



40. Jahrgang • 2003 • Heft 2
ISSN 0940-6638

IM LAND SACHSEN-ANHALT

NATURSCHUTZ



Landesamt für Umweltschutz



Pracht-Königskerze



Schmale Windelschnecke

Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt

40. Jahrgang · 2003 · Heft 2 · ISSN 0940-6638



Inhaltsverzeichnis

Seite

L. Reichhoff; R. Schönbrodt „Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt“ - 40 Jahre im Rückblick	3
U. Zuppke; T. Gaumert Die Entwicklung des Fischartenspektrums in der unteren Mulde	9
U. Bößneck; L. Buttstedt; R. Kleemann Mollusken-Lebensgemeinschaften im NSG „Hackpfüffler See“	17
K.-H. Jährling Die Weichholzaunen und deren Bedeutung für den Hochwasserschutz im Elbegebiet	27
Mitteilungen	35
Ehrungen	35
Informationen	39
C. Funkel Nach Naturschutzrecht geschützte Gebiete und Objekte Sachsen-Anhalts, Stand 31.12.2002	39
G. Puhlmann Ein extremes Jahr an Elbe und Mulde	42
M. Jentzsch Bitte um Mitarbeit: Säugetierfauna von Sachsen-Anhalt	48
Schrifttum	49



**Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt**

Geschützte und gefährdete Pflanzen, Tiere und Landschaften des Landes Sachsen-Anhalt

zu den Abbildungen 2. und 3. Umschlagseite
(Texte: U. Wölfel; U. Bößneck, Fotos: U. Wölfel; F. Julich)

Die Pracht-Königskerze

Nicht nur eingebürgerte Pflanzen verdienen unsere Aufmerksamkeit, sondern auch solche Arten, die erst in jüngster Zeit beobachtet wurden. Hierzu gehört die Pracht-Königskerze (*Verbascum speciosum*). In Deutschland sind acht Vertreter der Gattung *Verbascum* heimisch, sie gehören zur Familie Braunwurzgewächse - *Scrophulariaceae*. Unsere Königskerzen sind zweijährig, aus einer großen Grundblattrosette entwickelt sich im zweiten Lebensjahr der stattliche Stängel mit zahlreichen Blättern und auffälligen Blüten. Nach der Fruchtbildung stirbt die Pflanze ab. Die Blätter sind bei vielen Arten grau-samtig behaart, deshalb wurde die Gattung früher auch als Wollkraut bezeichnet.

Auch die Pracht-Königskerze folgt der geschilderten Wuchs- und Lebensform. Länglich-lanzettliche bis eilängliche Blätter von bis 40 cm Länge bilden eine dichte Grundblattrosette. Im zweiten Jahr wächst daraus ein kräftiger (bis 35 mm dicker) oft über 2 m hoher, kantiger Stängel, der bis an den Blütenstand heran beblättert ist; die Blätter sind nicht herablaufend, ebenfalls eilänglich bis lanzettlich, gewellt und beidseitig filzig behaart. Auffallend sind im mittleren Stängelbereich stark gestauchte Blätter und die kandelaberartige Verzweigung im Blütenstand. Dadurch fällt die Pracht-Königskerze schon von weitem auf.

Die hellgelben Blüten stehen zu fünft in einer kurzgestielten Traube, die Blütenkrone ist flach ausgebreitet und mißt 15-25 mm. Die Blütenstiele sind etwa so lang wie der Kelch, alle fünf orangeroten Staubfäden sind weißwollig behaart. Die Hauptblütezeit ist der Juli. Die Bodenansprüche sind gering, wir fanden die Art auf nährstoff- und humusarmen Kiesböden. Erstmals fiel uns im Oktober 2001 eine größere Population am Flugplatz in Dessau auf. Später sahen wir wenige Exemplare am Flugplatz Renneritz im Landkreis Bitterfeld. Im Sommer 2003 beobachteten wir weitere Pflanzen nördlich von Sandersdorf und in der ehemaligen Filmfabrik Wolfen.

Nach MEUSEL et al. reicht das Areal von *V. speciosum* von den Illyrischen Bergländern bis nach Nordiran. Der nördliche Arealsektor umschließt die Steppen- und Waldsteppen der südlichen pontischen sowie der pannonischen Provinz. In Mähren erreichte die Art bisher ihre Nordwestgrenze.

