 Arten). Die hier besprochene Überordnung umfasst drei Ordnungen, die hier zusammengefasst behandelt werden sollen: die Schlammfliegen (Megaloptera), die Kamelhalsfliegen (Raphidioptera) und die Echten Netzflügler (Neuroptera).

Erfassungsstand

Eine zusammenfassende Faunenliste gibt es für den Landschaftsraum Elbe nicht. Einige faunistische Arbeiten tangieren das Gebiet der Elbaue zwar, ohne es, zusammengenommen, abzudecken. Die empfindlichsten Lücken bestehen im Norden des Elberaumes, woher faktisch nichts bekannt ist (vgl. Abb. 86).

Ausgewertet wurden verschiedene Veröffentlichungen, die, bis auf DORNBUSCH (1991), zusammengefasst in RÖHRICHT (1996) vorliegen. Darin eingeflossen sind neben eigenen Aufsammlungen die Ergebnisse von Bestandsdurchsichten der Sammlungen des Institutes für Zoologie der MLU Halle, des Museums für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau, des Museums für Naturkunde Berlin und privater Kollektionen. Zusätzlich wurden im Jahre 1999 Aufsammlungen im Süden des Untersuchungsgebietes (Muldeaue) und zwischen Tangermünde und Havelberg durchgeführt (vgl. Gesamtartenliste im Anhang).

Aussagen zu noch erwarteten Taxa können sich nur an dem Bestand der umliegenden Faunen orientieren. In der Sammlung des Museums für Naturkunde und Vorgeschichte in Dessau findet sich z. B. eine Vielzahl von Netzflüglerarten aus der Umgebung von Wittenberg, die vermuten lassen, dass sich noch einige Sippen im Elbtal finden lassen. Genannt werden können davon: *Hemerobius nitidulus*, *Wesmaelius subnebulosus*, *Nineta flava*, *Chrysopa abbreviata*, *Chrysopa formosa*, *Chrysopa pallens* und *Cunctochrysa albolineata*. Ebenfalls sind wohl noch verschiedene Staubhafte (Coniopterygidae) zu Recht im Gebiet zu vermuten. Die bislang unvollständig belegten Artengemeinschaften der Grünländer, Binnendünen (und deren Kiefernbestände) sowie der Laubgehölze im weitesten Sinne lassen diese Erwartungen zu.

Bedeutung des Elbegebietes für die Netzflügler

Nach bisherigem Kenntnisstand ist das Gebiet der naturnahen Elbaue für die Netzflüglerfauna des Landes Sachsen-Anhalts (und wohl auch Deutschlands) von Bedeutung. Mit den Kamelhalsfliegen *Phaeostigma major* und *Subilla confinis* finden sich Deutschland weit gefährdete und gleichwohl seltene Arten im Gebiet (RÖHRICHT & TRÖGER 1998). Beide kommen hier wahrscheinlich nur in der Hartholzaue vor. Leider konnten diese Arten bei Nachsuchen bis heute nicht wiedergefunden werden. Gleichsam bedeutend scheinen die Dünenbereiche. Der Dünen-Ameisenlöwe *Myrmeleon bore* ist im Gebiet nachgewiesen und besiedelt neben natürlichen Binnendünen auch Sekundärhabitate wie (ehemalige) Truppenübungsplätze mit offenen Sandbereichen. Ein Schwerpunkt der Verbreitung der Art in Deutschland liegt in den großen Stromtälern (RÖHRICHT 1995c), so dass er hier zu den landschaftsraumbedeutsamen Arten gerechnet werden kann (vgl. Tab. 80). Der Strom selbst sowie die ausgedehnten Wiesen und die Hochstaudenfluren, die die Flüsse begleiten, sind nach bisherigem Kenntnisstand von untergeordneter Bedeutung für die Gruppe der Netzflügler. Ebenso konnten in den Bereichen der Weichholzauen keine auf den Naturraum Elbaue beschränkten Netzflügler festgestellt werden. Da der Gesamtüberblick jedoch dürftig ist, können diese Aussagen nur vorbehaltlich gemacht werden.

Tab. 80: Netzflügler i. w. S. - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend, (?) = Einordnung bei jetzigem Kenntnisstand unsicher.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Chrysopidia ciliata	Bewimperte Florfliege	(?)		3	luftfeuchte Laubwälder
Coniopteryx tineiformis	Staubhaft		(?)		Laubgehölze, - Wälder
Myrmeleon (Morter) bore	Dünen-Ameisenlöwe	(?)	X	2	Binnendünen, Übungsplätze
Phaeostigma major			X	2	Hartholzauwald
Subilla confinis			X		Hartholzauwald

Gefährdung

Im Elbegebiet kommen wenige gefährdete Arten vor. In der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt (RÖHRICHT 1995a) werden aus dem vorgelegten Artenbestand 4 Arten als bedroht geführt, in der Roten Liste für Deutschland (RÖHRICHT & TRÖGER 1998) werden 3 der genannten Arten als gefährdet eingestuft (*Phaeostigma major*, *Subilla confinis*, *Myrmeleon bore*), und 1 Sippe (*Euroleon nostras*) wurde auf die Vorwarnliste gestellt. Gefährdete Lebensräume dieser Arten sind der Auwald und die Binnendünen entlang der Elbe.

Bei aller Vorsicht, die der schmalen Datengrundlage geschuldet werden muss, können Eingriffe in naturnahe Auwälder, und hier besonders in die Hartholzaue, als die eigentliche Gefährdungsursache der Populationen einiger naturraumbedeutsamen Netzflüglerarten angesehen werden. Ähnliches lässt sich zur spezifischen Fauna der Binnendünen sagen. Offene Sandbereiche verbuschen zusehends, wenn sie nicht schon aktiv mit Kiefernpflanzungen aufgeforstet wurden.

Schutz und Förderung

Eine Förderung der ungestörten Waldentwicklung entlang der Elbufer würde zu einer Förderung stabiler Populationen der gefährdeten Arten führen. Die Ausweisung von Totalreservaten und Naturschutzgebieten, wie im bestehenden Biosphärenreservat geschehen, stellt m. E. hierfür ein wirkungsvolles Instrument dar. Für bestimmte Arten unter den Netzflüglern nicht direkt, aber mittelbar förderlich, wäre auch die Ermöglichung einer naturnahe Dynamik der Elbe mit Überschwemmungen, Dünenbildung, Laufverlegungen und anderen spezifischen Erscheinungen, da sie einmal für die Ausprägung eines strukturreichen und charakteristischen Hartholzauwaldes unabdingbar sind und zum anderen die typische Stromlandschaft (in unserem Falle wichtig: mit teilweise vegetationsfreien Binnendünen und Brennen) verursachen und erhalten. Pflegemaßnahmen, wie Entbuschung von Binnendünen u. ä., können zwar kurzfristig zur Bewahrung einzelner Standorte beitragen, gewährleisten auf Dauer den Erhalt gefährdeter Arten jedoch nicht.

Untersuchungsbedarf

Im gesamten Elbegebiet sowie in allen Lebensräumen ist der Untersuchungsbedarf hoch, wobei ein Schwerpunkt auf dem Gebiet nördlich Magdeburg liegt. Von dort sind bislang kaum Daten bekannt. Neben der fälligen Auswertung kleinerer Museumssammlungen aus diesem Raum, die bis heute nicht geleistet werden konnten (Magdeburg, Arendsee u. a.), müssen rezente Aufsammlungen dringend durchgeführt werden.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Es bestehen bei den meisten nachgewiesenen Arten Kenntnislücken hinsichtlich ihrer Lebensraumansprüche. Exemplarisch sollen jedoch einige naturraumspezifische Arten vorgestellt werden.

Phaeostigma major und ***Subilla confinis***. Geringe autökologische Kenntnisse liegen auch zu den als landschaftsraumbedeutsam eingestuften Kamelhalsfliegen *Phaeostigma major* und *Subilla confinis*. Beide Arten leben (wahrscheinlich) ausschließlich an Laubgehölzen und beide Arten zeigen eine deutliche Präferenz für Obstgehölze (und Eichen). Ob jedoch die regelmäßig anzutreffenden Wildobstbestände im Elbtal im Zusammenhang mit ihrem Auftreten im Elberaum stehen (oder die Eichen- reichen Hartholzauwälder) ist noch nicht geklärt (allerdings ist der Zusammenhang beachtenswert!). Ihre Gesamtverbreitung beschränkt sich jeweils auf Europa und zeigt gewisse Parallelen (ASPÖCK et al. 1980). *S. confinis* ist von Südost- England bis nach Süditalien verbreitet und streift unser Gebiet mit ihren nahe der östlichen Verbreitungsgrenze liegenden Vorkommen. *Phaeostigma major* ist, leicht östlicher als die vorhergehende Art, von Mittelfrankreich bis nach Griechenland verbreitet. Der Typus dieser Art stammt nach BURMEISTER (1839) aus der Gegend von Stralsund, jedoch wurde die Große Kamelhalsfliege nicht wieder so weit nördlich gefunden, so dass schon Bedenken hinsichtlich der Authentizität der BURMEISTERschen Angabe aufgekommen sind (ASPÖCK, mdl. Mitt.). Der Typus gilt als verschollen.

Coniopteryx tineiformis. Der Staubhaft *Coniopteryx tineiformis* wurde im Bereich der elbnahen Auwaldreste ebenfalls „regelmäßig" nachgewiesen, was sich aber nach bisheriger Kenntnis einer genaueren Bewertung entzieht, da die Staubhafte an sich (Coniopterygidae) im Gebiet kaum bekannt und daher ihre genaue Verbreitung noch nicht beurteilt werden kann. *Coniopteryx tineiformis* gilt als euryök, ist weit verbreitet in Europa und Nordamerika und besiedelt Laubgehölze, auch in menschlichen Siedlungen (ASPÖCK et al. 1980).

Chrysopidia ciliata. Die Bewimperte Florfliege wird, mit gewissen Vorbehalten, weil ihre genaue ökologische und geographische Verbreitung im Gebiet nicht gut genug belegt scheint, ebenfalls als landschaftsraumbedeutsam eingeschätzt. *Chrysopidia ciliata* ist eine charakteristische Art aus luftfeuchten Laubwäl-

dern, wie Erlenbrüchern, Erlen-Eschen-Wäldern, Hartholzauwäldern u. ä. Viele Populationen dieser Art sind im Elbegebiet sicher nicht gefährdet. Der Lebensraumverlust insgesamt jedoch bedroht die Florfliege und macht sie so zu einer Indikatorart im naturschützerischen Sinne.

Myrmeleon bore. Der Dünen-Ameisenlöwe *Myrmeleon bore* tritt nach verschiedenen Bearbeitern relativ häufig im pleistozänen Sandgebiet Nordostdeutschlands auf. Darüber hinaus ist eine Häufung der registrierten Vorkommen im Bereich der großen Stromtäler Deutschlands zu beobachten. Im Untersuchungsgebiet konnten nur zwei Nachweise erbracht werden, wobei ein Fundort innerhalb eines militärischen Übungsgeländes liegt. Die Fauna der elbnahen Binnendünen ist jedoch nicht bearbeitet, weshalb genaue Aussagen zur Zeit auch unterbleiben müssen. Da alle bisherigen Nachweise aus Sachsen-Anhalt im Elbegebiet liegen, wird die Art als landschaftsraumbedeutsam beurteilt.

Chrysopa phyllochroma. Die Florfliege *Chrysopa phyllochroma* ist bislang (fast) ausschließlich von Äckern, Grünländern und Staudenbeständen bekannt. Im Elbegebiet bewohnt sie die weit ausgedehnten Wiesen und Weiden und stellt dort ein charakteristisches Element der Netzflügler-Vergemeinschaftung dar. In diesem Sinne ist sie durchaus für den Elberaum „typisch". Insgesamt ist die Sippe allerdings sehr häufig, so dass in ihr keine landschaftsraumbedeutsame Art i. e. S. gesehen werden kann.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

DORNBUSCH, G. 1991, RÖHRICHT, W. 1996.

b) sonstige Literatur

ASPÖCK, H., ASPÖCK, U. & HÖLZEL, H. (1980): Die Neuropteren Europas. 2. Band. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

BURMEISTER, H. (1839): Zehnte (16.) Zunft. Plattflügler. Planipennia Latr.- In: BURMEISTER, H. (Hrsg.): Handbuch der Entomologie. Zweiter Band: Besondere Entomologie. Zweite Abtheilung: Kaukerfe. Gymnognatha. (Zweite Hälfte; vulgo Neuroptera.). - Theod. Chr. Fried. Enslin, Berlin, 936-1017.

RÖHRICHT, W. (1995a): Rote Liste der Netzflügler i.w.S. des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **18**: 25-28.

RÖHRICHT (1995c): *Myrmeleon* (*Morter*) *bore* (TJEDER 1941) in Deutschland. - galathea, Suppl. **2**: 11-13.

RÖHRICHT, W. & TRÖGER, E. J. unter Mitarbeit von OHM, P. (1998): Rote Liste der Netzflügler (Neuropteroidea).- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 231-234.

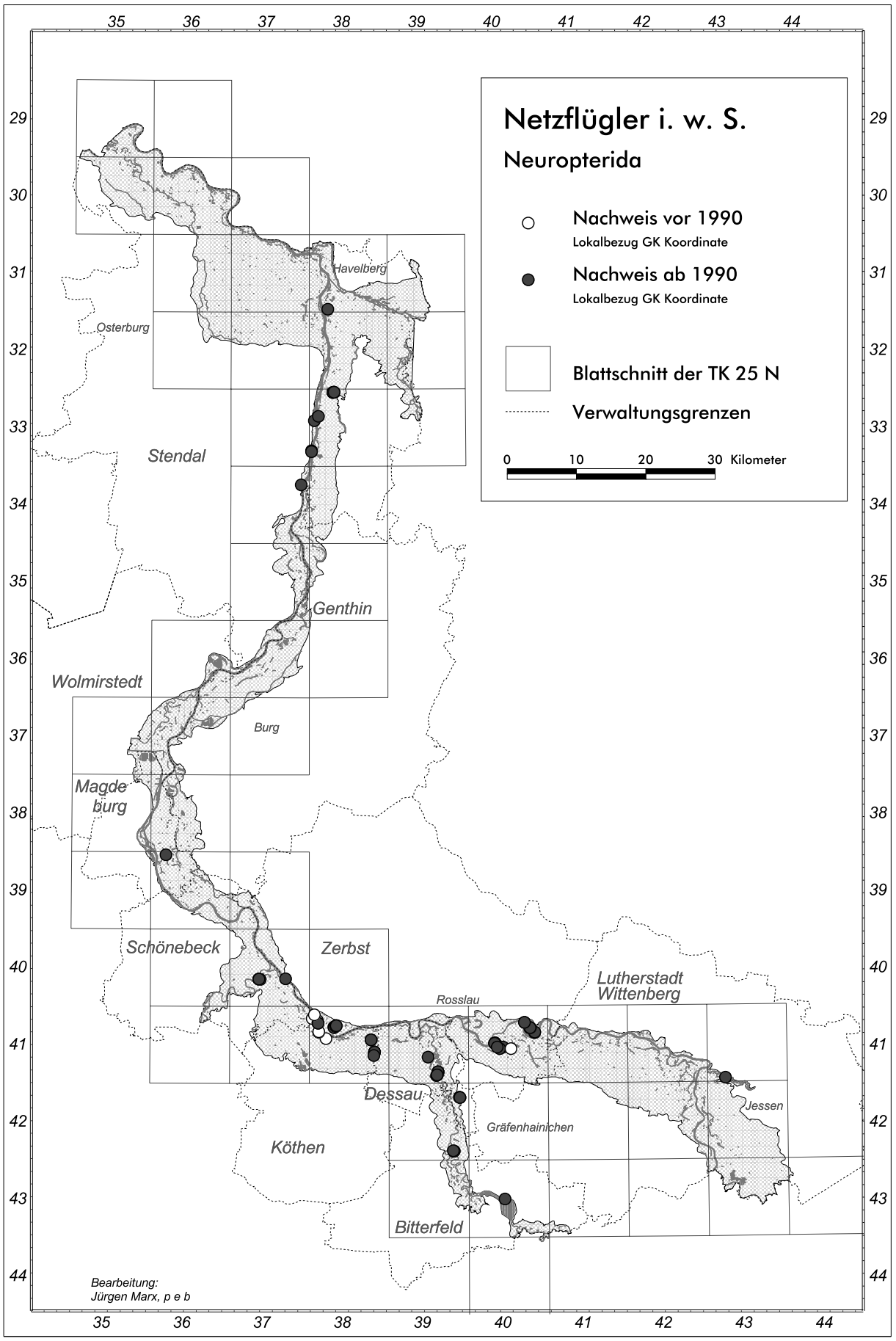

Abb. 86: Nachweise von Netzflüglern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 30.06.1999.

4.2.2.28 Langbeinfliegen (Dolichopodidae) - A. STARK

Einleitung

Die Dolichopodiden zählen zu den artenreichsten Zweiflüglerfamilien in Deutschland (SCHUMANN et al. 1998). Viele Arten besitzen zumindest im Larvenstadium eine enge Bindung an aquatische oder zeitweise wasserbeeinflusste Lebensräume. Folgerichtig findet man auch die Imagines am ehesten in der Nähe von Gewässern. Dabei kann es sich um die unterschiedlichsten Gewässertypen handeln; von temporären oder periodischen Kleingewässern wie Pfützen, wassergefüllten Mulden in der Spritzwasserzone felsiger Meeresküsten („Rockpools") oder Phytotelmata bis hin zu den großen Binnenseen und Strömen sowie den Meeresküsten. Vertreter einiger Gattungen wie z. B. *Sciapus*, *Neurigona*, *Medetera* und *Chrysotus* haben sich jedoch auch andere Lebensräume erschlossen und besiedeln mit Vorliebe Trocken- und Halbtrockenrasen (BÄHRMANN 1993) oder leben an den Stämmen jener Bäume, in denen sich ihre Larven entwickeln (*Medetera*). Bis auf wenige Ausnahmen ernähren sich sowohl die Larven als auch die Imagines der meisten Arten räuberisch. Eine Ausnahme bilden die *Thrypticus*-Arten, deren Larven in verschiedenen Monikotyledonen, insbesondere von *Phragmites*, minieren (vgl. DYTE 1998).

Obwohl ein gewisses Angebot an Feuchtigkeit für das Vorkommen vieler Arten eine notwendige Voraussetzung darstellt, gibt es zahlreiche Spezies, die an ihren Lebensraum weitergehende Anforderungen stellen und deren Abwesenheit bzw. Präsenz sich gut zur Bewertung der Biotopqualität eignet. Die ökologische Potenz einzelner Arten und damit deren Habitatpräferenzen scheinen sehr eng bzw. speziell zu sein. Mittlerweile kennt man die Habitatansprüche mancher Arten ziemlich genau und das Vorkommen bestimmter Spezies in Feuchtbiotopen erlaubt Aussagen zum Alter und zur Genese des Gebietes. Einige reagieren äußerst sensibel auf die Veränderung abiotischer Faktoren, z. B. des Salzgehaltes der Substrate, in denen sich die Larven entwickeln. Aber auch ohne detaillierte Kenntnis der Bionomie und Autökologie der in Rede stehenden Spezies kann man Aussagen treffen, da sie im gesamten Bundesgebiet immer nur sehr vereinzelt und dann in vergleichbaren Biotopen nachgewiesen worden sind. Tatsächlich finden sie bei der Bewertung z. B. von Landbewirtschaftungsmaßnahmen zunehmend Berücksichtigung (HILDEBRANDT 1995). Ihre bioindikatorische Potenz wird jedoch in der umwelt- bzw. naturschutzfachlichen Praxis bei weitem nicht ausgeschöpft. Durch die Intensivierung der Erfassug der Langbeinfliegenfauna in anderen Teilen des Bundesgebietes könnten diese Möglichkeiten verbessert werden.

Auch bezüglich der methodischen Handhabbarkeit haben diese Dipteren Vorteile aufzuweisen, denn mit einigen gezielten Kescherschlägen an geeigneten Stellen, kann man sich sehr schnell einen Überblick über das momentane Artenspektrum verschaffen und auch Aussagen zur Biotopqualität treffen. Sehr detaillierte Informationen kann man mittels Malaisefallen gewinnen. Aus dem Elbtal stehen zahlreiche Proben, die im Jahresgang 1998 gewonnen wurden, zur Auswertung zur Verfügung. Eine weitere sehr effiziente Methode stellen Farbschalenfänge dar. Insbesondere die Farben Gelb, Weiß und Blau sind geeignet, Dolichopodiden anzulocken. Neben der Wirkung der Farben sollte dabei die Lockwirkung der Wasseroberfläche selbst nicht unterschätzt werden. Zahlreiche Dolichopodidenarten sind nämlich befähigt auf dem Wasser zu laufen und jagen dort aktiv ihren Beutetieren nach bzw. suchen ins Wasser gefallene Insekten.

Erfassungsstand

Der dokumentierte Erfassungsstand der Dolichopodidenfauna im Elbegebiet wird als noch unzureichend eingestuft. Von Einzelmeldungen abgesehen, existieren kaum Nennungen von Vertretern der Familie aus diesem Landschaftsraum im Schrifttum.

Die ersten Angaben zur Dolichopodidenfauna im Elbegebiet finden sich bei RÖDER (1886a, 1886b). Er stellte einige Dipteren aus der „Dessauer Gegend", die ihm seinerzeit von dort ansässsigen Entomologen zur Determination übergeben wurden, in 2 Publikationen zusammen. OLDENBERG (1904) beschrieb die Art *Neurigona lineatus* aus dem Wörlitzer Park. Damit befindet sich der Typenfundort dieser Spezies im Bearbeitungsgebiet. LASSMANN (1934) listet ohne Angabe genauer Fundorte (z. B.: „im Dessauer Gebiet") nur wenige Arten auf. Die für die aktuelle Dolichopodidenfaunistik immer noch sehr wertvollen Arbeiten von BELLSTEDT (1982, 1984) sowie BELLSTEDT & BÄHRMANN (1989) beschränken sich bis auf einige Ausnahmen auf das Gebiet Thüringens. Die wenigen Fundorte der für Sachsen-Anhalt vermeldeten Arten liegen am südwestlichen Rand noch außerhalb des Gebietes („Bebitz bei Könnern").

Weitere umfassende Arbeiten, die u. a. auch Dipteren aus dem Elbegebiet und dessen Nahbereich außerhalb des hier in Rede stehenden Bereiches zum Gegenstand haben, publizierten HECKMANN (1986), MEYER & HEYDEMANN (1990)

und SOMMER (1978). Unlängst veröffentlichten STARK & LEHMANN (1999) Ergebnisse von Untersuchungen der Fauna der Empidoidea - also auch der Dolichopodiden - aus dem Elbholz bei Pevestorf. Der Fundpunkt liegt nur ca. 7 km Luftlinie von der Nordwestgrenze des hier in Rede stehenden Gebietes entfernt. Die Autoren konnten mittels Gelbschalen insgesamt 68 Langbeinfliegenarten während der Frühjahrs- und Sommermonate 1997 nachweisen. Die weitaus meisten der in diesen Untersuchungen festgestellten Spezies wurden auch im Sachsen-Anhaltischen Elbtal angetroffen.

Im Verzeichnis der aquatisch lebenden Insekten Europas, der sogenannten „Limnofauna Europaea" (ILLIES 1978) sind insgesamt 24 Familien von Zweiflüglern aufgeführt, deren Larven eine aquatische Lebensweise aufweisen. Die Elbe ist nach der in ILLIES (1978) vorgenommenen Gebietseinteilung zum „Zentralen Flachland" gehörig. Die Dolichopodiden sind von VAILLANT bearbeitet worden. Ohne genaue Fundortangabe lässt sich freilich nicht nachvollziehen, ob die betreffenden Arten tatsächlich an der Elbe gefangen wurden oder doch an einem der anderen Binnengewässer des als „Zentrales Flachland" bezeichneten Gebietes. Insgesamt nennt VAILLANT 88 Dolichopodidenarten, die mit Sicherheit in diesem Bereich vorkommen sollen. Auf Grund der fehlenden Fundortangaben sind diese Arten nicht mit in die Gesamtartenliste (im Anhang) aufgenommen worden.

Als Datengrundlage dienten:

- Material aus verschiedenen Sammlungen (Coll. BELLSTEDT, Coll. BÄHRMANN, Coll. POLLET, Coll. STARK) und der Dipterensammlung am ZIH (Coll. RÖDER) [Aufarbeitung noch nicht abgeschlossen];
- Literaturauswertung;
- Bestimmung von Material aus den systematischen Aufsammlungen des UFZ mittels Malaisefallen im Gebiet der Mittleren Elbe (Schöneberger Wiese nordwestlich Aken; Schleusenheger Wiesen bei Wörlitz);
- Material aus Bodenfallenfängen im Auftrage des LAU Sachsen-Anhalt in ausgewählten Trockenrasen und Zwergstrauchheiden;
- Einbeziehung von Material aus Gelbschalenfängen vom Nordrand des Gebietes aus dem Jahre 1997 (Niedersachsen, Landkreis Lüchow-Dannenberg, „Elbholz" bei Pevestorf).

Bedeutung des Elbegebietes für die Langbeinfliegen

Das Elbegebiet stellt auf Grund seiner Strukturvielfalt und dem Angebot an unterschiedlichsten Gewässertypen ein außerordentlich wichtiges Refugium für die Dolichopodiden dar. Vieles deutet darauf hin, dass im Ergebnis der Inanspruchnahme weiter Teile der Landschaft durch den Menschen, durch Bodenversiegelung, ackerbauliche Nutzung u.a.m. auch die potenziellen Lebensräume zahlreicher Dolichopodidenarten einer extremen Gefährdung und Fragmentierung unterliegen. Umso wichtiger scheint es die Lebensraumfunktion der Elbe, als einzigem der großen Ströme Mitteleuropas, der bislang von einer weitreichenden Verbauung und Regulierung verschont geblieben ist, für bestimmte Langbeinfliegenarten der Fauna Deutschlands zu bewahren.

Das Elbegebiet ist reich an Beständen alter Bäume, die in weiten Bereichen der Hartholzaue noch einem natürlichen Zyklus von Wachstum und Sterben unterliegt. Der hohe Totholzanteil bzw. das Vorhandensein von Baumhöhlen wirkt sich mit Sicherheit positiv auf die Populationen von Arten aus den Gattungen *Neurigona*, *Systenus* und *Medetera* aus.

Die Anzahl der für Deutschland vermeldeten Dolichopodidenarten beläuft sich mittlerweile auf 356 (BELLSTEDT et al. 1998). In Sachsen-Anhalt sind davon bislang 214 Arten registriert worden (STARK 1999). Somit kommen fast 60 % aller Dolichopodidenarten der deutschen Fauna auch in unserem Bundesland vor.

Tab. 81: Langbeinfliegen - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
Spalte 4: * = von STARK (1999) erstmals für Sachsen-Anhalt gemeldet, deshalb nicht in der Roten Liste (STARK 1994) vertreten, ** = neu für Sachsen-Anhalt.

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	RL D	Lebensraum
Dolichopus cilifemoratus	X		P		Uferbereiche größerer Fließgewässer
Dolichopus nitidus	X		P		Flussauen, Feuchtwiesen im Einzugsbereich von Flüssen
Hercostomus nigriplantis	X		*	3	Feuchtwiesen, Grünland in der Nähe von Gewässern
Thrypticus intercedens	X	X	-**	3	? (Feuchtwiesen)

Es kann eingeschätzt werden, dass Sachsen-Anhalt neben Thüringen und Schleswig-Holstein, in Bezug auf die Langbeinfliegen, zu den faunistisch am besten untersuchten Bundesländern gehört.

Aus dem Landschaftsraum Elbe sind weitere neue Nachweise für Sachsen-Anhalt und möglicherweise das Bundesgebiet zu erwarten. Mit den bereits erwähnten Malaisefallenfängen aus dem Gebiet der Mittleren Elbe (Aken, Dessau), wird es möglich sein, ein sehr umfassendes Bild der Fauna des Elbeverlaufs zu geben. Aus den bislang untersuchten Proben resultiert mit der Art *Thrypticus intercedens* bereits ein Neunachweis für Sachsen-Anhalt (vgl. Tab. 81). In niedriger Abundanz traten *Hercostomus nigriplantis* und *Achalcus bimaculatus* in den Proben auf. Mit *Dolichopus nitidus* ist eine Art nachgewiesen worden, deren letzte Meldung für das heutige Gebiet Sachsen-Anhalts aus dem Jahre 1857 bzw. 1864 datieren (LOEW 1957, 1964).

- Fällung alter und „kranker" Bäume aus Erwägungen der „Waldhygiene" (Auswirkungen auf Gattungen *Medetera*, *Systenus*, *Neurigona*);
- zu intensive Beweidung, insbesondere durch Rinder; Bodenverdichtung und Zerstörung von Larvalhabitaten, insbesondere in der Nähe der Ufer (Altarme, offene Qualmwasserflächen).

Schutz und Förderung

Zunächst sind Maßnahmen, wie der Verbesserung bzw. Aufrechterhaltung der Wasserqualität und der Vermeidung des punktuellen oder diffusen Eintrages von Noxen (z. B. Öl bzw. Schwermetallen) in die Biotopbereiche durchzuführen. Für den Schutz und die Förderung der baumbewohnenden Dolichopodidenarten ist es unerlässlich, alte Bäume bzw. totholzreiche Strukturen zu erhalten. Durch die Bereitstellung von solchen Habitaten bleiben Initialpopulationen von *Medetera*-Arten erhalten, die u. U. die Gradation von Borken- und Splintkäfern (Fam. Scolitidae) verzögern oder mindern können.

Untersuchungsbedarf

Die weiträumigen Uferbereiche von Elbe, Mulde und Saale des Bearbeitungsgebietes sind sehr vielgestaltig und reich an verschiedenen Biotoptypen. Hier finden sich auch Biotope, die nicht als „typisch" für den Naturraum angesehen werden können, z. B. Äcker, Nadelholzforsten (Douglasie). Diese sollten, da sie kaum eine für das Gebiet charakteristische Fauna aufweisen, nicht im Zentrum weiterer Untersuchungen stehen. Demgegenüber verdienen jene Strukturen, die den Charakter des Gebietes ausmachen, besondere Aufmerksamkeit. Auf den Feuchtwiesen unterschiedlicher Nutzungsintensität liegen m. E. ausreichende Aufsammlungen vor (UFZ-Malaisefallen). Der direkte Ufersaum des als „Sandfluss" anzusprechenden Elbestromes muss jedoch noch besammelt werden. Es handelt sich um einen Bereich hoher Dynamik, in dem die Arbeit mit Fallen ohne spezielle, vor Überflutung schützende Mechanik, kaum über längere Zeiträume erfolgreich ist. Aus einigen Teilen des Bearbeitungsgebietes liegen bislang keine Befunde vor, so z. B. aus der Wische. Es wäre sinnvoll zu überprüfen, ob Proben aus diesen Bereichen bereits durch andere Planungsbüros oder im Rahmen der Inventarisierung der Fauna von Schutzgebieten vorliegen.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Dolichopus nitidus. Die Gattung *Dolichopus* ist mit 74 Arten in der heimischen Fauna vertreten. Zu den auf Grund der Gestalt des Hypopygiums (Genitalkapsel des Männchens) sehr leicht bestimmbaren Spezies zählt *D. nitidus*. Somit sind Fehldeterminationen wohl auszuschließen. Nach EMEIS (1964) handelt es sich bei *D. nitidus* um einen hygrophilen Vertreter der Gattung, der eine Vorliebe für Gewässerränder habe, aber auch im Erlenbuchenwald und feuchtem Laubwald zu finden sei. Folgt man den Angaben NEGROBOVS (1991), dann handelt es sich um eine sehr weit verbreitete Art, von der Funde aus ganz Europa vorliegen. Eine Auswertung der Angaben im Schrifttum, die z. T. auf umfangreichen Untersuchungen beruhen, verdeutlicht jedoch, dass diese Spezies zumindest in neuerer Zeit nur selten gefangen wurde oder aber in ihrem Vorkommen auf Gebiete beschränkt zu sein scheint, die auf Grund ihrer besonderen Biotopqualität bereits als Schutzgebiete ausgewiesen sind. So analysierten POLLET et al. (1987) die Verteilung der Dolichopodidenarten in West-Flandern. Dabei kam die Art nur in 3 von insgesamt 96 der untersuchten 2,5 x 2,5 km Quadrate, die über das ganze Untersuchungsgebiet verteilt waren, vor. In einer weiteren Publikation, die Ergebnisse von Untersuchungen in 6 Naturschutzgebieten Belgiens wiedergibt, fand sich die Art nur in einer Feuchtwiese in einem in Küstennähe befindlichen Reservat (POLLET et al. 1988). Schließlich sei noch eine weitere Arbeit genannt, die wiederum die Langbeinfliegenfauna von Naturschutzgebieten - diesmal in den Provinzen Antwerpen und Limburg - zum Gegenstand hat. Auch hier war Dolichopus nitidus nur in einzelnen Exemplaren und nur in 4 von 12 Lokalitäten vorgefunden worden. In Sachsen-Anhalt und Thüringen

fand sie sich aktuell bislang weder während der umfangreichen Fangkampagnen am ehemaligen Salzigen See (STARK 1997), noch in den Untersuchungen im „Apfelstädter Ried" bei Erfurt (BELLSTEDT 1994). Es muss eingeschätzt werden, dass es sich bei *D. nitidus* um eine Art handelt, die noch um die Jahrhundertwende in Deutschland - vielleicht auch in ganz Europa - weiter verbreitet war. Offensichtlich bevorzugt sie naturnahe Feuchtwiesen in der Nähe von Gewässern.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BELLSTEDT, R. & BÄHRMANN, R. 1989; LASSMANN, R. 1934; OLDENBERG, L. 1904; RÖDER, V. von 1886a, 1886b; STARK, A. 1999; STARK, A. & LEHMANN, S. 1999.

b) sonstige Literatur

BÄHRMANN, R. (1993): Zur ökologischen Einnischung einheimischer Dolichopodiden-Arten (Diptera, Dolichopodidae). - Dt. Entomol. Z., N. F. **40**: 221-243.

BELLSTEDT, R. (1982): Beitrag zur Kenntnis Thüringer Langbeinfliegen (Diptera, Dolichopodidae). 1. Teil. - Entomol. Nachr. Ber. **26**: 275-279.

BELLSTEDT, R. (1984): Beitrag zur Kenntnis Thüringer Langbeinfliegen (Diptera, Dolichopodidae). 2. Teil. - Entomol. Nachr. Ber. **28**: 31-35.

BELLSTEDT, R. (1994): Beiträge zur Faunistik und Ökologie des Naturschutzgebietes „Apfelstädter Ried" bei Erfurt/Thüringen. Teil X: Diptera: Dolichopodidae. - Veröff. Naturkd.mus. Erfurt 1994: 196-199.

BELLSTEDT, R.; STARK, A; & MEYER, H. (1999): Familie Dolichopodidae. - In: SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & STARK, A. (Hrsg.): Entomofauna Germanica. Check-Liste der Dipteren Deutschlands. - Studia dipterologica. **Suppl**. **2**, Halle (Saale).

BELLSTEDT, R. & WAGNER, R. (1998): Rote Liste der Langbeinfliegen (Dolichopodidae). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 73-76.

DYTE, C. E. (1993): The occurence of *Thrypticus smaragdinus* GERST. (Diptera: Dolichopodidae) in Britain, with remarks on plant hosts in the genus. - The Entomologist **112**: 81-84.

HILDEBRANDT, J. (1995): Erfassung von terrestrischen Wirbellosen in Feuchtgrünlandflächen im norddeutschen Raum - Kenntnisstand und Schutzkonzepte. - Z. Ökol. Nat.schutz **4**: 181-201.

ILLIES, J. (1978): Limnofauna Europaea. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New York, 2. Auflage.

LOEW, H. (1857): Eine dipterologische Razzia auf dem Gebiete des naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen. - Z. ges. Naturwiss. **8**: 97-112:

LOEW, H. (1864a): Über zu Dürrenberg beobachtete halophile Dipteren. - Z. ges. Naturwiss. **23**: 336-347.

LOEW, H. (1864b): Über die in der zweiten Hälfte des Juli 1864 auf der Ziegelwiese bei Halle beobachteten Dipteren. - Z. ges. Naturwiss. **24**: 375-397.

MEYER, H. & HEYDEMANN, B. (1990): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Dolichopodiden und Empididen (Diptera - Dolichopodidae und Empididae, Hybotidae) in Küsten- und Binnenlandbiotopen Schleswig-Holsteins. - Faun. Ökol. Mitt. **6**: 147-172.

NEGROBOV, O. P. (1991): Family Dolichopodidae. - In: SOÓS, Á. & PAPP, L. (Hrsg.): Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. **7**: 11-139.

POLLET, M., MERCKEN, L. & DESENDER, K. (1988): Contributions to the knowledge of Dolichopodid flies in Belgium: II. Faunistic data on the Dolichopodid fauna of some nature reserves in the Campines (Prov. Limburg, Antwerpen, Belgium) (Diptera: Dolichopodidae). - Phegea **16**: 135-143.

POLLET, M., VERBEKE, C. & GROOTAERT, P. (1987): Preliminary results of the investigations on the distribution of dolichopodid flies (Diptera: Dolichopodidae) in Western Flanders (Belgium). - Bull. Annl. Soc. r. belge Entomol. **123**: 338-345.

SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & STARK, A. (Hrsg.) (1999): Entomofauna Germanica. Check-Liste der Dipteren Deutschlands. - Studia dipterologica. **Suppl. 2**, Halle (Saale).

SOMMER, R.-G. (1978): Experimentell-ökologische Untersuchungen an Dolichopodiden (Diptera-Brachycera) im Grenzbereich Land-Meer. - Dissertation, Universität Kiel.

STARK, A. (1993): Rote Liste der Langbeinfliegen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **9**: 73-76.

c) unveröffentlichte Quellen

STARK, A. (1997): Empidoidea. - In: Projektstudie zur Wiederentstehung des Salzigen Sees. - unveröff. Studiei. A. LAU Sachsen-Anhhalt.

4.2.2.29 Raupenfliegen (Tachinidae) - J. ZIEGLER

Einleitung

Die Raupenfliegen oder Tachinen (Diptera, Tachinidae) sind mit weltweit mehr als 8000 Arten eine sehr umfangreiche Familie, die auch in Deutschland zahlreich vertreten ist.

Während die Fliegen nur Wasser, Pflanzensäfte oder Honigtau aufnehmen und, wenn sie Blütenbesucher sind, auch Nektarquellen nutzen, entwickeln sich ihre Larven als hochadaptierte Parasitoide im Körper von Gliedertieren. Am Ende der eigenen Larvalentwicklung töten sie ihren Wirt. Häufig leben sie in Schmetterlingsraupen, was zu der deutschen Bezeichnung Raupenfliegen führte. Aber auch in Blattwespen- und Schnakenlarven sowie in den

Larven und Imagines von Käfern, Wanzen, Heuschrecken, Ohrwürmern und sogar Hundertfüßern entwickeln sich einige einheimische Arten. Vielfach sind sie oligophag, seltener extrem polyphag oder streng monophag. Die in Schadinsekten parasitierenden Tachinen sind wirtschaftlich von Bedeutung, wenn ihnen im Rahmen von integrativen Pflanzenschutzstrategien Wirkungsmöglichkeiten erhalten bleiben. Bei der biologischen Bekämpfung von eingeschleppten Schadinsekten hat ihr direkter Einsatz v. a. in Nordamerika einen bemerkenswerten Umfang erreicht.

Die Raupenfliegen sind eine Artengruppe, die für naturschutzfachliche Aussagen potenziell geeignet erscheint. Ihre Lebensweise als Parasitoide und die deshalb oft sehr spezifischen Ansprüche, ihr Artenreichtum sowie die Besiedlung aller bedeutenden terrestrischen Lebensräume und schließlich auch ihre überwiegend gute Erfassbarkeit mit dem üblichen Methodenspektrum tragen zu dieser Einschätzung bei. Leider ist ihre Autökologie meist noch ungenügend bekannt und die Determination der Arten oft schwierig.

Erfassungsstand

Der Erfassungsstand der Tachinenfauna der Elbaue ist für eine erste Wertung zufriedenstellend. Überwiegend basieren die Ergebnisse auf eigenen Aufsammlungen, die seit 1978 vorgenommen werden. Besonders intensiv wurde von 1978 bis 1987 im Gebiet gearbeitet. Schwerpunkte dieser Untersuchungen waren die Umgebung von Dessau und Magdeburg. Aus dem nördlichen Elbtalabschnitt in Sachsen-Anhalt stehen nur wenige Daten zur Verfügung. Weiterhin wurde die nicht sehr umfangreiche Literatur ausgewertet. Ebenso sind Belege aus den Sammlungen der Museen in Dessau und Magdeburg, der Sammlung des Institutes für Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und des Deutschen Entomologischen Institutes in Eberswalde geprüft worden. In der vorgelegten Gesamtartenliste (sim Anhang) wurden nur Arten aufgenommen, die sicher nachgewiesen sind. Das auffindbare Belegmaterial wurde vom Autor selbst untersucht.

Neben den direkt aus der Literatur übernommenen Hinweisen von ANDERSEN (1996) und HERTING (1960) zum Vorkommen einzelner Arten im Gebiet und den Publikationen des Autors, sind 3 weitere kurze Artenlisten bekannt, die interpretationsbedürftige Angaben zu Material aus der Elbaue enthalten. Diese Arbeiten werden hier kurz diskutiert, um die Datengrundlage zu klären. Zwei Listen wurden von RÖDER (1886a, 1886b) publiziert. In ihnen sind, neben anderen Dipteren, 25 Namen von Tachinidae aufgeführt. Diese sind leider keinem konkreten Fundort, sondern nur der „Umgegend von Dessau" zugeordnet. Die Namen können mit 22 gültigen Arten synonymisiert werden. Davon sind 19 Arten weit verbreitet und auch heute noch in der Umgebung von Dessau einschließlich der dortigen Elbaue zu finden. Die drei weiteren Arten werden nachfolgend erörtert. Die von RÖDER genannte *Dexia rustica* hat der Autor selbst bei Dessau nur außerhalb der Elbaue beobachtet. Die Art wird deshalb vorerst nicht in die Liste der hier vorkommenden Tachinidae aufgenommen. Der zweite Fall betrifft den Namen „*Exorista excavata* ZETT.", der sich heute nicht mehr konkret zuordnen lässt. Wahrscheinlich ist eine *Carcelia*-Art gemeint; möglicherweise *C. laxifrons* VILLENEUVE, 1912. Bei dem dritten Namen „*Thelaira leucozona* PZ." handelt es sich wohl nicht um diese sehr seltene, mehr südlich verbreitete Art, sondern um die häufigere und für die Elbaue sehr typische *Thelaira nigripes* (FABRICIUS, 1794). In der Sammlung RÖDER (ZIH) sind von der Gattung *Thelaira* nur die Arten *T. nigripes* und *T. solivaga* (HARRIS, 1780) enthalten, wie eine Überprüfung ergab. Obwohl das einzige Originaletikett mit „*Thelaira leucozona*" beschriftet ist, fehlt diese Art. Eine identische Fehlbestimmung durch RÖDER in seiner Sammlung und in der Publikation von 1886 ist deshalb als wahrscheinlich anzunehmen. Hinsichtlich der Raupenfliegen können diese zwei Arbeiten also kaum zur Kenntnis der Fauna der Elbaue beitragen.

In einer dritten Liste, die in der Publikation von FANKHÄNEL (1957) aufgeführt ist, werden 12 Dipterenarten genannt, die 1954 und 1955 in den Stieleichenbeständen der Elbaue in den Oberförstereibezirken Lödderitz und Aken aus den Raupen und Puppen des Goldafters gezogen wurden. Acht Arten sind Tachinidae, wovon 5 weit verbreitet sind. Bei den 3 anderen Arten bereitete die Synonymisierung der Namen Schwierigkeiten. Mit „*Carcelia excavata*" dürfte der bekannte Goldafter-Parasitoid *Carcelia laxifrons* VILLENEUVE, 1912 gemeint sein. Zu „*Larvivora fasciata*" ist *Exorista fasciata* (FALLÉN, 1820) synonym. Möglicherweise handelt es sich aber nicht um diese Art, sondern um die häufige, sehr ähnliche und als Parasitoid von *Euproctis chrysorrhoea* bereits bekannte Art *Exorista larvarum* (LINNAEUS, 1758). Die Zuchtergebnisse sind nicht nachprüfbar, weil keine Belege mehr gefunden wurden (auch nicht im Deutschen Entomologischen Institut Eberswalde). Bis zu einer Bestätigung des Vorkommens von *Exorista fasciata* in der Elbaue wird die Art deshalb nicht in die hier zusammengestellte Liste aufgenommen. Rätselhaft blieb zuerst auch der dritte Name „*Erycia festinans*". Die echte *Erycia festinans* (MEIGEN,

1824) wurde vom Autor bei Dessau auf Halbtrockenrasen in einem Kiefernforstgebiet gefunden. Ihre bekannten Wirte sind *Melitaea*-Arten (Lepidoptera). Diese Lebensweise passt nicht zu den Angaben von FANKHÄNEL; eine Fehlbestimmung war zu vermuten. Bei der Durchsicht aller Literaturhinweise zu dieser Art fand ich jetzt eine Anmerkung von (HERTING 1960), der die Belege offensichtlich noch 1957 prüfen konnte. Er fand heraus, dass die fraglichen Tiere zu *Townsendiellomyia nidicola* (TOWNSEND, 1908) gehören, einem sehr spezifischen Parasitoiden des Goldafters, der jeweils im August bereits die frischgeschlüpften Räupchen infiziert. Es handelt sich um den bisher einzigen Nachweis dieser Art in Deutschland. In der Checkliste der Tachinidae von Sachsen-Anhalt (ZIEGLER, in Vorb.) fehlt sie noch.

Bedeutung des Elbegebietes für die Raupenfliegen

Die Raupenfliegen gehören mit 494 Arten auch in Deutschland zu den artenreichen Gruppen. Aus Sachsen-Anhalt sind gegenwärtig 264 Tachinidae bekannt, davon kommen 135 in der Elbaue vor, was rund 27 % aller aus Deutschland bekannten Arten entspricht. Weitere Untersuchungen werden noch gewisse Zuwächse im Artinventar erbringen, aber der wesentliche Teil ist hier erstmals aufgelistet (s. Anhang). Die dabei verwendete Nomenklatur stimmt mit der Checkliste der Raupenfliegen von Sachsen-Anhalt überein (ZIEGLER, in Vorb.).

Eine große Zahl der in der Elbaue nachgewiesenen Arten ist mehr oder weniger eng an die Laubwälder gebunden (insbesondere an die Hartholzaue). In nur noch geringem Umfang sind Tachinidae vertreten, die auf die (inzwischen oft stark devastierten) naturnahen Niedermoorstandorte angewiesen sind oder auch in Grünlandgesellschaften leben können. Dazu kommen noch eine Reihe eurytoper Arten. In diesen drei Gruppen dominieren die Parasitoide von Schmetterlingsraupen (Lepidoptera). Eine vierte ökologische Gruppe ist auf xerotherme Standorte spezialisiert. Sie besiedelt kleinklimatisch begünstigte südexponierte Waldränder (besonders in den historisch entstandenen parkartigen Landschaftsteilen) und v. a. die steileren Hanglagen zum Elbtal, welche noch Reste von Ulmen-Hainbuchen-Hangwäldern sowie Trocken- und Halbtrockenrasen aufweisen. Einige sind auf trockene Dünenstandorte und anthropogen entstandene Sandtrockenrasen beschränkt (vgl. Tab. 82). Der Anteil von Parasitoiden bei Wanzen (Heteroptera), Käfern (Coleoptera) und Heuschrecken (Saltatoria) ist in dieser vierten Gruppe größer.

Wie aus der Tabelle 82 ersichtlich werden 3 Raupenfliegenarten, die in Sachsen-Anhalt bisher nur aus der Elbaue bekannt und möglicherweise in ihrem Vorkommen auf diesen Landschaftsraum beschränkt sind, in der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt geführt. Die Arten *Graphogaster nigrescens* und *Townsendiellomyia nidicola* haben im Gebiet sogar ihre einzigen bekannten Vorkommen in Deutschland. Seit einigen Jahrzehnten wurde auch *Phorocera grandis* außerhalb der Elbaue nicht mehr in Deutschland gefunden.

In den Wäldern des Mittleren Elbtals kommt es bei einigen Schmetterlingsarten wie Goldafter (*Euproctis chrysorrhoea*), Ringelspinner (*Malacosoma neustria*), Kleinem und Großem Frostspanner (*Operophthera brumata* und *Erannis defoliaria*) sowie Eichenwickler (*Tortrix viridana*) immer wieder zu ökologisch und wirtschaftlich relevanten Gradationen. Auch Blattkäfer (Chrysomelidae), wie der Rote Pappelblattkäfer (*Melasoma populi*), verursachen mitunter Fraßschäden. Auf Grünlandstandorten gibt es jahrweise Probleme durch Massenauftreten von Kohlschnake (*Tipula oleracea*) und Sumpfschnake (*Tipula paludosa*). Für solche Insekten, die auch im Beziehungsgefüge naturnaher Auenstandorte eine ausgeprägte Populationsdynamik entwickeln, sind die parasitierenden Raupenfliegenarten ein wichtiges Regulativ. Von den genannten landschaftsraumbedeutsamen Arten der Elbaue gehören 4 zum Kreis der Parasitoide des Goldafters (*Carcelia laxifrons*, *Phorocera grandis*, *Townsendiellomyia nidicola*, *Zenillia libatrix*) und 3, teilweise die gleichen Arten, zu dem des Ringelspinners (*Carcelia laxifrons*, *Carcelia rasella*, *Zenillia libatrix*). Der Hauptparasitoid des Kleinen Frostspanners ist *Cyzenis albicans*. Zu seinen weiteren Parasiten zählen aber auch *Phorocera obscura* und *Smidtia conspersa*. Einen ähnlichen Parasitenkreis hat der Große Frostspanner mit *Oswaldia muscaria*, *Phorocera obscura* und *Smidtia conspersa*. Zu den Parasitoiden des Eichenwicklers gehören *Eurysthaea scutellaris* und *Peribaea setinervis*. *Meigenia dorsalis* parasitiert dagegen Chrysomelidae, unter anderem den Roten Pappelblattkäfer. Zu der kleinen Zahl von Tachinenarten, die sich in den Larven der Wiesenschnaken entwickeln, gehört *Siphona geniculata*.

Mehr als die Hälfte der landschaftsraumtypischen Tachinidae der Hartholzaue gehört zu den Parasitoiden der genannten Gradationsschädlinge. Einige von ihnen, wie *Phorocera grandis* und *Townsendiellomyia nidicola*, haben aber offenbar einen so kleinen „Eisernen Bestand„, dass sie außerhalb der Gradationsphasen ihrer Hauptwirte kaum einmal beobachtet werden.

Tab. 82: Raupenfliegen - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend.

Wissenschaftlicher Name	①	②	RL LSA	Lebensraum
Acemya acuticornis	X			Xerothermstandorte
Aplomya confinis	X			Xerothermstandorte
Brachicheta strigata	X			Xerothermstandorte
Buquetia musca	X			Xerothermstandorte
Carcelia laxifrons	X			Xerothermstandorte
Carcelia rasella	X	X		Xerothermstandorte
Cyzenis albicans	X			Hartholzauwald
Entomophaga nigrohalterata	X	X		Hartholzauwald
Eurysthaea scutellaris	X			Xerothermstandorte
Gastrolepta anthracina	X			Xerothermstandorte
Gonia divisa	X			Feuchtwiesen
Gonia ornata	X			Xerothermstandorte
Graphogaster nigrescens	X	X	3	Xerothermstandorte
Linnaemya tesselans	X			Hartholzauwald
Lydella grisescens	X			Xerothermstandorte
Lydella ripae	X	X	3	Feuchtwiesen
Lydella stabulans	X			Feuchtwiesen
Meigenia dorsalis	X			Hartholzauwald
Meigenia incana	X			Xerothermstandorte
Oswaldia muscaria	X			Hartholzauwald
Peribaea setinervis	X			Hartholzauwald
Phania incrassata	X	X		Xerothermstandorte
Phebellia nigripalpis	X			Hartholzauwald
Phorocera assimilis	X			Hartholzauwald
Phorocera grandis	X	X	3	Hartholzauwald
Phorocera obscura	X			Hartholzauwald
Phryxe heraclei	X			Feuchtwiesen
Policheta unicolor	X			Feuchtwiesen
Rhaphiochaeta breviseta	X			Xerothermstandorte
Siphona collini	X			Xerothermstandorte
Siphona geniculata	X			Feuchtwiesen
Siphona maculata	X			Hartholzauwald
Siphona pauciseta	X			Xerothermstandorte
Smidtia conspersa	X			Hartholzauwald
Tachina lurida	X			Hartholzauwald
Townsendiellomyia nidicola	X	X		Hartholzauwald
Winthemia variegata	X			Hartholzauwald
Zenillia libatrix	X			Hartholzauwald

Gefährdung

Auf Grund der mangelhaften Kenntnis der Autökologie lassen sich spezifische Gefährdungsfaktoren selten auf Artniveau ausmachen. Für die landschaftsraumbedeutsamen Arten besteht die Gefährdung allgemein in der Beeinträchtigung, Verkleinerung, Isolierung oder Zerstörung ihrer Lebensräume.

Schutz und Förderung

Der Schutz und die Förderung der Raupenfliegen lässt sich nicht mit auf einzelne Arten zugeschnittenen Schutzmaßnahmen erreichen, wie man es etwa bei Amphibien, Vögeln oder Fledermäusen kennt. Der großflächige Schutz und die Pflege von artenreichen und landschaftstypischen Lebensräumen ist wohl der einzig mögliche Weg zur Erhaltung der Insektenvielfalt und damit einer hohen Biodiversität. Daneben lassen sich einige Aspekte nennen, die in besonderem Maße auch die Raupenfliegen fördern. Allgemein positive Faktoren wie Erhaltung oder Schaffung standortgerechter Mischwälder und Verzicht auf Pestizide in der Forst- und Grünlandwirtschaft wirken sich auch im Elbtal sehr günstig auf die Tachinenpopulationen aus. Reich gegliederte und naturnahe Waldsäume und Hecken sind in der Aue eine wesentliche Basis artenreicher Biozönosen. Neben dem Angebot von Mikrohabitaten und dem Vorkommen diverser Wirtsarten haben

blütenreiche Saumstrukturen auch als Nahrungsquelle eine wesentliche Funktion, da viele Raupenfliegen als Imagines Nektar aufnehmen.

Die Arten der Hartholzaue erscheinen in ihrem Bestand am wenigsten gefährdet. Allerdings nur, wenn es gelingt, den Biotop dort, wo er noch als natürliches Klimaxstadium der Elbaue vorkommt, zu erhalten. Vor allem der Ersatz der Auwälder durch Pappelplantagen und andere Nutzungsformen muss verhindert werden. Durch gezielte forstliche Eingriffe sollte bei geschädigten Standorten die Wiederherstellung naturnaher Wälder unterstützt werden.

Besonderen Schutz verdienen kleinräumige Sonderstandorte mit xerotherm getöntem Mikroklima einschließlich der Ulmen-Hainbuchen-Hangwälder und Halbtrockenrasenstandorte. Ebenso sind artenreiche Niedermoorwiesen besonders gefärdet. Durch Melioration und/oder Nutzungsaufgabe sind diese Biotope bereits stark devastiert. Noch intakte Flächen sind deshalb in besonderem Maße erhaltenswert. Bei Kulturformationen wie Halbtrockenrasen und Feuchtwiesen, genügt eine Unterschutzstellung nicht. Diese Flächen können nur durch ein Programm von Pflegemaßnahmen (vorrangig durch Mahd) erhalten oder wiederhergestellt werden.

Untersuchungsbedarf

Die Kenntnisse zur Tachinenfauna der Elbaue sind insgesamt noch unzureichend. Insbesondere trifft diese Aussage auf das nördliche Drittel der Elbaue in Sachsen-Anhalt zu. In Zukunft sollten auch verstärkt die besonders labilen kulturgeprägten Lebensräume (Halbtrockenrasen, xerotherme Saumgesellschaften, Niedermoorwiesen) und die Einnischung der hier lebenden Tachinidae untersucht werden.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

ZIEGLER, J. 1984, 1993.

b) sonstige Literatur

ANDERSEN, S. (1996): The Siphonini (Diptera: Tachinidae) of Europe. - Fauna Entomol. Scandinavica **33**: 1-148.

FANKHÄNEL, H. (1957): Der Goldafter (*Euproctis chrysorrhoea* L.) als Eichenschädling im Elbauegebiet und die Bedeutung seiner Parasiten. - Ber. 8. Wandervers. Dt. Entomol. München, Tagungsber. **11**: 105-119.

HERTING, B. (1960): Biologie der westpaläarktischen Raupenfliegen (Dipt., Tachinidae). - Monographien angew. Entomol. **16**: 1-188.

HERTING, B. & DELY-DRASKOVITS, Á. (1993): Family Tachinidae. - In: SOÓS, A. & PAPP, L. (Hrsg.): Catalogue of Palaearctic Diptera. Anthomyiidae - Tachinidae. **13**: 118-458.

RÖDER VON, V. (1886a): Uebersicht der in der Umgegend von Dessau durch Herrn G. AMELANG gesammelten Dipteren. - Korr.bl. Entomol. Ver. Halle **1**: 11-12 und 20-21.

RÖDER VON, V. (1886b): Nachtrag zu der Uebersicht der in der Umgegend von Dessau gesammelten Dipteren (Gesammelt von Herrn E. ENGEL - Dessau). - Korr.bl. Entomol. Ver. Halle **1**: 25-26.

STEIN, P. (1924): Die verbreitetsten Tachiniden Mitteleuropas nach ihren Gattungen und Arten. - Arch. Naturges., Serie A **90**: 1-271.

TSCHORSNIG, H.-P. & HERTING, B. (1994): Die Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) Mitteleuropas: Bestimmungstabellen und Angaben zur Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten. - Stuttgarter Beitr. Naturkd., Serie A **506**: 1-170.

TSCHORSNIG, H.-P. & ZIEGLER, J. (1998): Tachinidae. - In: SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & STARK, A. (Hrsg.): Checkliste der Dipteren Deutschlands. - Studia dipterologica, Suppl. **2**: 204-214.

ZIEGLER, J. (1982): *Graphogaster nigrescens* HERTING (Dipt., Tachinidae) am Weinberg bei Hohenwarthe. - Info.bl. FG Entomol. Magdeburg **45**: 20.

ZIEGLER, J. (1983): Zur Kenntnis der Wirtsbeziehungen einheimischer Raupenfliegen (Dipt., Tachinidae). 3. Beitrag. - Entomol. Nachr. Ber. **27**: 278-279.

ZIEGLER, J. (1994): Die Arten der Gattung *Phasia*, Untergattung *Hyalomya* R.-D., in Mitteleuropa (Diptera, Tachinidae). - Studia dipterologica **1**: 157-180.

ZIEGLER, J. (1996): *Campylocheta fuscinervis* auctorum - ein Artenkomplex (Dipt., Tachinidae). - Studia dipterologica **3**: 311-322.

ZIEGLER, J. (1998): Rote Liste der Raupenfliegen Sachsen-Anhalts. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **30**: 66-68.

c) unveröffentlichte Quellen

ZIEGLER, J. (1991):Verzeichnis der bis zum 31.12.1990 gesammelten oder beobachteten Raupenfliegen (Diptera, Tachinidae). - unveröff. Mskr.

ZIEGLER, J. (1999): Checkliste der Raupenfliegen (Diptera, Tachinidae). In: FRANK, D. & NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 198-206.

ZIEGLER, J. (in Vorb.): Bemerkenswerte Raupenfliegen (Diptera, Tachinidae) aus Sachsen-Anhalt.

4.2.2.30 Fische und Rundmäuler (Osteichthyes et Cyclostomata) - B. Kammerad

Einleitung

Fische und Rundmäuler sind ihr ganzes Leben an das Wasser gebunden. Sie sind daher wichtige Bioindikatoren für den Zustand von Gewässersystemen und besitzen einen hohen naturschutzfachlichen Aussagewert in Hinsicht auf die Lebensraumstrukturen und die Wasserqualität ihrer Biotope. Die meisten der typischen Fließgewässerarten zeigen eine relativ geringe Reaktionsbreite gegenüber einer Vielzahl von Umweltfaktoren und reagieren daher äußerst sensibel auf Veränderungen derselben. Andererseits besitzen Fische im Vergleich zu anderen Wirbeltierklassen ein enormes Wiederbesiedlungspotenzial, wenn sich die Lebensbedingungen wieder bessern und eine Besiedlung von erhaltenen Reliktbeständen her möglich ist. Nach Kammerad et al. (1997) und Wüstemann & Kammerad (1998) umfasst die aktuelle Fischfauna des Landes Sachsen-Anhalt etwa 56 Taxa, wobei eine exakte Zahlenangabe nicht möglich ist, da die taxonomische Zuordnung einiger Arten noch nicht abgeschlossen wurde und auch die Zuordnung einiger als ausgestorben geltender Arten zur Fauna Sachsen-Anhalts unsicher ist.

Sieben Arten davon wurden aus Nordamerika bzw. Asien eingeführt und neun der heimischen Arten gelten als ausgestorben bzw. verschollen. Insgesamt mussten 71 % der autochthonen Fischarten Sachsen-Anhalts in die Rote Liste der Fische und Rundmäuler aufgenommen werden (Zuppke & Wüstemann 1992).

Im Landschaftsraum Elbe wurden bislang 49 Fischarten nachgewiesen. Darunter befindet sich mit dem Weißflossengründling eine erst 1998 neu entdeckte Fischart für Sachsen-Anhalt. Diese extrem hohe Artenzahl resultiert aus der Vielfalt und Vielzahl an Fischlebensräumen. So münden Fließgewässer der fischereilichen Gewässerkategorien Bachforellenregion, Barbenregion und Bleiregion direkt in die Elbe. Bei den stehenden Flachgewässern sind sämtliche Stadien an Altarmen und Altwässern (vom klaren, makrophytenreichen Hecht-Schleie-Seetyp bis zum trüben, planktonreichen Zander-Seetyp) anzutreffen, weiterhin Kiesbaggerseen und andere Sekundärgewässer sowie auch Vorlandseen außerhalb der Deiche. Selbst austrocknungsgefährdete Tümpel und einmündende, zum Teil (auch heute noch) stark abwasserbelastete Rinnsale und Gräben bieten Lebensraum für konkurrenzschwache Kleinfischarten und schnelle Wiederbesiedler (z. B. Neunstachliger und Dreistachliger Stichling). Da bis auf Aller, Ilse und Oker (Wesergebiet) sämtliche Fließgewässer Sachsen-Anhalts zum Stromgebiet der Elbe gehören, ist der Landschaftsraum Elbe das bedeutendste Verbreitungsgebiet aller hier vorkommenden anadromen und katadromen Wanderfischarten.

Erfassungsstand

Abhandlungen über die Fischerei und Fischarten der Mittelelbe in den vergangenen 100 Jahren liegen zahleich vor. Besonders die Zeit zwischen der Jahrhundertwende und dem Beginn des zweiten Weltkrieges, als die Flussfischerei im Zuge flächendeckender Strombaumaßnahmen an den großen deutsche Flüssen sowie infolge der zunehmenden Abwasserbelastung durch die enorme Industrialisierung letztendlich zum Erliegen kam, ist gut dokumentiert. Diese früheren Artikel, gewöhnlich verfasst von Fischereiverwaltungsbeamten oder Führungspersönlichkeiten einst starker Fischereiverbände und -vereine, waren überwiegend Klageschriften über rückgehende Erträge bei den wirtschaftlich wichtigen Fischarten, die die Öffentlichkeit und die staatlichen Machthaber aufrütteln sollten (z. B. Borne 1882, Kluge 1900, 1904a, 1904b, Kisker 1926, 1934).