U. W.

Die Schmale Windelschnecke

Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) ist eine der kleinsten einheimischen Landschnecken. Das Gehäuse ist nur wenig mehr als 2 mm hoch, das kriechende Tier selbst ist nur halb so lang. Dessen dunkle Färbung überdeckt die eigentlich gelbbraune Tönung der vom äußeren Mantelgewebe ausgeschiedenen Kalk-„Schale“. Wohl zum Schutz gegenüber Fressfeinden wie z.B. Käfer und ihre Larven ist die Gehäusesemündung durch fünf oder sechs Zähnnchen und Lamellen verengt. Wie die wesentlich größeren Schließmundschnecken ist die Schmale Windelschnecke im Gegensatz zu den meisten anderen europäischen Arten normalerweise linksgewunden.

Das feuchtigkeitsliebende Tier lebt vor allem in Sümpfen, Quellmooren, Seggenrieden, extensiv genutzten Feuchtwiesen und Röhrichten. Seltener werden lichte und meist grundwassernahe Wälder z.B. Auwälder und Erlenbrüche besiedelt. Aus Norddeutschland sind auch Populationen von Kliffkanten und in Dünenälchen bekannt. Die Schmale Windelschnecke stellt erhebliche Ansprüche an den Wasserhaushalt und/oder die Luftfeuchtigkeit ihrer meist über kalkhaltigem Boden zu findenden Lebensräume, außerdem werden wärmegetönte Mikrohabitate bevorzugt. Als Nahrung werden wahrscheinlich im Abbau befindliche, welkende Pflanzenteile genutzt.

Die Art geht in ihrer Gesamtverbreitung nur wenig über die gemäßigte Zone Europas hinaus. In Mitteldeutschland weicht die Schnecke montanen und geologisch ungünstigen (kalkarmen) Lagen aus. Im Zusammenhang mit Veränderungen des Wasserregimes oder mit Nutzungsintensivierungen kam es zu regionalen Bestandseinbußen und zum Verschwinden der Art aus einzelnen Naturräumen. In der nationalen Roten Liste der Bundesrepublik ist die Schmale Windelschnecke in die Kategorie „gefährdet“ eingestuft. Aus Sachsen-Anhalt, wo sie in der Roten Liste des Landes ebenfalls als „gefährdet“ eingestuft ist, sind derzeit 17 aktuelle Vorkommen bekannt.

In der Richtlinie 92/43/EWG vom 21.5.1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild in Europa lebenden Pflanzen und Tiere (FFH-Richtlinie) ist die Schmale Windelschnecke im Anhang II als Tierart von gemeinschaftlichem Interesse benannt.

U. B.



„Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt“ – 40 Jahre im Rückblick

Lutz Reichhoff; Robert Schönbrodt

1 Die Entstehung der Naturschutzzeitschrift

Die Entwicklung der organisatorischen Strukturen im Naturschutz nach 1945 vollzog sich relativ zügig; einerseits nahmen die ehrenamtlichen Naturschutzmitarbeiter ihre Tätigkeiten wieder auf und der Kulturbund bot den zahlreichen unter seinem Dach aufgegangenen Vereinen aktive Arbeitsmöglichkeiten (vgl. REICHHOFF & SCHÖNBRODT 1995) und andererseits schuf das Naturschutzgesetz der Deutschen Demokratischen Republik eine neue rechtliche Grundlage für die Arbeit der Behörden. Mit der Gründung des Instituts für Landesforschung und Naturschutz im Jahre 1953 (später Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz) entstand eine wissenschaftliche Einrichtung, die eine große fachliche Wirkung auf den ehrenamtlichen Naturschutz und den Kulturbund sowie auch auf Behörden hatte und die deren Arbeit vernetzte (vgl. IUGR 1998). In dieser Situation bedurfte es eines Instruments der Öffentlichkeitsarbeit, das die Kommunikation zwischen den Naturschutzkräften ermöglichte.

In den 1950er bis Anfang der 1960er Jahre gab es verschiedene Versuche, regionale Naturschutzzeitschriften zu begründen. Vorbild war dabei neben den „Mitteilungen“ der Zentralen Naturschutzverwaltung vor allem die Zeitschrift „Natur und Heimat“, die unter der Redaktion von Raimar GILSENBACH vom Kulturbund herausgegeben, eine große Breitenwirksamkeit entfaltete.

In Sachsen-Anhalt ist als erster Versuch einer regionalen Veröffentlichung der von 1955 bis 1960 erschienene „Naturschutz-Schnellbrief des Bezirksbeauftragten für Naturschutz im Bezirk Halle“ zu werten, der von dem in den Jahren 1955-1959 als Bezirksnaturschutzbeauftragter

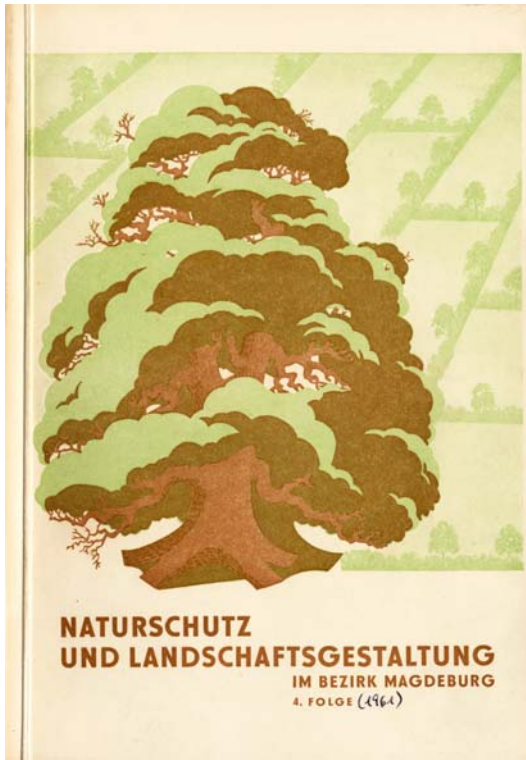
tätigen Druckereibesitzer Eduard KLINZ herausgegeben wurde (vgl. HILBIG 1983).

In den Jahren 1954 bis 1962 erschienen vier Folgen der Zeitschrift „Naturschutz und Landschaftsgestaltung im Bezirk Magdeburg“, gemeinsam herausgegeben durch den Rat des Bezirkes Magdeburg und das Kulturhistorische Museum Magdeburg. Diese Zeitschrift ist als der unmittelbare Vorgänger der Naturschutzzeitschrift für die Bezirke Halle und Magdeburg zu sehen. Das für alle Ausgaben gewählte Titelbild zeigt deutliche Bezüge zum Naturschutzverständnis der damaligen Zeit. Es weist eine knorrige Eiche als Sinnbild für Natürlichkeit und Ursprünglichkeit und in deren Hintergrund ein geometrisches Flurgehölznetz als Ausdruck für die zweckmäßig zu gestaltende Natur bzw. Kulturlandschaft auf (s. Abb.).

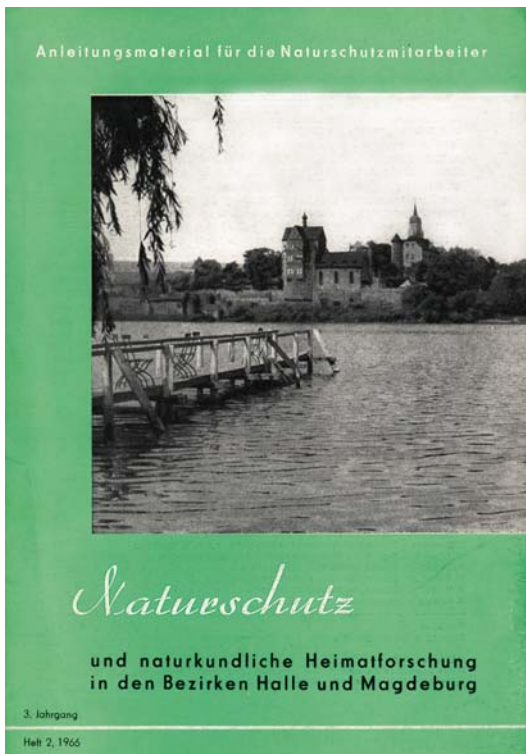
Zwischenzeitlich hatten die ersten Außenstellen des Instituts für Landesforschung und Naturschutz (ILN), deren Zuständigkeiten nach den früheren Länderstrukturen gegliedert waren, die Aufgabe übernommen, regionale Naturschutzzeitschriften herauszugeben. Diese erschienen für Mecklenburg-Vorpommern ab 1958, für Sachsen ab 1959 (vgl. STEFFENS 1998), für Sachsen-Anhalt und Thüringen ab 1964 und für Brandenburg und Berlin ab 1965.