Mit Beginn der DDR-Ära endete diese Berichterstattung, weil die politische Führung kein Interesse an der Veröffentlichung negativer Umweltdaten hatte. Die Arbeiten von Pape (1952) zur Berufsfischerei bis zum Beginn des 2. Weltkrieges, Bauch (1958), der die Arbeiten von Pape (1952) bis zum Beginn der 1950er Jahre fortführt und Albrecht (1960) zur Analyse der Ertragslage der Elbfischerei bis zum Wehrschluss Geesthacht stellen dann bis zum Zusammenbruch der DDR die letzten umfassenden Dokumente vor dem völligen Untergang der einst ertragreichen Berufsfischerei an der Mittelelbe dar.

Für den Zeitraum zwischen 1951 und 1991, also die Zeit der größten Wasserverschmutzung, fehlen Angaben zur Entwicklung der Fischfauna der Elbe und ihrer großen Nebenflüsse.
Mit der politischen Wende und dem sich ändernden Umweltbewusstsein ist ein enormes Interesse gegenüber den stark belasteten Flüssen Mitteldeutschlands zu verzeichnen. Diese galten allgemein als biologisch verödet und überwiegend fischfrei. Beginnend mit dem Jahr 1992 erfolgten an der Mittelelbe in Sachsen-Anhalt nahezu jährlich umfangreiche Fischbestandserfassungen, welche v. a. in den letzten drei Jahren zunehmend auch die zahlreichen Nebengewässer (Altarme, Altwässer, einmündende Fließwässer) umfassten.

Diese Untersuchungen erfolgten im Gegensatz zu früher nicht ausschließlich aus fischereilichem Interesse, sondern primär aus Gründen des Arten- und Naturschutzes (SPIES 1992, SPIES et al. 1994, BRÜMMER 1994, ZUPPKE 1994). Auch aus Anlass der Einleitung von Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren zum Wasserstraßenausbau wurde eine Vielzahl von Fischbestandserfassungen notwendig (BORCHARD 1992, BRUNKEN & BRÜMMER 1993, DEHUS et al. 1993, WEISSER & NESS 1996, VILCINSKAS & WOLTER 1997). In diesem Zusammenhang wird seit März 1997 das interdisziplinäre Verbundprojekt „Ökologische Zusammenhänge zwischen Fischgemeinschafts- und Lebensraumstrukturen der Elbe" durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert, das grundlegende Zusammenhänge zwischen morphodynamischen Habitatparametern und Fischgemeinschaftsstrukturen im Mittelelbegebiet aufklären soll. Neben bereits vorliegenden Daten (THIEL 1998, SCHOLTEN 1998, OESMANN et al. 1998, FLADUNG 1998) ist im Ergebnis dieses BMBF-Projektes mit einer Vielzahl aktueller Fischbestandsangaben zu rechnen.

Eine große Bedeutung für die Kenntnis der Fischfauna der Elbe und ihrer großen Nebenflüsse besitzen die Untersuchungen zur Schadstoffbelastung von Fischen sowie zur Gewässerschutzproblematik, welche durch die „Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe" und durch die Arbeitsgruppe Ökologie der „Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe" durchgeführt wurden (GAUMERT 1996, 1998).

Ebenfalls zur Abklärung der Schadstoffbelastung von Fischen, hier jedoch insbesondere aus lebensmittelrechtlichen Gründen im Rahmen des Fischüberwachungssystems Sachsen-Anhalts erfolgen seit 1994 alljährlich umfangreiche Befischungen an festgelegten Probestellen sowohl im Hauptstrom als auch in verschiedenen Elbenebengewässern (im Regierungsbezirk Dessau hauptsächlich durch PARZYK, im Regierungsbezirk Magdeburg unter Leitung von RASCHEWSKI).

Ein gutes Bild, nicht nur über das Arteninventar sondern auch über die quantitative Zusammensetzung der Fischpopulationen der Elbe und vieler ihrer Nebengewässer, lieferten die Untersuchungen von KNÖSCHE et al. (1993, 1994, 1995, 1996). Sie erfolgten zum großen Teil mit Fanggeräten der Berufsfischerei mit dem Ziel des Wiederaufbaus einer Fischerei auf der Elbe und ihren großen Nebenflüssen.

Letztendlich müssen seit der Neuverpachtung der Fischereiausübungsrechte auf der Stromelbe in Sachsen-Anhalt 1995 und der wiederbeginnenden Nutzung der Fischbestände auch die Befischungsangaben der Fischereiausübungsberechtigten (z. B. Anglerverein der Stadt Magdeburg e. V., Sportanglerclub Parey e. V.) genannt werden. Die Kartierung der Erfassungsdaten erfolgt auf der Grundlage des Erfassungsprogramms ARTDAT des LAU.

Auf Grund dieser Vielzahl von Daten lässt sich der derzeitige Bearbeitungsstand der Fischfauna als gut einschätzen (vgl. Abb. 87). Ja, es kann sogar davon ausgegangen werden, dass wir heute über ein wesentlich vollständigeres Bild der Elbfischfauna verfügen als in der Vergangenheit (KNÖSCHE et al. 1996).

Anzumerken ist, dass die überwiegende Anzahl der neueren Fischbestandserfassungen mit der Methode der Elektrofischerei erfolgt ist. Dadurch ergibt sich zwar ein guter Überblick über die Vorkommen der meisten Kleinfischarten, jedoch spiegeln die so ermittelten Häufigkeiten, v. a. bei Fischarten mit hoher Fluchtdistanz (z. B. Rapfen, Zander, Ukelei, großer Blei), nicht immer die tatsächliche Zusammensetzung der Bestände wieder. Auch leiden faunistische Erfassungen bei Fischen generell unter methodischen Schwierigkeiten, weil alle Fangmethoden mehr oder weniger selektiv fischen. Fischfang muss daher immer in gewissem Maße unvollständig bleiben. Erst die Kombination der verschiedensten Fangmethoden, insbesondere die der Elektrofischerei mit denen der Berufsfischerei, liefert ein annähernd ausreichendes Bild. So fand BRÜMMER (1994) noch zwischen der 60. und 70. Befischung des gleichen Gewässers eine weitere Fischart. Auch die erst 1998 entdeckte Existenz des Weißflossengründlings in der Stromelbe ist weniger auf ein Neuvorkommen dieser Art zurückzuführen, sondern eher auf bislang vorhandene Erfassungs- bzw. Kenntnislücken.

Bedeutung des Elbegebietes für Fische und Rundmäuler

Von den 49 im Landschaftsraum Elbe nachgewiesenen Fischarten sind 46 in Deutschland heimisch. Damit kommen 94 % aller in Sachsen-Anhalt autochthonen Fischarten und 66 % aller in der BRD autochthonen Fischarten (ca. 70 Arten, BLESS et al. 1994) im Mittelelbegebiet des Landes Sachsen-Anhalt vor. Zwölf der im Gebiet nachgewiesenen autochthonen Arten, das sind ca. 25 %, müssen als ausgestorben bzw. verschollen gelten, da in den letzten 10 Jahren keine Nachweise mehr erbracht wurden. Unter diesen 12 verschollenen Arten sind 9 marinlimnische Wanderfischarten (Meerneunauge, Stör, Maifisch, Finte, Lachs, Meerforelle, Schnäpel, Seestint, Flunder), die auch in anderen Teilen des Landes Sachsen-Anhalt als verschollen gelten. Damit kommen in Sachsen-Anhalt nur noch 2 marinlimnische Wanderfischarten (Aal und Flussneunauge) vor, wovon

das potamodrome Flussneunauge überhaupt nur zweimal in den letzten 30 Jahren (1996 und 1998) jeweils als Einzelfang in der Mittelelbe nachgewiesen wurde. Die Ausrottung dieser typischen Vertreter der Elbfischfauna wird heute gewöhnlich mit der enormen Abwasserlast der Elbe zu DDR-Zeiten in Verbindung gebracht. Der eigentliche Zusammenbruch der Wanderfischbestände begann jedoch viel früher, nämlich mit der Gründung der Elbstrombauverwaltung in Magdeburg und der lückenlosen Buhnenverlegung sowie dem forcierten Ausbau des Stromes seit 1866. Stör, Maifisch und Finte standen so bereits vor hundert Jahren in der Mittelelbe praktisch am Rande der Ausrottung (KLUGE 1900). Andere anadrome Arten wie Lachs und Schnäpel erlitten zwar radikale Bestandseinbrüche, ihr Ende wurde jedoch erst später mit fortschreitendem Ausbau (auch der Nebenflüsse) sowie der enorm zunehmenden Abwasserbelastung besiegelt (KISKER 1926, PAPE 1952, BAUCH 1958, ALBRECHT 1960). Bis Ende der 1950er Jahre waren von den anadromen und potamodromen Langdistanzwanderfischen nur noch Flussneunauge und Quappe regelmäßig nachweisbar. Diese Bestände brachen schlagartig 1960 mit dem Wehrschluss der Staustufe Geesthacht zusammen (ALBRECHT 1960, KOOPS 1960).

Die enorme Abwasserlast während der DDR-Ära führte dann auch zum Verschwinden zahlreicher anspruchsvollerer stationärer und potamodromer Elbfischarten aus dem Hauptstrom wie Barbe, Zährte, Nase, Zope, Quappe, Steinbeißer und Schlammpeitzger. Jedoch konnten von diesen Arten (mit Ausnahme der Nase) in den vielgestaltigen Nebengewässern einzelne Reliktbestände diese Zeit der stärksten Wasserverschmutzung überdauern. Bei fast allen von ihnen kann daher seit der Wende mit Verbesserung der Wassergüte (insbesondere ab 1994) ein beständiges Vordringen aus den Reliktbeständen zurück in den Hauptstrom sowie in viele der vorher verödeten Nebengewässer beobachtet werden. Das trifft selbst für solche Arten zu, die schon als völlig ausgerottet betrachtet werden mussten, wie z. B. die Barbe.

Der Wels verschwand genau wie Stör und Maifisch weitgehend bereits vor der Jahrhundertwende infolge der Ausbauarbeiten der Elbe zur Schifffahrtsstraße. Die heute wieder vorkommenden Welse rühren von 1992 erfolgten Besatzaktionen her.

Der Status der Nase als Elbfisch ist heute umstritten. Während einige der älteren Autoren (KLUGE 1900, JÜRGENS 1939, THIENEMANN 1926) diese Art für die Elbe beschrieben, wurde dies später häufig angezweifelt (BAUCH 1958, FÜLLNER et al. 1996).

Lediglich 2 der 12 im Landschaftsraum Elbe verschollenen Fischarten (Groppe, Elritze) können noch in anderen Gebieten Sachsen-Anhalts in reproduzierbaren Beständen vorgefunden werden.

Die verbesserten Lebensbedingungen der Fischfauna im Hauptstrom sowie in den einmündenden Nebenflüssen infolge der positiven Wassergüteentwicklung wirkten sich nicht nur auf die beginnende Wiederbesiedlung mit bislang verschwundenen anspruchsvolleren Arten vorteilhaft aus. Hiervon profitieren natürlich auch euryöke Massenfischarten sowie bis dahin noch nicht so häufige Arten wie z. B. Aland, Ukelei, Hasel und Rapfen. Starke Bestände im Hauptstrom, in den großen Nebenflüssen, sowie in den ständig an den Hauptstrom angebundenen Altarmen bilden v. a. die typischen Vertreter der sogenannten „Bundeswasserstraßenichthyozönose“: Plötze, Blei und Barsch. Auch der Aland hat in den letzten 3 bis 4 Jahren eine geradezu explosionsartige Bestandszunahme erfahren und ist einer der Massenfische der Elbe schlechthin. Ähnlich ist die Situation beim Rapfen einzuschätzen, wobei aber bei diesem großwüchsigen Raubfisch aus bestandsbiologischen Gründen ausgesprochene Massenbestände nicht auftreten, sondern allenfalls ein oder einige starke Jahrgänge über gewisse Zeiträume dominieren.

Hasel und Döbel sind zwei rheophile Weißfischarten, die v. a. im unteren Mittelelbebereich (unterhalb von Magdeburg) nie häufig waren, trotzdem ist ihr Bestand mit zunehmender Wassergüte ansteigend.

Beim Gründling ist die Situation eher umgekehrt, d. h. diese anspruchslose „Pionierart“ profitierte früher von den schwachen Beständen der anderen Fischarten. Seitdem diese in der Elbe und ihren Nebenflüssen wieder zunehmen und die Artenvielfalt wieder wächst, nimmt die ehemals starke Gründlingspopulation der Elbe ab und pegelt sich auf eine „normale“ Bestandsstärke ein.
Rotfeder, Schleie, Karausche und Moderlieschen sind Stillgewässer bevorzugende „Krautlaicher“. Ihr Vorkommen in der Elbe beruht zum großen Teil auf Zuschwimmen aus den Altarmen und Altwässern (bei Hochwässern), so dass diese Arten in der zur Bundeswasserstraße ausgebauten Elbe und ihren großen Nebenflüssen immer selten sein werden. Der Giebel ist dem gegenüber (z. B. im Vergleich zur Karausche) so euryök, dass er auch in einer Binnenschifffahrtsstraße ausreichende Vermehrungsbedingungen vorfindet und gegenwärtig in Ausbreitung begriffen ist.

Die Zope konnte die Zeit der stärksten Wasserverschmutzung der Elbe nur in einigen großen abgetrennten Altwässern überleben. Seit eini-

ger Zeit ist die Art auch wieder im Hauptstrom zu finden. In einigen der großen Altwasserketten kommen zum Teil sehr starke Zopenpopulationen vor. Die Güster besiedelt ähnlich wie die Zope bevorzugt die Altwässer, wobei die Art aber auch im Hauptstrom verbreitet ist. Eine Bevorzugung bestimmter Altwassertypen wie bei der Zope (nur große Altwässer), kann bei der Güster nicht festgestellt werden. Sie ist in allen Altwassertypen (große, kleine, vom Hauptstrom abgetrennte bzw. angebundene, Vorlandseen hinter den Deichen) ähnlich häufig.

Ähnlich wie mit der Zope verhält es sich mit Quappe, Schlammpeitzger und Steinbeißer, die aus Reliktbeständen in Nebengewässern beständig den vormals verlorenen Lebensraum im Hauptstrom zurückerobern. Bei der Quappe handelt es sich nicht um die bis zum Wehrschluss der Staustufe Geesthacht (1960) häufige potamodrome Wanderform der Elbe, sondern um eine kleinwüchsige Binnenform, die in einigen wenigen Elbnebenflüssen (Tanger, Ohre, Havel) überleben konnte. Bei ihr ist seit 1995 das Aufkommen mindestens zweier starker Jahrgänge zu beobachten.

Der Aal, als früher sehr häufiger Elbefisch und wichtigster Wirtschaftsfisch der Berufsfischerei, ist gegenwärtig auf einen erschreckend geringen Bestand zusammengeschmolzen (vgl. Abb. 90). Die Ursachen dafür sind weniger elbspezifisch, sondern global im Zusammenhang mit den europaweit zusammenbrechenden Aalbeständen (Erlöschen des Glasaalaufstieges) zu sehen.

Ein anderer „typischer Elbfisch" (KLUGE 1900), der Hecht, ist ebenfalls nur noch schwach im Hauptstrom und den großen Nebenflüssen vertreten. Dieser deckungsliebende (Makrophytenbestände!) und klarwasserbevorzugende Raubfisch kommt nur noch in den Altwässern verbreitet vor, da er in der Elbe keine optimalen Bedingungen mehr vorfindet. Er wird im Hauptstrom durch einen anderen großen Beutegreifer, den Zander, vertreten, dessen Bestand im Gegensatz zu früher stark zugenommen hat. Gleichfalls zugenommen, wenn auch in weit geringerem Maße, hat der Kaulbarsch.

Typische Bachfischarten wie Bachneunauge, Schmerle und Bachforelle gehören nicht zum Arteninventar der Stromelbe. Sie kommen nur im unmittelbaren Mündungsbereich kleinerer einmündender Fließgewässer, wie z. B. der ostelbischen Flämingbäche vor, die zum Typ der Niederungssalmonidenbäche zu zählen sind. Auf Zuschwimmen aus diesen Bächen beruhen wahrscheinlich auch die historischen Nachweise (KLUGE 1900, JÜRGENS 1939) der beiden heute im Gebiet verschollenen Arten Elritze und Groppe in der Stromelbe.

Zusammenfassend ist zur Entwicklung der Fischfauna in der Elbe und der großen, bis zur Wende ebenfalls stark abwasserbelasteten Zuflüsse (Saale, Mulde, Schwarze Elster) im Untersuchungsgebiet zum aktuellen Bearbeitungszeitraum folgendes anzumerken:

Die biologische Wertigkeit des Mittelelbegebietes als Lebensraum für Fische und andere Wassertiere nimmt offensichtlich (mit Verminderung der Abwasserlast) noch stetig zu.

Die Fischpopulation befindet sich daher gegenwärtig in einem dynamischen Entwicklungsprozess, der durch Artenzunahme und wechselnde Bestandsgrößen bei einzelnen Arten gekennzeichnet ist. Einige vor der Wende sehr häufige Arten (z. B. Plötze, Gründling), welche die Lebensräume anderer anspruchsvollerer Fischarten mitbesetzten, nehmen ab, wogegen wieder andere, auf Grund verbesserter Bedingungen zunehmen und konkurrenzstärker werden (z. B. Aland, Rapfen, Zander). Wann dieser Prozess abgeschlossen ist und sich ein Gleichgewichtszustand zwischen diesen Arten herausgebildet hat, ist noch nicht abzusehen. Auch ist schwer zu sagen, welche Arten in der Perspektive innerhalb der Ichthyozönose dominant sein werden. Wenn, wie sich gegenwärtig andeutet, Zander und Rapfen die Rolle als große Beutegreifer übernehmen (an Stelle von Hecht und Aal) werden wahrscheinlich einmal die großwüchsigen Massenfische (Blei, Aland) im Bestand dominieren, wogegen die gut greifbaren Beutearten (Plötze, Gründling, Ukelei) zurückgedrängt werden. Auch die Artenvielfalt wird noch (geringfügig) zunehmen (z. B. durch Wiedereinbürgerung/Wiederbesiedlung von Langdistanzwanderfischen, Vordringen der Zährte von der Mittleren Saale her).

Darüber hinaus können kurzzeitig starke Jahrgänge kurzlebiger Kleinfischarten auftreten (z. B. Bitterling, Moderlieschen, Stichlinge), die sonst nicht im Bestand auffallen bzw. eher für artenarme Kleingewässer typisch sind (vgl. Abb. 89). So kam es 1992/93 zu einem massenhaften Auftreten des Bitterlings in der Oberen Mittelelbe des Landschaftsraumes, wo die Art gegenwärtig nicht mehr zu finden ist.

Das Fischarteninventar der angebundenen und abgetrennten Nebengewässer im Hochwasserbereich der Elbe (Altarme/Altwässer) unterscheidet sich praktisch nicht wesentlich von dem des Hauptstromes. Allerdings dominieren in den Altwässern und Altarmen verständlicherweise neben den typischen euryöken Massenfischarten mehr die Stillwasserarten (Krautlaicher), wohingegen rheophile Arten (Aland, Rapfen, Döbel) ihr Vorkommen in den abgeschlossenen Gewässern einzig den regelmäßigen Hochwässern zu verdanken haben. Am ar-

tenreichsten ist der Fischbestand in den angebundenen Altarmen und großen abgetrennten Nebengewässern. Mit abnehmender Größe verringert sich bei den abgetrennten Altwässern das Fischartenspektrum bis hin zu einigen wenigen Pionierarten bei den kleinen, austrocknungs- und ausstickungsgefährdeten Restwassertümpeln.

Von den allochthonen Arten sind in der Gesamtartenliste nur Zwergwels, Karpfen, Graskarpfen und Silberkarpfen benannt. Irrläufer wie z. B. vereinzelte Fänge von Störhybriden oder andere entwichene bzw. ausgesetzte Zucht- oder Aquarienfische wurden nicht aufgezählt. Die einzige sich selbst reproduzierende allochthone Fischart (mit steigender Ausbreitungstendenz) im Elbegebiet ist der Zwergwels.

Hinzuweisen wäre noch auf einzelne Fänge adulter Lachse sowie v. a. talwärtswandernder Lachssmolte in versuchsweise betriebenen Hamen (großes stationäres Netzfanggerät) der Berufsfischerei. Die Vorkommen werden ausnahmslos auf die seit 1995 in Sachsen durchgeführten Wiedereinbürgerungsmaßnahmen (Lachsbrutbesatz in Polenz und Sebnitz) mit Fischen irischer und westschwedischer Herkunft zurückgeführt.

Insgesamt 28 der im Gebiet nachgewiesenen Fischarten, das sind ca. 61 % der autochthonen Fischarten des Mittelelbegebietes, werden in der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt geführt (Zuppke & Wüstemann 1992).

Als landschaftsraumbedeutsam wurden 16 der aktuell vorkommenden Arten (davon 13 Rote Liste-Arten LSA) eingestuft. Hierzu müssen strenggenommen auch noch mindestens sieben Arten der verschollenen anadromen Langdistanzwanderfische (Stör, Maifisch, Finte, Lachs, Meerforelle, Schnäpel, Meerneunauge) hinzugezählt werden.

Für die Gewässern des Landschaftsraumes Elbe wurde das Gros von Arten bekannt, die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt werden: insgesamt 14 Arten gemäß Anhang II, darunter 2 prioritäre Arten sowie 2 Arten nach Anhang IV (MRLU 2000, vgl. Ssymank et al. 1998, Kap. 7.3.5.3). Sowohl die prioritären Arten Stör und Nordseeschnäpel, als auch der Maifisch, die Groppe, das Meerneunauge, der Lachs und der Stör kommen rezent nicht mehr im Elbegebiet vor (vgl. Tab. 83, 84).

Gefährdung

Die bedeutendsten Gefährdungsfaktoren der Fischfauna in Sachsen-Anhalt sind durch Kammerad et al. (1997) detailliert dargelegt.

Für die Elbe und ihre großen Nebenflüsse hat Bauch (1958) in Fortführung der Arbeiten von Pape (1952) die einzelnen menschlichen Einflussfaktoren chronologisch aufgelistet und zehn große Perioden des Niederganges der Elbefischerei bis Anfang der 1950er Jahre unterschieden. Albrecht (1960) hat diese Einteilung aufgegriffen, auf fünf Zeiträume komprimiert und mit der Schließung des Geesthachter Wehres eine weitere Periode angefügt:

Die erste Periode (1820 bis 1870) umfasst die Zeit, in der die ersten Regulierungsarbeiten im Interesse der Schifffahrt und zum Hochwasserschutz vorgenommen wurden. Damals waren noch alle für die Elbe typischen Fischarten vertreten.

In der zweiten Periode (1870 bis 1895), nach Gründung der Elbstrombauverwaltung zu Magdeburg (1866), wurde der Ausbau intensiviert und die Umgestaltung der Elbe zu einer großschifffahrtstauglichen Wasserstraße vollzogen.

In Sachsen wurden die Ufer durch den Bau von Parallelwerken befestigt, unterhalb vom Mühlberg legte man durchgehend Buhnen an. Diese Veränderungen führten dazu, dass den aus dem Meer oder dem Elbästuar aufsteigenden Wanderfischen durch das Verschwinden der Kiesbänke, Sander und Kolke die Laichplätze weitgehend genommen wurden. Zudem wurden in vielen der großen Elbnebenflüsse (z. B. Schwarze Elster, Mulde) auf Grund der zunehmenden Stromgewinnung durch Turbinen die bestehenden Staustufen erhöht, so dass nur bei außerordentlich hohen Wasserständen die Wanderfische diese Aufstiegshindernisse überwinden konnten. Lediglich im Oberlauf der Elbe und einigen wenigen Nebenflüssen blieben Laichplätze für Langdistanzwanderer erhalten. Die Bestände der wirtschaftlich wichtigen Wanderarten, v. a. Lachs, Stör und Maifisch, nahmen rapide ab. Das Abtrennen von Nebenarmen der Elbe und die Beseitigung zahlreicher Altwässer führte auch zu Bestandseinbußen bei auf diese Strukturen angewiesenen Fischarten wie Wels, Schleie und Hecht.

In der dritten Periode (1895 bis 1928) fielen dann die bereits selten gewordenen Wanderarten ganz aus. In dieser Zeit erfolgten Buhnenerhöhungen, Übertiefenverbauungen und ab etwa 1900 im Hauptstrom v. a. Richtungsänderungen der Buhnen zur besseren Abschwemmung der noch verbliebenen Sander und
Untiefen (= endgültige Ausrottung des Schnäpels). Gleichzeitig wurden auch in den Nebenflüssen und im Oberlauf der Elbe noch größere Regulierungsarbeiten durchgeführt und verstärkt Wehre errichtet (z. B. 1900 Bau des Moldauwehres bei Klecany mit 3,10 m Stauhöhe, 1902 Bau des Elbwehres bei Dolni-Berowice mit 2,70 m Stauhöhe).

Tab. 83: Fische und Rundmäuler - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Abramis ballerus	Zope	X	X	2	Hauptstrom, große Altwässer, große einmündende Nebenflüsse
Alburnus alburnus	Ukelei	X		3	Hauptstrom, Altwässer, ein- mündende Fließgewässer
Anguilla anguilla	Aal	X			katadromer Wanderfisch (Hauptstrom, Altwässer, einmündende Fließgewässer)
Aspius aspius	Rapfen	X		1/ II	Hauptstrom, große Altwässer, große einmündende Nebenflüsse
Barbus barbus	Barbe	X		1	Hauptstrom, große einmündende Nebenflüsse
Cobitis taenia	Steinbeißer	X		1/ II	Hauptstrom, Altwässer, einmündende Fließgewässer
Gobio alpipinnatus	Weißflossen-gründling	X	X	II	Hauptstrom
Gymnocephalus cernuus	Kaulbarsch	X		3	Hauptstrom, Altwässer, einmündende Fließgewässer
Lampetra fluviatilis	Flussneunauge	X	X	1/ II	anadromer Wanderfisch (Hauptstrom, einmündende Fließgewässer)
Leuciscus idus	Aland	X		3	Hauptstrom, Altwässer, einmündende Fließgewässer
Lota lota	Quappe	X		2	Hauptstrom, Altwässer, einmündende Fließgewässer
Misgurnus fossilis	Schlammpeitzger	X		2/ II	Hauptstrom, Altwässer, einmündende Fließgewässer
Rhodeus sericeus amarus	Bitterling	X		2/ II	Altwässer, Hauptstrom; kleinere einmündende Fließgewässer
Silurus glanis	Wels	X		3	Hauptstrom, Altwässer, einmündende Nebenflüsse
Stizostedion lucioperca	Zander		X		Hauptstrom, große trübe Altwässer, große einmündende Nebenflüsse
Vimba vimba	Zährte	X		1	Hauptstrom, große einmündende Nebenflüsse

Hinzu kam die ständig stärker werdende Verschmutzung der Elbe und ihrer großen Nebenflüsse durch Industrie- und kommunale Abwässer. Anschaulich dokumentiert ist so z. B. der Zusammenbruch der Saalelachspopulation im Niedrigwasserjahr 1904 infolge der ungeheuren Wasserverschmutzung durch Orts- und Zuckerfabrikabwässer (BAUCH 1958).

Die vierte Periode (1928 bis 1947) wurde durch ein, bis dahin nicht für möglich gehaltenes, totales Fischsterben im Elbestrom bei Niedrigwasser unter Eis im Winter 1928/29 eingeleitet. Auf Grund der Niedrigwasserregulierung wurden von da ab Jahre mit hoher Wasserführung der Elbe ausgesprochen selten, so dass die ungeheure Abwasserbelastung der Elbe infolge der verstärkten Industrialisierung des mitteldeutschen Raumes im Zusammenhang mit der geringen Wasserführung häufig zu verheerenden Fischsterben führte. Seitdem konnten sich nur noch hinsichtlich des Sauerstoffgehaltes unempfindliche Fischarten in der Elbe und ihren großen Nebenflüssen (Ausnahme blieb die Havel) halten. Die Fischereierträge reduzierten sich dadurch um ca. 2/3, so dass es zum allmählichen Verschwinden des gesamten Berufsfischerstandes an der Mittelelbe kam.

In der fünften Periode (1947 bis 1959) kam es mit dem Wiederaufbau der Industrie nach dem zweiten Weltkrieg nochmals zu einem Anstieg der Abwasserbelastung bis dahin nicht gekannten Ausmaßes und zahlreichen Fischsterben. Im negativen Sinne hervorhebenswert war dabei wiederum ein totales Abwasserfischsterben im Winter 1953/54, von dem der Fischbestand der gesamten Mittelelbe bis hin zum Hamburger Stromspaltungsgebiet betroffen war. Auf Grund der hohen Einleitungsmengen von Abwässern der chemischen Industrie wiesen die Elbfische ab dieser Periode einen außerordentlich unangenehmen, stechenden Geschmack („Chemiegeschmack", „Phenolgeschmack") auf, so dass eine Verwendung als Nahrungsmittel auch in Abschnitten besserer Wasserqualität (unterhalb Havelmündung) unmöglich wurde.

Die sechste Periode (1960 bis 1990) wurde durch die Schließung des Elbwehres Geesthacht eingeleitet. Das führte zum Verschwinden des Flussneunauges, des Meerneunauges und der Wanderform der Quappe in der Mitte-

lelbe. Auch mehr oder weniger stationäre Arten wie Barbe, Zährte und Zope gelten seit dieser Periode in der Stromelbe als verschollen. Die weiterhin schlechte Wasserqualität durch hohe Abwasserbelastung bedingte eine Vermarktungsunfähigkeit der Elbfische infolge ihres „Chemiegeschmackes" und hoher Schadstoffbelastungen (insbesondere mit Quecksilberverbindungen).

Diesen bisher sechs Perioden in der Geschichte der Elbe und der Elbefischerei müssen seit der Wende konsequenter Weise weitere angefügt werden:
So war die siebente Periode (1991 bis 1997) auf Grund des Zusammenbruchs der Industrie in Mitteldeutschland (und auch Tschechien) sowie nach verstärktem Kläranlagenbau durch eine rapide Senkung der Abwassereinleitung gekennzeichnet. Das führte zu der oben genannten Wiederbesiedlung der Elbe und ihrer großen Zuflüsse (Mulde, Saale, Schwarze Elster) auch mit anspruchsvolleren Fischarten sowie zu steigenden Fischereierträgen. Die Schadstoffbelastung in den Fischen ging rapide zurück und auch ihr „Chemiegeschmack" verlor sich im Laufe weniger Jahre. Eine intensive fischereiliche Nutzung der Fischbestände durch die Sportfischerei (einschließlich Verzehr der Fische) hat bereits eingesetzt. Eine baldige Wiederaufnahme der berufsmäßigen Fischerei ist zu erwarten.

Etwa ab 1998 zeichnen sich infolge verschiedener wasserbaulicher Maßnahmen Entwicklungstendenzen ab, welche die Fischfauna sowohl in positiver als auch in negativer Hinsicht beeinflussen. Auf Grund der weitreichenden Erfahrungen mit strom- und schifffahrtsbaulichen Aktivitäten muss zu Recht befürchtet werden, dass perspektivisch die negativen Folgen überwiegen könnten.

Positiv ist in dieser Hinsicht die allmähliche Wiederherstellung der ungehinderten und freien Passierbarkeit der Fließgewässer des Elbesystem zu bewerten. So wurde 1998 durch die Fertigstellung eines Rauhgerinnes die bis dahin bestehende Barrierewirkung des Stauwehres Geesthacht aufgehoben und die Elbe dadurch bis hin zur ersten Staustufe auf tschechischem Gebiet (bei Usti) für Fische wieder uneingeschränkt durchwanderbar. Auch in den Nebenflüssen werden zahlreiche Wehrbauten durch Nachrüsten mit dem heutigen Stand der Technik entsprechenden Fischaufstiegshilfen wieder passierbar gemacht. Da viele dieser Fischpässe als Ausgleichsmaßnahmen für die Inbetriebnahme von Wasserkraftanlagen (v. a. an Mulde und Saale) realisiert werden, haben auch diese für die Fischereiverhältnisse ihre Schattenseite. So sind bisher noch keine zufriedenstellenden Vorrichtungen aus der wasserbaulichen Praxis bekannt, mit der die Mehrzahl der abwandernden Fische vor Turbinenschäden bewahrt werden können.

Infolge der oben dargelegten Beeinträchtigungen werden derzeit 12 Arten im Elbegebiet als ausgestorben bzw. verschollen eingestuft (vgl. Tab. 84). Hierin enthalten sind eine Reihen von Arten, die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt werden: insgesamt 7 Arten gemäß Anhang II, darunter die prioritären Arten Stör und Nordseeschnäpel (MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998, Kap. 7.3.5.3).

Durchweg negativ sind die Ausbaupläne des Bundesverkehrsministeriums zur Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse in der Mittelelbe (bergwärts von Magdeburg) und der Unteren Saale zu beurteilen. So wurden 1998 durch die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes die Antragsunterlagen für das Raumordnungsverfahren zum Ausbau der Unteren Saale bei

Tab. 84: Fische und Rundmäuler - ausgestorbene oder verschollene Arten im Landschaftsraum Elbe

Spalte 1: * = prioritäre Art, II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name (FFH)	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Acipenser sturio (*, II, IV)	Atlantischer Stör	1932	Arneburg	PFLAUMBAUM (1961)
Alosa alosa (II)	Maifisch	1944	Mündung der Schwarzen Elster	PARZYK (1995)
Alosa fallax	Finte	ca. 1900	Magdeburg	KLUGE (1900)
Chondrostoma nasus	Nase	ca. 1900	Magdeburger Gebiet	KLUGE (1900)
Coregonus lavaretus oxyrhynchus (*, II, IV)	Nordseeschnäpel	1939	Werben	BAUCH (1958)
Cottus gobio (II)	Groppe	ca. 1900	Krakauer Wasserfall bei Magdeburg	KLUGE (1900)
Osmerus eperlanus	Stint	ca. 1955	Wahrenberg	BAUCH (1958)
Petromyzon marinus (II)	Meerneunauge	ca. 1955	frühere Havelmündung bei Werben	BAUCH (1958)
Phoxinus phoxinus	Elritze	ca. 1900	Magdeburger Gebiet	KLUGE (1900)
Platichthys flesus	Flunder	ca. 1950	Saalemündung	BAUCH (1958)
Salmo salar (II)	Atlantischer Lachs	1933	Werben	BAUCH (1958)
Salmo trutta trutta	Meerforelle	1953	Wittenberg	BAUCH (1958)

der zuständigen Genehmigungsbehörde eingereicht.

Das Spektrum der geplanten Ausbaumaßnahmen bei Elbe und Saale reicht von Staustufenbau, über Buhnenneubauten, Übertiefenverbauungen bis hin zu Fahrrinnenveränderungen. Von den Umweltschutzverbänden wird derzeit auf die katastrophalen Folgen von Staustufen für die Flussauen verwiesen. Weniger bekannt ist jedoch, dass auch die übrigen Strombaumaßnahmen für die Fischfauna verheerende Folgen haben. So umfasst die Gilde der Kieslaicher etwa die Hälfte der autochthonen Fischarten. Ihr gehören neben dauerhaft im Süßwasser lebenden Taxa (z. B. Cypriniden wie Barbe, Zährte, Rapfen) v. a. die anadromen Wanderarten (z. B. Flussneunauge, Stör, Lachs) an. Für alle diese Arten ist die Nutzung kiesiger Substrate als Laichablageort bzw. Entwicklungsstätte der frühen Lebensstadien essenziell. Wenn durch Buhnenneubauten oder -änderungen (wie z. B. Reparaturen, Erhöhungen, Richtungsänderungen) die auf Grund der vernachlässigten Unterhaltung zu DDR-Zeiten entstandenen Sand- und Kiesbänke weggespült werden, wird diesen Arten die Lebensgrundlage genommen, die jetzige Artenfülle nimmt ab, eine Wiederbesiedlung mit Langdistanzwanderfischen wird auf Dauer unmöglich.

Aus Sicht des Fischartenschutzes sind daher beim Ausbau von Elbe und Saale nur die Nullvarianten akzeptabel. Die Größe der Schiffe ist den aktuellen Bedingungen des Stromgebietes anzupassen und nicht umgekehrt.

Eine schleichende, aber stetig zunehmende Gefahr für die Lebensbedingungen der Fischfauna der Elbe stellen die bereits erfolgten (seit 1992) und noch geplanten wasserbaulichen Maßnahmen zur Herstellung des Ausbauzustandes der Stromelbe von 1936 dar. Diese stehen der positiven Entwicklung der Fischereiverhältnisse durch die verbesserte Wassergüte der Elbe direkt entgegen und drohen den bisherigen positiven Trend umzukehren. Gerade der weitestgehenden Unterbrechung der wasserbaulichen Unterhaltungsmaßnahmen zu DDR-Zeiten ist es zu verdanken, dass die Elbe und ihre Auen im Vergleich zu westdeutschen Strömen ein relativ naturnahes Bild zeigen und eine Vielzahl von fischereilich wertvollen Strukturen (Kies- und Sandbänke, Abbruchufer, Rinnen und Untiefen, vielgestaltige Uferstrukturen) sich herausbilden konnten. Diese boten der Fischfauna mit zunehmender Wassergüte beste Startbedingungen und waren der Grund für die geradezu explosionsartige Vermehrung einiger rheophiler Fischarten seit der Wende. Die bislang durchgeführten Baumaßnahmen führten bereits zu deutlich sichtbare Veränderungen der flussmorphologischen Struktur der Elbe im Bereich der Niedrigwasser- und Mittelwasserlinie und damit zum Verlust vielfältiger fischereilich bedeutsamer Strukturen (JÄHRLING 1995). Besonders bedenklich in Hinsicht auf die Wiederherstellung des Ausbauzustandes von 1936 ist die Vorgehensweise durch die zuständigen Wasserstraßenbauverwaltungen, die in altgewohnter Weise die fischereilichen Interessen missachten und durch die erfolgten Baumaßnahmen mittlerweile unumstößliche Tatsachen geschaffen haben (Unterhaltungsmaßnahmen sind im Gegensatz zu Ausbaumaßnahmen weder planfeststellungs- noch anderweitig genehmigungspflichtig).

Von Seiten der Wasserstraßenbauverwaltungen wird dem gegenüber argumentiert, dass es keine flussmorphologischen Änderungen durch diese Unterhaltungsmaßnahmen gibt, da ja nur der ehemals vorhandene Ausbauzustand wiederhergestellt wird. Aus Sicht der gewässerökologischen Betrachtungsweise stellt sich diese Tatsache jedoch wesentlich anders dar. Schon allein in Anbetracht der flussmorphologischen Entwicklung, insbesondere der stark veränderten Höhenlagen auf Grund der Sohlerosion in den letzten 50 Jahren (Eintiefung der Sohle auf der Erosionsstrecke der Elbe ca. 1 bis 2 cm/Jahr) müssen die aktuellen Baumaßnahmen eindeutig als planfeststellungspflichtige Ausbautatbestände charakterisiert werden.

Im Vergleich zu den erfolgten und noch geplanten Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen verlieren alle übrigen Gefährdungsfaktoren der Fischfauna im Landschaftsraum Elbe wesentlich an Bedeutung. Eine zur Zeit noch limitierende Rolle für die Wiederbesiedlung einst verödeter Gewässerabschnitte spielen v. a. in verschiedenen Nebenflüssen (Teilabschnitte von Saale und Mulde, Unterläufe von Tanger, Ohre, Sülze) temporäre oder permanente Einleitungen un- oder teilgeklärter Abwässer. Während bei kommunalen und gewerblichen Einleitungen mit zunehmendem Anschlussgrad an Klärwerke eine stetige Verbesserung der Wassergüte prognostiziert wird, sind bei bergbaulichen Emittenten (insbesondere Salzbelastungen z. B. in der Saale) keine nennenswerten Verringerungen mehr zu erwarten, in Einzelfällen (Salzbelastung der Unteren Ohre) werden sogar Verschlechterungen vorhergesagt.

Schutz und Förderung

Ziel aller Schutz- und Fördermaßnahmen für die Fischfauna ist die Wiederherstellung der ursprünglichen Artenvielfalt der Elbe und ihrer Nebengewässer sein.
Bei objektiver Betrachtung wird jedoch schnell klar, dass auf eine wirtschaftliche Nutzung des Elbestromes nicht verzichtet werden kann. Es

kommt daher v. a. darauf an, unter den Bedingungen wirtschaftliche Nutzungen wie Schifffahrt, Hochwasserschutz und Einleitung geklärter Abwässer eine Reihe von Maßnahmen durchzusetzen, die dem Fischartenschutz dienen. Diese sind ausführlich bei KNÖSCHE (1998) aufgezählt und erläutert.

Verringerung der Abwasserbelastung

Die Gewässergüte ist durch den Bau von Kläranlagen und anderen Maßnahmen zur Unterbindung der Abwasserbelastungen relativ kurzzeitig effektiv verbesserbar. Allein die positiven Veränderungen seit 1990/91 bewirkten eine starke zahlenmäßige und auch artenmäßige Zunahme der Fischfauna ohne zusätzliche Fördermaßnahmen.
So konnte z. B. im Unterlauf der Schwarzen Elster, die vor 1990 infolge der Einleitung von ungereinigten Abwässern der Braunkohlen- und Zellstoffindustrie zu den am stärksten belasteten Flüssen der DDR zählte, innerhalb von nur zwei Jahren eine Wiederbesiedlung mit 16 Fischarten nachgewiesen werden (PARZYK 1993). GAUMERT (1998) konnte bei seinen Befischungen im Mai 1997 sogar das Vorkommen von 26 Fischarten im Unterlauf der Schwarzen Elster dokumentieren, so dass bis auf die anadromen Langdistanzwanderarten wieder alle ursprünglich vorkommenden Arten vorhanden waren.
Die weitere Verbesserung der Wassergüte der Elbe (Ziel: Wassergüteklasse II), insbesondere jedoch der bislang z. T. noch stärker belasteten Nebenflüsse und -bäche bleibt daher auch in Zukunft ein vordringliches Ziel des Fischartenschutzes.

Verbesserung der morphologischen Vielfalt

Wie oben dargelegt, besitzt die Flussmorphologie einen herausragenden Einfluss auf die Zusammensetzung der Fischfauna. Die Wiederherstellung einer möglichst hohen Strukturvielfalt des Stromes ist daher die bedeutendste Maßnahme des Fischartenschutzes im Landschaftsraum Elbe. Allerdings ist im Gegensatz zur Wassergüte die Mehrzahl der wasserbaulichen Veränderungen nahezu irreversibel, zudem wird der einmal geschaffene Ausbauzustand durch regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen ständig wiederhergestellt.

Ein weiterer Ausbau der Elbe und ihrer Nebenflüsse ist daher strikt abzulehnen.

Die Kapazitäten des Wasserbaus müssen statt dessen für die Realisierung von ökologischen Verbesserungen verwendet werden (KNÖSCHE 1998, JÄHRLING 1993a, b, 1994):

- Verbesserung der Durchströmung der Buhnenfelder durch Schaffung durchlässiger Buhnen. Dadurch wird der Verlandung der Buhnenfelder entgegengewirkt und die Ausräumung der mit Schadstoffen kontaminierten Sedimente gefördert;
- möglichst beidseitige Öffnung von Leitwerken und Altarmen (gleiche Zielstellung wie bei der Schaffung durchlässiger Buhnen);
- Durchführen von Deichrückverlegungen, um zusätzliche Weide- und Laichplätze für Fische zu schaffen, zumindest erfolgt ein zeitweiser Anschluss bislang isolierter Nebengewässer an den Hauptstrom;
- Stoppen der Strombetteintiefungen auf der Erosionsstrecke der Elbe (Einbringen von Schotter), um dem weiteren Verlust von Nebengewässern entgegenzuwirken;
- Schutz und Erhaltung der Kiesbänke (Heger) als Laichplätze für die rheophilen Fischarten, besonders in durchströmten Buhnenfeldern, an Strombiegungen und an den Einmündungen von Nebenflüssen.

Eine der wichtigsten Maßnahmen zur Verbesserung der morphologischen Vielfalt, insbesondere auch in den einmündenden Nebenflüssen und Bächen, ist die schrittweise Einstellung der Gewässerunterhaltung. So zeigen nach GUNKEL (1998) viele Renaturierungsmaßnahmen durch technischen Wasserbau nur eine geringe ökologische Effizienz. Viel effektvoller wirken Strukturen, welche durch Eigendynamik der Gewässer entstanden sind. Der Verzicht auf die althergebrachten Methoden der Gewässerunterhaltung erweist sich daher fast immer als beste und billigste Renaturierungsmaßnahme.

Wiederherstellung der „Passierbarkeit" des Fließgewässersystems

Nachdem 1998 die Staustufe Geesthacht durch Nachrüsten mit einer dem heutigen Stand der Technik entsprechenden Fischaufstiegshilfe für Fische passierbar gemacht wurde, steht nun die Aufgabe an, auch die Nebenflüsse für Langdistanzwanderfische wieder durchgängig zu gestalten. Diese Aufgabe wird um so wichtiger, je intensiver die Unterhaltungsmaßnahmen zur Hebung der Schifffahrt im Hauptstrom durch die Wasser- und Schifffahrtsämter vorangetrieben werden. Mit zunehmendem Verlust fischereilich wertvoller Strukturen im Hauptstrom gewinnen die vorhandenen bzw. neu entstehenden Kiesbänke in den Nebenflüssen als Laichplätze für obligatorische Kieslaicher an Bedeutung. Da viele Wehre aus wirtschaftlichen bzw. wasserwirtschaftlichen Gründen nicht rückbaubar sind, bleibt häufig nur die Nachrüstung mit funktionsfähigen Fischpässen.

Im Zusammenhang mit der stark zunehmenden Nutzung der Wasserkraft in den Elbenebenflüssen gewinnt zukünftig der Schutz talwärtswandernder Fische vor den Turbinen der Wasserkraftanlagen enorm an Bedeutung. Es ist sinnlos, den Langdistanzwanderern den Aufstieg in die Nebenflüsse zu ermöglichen, wenn nicht sicher gestellt wird, dass auch die Rückkehr gefahrlos möglich ist.

Schutz naturraumbedeutsamer Arten im Rahmen der „ordnungsgemäßen Fischerei"

Hierbei geht es vornehmlich um spezielle Schutz- und Fördermaßnahmen für verschollene oder akut bedrohte Arten.
Ihre Wiedereinbürgerung hat oft nicht nur ökologische Bedeutung sondern stellt für den Fluss auch ein Statussymbol dar, weil selbst Laien mir dem Wiederauftreten bestimmter Fischarten die Vorstellung von einem intakten Gewässerlebensraum verbinden. Bei der Elbe betrifft das vornehmlich Lachs und Stör, daneben jedoch auch die anderen anadromen Arten Meerforelle, Maifisch, Finte, Schnäpel, Flussneunauge und Meerneunauge. Detaillierte Angaben dazu finden sich bei KNÖSCHE et al. (1996), KAMMERAD et al. (1997) und KNÖSCHE (1998).
Von den potamodromen Fischen sind nur noch wenige Arten akut bedroht. Da es sich hierbei vornehmlich um rheophile Arten mit noch erhaltenen Reliktbeständen handelt (z. B. Barbe, Zährte), sind konkrete Fördermaßnahmen außer dem Schutz und Erhalt der Kieslaichplätze nicht dringend notwendig. Die Populationen dieser rheophillen Elbfischarten werden in dem Maße wieder zunehmen, wie sich die Lebensbedingungen verbessern. Allenfalls beim Wels, für den die Elbe die Westgrenze seines natürlichen Verbreitungsgebietes darstellt, werden noch Fördermaßnahmen (= Besatz) für notwendig erachtet (KNÖSCHE 1998).

Gesetzliche Schutzmaßnahmen

KAMMERAD et al. (1997) nennen als wichtigste Voraussetzung für den erfolgreichen Schutz und die nachhaltige Sicherung bodenständiger Fischpopulationen den Biotopschutz. Als erste Maßnahme zum Fischartenschutz in Sachsen-Anhalt, das nach der Wende eine Vielzahl von durch Abwässer verödete Flüsse aufwies, wurde daher die Sicherung von ökologisch weitgehend intakten Gewässerabschnitten (z. B. als Naturschutzgebiete) angesehen, damit von dort aus eine Neubesiedlung anderer Fließgewässer erfolgen kann. Diese Strategie hat sich bislang gut bewährt. Bei der Mittleren Elbe, deren Flussaue im naturschutzrechtlichen Sinne gut verankert scheint und zudem mit einer Realisierung eines Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe" einen noch besseren Schutzstatus erhielte, zeigen sich jedoch die Grenzen dieser Verfahrensweise.
Alle diese Schutzgebiete dienen Schutzzwecken, die den Fischartenschutz nicht oder nur in ungenügender Weise berücksichtigen (Schutz der Auwälder, der Feuchtwiesen, der Avifauna, usw.). Belange des Fischartenschutzes werden allenfalls dort mit abgedeckt, wo in den Altwässern und Tümpeln der Auen und Feuchtwiesen seltene Kleinfischarten vorkommen. Besonderen Schutz bedürfen aber nicht vornehmlich die Stillwasserarten sondern, wie oben angeführt, die stenöken Kieslaicher.
In allen Schutzgebietsverordnungen werden jedoch gerade die Maßnahmen, welche im Interesse der Schifffahrt und unter der allgemeinen Klassifizierung Hochwasserschutz /geregelter Wasserabfluss notwendig erscheinen, stets freigestellt.
Begründet wird dies mit den gesetzlichen Bestimmungen und Regelungen der Unterhaltungspflicht der Gewässer, welche diese Maßnahmen zum Erhalt der Schifffahrt bzw. zum Hochwasserschutz erfordern. In der Praxis bedeutet das, dass die Wasser- und Schifffahrtsämter bzw. sonstigen Unterhaltungspflichtigen wie eh und je nahezu unbehelligt die Fließgewässer entsprechend ihrem Dafürhalten umgestalten können. Solange wie die Wasser- und Schifffahrtsdirektionen als zuständige Planfeststellungsbehörden für geplante Baumaßnahmen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes fungieren, wird sich an dieser Verfahrensweise wohl nicht viel ändern.
Die Belange der Fischerei und des Fischartenschutzes in den Binnengewässern werden in der BRD über Landesgesetze der einzelnen Bundesländer geregelt. Demgegenüber werden jedoch die Interessen der Binnenschifffahrt durch höherrangige Bundesgesetze sichergestellt.
Die rechtliche Regelung der Fischereiausübung in Sachsen-Anhalt erfolgt auf der Grundlage des Landesfischereigesetzes (FischG LSA). Danach obliegt die Umsetzung von Schutzmaßnahmen für die heimischen Fische in erster Linie den Fischereiausübungsberechtigten (Verbote bestimmter Fanggeräte, Verpflichtung zur Hege, Sicherung des Fischwechsels, Verhalten bei Fischsterben). In der Fischereiordnung des Landes Sachsen-Anhalt sind für 23 heimische Fischarten (!) ganzjährige Fangverbote verordnet, für 8 Fischarten Schonzeiten und für 21 Fischarten Mindestmaße. Eine Gefährdung bestimmter Fischarten durch Fischereimaßnahmen ist derzeit nicht erkennbar.
Fisch- und Laichschonbezirke können nach § 47 FischG LSA durch die obere Fischereibehörde verordnet werden. Ein Verbot von Unterhaltungsmaßnahmen im Interesse der Schifffahrt, die durch Bundesgesetze festge-

schrieben sind, wird durch Schutzgebietsverordnungen auf der Grundlage des FischG LSA nicht durchsetzbar sein.
Unter diesem Blickwinkel wird deutlich, warum die Fische die Tiergruppe mit dem höchsten Gefährdungsgrad in Deutschland darstellen.
In Anbetracht der aktuellen Ausbaupläne des Bundes für die ostdeutschen Schifffahrtsströme (Elbe, Untere Saale, Untere Havel-Wasserstraße, Oder) werden weitergehende (ressortübergreifende) gesetzliche Regelungen zum Schutz der einheimischen Fischarten dringend erforderlich.

Schutzmaßnahmen vor Arten mit negativem Einfluss auf die heimische Fischfauna

Nach KNÖSCHE (1998) sind hier für die Elbe in erster Linie Wollhandkrabbe und Kormoran zu nennen. Die Wollhandkrabbe ist faunenfremd und bringt in regelmäßigen Zyklen Masseninvasionen hervor. Die Krabben treten als Nahrungskonkurrenten und Laichräuber der Elbfische auf. Ihre Bekämpfung ist nicht nur aus fischereilicher Sicht erforderlich, sondern auch ökologisch notwendig (KAMMERAD et al. 1997).
Der Kormoran stellt an der Elbe bislang nur am Stauwehr Geesthacht ein fischereiliches Problem dar. Hier stauen sich im Wehrunterwasser die aufsteigenden Fische (darunter sämtliche Langdistanzwanderer, die allesamt akut gefährdet sind) auf der Suche nach dem Einstieg in den Fischpass und sind eine leicht Beute für Kormorane. In Zeiten des Aufstieges ganzer Populationen stark gefährdeter Arten (z. B. Flussneunauge) sind Vergrämungsmaßnahmen gegen Kormorane dringend notwendig.
Faunenverfälschungen durch aktuelle Fischbesatzmaßnahmen sind auf Grund der gesetzlichen Regelungen nahezu ausgeschlossen. KNÖSCHE (1998) nennt hier lediglich das beabsichtigte oder unbeabsichtigte Freilassen von Zuchtstören (Acipenser baeri oder Hybriden russischer Arten) nach der Wende. Das ist künftig unter Androhung und Anwendung wirksamer Strafen zu unterbinden.
Nach dem Fischereigesetz des Landes Sachsen-Anhalt (§ 41) ist der Einsatz nicht heimischer Fische durch die oberste Fischereibehörde genehmigungspflichtig.
Diese gesetzliche Vorgabe basiert auf der Erkenntnis, das die Folgen von Einbürgerungsversuchen fremder Arten in der Vergangenheit überwiegend negative Folgen hatte. Für das Elbegebiet trifft das derzeit ausschließlich auf den Zwergwels zu (Besatz von 100.000 Stück in die Mulde im Jahre 1904), der sich v. a. in einigen Altwässern zwischen Schwarzer Elstermündung und Muldemündung zu einem Fischereischädling entwickelt hat (KAMMERAD et al. 1997). Mit Verbesserung der Wassergüte der Elbe seit 1991 scheint sich der Zwergwels in der Mittelelbe beständig auszubreiten, so dass die negativen Folgen für die einheimische Fischfauna durch diese konkurrenzstarke Fremdfischart noch eher zunehmen werden.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Wels *(Silurus glanis)*. Obwohl das Flussgebiet der Elbe ursprünglich die westliche Verbreitungsgrenze des Welses darstellte, gehörte die Art früher zur typischen Fischfauna des Elbstromes.
Nach den flussbaulichen Maßnahmen an der Elbe und ihren Nebenflüssen und der damit verbundenen Entkoppelung zahlreiche Altarme und Altwässer sowie dem Verlust riesiger Überflutungsflächen ging der Welsbestand bereits vor der letzten Jahrhundertwende stark zurück. BAUCH (1958) erwähnte als letzter vereinzelte Welsfänge zwischen Havelmündung und Wittenberge. Danach fehlen gesicherte Angaben zu Welsvorkommen in der Elbe bis zum Jahr 1992, in welchem ein Wiedereinbürgerungsversuch mit Welsen im Hauptstrom und einigen Altwässern zwischen Pretzsch und Vockerode erfolgte. Auf diesen Besatz gehen die gehäuften Nachweise in den Folgejahren zurück, darunter auch schon solche von ein- und zweisömmrigen Jungwelsen in einem Laichschongebiet im Mündungsbereich der Schwarzen Elster (vgl. Abb. 88).
Begrenzender Faktor für das Welsvorkommen ist das Aufkommen von Einjährigen und ihr Überleben im ersten Winter. Die sehr späte Laichzeit (meist im Juni) verkürzt die Wachstumsperiode der 0+ Altersgruppe im ersten Sommer erheblich. Die Jungwelse haben daher nur in sehr langen und heißen Sommern die Chance, sich ausreichende Reserven für die erste Überwinterung anzufressen. Das geschieht am ehesten in zahlreichen flachen, sich schnell erwärmenden Altwässern und auf Überschwemmungsflächen, wie sie früher an der Mittelelbe noch weit häufiger waren. Aus diesem Grund wird der Wels in der Elbe wahrscheinlich immer auf zusätzliche Besatzstützungen angewiesen sein.

Zope (an der Mittelelbe „Schwope") *(Abramis ballerus)*. Die Zope war früher ähnlich wie Blei und Güster ein Massenfisch des Mittelelbegebietes.
Im Elbstrom selbst soll sie nach PAPE (1952) bis in die 1930er Jahre hinein zahlreich gewesen sein. Mit dem Aufbau der Kriegsindustrie und steigender Abwasserbelastung Ende der 1930er Jahre sowie v. a. mit der katastrophalen Wasserverschmutzung in den ersten Jahren nach der DDR-Gründung brach der Bestand im Elbstrom rasch zusammen. In den Altarmen und Altwässern entlang der gesamten Mittelel-

be blieben jedoch zahlreiche z. T. sehr individuenstarke Bestände erhalten. Nach BRÜMMER (1994) kommt die Zope besonders häufig in den großen, abgetrennten Nebengewässern der Elbe vor. Die zahlreichen kleineren Altwässer der Elbe scheinen dagegen kein geeignetes Biotop für die Zope darzustellen (vgl. Abb. 88). Mit Verbesserung der Wassergüte der Elbe seit der Wende ist ein beständiges Vorrücken der Art aus den Nebengewässern zurück in den Hauptstrom zu bemerken.

Bitterling *(Rhodeus sericeus amarus)*. Der Bitterling, der im Anhang II der FFH-RL geführt wird, besiedelt als konkurrenzschwache, kleinwüchsige Cyprinidenart vornehmlich Kleingewässer mit geringem Arteninventar, wie sie im Überschwemmungsbereich der Elbe zahlreich vorhanden sind.
Der Landschaftsraum Elbe bildet in Sachsen-Anhalt daher den Verbreitungsschwerpunkt der Art. Daneben kann er aber auch in den großen Altarmen und Altwasserketten wie am Großen Streng bei Wartenburg angetroffen werden, weil diese eine vielfältige Habitatstruktur aufweisen. Allerdings bleiben fischereilich uninteressante Kleinfischarten wie der Bitterling häufig unentdeckt. Zudem unterliegen Bitterlingsbestände (wie alle kurzlebigen Kleinfische) häufig extremen Populationsschwankungen, so dass einem starken Jahrgang oft mehrere individuenschwache folgen und der Eindruck entsteht, die Art sei aus dem Gewässer verschwunden.
Auch in der Stromelbe selbst konnten in den Jahren 1992/93 mancherorts häufig Bitterlinge bei der Elektrofischerei gefunden werden. Bereits 1994 war dieser starke Jahrgang natürlicherseits wieder verschwunden, so dass aktuelle Funde aus dem Elbstrom nicht bekannt sind (vgl. Abb. 89).

Flussneunauge (an der Mittelelbe „Pricke") *(Lampetra fluviatilis)*. Das Flussneunauge stieg früher bei seinen winterlichen Laichwanderungen in großen Zügen aus dem Elbästuar in die Mittelelbe und ihre Nebenflüsse auf und lieferte der Berufsfischerei hohe Erträge (KLUGE 1904, PAPE 1952, BAUCH 1958, PFLAUMBAUM 1961, KAMMERAD 1997).
Der Aufstieg der Neunaugen und die Fangmengen waren (wie bei allen Wanderfischen) stark wasserstandsabhängig. Während sie bei niedrigem Wasserstand in der Hauptsache nur bis zur Havelmündung aufstiegen, erfolgte mit höherem Wasserstand der Aufstieg bis in die Saale und Mulde hinein. Nach PFLAUMBAUM (1961) nahmen die Flussneunaugenfänge bereits zur Jahrhundertwende stark ab infolge des rasant voranschreitenden Ausbaus der Elbe zur Schifffahrtsstraße. Die dann weiterhin abnehmenden Fangmengen in der Mittelelbe in den Jahren bis zum zweiten Weltkrieg werden von BAUCH (1958) vornehmlich auf die zunehmend niedrigen Wasserstände der Elbe infolge des Stromausbaus sowie die ständig steigende Abwasserbelastung zurückgeführt. Das völlige Ausbleiben in den Fängen der Berufsfischer an der Mittelelbe kam wie beim Meerneunauge erst in den Jahren nach 1960 mit dem Wehrschluss der Staustufe Geesthacht (KAMMERAD 1997, KAMMERAD et al. 1997). Trotzdem ist es bisher (aus verschiedensten Gründen), im Gegensatz zu den meisten anderen Wanderfischarten der Elbe, noch nicht zum völligen Zusammenbruch der Elbepopulation gekommen. Seit 1960 gelangen nur zwei Einzelnachweise in der Mittelelbe: im April 1996 am Krakauer Wasserfall an der Alten Elbe Magdeburg und im März 1998 bei Elbe-km 365,5 (vgl. Abb. 90).
Mit Fertigstellung der neuen Fischaufstiegshilfe am Wehr Geesthacht 1998 muss verstärkt mit dem Wiedervorkommen dieser Art, die im Anhang II der FFH-RL geführt wird, im Elbegebiet gerechnet werden.

Aland (an der Mittelelbe: „Aländer") *(Leuciscus idus)*. Genau wie beim Rapfen zeigt das Verbreitungsbild des Alands in Sachsen-Anhalt eine deutliche Konzentration der Vorkommen auf das unmittelbare Einzugsgebiet von Elbe und Havel. Als typische Art großer, weiträumiger Flachlandflüsse war der Aland schon immer ein häufiger Fisch in der Elbe einschließlich ihrer Nebengewässer.
Seit etwa 1993/94 hat er infolge der Wassergüteverbesserung im Hauptstrom eine geradezu explosionsartige Bestandszunahme erfahren und ist einer der Massenfische der Elbe schlechthin. Im Gegensatz zum Rapfen steigt der Aland aber sogar in kleinste Nebenbäche auf, um dort zu laichen. In den vor der Wende verödeten Nebenflüssen fehlt die Art nur dort, wo zur Zeit noch Aufstiegshindernisse die Wiederbesiedlung behindern (vgl. Abb. 91).

Quappe (an der Mittelelbe „Aalraupen") *(Lota lota)*. Die Quappe war ehemals in der Elbe und den angebundenen Nebengewässern weit verbreitet und von enormem wirtschaftlichen Wert für die Berufsfischerei. Die Elbquappe war dabei eine typische potamodrome Wanderart. Während ihre Fressgebiete im gezeitenbeeinflussten Mündungsbereich der Elbe lagen, zogen die adulten Tiere zur winterlichen Laichzeit bis weit in die Mittelelbe und Nebenflüsse hinein. Die auf den Laichzügen gefangenen Elbquappen waren wegen ihrer enormen Stückgewichte von 2 bis max. 6 kg begehrt. Diese basierten auf den guten Ernährungsbedingungen im Tidebereich der Elbe, wo sich die Quappen von den zahlreich vorkommenden Stinten, Flundern und Kaulbarschen ernährten. Mit dem Wehrschluss der Staustufe Geesthacht

1960 brach der Quappenbestand der Elbe und ihrer meisten Nebengewässer schlagartig zusammen. Lediglich in einigen wenigen Elbnebenflüssen konnten sich relativ kleinwüchsige, individuenarme Restpopulationen erhalten, die ohne die Fresswanderungen zwischen Brack- und Süßwasser auskommen mussten. Diese Bestände bauten sich ursprünglich wahrscheinlich aus dem winzigen Teil des Elbquappenbestandes auf, der sich nicht an den Wanderbewegungen beteiligte.
Seit etwa 1994 dringt die Quappe mit zunehmend verbesserter Wasserqualität der Elbe aus den Nebengewässern in den Hauptstrom zurück (vgl. Abb. 91). Es wird sich zeigen, ob nach Fertigstellung des neuen Fischpasses am Wehr Geesthacht 1998, sich zukünftig auch wieder eine Wanderpopulation an Quappen entwickelt.