2 Die inhaltliche Ausrichtung bis 1990

Die Herausgeber des 1964 für das Gebiet Sachsen-Anhalts erschienenen ersten Jahrgangs der Zeitschrift „Naturschutz und naturkundliche Heimatforschung in den Bezirken Halle und Magdeburg“ (vgl. Abb.) waren die Räte der Bezirke Halle und Magdeburg. Die Redaktion lag in der



Verantwortung der regionalen Zweigstelle Halle des ILN. Im 17. Jahrgang 1980 verändert sich dann der Titel der Zeitschrift in „Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg“ und es wurde ein einheitliches inhaltliches und gestalterisches Konzept entworfen. Seit diesem Jahr kennzeichnet das Bibersignet die Zeitschrift (vgl. Abb.). Eine Analyse der ersten 20. Jahrgänge und die darauf aufbauende Konzeption für die folgenden Jahrgänge erläutert REICHHOFF (1983). Die Herausgabe der Naturschutzzeitschrift in den 1980er Jahren war durch eine Einbettung der Naturschutzarbeit in das gesellschaftliche System der DDR und die Ausrichtung an deren politisch-ideologischen Zielen gekennzeichnet. Ein Ausdruck dafür ist die Kategorisierung der Beiträge in den Heften jener Jahre. Einem einführenden Leitartikel, der Bezug auf die Gesellschaftspolitik und organisatorische (rechtliche) Aspekte nahm, folgte ein auf populäre Wissensvermittlung ausgerichteter Beitrag. Dem sollten sich allgemeinverständliche naturwissenschaftliche-naturschutzfachliche Beiträge und Kurzbeiträge und zuletzt reine Fachbeiträge anschließen (vgl. auch die Beiträge zu den NSG der Bezirke Halle und Magdeburg in BUSCHNER & RUGE 1984). Dazu ist bemerkenswert, dass den politisch-ideologischen und organisatorischen Beiträgen nur 14 % des Druckraumes zugeordnet wurden, was im Vergleich zu den vorausgegangenen Jahrgängen eine Senkung um über 10 % bedeutete. Naturwissenschaftliche Dokumentationen der Naturschutzgebiete dagegen sollten 20 % des Druckraumes beanspruchen. Diese redaktionell entwickelten Ziele wurden durch den Herausgeber nicht beanstandet. Es sei darauf hingewiesen, dass in dieser Zeit Beiträge über geschützte und gefährdete Pflanzen (u. Pilze) sowie Tiere großen Raum einnahmen, dagegen Beiträge über Landschaftsschutzgebiete und Landschaftsplanung deutlich zurückstanden. Ein hoher Anteil an Grundlagenbeiträgen resultiert aus der Darstellung der Arten- und Formenmanigfaltigkeit (und der Genressourcen). Die Beiträge aller regionaler Naturschutzzeitschriften wurden durch den Direktor des ILN in seiner Eigenschaft als Chefredakteur durchgesehen, bevor sie zur Prüfung in die Druckgenehmigungsstelle des jeweils zuständigen Ra-

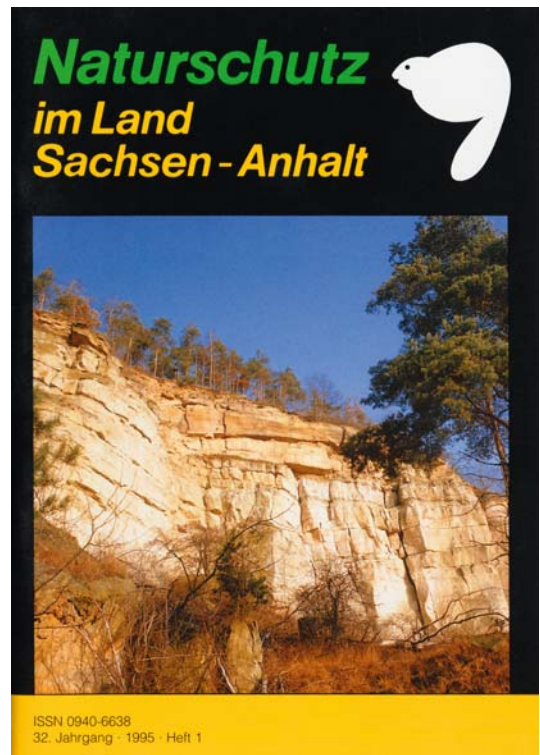
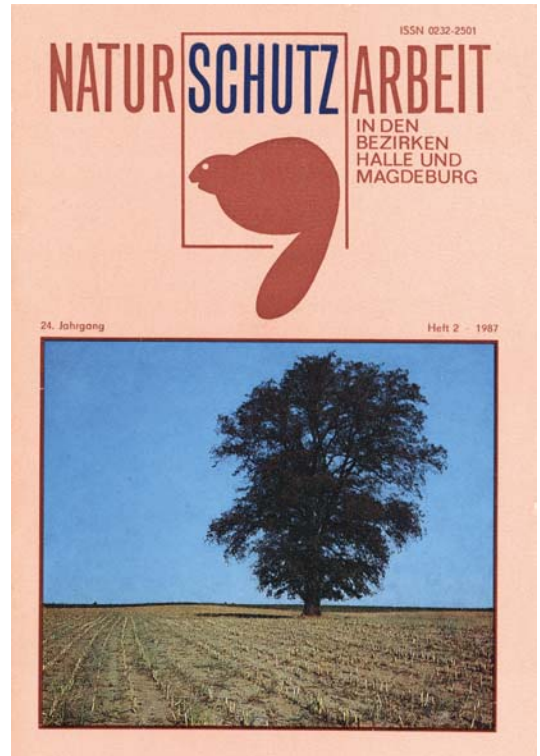


tes des Bezirkes eingereicht wurden. Zensorische Eingriffe waren jedoch selten, was aber sicher auch auf die Vorarbeit der Redakteure zurückzuführen war, die die Grenzen der Veröffentlichungsmöglichkeiten kannten und Wege suchten, um auch kritische Aussagen zwischen den Zeilen zu platzieren. Grundsätzlich muss aber festgestellt werden, dass naturschutzfachliche Beiträge zur Gefährdung von Pflanzen, Tieren und Lebensräumen eher dargestellt werden durften als Beiträge zur Verschmutzung von Boden, Wasser und Luft. Ähnlich wie es LIEDEL (1990) auch für die ornithologische Zeitschrift „Apus“ der Bezirke Halle und Magdeburg darstellt, war für die Autoren die Beschäftigung mit der Pflanzen- und Tierwelt und die Bekanntgabe der Ergebnisse in unserer Zeitschrift eine Möglichkeit, Anerkennung zu finden und auf Probleme aufmerksam zu machen.

Die Herausgabe der Zeitschrift war nicht nur mit den beschriebenen zensorischen Problemen belastet. Es war ein ständiges zähes Ringen um Papierkontingente und Druckkapazitäten nötig. Oftmals waren es persönliche Kontakte, die das regelmäßige Erscheinen der Zeitschrift ermöglichten.

Neben den manchmal schon obligatorischen fachbezogenen Deutungen der Beschlüsse von Partei und Regierung spiegeln einige der späten gesellschaftspolitischen Beiträge der Zeitschrift dann auch die Auseinandersetzungen zur Reform des Sozialismus in der GORBATSCHOW-Zeit wider. Um mehr Handlungsräume für den Naturschutz zu erreichen, wurden philosophisch begründete Forderungen des Naturschutzes im Rückgriff auf Zitate der Klassiker des Marxismus dargestellt. Damit konnte ein kritisches Diskussionsforum geschaffen werden und die Zitate schützten als Autoritätsbeweise die Autoren vor ungerechtfertigten ideologischen Angriffen seitens der Vertreter des starrsinnigen politischen Kurses in der DDR (vgl. REICHHOFF 1999).

In der „Naturschutzarbeit“ wurde bewusst das Zusammenspiel zwischen dem Inhalt der Beiträge und der Gestaltung gesucht. Es sollte dadurch auch eine emotionale Ansprache der Leser erfolgen. Dazu wurden Gedichte, eingebettet in grafische Gestaltungen, veröffentlicht,



darunter solche von Raimar GILSENBACH und Ewa STRITTMATTER.

Mit dem Beiheft 1982 zum Thema „Genressourcen für Forschung und Nutzung“ wurde ein erster Übersichtsbeitrag zur Problematik des Schutzes der biologischen Vielfalt veröffentlicht. Ausgehend von diesem Beitrag wurde in der Mitte der 1980er Jahre die Naturschutzstrategie zum „Schutz der Arten- und Formenmannigfaltigkeit“ entwickelt (vgl. REICHHOFF & BÖHNERT 1987), die zu weitgreifenden Diskussionen im Naturschutz führte und letztlich in die Durchführungsverordnung zum Naturschutzgesetz von 1989 einfluss (vgl. REICHHOFF 1998).

Die beiden im Jahrgang 1990 erschienenen Hefte zeigen in ihrer thematischen Zusammensetzung sowohl deutlich die Öffnung zur Bundesrepublik als auch die zeitliche Differenz zwischen dem Erscheinen der Hefte und dem Zeitpunkt des Einreichens der Beiträge. Es wird u.a. über die Naturschutzverbände der Bundesrepublik Deutschland und die Einbürgerung des Bartgeiers im Alpenraum berichtet, es wird die Zielstellung eines gesamtstaatlich repräsentativen Naturschutzgroßprojektes im Naturpark Drömling erläutert und es erscheint eine Buchbesprechung des Romans „Der Stille Grund“ von Lia PIRSKAWETZ, deren Veröffentlichung Jahre zuvor untersagt worden war.