Rapfen (an der Mittelelbe „Rapp" oder „Lachsfisch") *(Aspius aspius)*. Das Verbreitungsbild des Rapfens zeigt in Sachsen-Anhalt eine eindeutige Konzentration der Vorkommen auf das unmittelbare Einzugsgebiet von Elbe und Havel. Die Art, die im Anhang II der FFH-RL geführt wird, besiedelt als typischer Freiwasserraubfisch v. a. den Hauptstrom sowie die Unterläufe der großen Nebenflüsse, stellenweise ist er auch in großen Altarmen und Altwasserketten recht häufig (vgl. Abb. 92). Die Bestände sind mit Verbesserung der Wassergüte in den letzten Jahren eindeutig zunehmend. Von der Elbe her erfolgt seitdem auch eine allmähliche Wiederbesiedlung der großen Nebenflüsse, in denen die Art davor verschollen war (z. B. Schwarze Elster, Mulde, Saale).
Mit der Methode der Elektrofischerei sind Rapfen schlecht fangbar, meist gelingen nur Nachweise von Jungfischen der 0+ Altersgruppe.

Barbe (an der Mittelelbe „Barm" oder „Graubarsch") *(Barbus barbus)*. Die Barbe war früher in der Elbe von den typischen Abschnitten der Barbenregion in Sachsen bis etwa Magdeburg ein häufiger Fisch.
Im unterhalb liegenden Teil des Stromes war sie dagegen nie sehr zahlreich. Deutliche Bestandsrückgänge erfolgten mit dem Aufbau der Kriegsindustrie ab 1937 (Pape 1952). In den Nachkriegsjahren erholte sich der Bestand zusehends bis sich dann Ende der 1950er Jahre infolge der ungeheuren Abwasserbelastung der völlige Zusammenbruch des Mittelelbebestandes ereignete. Analog verlief die Situation in den großen Nebenflüssen Saale und Mulde, welche ursprünglich ebenfalls starke Barbenbestände aufwiesen. Nach der Wende scheint sich bedingt durch die deutliche Wassergüteverbesserung (allerdings mit deutlicher Verzögerung im Vergleich zu anderen vordem verschollenen Arten) in der Elbe und ihren großen Nebenflüssen ähnlich wie in den Jahren unmittelbar nach dem zweiten Weltkrieg eine Wiederbesiedlung mit Barben aus Reliktvorkommen zu vollziehen. So erfolgte Ende 1995 erstmals der Nachweis eines Jungtieres an der Schwarzen Elstermündung und 1998 erstmals der Fang einzelner 0+ Barben im Magdeburger Elbebereich (vgl. Abb. 92).
Die Lebensweise der Barbe vorrangig in stärkster Strömung bringt es mit sich, dass sie wesentlich weniger nachgewiesen wird, als es dem tatsächlichen Vorkommen entspricht. Durch die Elektrofischerei werden daher fast nur Tiere der 0+ Altersgruppe erfasst, welche sich noch in strömungsruhigeren Bereichen aufhalten.

Zährte (an der Mittelelbe „Spitznase" oder „Rußnase") *(Vimba vimba)*. Die Zährte war ehemals im gesamten Gebiet der Mittelelbe häufig und für die Berufsfischerei „Gegenstand des Massenfanges" (Kluge 1900). Auch nach Pape (1952) hatten Zährten im fischereilichen Fang bis 1937 noch gewisse wirtschaftliche Bedeutung. Bauch (1958) stuft die Art für die Mittelelbe bereits als selten ein. Ab den 1960er Jahren gilt die Zährte dann in der Mittelelbe als verschollen. Ähnlich wie bei der Quappe soll es sich bei den Elbzährten vornehmlich um potamodrome Weitwanderer gehandelt haben, die aus dem Elbästuar ausgedehnte Laichaufstiege unternahmen, wobei daneben aber ein Teil der Population (insbesondere in den Nebenflüssen) auch eine mehr stationäre Form bildete. Da es sich bei der Zährte um eine streng rheophile, patamodrome Flussfischart handelt, konnten anders als bei der Zope keine Reliktbestände in den Altwässern die Zeit der stärksten Abwasserbelastung überdauern. Einzig in der Saale oberhalb des mitteldeutschen Industrie- und Ballungsgebietes konnte sich eine Reliktpopulation erhalten.
Die Wiederbesiedlungstendenzen verlaufen deshalb viel schleppender als etwa bei der Zope. So gibt es aus neuerer Zeit für das unmittelbare Elbegebiet des Landes Landes Sachsen-Anhalt nur 2 Nachweise (Borchard 1992, Thiel 1998) aus dem Bereich der früheren Havelmündung nördlich von Werben sowie 1 Nachweis aus der Mulde bei Bitterfeld (vgl. Abb. 92).

Bachneunauge *(Lampetra planeri)*. Das Bachneunauge wird von Kluge (1904) für das nähere Elbegebiet zwar beschrieben, jedoch ohne konkrete Funddaten. Nach Jürgens (1939) war diese Neunaugenart in den kleinen Elbnebenflüssen und -bächen allgemein verbreitet. Heute kommt die Art in unmittelbarer Elbnähe, d. h. bis in den Einmündungsbereich von Nebengewässern, nur noch in einigen wenigen sauberen, naturnahen Bächen vor, z. B. in Rossel, Olbitzbach und Grieboer Bach. In den meisten kleineren Nebenflüssen ist das Bachneunauge, das im Anhang II der FFH-RL geführt wird, heu-

te ausgerottet/verschollen oder nur noch in isolierten, individuenschwachen Reliktpopulationen in den Oberläufen vertreten (z. B. Nuthe). Aus dem Hauptstrom liegen weder historische noch aktuelle Funddaten für die Art vor.

Meerneunauge (an der Mittelelbe „Lamprete" oder „Neunaugenkönig") *(Petromyzon marinus)*. Das Meerneunauge trat von jeher nur unregelmäßig und im Vergleich zum Flussneunauge in geringer Zahl in der Elbe und ihren Nebenflüssen auf.
Es hat nie eine vergleichbare Bedeutung als Wirtschaftsfisch gehabt und wurde daher in Veröffentlichungen meist nur am Rande erwähnt. Trotzdem war es (nicht zuletzt wegen seiner stattlichen Größe und der lebhaften marmorierten Färbung) bei den Berufsfischern auf Elbe und Havel gut bekannt. Nach KLUGE (1904) erschienen die Meerneunaugen bei ihrem Laichaufstieg in der Magdeburger Gegend „gegen den Monat Mai hin" und sollen dann noch weiter stromaufwärts gezogen sein. Schwerpunkte der Verbreitung waren früher das Gebiet der Havelmündung und der Unteren Havel, wo sich zahlreiche Laichplätze befunden haben müssen. Einzelne Fänge erfolgten hier nachweislich noch in den fünfziger Jahren (BAUCH 1958). Seit Fertigstellung der Staustufe Geesthacht 1960 gilt die Art in der Mittelelbe als verschollen.
Wie jedoch die seltenen Fänge von Meerneunaugen bis zuletzt im Bereich der Elbmündung zeigen, ist die Elbepopulation im Gegensatz zu anderen anadromen Arten (Stör, Lachs, Schnäpel) noch nicht ausgestorben.
Seit Fertigstellung der neuen Fischaufstiegshilfe am Wehr Geesthacht 1998 kann die Art, die im Anhang II der FFH-RL geführt wird (vgl. SSYMANK et al. 1998), deshalb auch wieder in der Mittelelbe auftauchen.

Atlantischer Stör *(Acpenser sturio)*. Die frühere Elbepopulation des Atlantischen Störes bestand (im Vergleich zu dem Teil der in der Unterelbe ablaichenden Störe) auch zu einem geringeren Teil aus Tieren, welche in die Mittelelbe zum Laichen einwanderte (durchschnittliche Fänge der Magdeburger Fischerinnung bis zum Jahr 1872: ca. 100 Störe pro Jahr).
Dieser weitwandernde Mittelelbebestand wurde infolge der Strombaumaßmahmen zwischen 1890 und 1900 ausgerottet. Der Zusammenbruch des Unterelbebestandes und somit die endgültige Ausrottung der Elbepopulation erfolgte zwischen 1920 und 1930. Heute ist diese Fischart nahezu weltweit ausgerottet. Gemäß FFH-RL wird der Stör als prioritäre Art im Anhang II geführt (vgl. SSYMANK et al. 1998). Die Bestandssituation ist so prekär, dass es nicht einmal internationalen Forscherteams gelingt, laichreife Tiere für die künstliche Vermehrung zu erhalten.
Alle in der Mittelelbe in den letzten 10 Jahren nachgewiesenen Störe gehörten nicht der heimischen Art an, sondern waren ausschließlich ausgesetzte bzw. entwichene Zucht- oder Aquarienstöre anderer Artzugehörigkeit (*Acipenser baeri* oder Hybriden russischer Arten).

Maifisch (an der Mittelelbe „Ziege") **und Finte** *(Alosa alosa et Alosa fallax)*. Die beiden ursprünglich in der Elbe heimischen Wanderheringe Maifisch und Finte sind äußerlich schwer zu unterscheiden und wurden durch die ansässige Fischerbevölkerung stets einheitlich als Maifische bezeichnet, an der Ober- und Mittelelbe meist auch als „Ziegen" .
Da ihre fischereiliche Bedeutung im Vergleich zu den anderen Wanderfischarten der Elbe nur sehr gering war, gibt es nur unzureichende Angaben über die Größe der früheren Bestände. Während der Maifisch als typischer Langdistanzwanderer gilt, der früher in der Elbe bis Böhmen aufgestiegen ist, wandert die Finte (ähnlich dem Stint) gewöhnlich nicht sehr weit über den Mündungsbereich hinaus in die Flüsse zum Laichen ein. Nach KLUGE (1900) sollen neben Maifischen auch Finten (wahrscheinlich nur in wasserreichen Jahren) bis in den Magdeburger Raum in die Elbe aufgestiegen sein. Die großwüchsigen Maifische (bis 60 cm Länge, 6 Pfund Gewicht) tauchten dabei ca. 4 Wochen vor den Finten (meist nur ca. 30 cm Länge, max. 1-2 Pfund Gewicht) in den Fanggeräten der Magdeburger Fischer auf.
In der Mittelelbe gelten beide Arten, die im Anhang II der FFH-RL geführt werden (vgl. SSYMANK et al. 1998), seit über 50 Jahren als verschollen. Während die Elbepopulation des Maifisches heute als völlig erloschen angesehen wird, ist die Finte im Gezeitenbereich der Elbe nach wie vor verbreitet. Gegenwärtig wird bei der Fintenpopulation der Elbe beobachtet, dass die Art mit zunehmend verbesserter Wasserqualität beständig ihre Laichgebiete elbaufwärts verlagert. Es ist deshalb möglich, dass Finten zukünftig auch wieder im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden könnten.

Lachs *(Salmo salar)*. Umfangreiche Angaben zu den früheren Lachsaufstiegen im Mittelelbegebiet und der allmählichen Ausrottung der Art finden sich u. a. bei KAMMERAD et al. (1997).
Da die Laichgebiete des Lachses nicht im eigentlichen Elbstrom lagen, sondern vorwiegend in böhmischen, sächsischen und thüringischen Nebenflüssen, erfolgte das Verschwinden dieser im Anhang II der FFH-RL geführten Art (vgl. SSYMANK et al. 1998) nicht so abrupt wie z. B. bei Maifisch, Stör und Schnäpel. Die letzten nennenswerten Fänge durch die Berufsfischer erfolgten in den Jahren 1931-1933. Danach ist (bis auf einzelne Irrläufer) kein erneuter Lachsaufstieg in der Elbe mehr beobachtet worden.

Die heute in den Unterelbezuflüssen vorkommenden Lachse und neuerdings auch Fangnachweise einzelner Smolte und Adulter in der Mittelelbe in Sachsen und Sachsen-Anhalt stammen ausnahmslos aus Wiederbesiedlungsprojekten mit elbfremden Lachsstämmen. Aus dem sächsischen Wiedereinbürgerungsprogramm wurden im Winter 1997/98 die ersten Rückkehrer im Lachsbach bei Dresden gemeldet.

Meerforelle *(Salmo trutta trutta)*. Im Elbeinzugsgebiet des Landes Sachsen-Anhalt kamen ursprünglich neben Lachsen auch Meerforellen vor.
Beide Arten sind äußerlich nur schwer voneinander zu unterscheiden und wurden von den Fischern unter der Einheitsbezeichnung „Lachs" verkauft. Die Meerforelle war dabei viel seltener als der Lachs. Während der Lachs in den großen Nebenflüssen der Elbe bis in die Mittelgebirgslagen aufstieg, begab sich die Meerforelle zum Laichen in die kleineren Nebenflüsse (Niederungsforellenbäche) der Unteren und Mittleren Elbe. Da Bach- und Meerforellen nur zwei Standortformen der gleichen Art *Salmo trutta* darstellen, erhöht sich die Anzahl der anadromen Wanderer v. a. mit zunehmender Meernähe der Bäche sowie in Abhängigkeit von der Bestandsdichte und den Habitatverhältnissen (Unterstände, Nahrungsbedingungen), d. h. bei weniger zusagenden Bedingungen (z. B. wenige Unterstände) neigt ein höherer Prozentsatz der Forellen zur Abwärtswanderung ins Meer. Auch bereits lange Zeit nach dem Zusammenbruch der Elblachspopulation konnten immer noch einzelne Meerforellen in der Elbe gefangen werden (bis in die 1950er Jahre), weil einige der kleinen Laichbäche der Forellen noch nicht so verbaut und verschmutzt waren wie die großen Lachsflüsse. Seit den Sechziger Jahren gilt die Art in der Mittelelbe als verschollen.
Die heute in der Unterelbe und den Unterelbezuflüssen vorkommenden Meerforellen stammen aus Wiederbesiedlungs- und Stützungsprogrammen von Sportfischervereinen. Einzelnachweise können in Zukunft auch wieder in Sachsen-Anhalt erwartet werden.

Nordseeschnäpel (an der Mittelelbe „Blaunase" oder „Nase") *(Coregonus lavaretus oxyrhynchus)*. Der Nordseeschnäpel, eine anadrome Wanderform der Großen Maräne, war ehemals ein häufiger Elbfisch und eines der begehrtesten Fangobjekte der Berufsfischerei elbabwärts von Tangermünde.
Die Hauptlaichgebiete dieser im Anhang II der FFH-RL als prioritär eingestuften Art (vgl. Ssymank et al. 1998) lagen in der Mittelelbe bei Cumlosen, Werben und Arneburg. Der am weitesten elbaufwärts gelegene, regelmäßig aufgesucht Laichplatz befand sich an der Einmündung der Alten Elbe in die Stromelbe in der Nähe des Magdeburger Herrenkrugs. Nur bei Hochwasser stieg die Art weiter über Magdeburg hinaus auf. Bei Niedrigwasser blieb der Schnäpel dagegen zum Laichen im unteren Elbegebiet. Der Laichaufstieg begann in der Unterelbe Ende August/Anfang September. In der Unteren Mittelelbe erschien er gewöhnlich im Oktober, bei Magdeburg in den Monaten November/Dezember mit einsetzender Laichzeit. Bereits ab 1895 gingen die Schnäpelfänge der Elbfischer stetig zurück, weil durch zunehmenden Buhnenbau sowohl Fang- als auch Laichplätze nach und nach verschwanden. Die letzten nennenswerten Fänge in der Mittelelbe gelangen in den Nachkriegsjahren 1920/21, wegen kriegsbedingter Abnahme des Schiffsverkehrs und Versandung einzelner Elbabschnitte. Seit den 1930er Jahren ist die Art in der Mittelelbe verschollen bzw. die Elbepopulation vollständig erloschen.
Im Mai 2000 erfolgte ein Wiedereinbürgerungsversuch durch Besatz mit 500.000 vorstreckten Jungschnäpeln von 3-5 cm Länge an mehreren günstig erscheinenden Lokalitäten in der Mittelelbe (bei Magdeburg, Tangermünde, Billberge, Dalchau und Räbel), die im wesentlichen auch den historischen Fundorten entsprachen. Der Besatz soll mindestens über 3 Jahre mit der gleichen Besatzmenge fortgesetzt werden. Das Besatzmaterial wurde durch Abstreichen von Eiern von im Treene-Eidersystem gefangenen Wildfischen gewonnen.

Ukelei *(Alburnus alburnus)*. Der Ukelei als typische Art großer, sommerwarmer Flachlandflüsse und Ströme war schon immer ein relativ häufiger Fisch im Mittelelbegebiet. Die größten Bestände sind dabei im Hauptstrom, den großen Nebenflüssen und den großen angebundenen Nebengewässer zu finden.
In den abgetrennten Nebengewässern, insbesondere in den kleineren, ist der Ukelei dagegen nicht so häufig, weil die Art als Freiwasserfisch einen ausreichend großen Wasserkörper benötigt.
Bei den heute üblichen Bestandserfassungen mittels Elektrofischerei ist der Ukelei oft unterrepräsentiert.

Weißflossengründling *(Gobio albipinnatus)*. Der Weißflossengründling wurde erstmals im Sommer 1998 bei fischökologischen Untersuchungen in der Elbe bei Havelberg und Werben entdeckt (Nellen et al. 1999). Weitere Untersuchungen (Gaumert 1998, Nellen et al. 1999, Zuppke 2000) an anderen Lokalitäten zeigten, dass diese im Anhang II der FFH-RL eingestufte Kleinfischart (vgl. Ssymank et al. 1998) flächendeckend in der Stromelbe verbreitet ist und offensichtlich aufgrund der großen Ähnlichkeit mit dem nahe verwandten Gründling, *Gobio gobio*, bisher immer überse-

hen wurde. Analog zur Elbe gelangen im Frühjahr und Frühsommer 1998 auch die Erstnachweise dieser Art im Rhein und im deutschen Abschnitt der Oder (NELLEN et al (1999). In der Mittelelbe wurden durch NELLEN et al. (1999) zum Teil hohe Präsenz- und Abundanzwerte des Weißflossengründlings im Verhältnis zur Schwesterart, *Gobio gobio*, festgestellt. Da mittlerweile feststeht, dass er auch in anderen großen Strömen (Rhein, Oder, Donau) nicht selten ist, muss seine Einordnung in die Rote Liste Deutschlands als „stark gefährdet" kritisch überdacht werden.

Steinbeißer *(Cobitis taenia)*. Die verborgene Lebensweise und die fischereiliche Bedeutungslosigkeit des Steinbeißers dürften der Grund dafür sein, dass historische Angaben zur Verbreitung dieses Kleinfisches für die Mittelelbe fehlen. Erst JÜRGENS (1939) weist darauf hin, dass die Art in der Elbe und ihren Nebengewässern vorkam und früher wahrscheinlich regelmäßig übersehen wurde.
Bis etwa 1995/96 galt der Steinbeißer im Hauptstrom als verschollen. Allerdings blieben in verschiedenen Altwässern Reliktpopulationen dieser FFH-Art (Anhang II der FFH-RL) erhalten (vgl. MRLU 2000, SSYMANK et al. 1998, Kap. 7.3.5.3). Starke, stabile Bestände im Mittelelbegebiet sind insbesondere in einigen ausgebauten, sommerwarmen Elbezuflüssen mit überwiegend sandigen Substraten zu finden, wie etwa im Mittel- und Unterlauf von Ehle, Tanger, Jeetze und Biese-Aland. In diesen begradigten Niederungsflüssen profitiert der Steinbeißer offensichtlich vom verringerten Konkurrenz- und Fraßdruck anderer Arten (z. B. Aal, Quappe), so dass die Bestandsdichten überraschend hoch sein können. Seit etwa 1996 sind erstmalig wieder Steinbeißer im Hauptstrom selbst nachzuweisen.
Das Mittelelbegebiet bildet den Verbreitungsschwerpunkt dieser Art in Sachsen-Anhalt.

Schlammpeitzger (an der Mittelelbe „Pietchen" oder „Schlammpietchen") *(Misgurmus fossilis)*. Der Schlammpeitzger ist nach KLUGE (1900) früher ein regelmäßiger Elbfisch gewesen, wobei v. a. in den Altarmen und Altwässern starke Bestände vorgekommen sein sollen. Nach Auskunft der wenigen im Mittelelbegebiet noch tätigen Berufsfischer ist der Schlammpeitzger nach wie vor in den Altwässern verbreitet anzutreffen. Im Hauptstrom selbst gelangen erst ab 1994 wieder vereinzelte Nachweise, so dass vermutet werden muss, dass auch diese Art zur Zeit der stärksten Wasserverschmutzung in der Elbe selbst verschollen war. Im Gegensatz zu den früher zahlreich gestellten Fanggeräten der Berufsfischerei ist der Schlammpeitzger mit den heute vorherrschenden Fangmethoden der Sportfischerei nicht fangbar. Selbst mit Elektrofischfanggeräten wird die Art auf Grund ihrer verborgenen Lebensweise (bis zu 30 cm tief im Schlamm eingegraben) nur selten erfasst. Viele der aktuellen Vorkommen dieser im Anhang II der FFH-RL eingestuften Art sind deshalb wahrscheinlich überhaupt noch nicht bekannt.

Kaulbarsch (an der Mittelelbe „Rotzbarsch" oder „Sture") *(Gymnocephalus cernuus)*. KLUGE (1900) beschreibt den Kaulbarsch noch als häufigen Kleinfisch der Mittelelbe, wogegen BAUCH (1958) die Art später als sehr selten einstuft und lediglich für den Elbeabschnitt unterhalb der Havelmündung ein etwas verbreitertes Vorkommen angibt.
Im Hauptstrom selbst zeigt sich heute ein ähnliches Verbreitungsmuster dieser Art wie bei BAUCH (1958), wobei sich der Bestand seit der Wende aber wieder zu erholen scheint. So beschrieben BRUNKEN & BRÜMMER (1993) den Kaulbarsch unterhalb der Havelmündung auf den Sandbänken in der Stromelbe als zahlenmäßig dominierende Art und auch in den an den Hauptstrom angebundenen Nebengewässern in diesem Bereich ist die Art häufig zu finden. Oberhalb der Havelmündung scheint der Bestand dann beständig abzunehmen und sich auf ein relativ niedriges Niveau einzupegeln.

Zander (an der Mittelelbe „Seebarsch") *(Stizostedion lucioperca)*. Die Elbe stellte früher wahrscheinlich die natürliche Verbreitungsgrenze des Zanders nach Westen hin dar. Nach KLUGE (1900) war er als ein „Fisch des trüben Wassers" in der damals noch klaren Elbe bei weitem nicht so häufig wie der Hecht und fiel in den Fangerträgen der Berufsfischer kaum ins Gewicht.
Heute hat sich die Situation grundlegend geändert. Zur Zeit kommt der Zander in der gesamten Mittelelbe in stabilen bis starken Beständen vor. Im Hauptstrom hat er mittlerweile die ursprünglich dominierende Rolle des Hechtes als Raubfisch übernommen.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

ALBRECHT, M. L. 1960; BAUCH, G. 1957, 1958; BORCHARD, B. 1992; BORNE, M. v. dem 1882; BRUNKEN, H. & BRÜMMER, I. 1993; DORNBUSCH, G. 1991; EBEL, G. 1994, 1996; FLADUNG, E. 1998; FÜLLMER, G., PFEIFER, M., SIEG, S. & ZARSKE, A. 1996; GAUMERT, T. 1996, 1998; HOPPENHAUS, K. & SENNE, S. 1993; JÜRGENS, W. 1939; KAMMERAD, B. 1995a, 1995b, 1997, KAMMERAD, B., ELLERMANN, S., MENCKE, J., WÜSTEMANN, O. & ZUPPKE, U. 1997; KAMMERAD, B. & WÜSTEMANN, O. 1990a, 1990b; KISKER, G. 1926, 1934; KLUGE, M. 1900, 1904a, 1904b; KNÖSCHE, R. 1998; KNÖSCHE, R., ZAHN, S., FLADUNG, E., SCHOPPE, P. & EBEL, H. 1996; KOOPS, H. 1960; NELLEN, W., THIEL, R., HÖLKER, F. & BRECKLING, P. 1994; NELLEN, W., THIEL, R., & GINTER, R 1999; OES-

MANN, S., SCHOLTEN, M., HOLST, H. & THIEL, R. 1998; PAPE, A. 1952; PARZYK, R. 1993, 1995; PFLAUMBAUM, R. 1961; SCHOLTEN, M. 1998; SPIESS, H. J., JÄHRLING, K.-H. & RASCHEWSKI, U. 1994; THIEL, R. 1998; THIENNEMANN, A. 1936; VILCINSKAS, A. & WOLTER, Ch. 1993; ZUPPKE, U. 1978, 1992, 1993, 1994a, 1994b, 2000.

b) sonstige Literatur

BLESS, R., LELEK, A. & WATERSTRAAT, A. (1994): Rote Liste und Artenverzeichnis der in Deutschland in Binnengewässern vorkommenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). - In: NOWAK, E. et al. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland. - Kilda-Verlag, Greven, 137-156.

GAUMERT, T. (1996): Schadstoffe in Elbefischen - Belastung und Vermarktungsfähigkeit von der Grenze bis zur See 1994/95. - Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe, Hamburg.

JÄHRLING, K.-H. (1993): Struktur der Elbaue in Sachsen-Anhalt. - Information, Staatliches Amt für Umweltschutz Magdeburg.

JÄHRLING, K.-H. (1993): Auswirkungen wasserbaulicher Maßnahmen auf die Struktur der Elbauen- prognostisch mögliche ökologische Verbesserungen. - Information, Staatliches Amt für Umweltschutz Magdeburg.

JÄHRLING, K.-H. (1994): Mögliche Deichrückverlegungen im Bereich der Mittelelbe. - Information, Staatliches Amt für Umweltschutz Magdeburg.

JÄHRLING, K.-H. (1995): Die flußmorphologischen Veränderungen an der mittleren Elbe im Regierungsbezirk Magdeburg seit dem Jahr 1989 aus Sicht der Ökologie. - Information, Staatliches Amt für Umweltschutz Magdeburg.

MÜLLER, W. (1957): Beiträge zur Biologie der Quappe (*Lota lota* L.) nach Untersuchungen in Gewässern zwischen Elbe und Oder. - Dissertation, Institut für Binnenfischerei Berlin-Friedrichshagen.

OTTENKLINGER, R. (1940): Die Stromgarnfischerei in der Mittelelbe. - Fischereizeitung **43**: 184.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

WÜSTEMANN, O. & KAMMERAD, B. (1999): Bestandsentwicklung der Rundmäuler (Cyclostomata) und Fische (Pisces). - In: FRANK, D. & NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 175-180.

ZUPPKE, U., WÜSTEMANN, O. & MENCKE, J. (1992): Rote Liste der Fische und Rundmäuler des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **1**: 19-21.

c) unveröffentlichte Quellen

Arbeitskreis Elbefischerei (1994): Entwicklung von Fischfauna und Fischerei in der Elbe. - Positionspapier.

BRÜMMER, I. (1994): Untersuchungen über Fischartengemeinschaften der Elbtal-Aue bei Wittenberge, Brandenburg/Sachsen-Anhalt. - Diplomarb., Technische Universität Braunschweig, Zool. Instit.

DEHUS, P., BRINKMANN, R. & OTTO, C.-J. (1993): Fischbestände in der Elbe bei Magdeburg und den angrenzenden Kanalstrecken. Band 1: Auswertung und Interpretation. - Untersuchung im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zum Bau des Wasserstraßenkreuzes Magdeburg, Holdenstedt/Ülzen.

GUNKEL, G. (1998): Möglichkeiten zur Verbesserung struktureller Defizite kleiner Fließgewässer. - In: Naturparkverwaltung Drömling (Hrsg.): Naturschutz und Wasserwirtschaft in kleineren, staugeregelten Fließgewässern. - Tagungsber. der Tagung am 29./30. April 1998 in Rätzlingen/Sachsen-Anhalt.

HEIDER, V. (1997): Beurteilung der Habitatqualität von Gewässern der Elbtalaue für die Brasse (*Abramis brama* L.) an Hand von Wachstum und Ernährungszustand. - Diplomarb., Technische Universität Braunschweig, Zool. Inst.

HILLEBRECHT, K. (1996): Vernetzte Gewässersysteme als Lebensgrundlage für den Aland (*Leuciscus idus* LINNAEUS, 1758) am Beispiel der Unteren Havel/Sachsen-Anhalt. - Diplomarb., Technische Universität Braunschweig, Zool. Inst.

HINRICHS, D. (1996): Habitatansprüche und Ortsbewegungen des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis* LINNAEUS, 1758) im Unteren Havelgebiet Sachsen-Anhalt. - Diplomarb., Technische Universität Braunschweig, Zool. Inst.

KAMMERAD, B. (1993): Zuarbeit zum Pflege- und Entwicklungsplan für die Schutzgebiete der Naturschutzstation "Untere Havel" in Hinsicht auf den Fischartenschutz. - Fischereiverwaltung des Regierungspräsidiums Magdeburg.

KNÖSCHE, R. (1993): Erarbeitung von Grundlagen und Richtwerten für den Wiederaufbau einer Fischerei auf der Elbe und ihren großen Nebenflüssen. - Zwischenbericht, Institut für Binnenfischerei, Potsdam-Sacrow.

KNÖSCHE, R. (1994): Erarbeitung von Grundlagen und Richtwerten für den Wiederaufbau einer Fischerei auf der Elbe und ihren großen Nebenflüssen. - Zwischenbericht, Institut für Binnenfischerei, Potsdam-Sacrow.

KNÖSCHE, R. (1995): Erarbeitung von Grundlagen und Richtwerten für den Wiederaufbau einer Fischerei auf der Elbe und ihren großen Nebenflüssen. - Zwischenbericht, Institut für Binnenfischerei, Potsdam-Sacrow.

KRUSE, S. (1996): Zur Bedeutung der Altarme für die Fischfauna im Gebiet der Unteren Havel, Sachsen-Anhalt. - Diplomarb., Technische Universität Braunschweig, Zool. Inst.

MELF (Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Sachsen-Anhalt) (Hrsg.) (1995): Vorläufige Auswertung des Fischüberwachungssystems 1994. - Magdeburg.

MIHAL, P. (1987): Ichthyofaunische Untersuchungen im Biosphärenreservat "Steckby Lödderitzer Forst". - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle.

MRLU (Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt) (Hrsg.) (1996): Auswertung des Fischüberwachungssystems 1995. - Magdeburg.

MRLU (Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt) (Hrsg.) (1997): Auswertung des Fischüberwachungssystems 1996. - Magdeburg.

MOSCH, E. C. (1997): Beurteilung der Habitatqualität von Gewässern der Elbtalaue für das Rotauge (*Rutitus rutitus* L.) an Hand von Wachstum und Ernährungszustand. - Diplomarb., Technische Universität Braunschweig, Zool. Inst.

PETERSEN, F. (1993): Genügen die Fischaufstiegshilfen am Stauwehr Geesthacht den Erfordernissen von Wiedereinbürgerungsversuchen verschwundener Wanderfische unter den verbesserten ökologischen Rahmenbedingungen in der Elbe. - unveröff. Mskr.

RASCHEWSKI, U. (1991): Untersuchungen zur Schwermetallanreicherung in Fischen in der Elbe und ausgewählten Nebenwässern 1988-1990. - Bericht, Staatliches Amt für Umweltschutz Magdeburg.

Regierungspräsidium Magdeburg, obere Fischereibehörde: Fangprotokolle im Rahmen der Auflagen zu Genehmigungsbescheiden für die Durchführung der Elektrofischerei in der Elbe und Elbenebengewässern durch verschiedenste Untersucher/Bewirtschafter in den Jahren 1991-1998.

SPIEß, H.-J. (1992): Fischfauna der Elbe. - unveröff. Mskr., Staatliches Amt für Umweltschutz Magdeburg.

WÜSTEMANN, O. (1991): Erste Ergebnisse der Fischartenkartierung im Landkreis Havelberg unter besonderer Berücksichtigung des FIB Untere Havel. - Bericht, Bezirksregierung Magdeburg.

VILCINSKAS, A. & WOLTER, C. (1997): Erfassung und Bewertung der Fischfauna in der Elbe bei Magdeburg (km 320,2-332,0) im Rahmen der UVU zum Vorhaben „Strombaumaßnahmen Stadtstrecke Elbe Magdeburg". - Fachgutachten, VON HELMOLT Consulting GmbH, Münster.

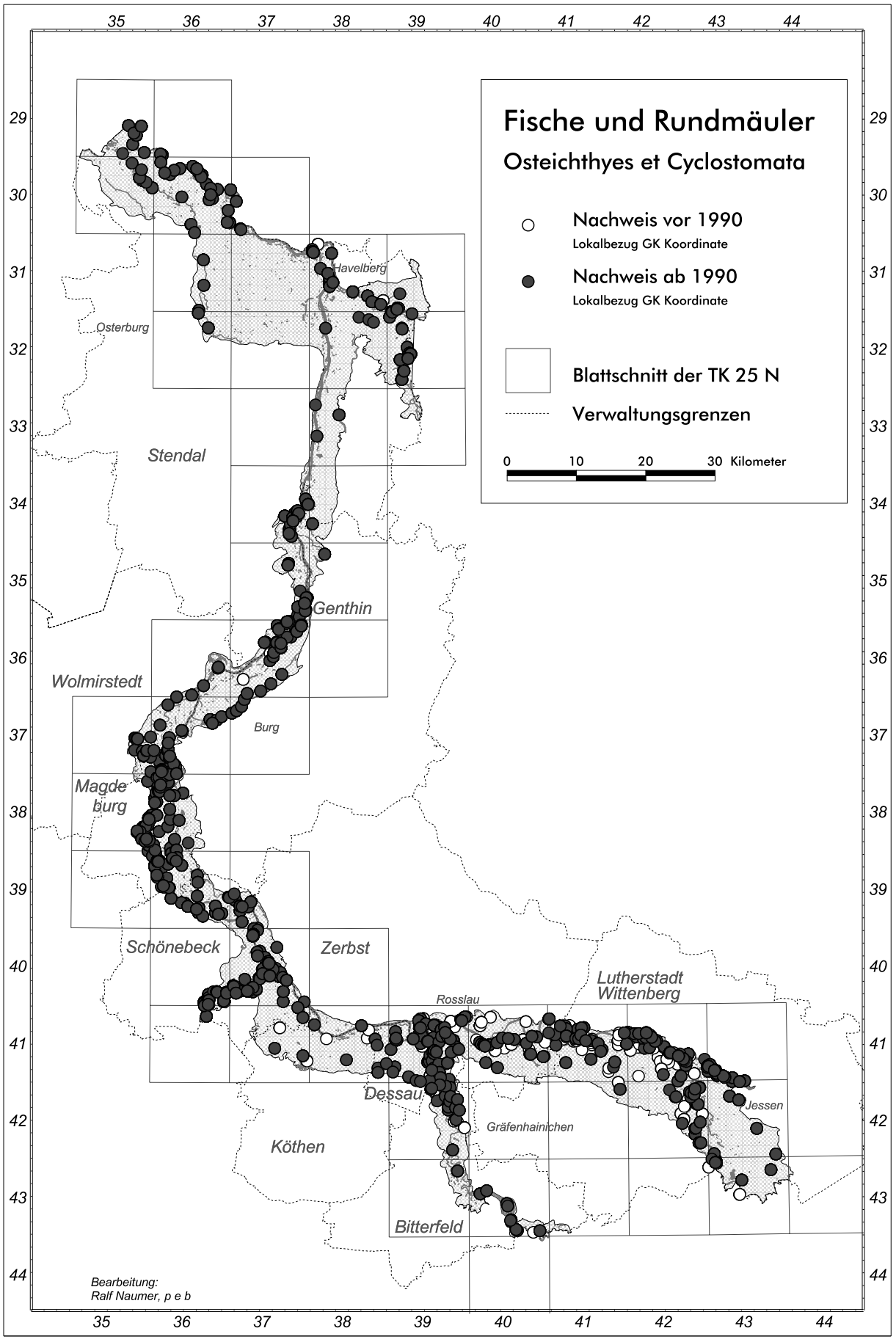

Abb. 87: Nachweise von Fischen und Rundmäulern im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

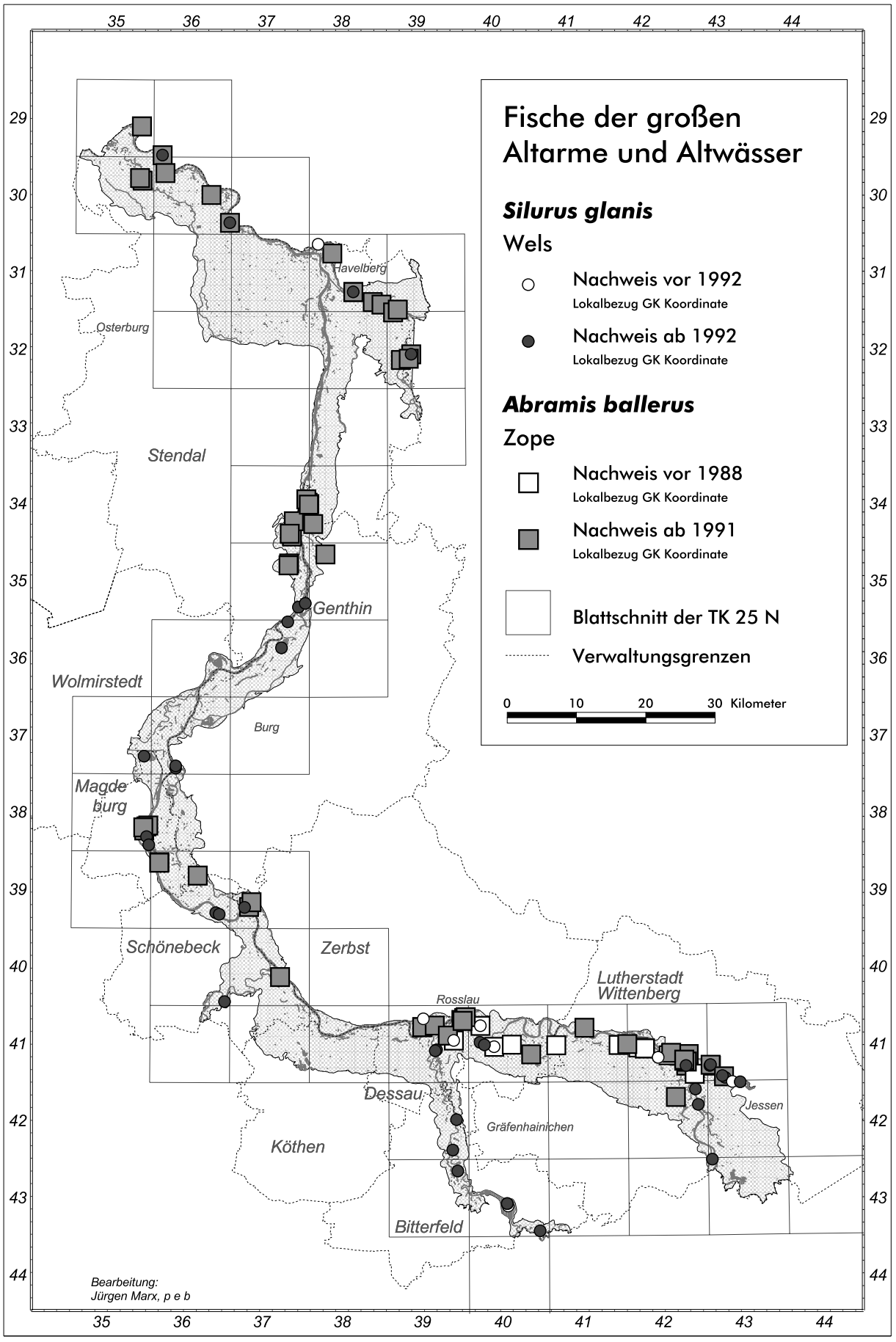

Abb. 88: Nachweise von typischen Fisch- und Rundmaularten der großen Altarme und Altwässer im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

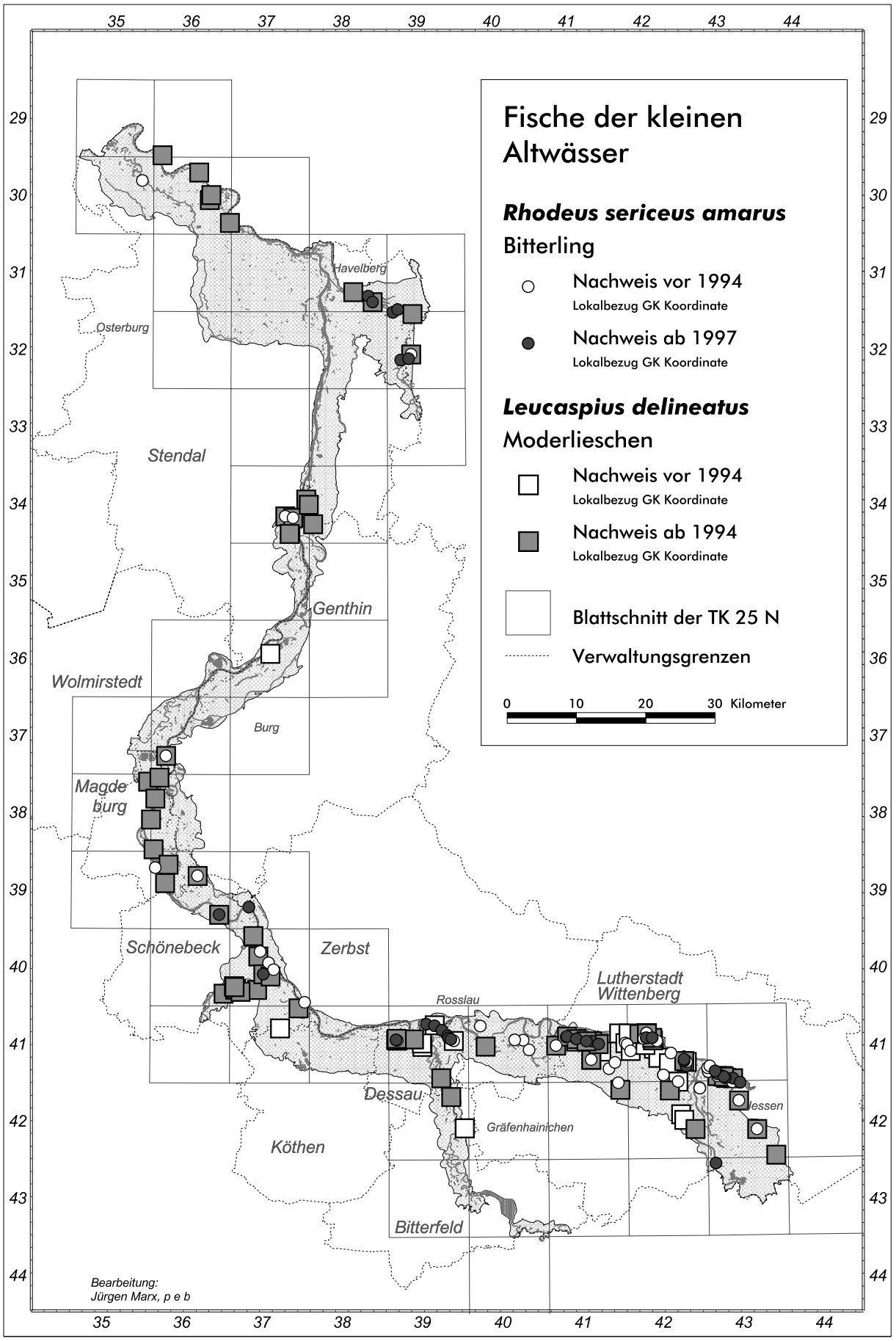

Abb. 89: Nachweise von typischen Fisch- und Rundmaularten der kleinen Altwässer im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

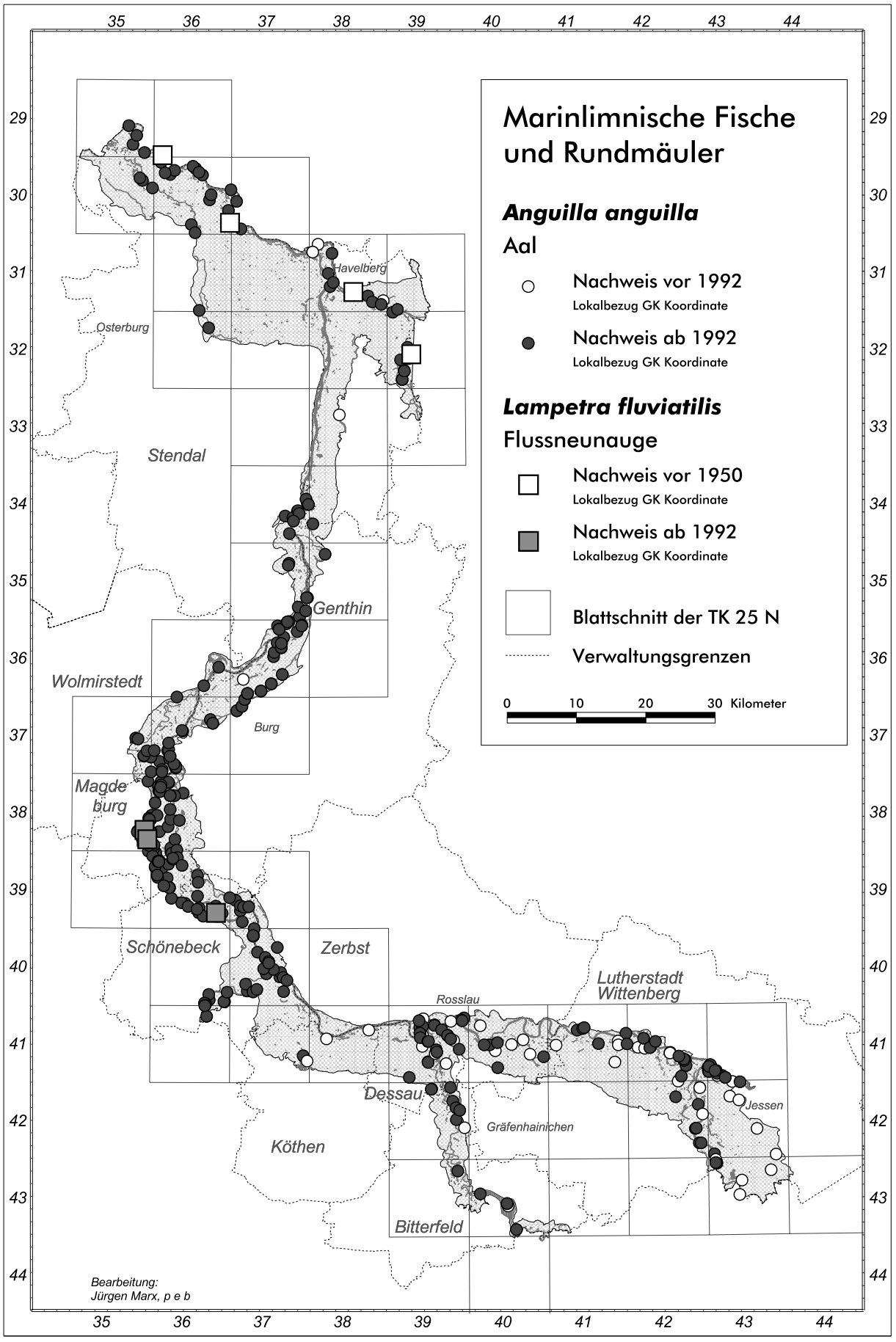

Abb. 90: Nachweise von marinlimnischen Fisch- und Rundmaularten (Langdistanzwanderarten) im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

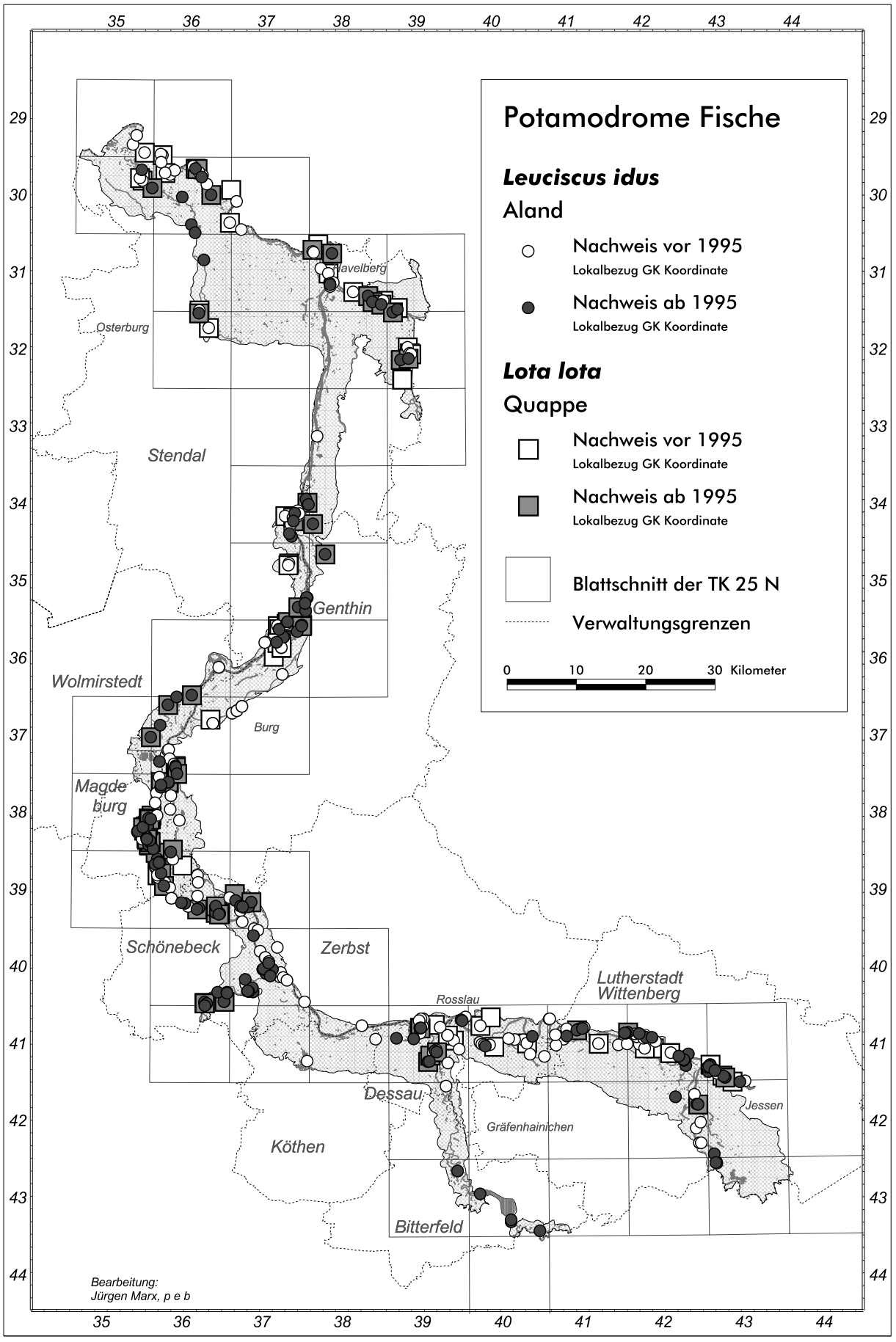

Abb. 91: Nachweise von potamodromen Fisch- und Rundmaularten des Hauptstromes und der Nebenflüsse im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

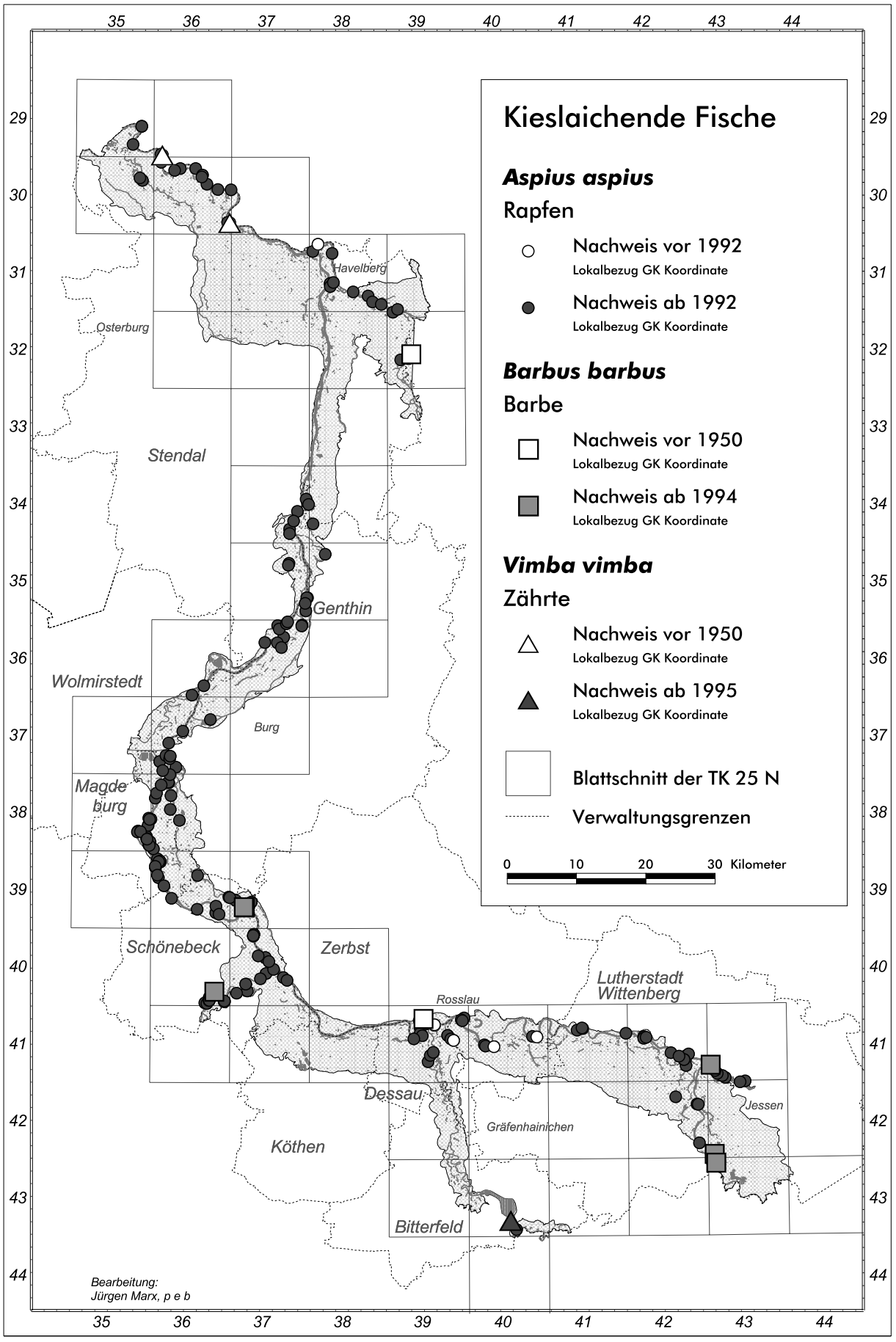

Abb. 92: Nachweise von kieslaichenden Fisch- und Rundmaularten des Hauptstromes und der Nebenflüsse im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

4.2.2.31 Lurche (Amphibia) - F. MEYER

Einleitung

Lurche besitzen sehr komplexe Habitatansprüche, wobei ihr Jahreslebensraum in mehrere Aktionszentren zerfällt. Sie suchen für eine unterschiedlich lange Zeit aquatische Lebensräume auf, um hier zu reproduzieren und die Larvalentwicklung zu vollziehen. Dabei besitzen einige Arten eine bemerkenswerte Ortstreue. Die Sommer- und Winterlebensräume befinden sich dagegen in der Regel an Land. Zwischen den einzelnen Teillebensräumen finden oft ausgeprägte saisonale Wanderungen statt, wobei die Distanzen stark art- und standortabhängig sind. Amphibien sind zoophage Generalisten und nehmen in der Nahrungskette eine mittlere Position ein. Sowohl Laich und Larven als auch die Imagines spielen eine erhebliche Rolle als Beutetiere der Nahrungskettenendglieder. Die Lebensraumansprüche der meisten Arten werden in der Kulturlandschaft in immer stärkerem Maße beschnitten, so dass die Lurche zu den gefährdetsten Tiergruppen überhaupt gehören. Alle Arten unterliegen dem gesetzlichen Schutz durch die Bundesartenschutzverordnung. Nicht zuletzt wegen ihrer hohen Sensititvität gegenüber anthropogenen Einflüssen ist ihre Bearbeitung im Rahmen verschiedener naturschutzfachlicher und raumwirksamer Planungen unverzichtbar.

Erfassungsstand

Die Lurche stellen eine verhältnismäßig gut untersuchte Artengruppe des Landschaftsraumes Elbe dar. Diese Tatsache liegt v. a. darin begründet, dass sie infolge ihres unbestrittenen indikatorischen Wertes einen festen Bestandteil der meisten Planungen in Gebieten mit Gewässer- und Feuchtgebietsbezug bilden. Außerdem ist der gezielte Nachweis während der Fortpflanzungsperiode relativ leicht möglich und lässt auch halb-quantitative Aussagen zu. Die qualitative Bearbeitung gilt als abgeschlossen, eine Erweiterung der Artenliste als unwahrscheinlich.

Historische Übersichtsdarstellungen des 19. und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts (WOLTERSTORFF 1888, 1893, SCHULZE & BORCHERDING 1893, DÜRIGEN 1897, SCHULZE 1904) beinhalten teilweise auch punktgenaue Fundortangaben, deren Wert als Referenzdaten zur aktuellen Bestandsentwicklung bestimmter Arten jedoch dadurch geschmälert wird, dass oft der quantitative Bezug fehlt. Eine wesentliche Datenquelle stellen die ehrenamtlich erhobenen Daten (Bezirksfachgruppen für Feldherpetologie bzw. Landesfachausschuss Feldherpetologie Sachsen-Anhalt) dar, welche GAßMANN (1984) und BUSCHENDORF (1984) in Form von Übersichtsdarstellungen auf Messtischblatt-Ebene (Raster) zur Verbreitung der einzelnen Arten in den ehemaligen Bezirken Magdeburg und Halle auswerten. Ab Anfang der 1990er Jahre wurde die Kartierungsintensität v. a. durch eine stark angewachsene Planungsintensität erhöht, womit sich auch der Kenntnisstand merklich verbesserte. Auf Grund der schlechteren Erfassbarkeit sind einige Arten (beide Molcharten, Knoblauchkröte) sicherlich quantitativ unterrepräsentiert, bei den Grün- und Braunfröschen führt die schwierige Unterscheidbarkeit zu gewissen Determinationunschärfen.

Die hohe Zahl von Fundpunktmeldungen - 1.662 Einträge in der Datenbank „ABSP Elbe" - darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass einige Teile des Bearbeitungsgebietes dennoch als schlecht untersucht gelten müssen. Dazu zählen v. a. die Elbtalaufweitung im Bereich der Wische, aber auch größere Abschnitte oberhalb von Wittenberg, unterhalb der Saalemündung bis Magdeburg und in der südlichen Altmark sowie im Jerichower Land (vgl. Abb. 93). Ungeachtet dessen kann die Bearbeitung der Artengruppe qualitativ als weitgehend abgeschlossen gelten.

Folgende Datengrundlagen wurden ausgewertet:

- Kartierungen durch Bezirksfachgruppe Feldherpetologie des ehemaligen Bezirkes Halle und durch Landesfachausschuss Feldherpetologie Sachsen-Anhalt des Naturschutzbundes Deutschland sowie andere ehrenamtliche Mitarbeiter;
- Übernahme von Daten aus Fachplanungen des Naturschutzes (Schutzwürdigkeitsgutachten, Pflege- und Entwicklungsplanung), der Landschaftsplanung und der Eingriffsregelung (UVS, LBP - hier v. a. Wasserbehörden!) sowie wissenschaftlicher Forschungsprojekte;
- Auswertung der Zählungen an straßenbegleitenden Amphibienschutzanlagen und
- Erschließung von Literaturangaben und Auswertung von Sammlungsmaterial.

Die Nomenklatur folgt GÜNTHER (1995).

Bedeutung des Elbegebietes für die Lurche

Von den 17 in Sachsen-Anhalt heimischen Amphibienarten ist das Vorkommen von 12 Arten (71 %) im Bearbeitungsgebiet gesichert, während für eine weitere Art - den Kleinen Wasserfrosch *(Rana lessonae)* - deren räumliche Zuordnung noch nicht geklärt ist. Die von

MAAß (1978) publizierten Nachweise des Springfrosches *(Rana dalmatina)* im NSG „Alte Elbe zwischen Kannenberge und Berge" konnten hingegen bis heute nicht bestätigt werden und legen den Verdacht einer Verwechslung mit anderen Braunfröschen nahe. Entsprechend den standörtlichen Voraussetzungen dominieren erwartungsgemäß die Bewohner der Tiefländer und Stromauen, während kolline Arten das Elbtal nicht erreichen, wenngleich einige (z. B. Feuersalamander, Bergmolch) vorgeschobene Flachlandvorposten in der Altmark besitzen. Besiedelt werden v. a. die Stillgewässer, lediglich die beiden Grünfroscharten - Seefrosch *(Rana ridibunda)* und Teichfrosch *(Rana* kl. *esculenta)* - werden mit steigender Wassergüte zunehmend häufiger entlang der Fließgewässer mit rufstarken Chören angetroffen. Für die bundesweit vom Aussterben bedrohte Rotbauchunke *(Bombina bombina)* (BEUTLER et al. 1998) verläuft die westliche Arealgrenze durch das Bearbeitungsgebiet, so dass diesem auch aus herpetologischer Sicht eine hohe zoogeographisch-chorologische Bedeutung zukommt. Zudem gehört die Rotbauchunke zusammen mit dem Kammmolch zu den Arten des Anhang II der FFH-RL (MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998, Kap. 7.3.5.3).

Tab. 85: Lurche - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/ FFH	Laichgewässer	Landlebensraum
Bombina bombina	Rotbauchunke	X	X	3/ II, IV	Kleingewässer, Weiher, Qualmwasserbereiche, Deichaushubgewässer, auch temporär wasserführende Retentionsflächen	ganzjährig hohe Gewässergebundenheit, an Land Kleinnagerbaue oder unter Totholz
Bufo calamita	Kreuzkröte	X		2/ IV	flache, vegetationsarme, schnell erwärmte (Temporär-) Gewässer auf Überflutungsflächen oder in Sekundärbiotopen	vegetationsarme Flächen, grabbare Materialien, häufig auch an Deichen
Hyla arborea	Laubfrosch	X		3/ IV	vegetationsreiche Kleingewässer	feuchte Hochstauden und Gebüsche, Saumstrukturen, Röhrichte
Rana arvalis	Moorfrosch	X		IV	Kleingewässer, Weiher, Retentionsflächen, Kolke und Flutrinnen in Auwäldern	Feuchtwiesen, Auwälder
Rana ridibunda	Seefrosch	X			größere Gewässer, Seen, Altarme, Altwässer, auch direkt im Hauptstrom (hier jedoch unklar, ob auch reproduzierend)	Ansprüche kaum bekannt, da ganzjährig hohe Gewässergebundenheit
Triturus cristatus	Kammmolch	X		2/ II, IV	vegetationsreiche Gewässer unterschiedlicher Größe	ganzjährig hohe Gewässergebundenheit

Gefährdung

Laichgewässer

Im Zuge fortschreitender Inanspruchnahme und anthropogener Überformung der Gewässer ergeben sich ernstzunehmende Bestandsgefährdungen durch folgende Hauptfaktoren:

- wasserbauliche Eingriffe in die natürliche Fließgewässerdynamik durch Begradigung, Eindeichung, Verrohrung und Verbau mit Querbauwerken, dadurch Entfunktionalisierung der Auen: Vernichtung und Trockenfallen der Nebengewässer der Flüsse, v. a. der Altarme, Flutrinnen und Resttümpel auf den Retentionsflächen;
- Vernichtung von Kleingewässern durch Melioration und Standortnivellierung von Überschwemmungsland und Umwandlung in Intensivgrünland, Äcker oder Erholungsgebiete;
- Wasserbelastung durch Eintrag von Nähr- und Schadstoffen aus Landwirtschaft (Dünger, Gülle) und Kommunen: besonders gravierend;
- Sukzession (Verlandung durch massive Wasserpflanzen- und Röhrichtbildung) kleiner Stillgewässer;
- fischereilich oder angelsportlich motivierter Fischbesatz in vielen Nebengewässern der Elbe, Mulde und Havel.

Landlebensräume und Wanderwege

- Monotonisierung der landwirtschaftlichen Flächen durch Verlust an Kleinhabitaten und Randstrukturen infolge der Melioration und Flurbereinigung;
- Biozideinsatz, v. a. in Landwirtschaft (teilweise auch auf Forstflächen);
- Isolation von (Teil-) Populationen durch Unterbindung oder Einschränkung von Wanderungen und Individuenaustausch infolge zunehmender Landschaftszerschneidung und Biotopfragmentierung: Verkehrswegebau, intensiv genutzte Acker- oder Waldmonokulturen als Migrationsbarrieren und weitere suburbane Zersiedlung durch Kommunen und Gewerbe;
- genereller Verlust vernetzender Landschaftselemente (Gräben, Hecken, Säume, Feld- und Waldwege mit wassergefüllten Fahrspuren etc.).

Schutz und Förderung

Alle einheimischen Amphibienarten sind durch die Bundesartenschutzverordnung gesetzlich geschützt, die meisten unterliegen darüber hinaus als „streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse" auch den EG-rechtlichen Schutzbestimmungen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Gemäß Anhang II der letzteren wird für Kammmolch und Rotbauchunke eine besonders hohe Schutzbedürftigkeit formuliert, welcher v. a. mit der gezielten Ausweisung von Schutzgebieten entsprochen werden soll.

Der langfristige Schutz der Artengruppe ist nur durch einen wirkungsvollen und großflächigen Erhalt der komplexen Habitate in ihrer Einheit von Laichgewässern und Landlebensräumen zu erreichen. Dabei ist zu beachten, dass auch kurzlebige Kleinstgewässer, v. a. temporär wasserführende, eine wichtige Rolle als Trittsteinhabitate besitzen können. Folgende Schwerpunkte des Amphibienschutzes sind zu benennen:

Administrativer Schutz

- Unterschutzstellung von Vorranggebieten: komplexer Schutz aller Teillebensräume (Landhabitate, Laich- bzw. Larvengewässer, Wanderwege) vor Zerstörung, Vernichtung oder sonstiger Beeinträchtigung.

Gewässerschutz

- Verbot weiterer wasserbaulicher Eingriffe an Fließgewässern, minimale Maßnahmen der Unterhaltung;
- Renaturierung/Revitalisierung von Nebengewässern auf der Retentionsflächen von Elbe, Mulde, Havel und Schwarzer Elster;
- generelle Verbesserung der Wassergüte, v. a. durch Anlage von Gewässerschonstreifen, Bewirtschaftungs- (v. a. Dünge-) und Beweidungsverbote im direkten Uferbereich und im Bereich von Feuchtstellen;
- Steuerung der Sukzession durch Entlandung, Entkrautung und Entschlammung, schwerpunktmäßig an noch bestehenden Massenlaichplätzen: Durchführung grundsätzlich im Herbst (Oktober/Dezember), wenn von den geringsten Verlusten ausgegangen werden kann.

Regulierung überhöhter Fischbestände

- Verbot des Besatzes bzw. aktive Bestandsdezimierung in kleinen Stillgewässern.

langfristige Sicherung von Wanderwegen

- flächendeckende Erfassung von Konfliktstellen mit dem Straßenverkehr;
- grundsätzliche Abzulehnung neuer Zerschneidungen durch Verkehrswege;
- mittelfristige Umsetzung dauerhafter Schutzeinrichtungen durch Einbau von Untertunnelungen oder Aufständerung von Straßen;
- Umwandlung bestehender Kompromisslösungen in dauerhafte Varianten: dazu Überführung der o. g. Konzeption in konkrete Ausführungsplanung.

Untersuchungsbedarf

- Weiterführung der flächendeckenden, halbquantitativen Kartierung, v. a. in den o. g. defizitären Gebieten, besonders für ausgewählte wertgebende Arten, wie Kammmolch, Rotbauchunke, Laubfrosch, Moorfrosch;
- gezielte Überprüfung historisch belegter Altnachweise;
- Gefährdungsanalyse für ausgewählte Arten: Rotbauchunke (hier Erstellung Artenhilfsprogramm), Laubfrosch, Moorfrosch;
- Effizienzkontrolle bestandsstützender Maßnahmen (Amphibienschutzanlagen an Straßen, Gewässerneuanlagen und -sanierungen).

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Rotbauchunke *(Bombina bombina)*. Die Rotbauchunke stellt eine Charakterart und auch die naturschutzfachlich bedeutendste Amphibienart des Elbtals dar. Im Zusammenhang mit

dem Aufbau eines europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000 ist sie als Art des Anhang II der FFH-RL von besonderen Interesse (vgl. MRLU 2000, SSYMANK et al. 1998, Kap. 7.3.5.3). Die hohe Schutzbedürftigkeit resultiert v. a. daraus, dass ein Teil der westlichen Arealgrenze der Rotbauchunke durch Sachsen-Anhalt verläuft, wodurch dem Bundesland für den Erhalt des Areals nicht nur eine gesamtstaatliche, sondern auch internationale Verantwortung zukommt. Die Grenze kann in etwa mit dem Verlauf des Saale-Elbe-Tales beschrieben werden. Da sich Arten am Rande ihres Verbreitungsgebietes häufig empfindlicher gegenüber Lebensraumveränderungen und -beeinträchtigungen als im Kernbereich desselben zeigen, sind Schutzbemühungen an der Verbreitungsgrenze von besonders hohem Stellenwert. Nur durch gezielte Schutzmaßnahmen kann der Entwicklung eines west-ostwärts gerichteten Arealverlustes vorgebeugt bzw. entgegengewirkt werden. In den Nachkriegsjahrzehnten waren für die Rotbauchunke schwerwiegende Arealverluste in Schleswig-Holstein, aber auch v. a. in den benachbarten Bundesländern und Niedersachsen zu verzeichnen (GÜNTHER & SCHNEEWEISS 1996). Auch in Sachsen-Anhalt zeichnen sich immer deutlichere Anzeichen einer zunehmenden Arealregression ab. Viele der von BUSCHENDORF (1984) dargestellten Nachweise können aktuell nicht mehr erbracht werden. Drastische, kontinuierliche Bestandsrückgänge und regionale Extinktionen der Rotbauchunke in Sachsen-Anhalt sind insbesondere außerhalb der Stromauen (z. B. im Köthener Ackerland, KÄSTNER et al. 1993) zu verzeichnen, wo die Mehrzahl der Populationen ausgesprochen individuenarm und daher in ihrem Fortbestand stark gefährdet sind. Noch in den späten 1960er Jahren war die Rotbauchunke z. B. in der Elbniederung bei Magdeburg „ ... so zahlreich anzutreffen, dass sich genaue Fundortangaben erübrigen..." (BADEWITZ et al. 1967). Dass derartige Bestandsverhältnisse inzwischen generell der Vergangenheit angehören (BUSCHENDORF 1996), belegt VOLLMER (1998) an einer exemplarischen Bestands- und Habitatanalyse der Rotbauchunke im Raum Dessau. Aktuelle Vorkommensschwerpunkte kopfstarker Populationen bilden die nördlichen Teile des Landschaftsraumes, wie die Untere Havel und der Elb-Havel-Winkel, sowie die Mittelbe von der Saalemündung elbaufwärts bis in den Raum Coswig (vgl. Abb. 94). Oberhalb von Wittenberg stellt sich die Situation schon wesentlich kritischer dar. Hier haben sich Reliktvorkommen lediglich innerhalb naturschutzrechtlich gesicherter Flächen erhalten können (NSG „Großer Streng", „Alte Elbe bei Bösewig"), während außerhalb derselben v. a. die landwirtschaftliche Intensivnutzung der Auengrünländer zu einem massiven Habitatverlust geführt hat. Erfassungsdefizite bestehen im gesamten Tal der Unteren Mulde - sowohl ober- als auch unterhalb des Muldestausees -, in den elbferneren Teilen der Wische (Altnachweise von WOLTERSTORFF 1890, 1928) und in Teilen der Kreise Schönebeck, Ohrekreis und Jerichower Land.

Laubfrosch *(Hyla arborea)*. Die einzige mitteleuropäische Baumfroschart besitzt ähnliche Laichhabitatansprüche wie die vorgenannte Art und kommt oftmals auch mit dieser vergesellschaftet vor. Neben dem Laichgewässer spielt für den Laubfrosch auch dessen Umgebung als Landlebensraum eine größere Rolle. Vor allem das Angebot an als Ruf-/Sitzwarten und Verstecke geeigneten feuchten Hochstauden, Gebüschen, Großseggenbeständen und Röhrichten ist bestimmend für die Habitateignung eines Gebietes. Im Landschaftsraum Elbe sind Fundpunkt-Konzentrationen im Unteren Muldetal, in der Elbaue (v. a. im BR Mittlere Elbe) und im unmittelbaren Elbtal unterhalb Beuster einschließlich des Garbegebietes erkennbar, während ansonsten sehr große Bereiche nachweisfrei sind (vgl. Abb. 95). Dabei muss schnellstmöglich geklärt werden, ob es sich hier um Kartierungsdefizite oder ein tatsächliches Fehlen der Art handelt.

Kreuzkröte *(Bufo calamita)*. Die Kreuzkröte bevorzugt als Laichgewässer v. a. flache, sich schnell erwärmende, nahezu vegetationsfreie Kleingewässer, welche auch temporär wasserführend sein können und dann den Vorteil besitzen, nahezu frei von Laichräubern (Fischen, vielen Wasserinsekten und deren Larven) zu sein. Diese Habitate sind in Entstehung und Fortbestand an ein hohes Maß an Landschaftsdynamik gebunden, welche in der Kulturlandschaft Mitteleuropas weitgehend verlorengegangen ist. So ist die Art im Binnenland nahezu ausschließlich an sekundären Pionierstandorten - Abgrabungen aller Art, Tagebauen, militärische Übungsplätzen - zu finden, wo die anthropogene Nutzung die natürliche Dynamik imitiert (GÜNTHER & MEYER 1996). Im Elbtal finden sich einige der bundesweit letzten als Primärhabitate anzusprechenden Fundpunkte der Art, wobei besonders der Elb-Havel-Winkel und die Untere Havel zu erwähnen sind (vgl. Abb. 96). Hier laicht die Art nach Hochwasserereignissen vorrangig in den Resttümpeln der Retentionsflächen, aber auch in kleinen Qualmgewässern und periodisch überstauten Acker- oder Wiesensenken. Die in Sekundärbiotopen zu beobachtende Vegetationsarmut der Laichplätze und auch die oftmals hohen Individuendichten sind hier nicht derart vordergründig ausgeprägt.

Kammmolch *(Triturus cristatus)*. Der Kammmolch ist mit Ausnahme einiger Naturräume

über das gesamte Gebiet Sachsen-Anhalts, wenn auch mit unterschiedlichen Fundortdichten, verbreitet. Im Zusammenhang mit dem Aufbau eines europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000 ist sie als Art des Anhang II der FFH-RL von besonderen Interesse (vgl. MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998). Etwa 1/5 der bekannten Fundorte in Sachsen-Anhalt liegen innerhalb von FFH-Schutzgebieten, davon befindet sich wiederum eine größere Zahl im LR Elbe (vgl. Kap. 7.3.5.3).
Der Kammmolch besiedelt vorrangig größere, wasserpflanzenreiche Stillgewässer. Dagegen wurde die Art im LK Stendal nur in kleineren Gewässern beobachtet (FRIEDRICHS, schriftl. Mitt). Seine Landlebensräume liegen häufig nur wenige 100 Meter vom Laichgewässer entfernt.
Als Gefährdungsursachen sind Habitatverluste (Austrocknen, Verlanden von Auengewässern), die intensive Landwirtschaft sowie fischereiliche Besatzmaßnahmen anzuführen.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BADEWITZ, H. J., BISCHOFF, W. & JAEGER, D. 1967; BERBIG, A. 1995; BERG, J., JAKOBS, W. & SACHER, P. 1988; BUSCHENDORF, J. 1984, 1996; DAVERHUTH, H. 1965; DÜRIGEN, B. 1897; GAßMANN, F. H. 1984; GRÖGER, R. & BECH, R. 1986; HÄNSCHKE, W. 1982; HILDEBRANDT, H. 1908; JAHN, K. 1972; JAKOBS, W. 1990; KÄSTNER, A., PARTZSCH, M. & BUSCHENDORF, J. 1993; KOCH, M. 1934; MAASS, K. 1978; SCHARLINSKI, H. 1939; SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R. 1994; SCHULZE, E. 1904; SCHULZE, E. & BORCHERDING, F. 1893; WOLTERSTORFF, W. 1888, 1890, 1893, 1925, 1928; ZUPPKE, U. 1997; ZUPPKE, U. & JURGEIT, F. 1997.

b) sonstige Literatur

BEUTLER, A., GEIGER, A., KORNACKER, P. M., KÜHNEL, K.-D., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., BOYE, P. & DIETRICH, E. (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 48-52.

BUSCHENDORF, J. & MEYER, F. (1996): Rote Liste der Amphibien und Reptilien des Landes Sachsen-Anhalt - Einstufungskriterien, Novellierungsbedarf und Umsetzung im Naturschutzvollzug. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **21**: 36-45.

BUSCHENDORF, J. & UTHLEB, H. (1992): Rote Liste der Amphibien und Reptilien des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **1**: 16-18.

GÜNTHER, R. (1995): Lurche (Amphibia). - In: STRESEMANN, E. (Begr.) / HANNEMANN, H.-J., KLAUSNITZER, B. & SENGLAUB, K. (Hrsg.): Exkursionsfauna von Deutschland. Band 3: Wirbeltiere. - Gustav Fischer Verlag, Jena, 12. Auflage.

GÜNTHER, R. & MEYER, F. (1996): Kreuzkröte - *Bufo calamati* (LAURENTI, 1768). - In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Gustav Fischer Verlag, Jena, 302-321.

GÜNTHER, R. & SCHNEEWEISS, N. (1996): Rotbauchunke - *Bombina bombina* (LINNAEUS, 1761). - In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Gustav Fischer Verlag, Jena, 215-232.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

c) unveröffentlichte Quellen

ESCHENBACH, W. (1966): Beiträge zur Amphibien- und Reptilienfauna im südlichen Teil des Kreises Gräfenhainichen. - Staatsexam.arb., Pädagogische Hochschule Halle.

GRÖGER, R. (1978): Beiträge zur Erfassung der Amphibienfauna des Kreises Bitterfeld und der Dübener Heide. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle, Inst. Zool., FB Biologie.

VOLLMER, A. (1998): Untersuchungen zur Verbreitung und Habitatnutzung der Rotbauchunke (*Bombina bombina* L.) in der Elbaue bei Dessau. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle, Inst. Zool., FB Biologie.

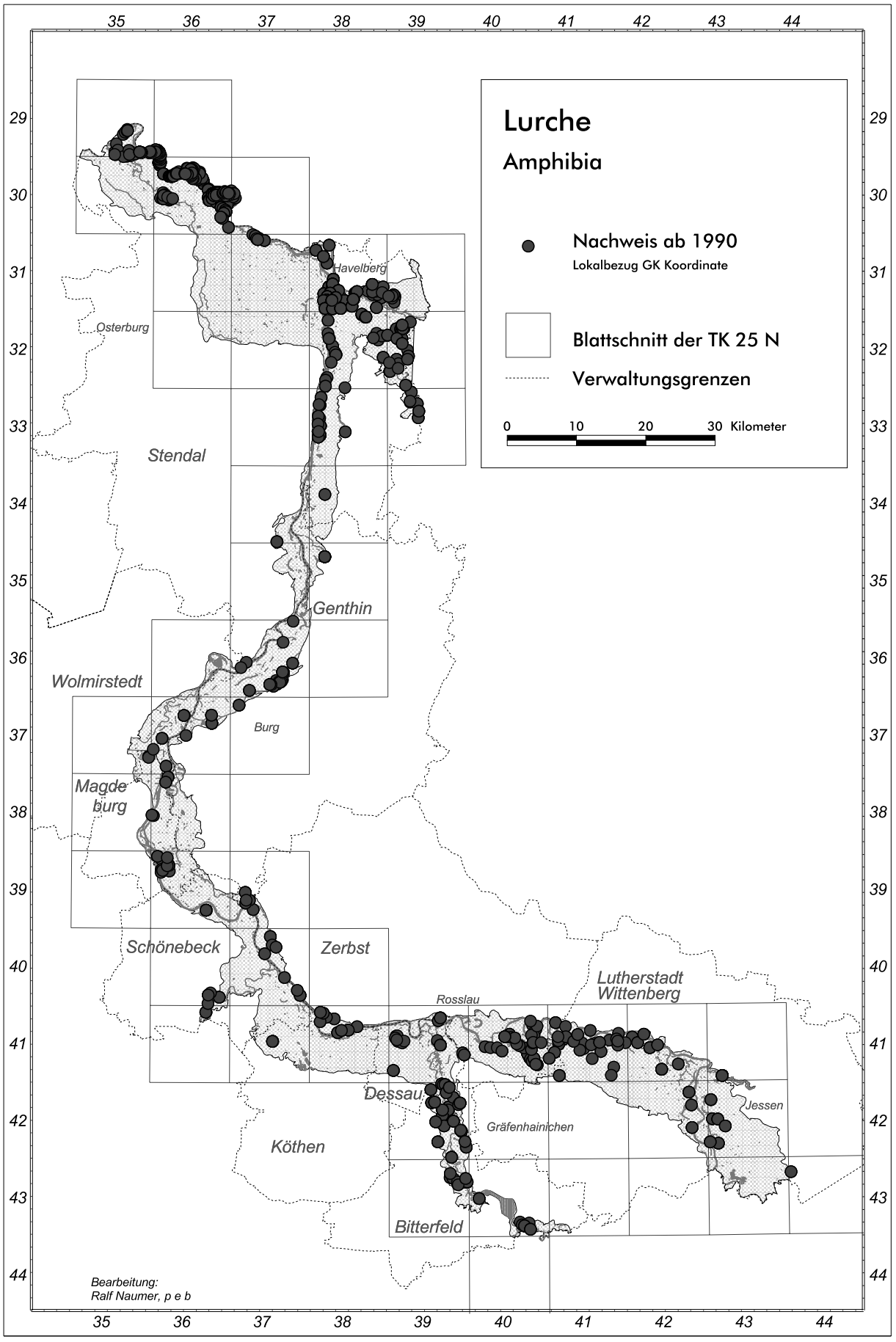

Abb. 93: Nachweise von Lurchen im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

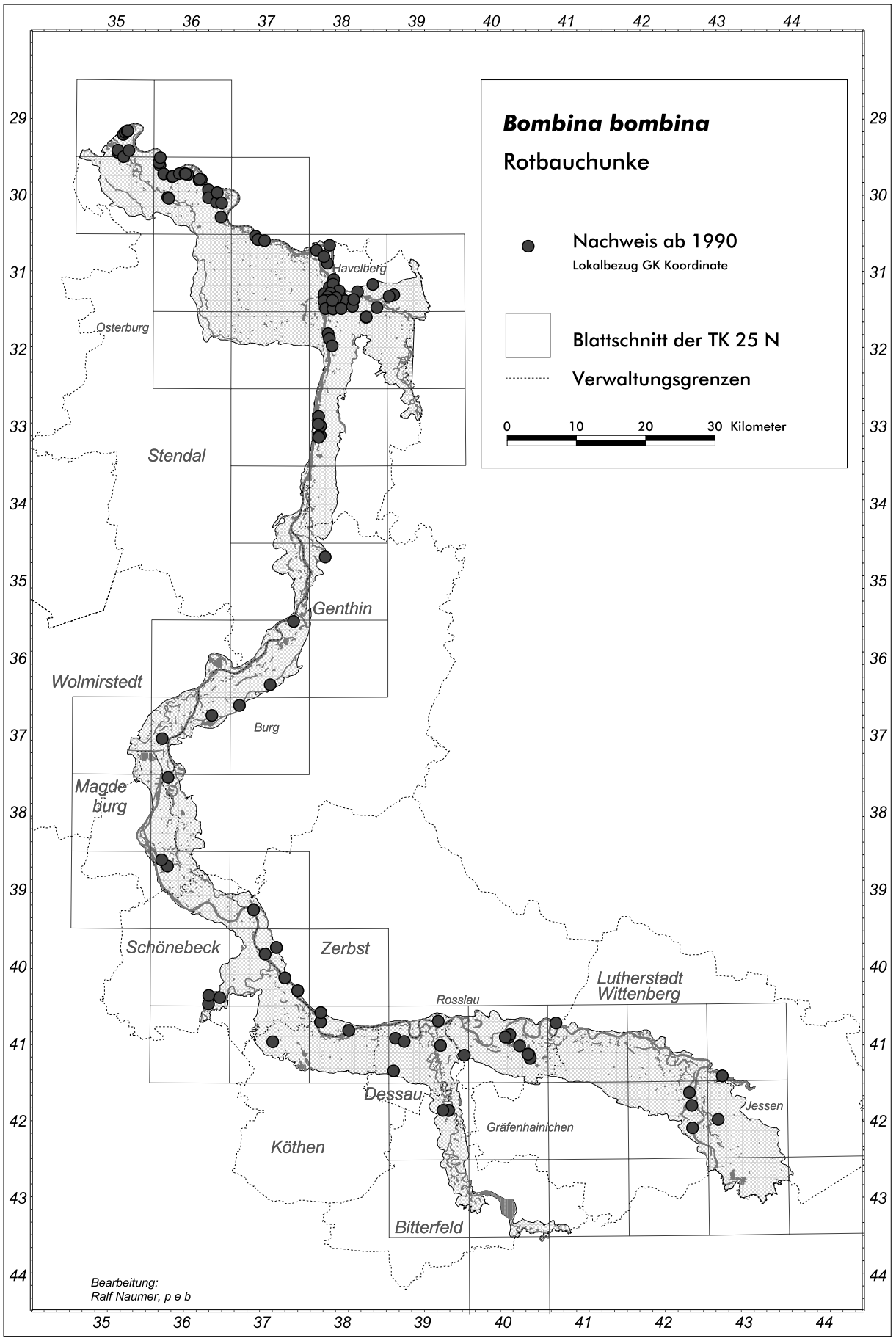

Abb. 94: Nachweise von *Bombina bombina* im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

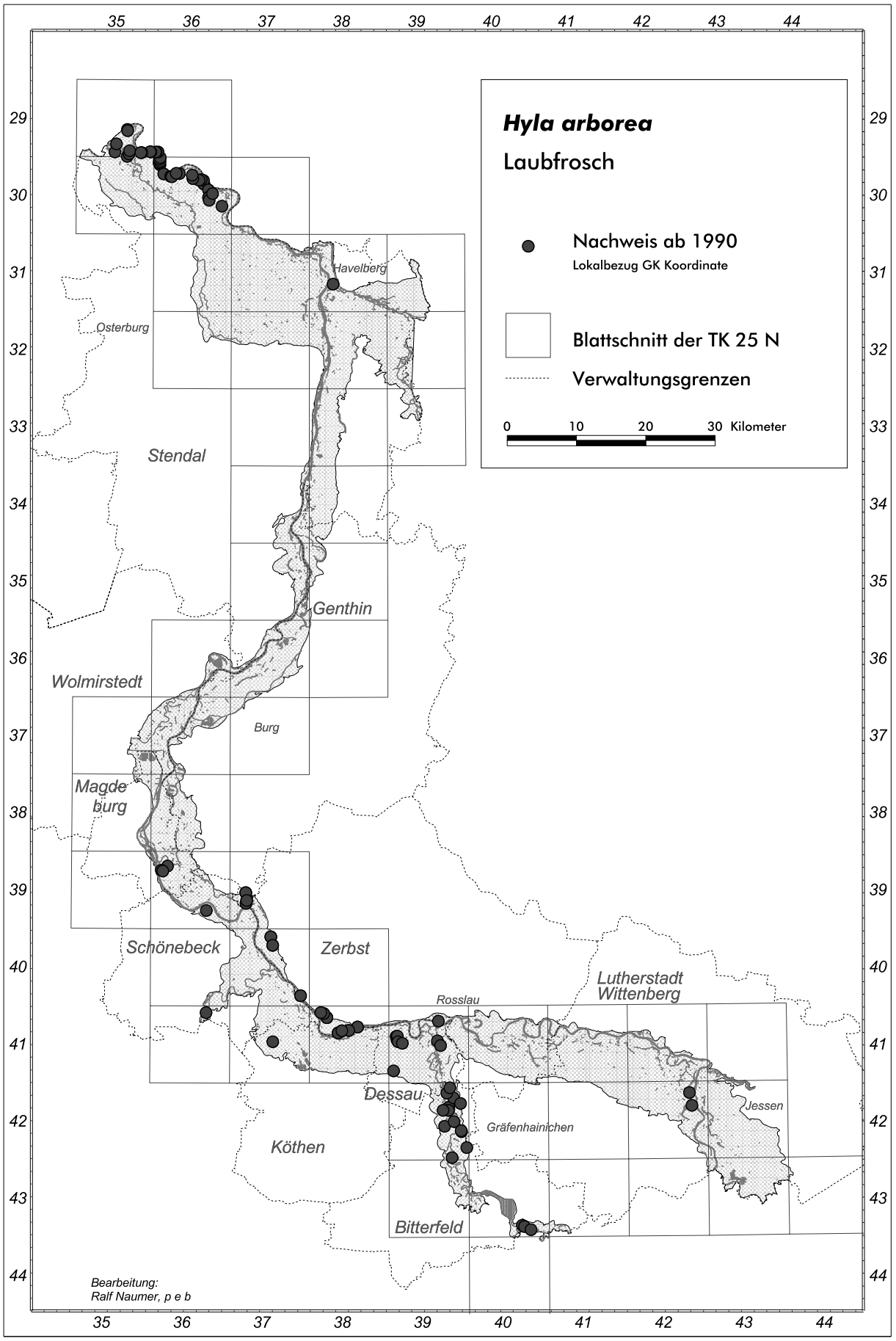

Abb. 95: Nachweise von *Hyla arborea* im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

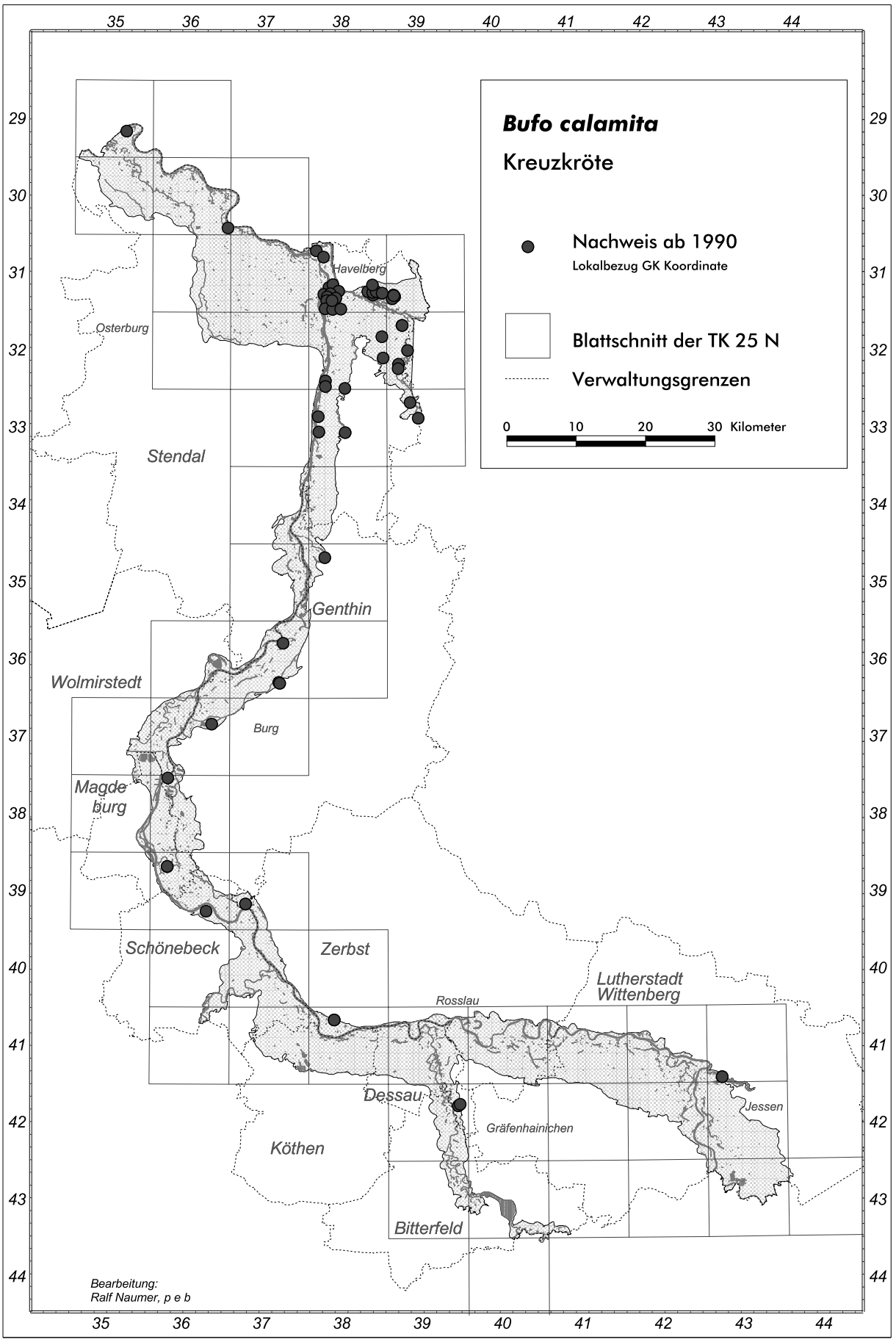

Abb. 96: Nachweise von *Bufo calamita* im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

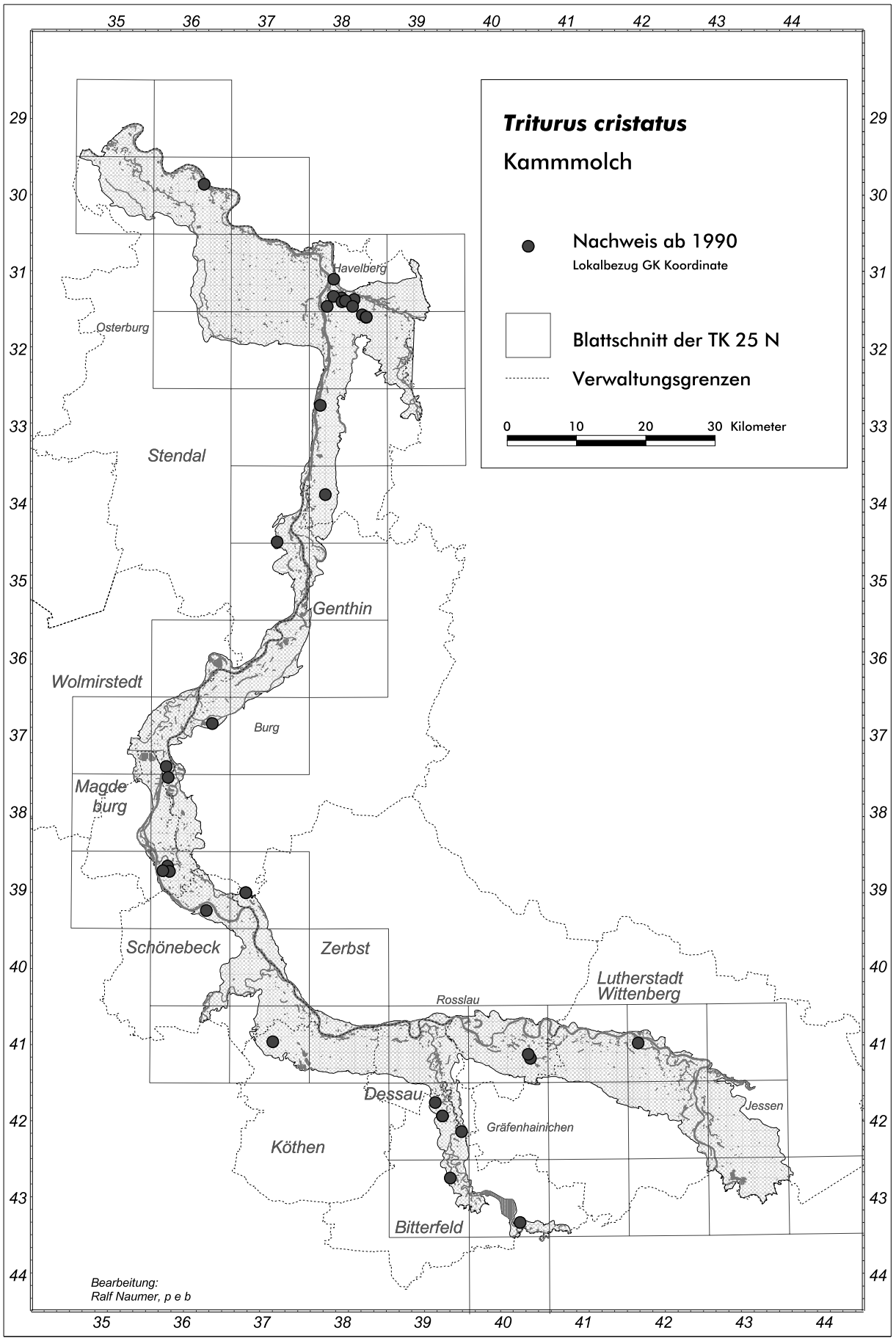

Abb. 97: Nachweise von *Triturus cristatus* im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe", Stand 25.04.1999.

4.2.2.32 Kriechtiere (Reptilia) - F. MEYER

Einleitung

Reptilien stellen eine wärmeliebende Gruppe dar, die in Nord- und Mitteleuropa nur mit wenigen Arten vertreten ist. Die lebendgebärende Fortpflanzungsweise einiger Arten (Blindschleiche, Waldeidechse, Kreuzotter) bildet dabei eine spezielle Anpassungsform an das Vordringen in klimatisch extreme Bereiche. Ihre Stellung im trophischen Gefüge als Konsumenten höherer Ordnung (Beutetiere stellen vorrangig Insekten und kleinere Wirbeltiere dar) bedingt auch die bioindikatorische Bedeutung der Artengruppe. Auf Grund ihrer hohen Sensitivität gegenüber anthropogenen Einflüssen und ihres Gefährdungsgrades sind alle einheimischen Arten durch die Bundesartenschutzverordnung gesetzlich geschützt.

Erfassungsstand

Der gezielte Nachweis von Reptilien gestaltet sich auf Grund der versteckten Lebensweise und des oftmals hohen Strukturreichtums ihrer Habitate oft sehr kompliziert und ist bisher nur für kleinere Gebiete bzw. ausgewählte Arten systematisch erfolgt. Dies widerspiegelt sich auch in der vergleichsweise geringen Zahl von 162 Einträgen in der Datenbank „ABSP Elbe" und den Ausmaßen nachweisfreier Räume (vgl. Abb. 98). In der Regel stehen die Reptilien im Schatten der Amphibien, so dass viele Nachweise das Ergebnis von Zufallsfunden oder Nebenbeobachtungen darstellen, woraus unter Umständen auch Fehleinschätzungen der Bestandssituation ausgewählter Arten resultieren (BUSCHENDORF & MEYER 1996). Auch kann die Bearbeitung der Reptilienfauna des Bearbeitungsgebietes noch nicht als qualitativ abgeschlossen betrachtet werden. Historische Übersichtsdarstellungen des 19. und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts (WOLTERSTORFF 1888, 1893, SCHULZE & BORCHERDING 1893, DÜRIGEN 1897) beinhalten punktgenaue Fundortangaben, in Umfang jedoch nicht mit den Amphibienfunden vergleichbar. Eine wesentliche Datenquelle stellen die ehrenamtlich erhobenen Daten (Bezirksfachgruppen für Feldherpetologie bzw. Landesfachausschuss Feldherpetologie Sachsen-Anhalt) dar, welche GAßMANN (1984) und BUSCHENDORF (1984) in Form von Übersichtsdarstellungen auf Messtischblatt-Ebene (Raster) zur Verbreitung der einzelnen Arten in den ehemaligen Bezirken Magdeburg und Halle auswerten.

Folgende Datengrundlagen wurden ausgewertet:

- Kartierungen durch Bezirksfachgruppe Feldherpetologie des ehemaligen Bezirkes Halle und durch Landesfachausschuss Feldherpetologie Sachsen-Anhalt des Naturschutzbundes Deutschland sowie andere ehrenamtliche Mitarbeiter;
- Übernahme von Daten aus Fachplanungen des Naturschutzes (Schutzwürdigkeitsgutachten, Pflege- und Entwicklungsplanung), der Landschaftsplanung und der Eingriffsregelung (UVS, LBP - hier v. a. wasserbauliche Planungen) sowie wissenschaftlicher Forschungsprojekte;
- Auswertung von im Rahmen anderer Erfassungen erhobener Nebenbeobachtungen;
- Erschließung von Literaturangaben und Auswertung von Sammlungsmaterial.

Die Nomenklatur folgt PETERS (1995).

Tab. 86: Kriechtiere - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA FFH	Lebensraum
Emys orbicularis	Sumpfschildkröte	X	X	1/ II, IV	Gewässer mit reich ausgeprägter Submersvegetation, schlammigem Boden und dichter Ufervegetation; wichtig sind Sonnenplätze auf Bulten oder im Wasser liegenden Baumstämmen und freie, besonnte Ufer mit vegetationsarmen oder -freien (und somit grabbaren) Abschnitten zur Eiablage
Natrix natrix	Ringelnatter	X		3	Gewässer unterschiedlicher Struktur (Nahrung: v. a. Kleinfische und Amphibien), auch im Siedlungsraum: Gärten, Parks etc., Eiablage in organischem Material (Laub-, Kompost- oder Schilfhaufen)

Bedeutung des Elbegebietes für die Reptilien

Von den sieben in Sachsen-Anhalt heimischen Reptilienarten kommen 5 (71 %) mit Sicherheit im Bearbeitungsgebiet vor. Die mesophilen Offenland- und Waldbiotope werden dabei von der Waldeidechse *(Lacerta vivipara)* und der Blindschleiche *(Anguis fragilis)* besiedelt, während die Zauneidechse *(Lacerta agilis)* v. a. im Bereich eingestreuter oder angrenzender Xerotherm- und Magerrasenstandorte vorkommt. Letzteres wird auch von der Glattnatter *(Coronella austriaca)* vermutet (vgl. BERBIG 1995), konnte aber noch nicht bestätigt werden. Hinsichtlich des Vorkommens der Kreuzotter *(Vipera berus)* besteht noch eine hohe Unsicherheit.

Als landschaftsraumbedeutsame Arten wurden die Sumpfschildkröte, die in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt wird (vgl. SSYMANK et al. 1998, Kap. 7.3.5.3) und die Ringelnatter eingestuft (vgl. Tab. 86).

Gefährdung

Reptilien zählen zu den stark gefährdeten Artengruppen, die in den letzten Jahrzehnten erhebliche Bestandseinbußen erlitten haben. Zu den Hauptursachen zählen Habitatzerstörung und -verlust durch Landschaftsverbrauch infolge expansiver Siedlungsentwicklung, durch Flurbereinigung, Aufgabe oder Änderung extensiver Bewirtschaftungsformen, insbesondere im Bereich der Xerothermstandorte und Wälder. Vor allem die eutrophierungsbedingte Sukzession magerer Offenstandorte führt zu einem quantitativ bedeutsamen Habitatverlust. Ergänzend dazu ergeben sich folgende Faktoren:

- Individuenverlust im Straßenverkehr, durch Barrierewirkung von Verkehrswegen zunehmende Habitatisolation und -fragmentierung;
- Sumpfschildkröte: Verluste im Rahmen der fischereilichen Nutzung (Netz- und Reusentod);
- Beunruhigung sowie gezielte Verfolgung und Tötung (Ringelnatter besonders betroffen, da oft Verwechslung mit der Kreuzotter);
- Verknappung und Verarmung der Nahrungsbasis und direkte Vergiftung infolge der Anwendung von Bioziden in der Forst- und Landwirtschaft.

Schutz und Förderung

Alle einheimischen Reptilien sind durch die Bundesartenschutzverordnung gesetzlich geschützt. Die Sumpfschildkröte wird in den Anhängen II und IV, die Zauneidechse und die Schlingnatter im Anhang IV der FFH-RL geführt (SSYMANK et al. 1998). Von grundsätzlicher Bedeutung für einen nachhaltigen Reptilienschutz ist der Erhalt der komplexen Lebensräume und Randstrukturen mit vielen artspezifisch bedeutsamen Klein- und Sonderstandorten. Dabei sind folgende allgemeine Schutz- und Fördermaßnahmen bedeutsam:

- Bestandsschutz der reptilienrelevanten Primärlebensräume, wie Binnendünen (hier keine weiteren Aufforstungen zulassen) und naturnahe Fließgewässer mit ihren morphologischen Strukturen (Kiesbänke, Steilufer) und Nebengewässer (Altarme, Altwässer);
- Erhaltung und Förderung trockener Waldsäume, waldnaher Wegränder und Böschungen (auch Magerrasenbereiche an Deichanlagen!) als Trittsteine und Ausbreitungswege von Blindschleiche, Glattnatter und Zauneidechse;
- gezielte Maßnahmen zur Überwindung der teilweise starken Isolation von Teilpopulationen in der Agrarlandschaft durch Förderung landschaftsgliedernder Elemente, z. B. Feldgehölze und lineare Geländestrukturen wie Hecken, Feldwege, strukturreiche Saumbiotope;
- Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit zum Schutz von Reptilien, Schwerpunkt: Schutz der Sumpfschildkröte im Rahmen der Fischerei, weiterhin: zur Bedeutung von Steinhaufen und -mauern, Hecken, Totholz, Reisig, Fallaub- und Komposthaufen sowie vegetationsfreier Sonnenplätze als wichtige Habitatstrukturen;
- drastische Einschränkung des Einsatzes von Agrochemikalien (Bioziden, mineralischen Düngern);
- Habitatpflege und schutzverträgliche Nutzung an Vorkommensschwerpunkten, v. a. an xerothermen Deichanlagen und aufgelassenen Sekundärstandorten.

Untersuchungsbedarf

- Weiterführung der flächendeckenden Kartierung und Schließung von Kartierungslücken;
- Ableitung spezieller Artenhilfsprogramme - Schwerpunkt Sumpfschildkröte;
- Kontrolle der Effizienz bestandsstützender Pflegemaßnahmen.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Ringelnatter *(Natrix natrix)*. Die Ringelnatter stellt ein typisches Reptil des Elbegebietes dar und dürfte im gesamten Bearbeitungsgebiet relativ weit verbreitet sein. Die aus der Abbil-

dung 99 ersichtlichen Verbreitungslücken sind daher mit Sicherheit auf die o. a. methodischen Erfassungsprobleme zurückzuführen. Hinsicht der Habitatwahl weist sie die engste Wasserbindung auf, ist sehr plastisch und besiedelt ein weites Spektrum von offenen und halboffenen Lebensräumen im Umfeld von Fließ- oder Stillgewässern. Entscheidend sind heterogene Vegetationsstrukturen und das Vorhandensein anderer Requisiten, die eine erfolgreiche Eiablage und -zeitigung erlauben und auch als Sonn- und Überwinterungsplätze dienen. Zu diesen zählen Hohlräume unter Totholz, alte Schilf- oder Laubhaufen, Seggenbulten, in Ortsnähe auch Kompost- oder Misthaufen sowie hochwasserfreie Baulücken und Spalten in Brücken oder anderen wasserbaulichen Anlagen.

Sumpfschildkröte *(Emys orbicularis)*. Die bei uns heimische Unterart, die Pontische Sumpfschildkröte, besiedelt ein gewaltiges Verbreitungsgebiet vom Aralsee westwärts bis Deutschland. Sie weist im gesamten Osten Deutschlands ein nach wie vor unklares Verbreitungsbild auf, welches v. a. der sehr versteckten und scheuen Lebensweise zu verdanken ist. Insbesondere für die ostelbischen Gebiete der Norddeutschen Tiefebene gilt das autochthone Vorkommen der Sumpfschildkröte heute als unbestritten (FRITZ & GÜNTHER 1996). Andererseits wird die tatsächliche Situation immer wieder durch die Aussetzung südeuropäischer (andere Unterart) oder allochthoner Tiere (meist exotische Arten, v. a. nordamerikanische Schmuckschildkröten) aus Terrarienhaltungen verfälscht, was zu einer Vielzahl von Falschnachweisen führt. FUESS (1936) beschreibt die Art für die Dübener Heide, erwähnt aber auch - seitdem nicht wieder bestätigte - Vorkommen an der Mulde: „Sie dürfte dabei in den schilfreichen Gewässern der Dübener Heide keine Seltenheit gewesen sein. Heute ist sie wohl nur in einigen Altwässern der Mulde in der Nähe von Bitterfeld zu finden." Aktuelle Beobachtungen dieser im Anhang II der FFH-RL geführten Art (vgl. SSYMANK et al. 1998) stammen beispielsweise aus dem ostelbischen Teil des Steckby-Lödderitzer Forstes. So konnten in Kleingewässern im Bereich der Schöneberger Wiesen und Steckbyer Heide mehrfach Einzeltiere beobachtet werden. Obwohl im zweifelsfreien Autochthonie-Gebiet gelegen, muss auch hier offen bleiben, ob es sich überhaupt um indigene Tiere, und wenn ja, dann um bodenständige und reproduktionsfähige Populationen handelt.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BADEWITZ, H. J., BISCHOFF, W. & JAEGER, D. 1967; BERBIG, A. 1995; BERG, J., JAKOBS, W. & SACHER, P. 1988; BUSCHENDORF, J. 1984; DAVERHUTH, H. 1965; DÜRIGEN, B. 1897; FUESS, W. 1936; GAßMANN, F. H. 1984; GRÖGER, R. & BECH, R. 1986; HILDEBRANDT, H. 1908; JAHN, K. 1972; MAASS, K. 1978; SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R. 1994; SCHULZE, E. & BORCHERDING, F. 1893; WOLTERSTORFF, W. 1888, 1893, 1913, 1928; ZUPPKE, U. 1997; ZUPPKE, U. & JURGEIT, F. 1997.

b) sonstige Literatur

BEUTLER, A., GEIGER, A., KORNACKER, P. M., KÜHNEL, K.-D., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., BOYE, P. & DIETRICH, E. (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 48-52.

BUSCHENDORF, J. & MEYER, F. (1996): Rote Liste der Amphibien und Reptilien des Landes Sachsen-Anhalt - Einstufungskriterien, Novellierungsbedarf und Umsetzung im Naturschutzvollzug. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **21**: 36-45.

BUSCHENDORF, J. & UTHLEB, H. (1992): Rote Liste der Amphibien und Reptilien des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **1**: 16-18.

FRITZ, U. & GÜNTHER, R. (1996): Sumpfschildkröte - *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758). - In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Gustav Fischer Verlag, Jena, 518-534.

PETERS, G. (1995): Kriechtiere (Reptilia). - In: STRESEMANN, E. (Begr.) / HANNEMANN, H.-J., KLAUSNITZER, B. & SENGLAUB, K. (Hrsg.): Exkursionsfauna von Deutschland. Band 3: Wirbeltiere. - Gustav Fischer Verlag, Jena, 12. Auflage.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

c) unveröffentlichte Quellen

ESCHENBACH, W. (1966): Beiträge zur Amphibien- und Reptilienfauna im südlichen Teil des Kreises Gräfenhainichen. - Staatsexam.arb., Pädagogische Hochschule Halle.

GRÖGER, R. (1978): Beiträge zur Erfassung der Amphibienfauna des Kreises Bitterfeld und der Dübener Heide. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle, Inst. Zool., FB Biologie.

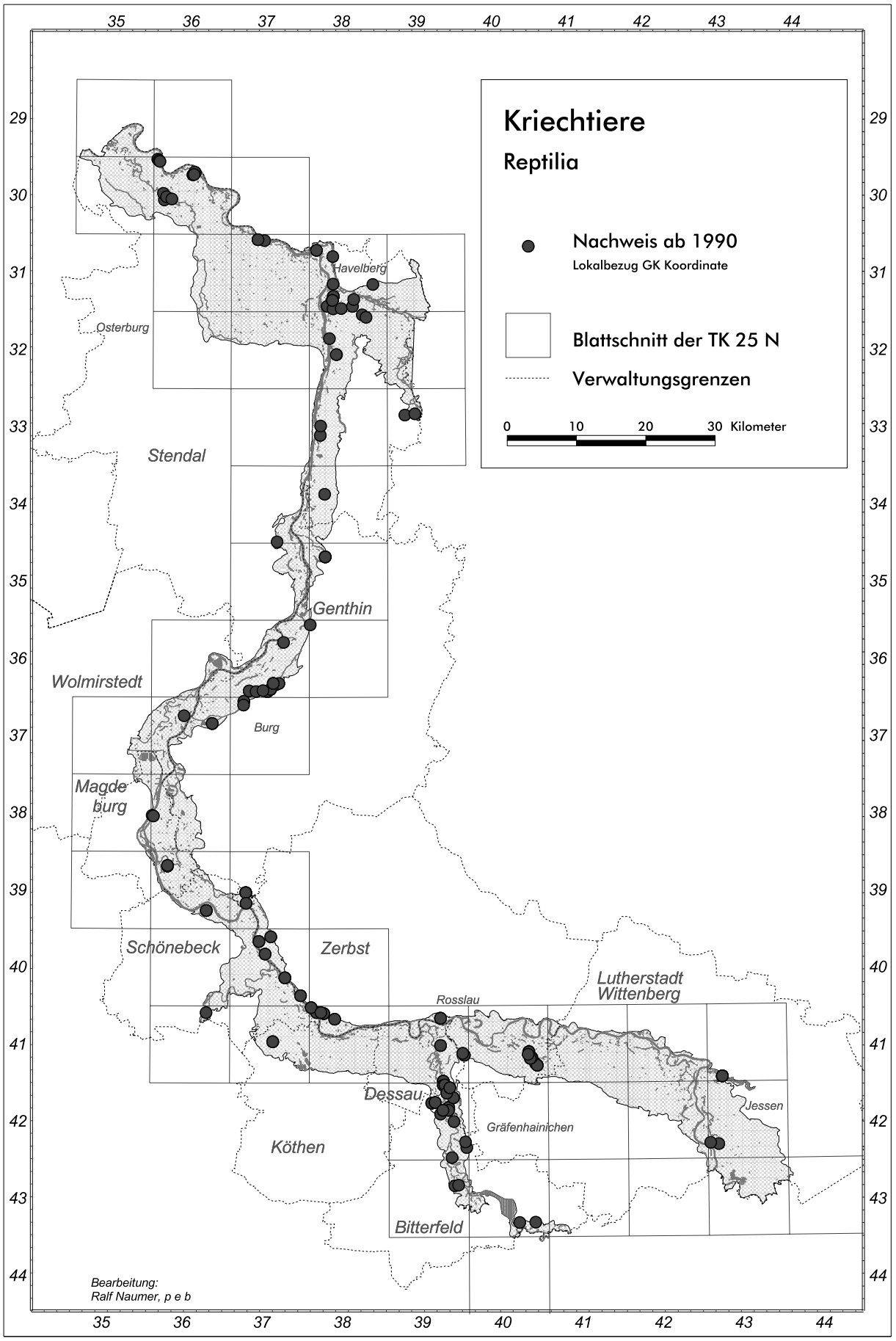

Abb. 98: Nachweise von Kriechtieren im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

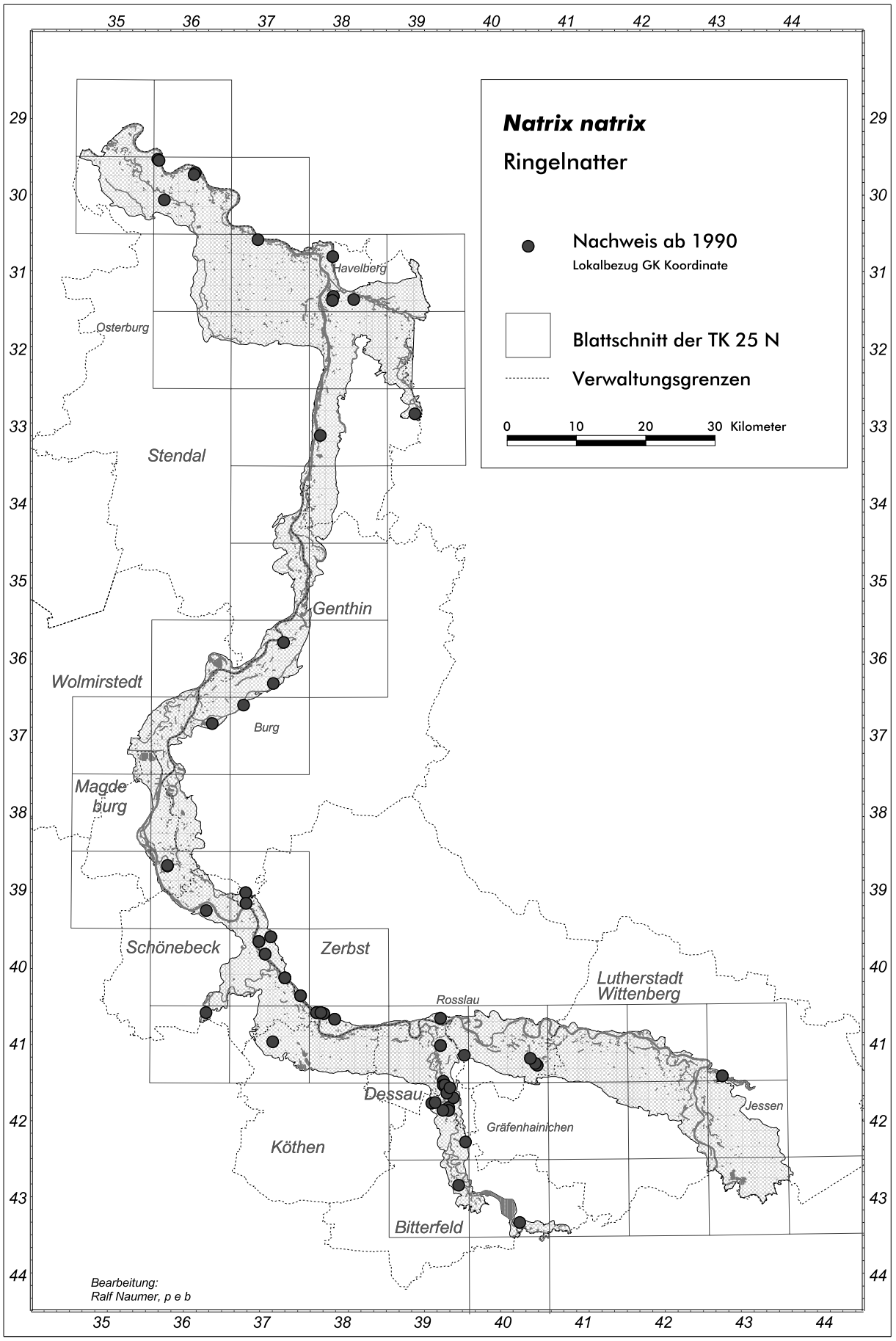

Abb. 99: Nachweise von *Natrix natrix* im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

4.2.2.33 Vögel (Aves) - G. Dornbusch

Einleitung

Vögel haben von jeher den Betrachter begeistert, sei es durch die enorme Formenvielfalt oder die Leistungen bestimmter Arten auf ihren Zugrouten. Immer häufiger sind jedoch die Formenvielfalt als auch die Lebensstättenbedingungen der Vögel in Brut-, Zug- und Überwinterungsgebieten durch menschliches Wirken bedroht. Beispiele wie Rodung des tropischen Regenwaldes, Ausdehnung der Wüstengebiete durch Holzeinschlag und Überweidung, Verbauung von Flüssen, großflächiges Trockenlegen von Feuchtgebieten und Flussdelten mit nachfolgender intensiver Landwirtschaft sowie Jagd auf Vögel verdeutlichen dies sehr anschaulich. Aus diesen Eingriffen in die Landschaft durch den Menschen erwuchsen Schutzgedanken für die Erhaltung einer für den Menschen lebenswerten Umwelt.

Vogelschutz ist bis heute weltweit Vorreiter im globalen Naturschutz. Die unterschiedlichsten Lebensstättenansprüche der einzelnen Arten, von großflächigen biotopübergreifenden Arealen bis hin zu Kleinstlebensräumen, die Bekanntheit dieser Artengruppe und die relativ leichte Nachweisbarkeit der meisten Arten, sind Gründe dafür. Mit bewährten Methoden sind Informationen über Bestände und Entwicklungen verschiedener Arten oder Artengruppen zu gewinnen, in avifaunistischen Übersichten darzustellen und in Schutzkonzeptionen einzubeziehen.

Die Artenvielfalt in einem Landschaftsraum hängt maßgeblich vom vorhandenen Strukturangebot ab. Die Flusslandschaft Elbe ist mit den vielen Altwässern, den Verlandungsbereichen, den großen zusammenhängenden Grünlandflächen in der rezenten Aue, der Weichholzaue und besonders mit den in Mitteleuropa einmaligen ausgedehnten Hartholzauwäldern vielfältig strukturiert. Schon frühzeitig war die äußerst artenreiche Vogelwelt der Anlass für Schutzbemühungen in diesem Gebiet. Dem entsprechend wurden u. a. verschiedene Naturschutzgebiete und Internationale Vogelschutzgebiete ausgewiesen, das Biosphärenreservat Steckby-Lödderitzer Forst als erstes deutsches Biosphärenreservat im Jahre 1979 international anerkannt, wie auch ornithologische Fachdaten in die Überlegungen zur Entwicklung des Biosphärenreservats Flusslandschaft Elbe einfließen.

Erfassungsstand

Der Erfassungsstand der Avifauna für den Bereich des Elbtals in Sachsen-Anhalt ist gebietsweise sehr unterschiedlich. Es besteht jedoch eine weitgehend vollständige qualitative Übersicht von Brut- und Gastvögeln und deren Verbreitung. Genauere Kenntnisse über Bestände und Bestandsentwicklungen einzelner Arten weisen jedoch erhebliche Lücken auf. Nur für einige Arten, wie dem Weißstorch, liegen flächendeckende Ergebnisse quantitativer oder halbquantitativer Erfassungen über längere Zeiträume vor.

Die Ergebnisse der Bestandserfassung beim Weißstorch in Sachsen-Anhalt werden in einer Reihe von Untersuchungen zur internationalen Entwicklung und zur Situation in Deutschland in Beziehung gesetzt (Dornbusch 1991, Kaatz 1993, 1996, 1999).

Bereits 1856 berichtete Pässler im Journal für Ornithologie über die Brutvögel Anhalts.

Eine erste grundlegende Avifauna für Teile des Bearbeitungsgebietes erarbeitete Borchert (1927).

Darauf folgten, vornehmlich in neuerer Zeit, regional zahlreiche Avifaunen, wie von Plath (1981-1989) sowie Freidank & Plath (1982) über den Elb-Havel-Winkel, von Lippert (1967, 1969, 1973, 1978) über die Elbaue bei Tangermünde, von Königstedt & Nicolai (1972) für den Burger Raum, von Nicolai et al. (1982) sowie Briesemeister et al. (1987, 1988) für den Bereich „Mittelelbe-Börde", von Rochlitzer et al. (1993) über das Köthener Gebiet, von Haenschke et al. (1983) über Dessau und Umgebung, von Schönfeld et al. (1997) für den Wittenberger Raum und von Merzweiler (1965) für die Untere Schwarze Elster. Meist reichen diese Regionalavifaunen über die Flusslandschaft der Elbe hinaus und eine lagegenaue Zuordnung entsprechender Angaben ist oft schwierig. Weiterhin sind viele avifaunistische Erfassungen aus kleineren Gebieten sowie spezielle Untersuchungen an einzelnen Arten und Artengruppen veröffentlicht. Auch werden regelmäßig avifaunistische Jahresberichte für bestimmte Regionen zusammengestellt.

Eine aktuelle zusammenfassende Darstellung der Vogelwelt im Bereich des Elbtales sowie für Sachsen-Anhalt steht jedoch aus.

Einen Überblick vermittelt der Atlas der Brutvögel Ostdeutschlands (Nicolai 1993) und der Atlas der Brutvögel Sachsen-Anhalts, Kartierung des Südteils von 1990 bis 1995 (Gnielka & Zaumseil 1997). Eine Kartierung der Brutvögel für den Nordteil des Landes ist angelaufen (Wadewitz 1999).

Bedeutung des Elbegebietes für die Vögel

Die Flusslandschaft der Elbe mit ihrem außergewöhnlichen Strukturreichtum beherbergt in Sachsen-Anhalt 176 Brutvogelarten. Das sind

85 % von den über 200 in Sachsen-Anhalt nachgewiesenen Brutvogelarten. Davon brüten 13 Vogelarten nur ausnahmsweise im Elbtal.

Auf dem Zug oder während des Winters finden weitere 45 Arten regelmäßig und 42 Arten selten oder ausnahmsweise geeignete Lebensstätten.

Eine besondere Bedeutung kommt dem Elbtal für all die Arten zu, die auf Gewässer in den verschiedensten Ausprägungen sowie auf die Dynamik der Flussauen mit unregelmäßigen Überschwemmungen angewiesen sind, oder Arten, die im Jahresverlauf oder auch nur zur Brutzeit große Reviere benötigen. Die Weiträumigkeit der Landschaft in Verbindung mit der Verzahnung von Gewässern, Verlandungszonen, Grünland und Wäldern sind dafür ideale Bedingungen. Obwohl die Nahrungsräume verschiedener Arten überwiegend in der Elbaue liegen, befinden sich ihre Brutplätze oft in den angrenzenden ausgedehnten Waldgebieten oder in Ortschaften außerhalb des zu betrachtenden Landschaftsraumes. Sie lassen sich dann schwieriger in die Schutzbemühungen zum Elbtal einbeziehen.

Der nördliche Bereich des Elbtals in Verbindung mit der Havelniederung wird zur Brutzeit, aber insbesondere während des Zuges und im Winter von Wat- und Wasservögeln bevorzugt. Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Bekassine, Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Fluss-Seeschwalbe, Trauerseeschwalbe und Weißstern-Blaukehlchen sind Brutvögel. Sporadisch oder selten brüten Zwergdommel, Austernfischer, Kampfläufer und Silbermöwe.

Im Herbst und Winter sind hier bis zu 1.000 Zwergschwäne, etwa 2.000 Singschwäne, mehr als 40.000 Tundra-Saatgänse und mehr als 45.000 Blässgänse zu beobachten. In der Umgebung des Jederitzer Holzes überwintert bis in die jüngste Zeit die stark gefährdete Wald-Saatgans in geringer Anzahl. Aber auch in den südlicheren Bereichen des Elbtals rasten oder überwintern regelmäßig bis zu 800 Singschwäne, bis zu 50.000 Tundra-Saatgänse und etwa 15.000 Blässgänse.

Der Weißstorch hat innerhalb Sachsen-Anhalts im Elbtal einen Verbreitungsschwerpunkt. Bereits in älteren Veröffentlichungen (z. B. Hinsche 1935, Ludwig 1957, 1959, 1961, Graff 1967, Böhme & Zuppke 1974, 1976, Fricke & Fricke 1974/75) wird die Bedeutung von Fluss- und Stromeinzugsgebieten für den Weißstorch mit Hinweis auf Elbe, Havel, Mulde und Saale hervorgehoben. In verschiedenen Untersuchungen über den Elberaum (Kaatz 1994, 1996, Maass 1993, Zuppke 1993) wurde festgestellt, dass dieses Gebiet nicht nur ein Konzentrationsraum für den Weißstorch in Sachsen-Anhalt ist, sondern auch gravierende Bedeutung für die Erhaltung der Art in ganz Deutschland besitzt. So wiesen Kaatz & Kaatz (1992) und Kaatz (1993) nach, dass ca. ein Viertel des deutschen Bestandes in den Elbeanrainerkreisen brütet. Das Bundesland Sachsen-Anhalt umfasst mit über 300 km Elbelauf den weitaus höchsten Stromanteil gegenüber den anderen Bundesländern.