3 Die Entwicklung der Zeitschrift nach 1990

Mit dem Beitritt der DDR zum Geltungsbereich des Grundgesetzes der Bundesrepublik Deutschland und der Neukonstituierung des Landes Sachsen-Anhalt wechselt die Herausgeberschaft und Redaktion der Naturschutzzeitschrift. Waren diese bisher bei den Räten der Bezirke Halle und Magdeburg und beim Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz angesiedelt, denen für die lange Zeit der recht kontinuierlichen Herausgabe und schwierigen inhaltlichen Profilierung sehr zu danken ist, musste durch die Auflösung des Institutes der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften ein neuer Träger gefunden werden. Diesen Part übernahmen in allen fünf neuen Bundesländern die Landesämter/anstalten für Umweltschutz. Im Land Sachsen-Anhalt übernahm 1991 das neu gegründete Landesamt für

Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) den 28. Jahrgang dieser Publikation und gab ein Doppelheft über das Biosphärenreservat Mittlerer Elbe heraus. Dieses Heft (im strengen Sinne ein Sonderheft) markiert deutlich den Übergang zu einer neu konzipierten regionalen Zeitschrift. Der Titel änderte sich geringfügig, aus den Bezirken Halle und Magdeburg wurde Sachsen-Anhalt. Das kleine Format der bisherigen Hefte (14,5 x 20,5 cm) wurde auf 16,5 x 24 cm angehoben, die Papier- und Druckqualität sichtbar verbessert. Der zweispaltige Satz und der durchgängige Farbdruck veränderten das Gesicht der Zeitschrift vorteilhaft. Die Landesfarben gelb und schwarz kennzeichneten den Einband bis 1995 (vgl. Abb.), ab 1996 veränderte sich nochmals die Titelseite zwecks Anpassung an ein landesweit eingeführtes Corporate Design für alle Druckerzeugnisse der Landesverwaltung.

Durch diese Entwicklung konnte die Kontinuität der für den neu entstehenden hauptamtlichen und den traditionell starken ehrenamtlichen Naturschutzbereich so wichtigen Informations- und Kommunikationsquelle gesichert werden.

4 Eine Publikation wie jede andere ?

Ab dem 30. Jahrgang (1993) konnte zusätzlich in jedem Jahr ein thematisches Sonderheft erscheinen. In diesen Sonderheften wurden auf mindestens 72 bis maximal 368 Seiten Heftumfang alle Großschutzgebiete und die Europäischen Vogelschutzgebiete, die Arten nach Anhang II und die Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie und naturschutzfachlich wertvolle Landschaftsausschnitte wie die Havelniederung, die Untere Mulde, die Karstlandschaft des Südharz, der Salzige See und die Braunkohlentagebaulandschaften, immer bezogen auf das Land Sachsen-Anhalt, umfänglich vorgestellt.

Diese Sonderhefte unterscheiden sich durch redaktionelle Konzeption und Vorgaben deutlich von den „Normalheften“, welche von eingereichten Beiträgen, aktuellen Mitteilungen, Ehrungen und den Ideen vieler Naturschutzmitarbeiter leben. Insbesondere diese Vielfalt hat dazu beigetragen, dass der Schriftentausch mit der Zeitschrift „Naturschutz in Sachsen-Anhalt“ wesent-

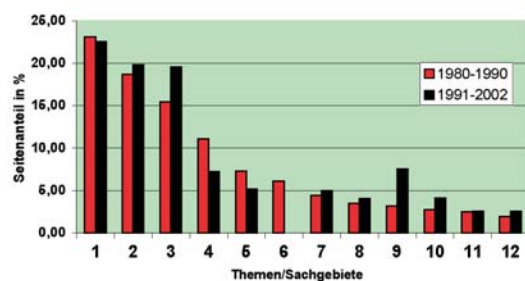
lich intensiviert werden konnte. Die Bibliothek des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt bezieht derzeit von ca. 175 Tauschpartnern im Schriftentausch Veröffentlichungen, was eine nicht zu unterschätzende Kosteneinsparung für das Land bedeutet. Wie wichtig gerade in Zeiten knapper Kassen dieser wissenschaftliche Schriftentausch für Sachsen-Anhalt ist, wird auch von anderen öffentlichen Einrichtungen immer wieder hervorgehoben (s. z.B. NICOLAI 2002).