Vom Schwarzstorch brüten 25 % des Landesbestandes im Bereich der Elbauen. In neuerer Zeit werden zunehmend auch Übersommerer festgestellt, so im Raum Wulkau, an der Mittleren Elbe und in der Unteren Muldeaue.

Die vielen Waldränder in der reich strukturierten Auenlandschaft sowie große zusammenhängende Wälder bieten Greifvögeln vielfältige ungestörte Nistmöglichkeiten. Charaktervogel der Elbauen ist der Rotmilan, der in Sachsen-Anhalt seinen Verbreitungsschwerpunkt besitzt. Weitere Brutvogelarten sind Schwarzmilan, Mäusebussard, Wespenbussard, Rohrweihe, Wanderfalke, Turmfalke, Seeadler und Fischadler. Sporadische Brutvögel sind Schreiadler und Wiesenweihe.

Von den Spechten kommen regelmäßig Schwarzspecht, Grünspecht, Buntspecht, Mittelspecht, Kleinspecht und Wendehals vor. Der Grauspecht brütet nur unregelmäßig in der südlichen Flusslandschaft.

Die ausgedehnten Eichen-Ulmen-Hartholz-Auwälder entlang der Mittleren Elbe sind bevorzugte Lebensstätten vieler Arten. Insbesondere in den Althölzern erreichen Kleinvögel sehr hohe Siedlungsdichten. Beispielsweise wurden im Naturschutzgebiet Steckby-Lödderitzer Forst zur Brutzeit durchschnittlich 210 Brutpaare pro 10 ha von 35 Arten und maximal 224 Brutpaare von 45 Arten ermittelt. Als dominante Arten treten Buchfink, Blaumeise, Kohlmeise, Zilpzalp und Mönchsgrasmücke auf. Unter den selteneren Arten sind Nachtigall, Zaunkönig, Sumpfmeise und Schwanzmeise besonders charakteristisch. Etwa 40 Brutpaare pro 10 ha von 25 Arten beträgt die Siedlungsdichte in Kiefernalthölzern, die sich im Elbtal auf Talsanden und Dünenstandorten befinden (Dornbusch 1974, 1983). In der Feldflur im Wörlitzer Winkel wurden etwa acht Brutpaare pro 10 ha von 10 Arten ermittelt (Tuchscherer 1966).

Eine Vielzahl der vorkommenden Arten sind im Anhang I und im Art. 4 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG, auch als EU-Vogelschutz-Richtlinie (VoSch-RL) bezeichnet, genannt und für den Aufbau des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000 von besonderer Bedeutung (vgl. Ssymank et al. 1998). Von 40 gemeldeten Arten des Anhang I der VoSch-RL (vgl. Kap. 7.3.5.3) wurden 21 Arten als landschaftsraumbedeutsam eingestuft (vgl. Tab. 87). Gemäß VoSch-RL sind für die in Anhang I genannten Vogelarten Schutzgebiete auszuwei-

sen. Zu Schutzgebieten können auch Mauser-, Überwinterungs- und Rastplätze von Zugvogelarten erklärt werden. Die in Art. 4 Abs. 2 geführten Arten sind regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht im Anhang I enthalten sind (vgl. Tab. 114 in Kap. 7.3.5.3.). Es ist zu beachten, dass sich darunter auch Brutvögel befinden (vgl. Tab. 87), die im Winterhalbjahr teilweise erheblichen Zuzug aus anderen Gebieten erhalten. Diesen Regelungen Rechnung tragend, hat das Land Sachsen-Anhalt im Jahre 2000 großflächige Vogelschutzgebiete (EU SPA-Gebiete) ausgewiesen (vgl. MRLU 2000, Kap. 7.3.5.3). In der Tabelle 87 sind Arten des Anhangs I der VoSch-RL gekennzeichnet.

Gefährdung

Großflächige Veränderungen in der Landschaft, verbunden mit erheblichen Strukturveränderungen wirken sich unmittelbar auf die

Tab. 87: Vögel - landschaftsraumbedeutsame Brutvogelarten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
RL LSA: Rote Liste der Vögel des Landes Sachsen-Anhalt (DORNBUSCH 1992);
VoSch-RL: I = Art nach Anhang I, der Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/ VoSch-RL	Lebensraum
Acrocephalus palustris	Sumpfrohrsänger	X			Verlandungs- und Vernässungszonen, halboffene Auen
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	X			Röhrichtbestände am Wasser
Actitis hypoleucos	Flussuferläufer	X		3	Fluss- und Uferbereiche
Aegithalos caudatus	Schwanzmeise	X			Hartholzauwälder
Alcedo atthis	Eisvogel	X		3/ I	Fluss- und Uferbereiche
Anas querquedula	Knäkente	X			Fluss- und Uferbereiche
Anthus pratensis	Wiesenpieper	X			Feuchtwiesen
Ardea cinerea	Graureiher	X			Flusslandschaft
Asio flammeus	Sumpfohreule	X		2/ I	Feuchtwiesen
Athene noctua	Steinkauz	X		1	halboffene, grünlandgenutzte Auen
Aythya nyroca	Moorente	X	X	1/ I	Fluss- und Uferbereiche
Botaurus stellaris	Rohrdommel	X	X	2/ I	Fluss- und Uferbereiche
Certhia brachydactyla	Gartenbaumläufer	X			Hartholzauwälder
Charadrius dubius	Flussregenpfeifer	X			Fluss- und Uferbereiche
Chlidonias niger	Trauerseeschwalbe	X	X	1/ I	Fluss- und Uferbereiche
Ciconia ciconia	Weißstorch	X	X	3/ I	Flusslandschaft, Feuchtwiesen
Ciconia nigra	Schwarzstorch	X		1/ I	Flusslandschaft
Circus aeruginosus	Rohrweihe	X		I	Fluss- und Uferbereiche,
Coturnix coturnix	Wachtel	X		3	Feuchtwiesen, Feldflur mit Frischwiesen, halboffene Auen
Crex crex	Wachtelkönig	X		1/ I	Feuchtwiesen
Dendrocopos medius	Mittelspecht	X		3/ I	(Eichen-)Hartholzauwälder
Dendrocopos minor	Kleinspecht	X			Weich- und Hartholzauwälder
Dryocopus martius	Schwarzspecht	X		I	Hartholzauwälder
Falco peregrinus	Wanderfalke	X		1/ I	Flusslandschaft
Haliaeetus albicilla	Seeadler	X	X	1/ I	Flusslandschaft
Hippolais icterina	Gelbspötter	X			Weich- und Hartholzauwälder
Ixobrychus mintus	Zwergdommel	X		1/ I	Fluss- und Uferbereiche
Lanius collurio	Neuntöter	X		I	halboffene, gehölzbestandene Auen
Lanius excubitor	Raubwürger	X		2	Feldflur mit Frischwiesen
Limosa limosa	Uferschnepfe	X	X	1	Feuchtwiesen
Locustella fluviatilis	Schlagschwirl	X			Weichholzauwälder, halboffene, gehölzbestandene Auen
Locustella naevia	Feldschwirl	X			halboffene, gehölzbestandene Auen

Fortsetzung von Tab. 87

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/ VoSch-RL	Lebensraum
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	X			halboffene, gehölzbestandene Auen, Hart- und Weichholzauwälder
Luscinia svecica cyanecula	Weißstern-Blaukehlchen	X	X	2/ I	Verlandungszonen mit (Weiden-)Gebüsch
Miliaria calandra	Grauammer	X		3	Feuchtwiesen, Feldflur mit Frischwiesen
Milvus migrans	Schwarzmilan	X		3/ I	Hartholzauwälder
Milvus milvus	Rotmilan	X		3/ I	Flusslandschaft
Numenius arquata	Großer Brachvogel	X		2	Feuchtwiesen
Oriolus oriolus	Pirol	X			Weich- und Hartholzauwälder
Pandion haliaetus	Fischadler	X		1/ I	Flusslandschaft
Parus palustris	Sumpfmeise	X			Hartholzauwälder
Passer montanus	Feldsperling	X			Hartholzauwälder
Phalacrocorax carbo sinensis	Kormoran	X	X		Flusslandschaft
Philomachus pugnax	Kampfläufer	X	X	1/ I	Feuchtwiesen
Picus viridis	Grünspecht	X			Hartholzauwälder
Remiz pendulinus	Beutelmeise	X			Weichholzauwälder, halboffene, gehölzbestandene Auen
Sitta europaea	Kleiber	X			Hartholzauwald
Sterna hirundo	Fluss-Seeschwalbe	X	X	3/ I	Fluss- und Uferbereiche
Streptopelia turtur	Turteltaube	X			Hartholzauwälder, halboffene, gehölzbestandene Auen
Strix aluco	Waldkauz	X			Hartholzauwälder
Sylvia nisoria	Sperbergrasmücke	X		3/ I	halboffene, gehölzbestandene Auen
Tringa totanus	Rotschenkel	X		1	Feuchtwiesen
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig	X			Weich- und Hartholzauwälder
Vanellus vanellus	Kiebitz	X			Feuchtwiesen

Vogelwelt aus. Ein weiterer Ausbau der Flüsse, Deichung und Trockenlegung von Feuchtgebieten einschließlich der Entwässerung von Feuchtgrünland, Umbruch zu Ackerland und eine immer intensivere Nutzung der Landschaft, auch durch Freizeitaktivitäten, sind die bedeutendsten Gefährdungsursachen im Elbtal. Viele spezialisierte Arten wie Rohrdommel, Kampfläufer, Uferschnepfe, Rotschenkel und andere Schilf- oder Feuchtgrünlandbewohner verlieren so in kürzester Zeit ihre Lebensstätten und verschwinden völlig. Andere Arten wie Großer Brachvogel, Kiebitz oder Braunkehlchen verringern auf Grund des Lebensstättenverlustes zunächst ihre Siedlungsdichte erheblich, für Arten, wie Weißstorch, Schwarzstorch, Seeadler und Fischadler bedeutet dies die Einschränkung an Nahrungsraum.

Die Verbauung der Landschaft auch auf abgelegenen Flächen wie etwa durch Produktionsstätten, Sendemasten oder Windkraftanlagen vermindert die Lebensstättenqualität von Arten mit großen Revieren oder Aktionsräumen. Sie schränkt auch den verfügbaren Raum für Zugvögel und Wintergäste erheblich ein.

So bieten beispielsweise Windkraftanlagen einerseits die Möglichkeit einer alternativen Energiegewinnung, können andererseits aber auch, an falschem Ort errichtet, ein erhebliches Gefahrenpotenzial für die Vogelwelt darstellen. Dies kann zur Aufgabe der Rastplätze von Arten wie Kranich, Singschwan und Zwergschwan sowie nordischen Gänsen führen. Im Elbtal, das in Sachsen-Anhalt eine Leitlinie des Vogelzuges darstellt, kann sich in Bereichen, wo sich weite Tallagen zu Engpässen bis fast auf Flussbreite zusammenziehen, sogenannte „bottlenecks", eine besonders hohe Gefährdung ergeben. Hier ist durch das Auftreten hoher Individuenzahlen, insbesondere bei schlechter Sicht oder zur Nachtzeit, die Gefahr von Vogelschlag besonders groß. Wie bei den Zugvögeln mangelt es auch bei den Brutvogelarten mit großen Raumansprüchen an einschlägigen Erkenntnissen hinsichtlich der Auswirkungen von Windkraftanlagen. In Konsequenz des noch ungenügenden Kenntnisstandes ist für den Schutz der Vogelarten zunächst ein weitgehender Verzicht auf die Errichtung von Windkraftanlagen im Elbtal zu fordern.

Auch die Jagd ist ein nicht zu unterschätzender Gefährdungsfaktor. So kam es in der Vergangenheit durch die Jagd auf nordische Gänse immer wieder zu Störungen von Vogelarten

des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie wie Kranich, Singschwan u. a. sowie häufigem Auffinden angeschossener Gänse. Die in Sachsen-Anhalt häufig rastenden oder überwinternden nordischen Gänse unterliegen dem Art. 4. Abs. 2 der EU-Vogelschutz-Richtlinie, d. h. für diese Arten sind Überwinterungs- und Rastgebiete in den Durchzugsräumen zu schützen. Dies nützt jedoch nichts, wenn die Arten selbst dort keinen Schutz genießen. Oft wird bei der Gänsejagd von einer „nachhaltigen Nutzung" gesprochen. Solange jedoch keine europaweiten Abschusszahlen für diese Arten vorliegen und in Beziehung zur weitgehend bekannten Größe der Gesamtpopulation gesetzt werden, kann nicht beurteilt werden, ob die Gänsejagd eine „nachhaltige Nutzung" ist. Auch Zugwegverlagerungen anderer Gänsearten lassen in Sachsen-Anhalt zunehmend weitere Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie auftreten. Etwas häufiger die Weißwangengans mit bis zu 600 Vögeln sowie in geringer Anzahl Zwerggans und Rothalsgans.

Durch forstwirtschaftliche Maßnahmen in den Wäldern kommt es immer wieder zu Störungen an den Brutplätzen heimlicher und empfindlicher Arten wie Schwarzstorch und Seeadler sowie zu Brutplatzverlusten nicht vermuteter Arten. Oftmals können die Bäume durch wirtschaftsorientierten Abtrieb nicht das optimale Alter für höhlenbewohnende Vögel erreichen.

Alle Vogelarten, die Sachsen-Anhalt sowie die Flusslandschaft Elbe nach 1850 als Brutvögel ganz oder teilweise aufgegeben haben (vgl. Tab. 88), sind mit Ausnahme vom Sprosser im Anhang I gemäß VoSch-RL aufgeführt (MRLU 2000, SSYMANK et al. 1998).

Tab. 88: Vogelarten, die Sachsen-Anhalt sowie die Flusslandschaft Elbe nach 1850 als Brutvögel ganz oder weitgehend aufgegeben haben

VoSch-RL: I = Art nach Anhang I der Vogelschutz-Richlinie (79/409/EWG).

Wissenschaftlicher Name (Anhang I VoSch-RL)	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Quelle
Acrocephalus paludicola (I)	Seggenrohrsänger	ehemaliger Brutvogel, bis um 1900	BORCHERT 1927
Aythya nyroca (I)	Moorente	seltener Brutvogel, in neuerer Zeit Sommergast um 1980, 1992, 1994, 1997; wahrscheinlich 1 Brutpaar um 1980 und 1992	BORCHERT 1927, MAASS, schriftl. Mitt., NICOLAI 1993, BARTHEL 1994, GEORGE & WADEWITZ 1998
Burhinus oedicnemus (I)	Triel	ehem. Brutvogel, zuletzt 1 Brutpaar 1968	BORCHERT 1927, NICOLAI 1971, ROCHLITZER 1993
Gallinago media (I)	Doppelschnepfe	ehemaliger Brutvogel, bis um 1860	PÄSSLER 1856, BORCHERT 1927
Luscinia luscinia	Sprosser	ehemaliger Brutvogel, zuletzt 1 Brutpaar 1858	PÄSSLER 1859, BORCHERT 1927
Sterna albifrons (I)	Zwergseeschwalbe	ehemaliger Brutvogel, zuletzt 3 Brutpaare 1965; 1994 wahrscheinlich 1 Brutpaar als Brutgast	BORCHERT 1927, PRIGGE 1965, FRIEDERICHS et al. 1994

Schutz und Förderung

Artenschutz der Vögel hat den Populationen aller Arten zu gelten, unabhängig von ihrer Verbreitung, Häufigkeit und rechtlichen Zuordnung (RL 79/409/EWG). Dabei sind je nach Schutznotwendigkeit unterschiedliche Maßstäbe anzulegen und Prioritäten zu setzen. Schwerpunkt des Artenschutzes, der den Biotopschutz einbeziehen muss, ist der Schutz der Populationen, ausgehend von Vogelvorkommen im zu betrachtenden Raum und angrenzenden Bereichen.

Dieser Erkenntnis Rechnung tragend, ist im Elbtal schon frühzeitig begonnen worden, erst kleinere, später auch größere Bereiche als wichtige Lebensstätten für die Vogelwelt rechtlich zu sichern. Bis heute entstand dabei ein für Vögel bedeutsames Geflecht verschiedener Gebiete und Schutzgebietskategorien, eingefasst in ein Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe. Bedeutende große Gebiete sind die Internationalen Vogelschutzgebiete (EU SPA) „Aland-Elbe-Niederung", „Untere Havel/Sachsen-Anhalt und Schollener See" (gleichzeitig Ramsar-Gebiet), „Elbaue Jerichow", „Mittlere Elbe einschließlich Steckby-Lödderitzer Forst", „Mündungsgebiet der Schwarzen Elster" sowie „Wulfener Bruch und Teichgebiet Osternienburg" aber auch kleinere Naturschutzgebiete wie Krägen-Riß und Crassensee (vgl. Kap. 7.3.5). Nicht zuletzt vor dem Hintergrund der gesetzlichen Verpflichtungen sind gefährdende Faktoren etwa durch die Errichtung von Wind-

kraftanlagen im Elbtal auszuschließen. Ebenso ist die Vogeljagd im Elbtal einzuschränken, bzw. in den EU SPA-Gebieten auszuschließen.

Der Schutz von angrenzenden großen Waldgebieten mit hoher Habitatqualität als Brutplätze von bestandsbedrohten, die Elbaue als Nahrungsraum nutzenden Großvogelarten wie beispielsweise die Kümmernitzer Heide, der Griebener Forst, der Fläming und die Annaburger Heide konnte bisher noch nicht in ausreichendem Maße verwirklicht werden.

Bei den besonders gefährdeten Arten wie Steinkauz, Schwarzstorch, See- und Fischadler kann sich der Schutz auf einschlägige Artenhilfsprogramme stützen. Weitere Arten wie Trauerseeschwalbe, Wanderfalke und Weißstorch sowie einige Koloniebrüter werden im Rahmen von Artenschutzprojekten, Artenbetreuungsmaßnahmen und Artenerfassungsprogrammen geschützt (vgl. Kap. 7.3.2).

Eine langfristige laufende Dokumentation der Artenvielfalt und der Bestandsentwicklung möglichst vieler Arten bildet die Basis für einen zielgerichteten und effizienten Schutz. Gleichzeitig stellen populationsökologische Erkenntnisse auch die Grundlage zur Beurteilung regional geforderter bestandslenkender Maßnahmen dar.

Untersuchungsbedarf

Aufbauend auf bisherigen Ergebnissen und Erkenntnissen ist eine avifaunistische Erfassung auf der Grundlage einer ökologisch orientierten Kartierung wünschenswert. Da ein solches Vorhaben als derzeit nicht flächendeckend durchführbar erscheint, wäre es zunächst auf bedeutende Schutzgebiete zu beschränken. Es wird die Erarbeitung eines rationell durchführbaren Monitorings zur Überwachung des ökologischen Zustandes der Gebiete und der avifaunistischen Veränderungen als Grundlage für zielgerichtete Schutzmaßnahmen auch im Rahmen internationaler Verpflichtungen angeregt. Dabei sollten die für die Niederung der Unteren Havel erarbeiteten Vorschläge für eine fachkundige Überwachung der ökologischen und avifaunistischen Entwicklung (ZWFD/DDA 1994) Berücksichtigung finden.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Graureiher (*Ardea cinerea*). In Sachsen-Anhalt sind 1998 wie auch schon 1994 (DORNBUSCH 1995) neben einigen Einzelbruten 50 Kolonien des Graureihers ermittelt worden. Der Brutbestand betrug nach erheblichen Bestandseinbußen in den strengen Wintern 1995/96 und 1996/97 wieder 1.756 Brutpaare. Den Bereich der Elbe besiedelten 757 Brutpaare in 15 Kolonien, d. h. etwa 40 % des Gesamtbestandes. Hervorzuhebende Kolonien im Elbtal sind Klein Rosenburg mit 176 Brutpaaren, Jederitzer Holz mit 118 Brutpaaren, Krägen-Riß und Wartenburg mit je 89 Brutpaaren und die Kreuzhorst mit 61 Brutpaaren (vgl. Abb. 100). Weitere 72 Brutpaare in sieben kleineren Kolonien, die sich in unmittelbarer Nähe, aber außerhalb des Bearbeitungsraumes befinden, nutzen die Flusslandschaft der Elbe als Nahrungsraum.

Kormoran (*Phalacrocorax carbo sinensis*). Derzeit ist der Kormoran in Sachsen-Anhalt regelmäßiger Brutvogel. Im Zeitraum von 1900 bis 1986 gab es nur sporadische Ansiedlungen. Aus dem Jederitzer Holz ist die älteste Kolonie von 1924 bis 1930 mit 2 bis 26 Brutpaaren überliefert. Ebenfalls im Bereich der Havel gab es nicht weit davon entfernt von 1965 bis 1970 eine Kolonie mit 2 bis 8 Nestern im Stremel bei Jederitz. 1979 besiedelten 5 Brutpaare die Elbaue Pratau-Probstei und 20 Brutpaare das brandenburgische Elbufer gegenüber Beuster-Werder (FREIDANK & PLATH 1982, PLATH 1981, 1982, STEINBACHER 1936, ZUPPKE 1979), 2 Nester gab es 1982 in der Elbaue an den Schönebergen bei Steckby.
Erst 1987 entstand mit neun Nestern an der Saalemündung im Naturschutzgebiet Steckby-Lödderitzer Forst eine beständige Kolonie, die 1998 192 Brutpaare beherbergte. Von 1992 bis 1996 wurden im Bereich des Biosphärenreservats Flusslandschaft Elbe 4 weitere Kolonien gegründet, von denen eine im Stremel bereits 1997 und die beiden am Schollener See und Bölsdorfer Haken 1998 verlassen waren. Der Brutbestand 1998 in den beiden derzeit besetzten Kolonien an der Saalemündung und an der Schwarzen Elster betrug 219 Brutpaare (vgl. Abb. 100). Übersommerer, Durchzügler und Überwinterer können je nach Nahrungsangebot lokal auftreten und ihre Anzahl schwankt beträchtlich.

Seeadler (*Haliaeetus albicilla*). In der Vorzeit war der Seeadler bis um 1810 in den Wäldern bei Zerbst Brutvogel an der Mittleren Elbe (PÄSSLER 1856). Seit 1932 ist eine Besiedlung des Elb-Havel-Winkels und seit 1955 der Elbaue Jerichow bekannt (KOCH 1969, LIPPERT 1963). Auch die Garbe wurde besiedelt. Im Jahre 1968 fand sich ein zweites Revierpaar an der Unteren Havel ein und erst seit 1982 wurde zunächst von einem Brutpaar das Elbtal im Raum Wittenberg bezogen. Nach einer Bestandsabnahme in den 1970er Jahren bis auf ein sicheres Brutpaar im Jahre 1981 konnte sich der Brutbestand des Seeadlers in Sachsen-Anhalt wieder langsam erholen (DORNBUSCH 1992). Die Siedlungsreviere konzentrieren sich im Land auf den Elb-Havel-Winkel und den

weiteren Bereich der Mittleren Elbe mit der Dübener Heide. Im Bearbeitungsgebiet wurden 1998 8 besetzte Reviere festgestellt (vgl. Abb. 101). Weitere 4 Revierpaare, deren Neststandorte sich zwar außerhalb des Elbtales befinden, nutzen die Stromaue als Nahrungsraum. Von 7 Paaren wurden 8 Junge aufgezogen. Fünf Paare blieben ohne Nachwuchs oder unkontrolliert. Die Nachwuchsrate weist erst seit 1989 kontinuierlich Werte einer positiven Bestandsentwicklung auf.

Fischadler (*Pandion haliaetus*). Der Fischadler war bis Mitte des 19. Jahrhunderts Brutvogel an der Mittleren Elbe bei Lödderitz (PÄSSLER 1856, BORCHERT 1927). Seit 1965 gab es in der Steckby-Lödderitzer Elbaue mehrfach Übersommerer. Erst 1989 hat der Fischadler begonnen, Sachsen-Anhalt, zuerst im Westfläming, dann ab 1991 im weiteren Bereich des Elbtals, zu besiedeln (DORNBUSCH 1995). Entsprechend der Bestandsentwicklung im angrenzenden Brandenburg wurde zuerst der nördliche Bereich besiedelt. Mit einer Ansiedlung am Muldestausee im Jahre 1994 und erster erfolgreicher Brut 1995 mit 3 Jungvögeln begann die Wiederbesiedlung im Südteil des Landes. 1998 brüteten im nördlichen Bereich 3 Brutpaare auf Gittermasten und zogen 5 Jungvögel auf. Im südlichen Bereich gab es ein Brutpaar mit 2 Jungen und ein Brutpaar ohne Junge auf Gittermasten sowie ein Brutpaar mit einem Jungen im Kunsthorst auf einer Eiche (vgl. Abb. 101). Im Rahmen eines Farbberingungsprogramms (SCHMIDT 1995) sind in Sachsen-Anhalt von 1995 bis 1999 16 Jungvögel beringt worden.

Weißstorch (*Ciconia ciconia*). Seit Anfang der 80er Jahre wird der Weißstorchbestand in Sachsen-Anhalt durch ein vorwiegend ehrenamtlich arbeitendes Betreuernetz flächendeckend nach Orten jährlich erfasst, einschließlich der Reproduktionsergebnisse auf der Grundlage der von SCHÜZ (1952) erarbeiteten Nomenklatur (Horstpaare allgemein, Horstpaare mit Jungen, Horstpaare ohne Junge, Jungenanzahl), woraus sich Populationsparameter berechnen lassen.
Die kartographisch dargestellten Nachweise des Weißstorches (vgl. Abb. 102) beruhen auf diesen für 1998 erhobenen Daten zum Weißstorchbestand in Sachsen-Anhalt (KAATZ 1998). Im Grenzbereich liegende Horststandorte wurden mit einbezogen, da die dort ansässigen Paare den Elberaum als Nahrungsgebiet nutzen.
Unter den 10 sachsen-anhaltinischen Kreisen, die Anteile am Landschaftsraum Elbe besitzen sind es 3, die ausschließlich hier Weißstorchbruten aufweisen (Schönebeck, Stadtkreise Magdeburg und Dessau). Der Kreis Stendal gehört in Deutschland mit 165 Horstpaaren zu den weißstorchreichsten Kreisen. Davon befinden sich 128 Horstpaare, also 78 %, im Elbegebiet. In diesem Kreis wird besonders der naturräumliche Unterschied im Anteil der Horstpaare ohne Junge deutlich. Er beträgt im Elbegebiet 19,5 %, im übrigen Kreisgebiet 32,4 %. Im Kreis Stendal liegt mit Wahrenberg an der Elbe auch die storchenreichste Gemeinde in Sachsen-Anhalt (20 Horstpaare).
Im Jahre 1998 nisteten von den 549 anwesenden Weißstorch-Horstpaaren 283, das sind 52 %, im Elbegebiet (vgl. Abb. 102). Darüber hinaus nutzen 10 bis 20 % der angrenzend angesiedelten Horstpaare dieses Gebiet als Nahrungshabitat. Anhand von Ringablesungen wird deutlich, dass die Weißstorchvorkommen im Elbegebiet Sachsen-Anhalts ein stabilisierender Faktor für die der anderen Bundesländer sind (GRAFF 1997), sie also national betrachtet von großer Bedeutung sind.
Analysiert man die Reproduktionsergebnisse der Weißstörche des Jahres 1998, die inner- und außerhalb des Elbegebietes nisten, wird deutlich, dass im Elbegebiet weitaus günstigere Ergebnisse erzielt wurden. So beträgt die durchschnittliche Jungenzahl je Horstpaar 2,3 gegenüber 2,1. Der Anteil an Horstpaaren ohne Junge liegt im Elberaum mit 20,8 % wesentlich niedriger als im übrigen Gebiet mit 26,3 %.
Langfristig scheint der Weißstorchbestand im Elbegebiet gesichert, wenn große Überschwemmungsflächen der Elbe mit ihren Nebenflüssen erhalten bleiben und keine anderen gravierenden wasserbaulichen Maßnahmen durchgeführt werden. Extensive bzw. halbextensive Landbewirtschaftungsmethoden wirken sich zumeist positiv auf den Weißstorchbestand aus. CHR. KAATZ

Steinkauz (*Athene noctua*). Der Steinkauz ist eine der gefährdetsten Brutvogelarten in Sachsen-Anhalt. Bereits 1994 ist ein Artenhilfsprogramm für diese Art erarbeitet worden. Auf der Grundlage der Verbreitung und der populationsökologischen Grundlagen wurde die Bestandssituation und -entwicklung sowie die Gefährdung und der Schutz dargestellt (NICOLAI 1994). Eine aktuelle Bestandseinschätzung bleibt nach wie vor schwierig, da eine gezielte aufwendige Suche erforderlich ist und trotzdem mögliche Einzelvorkommen übersehen werden können. Beobachtungen von 1994 bis 1998 ergaben 4 bis 7 Brutpaare für den Elbebereich (vgl. Abb. 103).
Hauptursache des drastischen Bestandsrückgangs ist der Verlust von Lebensstätten, insbesondere durch die innendeichs erfolgte Umwandlung von Grünland in Ackerland, die zunehmende Eutrophierung, eine fehlende turnusmäßige Bewirtschaftung kurzrasigen Grünlandes, das Ausräumen der Landschaft,

die Flächenversiegelung und bestimmte Maßnahmen zur Gebäudesanierung. Erforderliche Schutzmaßnahmen im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe sind eine langfristig gesicherte Bewirtschaftung von Grünland durch Beweidung oder turnusmäßige Mahd, ein Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz, die Erhaltung und Pflege sowie Neubegründung von Streuobstanlagen und Kopfbäumen als Nistplatz und Erhaltung bzw. Schaffung von Einschlupfmöglichkeiten bei Gebäudesanierungen in Steinkauz-Vorkommensgebieten.

Tundra- und Wald-Saatgans (*Anser fabalis rossicus* et *A. f. fabalis*). Beide Saatgans-Formen sind Durchzugs- und weitgehend auch Wintergäste im Elbtal. Der Zuzug erfolgt ab Ende September, der Heimzug bis Ende März/Anfang April. Mindestens in strengen Wintern weichen die Gänse im Dezember/Januar weiter nach Südwesten aus. Nach einem Bestandstief Anfang der 1960er Jahre ist die Anzahl der im Elbegebiet rastenden Vögel zunächst kontinuierlich angewachsen und schwankt nunmehr nur im Rahmen von Einstandsgebietswechseln. Die wichtigsten Rastgebiete im Elbtal sind die Aland-Elbe-Niederung, die Niederungen der Unteren Havel, die Elbauen Werben, Tangermünde und Jerichow, die Havelsche Mark, der Steckby-Lödderitz und Klieken sowie das Wulfener Bruch mit dem Neolith-Teich.
Von der Tundra-Saatgans hält sich ein bedeutender Bestand von bis zu mehr als 90.000 Vögeln zeitweise in diesen Gebieten auf und nutzt auch angrenzende Feldmarken zur Nahrungsaufnahme. Der Brutbestand der in Deutschland überwinternden Population erscheint derzeit relativ stabil, weist jedoch langfristig eine Abnahme im östlichen Arealteil auf.
Die Wald-Saatgans rastet in Deutschland vorwiegend im Bereich der Ostseeküste und nur wenige Gruppen wählen ihren Zugrast-Einstand im Binnenland. In Skandinavien ist der Brutbestand stark zurückgegangen und so rasteten in einem in Sachsen-Anhalt seit 1972 bekannten Rastgebiet im Raum Wulkau-Jederitz in den Jahren 1998 bis 1999 nur noch zwischen 20 bis 60 Vögel etwa von Ende Oktober bis Ende März. Da im Gebiet auch Blässgänse und Tundra-Saatgänse rasten und bejagt werden, gilt es zukünftig besondere Schutzmaßnahmen für diese stark gefährdeten Wald-Saatgänse zu treffen. Nicht alljährlich verweilen einige auch bei Jerichow, Köthen und Steckby.

Blässgans (*Anser albifrons*). Die Blässgans ist vorwiegend Durchzugsgast im nördlichen Teil des Elbtals, doch seit 1997 hat ihr Rastbestand durch Verlagerung der Einstandsgebiete zu den Zugzeiten auch im südlichen Teil des Elbtals erheblich zugenommen. Die Aufenthaltszeiten reichen vorwiegend von Ende September bis Anfang Dezember und von Anfang Februar bis Ende März/April. Die Rastgebiete im Elbtal sind die bei der Tundra-Saatgans genannten. 30.000 bis 60.000 Blässgänse halten sich zeitweise in diesen Gebieten und den angrenzenden Feldmarken auf. Der Brutbestand der in Deutschland rastenden Population erscheint derzeit relativ stabil.

Moorente (*Aythya nyroca*). Zeitweilige Brutvorkommen der Moorente in Deutschland, insbesondere im Lausitzer Teichgebiet mit 25 Brutpaaren um 1972 (RUTSCHKE & KNUTH 1977), sind nahezu erloschen (HABERMEIER 1997). Innerhalb Sachsen-Anhalts verblieben aber Reliktvorkommen in der Flusslandschaft Elbe.
Aus älterer Zeit werden Brutvorkommen 1849 und 1854 am Badetzer Teich nordwestlich Steckby sowie bis in die 20er Jahre vereinzelt bei Roßlau, Groß Kühnau und Micheln genannt (BORCHERT 1927). In neuerer Zeit gab es Brutzeitbeobachtungen außerhalb des Elbtals 1963 bei Cösitz und 1968 bei Förderstedt sowie in der Flusslandschaft um 1980 bei Schollene, 1992, 1994, 1997 in der Aland-Elbe-Niederung, 1979 und 1997 bei Klieken (DORNBUSCH 1992, BARTHEL 1994, GEORGE & WADEWITZ 1998). Je ein wahrscheinliches Brutpaar siedelte um 1980 bei Warnau und 1992 an der Alten Elbe zwischen Berge und Kannenberg (NICOLAI 1993, MAASS, schriftl. Mitt.).
Ziel eines speziellen europäischen Artenhilfsprogramms ist die Erhaltung und intensive Förderung der Moorente (CALLAGHAN 1998).

Rohrdommel (*Botaurus stellaris*). Die Rohrdommel bewohnt meist ausgedehnte Schilfflächen entlang von Flüssen, Altwässern und Seen aber auch kleinere Gewässer. Die Bestandserfassung erfolgt nach der Anzahl der rufenden Männchen, deren dumpfe Rufe insbesondere nachts und in der Dämmerung zu hören sind. Der Brutbestand in Sachsen-Anhalt umfasst etwa 20 Brutpaare (GEORGE & WADEWITZ 1999). Davon siedeln im Elbtal etwa 10 Brutpaare, d. h. 50 % (GEORGE & WADEWITZ 1999, FRIEDRICHS et al. 1999, PLINZ u. a. schriftl. Mitt.). Besiedlungsschwerpunkt ist die Niederung der Unteren Havel, insbesondere das Naturschutzgebiet Stremel.

Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*). Brutvorkommen der Trauerseeschwalbe befinden sich im Norden von Sachsen-Anhalt. Gegenwärtige Brutplätze sind Untere Havel/Jederitz, Garbe-Aland, Alte Elbe Kannenberg, Elbaue Fischbeck-Jerichow, Elbaue Ringfurth und Alte Elbe/Treuel (BICH, FRIEDRICHS, MAASS, TRAPP u. a., schriftl. Mitt.). Von 1991 bis 1997 entwickelte sich der Brutbestand von mehr als 48 Brutpaaren über 154 Brutpaare als Bestands-

höchstzahl im Jahre 1995 auf 140 Brutpaare. Das Angebot von Brutinseln auf einigen Gewässern mit geringer Schwimmpflanzendecke hatte einen fördernden Einfluss auf die Brutansiedlung und den Bruterfolg.

Wachtelkönig (*Crex crex*). Der Wachtelkönig kann von Jahr zu Jahr erheblichen Bestandsfluktuationen unterliegen. Insgesamt ist jedoch ein starker Bestandsrückgang in Mitteleuropa zu verzeichnen. Neuere Erfassungen in den letzten Jahren ergaben dagegen für den europäischen Teil Russlands 1 bis 1,5 Mill. und für Polen 35.000 rufende Männchen und lassen den Weltbestand als gesichert erscheinen (SCHÄFFER 1998).
Der Bestand in Sachsen-Anhalt schwankt jährlich erheblich und umfasst etwa 40 bis 100 rufende Männchen. Bedeutende Gebiete für den Wachtelkönig im Elbtal sind die Elbaue Jerichow, das EU SPA-Gebiet Untere Havel und Schollener See, das Wulfener Bruch, das Naturschutzgebiet Alte Elbe bei Bösewig und die Elbaue bei Schartau mit einem Gesamtbestand von 20 bis 50 rufenden Männchen. In diesen Gebieten sollten Vorkommensschwerpunkte jährlich geortet werden und an den entsprechenden Stellen eine auf das Brutverhalten des Wachtelkönigs abgestimmte Mahd erreicht werden.

Singschwan (*Cygnus cygnus*). Ein bedeutender Durchzugs- und Wintergast im Elbtal ist der Singschwan. Noch bis zu Anfang der 1960er Jahre erschienen Singschwäne im Norden von Sachsen-Anhalt nur in geringer Anzahl. Im Bereich der Mittleren Elbe waren Singschwäne zu dieser Zeit selten zu beobachten. In den Flussniederungen von Elbe und Havel nördlich von Magdeburg wurden seit 1996 jährlich 1.500 bis 2.000 überwinternde Singschwäne in 10 Rastgebieten festgestellt. Im Elbtal südlich von Magdeburg überwinterten im gleichen Zeitraum etwa 1.000 Singschwäne (GEORGE & WADEWITZ 1998, 1999, FRIEDRICHS et al. 1999, SCHWARZE 1998). Die Singschwäne sind vorwiegend auf Rapsäckern in Flussnähe zu finden, bei höherem Wasserstand der Elbe aber auch auf wasserführenden krautreichen Flutrinnen und Altwässern, deren Krautschicht dann über längere Zeit weitgehend abgeweidet wird.

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*). Der Mittelspecht besiedelt vorwiegend strukturreiche Eichen-Mischwälder mit hohem Alt- und Totholzanteil. Im Bereich des Elbtals ist er Bewohner der teilweise noch ausgedehnten und alten Hartholzauwälder. Hier erreicht er Siedlungsdichten von durchschnittlich 1,0 BP/10 ha (0,8 bis 1,3) und bis zu 2,0 BP/10 ha in strukturreichen Althölzern (DORNBUSCH 1974, HAMPE 1999). Das Brutvorkommen des Mittelspechts ist weitgehend auf Europa beschränkt mit einem Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland. Tiefgreifende Veränderungen des bevorzugten Lebensraumes führten vielerorts zu Bestandsabnahmen und Arealverlust, insbesondere auch durch Zerschneidung und damit Isolierung von Lebensstätten. Deshalb kommt den Vorkommen in den zusammenhängenden ausgedehnten Hartholzauen der Flusslandschaft Elbe europäische Bedeutung zu. Ein großflächiger Schutz und eine der Erhaltung dienende Pflege der Hartholzauen mit anteilig über 250 Jahre alten Beständen und auch Totalreservaten ist die wirksamste der Arterhaltung dienende Maßnahme.

Weißstern-Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyanecula*). Das Weissstern-Blaukehlchen ist nach BORCHERT (1927) Anfang des 20. Jahrhundert im Elbtal allenthalben als Brutvogel vorgekommen, so auch am Schollener See und bei Jerichow. Gegenwärtig ist die Art als Brutvogel nahezu verschwunden. Allein am Schollener See außerhalb des Bearbeitungsgebietes hat sich kontinuierlich ein Bestand zwischen 10 und 25 Brutpaaren gehalten (HILPRECHT 1971, KUMMER et al. 1973, GEORGE & WADEWITZ 1999) und bedarf eines besonderen Schutzes. Auch in der Elbaue Jerichow lassen fast alljährliche Beobachtungen am Schelldorfer See auf wahrscheinliches unregelmäßiges Brüten schließen (STEINKE & HEINDORF 1982).

Rotmilan (*Milvus milvus*). Sachsen-Anhalt ist für den Rotmilan ein Verbreitungsschwerpunkt von weltweiter Bedeutung (MEBS 1995). Die Art ist im Land flächendeckend verbreitet, im südlichen Landesteil mit einer sehr hohen Siedlungsdichte (NICOLAI 1995, STUBBE et al. 1995). Dabei wurde im Elbtalbereich auch in der Vergangenheit eine weniger hohe Siedlungsdichte wie in den Bördelandschaften erreicht (DORNBUSCH 1991). Entgegen gravierenden Umstellungen in der Landwirtschaft auf den Bördestandorten nach 1990 (MAMMEN & STUBBE 1997) wurde zumindest auf den außendeichs gelegenen Flächen weiterhin eine großflächige Grünlandwirtschaft mit Mahd und Beweidung fortgeführt. Die Nahrungsgrundlage für den Rotmilan und andere auf Kleinsäuger angewiesene Arten blieb hier im Wesentlichen unverändert. Die Bestandsabnahme war weit geringer als in anderen Gebieten. Wichtige Gebiete für den Rotmilan in der Flusslandschaft sind die Naturschutzgebiete Steckby-Lödderitzer Forst und Diebziger Busch sowie die Elbauen von der Pelze bis zum Crassensee und bei Wolmirstedt mit Siedlungsdichten von 0,5 bis über 5,0 BP/km^2 (DORNBUSCH 1991, ULRICH & ZÖRNER 1986) sowie der Elb-Havel-Winkel.

Fluss-Seeschwalbe (*Sterna hirundo*). Die Flussseeschwalbe besiedelt in Sachsen-Anhalt

nur das Elbe- und Havelgebiet. Die Brutplätze befinden sich auf Sandbänken im Flusslauf oder auf vegetationsfreien Flächen von Inseln in Nebengewässern. Brutgebiete sind die Elbaue nördlich von Magdeburg bis zur Garbe und die Niederung der Unteren Havel mit den Naturschutzgebieten Stremel und Schollener See. Aufgrund verschiedener Gefährdungsfaktoren erfolgte seit Mitte des 19. Jahrhunderts bis um 1980 eine starke Bestandsabnahme der Art, die besonders im Binnenland zum Verschwinden vieler Brutvorkommen führten (Becker et al. 1998). Für die Aufgabe von Brutplätzen in Sachsen-Anhalt waren die Verbauung und die Verschmutzung der Gewässer im Bereich von Elbe und Havel die Hauptursache. In den letzten Jahren hat erfreulicherweise wieder eine positive Bestandsentwicklung eingesetzt. So brüteten 1998 22 Brutpaare in 3 Kolonien und an der Elbe an 3 Einzelbrutplätzen (Friedrichs et al. 1999).

Rotschenkel (*Tringa totanus*). Der Rotschenkel brütet in Sachsen-Anhalt nur noch in sehr geringer Anzahl im Bereich der Unteren Havel. In früherer Zeit gab es auch noch Brutplätze in südlicheren Elb-Bereichen wie an der Alten Elbe Bösewig, im Wulfener Bruch, an Zuwachs und Schwisau, auf den Barleber Wiesen, an der Alten Elbe Treuel und in der Elbaue Jerichow (Missbach & Koop 1970). Außerdem brüteten bis 1993 bis zu 5 Brutpaare im EU SPA-Gebiet Aland-Elbe-Niederung (PLINZ, schriftl. Mitt.). Der heutige Brutbestand umfasst etwa 15 Brutpaare in der Niederung der Unteren Havel. Der drastische Bestandsrückgang nicht nur im Elbtal und in Sachsen-Anhalt, sondern auch insgesamt im Binnenland ist auf die gravierenden Veränderungen in der Grünlandwirtschaft, insbesondere der Entwässerung und Reliefmelioration, zurückzuführen. Auch andere Wiesenbrüter wie Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*), Bekassine (*Gallinago gallinago*) und Kiebitz (*Vanellus vanellus*) sind in ähnlicher Weise betroffen.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

Barthel, P. H. 1994; Becker, P. H. et al. (1998); Böhme, F. & Zuppke, U. 1974, 1976; Briesemeister, E., Stein, H. & Seelig, K.-J. 1987, 1988; Büttner, M., Lemme, S., Braun, J., Friedrichs, T. et al. 1987/93; Dornbusch, G. 1995, 1997; Dornbusch, G., Dornbusch, M. & Dornbusch, P. 1996; Dornbusch, M. 1974, 1983, 1983/89, 1991, 1991; Freidank, K. & Plath, L. 1982; Fricke, R. & Fricke, E. 1974/75; Friedrichs, T. 1994/97, 98, 99; George, K. & Wadewitz, M. 1998, 1999; Gnielka, R. & Zaumseil, J. 1997; Graff, H. 1967, 1997; Haase, P., Litzbarski, H. Seeger, J. & Warthold, R. 1989; Haase, P., Müller, H. & Berbig, A. 1995; Haenschke, W., Hampe, H., Schubert, P. & Schwarze, E. 1983, 1985; Hampe, H. 1999; Hampe, H. et al. 1993; Hinsche, A. 1935; Kaatz, C. 1998; Koch, O. 1969; Königstedt, D. & Nicolai, B. 1972; Kummer, J. 1993, 1994; Kummer, J., Müller, M. & Stein, H. 1973; Lippert, W. 1963, 1967, 1968, 1973, 1977; Lippert, W. & Loose, J. 1972; Ludwig, O. 1957, 1959, 1961; Maass, K. 1978, 1993; Maass, K., Steinke, G. et al. 1973/79; Merzweiler, A. 1965; Missbach, D. & Koop, D. (1970); Naacke, J. 1997; Nicolai, B. 1993, 1994; Nicolai, B., Briesemeister, E., Stein, H. & Seelig, K.-J. 1982; Pässler, W. 1856; Plath, L. 1981, 1982, 1986; Rochlitzer, R. 1960, 1972; Rochlitzer, R. et al. 1993; Schönfeld, M., Zuppke, U. & Rehn, H. 1997; Schwarze, E. 1978, 1981, 1985, 1986, 1987, 1994, 1996, 1996, 1998, 1999; Seelig, K.-J., Simon, B. & Zuppke, U. 1997; Sellin, D. & Beiche, S. 1980; Steinbacher, G. 1936; Steinke, G. 1978; Steinke, G. & Heindorff, K. 1982; Schüz, E. 1952; Tuchscherer, K. 1966; Ulrich, A. & Zörner, G. 1986, 1988, 1989; Wadewitz, M. 1999; Wölk, P. 1996; Zuppke, U. 1979, 1984, 1985, 1986, 1993; Zuppke, U., Graff, H. & Hirschfeld, H. 1979; Zuppke, U. & Jurgeit, F. 1997; ZWFD/DDA 1994.

b) sonstige Literatur

Bauer, H. G. & Berthold, P. (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. - Wiesbaden, 2. Auflage.

Callaghan, A. (1998): European Species Action Plan Ferruginous Duck (*Aythya nyroca*). Draft of plan. EU: Priority Bird Species. - Doc. Ornith. **98/4**.

Dornbusch, M. (1992): Rote Liste der Vögel des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **1**: 13-15.

Dornbusch, M. & Dornbusch, G. (1994): Schwarzstorch *Ciconia nigra* (L. 1758). Information. - In: Ministerium für Umwelt und Naturschutz (Hrsg.): Artenhilfsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg, 2. Auflage.

Habermeier, A. (1997): Zur Situation der weltweit gefährdeten Moorente (*Aythya nyroca*) in Deutschland und Europa. - Ber. Vogelschutz **35**: 119-126.

Hilprecht, A. (1971): Auf schwimmenden Inseln. - Berlin.

Huyskens, P. R. G. (1986): Het Europese Rietganzenprobleem Anser fabilis. - Oriolus **52**: 105-256.

Kaatz, C. (1993): Die Bedeutung Sachsen-Anhalts für die Erhaltung des Weißstorchbestandes in Deutschland. - In: Ministerium für Umwelt und Naturschutz (Hrsg.): Praktischer und wissenschaftlicher Storchenschutz in Sachsen-Anhalt. 1. Sachsen-Anhaltischer Storchentag. - Tagungsband, 6-15.

Kaatz, C. (1996): Tendenzen der Bestandsentwicklung beim Weißstorch international, im östlichen und westlichen Deutschland, sowie im Bundesland Sachsen-Anhalt. - In: Kaatz, C. & Kaatz, M. (Hrsg.): Jubiläumsband Weißstorch. - Tagungsbandreihe des Storchenhofes Loburg im MRLU-LSA, **3**: 68-74.

Kaatz, C. (1999): Die Bestandssituation des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*) in Deutschland, unter besonderer Berücksichtigung der Jahre 1994 und 1995. - In: Schulz, H. (Hrsg.): Weißstorch im Aufwind? - White Storks on the up? - Proceedings, Internat. Symp. on the White Stork, Hamburg 1996 (NABU-Deutschland), Bonn, 137-155.

KAATZ, M. (1993): Schützt den Elberaum - unser wichtigstes Brutgebiet für den Weißstorch in Sachsen-Anhalt und Deutschland. - In: Umweltamt Landeshauptstadt Magdeburg (Hrsg.): 1. Landschaftstag 1993 - Die Elbaue, 11-18.

KOLBE, E. (1970): Limikolendurchzug im Mennewitzer Teichgebiet. - Apus 2, **3**: 115-130.

MADSEN, J., CRACKNELL, G. & FOX, A. D. (1999): Goose Populations of the Western Palearctic. Wageningen et Rönde.

MAMMEN, U. & STUBBE, M. (1997): Populationsökologie des Rotmilans (*Milvus milvus*) im Zeichen der deutschen Einheit. - J. Ornith. **138**: 353.

MEBS, T. (1995): Die besondere Verantwortung der Mitteleuropäer für den Rotmilan, Status und Bestandsentwicklung. - Vogel und Umwelt **8 SH**: 7-10.

NICOLAI, B. (1992): Zur avifaunistischen Bedeutung des Mittelelbegebietes (Sachsen-Anhalt). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt **5**: 42-53.

NICOLAI, B. (1995): Bestand und Bestandsentwicklung des Rotmilans (*Milvus milvus*) in Ostdeutschland. - Vogel und Umwelt **8 SH**: 11-19.

RL 79/409/EWG (EU-Vogelschutzrichtlinie des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten). - In: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, Nr. L 103, 1 vom 25.04.1979.

RL 85/411/EWG (EU-Vogelschutzrichtlinie des Rates vom 25.07.1985 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten). - In: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, Nr. L 233, 33 vom 30.08.1985.

RUTSCHKE, E. & KNUTH, D. (1977): Zur Brutverbreitung der Moorente (*Aythya nyroca*) in der DDR. - Potsdamer Forschungen, Serie B **9**: 65-70.

SCHÄFFER, N. (1998): Internationaler Wachtelkönig-Workshop in Hilpoltstein, Deutschland. - Die Vogelwelt : Z. Vogelkd. Vogelschutz **119**: 351-352.

SCHMIDT, D. (1995): Beringung nestjunger Fischadler (*Pandion haliaetus*) in Ostdeutschland mit Farbkennringen. - Ber. Vogewarte Hiddensee **12**: 133-136.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

STUBBE, M., MAMMEN, U. & GEDEON, K. (1995): Erfassung des Rotmilans (*Milvus milvus*) im Rahmen des Monitorings Greifvögel und Eulen Europas. Perspektiven eines internationalen Rotmilan-Monitorings. - Vogel und Umwelt **8 SH**: 165-171.

c) unveröffentlichte Quellen

DORNBUSCH, M. (1992): Seeadler in Sachsen-Anhalt 1976-1985. - unveröff. Mskr.

DORNBUSCH, M. (1992): Situation der vom Ausserben bedrohten und der bereits verschwundenen Brutvogelarten in Sachsen-Anhalt. - unveröff. Mskr.

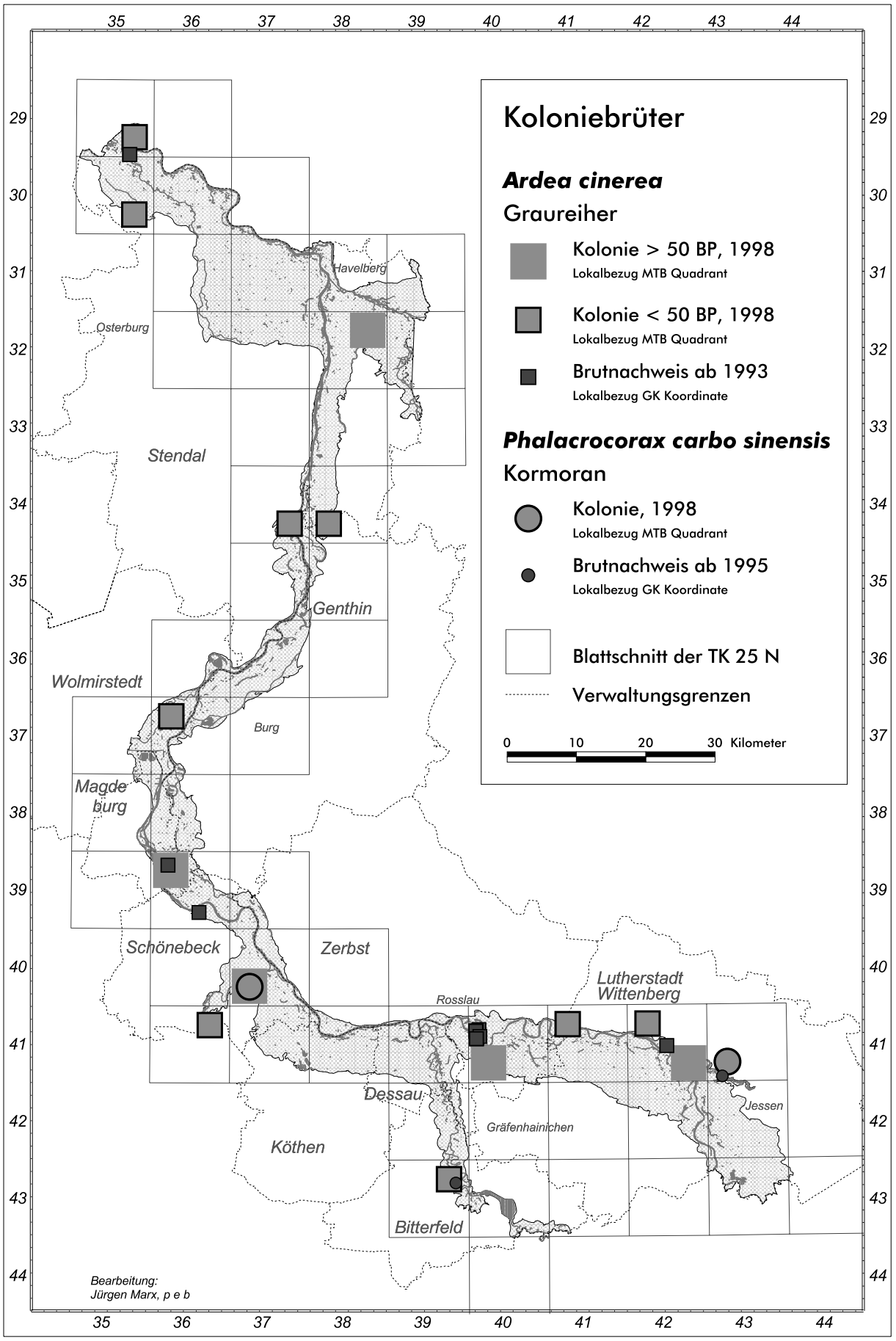

Abb. 100: Nachweise von koloniebrütenden Vogelarten im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

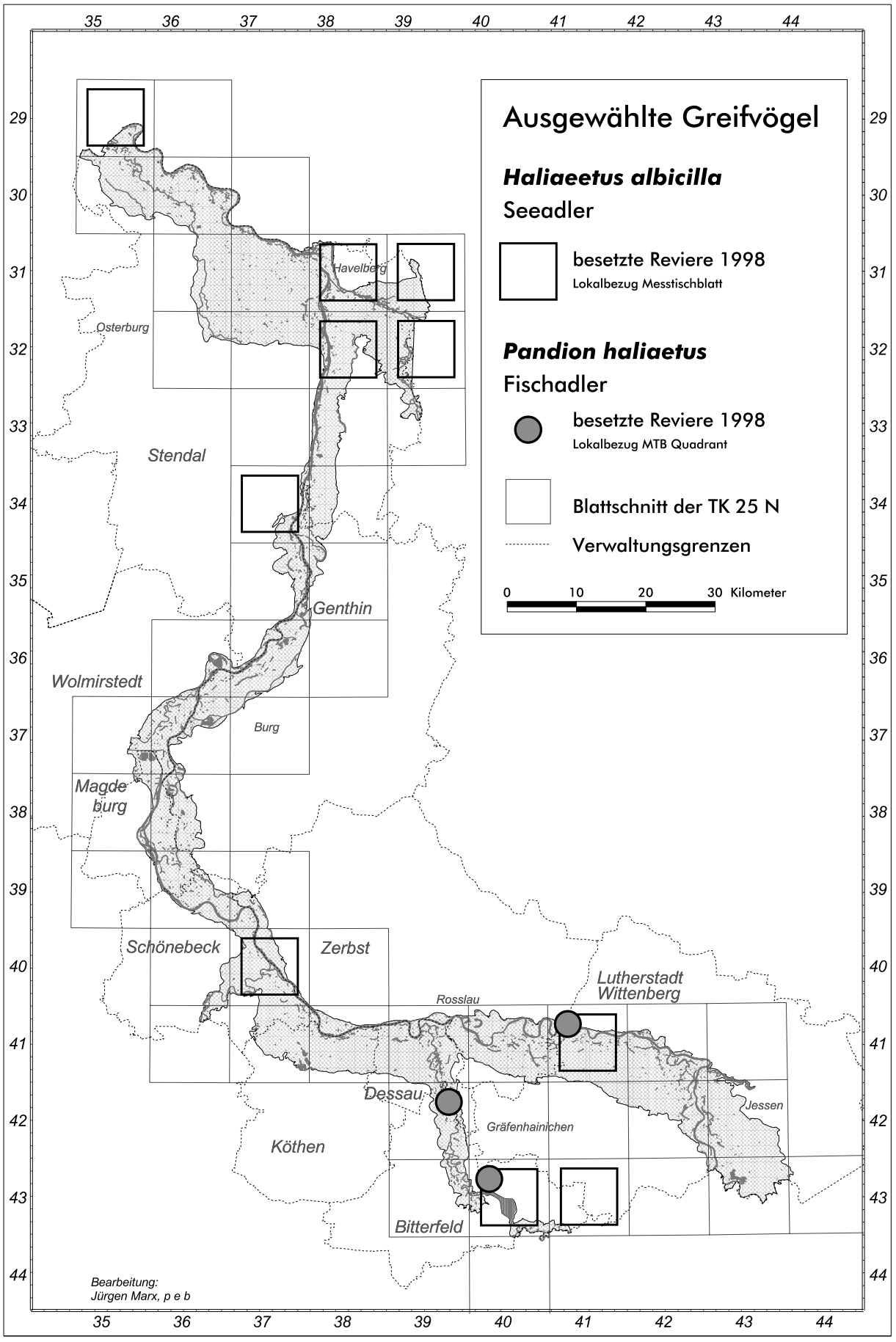

Abb. 101: Nachweise von ausgewählten Greifvogelarten im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

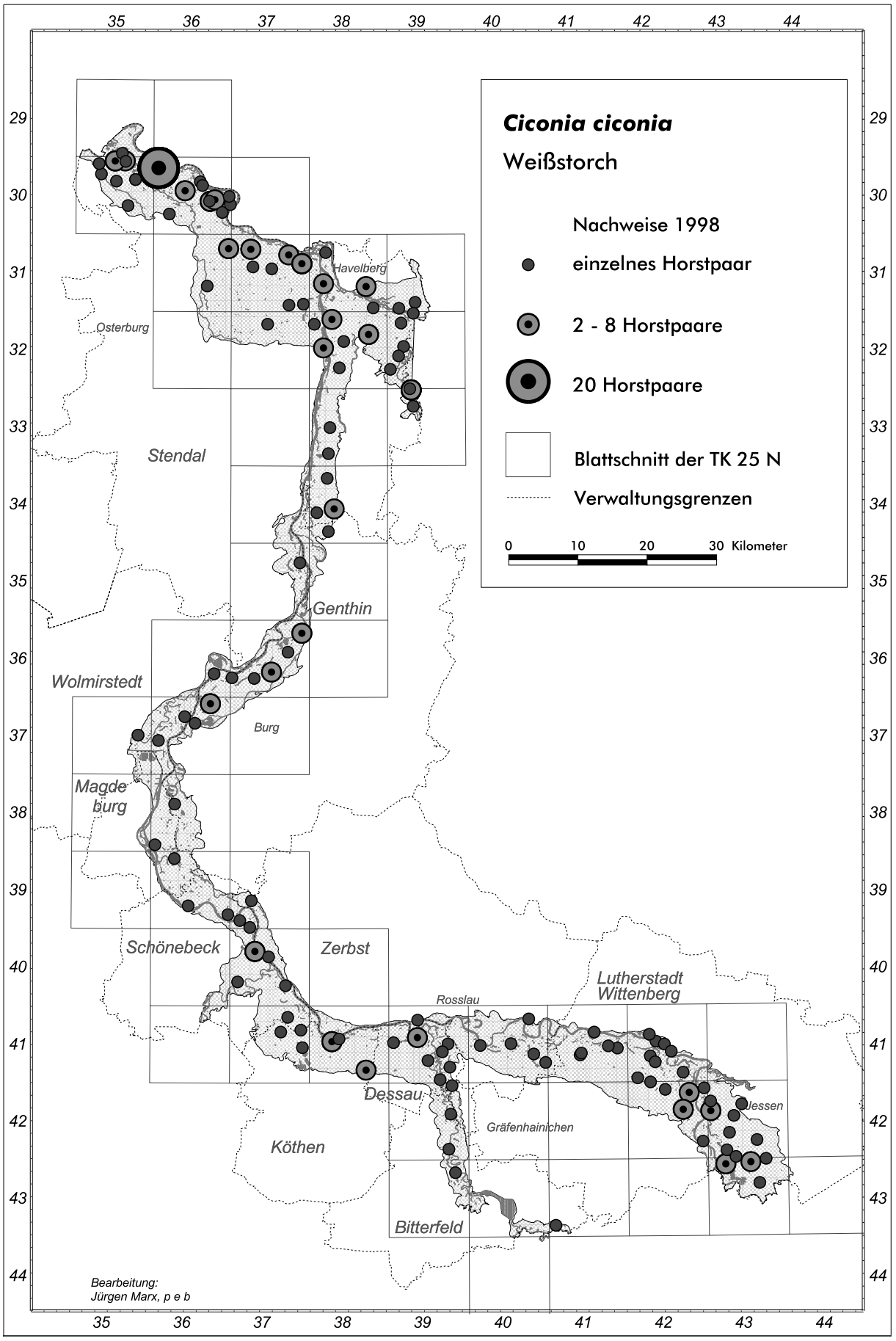

Abb. 102: Nachweise von Horstpaaren von *Ciconia ciconia* 1998 im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

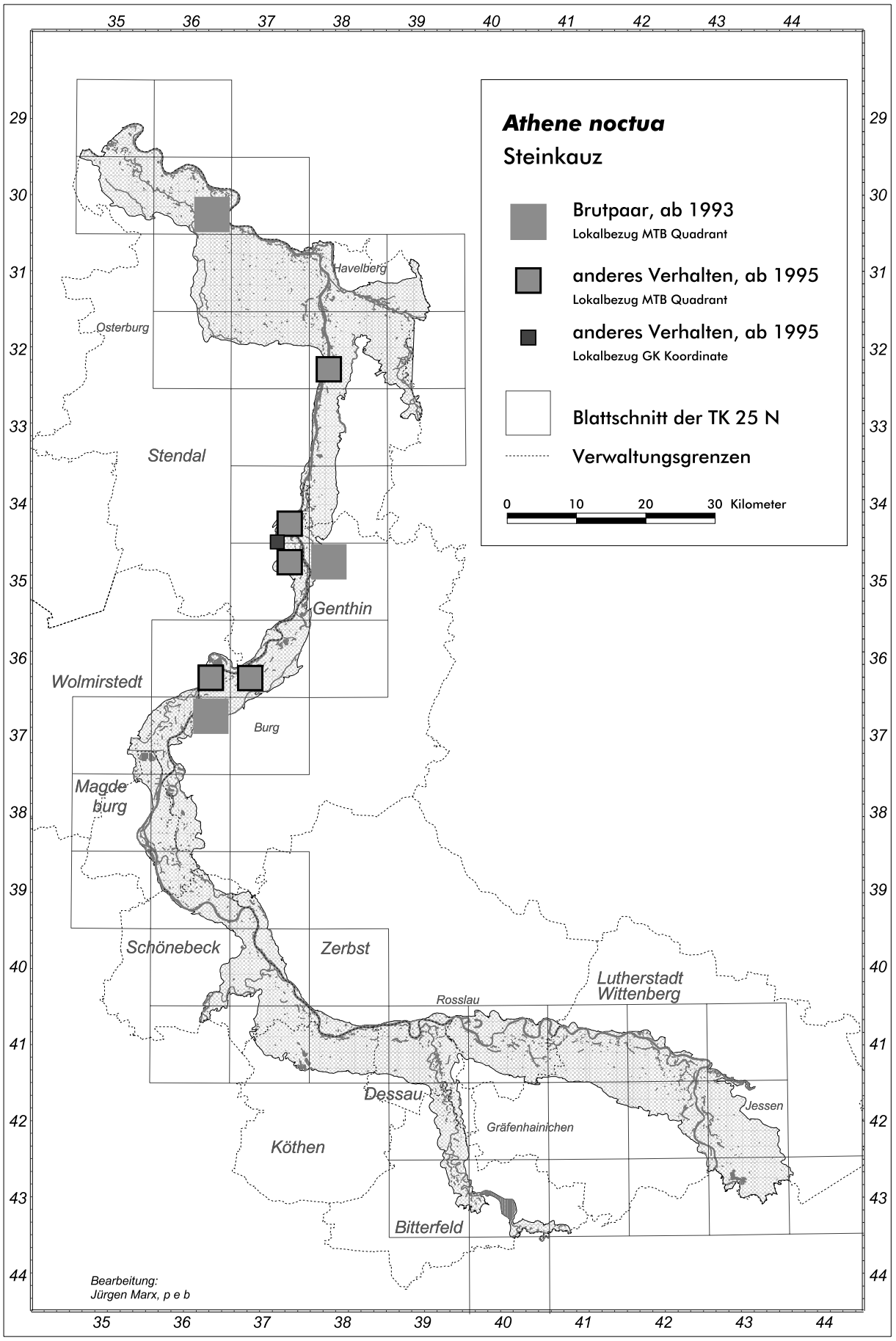

Abb. 103: Nachweise von *Athene noctua* im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.07.1999.

4.2.2.34 Säugetiere außer Fledermäuse (Mammalia excl. Chiroptera) - J. Haferkorn

Einleitung

Säugetiere spielten für den Menschen eine besondere Rolle. Dieser Umstand mag einerseits an ihrer engen Verwandtschaft zum Menschen, andererseits an ihrer wirtschaftlichen Bedeutung als Nutz-, Jagd- und Versuchstiere liegen. Bei vielen anderen Tiergruppen sind es verschiedene land- und forstwirtschaftliche Einflüsse, die deren Vorkommen gefährden. Anders bei den Großsäugern, in deren Bestände der Mensch schon früh eingriff und das Verschwinden von Arten auslöste. Dabei gehören nicht einmal ein halbes Prozent aller Tierarten zu den Säugern.

Für naturschutzfachliche Fragestellungen eignen sich Säugetiere insofern, als sie bestimmte strukturelle Merkmale und und Biotopeigenschaften indizieren. Beispielsweise deutet ein Vorkommen der Wasserspitzmaus auf naturnahe Bach- und Flussläufe hin. Insbesondere größere Säugetierarten, z. B. Fischotter, bieten sich auf Grund ausgedehnter Reviere und komplexer Habitatansprüche als Indikatoren für den Zustand einer Landschaft an. Innerhalb einer Nahrungskette bilden Kleinsäuger die Nahrungsbasis für viele größere Säugetiere, Greifvögel und Eulen. Raubsäuger sind meist Endglieder von Nahrungsketten.

Das bekannteste Säugetier des Landschaftsraumes Elbe ist der Elbebiber *(Castor fiber albicus)*, die einzige in Deutschland autochthone Unterart des Bibers. Die letzten Restbestände des Elbebibers waren Anfang der 50er Jahre nur noch an der Mittleren Elbe sowie den Unterläufen von Mulde und Schwarzer Elster zu finden. Seit dieser Zeit steigen seine Bestände kontinuierlich infolge strenger Schutzmaßnahmen an. In der sachsen-anhaltinischen Elbaue besiedelt der Biber heute wieder nahezu alle verfügbaren Lebensräume.

Erfassungsstand

Eine Besonderheit hinsichtlich der Erfassung ist die vergleichsweise heimliche, nächtliche Lebensweise der meisten Säugetiere. Ihre Vorkommen werden selbst in dicht besiedelten Gebieten häufig erst durch Zufallsfänge oder Verkehrsopfer registriert.

Erste Aufzeichnungen mit Beiträgen zur Säugetierfauna aus dem Elbegebiet fertigten Blasius (1857), Schulze (1890a, 1890b) sowie Taschenberg (1918) an. Friedrich (1894) publizierte die erste Verbreitungskarte des Bibers an der Mittleren Elbe. Gesamtdarstellungen zur Verbreitung und zu den Bestandstrends können einigen neueren Übersichtsarbeiten zur ostdeutschen Säugetierfauna entnommen werden. Erfurt & Stubbe (1987) untersuchten die Nahrungsbestandteile in zahlreichen Gewöllen einheimischer Eulen. Sie erstellten Verbreitungskarten zur Kleinsäugerfauna der ehemaligen DDR auf der Grundlage von Literaturdaten, Fallenfängen und ihren Gewölleuntersuchungen (Erfurt & Stubbe 1986). Stubbe & Stubbe (1994, 1995) publizierten Verbreitungskarten und Tabellen zur Bestandssituation und -entwicklung der Säugetierarten der östlichen deutschen Bundesländer. 1999 entstand eine Übersichtsarbeit zur Bestandssituation und -entwicklung der Säugetiere Sachsen-Anhalts (Gahsche & Haferkorn 1999, Ohlendorf 1999). Die Geschichte der Ausrottung von Wolf, Braunbär und Luchs in Ostdeutschland beschrieben Butzeck et al. (1988a, 1988b, 1988c) ausführlich. Schröpfer & Palichowa (1989) befassten sich mit der Geschichte des Aussterbens vom Europäischen Nerz. Zahlreiche Verbreitungskarten zu den Paarhufern sowie zum Raubwild können aus Stubbe (1989a) entnommen werden. Stubbe (1989c, 1989d, 1993a, 1993c) beschrieb die Ausbreitung der allochthonen Arten Marderhund, Waschbär und Mink.

Der Erfassungsstand der Säugetiere in den verschiedenen Bereichen des Landschaftsraumes Elbe differiert stark. Zahlreichen Untersuchungen liegen aus dem Biosphärenreservat Mittlere Elbe sowie zum Biber vor. Mehrere Studien beschäftigten sich im Steckby-Lödderitzer Forst mit den Kleinsäugerzönosen der Hartholzauwälder. Heidecke (1977a) bearbeitete die Kleinnager der Altholzbestockungen in den Totalreservaten, Dornbusch (1985) widmete sich dem habitatdifferenzierten Artenspektrum der Kleinsäugergemeinschaften. Haferkorn et al. (1991) sowie Haferkorn & Stubbe (1994a) beschrieben die Artenzusammensetzungen der Kleinsäuger in verschiedenen Sukzessionsstadien der Hartholzaue. Detaillierte Untersuchungen zu den Alterstrukturen liegen von Rötelmäusen aus dem Greppiner Busch in der Muldeaue (Döhle 1980) sowie von Rötel- und Gelbhalsmäusen aus dem Lödderitzer Forst in der Elbaue (Haferkorn & Stubbe 1994c, 1995) vor. Die Altersbestimmungen erfolgten bei den Rötelmäusen anhand der Zahnwurzellängen ihrer ersten unteren Molaren und bei den Gelbhalsmäusen anhand ihrer Augenlinsentrockenmassen. Biometrische Daten von Kleinsäugern aus dem ABSP-Gebiet können den Arbeiten von Döhle & Stubbe (1979) sowie von Haferkorn (1989) entnommen werden. Reproduktionsbiologische Daten wie Wurfgrößen, Reproduktionszeiten und Embryonenregressio-

nen, erfassten DÖHLE & STUBBE (1981) und DÖHLE et al. (1991) an der Mulde sowie HAFERKORN & STUBBE (1994b) an der Elbe. PACHINGER & HAFERKORN (1991, 1998) verglichen die Kleinsäugerzönosen an Elbe und Donau. Die nichtzyklische Dynamik der Kleinsäugerabundanzen über einen Zeitraum von fünf Jahren im BR Mittlere Elbe und die Beeinflussung der Kleinsäugerzönose durch Hochwasser beschrieben HAFERKORN (1992, 1994, 1995) sowie HAFERKORN et al. (1993). DÖHLE et al. (1984) führten Untersuchen zur Dynamik von Kleinnagern in der Muldeaue ebenfalls über einen Zeitraum von fünf Jahren durch. Die Kleinnagergemeinschaft in einem Auwaldrelikt bei Magdeburg, dem NSG Kreuzhorst, beschrieb DÖHLE (1981).

Die Mittlere Elbe war über einen langen Zeitraum das letzte Rückzugsgebiet des Elbebibers. Viele Untersuchungen beschäftigten sich mit der Bestandsentwicklung, den Populationstrends, den Reviergrößen und der Habitatnutzung dieser Art (HEIDECKE 1977b, 1977c, 1983, 1984, 1986, SCHUMACHER 1996). Eine ökologische Bewertung von Biberhabitaten stellte HEIDECKE (1989) vor. Die erste Verbreitungskarte des Elbebibers wurde bereits 1893 erstellt (FRIEDRICH 1894). Neuere Verbreitungskarten zum Elbebiber publizierten beispielsweise PIECHOCKI (1989a), HEIDECKE (1997), STUBBE & STUBBE (1994, 1995) und EBERSBACH et al. (1998). Die Besiedlungsgeschichte des Elbebibers im ehemaligen Landkreis Havelberg von 1965 bis 1991 beschrieb PAPROTH (1992). Der Arbeitskreis Biberschutz im NABU Sachsen-Anhalt erfasst jährlich alle Bibervorkommen im Bundesland (FRANKE 1999). GÄRTNER et al. (2000) befassten sich mit den Schäden an Forstgehölzen durch Biber. Der Fischotter wurde in den letzten Jahren immer öfter an der Elbe nachgewiesen. Eine Fischotterkartierung führten EBERSBACH et al. (1998) an der gesamten sachsen-anhaltinischen Elbe durch. WEBER (1978, 1981) beschrieb die Situation des Fischotters im ehemaligen Bezirk Magdeburg. Eine Bewertung seiner Habitate erfolgte durch HAUER (1996) sowie durch HAUER & HEIDECKE (1999). Mit dem Schutz des Fischotters beschäftigten sich STUBBE (1986) sowie HEIDECKE & STUBBE (1989). STUBBE (1989b) publizierte Verbreitungskarten zum Fischotter und schlüsselte die Verlustursachen für diese Art auf. Verbreitungskarten des Feldhamsters veröffentlichten STUBBE & STUBBE (1994, 1995) sowie STUBBE et al. (1997, 1998). Die heutige Verbreitung des Feldhamsters zeigt im Vergleich zu älteren Verbreitungskarten den dramatischen Rückgang dieser Art. Der Dokumentationsstand nachgewiesener Säugetiere im Landschaftsraum Elbe lässt sich anhand der Abbildung 104 nachvollziehen.

Allgemeine Angaben zur Säugetierfauna des BR Mittlere Elbe können den Heften von SEIDEL et al. (1988) sowie DORNBUSCH (1983) entnommen werden. SEELIG et al. (1997) listeten die nachgewiesenen Säugetiere an der Unteren Schwarze Elster zwischen Jessen und der Elbe auf. HEIDECKE et al. (1995) gaben eine Überblick über die Säugetierfauna des Elb-Havel-Winkels. Eine faunistisch-ökologische Zustandsdokumentation der Elbeaue in Sachsen-Anhalt und Sachsen am Beispiel gefährdeter Säugetierarten erarbeitete HEIDECKE (1994). Angaben zu Säugetieren können vielen Fachgutachten, z. B. Pflege- und Entwicklungsplänen (PEP), Umweltverträglichkeitsstudien (UVS) und Landschaftspflegerischen Begleitplänen (LBP), entnommen werden.

Als Datengrundlage für die artbezogenen Angaben wurden folgende Quellen ausgewertet:

- Literatur;
- unveröffentlichte Manuskripte und Gutachten (einschließlich Diplomarbeiten und Dissertationen);
- Befragungen der zuständigen Forstämter im Februar 1999;
- unpublizierte Fang- und Beobachtungsergebnisse von DRIECHCIARZ, GEDEON, HAFERKORN, HEIDECKE, FRANKE, SCHULZE, SCHUBOTH, VOIGT.

Bedeutung des Elbegebietes für die Säugetiere

Weltweit sind ca. 4.600 Säugetierarten bekannt (ANGERMANN 1995). Die Säugetierfauna Sachsen-Anhalts umfasst ohne die Fledermäuse 59 Arten und Unterarten, einschließlich der vier ausgestorbenen Arten: Wisent *(Bison bonasus)*, Luchs *(Lynx lynx)*, Europäischer Nerz *(Mustela lutreola)* und Braunbär *(Ursus arctos)*. Die beiden weltweit seit Jahrhunderten ausgerotteten Taxa Auerochse *(Bos primigenius)*, der spätestens im 12. Jahrhundert aus dem Elbegebiet verschwand, und Wildpferd *(Equus caballus)* finden in dieser Zahl und den vorliegenden Artenlisten keine Berücksichtigung mehr. Elch *(Alces alces)* und Wolf *(Canis lupus)* treten heute als sporadische Zuwanderer im Elbegebiet auf. Seehund *(Phoca vitulina)* und Kegelrobbe *(Halichoerus grypus)* sind im Elbe-Flusssystem sehr seltene Irrgäste. Mit Mufflon *(Ovis ammon musimon)*, Damhirsch *(Cervus dama)*, Marderhund *(Nyctereutes procyonoides)*, Waschbär *(Procyon lotor)*, Mink *(Mustela vison)*, Nutria *(Myocastor coypus)*, Bisamratte *(Ondatra zibethicus)* und Wildkaninchen *(Oryctolagus cuniculus)* sind acht Säugetierarten allochthon (eingebürgert bzw. eingewandert). Nicht als allochthon eingestuft wurden Arten, die bereits mit der menschlichen Besiedlung, spätestens

mit dem Beginn des Ackerbaus in unser Gebiet kamen. Dies betrifft die Ratten, die Hausmäuse und den Hamster (Gattungen *Rattus*, *Mus* und *Cricetus*).

Mit der zunehmenden menschlichen Besiedlung im Elbegebiet verringerte sich durch Bejagung und Lebensraumzerstörung die Zahl der großen Raubsäuger und Huftierarten. Heute existiert nur noch ein Restbestand der natürlichen Artenausstattung an Großsäugern, von denen einige generell ausgestorben sind. Es stellt sich die Frage nach deren ehemaliger Bedeutung im Ökosystem, die beispielsweise SCHEIBE et al. (1998) und KRONAUER (2000) diskutierten. BUNZEL-DRÜCKE et al. (1994) beschäftigten sich mit dem Einfluss der „Megafauna" und vermuten, dass früher einzelne Pflanzenfresserarten zur Freihaltung von Lichtungen und zur Ausbildung lichter Wälder beitrugen. Nach DAVIDSON (1993) können Pflanzenfresser natürliche Sukzessionsstadien nicht grundlegend prägen, jedoch frühe Sukzessionsstadien verlängern und die Artenzusammensetzung in späteren Sukzessionsstadien beeinflussen. MÜLLER-KROEHLING & SCHMIDT (2000) schreiben, dass der Rückgang vieler Großtiere, z. B. das Mammut parallel zum Verschwinden ihres Lebensraumes, der Mammutsteppe, erfolgte. Sie sind der Meinung, dass die „Megafauna" vermutlich keinen landschaftsbildenden Einfluss in Mitteleuropa hatte. In natürlichen Wäldern gab es stets lichte Stellen, heutige Vergleiche mit Savannen, überbesetzten Parks oder Waldweiden ergeben eine falsches Bild. Über die Individuenzahlen großer Pflanzenfresser vor der menschlichen Besiedlung kann nur spekuliert werden, vermutlich reichten ihre von Raubtieren kontrollierten Dichten aber nicht zu dauerhaften Landschaftsveränderungen aus, wie Vergleiche mit heute noch weitgehend unbeeinflussten Waldgebieten, z. B. in Sibirien, zeigen.

Im Landschaftsraum Elbe wurden mit Ausnahme der Fledermäuse bisher 54 wildlebende Säugetierarten nachgewiesen: 8 (14,8 %) Insektenfresserarten, 19 (35,2 %) Nagetierarten, 2 (3,7 %) Hasentierarten, 18 (33,3 %) Raubtierarten und sieben (13 %) Paarhuferarten (Gesamtartenliste im Anhang). Damit leben bzw. lebten 91,5 % aller in Sachsen-Anhalt heimischen Säugetierarten exklusive der Fledermäuse im Elbegebiet. Auf eine Unterart muss in diesem Zusammenhang hingewiesen werden. Die autochthonen Biber Mitteldeutschlands gehören der Unterart des Elbebibers *(Castor fiber albicus)* an. Der Elbebiber wurde mit weiteren 6 Säugetierarten als landschaftsraumbedeutsam eingestuft (vgl. Tab. 89). Fünfundvierzig Arten (83 %) können als ständige Bewohner des Elbegebietes gewertet werden. Wisent, Wildkatze, Luchs, Braunbär und Europäischer Nerz sind ausgestorben (Tab. 90). Elch, Wolf, Seehund und Kegelrobbe treten sporadisch als seltene Irrgäste an oder in der sachsen-anhaltinischen Elbe auf. Im Anhang II der FFH-RL werden 8 der hier beschriebenen Säugetierarten geführt (vgl. SSYMANK et al. 1998). Allerdings gehören 3 ausgestorbene Arten (Europäischer Nerz, Braunbär, Luchs) sowie 3 Irrgäste, für die das sachsen-anhaltinische Elbegebiet keine Bedeutung hat (Seehund, Kegelrobbe, Wolf) dazu. Lediglich Fischotter und Elbebiber sind FFH-relevante Arten, die hier leben und reproduzieren (MRLU 2000, vgl. Tab. 89, 90, Kap. 7.3.5.3).
Seehund und Kegelrobbe sind sehr seltene Irrgäste. Beide Arten können in der sachsen-anhaltinischen Elbe nicht dauerhaft leben oder reproduzieren. Die meisten identifizierten Robbenbeobachtungen aus der Elbe stammen vom Seehund (LIPPERT 1970, BÜRGER 1972). Im Mündungsgebiet der Elbe in der Nordsee sind Seehunde weit verbreitet. 1825 wurden zwei Seehunde bei Dessau erlegt. 1960 lebte ein See-

Tab. 89: Säugetiere - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbe typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/ FFH	Lebensraum
Castor fiber albicus	Elbebiber	X	X	2/ II, IV	Fließ- und Standgewässer, Auwälder, Bruchwälder, gewässernahe Gehölze
Halichoerus grypus	Kegelrobbe		X	II/ II	Irrgast aus der Nordsee in großen Strömen
Lutra lutra	Fischotter	X	X	1/ II, IV	naturnahe Fließ- und Standgewässer
Microtus oeconomus	Nordische Wühlmaus	X	X	2	feuchte Seggenwiesen
Mustela vison	Mink, Amerikanischer Nerz	X	X		Uferbereiche von Fließ- und Standgewässern
Nyctereutes ocyonoides	Marderhund		X		strukturreiche Flusstäler, unterholzreiche Laub- und Mischwälder, oft in Gewässernähe
Phoca vitulina	Seehund		X	II/ II, IV	Irrgast aus der Nordsee in großen Strömen

hund in der Elbe zwischen Derben und Sandau, der später im Hafen von Wittenberge von Anglern mit einer Ruderkelle erschlagen wurde (LIPPERT 1970). Von Dezember 1970 bis Februar 1971 hielt sich vermutlich eine Kegelrobbe in der „Alten Elbe" im Stadtgebiet von Magdeburg auf (BÜRGER 1972). Der Elch tritt als Irrgast aus Polen sporadisch auf. BRIEDERMANN (1971) beschrieb die Migrationen vom Elch in Mitteleuropa. 1983 wurde ein Elch im Bereich des Forstamtes Annaburg erlegt. Eine weitere Wanderelchbeobachtung um 1970 stammt aus dem Forstamt Havelberg. Von 1990 bis 1995 wurden aus dem westlichen Brandenburg drei Abschüsse von Wanderelchen bekannt (DOLCH 1995). Ein Elch zog 1993 im Gebiet des Staatlichen Forstamtes Magdeburg bis an die Elbe und danach wieder in östlicher Richtung zurück. Ein zweiter Elch wurde 1995 im Revier Lödderitz beobachtet (Mitt. Staatliches Forstamt Magdeburg). In der Stromaue fehlen derzeit die großen zusammenhängenden Feuchtwälder, die einer eigenständigen Elchpopulation einen Lebensraum bieten könnte. Eine andere Situation ist für den Wolf zu verzeichnen, der extrem anpassungsfähig an verschiedene Lebensräume ist. Bei einer Duldung durch den Menschen könnte der Wolf durchaus in der sachsen-anhaltinischen Elbaue leben. Mit der Entwicklung einer stabilen Wolfspopulation in Westpolen erhöht sich die Zahl der zuwandernden polnischen Wölfe. Derzeit wird das Verhältnis zum Wolf in Brandenburg überdacht (DOLCH 1995). Der letzte Wolf am Rand des Elbtales wurde am 17. Mai 1982 bei Nielebock (LK Jerichower Land) erlegt (BUTZECK et al. 1988c). Der Luchs breitet sich ebenfalls in den letzten Jahren wieder aus. Von 1966 bis 1983 wurden mehrere Nachweise vom Luchs aus der Dübener Heide bekannt, darunter auch Nachweise am Rand der Unteren Muldeaue (Tab. 90). Ob es sich bei diesen Tieren um Einwanderungen tschechischer Tiere handelt ist jedoch nicht bewiesen (BUTZECK et al. 1988b).

Tab. 90: Säugetiere - ausgestorbene oder verschollene Arten im Landschaftsraum Elbe

FFH: * = prioritäre Art, II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG).

Wissenschaftlicher Name (FFH)	Deutscher Name	Letzter Nachweis	Fundort	Quelle
Bison bonasus	Wisent	14. Jh.	?	PUCEK (1986)
Felis silvestris (IV)	Wildkatze	um 1850	?	PIECHOCKI (1989b)
Lynx lynx (II, IV)	Luchs	um 1700 1966 bis 1983	Mittlere Elbe, südl. Annaburg Untere Mulde, Randbereich der Dübener Heide	BUTZECK et al. (1988b)
Mustela lutreola (II, IV)	Europäischer Nerz	um 1900	?, letzter Nachweis an der Elbe bei Boizenburg	STUBBE (1993b)
Ursus arctos (*, II, IV)	Braunbär	vor 1550	Untere Saale	BUTZECK et al. (1988a)

Mit der Jagdfreigabe der Wildkatze im Jahre 1848 wurde sie in vielen Gegenden Deutschlands ausgerottet PIECHOCKI (1989b). Der Europäische Nerz verschwand vor ca. einhundert Jahren (STUBBE 1993b). Die Hauptursachen seines Aussterbens waren vermutlich die Vernichtung der Uferwälder und danach der eintretende Konkurrenzdruck von Fischotter und Iltis (SCHRÖPFER & PALICHOWA 1989). Insbesondere der an den Ufern lebende Iltis ist sehr konkurrenzstark. Vermutlich haben die Jagd und Kälteeinbrüche (sehr kalte Winter im 17. Jahrhundert) das Aussterben des Europäischen Nerzes beschleunigt (SCHRÖPFER & PALICHOWA 1989).

Exakte Angaben zur Bestandsentwicklung vieler Arten fehlen. Anhaltspunkte lassen die Abschuss- und Fangstatistiken der jagdbaren Arten zu. Bei aller Unsicherheit und Kritik an diesem Zusammenhang ermöglichen die Abschusszahlen zumindest einen groben Überblick zur Bestandsentwicklung der jagdbaren Arten, sofern Schwankungen im Jagdverhalten berücksichtigt werden (z. B. Veränderungen von Abschussprämien, Bestandsschonungen, Aussetzungen).

Das häufigste Raubwild ist der Rotfuchs mit mittleren Dichten von 3-4 Individuen/100 ha (minimal 0,8 Individuen/100 ha im Forstamt Tangerhütte, maximal 8 Individuen/100 ha im Forstamt Magdeburg). Seine Bestände sind zunehmend oder gleichbleibend auf hohem Niveau. Der Dachs hat im Elbe-Gebiet eine mittlere Dichte von 1,3 Individuen/100 ha (0,2 bis 3 Individuen/100 ha). Seine Bestandsentwicklung wurde von den Forstämtern meist als konstant, seltener als zunehmend bezeichnet. Die Dichten vom Steimarder wurden meist mit ca. einem Tier/100 ha angegeben, im Forstamt Dessau wurden 3 Individuen/100 ha registriert. Der Baummarder lebt im Durchschnitt in Dichten von 0,5 Individuen/100 ha im Elbe-Gebiet. Abundanzschätzungen bei den kleinen

Musteliden Iltis, Hermelin und Mauswiesel sind sehr problematisch. Die Schätzungen der Forstämter variieren zwischen 0,1 und 1 Individuen/100 ha. Die Bestandsentwicklungen von Stein- und Baummarder, Iltis, Hermelin und Mauswiesel wurden von den befragten Forstämtern meist als konstant, seltener als gering abnehmend bezeichnet. Der Fischotter zeigt derzeit eine leichte Ausbreitung und Bestandszunahme im Elberaum. EBERSBACH et al. (1998) konnten die durchgängige Nutzung des gesamten Elbeverlaufes sowie aller bedeutenden Nebengewässer durch den Fischotter nachweisen (Abb. 106).

Mink, Waschbär und Marderhund sind echte Neubürger. Mink und Waschbär stammen aus Nordamerika. Der Mink entkam aus Pelztierfarmen und gründete freilebende Populationen. Waschbären entkamen einerseits ebenfalls aus Farmen, andererseits wurden in Deutschland Tiere aktiv ausgesetzt. Der Marderhund lebte ursprünglich in Ostasien und wurde im europäischen Teil der Sowjetunion eingebürgert. Diese Tiere erweiterten stark ihr Areal und besiedeln heute auch das sachsen-anhaltinische Elbtal. Die Befragungen der Forstämter erbrachte aktuelle Nachweise aller drei Arten im Forstamt Magdeburg, weiterhin vom Mink in den Forstämtern Wörlitz und Tornau, vom Waschbär in den Forstämtern Tangerhütte, Stendal, Havelberg, Bitterfeld und Wittenberg sowie vom Marderhund in den Forstämtern Tangerhütte, Havelberg, Wittenberg und Annaburg.

Nahezu flächendeckend kommt Rehwild in den Auen vor. Deren Bestandsdichten schwanken meist zwischen 5 bis 8 Tieren/100 ha. Maximaldichten wurden mit 13 Tieren/100 ha aus dem Revier Roßlau gemeldet. Rotwild erreicht die Auen meist als Wechselwild in geringen Dichten, beispielsweise im Forstamt Wittenberg. Feste Rotwildwechsel bestehen auch zwischen der Dübener Heide und der Muldeaue westlich von Rösa. Die Rotwilddichten betragen in der Elbaue zwischen 0,4 bis maximal 1 Tier/100 ha. Im Lödderitzer Forst im BR Mittlere Elbe leben Rothirsche ganzjährig im Hartholzauwald. Der Elb-Havel-Winkel ist Rotwildbewirtschaftungsgebiet. Damwild lebt sporadisch in geringen Dichten zwischen 0,2 und 2 Tieren/100 ha in den Bereichen der Forstämter Hundeluft, Wittenberg und Tangerhütte. Das Mufflon erreicht das Elbtal nur westlich von Scharlippe (TK 25 3338/1, Kartierung aus dem Jahr 1985, STUBBE & STUBBE 1995). Wildschweine kommen in den Auen überall vor. Ihre mittlere Dichten liegen zwischen 0,3 und 8 Individuen/100 ha, im Gesamtdurchschnitt dürften etwa 4 Individuen/100 ha vorhanden sein.

Der Feldhase tritt meist in Dichten von 2 bis 4 Individuen/100 ha auf. Seine Bestandsentwicklung wurde meist als konstant, seltener als leicht abnehmend bezeichnet. Meldungen vom Wildkaninchen liegen nur aus den Forstämtern Dessau (1 Tier/100) ha und Magdeburg (Restvorkommen) vor.

Mehrere Kleinsäugetierarten haben ihre Verbreitungsgrenze im Landschaftsraum Elbe. Die sachsen-anhaltinische Elbe unterhalb von Havelberg sowie die Untere Havel bilden die nordöstliche Verbreitungsgrenze der Feldspitzmaus (WEBER 1983). Die Gartenspitzmaus erreicht im Bearbeitungsraum ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze, Fundorte im Elbegebiet befinden sich in den Landkreisen Wittenberg und Stendal (SCHMIDT 1998). Die Nordische Wühlmaus hat ihre südwestliche Verbreitungsgrenze an der Nordostgrenze des Elbtales, die durch zahlreiche Gewöllefunde belegt ist. JORGA & ERFURT (1987) fingen ein Exemplar 1986 bei Buch.

Die Wasserspitzmaus ist eine Indikatorart für naturnahe Uferbereiche und gute Wasserqualität. Sie kommt an einigen Auengewässern vor. Das Habitat der Wasserspitzmaus sind Ufer- und Verlandungsgebiete sowie Auen von Fließ- und Stillgewässern. Allerdings gehören die Mittel- und Unterläufe größere Flüsse nicht zu ihrem Optimalhabitat (SPITZENBERGER 1990). In den Fließgewässern vieler Siedlungsgebiete leben Nutrias, deren Bestände meist durch ausgesetzte Tiere gegründet wurden. Der Elbebiber hat sich auf Grund der nach dem zweiten Weltkrieg einsetzenden Schutzmaßnahmen stark vermehrt. Sein Bestand beträgt in Sachsen-Anhalt ca. 1.900 Tiere (HEIDECKE 1998). Er besiedelt heute wieder nahezu alle verfügbaren Lebensräume in den Auen (vgl. Abb. 105).

Eichhörnchen leben in allen Waldgebieten, ihre Bestände wurden durch die Forstämter meist als konstant mit einer durchschnittlichen Dichte von 3 Individuen/100 ha angegeben. Die Schläfer kommt vermutlich nicht an der Elbe vor, nur ein alter Nachweis mit Knochenteilen eines Siebenschläfers aus einem Gewölle existiert von der Mittleren Elbe (MÄRZ 1963). Da Greifvögel und Eulen jedoch noch ein Stück fliegen können bevor sie ihre Gewölle auswürgen, ist bei Kleinsäugernachweisen aus Gewöllen stets Vorsicht geboten. Westlich von Magdeburg reicht das Verbreitungsgebiet des Siebenschläfers nahe an das Elbtal heran (ERFURT & STUBBE 1986). Die heutige Verbreitung des Feldhamsters zeigt im Vergleich zu älteren Verbreitungskarten auch an der Elbe den dramatischen Rückgang dieser Art. Im Elbegebiet befinden sich die letzten Vorkommen des Feldhamsters nordöstlich von Magdeburg (STUBBE et al. 1997, 1998). DRIECHCIARZ (1998) beobachte-

te einen Feldhamster im Mai 1997 am Mittellandkanal in der Nähe des Barleber Sees. ERFURT et al. (1986) beschäftigten sich mit der Verbreitung der Hausratte in Ostdeutschland. Ihre Abhandlung basiert auf eigenen Daten, Meldungen der Bezirks-Hygieneinspektionen sowie Nachweisen aus Eulengewöllen. ERFURT & STUBBE (1986) publizierten eine Verbreitungskarte der seltenen Hausratte, die an der Elbe noch einige isolierte Vorkommen bei Wittenberg sowie Einzelvorkommen in Magdeburg und im LK Stendal hat.

Die Kleinsäugergesellschaften in der vorherrschenden, potenziell natürlichen Vegetation der Auen, den naturnahen und ehemals größflächigen Hartholzauwäldern wurden gut untersucht. In der Hartholzaue leben mit der Rötel- und der Gelbhalsmaus zwei eudominante Hauptarten, die den beiden Lebensformtypen Wühlmaus- und Echtmaustyp angehören. Dabei bevorzugt die Rötelmaus Waldteile mit einer gut entwickelten Strauchschicht, während die Gelbhalsmaus besonders in Waldbereichen mit spärlicher Krautschicht und gering ausgebildetem Strauchwuchs dominiert. Als dritter Lebensformtyp, dem Spitzmaustyp, geht die Waldspitzmaus als subdominante Art in die Hartholzaue hinein. Die Waldspitzmaus hat ihr schwerpunktmäßiges Vorkommen in reich strukturierten Altholzbestockungen. Diese 3 Arten haben einen durchschnittlichen Anteil von mindestens 85 % aller Individuen der Zönose. Die Zwergspitzmaus lebt ebenfalls in den Wäldern, ist aber seltener gegenüber der größeren Waldspitzmaus. Die Erdmaus kommt im Auwald in vergrasten Lichtungen vor. Weiterhin werden in Flutrinnen feuchte *Carex acutiformis*-Bestände durch sie besiedelt. Die Zwergmaus lebt als hochspezialisierter Halmkletterer auf stark vergrasten Kahlschlägen sowie an Ufern in geringer Dichte. Auf den kurzrasigen und stark beweideten Hochwasserschutzdeichen kann die Feldmaus in die Hartholzaue vordringen.

Typisch für naturnahe Auwälder sind Hochwasserereignisse. In deren Folge brechen die Kleinsäugerbestände zusammen, wobei die einzelnen Arten unterschiedlich reagieren. Eine Wiederbesiedelung nach dem Rückzug des Wassers erfolgt relativ schnell innerhalb von zwei bis drei Monaten. Die Gelbhalsmaus übersteht das Hochwasser am besten, sie wurde auf den trockenfallenden Waldbereichen bei Untersuchungen im Lödderitzer Forst an der Mittleren Elbe stets einen Monat früher gegenüber der Rötelmaus gefangen. Die Abfänge über einen Zeitraum von fünf Jahren aus dem Lödderitzer Forst (HAFERKORN 1992, HAFERKORN et al. 1993) zeigen die hohe Dynamik der Abundanzen bei Kleinsäugern, die verläßliche Aussagen über generelle Bestandstrends nahezu unmöglich machen. Deren Dichten unterliegen einem saisonalen Rhythmus mit Maximalabundanzen im Spätsommer bis Herbst und minimalen Dichten zu Beginn der Reproduktionsperiode im zeitigen Frühjahr. Aber auch die Unterschiede zwischen den einzelnen Jahren können beträchtlich sein. So schwankten die jährlichen Maximalabundanzen im Lödderitzer Forst innerhalb des Untersuchungszeitraumes von nur fünf Jahren bei der Gelbhalsmaus zwischen 4 und 88 Individuen/ha, bei der Rötelmaus zwischen 8 und 128 Individuen/ha und bei der Waldspitzmaus zwischen 8 und 20 Individuen/ha. Südlich angrenzend an das ABSP-Gebiet in Auwäldern an der Unteren Saale liegen monatliche Fänge über einen noch längeren Zeitraum von neun Jahren vor, die ebenfalls unregelmäßige Bestandsschwankungen für alle Kleinnager zeigten (HAFERKORN & LANGE 1991).

Gefährdung

HEIDECKE (1992) zählte zur Säugetierfauna Sachsen-Anhalts 72 Arten und nahm davon 57 % in die Rote Liste auf. Die gefährdetste Gruppe sind die Insektenfresser, von denen 90 % in der Roten Liste stehen. Sie sind besonders stark vom Lebensraumverlust und von der Verringerung der verfügbaren Nahrungstiere (z. B. Bodenarthropoden) bedroht. Folgende wesentliche Gefährdungsursachen sind zu nennen:

Gewässerverbau. Die Gewässermorphologie hat einen großen Einfluss auf die dort lebenden Tiergemeinschaften. Für semiaquatische Säugetiere sind neben dem Nahrungsangebot besonders die Uferstrukturen entscheidend. Bereits Ende des vorigen Jahrhunderts bezeichnete FRIEDRICH (1894) die zunehmende Abpflasterungen der Ufer als Hauptursache für die starke Abnahme des Bibers. Derzeit werden an der sachsen-anhaltinischen Elbe zahlreiche Buhnen mit Betonelementen saniert, die in der Vergangenheit nicht gewartet wurden und dadurch von der Natur zurückerobert werden konnten. Zwischen den Buhnen entwickelten sich naturnahe Sandufer mit Weichholzbeständen direkt an der Uferlinie, die bei den Sanierungsarbeiten entfernt werden.

Lebensraumverlust. Die Gefährdung von Säugetieren ist heute unmittelbar mit negativen Veränderungen der Qualität ihrer Lebensräume verbunden. Zwar konnten sich die meisten heimischen Arten an die Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen anpassen, der tiefgreifende und schnell voranschreitende Strukturwandel in unserem Jahrhundert (z. B. Gewässerausbau, Urbanisierung, industriemäßige Landwirtschaft, moderne Infrastruktur) bereitet jedoch vielen Arten Probleme. Die heimischen Säugetiere stehen einem per-

manent voranschreitenden Lebensraumverlust und einer damit einhergehenden Nahrungsverknappung gegenüber.

Fragmentierung der Landschaft. Die Säugetiere werden infolge ihrer komplexen Lebensraumansprüche durch die Zerschneidung der Landschaft gefährdet (z. B. ICE-Bahnlinie Hannover-Berlin, Straßenbau, Brückensanierungen). Durch die zunehmende Fragmentierung verringern sich die besonders wertvollen und ruhigen Kernbereiche zusammenhängender Biotope überproportional. Viele Verkehrstrassen werden bei Modernisierungsarbeiten verbreitert und noch unpassierbarer für Säugetiere (z. B. Ausbau der Bundesautobahnen A 2 und A 9 mit dritten Richtungsfahrbahnen). Mit zunehmender Verkehrsdichte erhöht sich die Zahl der Verkehrsopfer. Besonders gefährdet sind die mobilsten Tiere aus den Populationen, Männchen während der Reproduktionszeit und Jungtiere auf der Suche nach eigenen Revieren. Möglicherweise stellen sogar Straßen eine Barriere für kleinere Säugetiere dar. Beispielsweise beschrieb MADER (1981) eine hohe Isolation von Teerstraßen auf Rötel- und Gelbhalsmäuse, demgegenüber registrierte KORN (1993) regelmäßige Straßenüberquerungen bei Nagetieren und konnte keinen Zusammenhang zwischen der Überquerungshäufigkeit und Straßenbreite bzw. der Verkehrsdichte feststellen. Größere Säugetiere werden durch den Neubau von Wildschutzzäunen von den Verkehrswegen ferngehalten. Dadurch erhöht sich allerdings deren Isolation noch weiter und viele Straßenabschnitte mit Wildzäunen werden zu unüberwindbaren Hindernissen. Großzügig, nach naturschutzfachlichen Kriterien ausgebaute Fließgewässerdurchlässe unter Verkehrswegen können die Zerschneidungswirkung auf wandernde Tiere mindern.

Wasserverschmutzung und Giftbelastung. Empfindlich auf die Wassergüte reagieren die semiaquatische Säugetiere, welche tierische Nahrung aus dem Wasser benötigen (z. B. Fischotter, Wasserspitzmaus). Weniger empfindlich auf die Gewässergüte reagieren dagegen mit Bisamratte, Nutria und Biber Arten, die pflanzliche Nahrung der Uferbereiche nutzen. Der Biozideinsatz in der Landwirtschaft verringert das Nahrungsangebot an Arthropoden, die beispielsweise für die Ordnung der Insektenfresser die Nahrungsgrundlage darstellen. In wie weit Biozide direkte negative Wirkungen auf Kleinsäuger haben (z. B. eventuell erloschene Feldhamstervorkommen nordöstlich von Rogätz, östlich vom Barleber See) ist noch in der Diskussion.

Tourismus und Freizeitaktivitäten. Die Beunruhigung der freilebenden Säugetiere durch Wanderer und Sportler wird häufig überschätzt, dennoch entstehen besondere Gefahren für Wildtiere durch freilaufende Hunde (z. B. in stadtnahen Auwaldrestbeständen). Problematisch sind ebenfalls negative Veränderungen der Uferstrukturen stehender Gewässer durch Badegäste und Angler, meist in der Nähe größerer Städte.

Jagd und Hege. Die Jagd hat heute keine negativen Auswirkungen mehr auf das Überleben von Säugetierarten. Dennoch beeinflusst der permanente Jagddruck, insbesondere die Ansitzjagd während der gesamten Jagdzeit die Aktivität des Wildes. Schalenwild wird bei ständiger Bejagung heimlich und verursacht verstärkt Verbissschäden in seinen Rückzugsgebieten.

Land- und Forstwirtschaft. Die Landwirtschaft erlebte ihre nachhaltigste Umstellung mit der Einführung der industriemäßigen Produktion, verbunden mit der Schaffung großer, zusammenhängender und strukturarmer Flächen. Damit einhergehend verschwanden viele Ackerrandstreifen und Feldgehölze, welche wertvolle Säugetierbiotope und -rückzugsräume darstellten. Beispielweise dezimierten moderne und verlustarme Erntemethoden, verbunden mit Tiefpflügen den früher sehr häufigen Feldhamster bis an den Rand der Ausrottung. Forstwirtschaftlich betrachtet ist die Aufforstung bzw. die Umgestaltung der Wälder auf Dünenstandorten in Kiefernmonokulturen zu nennen. Die Hartholzauwälder entsprechen noch weitgehend ihrer natürlichen Zusammensetzung, sie sind aber nur noch in meist voneinander isolierten Restbeständen vorhanden.

Schutz und Förderung

Für die Verbesserung des Säugetierschutzes im Landschaftsraum Elbe sind folgende Maßnahmen notwendig:

Habitatschutz. Ein erfolgversprechender Säugetierschutz ist untrennbar mit der Erhaltung von vielfältigen Lebensräumen verbunden. Dazu gehört der Schutz ihres direkt besiedelten Habitats mit Nahrungs-, Reproduktions-, Wohn- und Überwinterungsmöglichkeiten. Ziel für jeden nachhaltig betriebenen Säugetierschutz ist die Erhaltung überlebensfähiger und sich selbst reproduzierender Populationen. Nachzuchten und Auswilderungen sollten stets nur Ausnahmen für Bestandsgründungen bzw. -aufstockungen sein und nur in Gebieten erfolgen, die dauerhafte Ansiedlungen ermöglichen.

Verhinderung einer weiteren Fragmentierung. Die großen Flächenansprüche vieler Säugetiere erfordern die durchgängige Passierbarkeit von Wanderwegen für den notwendigen Individuenaustausch. Negative Einflüsse

durch Barrieren (z. B. verrohrte Fließgewässer, Zäune, Mauern) und Tierfallen (z. B. Verkehrswege, Betongräben) sind möglichst gering zu halten. Neu erbaute Fließgewässerdurchlässe unter Verkehrswegen sind so großzügig zu gestalten, dass sie von den Tieren angenommen werden.

Naturnahe Forstwirtschaft und Jagd. Auf den Binnensanddünen im Elbtal ist eine Verringerung des Kiefernanteils zugunsten einer lichten Bestockung mit Laubbäumen anzustreben. Die naturnahen und strukturreichen Hartholzauwälder sind zu erweitern. Das Land Sachsen-Anhalt fördert derzeit die Neuanlage von Auwäldern. In diesem Zusammenhang sollte auch die natürliche Sukzession von Auengehölzen zugelassen werden. Zum Schutz des Baummarders und des Fischotters sollte generell auf eine Fallenjagd verzichtet werden.

Naturnahe Ufergestaltung. Semiaquatischen Säugetiere reagieren empfindlich auf Veränderungen im Uferbereich. Bei den derzeit durchgeführten Buhnensanierungen in der Elbe sollten die naturnahen Uferabschnitte zwischen den Buhnen unversehrt bleiben.

Untersuchungsbedarf

- Untersuchungen zur Bestandssituation und zur Populationsdynamik neu einwandernder Arten. Mit der weiteren Ausbreitung von Waschbär, Marderhund und Mink (Amerikanischen Nerz) sind in der Zukunft weitere Nachweise dieser Arten im ABSP-Gebiet zu erwarten. Insbesondere sollte ihr Einfluss auf die heimische Fauna untersucht werden.
- Durchführung von gezielten Säugetiererfassungen in den bisher vernachlässigten Gebieten, insbesondere im nördlichen Teil;
- Kleinsäugererfassungen zur Klärung der Bestandssituation von bisher im Elbegebiet wenig untersuchten Arten (z. B. Wasserspitzmaus). Bei Auswertungen von Eulengewöllen sollte gezielt auf eventuelle Nachweise von Arten, die im Elberaum ihre Verbreitungsgrenzen haben, geachtet werden (z. B. Nordische Wühlmaus, Feld- und Gartenspitzmaus).
- Dokumentation der Besuche von Irrgästen im Elbegebiet (Wolf, Elch, Seehund, Kegelrobbe);
- Beobachtung der vermutlich weiteren Ausbreitung und Bestandszunahme des Fischotters. Insbesondere ist zu klären welche Abschnitte an der Elbe eine Reproduktion zulassen, welche Bereiche wenigstens dauerhafte Ansiedlungen von Einzeltieren ermöglichen und welche Gebiete als Trittsteine fungieren.
- Detaillierte und flächenscharfe Gefährdungsanalysen für Fischotter und Elbebiber, insbesondere an gewässerquerenden oder parallel verlaufenden Verkehrswegen;
- Untersuchungen zur Populationsstruktur und -dynamik vom Elbebiber, insbesondere zur Altersstruktur, zum Reproduktionserfolg und zur Mortalität innerhalb der einzelnen Altersklassen in Gebieten, in denen die Habitatkapazität erschöpft ist und bereits alle verfügbaren Lebensräume besiedelt werden.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Elbebiber *(Castor fiber albicus)*. Die Mittlere Elbe war das letzte Rückzugsgebiet des in Deutschland autochthonen Elbebibers. Im Zusammenhang mit dem Aufbau eines europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000 ist der Elbebiber, der in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt wird, von besonderen Interesse (vgl. MRLU 2000, SSYMANK et al. 1998, Kap. 7.3.5.3). Biber brauchen bis an die Gewässerufer reichende Gehölze. Bisher wurden 235 Nahrungspflanzen beim Elbebiber ermittelt, an seiner Nahrung sind die Weichhölzer der Pappeln und Weiden mit ca. 40 % beteiligt (HEIDECKE 1989). Deren relativ zellulosearme und nährstoffreiche Rinde der fingerdicken Triebe ist die bevorzugte Bibernahrung in der vegetationsarmen Zeit. Fehlen Weichhölzer, werden auch forstlich relevante Wirtschaftsbaumarten, z. B. Stieleichen genutzt (GÄRTNER et al. 2000). Die minimale Vegetationsausstattung zur Deckung des Nahrungsbedarfs wird durch eine ausreichende Winternahrung, Gehölzrinde und submerse Wasserpflanzen bestimmt (HEIDECKE 1989). Die Mittlere Elbe war über einen langen Zeitraum das letzte Rückzugsgebiet des Elbebibers. Das Verbreitungszentrum seiner Restpopulation war der Steckby-Lödderitzer Forst zwischen Aken und Breitenhagen. Dort und an den Unterläufen von Mulde und Schwarzer Elster befanden sich die letzten Vorkommen dieser Unterart. Seit Anfang der 50er Jahre unseres Jahrhunderts erholte sich die Population des Elbebibers im Ergebnis strenger Schutzmaßnahmen. Im weiträumigen Überflutungsgebiet des Steckby-Lödderitzer Forstes wurden sogar Rettungshügel angehäuft, auf denen die Biber in Hochwasserzeiten überleben können. Die erste Verbreitungskarte aus dem Bereich der Mittelelbe zwischen Wittenberg und Magdeburg stammt aus dem Jahr 1893 (FRIEDRICH 1894). Der Autor schätzte einen Bestand von 160 Tieren bei 108 bewohnten Bauen und beklagt die starke Abnahme des Biberbestandes durch die zunehmenden Abpflasterungen der Ufer und die Umwandlung von gehölzbestandenen Elbwer-

dern in ertragfähige Wiesen. Von den derzeit ca. 4.000 Elbebibern lebt mit 1.900 Tiere knapp die Hälfte des Gesamtbestandes in Sachsen-Anhalt. Dort existieren ca. 650 Biberreviere, von denen 450 mit Biberfamilien, 100 mit Einzeltieren und 100 Reviere nicht besetzt sind (HEIDECKE 1998). Durchschnittlich leben vier Biber je Ansiedlung. Ein Großteil der sachsen-anhaltinischen Biber lebt im Elbegebiet. Alle bekannten Biberreviere wurden vom Arbeitskreis Biberschutz erfasst und kontrolliert (FRANKE 1998), (vgl. Abb. 105). An der Mittleren Elbe sind nahezu alle geeigneten Biberhabitate besetzt. Jungbiber wandern auf der Suche nach eigenen Revieren in kleinen Nebengewässern aus der Aue heraus und siedeln oft notgedrungen in Gräben oder Bächen, in denen sie zur Erhöhung des Wasserspiegels Dämme anlegen und somit in Konflikt mit den Landnutzern kommen. Biber können zur Landschaftsgestaltung beitragen. Durch das Aufstauen kleiner Fließgewässer entstehen Wasserflächen, die alle dort stockenden Bäume zum Absterben bringen. Nach der Verlandung dieser Biberteiche entstehen Freiflächen mit Hochstauden, auf denen erneut eine Waldsukzession beginnt. In den flachen Auen des Elbegebietes legen die Biber nur selten Dämme an. Der von ihnen verursachte forstökonomische Schaden an Gehölzen ist in naturnahen Auwäldern gering, da die Tiere als Nahrung niedrige Weichhölzer bevorzugen. Bereits in einem Jahr wächst deren Holzbiomasse wieder nach. HEIDECKE (1989) befasste sich mit der ökologischen Bewertung von Biberhabitaten und hält wasserwirtschaftlich ausgebaute Flüsse für ständige Biberansiedlungen ungeeignet. Positiven Einfluss auf die Habitatqualität der Elbe haben die auf weiten Strecken noch vorhandenen sandigen Ufer zwischen den Buhnen, auf denen Weichhölzer stocken; an der Unteren Mulde ist die dynamische Flussmorphologie herauszustellen. Im Gegensatz dazu ist die Untere Saale stark ausgebaut und auf weiten Strecken für ständige Biberansiedlungen ungeeignet.

Fischotter *(Lutra lutra)*. Der Fischotter ist ein seltener, in Ausbreitung begriffener semiaquatischer Mustelidae im Elbegebiet. Im Zusammenhang mit dem Aufbau eines europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000 ist der Fischotter, der in den Anhängen II und IV der FFH-RL geführt wird, von besonderen Interesse (vgl. MRLU 2000, SSYMANK et al. 1998, Kap. 7.3.5.3). Der Fischotter benötigt fließende oder stehende, klare Gewässer mit bewaldeten Ufern oder Schilfgürteln (STUBBE 1989e). Seine Nahrung besteht zum überwiegenden Teil aus Fischen, weiterhin können noch Säugetiere, Frösche, Vögel und Insekten aufgenommen werden. STUBBE (1989b) beschäftigte sich mit der Bestandsentwicklung dieser Art in Ostdeutschland und erstellte Verbreitungskarten mit Nachweisen von 1949 bis 1974 und von 1975 bis 1984, die einen Arealverlust und die Ausdünnung seines Bestandes innerhalb des von ihm noch besiedelten Areals zeigten. Dieser Trend kehrte sich in den letzten Jahren um, so dass von einer Bestandszunahme des Fischotters auszugehen ist. Eine neue Kartierung für das ABSP führten EBERSBACH et al. (1998) mittels gezielter Suche von Markierungen (Trittsiegel, Kot, Markierungsflüssigkeit) an Stichprobenstandorten von August bis November 1998 durch. Sie konnten die durchgängige Nutzung des gesamten Elbeverlaufes sowie aller bedeutenden Nebengewässer nachweisen (vgl. Abb. 106). Zentren der Fischotterverbreitung sind die Schwarze Elster, die Mulde, Ohre, der Elb-Havel-Winkel sowie die Aland-Niederung. Dabei ist der Elbe als Verbindungsgewässer eine große Bedeutung beizumessen. Eine nicht zu unterschätzende Gefährdungsursache stellt der Verkehr dar. Schon früher in der DDR standen die Verkehrsopfer an erster Stelle der Verlustursachen beim Fischotter (STUBBE 1989b). Seit der deutschen Einheit stieg die Verkehrsdichte auf den Straßen Sachsen-Anhalts sprunghaft an. Seit 1990 fallen durchschnittlich 100 Fischotter in Ostdeutschland dem Straßenverkehr zum Opfer (EBERSBACH et al. 1998). In Brandenburg nahm die Zahl der verkehrstoten Fischotter von 1990 bis 1994 um 500 % zu (DOLCH et al. 1998). Für Fischotter ist die Anlage nutzbarer Durchlässe unter den Straßen die wichtigste Schutzmaßnahme.

Nordische Wühlmaus *(Microtus oeconomus)*. Die Nordische Wühlmaus hat die südwestliche Grenze ihres weit nach Nordsibirien reichenden Verbreitungsgebietes an der Nordostgrenze Sachsen-Anhalts, die durch zahlreiche Gewöllefunde und zwei Fallenfänge, 1967 bei Paplitz sowie 1986 bei Buch, belegt ist (JORGA & ERFURT 1987). Ihr Vorkommen ist auf Seggenbestände in den Überschwemmungswiesen begrenzt (HEIDECKE et al. 1995). Durch ihre Habitatbindung ist die Nordische Wühlmaus ein seltener Kleinsäuger im Elb-Havel-Winkel, wo die Art aus Eulengewöllen bekannt ist. In Gewöllen der Schleiereule, die im Dachboden des Havelberger Museums gesammelt wurden, hatte die Nordische Wühlmaus einen Anteil von 2,7 % (PLATH 1992). Anfang August 1998 gelangen zwei weitere Fallenfänge randlich des Landschaftsraumes Elbe in einem Großseggen-Ried im Südwestteil des NSG Schollener See (HAFERKORN & GEDEON 1999). Die Nordische Wühlmaus kann schwimmen und tauchen und so zeitweilige Überstauungen der Seggenwiesen überleben.

Gelbhalsmaus *(Apodemus flavicollis)*. Die Gelbhalsmaus ist ein typischer Kleinnager der Hartholzauwälder. Sie ist in Sachsen-Anhalt

weit verbreitet und kommt vermutlich in jedem geschlossenen Waldbestand im Landschaftsraum Elbe vor. Von den Wäldern ausgehend kann auch die Agrarlandschaft im Sommer besiedelt werden (YLÖNEN et al. 1991). Hochwasserereignisse übersteht die Art gegenüber den anderen Waldkleinsäugern am besten, z. B. kann sie auf Gehölzen überleben. Dadurch dominiert die Gelbhalsmaus meist nach Überflutungen. Die Populationen haben eine hohe Dynamik. Im Lödderitzer Forst betrug der Populationsumsatz innerhalb eines Jahres 87 %, das Durchschnittsalter von 286 gefangenen Tieren betrug nur 6,6 Monate (HAFERKORN & STUBBE 1994c). Ihre Abundanzen schwanken zwischen den einzelnen Jahren beträchtlich und nichtzyklisch. Neben Faktoren wie Prädatorendruck, Hochwasser, Witterung, Selbstregulation bei hohen Dichten ist die Hauptursache für diese Bestandsfluktuationen wahrscheinlich das unterschiedliche Nahrungsangebot. Die Gelbhalsmaus benötigt, insbesondere im Winter, energiereiche Waldfrüchte, die in der Hartholzaue v. a. in Form von Eicheln reichlich vorhanden sind. Für die Art wurde mehrfach ein Zusammenhang von hohen Abundanzen mit den Mastjahren von Waldbäumen beschrieben.

Nutria *(Myocastor coypus)*. Der Nutria ist autochthon in den subtropischen Gebieten Südamerikas verbreitet. Dort ist der Nutria v. a. nachtaktiv, kann aber auch am Tage bei Nahrungsaufnahme von Wasserpflanzen beobachtet werden. Er baut in Nordargentinien Nester aus Wasserpflanzen, deren Öffnungen unter Wasser münden (BARQUEZ et al. 1991). Im Jahre 1926 kamen die ersten Nutrias aus Südamerika nach Deutschland zur Fellproduktion in Farmhaltung, von denen bald einzelne Tiere entkamen (STUBBE 1989f). In Ostdeutschland wurden vor der deutschen Einheit viele Nutrias privat zur Pelz- und Fleischproduktion gehalten, von denen zahlreiche Tiere infolge der wirtschaftlichen Veränderungen nach 1990 ausgesetzt wurden. Nutrias sind stets an Gewässer gebunden, ihr Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in den Siedlungsgebieten an Elbe, Mulde und Unterer Saale. Strenge Winter und hohe Schneelagen begrenzen die Populationen in Europa (STUBBE & KRAPP 1982). Allerdings fördern das milde Klima in den menschlichen Siedlungen und Fütterungen durch die Bevölkerung die Nutriabestände.

Mink, Amerikanischer Nerz *(Mustela vison)*. Der Mink ist autochthon in weiten Teilen Nordamerikas von Alaska bis Florida verbreitet. Auf Grund seiner hohen Fellqualität entstanden viele Minkfarmen Ende der 20er bis Anfang der 30er Jahre in Europa (STUBBE 1989d). Aus der Farmhaltung entwichene Tiere gründeten freilebende Populationen. Beispielsweise konnten nach einem großen Farmausbruch im Jahre 1966 südwestlich von Neustrelitz etwa 60 Tiere nicht wieder eingefangen werden. In Ostdeutschland vollzieht sich eine expansive Arealerweiterung, die von mehreren Verbreitungszentren ausgeht, darunter das Mittelelbe- und Muldegebiet (STUBBE 1989d). Aus dem östlich angrenzenden Westbrandenburg beschreibt DOLCH (1995) detailliert die Ausbreitungsgeschichte vom Mink, die etwa 1970 beginnt und noch nicht abgeschlossen ist. Verbreitungsschwerpunkte dieser Art sind im Bearbeitungsgebiet die Untere Mulde und die Mittlere Elbe nordöstlich von Magdeburg sowie zwischen Wittenberg und Dessau (STUBBE 1989d, STUBBE & STUBBE 1995). Der allochthone Amerikanische Nerz stellt eine außerordentlich interessante Art für Sachsen-Anhalt dar, da seit ca. 100 Jahren der Europäische Nerz ausgestorben ist und dadurch seine ökologische Nische frei wurde. Allerdings besetzt der Mink nicht vollständig die selbe ökologische Nische des Europäischen Nerzes und kann ihn bei gleichzeitigem Vorkommen in suboptimale Bereiche verdrängen (SCHUMACHER, schriftl. Mitt.). Durch seine semiaquatische Lebensweise ist der Mink an Gewässer gebunden, seine Nahrung setzt sich aus Wühlmäusen, Fischen, Krebsen, Wasserinsekten und Amphibien zusammen. Der Mink kann sogar Jungbiber dezimieren. Im Jahre 1997 tötete ein freilebender Mink drei von vier Jungbibern innerhalb ihrer Burg der Biber-Freianlage des Förder- und Landschaftspflegevereins Biosphärenreservat „Mittlere Elbe" e. V. östlich von Dessau (SCHUBOTH, mdl. Mitt.).

Marderhund *(Nyctereutes procyonoides)*. Der allochthone Marderhund ist ein echter Neubürger in Sachsen-Anhalt. Seine ursprüngliche Heimat ist das Amur-Ussuri-Gebiet in Ostasien. Als Pelztier wurde die Art von 1928 bis etwa Mitte der 50er Jahre im europäischen Teil der Sowjetunion ausgesetzt (STUBBE 1989c). Diese Tiere lebten sich gut ein und erweiterten stark ihr Areal. Bereits 1935 wanderte der Marderhund in Finnland ein, heute liegt dort seine Jagdstrecke über jener des Fuchses (STUBBE 1987). Der erste sichere Nachweis in Deutschland erfolgte im Jahre 1968 (Buchholz 1968). Marderhunde leben meist in Gewässernähe. Sie besiedeln unterholzreiche Laub- und Mischwälder, strukturreiche Flusstäler sowie Röhrichte an Seen und Flüssen. Sie sind dämmerungs- und nachaktiv und halten von Dezember bis Februar Winterruhe in ihren selbstgegrabenen Erdbauen, die mehrfach unterbrochen wird. Marderhunde sind Allesfresser, deren Nahrung vorwiegend aus tierischer Kost (Kleinnager, Insekten) besteht. Durch ihre heimliche Lebensweise wurde die Art meist erst

durch Verkehrsopfer, Erlegungen oder Fallenfängen nachgewiesen. Aus der sachsen-anhaltinischen Elbaue sind einige Nachweise bekannt (STUBBE 1989c). Zukünftig wird sich ihr Bestand, ähnlich zum Mink, vermutlich noch erhöhen.