Anfängliche Befürchtungen, es könnte mit guten Manuskripten für die Zeitschrift „dünner“ werden, haben sich nicht bestätigt. Viele der früher ehrenamtlich publizierenden Autoren veröffentlichten durch den beruflichen Wechsel nach der Wende heute unter den Anschriften von Planungsbüros oder Verbänden bzw. Behörden unterschiedlicher Verwaltungsebenen. Die früher zahlreichen Veröffentlichungen der Mitarbeiter des ILN wurden ab 1991 durch Beiträge von Mitarbeitern der Fachbehörden für Naturschutz und des Umweltministeriums kompensiert.

Die Zeitschrift steht originären Beiträgen mit Naturschutzbezügen offen, die durch eine ehrenamtlich tätige Schriftleitung ausgewählt werden. Durch die Brisanz wirtschaftlicher Nutzungen (z.B. Windenergie, Rohstoffabbau, Land- und Forstwirtschaft) und durch verbandspolitische Interessen (z.B. Jagd, Wasser-, Berg-, Motor- und Luftsportaktivitäten), die mit speziellen Schutzproblemen von Lebensräumen und Arten kollidieren können, gab es auch nach der politischen Wende in Einzelfällen Komplikationen bei der Einholung der Zustimmung zur Drucklegung. Die veröffentlichten Beiträge seit 1990 vermitteln sowohl die neuen inhaltlichen, rechtlichen und organisatorischen Grundlagen und Strukturen des Landes Sachsen-Anhalt als auch die traditionellen fachlichen Themen der Jahrgänge vor 1990. Die Auswertung und Gegenüberstellung von 22 Normal- und zwei Sonderheften mit 1 400 Seiten der Jahrgänge 17 bis 27 (1980-90) im Vergleich zu 24 Normal- und zehn Sonderheften mit 2 500 Seiten der Jahrgänge 28 bis 39 (1991-2002) lassen Traditionen und Veränderungen gleichermaßen sichtbar werden (s. Abb. 1).

Bei der genaueren Betrachtung der Differenzen in der Abbildung werden einige „Ausreißer“ sichtbar. Ein deutlicher Rückgang bei den Kon-

Abbildung 1: Inhaltlicher Vergleich der Jahrgänge 1980-1990 mit denen von 1991-2002



Themen/Sachgebiete

1. Dokumentationen zu (geschützten) Tieren (aber ohne Managementbeiträge)
2. Dokumentationen zu (geschützten) Pflanzen und Biotopen, auch Lebensraumtypen, Biotop- u. Nutzungstypen, Vegetationsaufnahmen (aber ohne Management)
3. Dokumentationen zu nationalen und internationalen Schutzgebieten mit Literaturzusammenstellungen (aber ohne spezielle zoologische und botanische Bearbeitungen, s. unter 1 und 2)
4. Konzeptionelle Beiträge (z.B. Landschaftsplanung, Potenzielle Natürliche Vegetation, Behandlungsrichtlinien, Kulturlandschaften, Genressourcen)
5. Managementbeiträge (beispielhafte Maßnahmen) für Tiere, Pflanzen, Biotope, Schutzgebiete
6. Leitartikel (politisch-ideologische Aspekte)
7. Geschichte des Naturschutzes, Mitteilungen zu Naturschutzeinrichtungen
8. Buchbesprechungen und vergleichbare Hinweise
9. Spezielle Themen (z.B. der Land-, Forst- u. Wasserwirtschaft, Truppenübungsplätze, biologische Vielfalt, alte Obstsorten, Bergbauhalden, Geotopschutz u.a.)
10. Auszeichnungen, Ehrungen, Nachrufe
11. Mitteilungen und Positionspapiere der Naturschutz-, Jagd-, Fischerei- u. Sportverbände; Naturschutztagungen
12. Rechtliche Beiträge und Kommentare

zeptionellen (4) und den Management-Beiträgen (5) weist auf die unterschiedlichen Arbeitsschwerpunkte des ehemaligen ILN und der jetzigen Fachbehörde LAU hin. Die politisch-ideologischen Beiträge (6) der DDR-Publikationszeit sind ersatzlos entfallen, dafür treten nunmehr spezielle Themen (9), insbesondere der Land- und Ressourcennutzung, der Bewertung von Fachplanungen oder Zusammenfassungen aus wissenschaftlichen Arbeiten häufiger auf. Aber auch etwa gleichbleibend repräsentierte Themenfelder haben bei näherer Betrachtung andere Schwerpunktsetzungen erfahren; so sind bei der Dokumentation zu Pflanzen und Bioto-

pen (2) die Anteile des Biotopschutzes von früher etwa 1 % auf heute gut 12 % der Gesamtbeiträge angestiegen, bei den Schutzgebietsdokumentationen (3) waren früher Beiträge über die nationalen Schutzgebietskategorien häufiger vertreten, seit 1990 werden die Kategorien der internationalen Schutzgebiete im Land prozentual öfter thematisiert.