Wildschwein *(Sus scrofa)*. Die in Sachsen-Anhalt überall vorkommenden Wildschweine sind die typische Schalenwildart für zumindest teilweise gehölzbestandene Feuchtgebiete. In den Auen finden sie optimale Lebensbedingungen. Mit der Schaffung großer und relativ störungsarmer Schläge in den ostdeutschen Agrargebieten stiegen die Wildschweinbestände an. Besonders attraktiv sind große, zusammenhängende Maisfelder. Nach der Ernte im Herbst ziehen die Wildschweine meist in die Auwälder und nutzen dort als Allesfresser je nach Angebot besonders die Eicheln in den Spätherbst- und Wintermonaten. Schwarzwild kann gut schwimmen und wechselt auch über die Elbe. Ihre mittleren Dichten in den Waldgebieten betragen ca. 4 Individuen/100 ha. Die niedrigsten Abundanzangaben mit 0,3 Individuen/100 ha liegen aus dem Forstamt Tangerhütte vor. Die höchsten Schwarzwilddichten wurden im Revier Roßlau (Forstamt Hundeluft) mit 8 Individuen/100 ha bzw. im Forstamt Dessau mit 6 bis 8 Individuen/100 ha registriert. Wildschweine können weit wandern und besiedeln zumindest zeitweise auch die Auenbereiche am Rand von Großstädten.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BLASIUS, J. H. 1857; BRIEDERMANN, L. 1971; BUCHHOLZ, S. 1968; BÜRGER, M. 1972; BUTZECK, S., STUBBE, M. & PIECHOCKI, R. 1988a, 1988b, 1988c; DÖHLE, H.-J. 1980, 1981; DÖHLE, H.-J. & STUBBE, M. 1981; DÖHLE, H.-J., LANGE, U. & STUBBE, M. 1991; DÖHLE, H.-J. & STUBBE, M. 1979; DÖHLE, H.-J., STUBBE, M., LANGE, U. & ALTNER, H.-J. 1984; DOLCH, D. 1995; DOLCH, D., TEUBNER, J. & TEUBNER, J. 1998; DORNBUSCH, M. 1983; DORNBUSCH, P. 1985; ERFURT, J., RÖDER, R. & SCHUSTER, M. 1986; ERFURT, J. & STUBBE, M. 1986; FRIEDRICH, H. 1894; GAHSCHE, J. & HAFERKORN, J. 1999; GÄRTNER, S., HENKEL, H., ZUPPKE, H. & HEIDECKE, D. 2000; HAFERKORN, J. 1994, 1995; HAFERKORN, J. & STUBBE, M. 1994a, 1994b, 1994c, 1995; HAFERKORN, J., STUBBE, M. & HEIDECKE, D. 1991; HAFERKORN, J., STUBBE, M. & PACHINGER, K. 1993; HAUER, S. & HEIDECKE, D. 1999; HEIDECKE, D. 1977a. 1977b, 1983, 1984 1986,1989, 1997; HEIDECKE, D. & STUBBE, M. 1989; HEIDECKE, D., BERBIG, A., BUSSE, P. & PAPROTH, R. 1995; JORGA, W. & ERFURT, J. 1987; LIPPERT, W. 1970; MÄRZ, R. 1963; OHLENDORF, B. 1999; PACHINGER, K. & HAFERKORN, J. 1991, 1998; PAPROTH, R. 1992; PIECHOCKI, R. 1989a; PLATH, L. 1992; SCHMIDT, A. 1998; SCHULZE, E. 1890a, 1890b; SEELIG, K.-J., SIMON, B. & ZUPPKE, U. 1997; SEIDEL, E., DORNBUSCH, M. & REICHHOFF, L. 1988; SPITZENBERGER, F. 1990; STUBBE, H. 1986, 1987, 1989a, 1989b, 1989c, 1989d, 1989e, 1989f, 1993a, 1993b, 1993c; STUBBE, M. & KRAPP, F. 1982; STUBBE, M., SELUGA, K. & WEIDLING, A. 1997, 1998; STUBBE, M. & STUBBE, A. 1994, 1995; Taschenberg, O. 1918; WEBER, B. 1978, 1981, 1983.

b) sonstige Literatur

ANGERMANN, R. (1995): Säugetiere - Mammalia. - In: STRESEMANN, E. (Begr.) / HANNEMANN, H.-J., KLAUSNITZER, B. & SENGLAUB, K. (Hrsg.): Exkursionsfauna von Deutschland. Band 3: Wirbeltiere. - Gustav Fischer Verlag, Jena, 12. Auflage.

BARQUEZ, R. M., MARES, M. A. & OJEDA, R. O. (1991): Mammals of Tucuman. - Oklahoma Museum of Natural Historik.

BUNZEL-DRÜCKE, M., DRÜCKE, J. & VIERHAUS, H. (1994): Quaternary Park. Überlegungen zu Wald, Mensch und Megafauna. - ABUinfo **17/18**: 3-38.

DAVIDSON, D.W. (1993): The effects of herbivory and granivory on terrestrial plants. - OIKOS **68**: 23-35.

ERFURT, J. & STUBBE, M. (1987): Gewöllanalysen zur Untersuchung der Ernährungsbiologie von Eulen. - Wiss. Beitr. Univ. Halle **14**: 429-451.

HAFERKORN, J. & LANGE, U. (1991): Neunjährige Untersuchungen zur Dynamik von Kleinnagern (Muridae, Arvicolidae) in der Saaleaue bei Bernburg. - Säugetierkdl. Info. **3**: 249-260.

HAFERKORN, J. & GEDEON, K. (1999): Nachweis der Nordischen Wühlmaus im NSG „Schollener See". - Nat.schutz Land Sachsen-Anhalt **36**: 57.

HEIDECKE, D. (1977c): Untersuchungen zur Ökologie und Populationsentwicklung des Elbebibers *Castor fiber albicus* (MATSCHIE, 1907). - Dissertation, Martin-Luther-Universität Halle, Naturwiss. Fak.

HEIDECKE, D. (1992): Rote Liste der Säugetiere des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **1**: 9-12.

KORN, H. (1993): Detecting small mammal movements across roads with the aid of coloured bait. - Angew. Zool. **24**: 371-376.

KRONAUER, H. (2000): Großtiere als Landschaftsgestalter. - AFZ/Der Wald **7**: 378-379.

MADER, H.-J. (1981): Der Konflikt Straße - Tierwelt aus ökologischer Sicht. - Bonn, Bad Godesberg.

MÜLLER-KROEHLING, S. & SCHMIDT, O. (1999): Wovon Zoologen träumen: Großtiere als Landschaftsgestalter? - Nationalpark **9**: 8-11.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt) (Hrsg.) (1998): Pflege- und Entwicklungspläne zu Schutzgebieten in Sachsen-Anhalt. - Nat.schutz Land Sachsen-Anhalt **35**: 38-58.

PIECHOCKI, R. (1989b): Wildkatze *Felis silvestris* SCHREBER. - In: STUBBE, H.: Buch der Hege. Band 1: Haarwild. - Berlin, 429-452.

PUCEK, Z. (1986): *Bison bonasius* (LINNAEUS, 1758) - Wisent. - In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas. Paarhufer. Band 2/II. - AULA-Verlag, Wiesbaden.

SCHEIBE, K. M., HOFMANN, R. & LINDNER, U. (1998): Rekonstruktion natürlicher Ökosysteme unter Berücksichtigung der ursprünglichen Großsäuger-Artenge-

meinschaft - Chancen für großräumigen Naturschutz. - Nat.schutz Landsch.pfl. Brandenburg **7**: 64-68.

SCHRÖPFER, R. & PALICHOWA, E. (1989): Zur historischen und rezenten Bestandsänderung der Nerze *Mustela lutreola* (L., 1761) und *Mustela vison* (SCHREBER, 1777) in Europa - eine Hypothesendiskussion. - In: Populationsökologie marderartiger Säugetiere. - Wiss. Beitr. Univ. Halle **1989/37 (P39)**: 303-319.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

YLÖNEN, H., ALTNER, H.-J. & STUBBE, M. (1991): Seasonal dynamics of small mammals in an isolated woodlot and its agricultural surroundings. - Ann. Zool. Fenn. **28**: 7-14.

c) unveröffentlichte Quellen

DRIECHCIAZ, R. (1998): Liste mit nachgewiesenen Säugetierarten aus dem Altkreis Wolmirstedt. - unveröff. Mskr.

EBERSBACH, H., HAUER, S., THOM, I. & REIßMANN, K. (1998): Untersuchungen und Dokumentation der Verbreitung von Fischotter und Biber im Bearbeitungsgebiet „ABSP Elbe". - Studie i. A. des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle (Saale).

FRANKE, K. (1999): Kartierung der Bibervorkommen auf MTB-Basis durch den Arbeitskreis Biberschutz. - unveröff. Mskr.

HAFERKORN, J. (1989): Die Kleinsäugerzönosen und deren Dynamik in Auewaldgebieten der DDR. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

HAUER, S. (1996): Untersuchungen zur Bewertung von Fischotterhabitaten. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

HEIDECKE, D. (1994): Faunistisch-ökologische Zustandsdokumentation der Elbeaue in Sachsen-Anhalt und Sachsen am Beispiel gefährdeter Säugetierarten. - Ber. Teilprojekt für Umweltbundesamt, unveröff. Mskr.

HEIDECKE, D. (1998): Zur Totfundanalyse. - Vortrag, Tagung Biberschutz in Sachsen-Anhalt, Jessen.

SCHUMACHER, A. (1996): Der Elbebiber (*Castor fiber albicus* MATSCHIE, 1907) in Sachsen-Anhalt: Populationstrends und Habitatbewertung. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

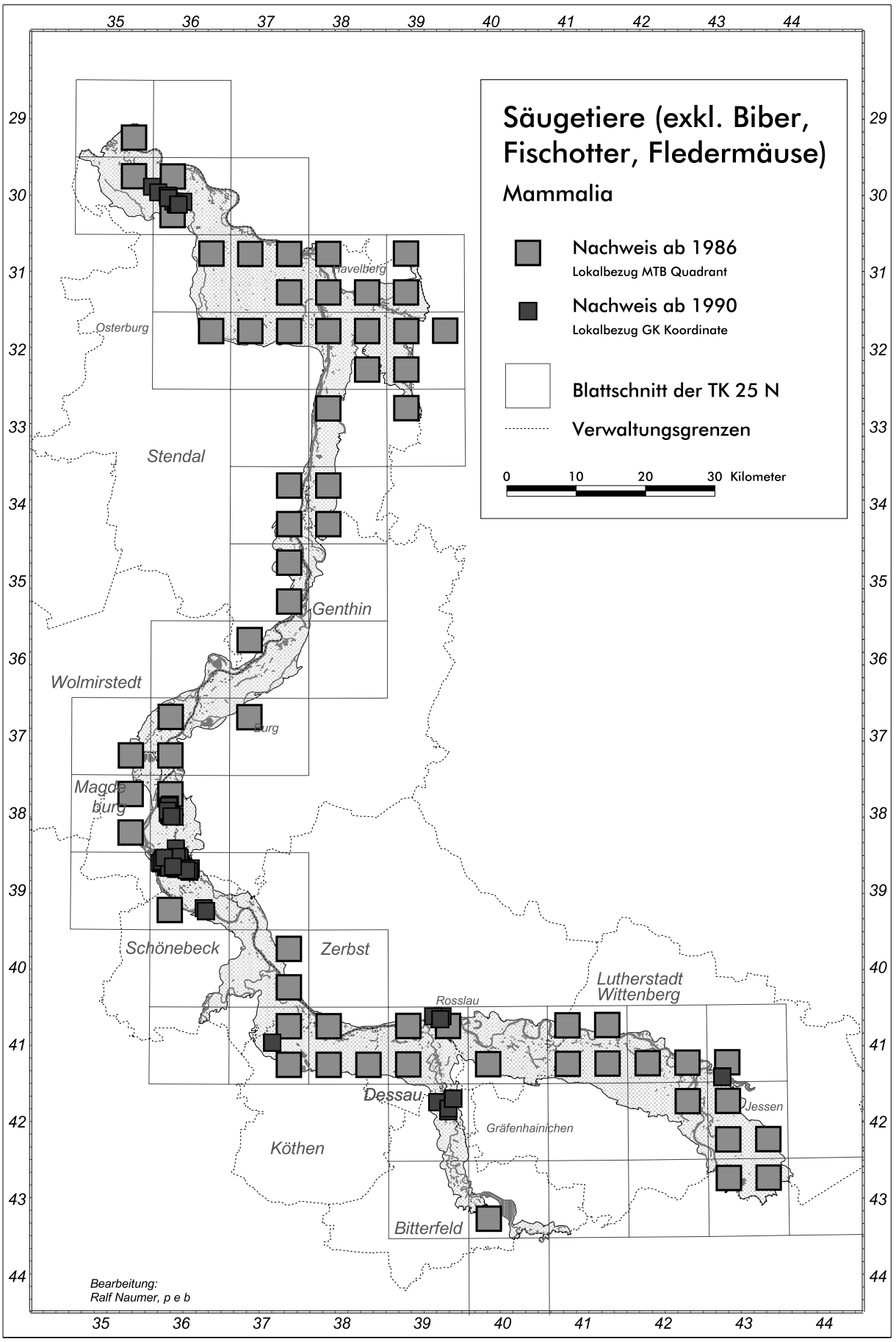

Abb. 104: Nachweise von Säugetieren (exkl. Biber, Fischotter, Fledermäuse) im LR Elbe. Datenbank „ABSP Elbe", Stand 25.04.1999 (Lokalbezug GK Koordinaten); ERFURT et al. (1986), STUBBE et al. (1995, 1998), eigene Erhebungen (Lokalbezug MTB Quadranten).

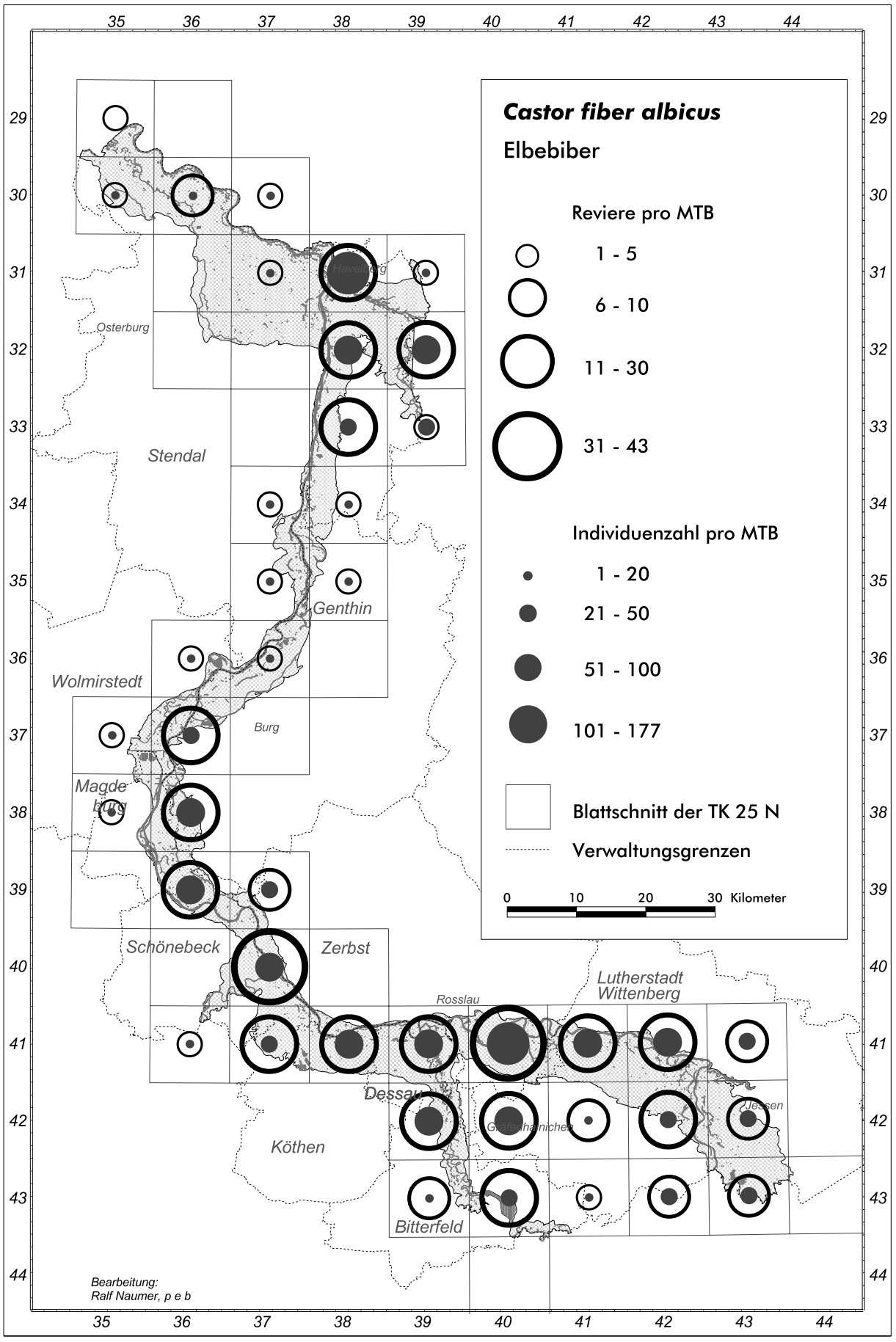

Abb. 105: Nachweise von *Castor fiber albicus* 1997 bis 1998 im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999.

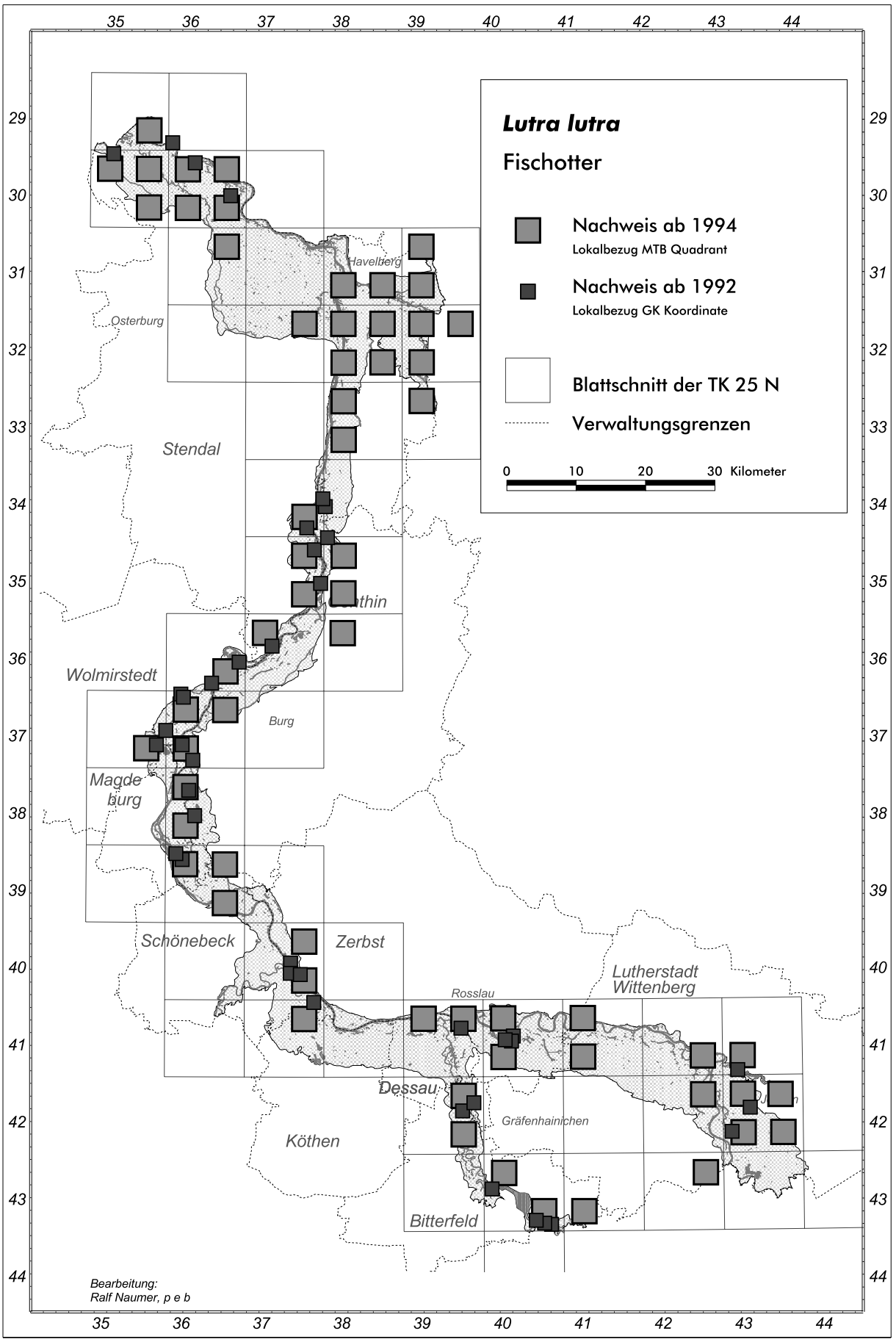

Abb. 106: Nachweise von *Lutra lutra* im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 25.04.1999 (Lokalbezug GK Koordinaten); HAUER & HEIDECKE (1999) (Lokalbezug MTB Quadranten).

4.2.2.35 Fledermäuse (Chiroptera) - B. OHLENDORF

Einleitung

Seit Generationen leben Menschen in der Elberegion und beobachten intensiv die Natur, insbesondere das Hochwassergeschehen am Fluss. Aufmerksame Beobachter wissen auch um das Vorkommen von Fledermäusen. Insbesondere von Anglern werden oft Fledermäuse beobachtet, so zum Beispiel die Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*, die sehr dicht über der Wasseroberfläche fliegt oder in der Abenddämmerung der Abendsegler *Nyctalus noctula*, der durch seine deutliche Größe auffällt.

Über Fledermäuse ist ein historischer Aufsatz von WEHYE (1907) aus der „Landeskunde des Herzogtum Anhalt" bekannt, aus welcher ein frühes aufgeklärtes Bild zum Schutz der Fledermäuse wiedergegeben wird: „In einer alten Kiefer, die im Winter 1871 zu 1872 in der Mosigkauer Heide gefällt worden war, wurden gegen 1.000 Fledermäuse gefunden. In richtiger Erkenntnis seines wertvollen Fundes ließ der erfahrene Revierverwalter, der jetzige Forstmeister KRÜGER, die erstarrten Tiere in die leer stehende Räucherkammer der Försterei Speckinge schaffen, wo sie bis zum Frühjahr sichere Unterkunft und dann ihre Freiheit wieder fanden." Dieses Zitat fokussiert, dass früher „Massen" von Fledermäusen existierten, während aktuell keine vergleichbaren Vorkommen bekannt sind.

Somit ist der vorliegende Beitrag auch eine Defizitanalyse. Dabei wird die immer noch herausragende Bedeutung des Elbestroms für Fledermäuse herausgestellt wie auch die intensiven Forschungen dargelegt und Schutzmöglichkeiten aufgezeigt werden.

Erfassungsstand

Eine zusammenfassende Darstellung der Fledermausfauna im Landschaftsraum Elbe liegt bislang nicht vor. Zu dem bestehen erhebliche räumliche und zeitliche Erfassungsdefizite, so dass mit den vorliegenden Daten keine umfassenden Aussagen möglich waren. Vor diesem Hintergrund begann der Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e. V. (AK Fledermäuse) 1997 gezielt die Thematik der fernwandernden Fledermausarten in Sachsen-Anhalt und diese insbesondere in den nördlichen Teilen des Landschaftsraumes Elbe zu untersuchen. Im Vorfeld dieser Forschungen wurden und werden in ausgewählten Regionen Fledermauskästen ausgehängt; in geeigneten Lebensraumtypen Netzfänge durchgeführt, so z. B. bei Niedrigwasser über Fließgewässern. Erstmals wurden auch Fundpunkte aus Detektoruntersuchungen aufgenommen. Als Datengrundlage dienten weiterhin die wenigen faunistischen Darstellungen aus dem LK Zerbst (HEIDECKE 1985, 1989), aus dem LK Bitterfeld (HINKEL 1997) sowie aus den Stadtgebieten Dessau und Wittenberg (BERG schriftl. Mitt., HAHN et al. (in Dr.), HEIDECKE 1995, HEIDECKE et al. 1995, HIEBSCH 1983, HIEBSCH et al. 1987, OHLENDORF 1999, OHLENDORF et al. 1996) sowie aktuellere Untersuchungen im NSG „Jederitzer Holz" (OHLENDORF 1997). Für die meisten anderen Gebiete des Landschaftsraumes fehlen Angaben, so dass der Erfassungsstand noch nicht zufriedenstellend ist (vgl. Abb. 107).

Bei den Kartierungen kamen folgende Untersuchungsmethoden zur Anwendung:

- turnusmäßige Kontrolle von Sommer-, Winter-, Paarungs-, und Tagesquartieren (AK Fledermäuse, Naturschutzstationen des RP DE und MD);
- Netzfänge;
- PC-gestützte Fledermausrufanalytik durch Sonagrammdetermination (AK Fledermäuse und Naturschutzstation Ostharz);
- selektiver Einsatz von Fledermauskästen, Schwerpunkt Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhhautfledermaus und Großer Bartfledermaus;
- Flügelmarkierung und Wiederfang-Dokumentation an ausgewählten Arten;
- Befragung von Bürgern über Quartiere im Siedlungsbereich, Aufrufe durch den AK Fledermäuse;
- Gewöllanalysen.

Bedeutung des Elbegebietes für die Fledermäuse

Im Landschaftsraum Elbe wurden von den 22 (+1*) in Deutschland und 18 (+1*) in Sachsen-Anhalt vorkommenden Arten 16 (+1*) rezent im Elbegebiet nachgewiesen.

Die mit * gekennzeichnete Art, die hochrufende Zwergfledermaus, 55 kHz, *Pipistrellus* spec. deren wissenschaftlicher Artname noch nicht feststeht (HÄUSLER et al. 1999), ist wahrscheinlich in Sachsen-Anhalt dispers vertreten, ihr Status jedoch noch unbekannt.

Für das Elbegebiet werden bis auf die selten vorkommende Zweifarbfledermaus *Verspertilio murinus* und die Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus* alle hier vorkommenden Arten als landschaftsraumbedeutsam angesehen. Darunter weisen 6 Arten (+1*) ihren Verbreitungsschwerpunkt im Elbegebiet auf (vgl. Tab. 91), vom Abendsegler *Nyctalus noctula* befindet sich sogar ein deutschlandweit bedeutsamer Reproduktionsschwerpunkt nördlich von Klietz.

Als mehr oder minder stark migrierende Arten

sind Fledermäuse von besonderem Interesse im Zusammenhang mit dem Aufbau eines europäischen Schutzgebietsystems NATURA 2000. Für den Landschaftsraum Elbe sind insgesamt 4 Arten belegt (vgl. Tab. 91), die im Anhang II der FFH-RL geführt werden (MRLU 2000, vgl. SSYMANK et al. 1998). Für die Erhaltung von Mausohr *Myotis myotis*, Teichfledermaus *Myotis dasycneme* und den selten vorkommenden Arten Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* und Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* müssen damit besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden (vgl. Kap. 7.3.5.3).

Die bislang als vermutlich vorkommend verzeichnete Teichfledermaus *Myotis dasycneme* (OHLENDORF 1998) konnte im Sommer 1999 und 2000 erstmals für das NSG „Garbe-Alandniederung" durch einen Netzfang und im NSG „Burger Holz" im Fledermauskasten bestätigt werden. Die selektive Suche nach der Teichfledermaus hatte erst im Jahr 1999 begonnen.

Hinsichtlich der Vorkommen der Großen Bartfledermaus ist anzumerken, dass erst wenige Funde und Hinweise auf Reproduktionen vorliegen.

Das Braune Langohr *Plecotus auritus* gehört zu den euryöken Arten, die erst in wenigen Wochenstuben nachgewiesen wurde aber für das Gebiet als verbreitet eingestuft werden kann. Die Zwillingsart Graues Langohr *Plecotus austriacus* wird hingegen in den Flussauen selten angetroffen, da diese trockene kontinental geprägte Bereiche vorzieht (vgl. Abb. 109).

Zu den häufigeren Arten sind die Wasserfledermaus *Myotis daubentonii* und die Fransenfledermaus *Myotis nattereri* zu rechnen. Besonders in den großen Winterquartieren wird deren Präsenz deutlich. Von der Wasserfledermaus ist 1999 erstmals eine Wochenstube in einer Buntspechthöhle im NSG „Jederitzer Holz" bekannt geworden. Zu den häufigeren Arten gehört wahrscheinlich noch die Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*. Das Mausohr *Myotis myotis* ist eher in den südlichen und mittleren Landesteilen Sachsen-Anhalts vertreten als im Norden, doch wurde 1999 erstmals ein Tier im NSG „Garbe-Alandniederung" über dem Aland gefangen.

Beide Zwergfledermäuse *Pipistrellus pipistrellus* et *Pipistrellus* spec.* sind in Sachsen-Anhalt vertreten. Der erste Nachweis einer Paarungsgruppe von *Pipistrellus* spec.* gelang 1999 im NSG „Burger Holz". Weitere Fundorte befinden sich in Rogätz und Burg, also unmittelbar angrenzend zum Elbtal.

Da erst in den letzten 3 Jahren systematische Erfassungen in Sachsen-Anhalt im Rahmen verschiedener Monitoringprogramme des AK Fledermäuse mit dem Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt forciert wurden, stehen aussagekräftige Auswertungen noch aus. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt lassen sich keine gesicherten Aussagen zur Bestandsentwicklung treffen. Ebenso sind z. B. kaum Aussagen über die Einzugsgebiete der Fledermäuse möglich, die in den bedeutenden Fledermauswinterquartieren in Zerbst (HEIDECKE), Schönebeck (LÜCKE, ZIEPERT), Magdeburg (DRICHCIARZ, LÜCKE, KIWEL), Burg (KNAUER, OHLENDORF) und Havelberg (BÄCKER, BUSSE, LEUTHOLD, OHLENDORF) überwintern. Hingegen liegen erste Erkenntnisse zu den „Flugrouten" fernwandernder Fledermausarten vor. So sind in kürzester Zeit aus dem Elbe nahen Stadtwald Havelberg Abendsegler nach Gießen, Prenzlau und Holzwickede geflogen und umgekehrt Abendsegler aus Bautzen, Gießen und Prenzlau in Havelberg nachgewiesen worden (OHLENDORF et al. 2000). Auch für die Rauhhautfledermaus liegt ein aktueller, bemerkenswerter Befund einer gerichteten Migration im Elbe-Saaletal vor. Ein Rauhhautfledermausmännchen wurde in Havelberg markiert und im NSG „Spone" bei Nienburg/Saale wiedergefunden (KAHL & OHLENDORF). Diese Feststellungen unterstützen die These, dass einige Fledermausarten Flussläufe als Leitlinien während ihrer Migration nutzen (OHLENDORF et al. 2000, OHLENDORF 1999a, PETERSONS 1990, SCHMIDT 1992).

Die verschiedenen Gewässerverläufe der Elbe und deren Nebenflüsse bestimmen wahrscheinlich in weiten Teilen das saisonale Auftreten regional und überregional wandernder Arten. Evident sind folgende Ausrichtungen des Elbtals: Ost-West (Wittenberg-Dessau), Süd-Nord (Magdeburg-Havelberg) und Südost-Nordwest (Havelberg-Schnakenburg, Bösewig-Wittenberg).

Ausdrücklich zu betonen ist die Bedeutung des Elbtals als wichtiges Nahrungshabitat. Reich strukturierte Auwälder werden von einigen Arten zudem während der Reproduktionszeit (OHLENDORF et al. 1998) besiedelt. Fehlen derartige Habitatelemente im Elbtal, so weichen bestimmte Fledermäuse zur Fortpflanzung auf die angrenzende pleistozäne Moränenlandschaft in ca. 10 km Umfeld aus (OHLENDORF et al. 2000).

Im internationalen und nationalen Rahmen fungiert die Mitteleuropa durchquerende Elbe als bedeutsames Nahrungsreservoir mit Trittstein- und Leitlinienfunktion für Migrationen. Dies gilt insbesondere für fernwandernde Fledermäuse, etwa für Populationen aus dem Baltikum (Rauhhautfledermaus), die südsüdwestlich in Richtung Südfrankreich/Atlantik-küste ziehen oder für die Teichfledermaus, die Wasserfledermaus, die Rauhhautfledermaus, den Abendsegler sowie für die Große Bartfledermaus.

Tab. 91: Fledermäuse - landschaftsraumbedeutsame Arten (Gesamtartenliste im Anhang)

① = überregional gefährdet, besiedelt für den Landschaftsraum Elbtal typische Lebensräume, gemessen am Gesamtbestand LSA bedeutende Vorkommen;
② = innerhalb LSA nur im Landschaftsraum Elbe vorkommend bzw. hier einen Verbreitungsschwerpunkt besitzend;
FFH: II, IV = Art nach Anhang II, IV der Fauna-Flora-Habitat-Richlinie (92/43/EWG);
Migration: a = Standorttreue, b = Wanderfähigkeit, c = Fernwanderungen, d = Gast.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	①	②	RL LSA/ FFH	Lebensraum Sommer	Lebensraum Winter	Migration
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	X		1/ II, IV	Baumhöhlen, hinter Borke, Hausverkleidungen, Fensterläden	Baumhöhlen, trockene Keller, Bunker	b?
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	X	X	3/ IV	Dachstühle, lichte Wälder, Wiesen	hinter Außen- und Innenfassaden großer Gebäude	a
Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus	X		1/ II, IV	Baumhöhlen, Laubwälder	Baumhöhlen, selten Keller	a
Myotis brandtii	Große Bartfledermaus	X	X	2/ IV	Baumhöhlen, hinter Hausverkleidungen, Bruchwälder, Flussauen,	Keller, Bunker, Baumhöhlen	b
Myotis dasycneme	Teichfledermaus	X	X	II/ II, IV	Dachstühle, hinter Hausfassaden, an großen Fließgewässern	Keller, Bunker, Baumhöhlen	b, c, d
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	X	X	3/ IV	Baumhöhlen in Laubwälder, Gewässer	Keller, Bunker	b, c
Myotis myotis	Mausohr	X		1/ II, IV	Dachstühle, Baumhöhlen, Laubwälder	Keller, Bunker	b
Myotis nattereri	Fransenfledermaus	X		2/ IV	Baumhöhlen, hinter Hausverkleidungen, Laub- und Nadelwälder	Keller, Bunker, Baumhöhlen	a, b
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	X		P/ IV	Baum- und Spechthöhlen, Laubwälder	Baumhöhlen, hinter Borke, außerhalb Sachsen-Anhalt	c, d
Nyctalus noctula	Abendsegler	X	X	3/ IV	Baum- und Spechthöhlen, Wälder in Nähe größerer Gewässern	Baumhöhlen, Hochhausfassaden, in und außerhalb Sachsen-Anhalt	c, d
Pipistrellus nathusii	Rauhhautfledermaus	X	X	II/ IV	Baumhöhlen, hinter Borke, Bruchwälder	Baumhöhlen, hinter Borke, außerhalb Sachsen-Anhalt	c, d
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus 45 kHz	X		3/ IV	hinter Hausverkleidungen, euryök	hinter Außen- und Innenfassaden großer Gebäude (z. B. Kirchen), euryök	b
Pipistrellus spec.*	Zwergfledermaus 55 kHz	X	X	?	Auengebiete, Bruchwälder?	Ähnlich Zwergfledermaus?	?
Plecotus auritus	Braunes Langohr	X		3/ IV	Dachböden, Hinter Hausverkleidungen, Baumhöhlen, euryök	Keller, Bunker, Baumhöhlen	a
Plecotus austriacus	Graues Langohr	X		3/ IV	Dachböden, kontinental getönte Landschaften	Keller, Bunker, Baumhöhlen	a

Gefährdung

Alle 16 (+1*) im Elbegebiet vorkommenden Fledermausarten werden in der Roten Liste der Säugetiere des Landes Sachsen-Anhalt geführt (HEIDECKE & STUBBE 1992, vgl. OHLENDORF & OHLENDORF 1996). Es sind 2 Gefährdungstypen zu differenzieren: Im Siedlungsraum sind Fledermäuse Veränderungen/Eingriffen in und an Gebäuden, in der freien Landschaft sind sie diversen Gefährdungsfaktoren im Offenland sowie in der Forstwirtschaft ausgesetzt.

Im Siedlungsraum:

- Verlust von Fassadenquartieren (Sanierung von Außenfassaden und dabei Verschluss von Spalten, Umstellung von Fensterläden auf Rolläden, Versiegelung von Fugen im Natursteinmauerwerk meist historischer Gebäude, Entfernung von Fassadenbegrünungen;
- Verlust von Dachbodenquartieren, (Neueindeckung von Dächern mit Unterspannbahnen anstatt fledermausfreundlicher Lüfterziegel, Ausbau von Dachböden zu Wohnzwecken, Umstellung der Heiztechnik und damit Entstehen kalter Schornsteine/Verlust von Hangplätzen, Behandlung von Holz mit nicht Fledermaus verträglichen Präparaten, Verfall von Gebäuden durch ungeklärte Eigentumsverhältnisse;
- Verlust durch Umbau oder Sanierung großer Hohlräume wie Eiskeller, Gewölbe, Bunker

(Verfüllung/Vermüllung von Eiskellern z. B. in Arneburg und Seehausen, Beseitigung von Bunkern der GUS-Streitkräfte in mehreren Regionen, Nutzung von Gewölben für gastronomische bzw. gewerbliche Zwecke, Verschließen von Kellern etc. und Brandlegungen.

In der Offenlandschaft:

- Fehlen von Gewässerdurchlässen unter Straßen oder zu geringe Dimensionierung derselben
  (z. B. bei Plötzky und Elbenau), damit Kollisionsgefahr (Wasserfledermäuse mit Fahrzeugen);
- Zerstörung von Leitstrukturen (Hecken, Alleen) bei Verkehrswegebau, Kollisionsgefahr;
- großflächige Mückenbekämpfungsmaßnahmen, dadurch Verlust von Nahrungsgrundlagen;
- Kanalisieren von Gewässern und Verlust von natürlichen Jagdhabitatstrukturen;
- Umbruch von Weideland in Acker und Verlust von Nahrungshabitaten;
- Trockenlegung sumpfiger Bereiche, Absenkung des Grundwasserspiegels und Verlust von Nahrunghabitaten.

In der Forstwirtschaft:

- Nichterkennen von Baumhöhlen und Spaltenquartieren in Bäumen bei Fällarbeiten;
- Einbringen nichtautochtoner Baumarten (z. B. NSG „Jederitzer Holz"), dadurch Verknappung des Nahrungs- und Baumhöhlenangebotes;
- Fällen von hochwertigen Bäumen mit deutlich erkennbaren Spechthöhlen;
- Zerstören von Fledermauskästen.

Schutz und Förderung

Die Erhaltung und Reaktivierung dynamischer Prozesse in Flusslandschaften mit weiträumigen Retentionsflächen hat oberste Priorität. Im Wechselspiel zwischen steigenden und fallenden Wasserständen sind Bedingungen erfüllt, die unterschiedlichsten „Spezialisten" eine Nahrungsbasis liefern. Weiterhin setzt ein wirksamer Fledermausschutz folgende Schutzmaßnahmen voraus:

- Förderung und Neubegründung naturnaher Hart- und Weichholzauen im Bereich zwischen Prettin und Wittenberg, im Elbtal zwischen Arneburg und Werben sowie in der Wische bei Seehausen. Der Erhalt und die Förderung von Hartholz- und Weichholzauen ist Grundvoraussetzung für intakte Wechselbeziehungen zwischen einzelnen Jagdhabitaten über Wasseroberflächen und im Wald.
- Förderung flussbegleitender Gehölzelemente;
- Umwandlung von Wäldern mit nicht standortheimischer Bestockung (Amerikanische Esche, Roteiche, Fichte, Douglasie) in naturnahe Laubmischwälder;
- genereller Erhalt von höhlen- und spaltenbesitzenden Quartierbäumen in Wirtschaftswäldern durch Erhöhung des Umtriebsalters bei Laubbäumen aber auch im Siedlungsbereich (Parks, Alleen);
- vorübergehende Bestandsstützung durch Anbringen von Fledermauskästen in höhlenarmen Wäldern und im Siedungsbereich;
- Vermeidung von großflächigen Mücken- und Eichenspannerbekämpfungen mit daraus resultierender Nahrungsverknappung und toxischer Belastung für Fledermäuse;
- Erweiterung von Retentionsflächen und Erhöhung des Grünlandanteils. Der Erhalt und die Förderung der weitläufigen Dauergrünlandflächen ist ebenso bedeutsam, da hier in großem Ausmaß aquatische wie semiaquatische Insekten leben, die den Fledermäusen als Nahrung dienen können.
- Naturschutzfachliche Prüfung von Baumaßnahmen hinsichtlich der Auswirkungen auf Fledermausvorkommen (Bsp.: Querungen von Flussauenlandschaften durch Brückenkörper sollten für Fledermäuse aufgewertet werden. KOETTNITZ & HEUSER (1994) stellten immerhin mindestens 7 verschiedene Arten in den Autobahnbrücken Hessens fest. In der Ausführungsplanung von Brückenbaukörpern kann gezielt und mit wenig Aufwand Fledermäusen Unterschlupf gewährt werden, ohne dass dabei die geschaffenen Quartiere sich als „ökologische Falle" herausstellen. Die Naturschutzbehörden sollten dahingehend sensibilisiert werden, dass Artenschutzmaßnahmen für solche Bauten gefordert und von Spezialisten entwickelt und betreut werden.);
- Sicherung von Dachstuhlquartieren durch behutsame Sanierungsmaßnahmen - Dachstuhlsanierungen an bekannten Quartieren sollten zwischen Mitte Oktober und Anfang März unter Einbeziehung von Spezialisten durchgeführt werden.
- Verwendung umwelt- (v. a. fledermaus-) verträglicher Holzschutzmittel, aktuelle Liste der Holzschutzmittel ist beim AK Fledermäuse erhältlich;
- Konzipieren von Fledermausquartieren bei

der Errichtung von öffentlichen Gebäuden;

- Erhalt und Förderung von Verblendungen mit Einschlupfspalten an Gebäuden bei Renovierungen oder als Förderkriterium im Rahmen der Dorferneuerung;
- Führen eines Fledermausquartierkatasters unter Einbeziehung des Grundeigentümers und der Naturschutzbehörde;
- Fortsetzung der regelmäßigen Kontrollen von Wochenstuben und Winterquartieren durch Spezialisten;
- Überwachung der Bestandssituation von FFH-Fledermausarten (Bechsteinfledermaus, Mausohr, Mopsfledermaus, Teichfledermaus);
- Fortführung der selektiven Monitoringprogramme Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhhautfledermaus, Große Bartfledermaus, Mausohr, Mopsfledermaus.

Untersuchungsbedarf

Weitere umfangreiche, z. T. auch stichprobenartige Untersuchungen sind vorzunehmen, um faunistische und ökologische Defizite abzubauen. Zunächst sind folgende Gebiete zu untersuchen:

- Alte Elbe bei Bösewig;
- Mündungsgebiet der Schwarzen Elster;
- Mulde;
- Wörlitzer Parklandschaft;
- Akener Forst;
- Elbe-Saale-Winkel;
- Steckbyer und Lödderitzer Forst;
- Elberegion bei Tangermünde;
- Elberegion zwischen Burg und Genthin;
- Alandniederung.

Folgende Gebiete in der Elberegion werden derzeit untersucht:

- Region um Wittenberg;
- Stadtgebiet Dessau;
- Magdeburg NSG „Kreuzhorst";
- Burg NSG „Burger Holz";
- Elb-Havel-Winkel;
- Garbe;
- Teile der Mosigkauer Heide.

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

Nachfolgend werden einige ausgewählte Arten vorgestellt, die im Elbegebiet dominant auftreten, charakteristische Eigenschaften aufweisen oder zu den Fledermäusen des Anhang II der FFH-RL (vgl. SSYMANK et al. 1998) gehören:

Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Von der Art sind aus Sachsen-Anhalt bislang nur aus dem Elb-Havel-Winkel (NSG „Jederitzer Holz"), vom Arendsee und Beetzendorf (beide außerhalb des Elbegebietes) Reproduktionen bekannt (OHLENDORF et al. 2000). Entlang des gesamten Elbeverlaufes ist die Art in der Dämmerung sehr auffällig. Der Abendsegler hat nördlich von Klietz einen deutschlandweiten Reproduktionsschwerpunkt. Aus südlicheren Landesteilen fehlen qualitative Angaben, doch wurde aus dem Landkreis Wittenberg erstmals eine Wochenstube gemeldet (vgl. Abb. 108).

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*). Die Art bevorzugt altholz- und baumhöhlenreiche Laubwälder mit hohem Eichenanteil. Im Elbegebiet sind im NSG „Jederitzer Holz", aus dem Gebiet der Lausiger Teiche bei Prettin (angrenzend zum Elbtal) und durch Netzfänge nahe der Kapenmühle im BR „Mittlere Elbe" Reproduktionen belegt (vgl. Abb. 108). Im Mai 2000 gelang erstmals für das NSG „Garbe-Alandniederung" ein Sommernachweis (LEUTHOLD). Die Art ist nur sehr schwer mit dem Batdetektor im Luftraum vom Abendsegler zu unterscheiden. Als gute Nachweismethode kommen Fledermauskästen in Betracht.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und **Graues Langohr** (*Plecotus austriacus*). Die im Elbegebiet vorkommenden *Plecotus*-Arten gelten als standorttreue Fledermäuse. Während sich das Braune Langohr ganzjährig im Elbegebiet aufhält, bevorzugt das Graue Langohr wärmebegünstigte Lebensräume der Terrassen und Sander am Rande des Elbtales. Überwinterungs- und Reproduktionsnachweise liegen von beiden Arten dispers im Gebiet vor (vgl. Abb. 109).

Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*). Bisher wurde *P. nathusii* innerhalb Sachsen-Anhalts nur im Bereich nördlich Salzwedel und Vienau (beide außerhalb des Elbegebietes) als reproduzierend gemeldet. Seit 1999 sind durch umfangreiche Untersuchungen weitere Fortpflanzungsstätten bekannt: NSG „Burger Holz", NSG „Jederitzer Holz", NSG „Kreuzhorst" und Stadtwald Havelberg (vgl. Abb. 109).
Die Rauhhautfledermaus ist während der Zugzeit im Mai und im August/September dominant. Der Elb-Havel-Winkel ist Sachsen-Anhalts bedeutsamstes Durchzugsgebiet und zugleich Paarungsgebiet der Art (OHLENDORF et al. in Dr.). Weitere Durchzugs- und Paarungsgebiete sind das NSG „Garbe-Alandniederung", das NSG „Burger Holz", das Wasserstraßenkreuz Magdeburg - Elbe bei Niegripp, das NSG „Kreuzhorst" und das NSG „Untere Schwarze

Elster".

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Nachweise der Mopsfledermaus wurden aus dem gesamten Landesgebiet bekannt, jedoch nur wenige Wochenstubennachweise. Als Sommerhabitat nutzt die Art waldreiche Gebiete. Ihre Wochenstubenquatiere befinden sich hinter loser Rinde abgängiger Bäume oder in Baumhöhlen (OHLENDORF in Dr.). Als Winterquatier nutzt *B. barbastellus* v. a. Keller u. ä. Die Art gehört zu den im Anhang II der FFH-RL geführten Fledermäusen, deren bekannte Vorkommen größtenteils innerhalb von FFH-Gebieten liegen (vgl. MRLU 2000, Kap. 7.3.5.3).

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Von *M. bechsteinii* sind nur wenige Vorkommen in Sachsen-Anhalt bekannt. Die hier seltene Art kommt in größeren Laubwaldgebieten vor. Begünstigt durch ein ausreichendes Angebot an Baumhöhlen, die sie sowohl als Sommer- als auch als Winterquatier nutzt. *M. bechsteinii* ist eine im Anhang II der FFH-RL geführte Art, deren bekannte Vorkommen innerhalb von FFH-Gebieten liegen (vgl. MRLU 2000, Kap. 7.3.5.3). Weitere Vorkommen werden v. a. im BR „Mittlere Elbe" erwartet.

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*). Die Art ist bisher nur verstreut nachgewiesen worden, jedoch werden Wochenstuben in den Auwäldern erwartet, so innerhalb der NSG „Garbe-Alandniederung", „Jederitzer Holz" und „Burger Holz". Aus dem NSG „Kreuzhorst" und dem BR „Mittlere Elbe" bei Dessau sind Reproduktionen bekannt. Die Art lässt Probiosen mit der Zwergfledermaus und der Rauhhautfledermaus zu (OHLENDORF 1998). Die Große Bartfledermaus ist v. a. ein Mückenjäger. Es wird vermutet, dass ein genetischer Austausch über große Entfernungen stattfindet (OHLENDORF 1990, 1997, 1998, 1999).

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*). Die Teichfledermaus ist eine Art, die im Anhang II der FFH-RL geführt wird. Bisher liegen aus dem nördlichen Bundesgebiet einige Reproduktionsnachweise und aus dem Landesgebiet jeweils nur wenige Einzelnachweise vor. Innerhalb des Elbegebietes gelang ein erster Nachweis (Netzfang) am 28.07.1999 im NSG „Garbe-Alandniederung", zwei weitere Nachweise erfolgten im Sommer 2000 (Aland, Burger Holz). Es ist davon auszugehen, dass der gesamte Unterlauf von Elbe und Havel ein potenzieller Lebensraum für die Art ist (vgl. MRLU 2000, Kap. 7.3.5.3).

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii)*. Die Wasserfledermaus jagt über Gewässern und ist im Elbegebiet sehr häufig. In Havelberg überwintern ca. 80 Tiere. Ein genetischer Austausch einzelner Populationen erfolgt über die Verbundachse des Elbestromes. Im „Flämingkeller" Burg, einem ehemaligen Eiskeller am Rande des Elbtals, überwinterte 1998/99 zum zweiten Mal ein Tier, welches bei Neustrelitz markiert wurde.
Bislang sind 5 Reproduktionsquartiere bekannt, eins im NSG „Jederitzer Holz", zwei in der „Düsteren Laake" nordöstlich von Havelberg und zwei am Rande des Landschaftsraumes Elbe bzw. des Rhin-Havel-Luches im Stadtwald Havelberg und in Kamern. Zudem wurden im Jahre 2000 Wechselbeziehungen zwischen Winterquartieren in Gardelegen und Klötze (Altmark) mit dem Reproduktionsgebiet „Düstere Laake" festgestellt.

Mausohr (*Myotis myotis*). Nachweise von *M. myotis* sind v. a. aus dem südlichen Gebieten Sachsen-Anhalts bekannt. Der gesamte Sommerbestand wird auf 6.100 Tiere geschätzt. Die im Anhang II der FFH-RL geführte Art wurde auch im Wittenberger Elbtal sowie an der Mulde nachgewiesen (vgl. MRLU 2000, Kap. 7.3.5.3). Das Mausohr bevorzugt wärmegegünstigte, waldreiche bzw. kleinstrukturierte Landschaften. Eine Sicherung und falls notwendig eine schonende Sanierung bekannter Mausohrquartiere stellt eine wichtige Schutzmaßnahme dar.

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*). Die Fransenfledermaus lebt bevorzugt in Wäldern, wo sie fast täglich die Tagesschlafquartiere wechselt. Aus dem NSG „Steckby-Lödderitzer Forst" und im Schloss Hemsendorf an der Unteren Schwarzen Elster liegen Wochenstubennachweise vor. Im Winter besiedelt sie zahlreich fast alle größeren und kleineren Keller sowie Bunker im Elbegebiet. In Havelberg, in einem großen Keller, überwintern ca. 100 Tiere. Fernfunde sind selten, jedoch wurde ein Tier aus Magdeburg 40 km nördlich bei Weiße Warte wiedergefunden. Wochenstuben könnten durch die Ausbringung von Fledermauskästen relativ leicht nachgewiesen werden. Hierzu müsste eine hohe Anzahl von Kästen im Wald ausgebracht werden, um ein häufiges Wechseln der Quartiere zu ermöglichen.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

HEIDECKE, D. 1985, 1989, 1995; HEIDECKE, D., BERBIG, A., BUSSE, P. & PAPROTH, R. 1995; HIEBSCH, H. 1983; HIEBSCH, H. & HEIDECKE, D. 1987; HINKEL, A. 1997; OHLENDORF, B. 1990, 1998a, 1999, 1999a; OHLENDORF, B. & OHLENDORF, L. 1996, 1998; OHLENDORF et al. 2000; WEYHE, E. 1907.

b) sonstige Literatur

BERG, J. (1987): Quartierhilfe für Fledermäuse im Siedlungsbereich des Menschen. - Nat.schutzarb. Bez. Halle Magdebg. **24**: 9-14.

HÄUSLER, U., NAGEL, A., HERZIG, M. & BRAUN, M. (1999): *Pipistrellus „pygmaeus/mediterraneus"* in SW-Deutschland: ein fast perfekter Doppelgänger der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*. - Flattermann **21**: 13-19.

HEIDECKE, D. & STUBBE, M. (1992): Rote Liste der Säugetiere des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **1**: 9-12.

KOETTNITZ, J. & HEUSER, R. (1994): Fledermäuse in großen Autobahn-Brücken Hessens. - In: AGFH (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens. - Remshalden-Buoch, 171-180.

OHLENDORF, B. (1998b): Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus* und Teichfledermaus *Myotis dasycneme* - zwei wiederentdeckte Faunenelemente des Harzgebietes. - Abh. Ber. Mus. Heineanum **4**: 109-112.

PETERSONS, G. (1990): Die Rauhhautfledermaus, *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839), in Lettland: Vorkommen, Phänologie und Migration. - Nyctalus, N. F. **3**: 81-98.

SCHMIDT, A. (1992): Phänologisches Verhalten und Populationseigenschaften der Rauhhautfledermaus, *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839) in Ostbrandenburg. - Dissertation, Martin-Luther-Universität Halle, Math.-Naturwiss. Fak.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **53**.

c) unveröffentlichte Quellen

HAHN, S., VOLLMER, A., HEISE, U. & MEYER, H. J. (in Dr.): Erste Erkenntnisse zum Vorkommen der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Regierungsbezirk Dessau (Sachsen-Anhalt). - In: Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e. V. (Hrsg.): „Zur Situation der Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* in Europa". - Tagungsbd. Tagung 05.-07.09.1997, Mansfeld.

OHLENDORF, B. (1997): Fledermäuse. - unveröff. Mskr. zum Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet „Jederitzer Holz", Regierungspräsidium Magdeburg.

OHLENDORF, L. & OHLENDORF, B. (1997): Untersuchungen zum Wanderverhalten der Großen Bartfledermaus *Myotis brandti* im Regierungsbezirk Magdeburg, Sachsen-Anhalt. - unveröff. Mskr. zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern" (BfN, Bonn).

OHLENDORF, B. (in Dr.): Zur Verbreitung der Mopsfledermaus in Sachsen-Anhalt. - In: Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V. (Hrsg.): „Zur Situation der Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* in Europa". - Tagungsbd. der Tagung 05.-07.09.1997, Mansfeld.

OHLENDORF, B., HECHT, D., LEUPOLT, B., LEUTHOLD, E., BUSSE, P. & OHLENDORF, L. (in Dr.): Zum Vorkommen der Rauhhautfledermaus *Pipistrellus nathusii* in Sachsen-Anhalt.

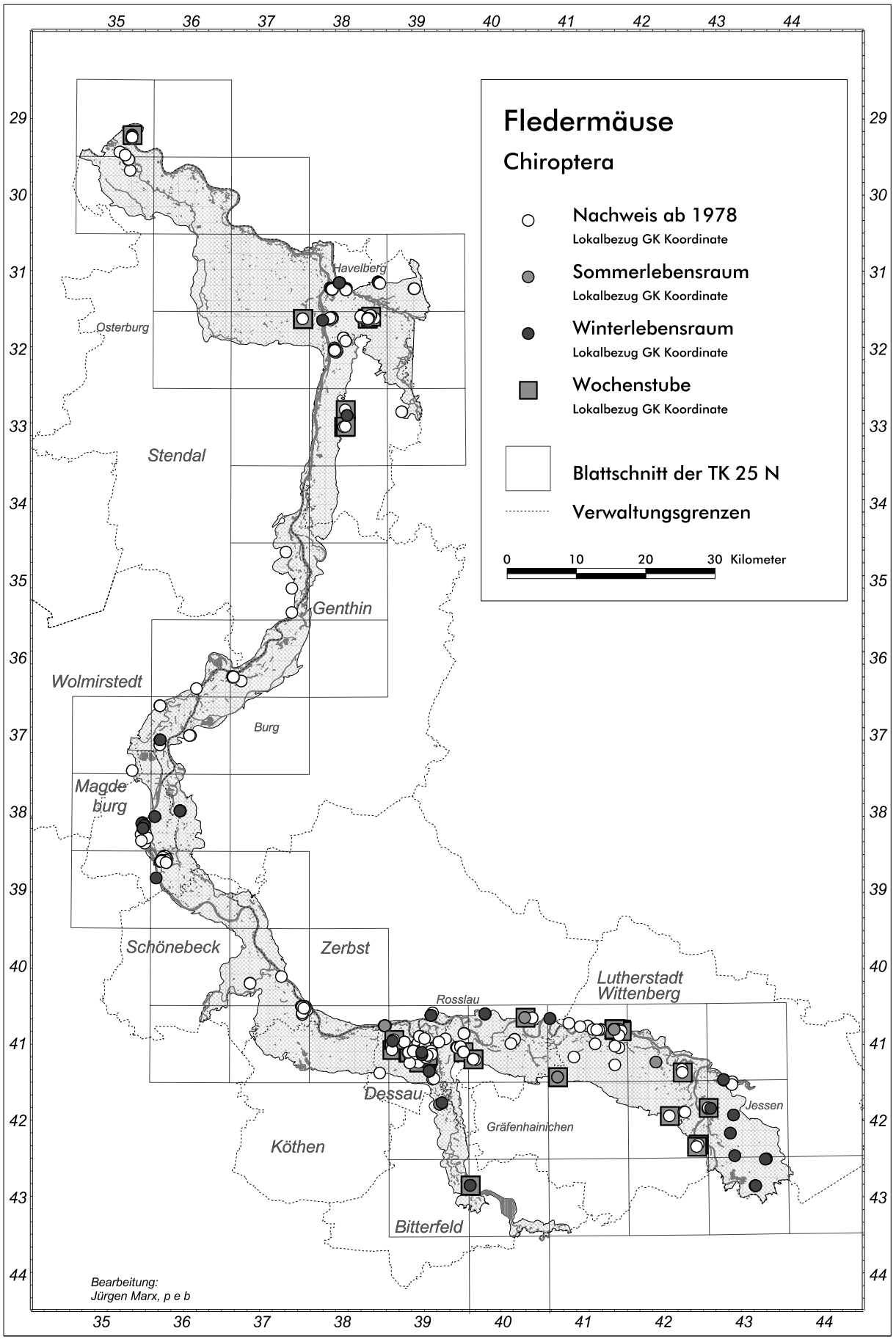

Abb. 107: Nachweise von Fledermäuse im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

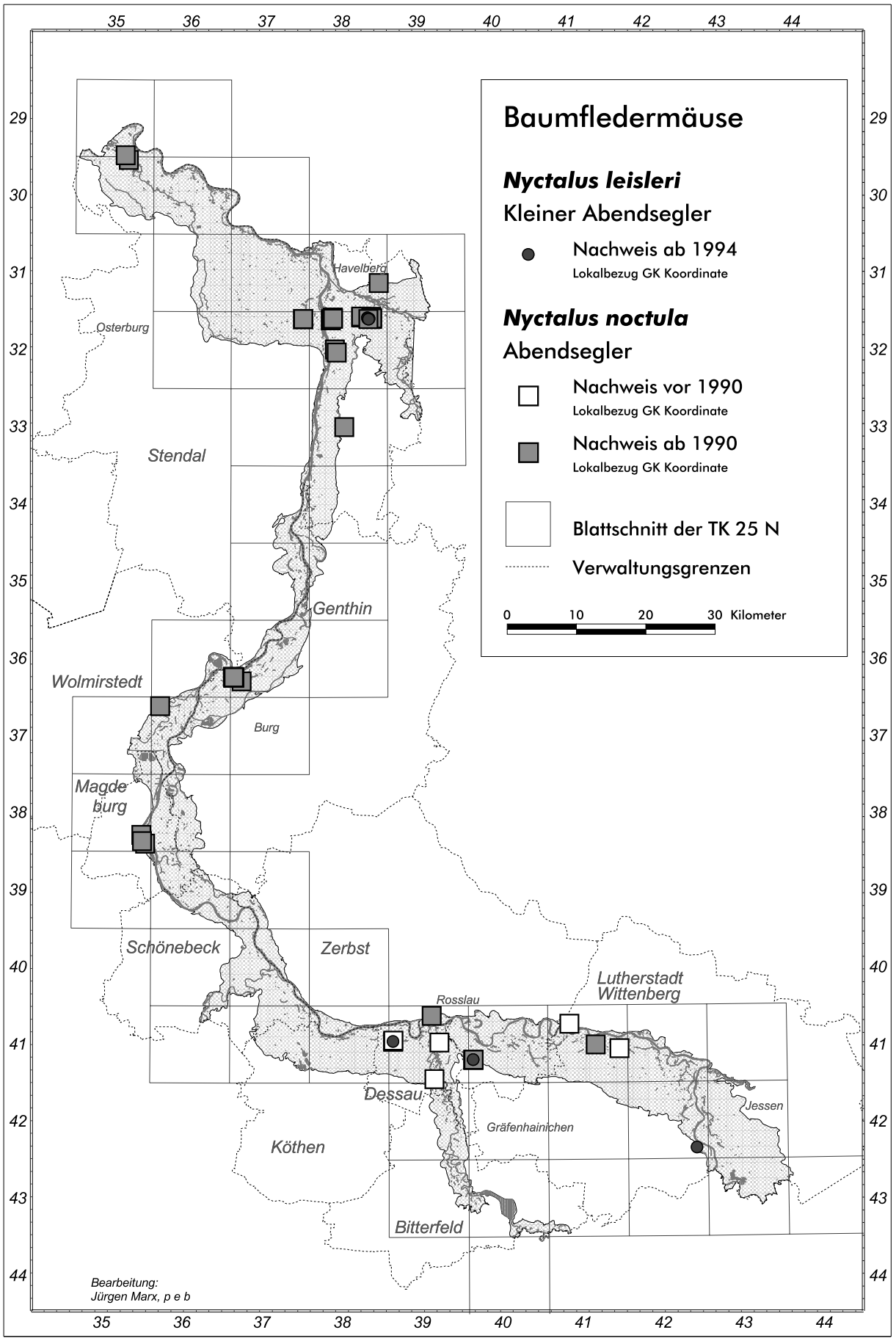

Abb. 108: Nachweise von ausgewählten Baumfledermausarten im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

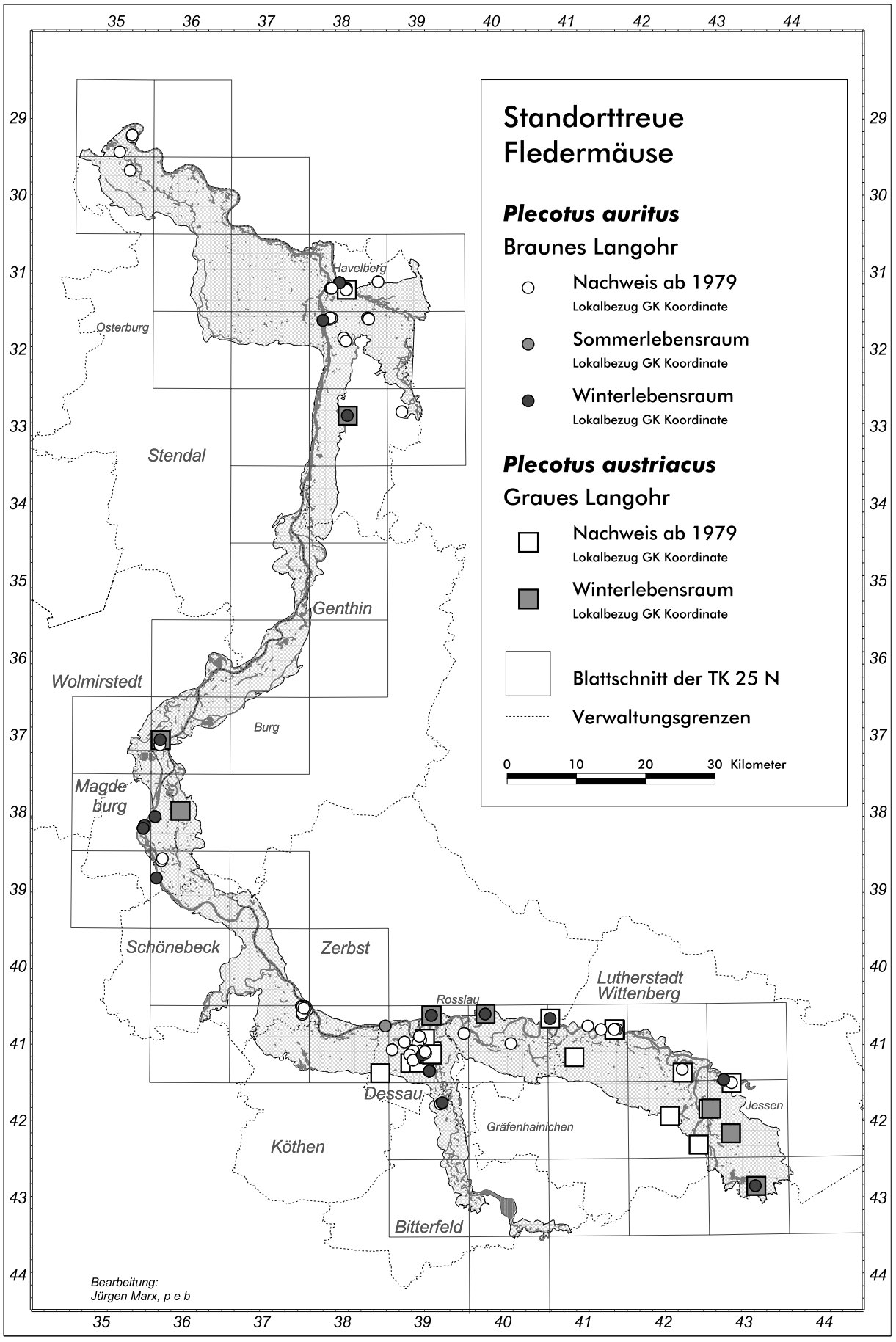

Abb. 109: Nachweise von standorttreuen Fledermausarten im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe“, Stand 31.10.1999.

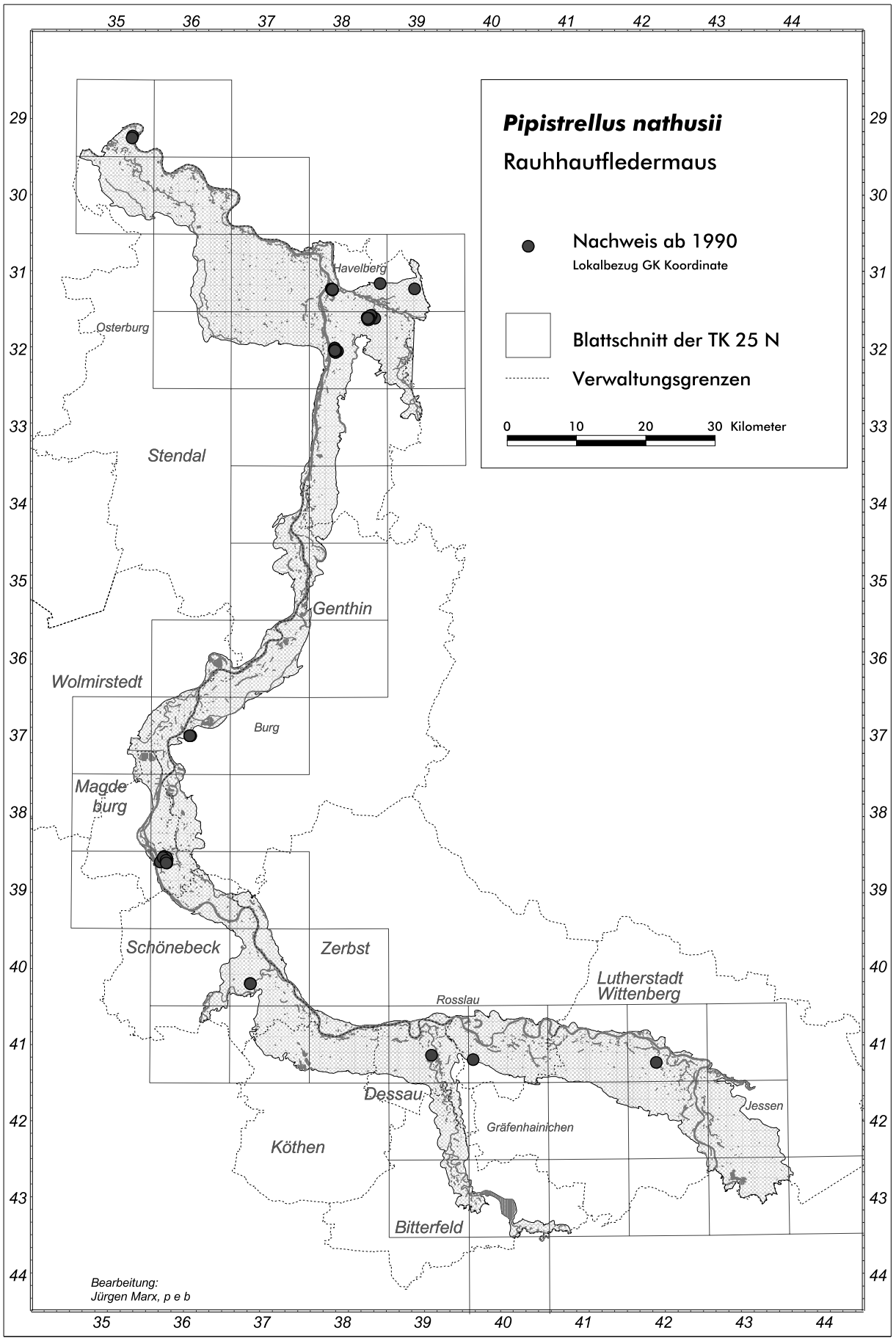

Abb. 110: Nachweise von *Pipistrellus nathusii* im Landschaftsraum Elbe. Datenbank „ABSP Elbe", Stand 31.10.1999.

4.2.2.36 Weitere Arten und Artgruppen

4.2.2.36a Makrozoobenthos (ausgewählte Gruppen) - F. SCHÖLL

Die faunistischen Daten stammen von Erhebungen, die von der Bundesanstalt für Gewässerkunde im Rahmen des Langszeitmonitorings der Elbe im Zeitraum von 1992 bis 1999 erhoben wurden. Die Probenahme erfolgte an repräsentativen Untersuchungebereichen im Querprofil mittels Schwimmbagger (TITTIZER & SCHLEUTER 1986). Es wurden nur Stellen im schiffbaren Stromabschnitt beprobt d. h. Untersuchungen an Nebengewässern wurden nicht durchgeführt.

Tricladida (Strudelwürmer)

Die räuberischen Strudelwürmer verdanken ihren Namen dem dichten Wimpernkleid, das ihren ganzen Körper bedeckt und der Fortbewegung dient. Sie sind durchweg von flacher Gestalt und dunkler oder schmutzig-weißer Farbe.
In der Elbe wurden 4 Arten festgestellt, darunter erreicht *Dugesia lugubris* relativ hohe Bestandsdichten (bis über 1.000 Ind./m^2). *D. tigrina*, eine ursprünglich aus dem Donauraum stammende Art, wurde in höheren Abundanzen 1992 unterhalb der Kühlwasserausläufe des Kraftwerkes Vockerode festgestellt.

Oligochaeta (Wenigborster)

Aus der Gruppe der Oligochaeta wurden 29 Arten oder höhere Taxa nachgewiesen. Die Verteilung der teilweise in hoher Individuenzahl auftretenden Arten wird primär vom Substrat bestimmt. Die Tubificidae, die mit 10 Arten neben den Naididae (ebenfalls 10 Arten) den größten Anteil an der Oligochaeta-Fauna stellen, sind typische Feinsubstratbewohner und erreichen auf Uferschüttungssteinen nie hohe Abundanzen. Bei den Tubificidae handelt es sich meistens um Vertreter der Gattungen *Limnodrilus* und *Potamothrix*, die im immaturen Stadium nicht zu identifizieren sind.
Die Substratabhängigkeit wird besonders deutlich bei *Propappus volki*, einem typischen Vertreter der Sandlückenfauna. Er kommt in der Elbe im feinkörnigen, stark durchströmten Interstitial etwa ab der Havelmündung vor und erreicht dort Individuendichten von über 38.000/m?. Auf Grobstein, Kies oder im Schlamm ist die Art dagegen so gut wie nicht vertreten.

Crustacea (Kleinkrebse)

Insgesamt wurden 10 Arten nachgewiesen, Nur eine Art, *Asellus aquaticus*, lebt im gesamten Elbeverlauf in höheren Bestandsdichten. Sie gehört zu den Bestandsabfallverzehrern und stellt nur geringe ökologische Ansprüche an die Wasserqualität. Stellenweise kommt *A. aquaticus* in Abundanzen von über 10.000 Ind./m? vor. *G. tigrinus* besiedelte die Elbe vom Mittellandkanal und der Havel aus lange Zeit lediglich stromabwärts. Inzwischen wurde die Art auch stromaufwärts bis Barby (ca. 50 km vom Mittellandkanal entfernt) festgestellt. Lokale Nachweise liegen von *Gammarus roeseli* vor. Aus der Havel stammt *G. pulex*, der an der Oberelbe und oberen Mittelelbe noch fehlt oder nur lokal vorkommt. Im der Havelmündungsbereich konnte auch regelmäßig *Corophium curvispinum* nachgewiesen werden, der dort beträchtliche Bestandsdichten erreicht. Eine weitere Ausbreitung dieser Art, die von in geringen Abundanzen von Dresden bis Geesthacht vorkommt, kann prognostiziert werden, zumal *C. curvispinum* als erfolgreicher und rascher Besiedler größerer Flüsse bekannt ist. Der augenlose Grundwasserkrebs *Niphargus* ist im Interstitial der Elbe keine Seltenheit. Auch an der Elbe wird die Lebensgemeinschaft der Kleinkrebse zunehmend durch Neozoen bestimmt. So gelangten mit der Schwarzmeerassel *Jaera istri* und dem Kleinkrebs *Dikerogammarus villosus* zwei typische Donauarten über den 1992 fertiggestellten Main-Donau-Kanal in das Rheinsystem und von dort über den Mittellandkanal in die Elbe (SCHÖLL & HARDT 2000, GRABOW et al. 1998). Insbesondere *D. villosus* konnte innerhalb kurzer Zeit weite Elbbereiche erobern.

Plecoptera (Steinfliegen)

Steinfliegen sind streng an fließende Gewässer gebunden. Aus älteren Quellen liegen keine Angaben über die Steinfliegenfauna der Mittelelbe vor. Dennoch ist davon auszugehen, dass Vertreter dieser Gruppe diese zumindest vor den 50er Jahren die Mittelelbe besiedelten. Rezente Nachweise betreffen lediglich *Leuctra fusca*, eine typische Plecopterenart größerer Flüsse (STAU Magdeburg 1995).

Chironomidae (Zuckmücken)

Die Zuckmückenfauna wurde 1994 bis 1996 mittels Aquarienaufzucht, Lichtfallen und Aufsammlung von Exuvien speziell erfasst. Die umfangreichen Untersuchungen können im Rahmen diese Arbeit nur stark gekürzt wiedergegeben werden, eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse gibt BALZER (in Vorb.).
Neben der Gruppe der Oligochaeta stellen die Zuckmücken die arten- und individuenreichste

Tiergruppe der Elbe. Lokale Häufigkeiten von über 30.000 Ind./m? sind keine Seltenheit. Insgesamt konnten 77 Arten- oder Artgruppen nachgewiesen werden, für 64 dieser Arten ist die Entwicklung in der Elbe durch Aquarienaufzuchten und Puppenexuvienfunde eindeutig belegt, die restlichen 13 Arten können aufgrund ihrer ökologischen Ansprüche dem Lebensraum Elbe zugeordnet werden. Dominierend sind im gesamten Flussverlauf euryöke, eurytherme und mäßig rheophile bis rheophile Arten, die für andere mitteleuropäische Ströme charakteristisch sind wie z. B. *Rheopelopia ornata, Cricotopus bicinctus, C. triannulatus*, *C. intersectus, Nanocladius bicolor, Dicrotendipes nervosus, Glyptotendipes pallens* und *Xenochironomus xenolabis* (letztere Art lebt endoparasitisch in Schwämmen).
Bemerkenswert ist der Fund von *Robackia demeijerei*, einem typischem potamalen Faunenelement (BALZER 1997). Diese Art wurde von PAPE 1937 (vgl. BALZER 1997) schon als Larve in der Unterelbe gefunden, bislang der einzige Nachweis in Deutschland. Die Larven besiedeln - ähnlich wie der Oligochaet *Proppapus volki* - sandige Substrate im Potamon großer Flüsse, der Form und Lage sich, bedingt durch wechselnde Wasserführung, häufig ändert. *R. demeirei* kommt in hohen Abundanzen an die Elbe zwischen Pirna und Geesthacht vor. Teilweise gehörten mehr als 50 % der gesammelten Exuvien einer Probe dieser Art an. Inzwischen konnte *R. demeirei* auch als Larve im Interstitial der Mittelelbe bis in 50 cm Tiefe nachgewiesen werden (PETERMEIER & SCHÖLL 1996).

Simuliidae (Kriebelmücken)

Die Larven der Kriebelmücken leben ausschließlich in Fließgewässern, wo sie mit Haftscheiben ihres Hinterleibes auf Steinen oder Pflanzen sitzen. Mit ihren zu Filterorganen umgewandelten Mundwerkzeugen filtrieren die Tiere Nahrung aus dem Wasser. An der Mittelelbe wurden 7 Arten nachgewiesen, am häufigsten *Simulium erythrocephalum*.

Spongillidae (Süßwasserschwämme)

Süßwasserschwämme sind im erwachsenen Zustand zu keiner Ortsbewegung mehr fähig und sitzen auf einer festen Unterlage z. B. auf Steinen. An der Elbe können solche Überzüge Bedeckungsgrade von über 50 % und mehr erreichen. Im Winter bilden die Tiere Dauerstadien (Gemmulae). Die verbreitesten Arten der Süßwasserschwämme in der Elbe sind *Ephydatia fluviatilis*, *Eunapius fragilis* und *Spongilla lacustris Ephydatia mülleri* und *Trochospongilla horrida* konnten nur lokal nachgewiesen werden.

Bryozoa (Moostierchen)

Wie die Süßwasserschwämme sind die Moostierchen sessile Filtrierer. In der Mittelelbe wurden 9 Arten festgestellt. Aspektbildend sind *Paludicella articulata* und *Plumatella emarginata*, große Kolonien werden auch von *Plumatella fungosa* gebildet.

Hydrozoa (Hohltiere)

Der Keulenpolyp (*Cordylophora caspia*) bildet als häufigster Vertreter der Süßwasserpolypen in der Oberelbe nur kleinflächige Kolonien aus. Ab Magdeburg nimmt die Art zu und erreicht auf den verlagerungsstabilen Schüttsteinen Deckungsgrade bis zu 100 %.
Die Gattung *Hydra* wird selten näher taxonomisch bearbeitet. Eine genauere Übersicht über das Vorkommen dieser Gattung in der Elbe geben DORSCHNER et al. (1993), die für den sachsen-anhaltinischen Abschnitt der Elbe drei Arten (*H. vulgaris*, *H. attenuata* und *H. oligactis*) melden.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BALZER, I. 1997; DORSCHNER, J. et al.1993; GRABOW, K.et al.1998; PETERMEIER, A. & SCHÖLL, F. 1998; PETERMEIER, A. et al. 1996; STAU Magdeburg 1995; TITTIZER, T. & SCHLEUTER, A. 1986.

b) sonstige Literatur

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 1-434.

c) unveröffentlichte Quellen

BALZER, I. (in Vorb.): Die Chironomidenarten in der deutschen Elbe. - unveröff. Mskr.

4.2.2.36b Asseln (Isopoda) - J. HAFERKORN

Zur deutschen Fauna gehören ca. 85 der weltweit 6.000 Asselarten. Asseln (Isopoda) besiedeln marine, limnische und terrestrische Ökosysteme. Sie sind nahezu in allen Lebensräumen vertreten und spielen in terrestrischen Ökosystemen eine bedeutende Rolle beim Streuabbau.

Die Isopoden gehören traditionell zu den wenig bearbeiteten Tiergruppen, dies trifft nicht nur für den Elberaum zu. Wasserrasseln wer-

den innerhalb von limnologischen Untersuchungen zur Überwachung der Gewässergüte erfasst, die von den Staatlichen Umweltämtern und dem Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt durchgeführt werden (z. B. LAU 1994, JÄHRLING 1997). Für die Landasseln liegen nur einige Handaufsammlungen und sporadische Bodenfallenfänge vor, die vom LAU, vom MNVD sowie von mehreren Forschungseinrichtungen durchgeführt wurden. Eine ältere faunistische Studie beschrieb die Zusammensetzung der Isopodenzönose an einigen Standorten im Südteil des Elbegebietes. BEYER (1964) führte Isopodenaufsammlungen im mitteldeutschen Raum südlich der Linie Wernigerode - Dessau durch und stellte die Ergebnisse auf Punktkarten dar. Südlich angrenzend an das Bearbeitungsgebiet liegt eine Studie aus einigen Auwäldern an der Unteren Saale mit monatlichen Bodenfallenfängen über zweieinhalb Jahre und ökologischen Untersuchungen zum Hochwassereinfluss vor (HAFERKORN 1996). Zur Bestandssituation der Asseln in Sachsen-Anhalt existiert eine Übersichtsarbeit (HAFERKORN 1999).

Mit 3 Wasser- und 25 Landasseln sind aus Sachsen-Anhalt bisher 28 Isopodenarten bekannt (HAFERKORN 1998, 1999, SCHÖLL & FUKSA 2000). Davon wurden im Landschaftsraum Elbe bisher 17 Arten registriert, darunter 3 Wasser- und 14 Landasselarten (Gesamtartenliste im Anhang). Somit leben hier 61 % aller in Sachsen-Anhalt heimischen Isopodenarten (alle Wasserasseln und 56 % aller Landasseln). Bei einer intensiveren Bearbeitung dieser Tiergruppe sind allerdings weitere Arten zu erwarten. Von Asselarten der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt (HAFERKORN 1998) liegen keine Nachweise aus dem Elbegebiet vor.

Die Wasserassel *(Asellus aquaticus)* kommt vermutlich nahezu in jedem Fließ- und Standgewässer mit Ausnahme temporärer Kleingewässer im Elbegebiet vor. Bei limnologischen Untersuchungen wird sie meist an allen Probestellen nachgewiesen. Seltener ist die Art *Proasellus coxalis*, sie wurde beispielsweise 1995 bei Toppel in der sachsen-anhaltinischen Havel registriert und als „spärlich" eingestuft (JÄHRLING 1997). In den 90er Jahren gelangte als Neozoa die Schwarzmeerassel *Jaera istri*, ein typische Donauart, über den 1992 fertiggestellten Main-Donau-Kanal in das Rheinsystem und von dort über den Mittellandkanal in die Elbe (SCHÖLL & FUKSA 2000). Erste Nachweise dieser Art erfolgten 1999 in der Elbe südlich Magdeburg sowie südlich von Tangermünde (SCHÖLL & FUKSA 2000).

Die häufigste Landassel in den Auen ist *Trachelipus rathkii*. In Barberfallenfängen aus dem Grünland tritt manchmal nur diese Art auf, z. B. auf den Schönberger Wiesen im BR Mittlere Elbe (FOECKLER & SCHMIDT 1998). Auf anderen Auenwiesen an Elbe und Mulde betrug ihr Anteil an der Gesamtindividuenzahl mindestens 70 %. In Bodenfallenfängen aus dem Jederitzer Holz, einem Hartholzauwald im Elb-Havel-Winkel, hatte *Trachelipus rathkii* einen Anteil von über 90 % (LAU 1999). Die Art *Philoscia muscorum* ist typisch für bodenfeuchte Laubwälder, sie verträgt allerdings keine Überstauungen. In den naturnahen und selten überfluteten Gehölzbeständen kann *Philoscia muscorum* dominieren. Auf sehr feuchten und sumpfigen Standorten sowie in nassen Uferbereichen an Gewässern lebt die Sumpfassel *(Ligidium hypnorum)*. Weit verbreitete Arten im Elbegebiet sind die Kellerassel *(Porcellio scaber)*, die Mauerassel *(Oniscus asellus)* und die Gemeine Kugelassel *(Armadillidium vulgare)*, die in nahezu allen Auenbiotopen bis in die menschlichen Siedlungen hinein vorkommen. Weit verbreitet sind ebenfalls mit *Hyloniscus riparius* und *Trichoniscus pusillus* zwei kleine Bodenasseln, die mit Barberfallen nur unterrepräsentiert erfasst werden. In Ameisenbauen lebt die Ameisenassel *(Platyarthrus hoffmannseggii)*, die sich v. a. von Ameisenkot ernährt. An einem Sonderstandort des Elbegebietes wurde die ausgesprochen xerophile *Porcellio spinicornis* gefangen. Dabei handelt es sich um eine mit Betonelementen befestigte ehemalige Panzerüberfahrt über den Elbdeich südlich von Sandau. *Porcellio spinicornis* zeigt generell eine Vorliebe für trockene und sonnige Plätze. Im Flachland tritt die Art meist synanthrop auf. Sie bevorzugt Aufenthaltsorte in Klüften und Spalten und ist bedingt durch ihre Trockenheitsresistenz auch am Tage oberirdisch aktiv.

Auentypisch sind Hochwasserereignisse. Indem die einzelnen Arten unterschiedlich auf Hochwasser reagieren, ändert sich die Zusammensetzung der Isopodenzönose nach den Überflutungen. Die Art *Philoscia muscorum* wird durch Überschwemmungen stark dezimiert. Bei den Untersuchungen an der Unteren Saale erholten sich ihre Bestände nach einem Hochwasser erst wieder im darauf folgenden, hochwasserfreien Jahr. *Philoscia muscorum* fehlt in sachsen-anhaltinschen Auwäldern, die einer natürlichen Auendynamik mit jährlichen Überflutungen unterliegen (HAFERKORN 1996). Somit kann *Philoscia muscorum* als Indikatorart für naturferne und gestörte Auwälder mit seltenen und nur noch kurzzeitigen Hochwasserereignissen gewertet werden. *Trachelipus rathkii* wird durch Hochwässer kaum dezimiert und dürfte am ehesten als ursprünglich dominante Art in den mitteldeutschen Auwäldern angesehen werden. *Tra-*

chelipus rathkii ist extrem überflutungstolerant. Wasserläufe und Überschwemmungsgebiete stellen für sie keine Ausbreitungsschranken dar. HEROLD (1925) beschrieb, dass die Tiere einen 66-tägigen Aufenthalt im Wasser überstanden und dabei sogar Nahrung aufnehmen konnten. KARISCH (1991) untersuchte Gehölzflächen in Halle-Neustadt und beschrieb ebenfalls eine Überflutungstoleranz für *Trachelipus rathkii*.

Über die Gefährdungssituation der Asseln im Elbegebiet ist auf Grund der geringen Kenntnisse zu Verbreitung und Bestandsentwicklung wenig bekannt, lediglich *Ligidium hypnorum* verschwindet bei einer zunehmenden Austrocknung der Auwälder. Neben Eingriffen in den Wasserhaushalt ist die zunehmende Fragmentierung der Landschaft durch den Verkehrswegebau als Gefährdungsfaktor zu nennen. Nach KLAUSNITZER (1993) können Isopoden auf Grund ihrer geringen Mobilität und ihrer kleinen Aktionsradien Habitatinseln oft nicht durch eigene Lokomotion erreichen. Dem gegenüber beschrieben ARNDT & MATTERN (1998), dass eine breite Straße die Isolation einer Grünfläche für Landasseln nicht negativ beeinflusst, zumal die Mobilität von Asseln nicht unterschätzt werden sollte.

Zur Behebung der Erfassungsdefizite und der autökologischen Kenntnisse sollten zunächst ausgewählte, landschaftsraumtypische Lebensräume (Auwälder, diverse Grünlandstandorte) über das Elbegebiet verteilt auf ihre Isopodenfauna hin untersucht werden. Dabei sollten die Habitatansprüche der einzelnen Arten sowie ihre Vergesellschaftungen besonders berücksichtigt werden.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BEYER, R. 1964; JÄHRLING, K.-H. 1997; LAU 1994; SCHÖLL, F. & FUKSA, J. 2000.

b) sonstige Literatur

ARNDT, E. & MATTERN, D. (1998): Asseln (Isopoda) auf ruderalen Grünflächen im Raum Leipzig. - Veröff. Naturkd.mus. Leipzig **16**: 85-101.

HAFERKORN, J. (1996): Der Einfluss von Hochwasser auf die Landasseln (Isopoda) in mitteldeutschen Auwäldern. - Verh. Ges. Ökol. **26**: 333-337.

HAFERKORN, J. (1998): Rote Liste der Asseln des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **30**: 28-29.

HAFERKORN, J. (1999): Checkliste der Asseln (Isopoda). - In: FRANK, D. & NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 451-453.

HEROLD, W. (1999): Untersuchungen zur Ökologie und Morphologie einiger Landasseln. - Z. Morphol. Ökol. Tiere 4: 337-415.

KLAUSNITZER, B. (1993): Ökologie der Großstadtfauna. - Gustav Fischer Verlag, Jena.

c) unveröffentlichte Quellen

FOECKLER, F. & SCHMIDT, H. (1998): Ergebnisse der Landasselbeifänge vom Frühjahr 1998 aus den Schönberger und Schleusenheger Wiesen. - unveröff. Mskr.

KARISCH, T. (1991): Ökosystemanalysen in und um Halle (Saale). Ökofaunistische Untersuchungen an Isopoda und Lycosidae s. l. in Gehölzflächen im Raum Halle (S.)-Neustadt. - Diplomarb., Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt) (1999): Faunistische Untersuchungen im Land Sachsen-Anhalt. - unveröff. Mskr.

4.2.2.36c Wanzen (Heteroptera) - R. BARTELS

Der Kenntnisstand der Verbreitung der Wanzen in Sachsen-Anhalt hat in den letzten Jahren deutliche Fortschritte gemacht. Die Auswertung von Funddaten und Literatur hat eine vorläufige Check-Liste mit ca. 600 Wanzenarten in Sachsen-Anhalt ergeben (GRUSCHWITZ & BARTELS in Vorb.). Im Landschaftsraum der Elbe konnten 230 Wanzenarten nachgewiesen werden, das entspricht ca. 30 % der Arten der deutschen Wanzenfauna (HOFFMANN 1998) und etwa 40 % der in Sachsen-Anhalt bekannten Arten.

Der Erfassungsgrad einzelner Abschnitte des Elbegebietes ist deutlich geprägt durch die Aktivitäten einzelner Sammler. Hervorzuheben sind hier insbesondere BORRMANN und HEIDENREICH, deren umfangreiche Aufsammlungen aus der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts im Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Dessau zu finden sind. Diese beiden Sammler haben die Gebiete Coswig, Aken sowie Dessau und Umgebung sehr intensiv bearbeitet und liefern den wesentlichen Grundstock für die Gesamtartenliste (im Anhang). Für den südlichen Abschnitt gibt es wenige aktuelle Untersuchungen (BARTELS et al. 1992, 1998). Der nördliche Abschnitt ist ebenfalls nur schlecht untersucht (KUMMER 1994, LEIBE 1997).

Trotz des lückenhaften räumlichen und qualitativen Kenntnisstandes der Wanzenfauna im Landschaftsraum Elbe, hat die Auswertung der Funddaten die Bedeutung des Gebietes für diese Tiergruppe unterstrichen. Für einige Arten finden sich hier die einzigen sicheren

Nachweise in Sachsen-Anhalt (z. B. *Aphelocheirus aestivalis, Rhynocoris iracundus*). Relativ wenige Nachweise gibt es für die im und am Wasser lebenden Arten, dafür aber viele Nachweise für Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen. Stellvertretend für anspruchsvolle und schützenswerte Arten seien hier genannt *Aethus flavicornis, Chlamydatus saltitans, Emblethis denticollis, Miris striatus, Ochetostethus opacus, Odontoscelis fuliginosa, Odontoscelis lineola, Rhynocoris annulatus, Rhynocoris iracundus* und *Stagnomus bipunctatus*.

Mit Fortschreiten der Bearbeitung des Landschaftsraumes Elbe wird sich auch die Zahl der Wanzenarten im Gebiet noch deutlich erhöhen. Bereits die vorliegende unvollständige Artenliste demonstriert den hohen Stellenwert des Landschaftsraumes für diese Tiergruppe und begründet damit seine Schutzwürdigkeit. Weitergehende Analysen zum Elberaum an Hand der Roten Liste Sachsen-Anhalts (BARTELS 1995) werden auf Grund des geringen Kenntnisstandes zur Häufigkeit und Verbreitung einzelner Arten nicht vorgenommen.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BARTELS, R. et al. 1992; JOOST, J. 1984; KUMMER, J. 1994; LEIBE, P. 1997; MÜLLER, J. 1982.

b) sonstige Literatur

BARTELS, R. (1995): Rote Liste ausgewählter Gruppen der Wanzen des Landes Sachsen-Anhalt (1. Fassung, Stand September 1995). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **18**: 24.

HOFFMANN, H.-J. (1998): Anmerkungen zur Heteropterenzahl in der BRD. - Heteropteron **5**: 13-16.

c) unveröffentlichte Quellen

BARTELS, R. (1998): Untersuchungen zur Wanzenfauna im Landkreis Bitterfeld - Zwischenbericht für die Untersuchungsflächen Quetzer Berg bei Quetzdölzdorf (*Euphorbio-Callunetum,* Halbtrockenrasen) und Steinberg bei Muldenstein. - unveröff. Mskr.

GRUSCHWITZ, W. & BARTELS, R. (in Vorb.): Check-Liste der Wanzen Sachsen-Anhalts. - unveröff. Mskr.

4.2.2.36d Biberkäfer (Leptinidae) - V. NEUMANN

Die artenarme Familie der Leptinidae ist in Deutschland mit zwei Arten vertreten (FREUDE 1971), dem Biberkäfer *(Platypsyllus castoris)* und dem Mäusekäfer *(Leptinus testaceus)*.

Die Existenz und Ausbreitung des Biberkäfers ist abhängig vom Bestand seines Wirtstieres, dem Biber (NEUMANN 1998). Er lebt als nichtparasitischer Fellbewohner (epizoische Form) u. a. auf dem Elbebiber *(Castor fiber albicus)* und gehört mit seinem Wirtstier zu den typischen, aber auch gefährdeten Arten des Landschaftsraumes Elbe (NEUMANN 1998). Über die Biologie von *Platypsyllus castoris* berichten u. a. WOOD (1964), NEUMANN & PIECHOCKI (1984) ausführlich.

Der Biberkäfer kommt im Pelz des nordamerikanischen Bibers (*Castor canadensis* KUHL, 1820) und des euroasiatischen Bibers (*Castor fiber* LINNAEUS, 1758) vor. Auf dem euroasiatischen Biber *(Castor fiber)* wurden demnach 1884 - HORION (1949) gibt 1883 an - in Südfrankreich auf der Insel Camarque an der Rhonemündung die ersten Exemplare des Biberkäfers gefunden.

In Deutschland, im Mittelelbegebiet fand FRIEDRICH (1894) auf dem Fell eines 59 Pfund schweren männlichen Bibers *(Castor fiber albicus)*, der im Gebiet der ehemaligen Herzoglichen Oberförsterei Vockerode am Ufer des Waldersees in einem Fischottereisen gefangen war, die ersten Exemplare dieser Coleopterenart mit ihren Larven.

Eine Übersicht von Platypsyllus-Nachweisen u. a. für den Landschaftsraum Elbe geben BORCHERT (1951), PIECHOCKI (1959) und NEUMANN & PIECHOCKI (1984). Aufbauend auf den Nachweisen des Biberkäfern im Landschaftsraum Elbe bis 1976 erfolgte eine Aktualisierung der Erfassungsdaten durch NEUMANN & HEIDECKE (schriftl. Mitt.) bis einschließlich 1993.

Die meisten aufgeführten Larven- und Käfernachweise erfolgten an Biberkadavern, welche im Zoologischen Institut der Universität Halle als ehemaligen Sammelzentrum für Totfunde vom Aussterben bedrohter Tierarten bearbeitet wurden. Für Umsiedlungsaktionen vorgesehene Elbebiber, wurden systematisch auf den Käfer und seinen Larvenstadien hin kontrolliert. Nachweise erfolgten in der Regel nur bei Einzeltieren, auch wenn von einer Biberfamilie mehrere Tiere gefangen wurden. Ein Auffinden des nur ca. 3,0 mm großen Käfers und seiner Larven im dichten Haarkleid eines lebenden Bibers ist schwierig und gelang nur verhältnismäßig selten. Erfolgreiche Nachweise stellen Zufallsfunde dar und lassen nicht sicher auf die Anzahl der tatsächlich vorhandenen Entwicklungsstadien und ihrer Gesamtindividuen schließen.

In den letzten ca. 10 Jahren erfolgten weniger Nachweise, was im veränderten Bergungs- und Bearbeitungsmodus begründet ist. Die Biber werden vor Zustellung im Zoologischen Institut wiederholt gefrostet. Die Biberkäfer ver-

lassen beim Erkalten des Biberkadavers ihr Wirtstier. Zum Zeitpunkt der Bearbeitung im Zoologischen Institut sind deshalb kaum noch Käfer nachweisbar. Damit entfällt eine bedeutsame Möglichkeit des Nachweises, obwohl mit der Ausbreitung des Bibers in Deutschland auch eine Ausbreitung des Biberkäfers anzunehmen wäre.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; FREUDE, H., 1971; FRIEDRICH, H. 1894; HORION, A. 1949.

b) sonstige Literatur

AVERIN, G. A. (1929): Sur la decouverte en URSS du *Platypsyllus castoris* RITS., parasite du castor (Coleoptera, Silphidae). - Revue Russe d´Entom. **XXIII**: 241-243.

BONHOURE, A. (1884): Note sure de *Platypsyllus castoris* RITSEMA et sa captureen France. - Annales Soc. Entomol. France, 147-154.

JANSSON, A. (1940): Bäverlusen (*Platypsyllus castoris*) och dess förekomst I Sverige. - Fauna och Flora, 210-213.

NEUMANN, V. & PIECHOCKI, R. (1984): Die Entwicklungsstadien der Familie Leptinidae (Coleoptera). - Entomol. Nachr. Ber. **28**: 237-252.

NEUMANN, V. (1998): Rote Liste der Fellkäfer des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **30**: 48-49.

PIECHOCKI, R. (1959): Zur Biologie des Biberkäfers *Platypsyllus castoris* RITSEMA. - Beitr. Entomol. **9**: 523-528.

WIREN, E. (1939): *Platypsyllus castoris* RITS. konstatereted pa Svensk bäver I Värmland. - Entomol. Tidskr. **60**: 102-104.

WOOD, D. M. (1964): Studies on the beetles *Leptinillus validus* (HORN) and *Platypsyllus castoris* RITSEMA (Coleoptera: Leptinidae) from beaver. - Proc. Entomol. Soc. Ont. **95**: 33-63.

4.2.2.36e Blatthornkäfer (Cetoniidae) - V. NEUMANN

Seit MACHATSCHKE (1969) unterlag die Systematik und die Nomenklatur der Blatthornkäfer unterschiedlichen Auffassungen und tiefgreifenden Veränderungen (vgl. MIKSIC 1987, BARAUD 1992, KRELL & FERY 1992). So gehört zur Familienreihe der Scarabaeoidea u.a. die Familie der Cetoniidae mit den Subfamilien Valginae, Trichinae und Cetoninae. Vertreter dieser Familie gehören aufgrund ihrer Größe bzw. auch Färbung zu den auffälligen Käfern unserer Heimat.

Es gibt keine aktuelle faunistische Gesamtübersicht für Sachsen-Anhalt. Gegenwärtig besteht der beste Kenntnisstand für die Gebiete Harz, nördliches Harzvorland und die Regionen um Halle und Magdeburg (SCHUMANN 1998). Der genannte Autor nennt in Sachsen-Anhalt für sämtliche Familien der Blatthornkäfer 109 Arten, wovon 73 (67 %) in die Rote Liste aufgenommen wurden. Dementsprechend besteht für 36 Arten (33 %) gegenwärtig keine Gefährdung (SCHUMANN 1998). Rasche und großflächige Veränderungen von Lebensräumen haben zum Rückgang oder zur Bedrohung des Bestandes bzw. der Existenz mancher Insektenarten geführt (KLAUSNITZER et al. 1978, SCHWARTZ 1982). Von dieser Entwicklung sind auch die nachfolgend bearbeiteten Vertreter der Familie der Cetoniidae nicht ausgenommen, einschließlich des gemäß FFH-RL als prioritäre Art geführten *Osmoderma eremita* (Eremit). Es ist deshalb berechtigt , auf sie hinzuweisen, ohne die Familie zu bearbeiten.

***Valgus hemipterus*.** Die Larven vom Stolperkäfer leben im morschen, mulmigen Holz abgestorbener Laubbäume. Einer einjährigen Entwicklung folgt die Verpuppung. Die Käfer sind während ihrer Flugzeit häufig auf Blüten verschiedenster Art zu finden.
Nach HORION (1958) ist der Stolperkäfer in „Deutschland in der Mitte" häufig oder wenigstens nicht selten zu finden. DORNBUSCH (1991) erwähnt die Art für das BR „Mittlere Elbe". NEUMANN (n. p.) wies *Valgus hemipterus* z. B. im Jahre 2000 bei Lödderitz auf Weißdornblüten nach. Nachweise werden auch für das NSG „Forst Salegast" (Ökoplan 1996), für das NSG „Steilhang des Muldetales" (MEINEKE et al.1996) und für das NSG „Teucheler Heide und Grützmühlmoor" (HALFMANN 1997) genannt.
In der Roten Liste Bayerns wird die Art mit der Gefährdungskategorie 3 (gefährdet) und in der von Schleswig-Holstein mit der Gefährdungskategorie 0 (ausgestorben oder verschollen) bedacht.

***Gnorimus (octopunctatus) varabilis*.** Die Larven des Veränderlichen Edelscharrkäfers leben vorwiegend im Mulm alter hohler Laubbäume.
BORCHERT (1951) erwähnt u.a. Funde von Coswig und Mosigkau. Neuere Funde sind uns nicht bekannt.
Nach der Bundesartenschutzverordnung vom 14.10.1999 gehört *Gnorimus varabilis*
zu den besonders geschützten Arten. In der

Roten Liste der BRD wird die Art der Gefährdungskategorie 1 (vom Aussterben bedroht) zugeordnet, in der Roten Liste von Sachsen-Anhalt, Thüringen und Schleswig-Holstein der Kategorie 0, in der Roten Liste von Bayern und Brandenburg der Kategorie 1 und in der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommern der Kategorie 2 (stark gefährdet).

Osmoderma eremita. Der Eremit oder Juchtenkäfer, von dem aus dem Gebiet des BR „Mittlere Elbe" eine Reihe von Vorkommen bekannt wurden, wird in den Anhängen II (prioritäre Art) und IV der FFH-RL geführt (SSYMANK et al. 1998, vgl. MRLU 2000, Kap. 7.3.5.3). *O. eremita* besiedelt keine kerngesunden Bäume, ist also kein Primärbesiedler, sondern alte Bäume, die sich in der Absterbephase befinden. Hier entwickelt sich die Art in Mulm bzw. Bereichen mit entsprechendem Brutmilieus (Buchen, Eichen, Eschen, Kastanien, Linden, Obstbäume, Walnuß, Weiden, insbesondere hohle Kopfweiden). So wies GRILL (mdl. Mitt.) in der Umgebung von Bernburg Imago und Larven im Substrat einer Korbweide nach. Larven des Eremiten konnten auch im Wurzelbereich und in Stubben gefunden werden (TIETZE 1996). Vermutlich handelt es sich bei einem Fund in Halle um ein Vorkommen, dass sich in einer Pappel entwickelt hat. Bevorzugt werden einzeln stehende und damit besonnte Laubbäume in Parkanlagen, Alleen, an Waldrändern und auf Lichtungen.
Nach HORION (1958) kann die Verbreitung dieser Art als mittel- bis südeuropäisch bezeichnet werden, für Mitteleuropa gibt er ein „stellenweise" und „nicht häufig vorkommend" an. Der Eremit kommt in den ostdeutschen Ländern im gesamten Gebiet mit Ausnahme der höheren Lagen der Mittelgebirge vor. Die Fundorte bestätigter Vorkommen sind jedoch sehr spärlich (TIETZE 1996). So gibt RAPP (1934) Funde des Eremiten innerhalb von Sachsen-Anhalt an. Für das Elbegebiet beschreibt DORNBUSCH (1991) ein Vorkommen im BR „Mittlere Elbe". Südöstlich von Rosslau, links der Elbe konnte POMMER (schriftl. Mitt.) 1996 ein Exemplar in einer Solitäreiche beobachten, SCHNITTER erbrachte 1993 einen Nachweis für das NSG „Burger Holz" in der Elbaue bei Magdeburg. Nach TIETZE (1996) gibt es Nachweise für die Muldeaue (Vockerode) und Elbaue (Pretzsch) sowie durch Auch im PEP für das NSG „Kreuzhorst" wird diese Art bestätigt (Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF 1992).
In der Roten Liste der BRD (1998) wird der Eremit in die Gefährdungskategorie 2 eingestuft. In den Roten Listen Sachsen-Anhalts, Sachsens, Brandenburgs und Thüringens wird *O. eremita* als stark gefährdet, in der Mecklenburg-Vorpommerns als potenziell gefährdet (Kat. 4) geführt.
Um die Art zu erhalten, müssen geeignete Bruthabitate geschützt sein. Die bisher üblichen „baumchirurgischen" Pflege- und Sanierungsmaßnahmen im Siedlungsbereich sind im Hinblick auf Ansprüche holzbewohnender Käfer zu modifizieren, d. h. Alt- und Totholzanteile sollten weitestgehend belassen werden.
Ergänzend ist zu bemerken, dass es zur Zeit drei europäische *Osmoderma*-Formen gibt (KRELL 1996).

Protaetia (Potosia bzw. Cetonischema) aeruginosa. Der Große Grüne Rosenkäfer oder Große Goldkäfer wird wegen seiner Größe, Farbe und Seltenheit besonders geschützt. *Protaetia aeruginosa* entwickelt sich in vermulmten Ast- und Stammteilen der Kronenregion von Eichen. BATHON (1987) fand verschiedene Entwicklungsstadien der Art in einer abgestorbenen Kiefer im Steinberg-Wäldchen im Stadtgebiet von Darmstadt.
Über die Verbreitung von *Protaetia aeruginosa* in den neuen Bundesländern berichtet SCHWARTZ (1982, 1989). Ergänzende Nachweise melden KLAUSNITZER (1993) und NEUMANN (1998). Nach HORION (1958) kommt die Art im Mittelelbegebiet nördlich bis Umgebung Magdeburg (s.a. WAHNSCHAFFE 1883, BORCHERT 1951) vor. DORNBUSCH (1991) nennt die Art für das Biosphärengebiet „Mittlere Elbe". Neuere Nachweise gelangen im Biosphärengebiet WAHN & MEYER (1995) für den Bereich Kupen-Rohrlache und NEUMANN (n. p.) im Jahr 2000 für die Umgebung von Diebzig, Lödderitz und Breitenhagen.
Protaetia aeruginosa ist in der Bundesartenschutzverordnung (14.10.1999) unter den besonders geschützten Arten aufgeführt. Zudem gehört diese Art in die Gefährdungskategorie 1 der Roten Liste der BRD. Ebenso führen Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Thüringen, Mecklenburg-Vorpommern und Bayern den Großen Goldkäfer in ihren Roten Listen in der Gefährdungskategorie 1, in der Roten Liste Berlins in der Gefährdungskategorie 2.
Besonders geschützt werden müssen alte, anbrüchige Eichen, die Brutbäume der Art. Im Erhalt starker Eichen ist besonders die Forstwirtschaft gefordert. Ansonsten entsprechen die Schutzmaßnahmen denen von *Osmoderma eremita*.

Trichius fasciatus. Die Larven des Gebänderten Pinselkäfers leben im morschen Holz und Mulm von Laubbäumen. Die Käfer sind auf Blüten verschiedenster Art zu finden.
In Mitteldeutschland gibt es nach HORION (1958) aus der Ebene (u.a. Mittelelbe) nur spärliche Meldungen. BORCHERT (1951) erwähnt Nachweise für Schönebeck und Magdeburg. DORNBUSCH (1991) nennt *Trichius fasciatus* für das Biosphärengebiet „Mittlere Elbe". Außer-

dem wurde dieser Käfer in der Mittleren Oranienbaumer Heide (Ökoplan 1995), im NSG „Forst Salegast“ (Ökoplan 1996) und im NSG „Pfaffenheide-Wörpener Bach“ (DUDLER et al. 1996) beobachtet.
In der Roten Liste Sachsen-Anhalts ist diese Art mit der Gefährdungskategorie P (Potenziell gefährdet) bedacht worden.

***Protaetia lugubris*.** Der Marmorierte Rosenkäfer entwickelt sich im Mulm alter Laubbäume, besonders Eichen. Die Käfer sind ebenso wie die Imagines von *Protaetia aeruginosa* öfters am Saftfluss von Eichen zu finden. Sie fliegen aber auch auf Blüten (z. B. Weißdorn).
Protaetia lugubris ist nach HORION (1958) in Deutschland in der Mitte und im Süden verbreitet, aber überall nur sehr lokalisiert und nicht häufig. Im Elbegebiet kommt der Marmorierte Rosenkäfer besonders im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ noch häufiger vor und konnte auch im Jahre 2000 aktuell dort bei Diebzig gesehen werden (NEUMANN n. p.). Weitere Beobachtungen aus diesem Gebiet nennen DORNBUSCH (1991) und WAHN & MEYER (1995) für die „Kupen-Rohrlache“. Beobachtungen für das NSG „Kreuzhorst“ bei Magdeburg werden von Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1992) genannt.
Nach der Bundesartenschutzverordnung (21.10.1999) gehören alle heimischen Arten der Gattung *Protaetia* zu den besonders geschützten Arten. Der Marmorierte Rosenkäfer ist in der Roten Liste der BRD in der Gefährdungskategorie 2, von Sachsen-Anhalt und Bayern in der Gefährdungskategorie 2, von Berlin in der Gefährdungskategorie 1, von Brandenburg und Thüringen in der Gefährdungskategorie 3 sowie von Mecklenburg-Vorpommern in der Gefährdungskategorie R (extrem selten) eingestuft. In der Roten Liste Schleswig-Holstein wird die Art in der Kategorie 0 geführt.
Um *Protaetia lugubris* zu erhalten, gelten die gleichen Aussagen wie bei den beiden vorangegangenen Arten.

***Protaetia (Potosia) fieberi*.** Die Larve von Fiebers Goldkäfer entwickelt sich im weißfaulen Holz alter Eichen. Sie wurde in den Larvenfraßgängen des Heldbockkäfers (*Cerambyx cerdo* L.) an Nagespänen nachgewiesen (nach NOWOTNY in NÜSSLER 1974). SINGER (1955) züchtete die Art aus Larven, die im Mulm alter Apfelbäume vorgefunden wurden.
Bei *Protaetia fieberi* handelt es sich um die seltenste Art unserer heimischen Rosenkäfer. Es sind aus dem Elbegebiet nur alte Funde bekannt. HORION (1958) nennt einen Fund von WEISE (Juli 1942) für die Dessau-Mosigkauer Heide sowie die Angaben von BORCHERT (1951) für Dessau-Serno (leg. FEHSE), Barby und Magdeburg (leg. HAHN) und Schönebeck (leg. BORCHERT). HAHN sammelte bei Magdeburg von 1878 bis 1883 etwa 15-20 Exemplare (HORION 1958). Neuere Funde sind unseres Wissens nicht bekannt.
Nach der Bundesartenschutzverordnung (21.10.1999) gehören alle heimischen Arten der Gattung *Protaetia* zu den besonders geschützten Arten. In der Roten Liste der BRD ist Fiebers Goldkäfer in der Gefährdungskategorie 2, in der von Sachsen-Anhalt (1998) und Thüringen (1997) in der Kategorie 0, in der von Bayern in der Kategorie 2 und in der von Brandenburg in der Kategorie 1 geführt.

***Protaetia (Potosia) cuprea*.** Die mehrjährigen Larven des Metallischen Rosenkäfers entwickeln sich in Ameisennestern, wo sie als indifferente Einmieter geduldet werden. In den Ameisennestern ernähren sich die Larven von zusammengetragenem Holzabfall (HORION 1958).
Nach HORION (1958) kommt die Art in Deutschland im gesamten Gebiet vor. BORCHERT (1951) meldet sie für das Elbtal. DORNBUSCH (1991) erwähnt ein Vorkommen im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“. NEUMANN (n. p.) wies Käfer auch in den letzten Jahren für die Umgebung von Diebzig und Lödderitz nach. Weitere Funde liegen für die Mittlere Oranienbaumer Heide (Ökoplan 1995), für das NSG „Forst Salegast“ (Ökoplan 1996) und für das NSG „Pfaffenheide-Wörpener Bach“ bei Coswig (DUDLER et al. 1996) vor.
Nach der Bundesartenschutzverordnung (21.10.1999) gehören alle heimischen Arten der Gattung *Protaetia* zu den besonders geschützten Arten. In der Roten Liste Sachsen-Anhalts wird die Art mit der Gefährdungskategorie 3 bedacht.

***Cetonia aurata*.** Der Gemeine Rosenkäfer, das Insekt des Jahres 2000, ist v. a. auf blühendem Gebüsch, Doldenblüten und Disteln zu finden. Die Larven entwickeln sich im Mulm alter Bäume sowie in Humuserde.
Cetonia aurata ist die häufigste Rosenkäferart in Deutschland. Sie kommt in geeigneten Habitaten des gesamten Gebietes meist häufig vor.
Nach der Bundesartenschutzverordnung (21.10.1999) gehört der Gemeine Rosenkäfer zu den besonders geschützten Arten. In der Roten Liste Schleswig-Holstein wird die Art mit der Gefährdungskategorie 2 bedacht.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

BORCHERT, W. 1951; DORNBUSCH, G. 1991; WAHNSCHAFFE, M. 1883.

b) sonstige Literatur

BARAUD, J. (1992): Coleopteres Scarabaeoidea d'Europe Faune de France. - Lyon.

BATHON, H. (1987): Zur Entwicklung des Rosenkäfers Potosia aeruginosa (DRURY) in Kiefern (Coleoptera, Scarabaeidae). - Mitt. Int. Entomol. Ver. Frankfurt a. M. **11**: 71-73.

HORION, A. (1958): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band VI: Lamellicornia. - Überlingen.

JEDICKE, E. (1997): Die Roten Listen: gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotope in Bund und Ländern. - Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

KLAUSNITZER, B., FRIESE, G., HEINICKE, W., JOOST, W. & MÜLLER, G. (1978): Bedrohte Insektenarten in der DDR. - Entomol. Ber. **2**: 81-87.

KLAUSNITZER, B. (1993): Beobachtungen von *Protaetia aeruginosa* (DRURY) (Col., Scarabaeidae) im Kreis Torgau (Sachsen). - Entomol. Nachr. Ber. **37**: 63.

KRELL, F. T. (1996): Zu Taxonomie, Chorologie und Eidonomie einiger westpaläarktischer Lamellicornia (Coleoptera). - Entomol. Nachr. Ber. **40**: 217-226.

KRELL, F. T. & FERY, H. (1992): Familienreihe Lamellicornia. - In: LOHSE, G. A. & LUCHT, W. H. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. 2. Supplement-Band. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

MACHATSCHKE, J. W.(1969): Familienreihe Lamellicornia. - In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas. Band 8. - Verlag Goecke & Evers, Krefeld.

MIKSIC, R. (1987): Monographie der Cetoniinae der Paläarktischen und Orientalischen Region. Band 4. - Zagreb.

NEUMANN, V. (1998): Blatthornkäfer (Cetoniidae). - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Stadt Halle (Saale)) **SH 4**: 312-314.

NÜSSLER, H. (1974): Die Rosenkäferarten Sachsens. - Nat.schutzarb. Sachsen **16**: 72-78.

RAPP, O. (1934): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-oekologischen Geographie. Band II. - Selbstverlag Erfurt.

RÖSSNER, E. (1997): Rote Liste der Blatthornkäfer (Scarabaeoidea) und Hirschkäfer (Lucanoidea) Thüringens. - Landsch.pfl. Nat.schutz Thüringen **34**: 93-97.

SCHUMANN, G. (1998): Rote Liste der Blatthornkäfer des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **30**: 44-47.

SCHWARTZ, A. (1982): Zum gegenwärtigen Vorkommen von *Protaetia* (Cetonischema) *aeruginosa* (DRURY) in der DDR. - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden **9**: 101-107.

SCHWARTZ, A. (1989): Faunistik, Biologie und Schutzmöglichkeiten von *Potosia aeruginosa* (DRURY) in der DDR. - Verh. XI.SIEEC Gotha, 257-258.

SINGER, K. (1955): Die Käfer (Coleoptera). - Mitt. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg.

c) unveröffentlichte Quellen

Landschaftsplanung Dr. REICHHOFF (1992): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Kreuzhorst". Stand: 15.11.1992. - unveröff. Gutachten, Dessau.

Ökoplan (Gesellschaft für ökologische Untersuchungen und Landschaftspflegeplanung mbH) (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten für das als Naturschutzgebiet auszuweisende Gebiet „Mittlere Oranienbaumer Heide", einschl. Pflege- und Entwicklungsplan. - unveröff. Gutachten, Verl.

Ökoplan (Gesellschaft für ökologische Untersuchungen und Landschaftspflegeplanung mbH) (1996): Schutzwürdigkeitsgutachten für das als Naturschutzgebiet auszuweisende Gebiet „Pfaffenheide-Wörpener Bach", einschl. Pflege- und Entwicklungsplan. - unveröff. Abschlußbericht, Verl.

Ökoplan (Gesellschaft für ökologische Untersuchungen und Landschaftspflegeplanung mbH) (1996): Schutzwürdigkeitsgutachten für das als Naturschutzgebiet auszuweisende Gebiet „Forst Salegast", einschl. Pflege- und Entwicklungsplan. - unveröff. Gutachten, Verl.

POMMER, U. (2000): *Osmoderma eremita*. Nachweis. - schriftl. Mitt.

TIETZE, F. (1996): Gutachten zum Auftreten von *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763), Eremit oder Juchtenkäfer in der Region Halle und in Deutschland. - unveröff. Mskr.

ubs (Umweltbiologische Studien, Bodensee) (1996): Pflege- und Entwicklunsplan für das NSG „Steilhang des Muldetales", Kreis Bitterfeld. Stand: Nov. 1996. - unveröff. Gutachten (Bearb.: MEINECKE, T.).

UMD (Umweltvorhaben Möller & Darmer GmbH) (1997): Schutzwürdigkeitsgutachten mit Angaben zur Pflege und Entwicklung 1997-2001 für das geplante NSG „Teucheler Heide und Grützmühlmoor. - unveröff. Gutachten (Bearb.: HALFMANN, J.), Berlin/Wittenberg.

WAHN, G. & MEYER, K. (1995): Erfassung der Solitäreichen und ihres Käferbesatzes im Gebiet Kupen-Rohrlache des Biosphärenreservates Mittlere Elbe. - unveröff. Gutachten, Köthen.

4.2.2.36f Tanzfliegen (Hybotidae (Empididae s. l. partim)) - A. STARK

Die von CHVÁLA (1983) vorgenommene Aufspaltung der bis dahin als Taxon im Familienrang angesehenen Tanzfliegen (Empididae) in die Familien Empididae, Hybotidae, Microphoridae und Atelestidae ist heute weitgehend anerkannt. Die Hybotidae sind in der Fauna Deutschlands mit 228 Arten vertreten (STARK & MEYER 1999).

Unter den Hybotiden finden sich zahlreiche Spezies, die auf Grund ihrer sehr engen ökologischen Ansprüche geeignet sind, die Qualität einzelner Lebensräume zu charakterisieren.

Leider reicht der Kenntnisstand der Habitatansprüche der weitaus meisten Arten derzeit noch nicht aus, um aussagefähige, die tatsächliche Gefährdungssitutation widerspiegelnde Rote Listen zu erstellen. Gleichwohl kristallisieren sich im Ergebnis einer forcierten zielgerichteten Sammeltätigkeit bzw. der Auswertung von Beifängen von Untersuchungen anderer Zielrichtungen einzelne Arten heraus, deren Vorkommen eine hohe Stetigkeit in gefährdeten Biotoptypen ausweist und die deshalb eine brauchbare bioindikatorische Zeigerwirkung besitzen.

Alle Hybotidenarten sind sowohl im Larven- als auch Imaginalstadium als Prädatoren anzusprechen. Besonders Ökotone, also die Übergangsbereiche von einem Biotoptyp zum anderen wie Wälderränder und Ufersäume, weisen oftmals eine sehr hohe Artendichte - insbesondere von Platypalpus-Arten - auf. Die Strukturvielfalt des Bearbeitungsgebietes kommt den Hybotiden mit Sicherheit sehr zugute. Eine hohe Artenzahl ist deshalb zu erwarten.

Der dokumentierte Erfassungsstand der Hybotidenfauna im Landschaftsraum Elbe ist als sehr mangelhaft anzusprechen. Bis auf die Angaben RÖDERS (1886) existieren keine Meldungen von Hybotiden im Schrifttum! Die einzige, hier erwähnte Art - *Hybos culiciformis* - ist durch aktuelle Aufsammlungen ebenfalls bestätigt worden.

Die Arbeiten von HECKMAN (1986) und MEYER & HEYDEMANN (1990) enthalten Angaben zu den Hybotiden aus dem Mündungsgebiet der Elbe, so dass der Geltungsbereich der Artenliste nicht ohne weiteres auf das hier in Rede stehende Gebiet übertragbar ist.

Als Datengrundlage der vorliegenden Ausarbeitung diente:

- Material aus verschiedenen Sammlungen (Coll. BELLSTEDT, Coll. BÄHRMANN, Coll. STARK) und der Dipterensammlung am ZIH (Coll. RÖDER) [Aufarbeitung noch nicht abgeschlossen];
- Literaturauswertung;
- Bestimmung von Material aus den systematischen Aufsammlungen des UFZ mittels Malaisefallen im Gebiet der Mittleren Elbe (Schöneberger Wiesen nordwestlich Aken; Schleusenheger Wiesen bei Wörlitz) [Aufarbeitung noch nicht abgeschlossen];
- Material aus Bodenfallenfängen im Auftrage des LAU Sachsen-Anhalt in ausgewählten Trockenrasen und Zwergstrauchheiden [Aufarbeitung noch nicht abgeschlossen];
- Einbeziehung von Material aus Gelbschalenfängen vom Nordrand des Gebietes aus dem Jahre 1997 (Niedersachsen, Landkreis Lüchow-Dannenberg, Elbholz bei Pevestorf) [Aufarbeitung der Hybotidae noch nicht abgeschlossen].

Die reichhaltige Biotopausstattung und die für Flussauen charakteristische „lockere" Vegetationsstruktur mit zahlreichen Sträuchern (Weichholzaue), lässt eine hohe Artenvielfalt der Hybotiden im Elbegebiet erwarten. Untersuchungen in vergleichbaren Landschaftsräumen (Saaletal bei Halle) lieferten allein aus der Gattung *Platypalpus* 35 Arten, darunter mehrere Neunachweise für die Fauna Deutschlands (STARK 1991). Insgesamt muss eingeschätzt werden, dass die Auwälder, zumindest in Bezug auf die Zweiflüglerfauna, kaum untersucht sind.

Dass nicht nur neue Daten zur Verbreitung bestimmter Dipterenarten aus einer intensiveren Beschäftigung mit den Flusstälern der Elbe und ihrer größeren Zuflüsse resultieren können, sei am Beispiel einer erst kürzlich beschriebenen Art aus der Familie der Hybotidae erwähnt (CHVÁLA & STARK 1997). Die Autoren beschreiben eine Fliegenart (*Lamachella germanica* CHVÁLA & STARK, 1997), die aus dem Mulm einer am Saaleufer gefällten Linde gezüchtet wurde und deren nächstverwandten Arten im südlichen Afrika leben. Der Befund ist auch insofern von Bedeutung, weil die Familie der Hybotidae nicht etwa ein von Systematikern und Ökologen vernachlässigtes Taxon darstellt, sondern auf Grund der hochinteressanten Lebensweise vieler Arten von zahlreichen Wissenschaftlern studiert wurde. Natürlich ist aus dem Fund von zwei Individuen der o. g. Art noch kaum etwas zu ihrer Lebensweise abzuleiten. Allerdings kann man wohl annehmen, dass weitere Nachweise wohl am ehesten aus Auwäldern entlang der Saale, Mulde oder Elbe zu erwarten sind.

Der für die Hartholzauen charakteristische Reichtum an alten Bäumen mit ihrem großen Angebot an Baumhöhlen und Totholz, kommt Arten aus den Gattungen *Drapetis*, *Tachypeza* und *Lamachella* zugute.
Als spezielle Gefährdung der Hybotiden im Elbegebiet ist insbesondere die Fällung alter und „kranker" Bäume aus Erwägungen der „Waldhygiene" (Auswirkungen auf Gattungen Drapetis, Tachypeza, Lamachella, Euthyneura) zu benennen.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

RÖDER, V. von 1886; STARK, A. & LEHMANN, S. 1999.

b) sonstige Literatur

CHVÁLA, M. (1983): The Empidoidea (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. II. - Fauna Entomol. Scandinavica **12**: 1-281.

CHVÁLA, M. & STARK, A. (1997): A New Species of the Afrotropical Genus *Lamachella* (Diptera: Hybotidae), Found in Temperate Europe. - Acta Universitatis Carolinae. - Biologica **41**: 323-327.

STARK, A. & MEYER, H. (1999): Familie Dolichopodidae. - In: SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & STARK, A. (Hrsg.): Entomofauna Germanica. Check-Liste der Dipteren Deutschlands. - Studia dipterologica. **Suppl. 2**, Halle (Saale).

HECKMAN, C. W. (1986): Tidal influence on the wetland community structure behind the dike along the Elbe Estuary. - Arch. Hydrobil. Suppl. (Untersuchung Elbe-Aestuar 6) **75**: 1-117.

MEYER, H. & HEYDEMANN, B. (1990): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Dolichopodiden und Empididen (Diptera - Dolichopodidae u. Empididae, Hybotidae) in Küsten- und Binnenlandbiotopen Schleswig-Holsteins. - Faun. Ökol. Mitt. **6**: 147-172.

c) unveröffentlichte Quellen

STARK, A. (1991): Associations of Diptera (Brachycera) in the agricultural and industrial dominated landscape near Halle/Saale with special reference to the genus Platypalpus (Empidoidea, Hybotidae). - Abstracts zur Tagung: Colloquium European Invertebrate Survay. Faunal inventories of sites for cartography and nature conservation. 9.-10.09.1991, Brussels, Royal Belgian Institute of Natural Sciences: 26.

4.2.2.36g Schnabelfliegen (Mecoptera) - W. RÖHRICHT

Der Umstand, dass bis Anfang 1999 erst ein Fund, und noch dazu der häufigsten Schnabelfliege, der Skorpionsfliege *Panorpa communis*, aus dem Elbegebiet vorlag (RÖHRICHT 1996), erübrigt nahezu weitere Bemerkungen. Von den 10 in Deutschland festgestellten Schnabelfliegen sind 8 Sippen für Sachsen-Anhalt nachgewiesen worden (RÖHRICHT 1995b), wovon mittlerweile die 2 häufigsten Arten auch im Bereich der Elbaue gefunden werden konnten.

Die Skorpionsfliegen *Panorpa communis* und *Panorpa germanica* sind durch Aufsammlungen aus dem Jahre 1999 für den Landschaftsraum Elbe bzw. von der Unteren Mulde belegt. Beide Arten kommen vergemeinschaftet in luftfeuchten Gebüschen und Hochstaudenfluren nahezu jeder Qualität entlang der Gewässer vor. Landschaftsraumbedeutsam sind beide Arten nicht. Ebenso sind sie nach heutiger Kenntnis nicht in ihrem Bestand gefährdet. Da die Untersuchungsdichte aber äußerst mangelhaft ist, kann hier nicht näher auf Schutz, genaueren Untersuchungsbedarf und noch zu erwartende Mecopteren-Arten eingegangen werden. Vorerst bleibt die Feststellung, dass das gesamte Gebiet hinsichtlich der Artengruppe besammelt werden muss.

Quellen

a) Literatur mit Angaben zu Artvorkommen im Landschaftsraum Elbe

RÖHRICHT, W. 1996.

b) sonstige Literatur

RÖHRICHT, W. (1995): Rote Liste der Schnabelfliegen des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Rote Listen Sachsen-Anhalt) **18**: 35-36.

4.2.2.36h Schnitterfliegen - JO KURT BECHER

Recherchen ergaben, dass die Schnitterfliegen im Landschaftsraum Elbe völlig unzureichend bearbeitet sind. Selbst die weithin bekannte Kahlköpfige Schnitterfliege (*Tachydromia schnitteri*) wurde bisher nicht nachgewiesen. Ein Vorkommen dieser possierlichen und etwas unscheinbaren Diptere kann aber nicht ausgeschlossen werden.