Die Herausgabe einer regional ausgerichteten Naturschutzzeitschrift für den ehrenamtlichen, aber zugleich auch für den beruflichen Naturschutz ergibt sich über Jahrzehnte mit den gleichen dringenden Notwendigkeiten (vgl. auch STEFFENS 1998):

- den ehrenamtlichen und hauptamtlichen Naturschutzmitarbeitern ein Podium für Information, Anleitung und Austausch zu schaffen und damit eine Einheitlichkeit in der Naturschutzarbeit zu sichern,
- eine Möglichkeit für naturschutzfachlich orientierte Veröffentlichungen der ehrenamtlichen Heimatforschung vorzuhalten, die wertmäßig kaum zu beziffernde Ergebnisse erarbeiten, ohne die dem Naturschutz die regionalen fachlichen Grundlagen weithin fehlen würden,
- diejenigen Verlautbarungen von Verbänden, Behörden und anderen Einrichtungen in die Naturschutzdiskussion zu integrieren, die von den übergreifenden Zielen und Lösungswegen des hauptamtlichen Naturschutzes abweichen,
- ein wichtiges Literaturtauschinstrument zu besitzen, dass Landesmittel einspart und im Kanon der Länderzuständigkeit für den Naturschutz die annähernde fachliche Einheitlichkeit sichert sowie
- nicht zuletzt die Tradition der Naturschutzzeitschrift zu achten, die nur entstehen konnte, weil engagierte Naturschützer auch in politisch und wirtschaftlich schwierigeren Zeiten als heute für ihre Herausgabe eintraten.

Allen Autoren und Förderern sei hier herzlich für die Manuskripte bzw. die Mitarbeit gedankt, ohne dieses Engagement wären keine 40 Jahrgänge mit immerhin rund 5 000 Druckseiten zustande gekommen. Einen großen Anteil daran haben die ehrenamtlichen Naturschutzmitarbeiter. Als langjährige Mitglieder der Schriftleitung danken die Autoren dieses Beitrages sowohl für Zuspruch als auch hilfreiche Kritik und versprechen eine nächste Analyse mit dem 50. Jahrgang.

5 Literatur

BUSCHNER, G.; RUGE, U. (1984): Statistische Auswertung von Veröffentlichungen aus Naturschutzgebieten (NSG) der Bezirke Halle und Magdeburg im Zeitraum 1970 – 1981). - Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg. - Halle 21(2): 46-48

HILBIG, W. (1993): Die Entwicklung der Naturschutzarbeit im Bezirk Halle Teil II. Die Naturschutzarbeit von 1945 bis 1982. - Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg. - Halle 20(2): 19-36

IUGR Institut für Umweltgeschichte und Regionalentwicklung e.V. (Hrsg.) (1998): Naturschutz in den Neuen Bundesländern – ein Rückblick. I. und II. Halbband. - Marburg: BdWi-Verl.: 717 S.

LIEDEL, K.: (1990): Ausklang und Neubeginn. - APUS, Beiträge zu einer Avifauna der Bezirke Halle und Magdeburg. - Halle 7(6): 241 S.

NICOLAI, B.: (2002): Geleit. - Ornithologische Jahresberichte des Museum Heineanum. - Halberstadt 20: 1-2

REICHHOFF, L.: (1983): 20 Jahre „Naturschutzarbeit“. - Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg. - Halle 20(1): 3-10

REICHHOFF, L. (1998): Die Entwicklung der Naturschutzstrategie in den 80er Jahren in der DDR. - In: IUGR Institut für Umweltgeschichte und Regionalentwicklung e.V. (Hrsg.): Naturschutz in den neuen Bundesländern – ein Rückblick. - Marburg: BdWi-Verl.: 517-529

REICHHOFF, L. (1999): Akzente aus der Naturschutzpolitik der DDR. - Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege. - Bonn 51: 55-73

REICHHOFF, L.; BÖHNERT, W. (1987): Aktuelle Aspekte des Naturschutzes. - Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung. - Berlin 27(3): 139-160

REICHHOFF, L.; SCHÖNBRODT, R. (1995): Gedanken zum Buch „Wurzeln der Umweltbewegung“. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 32(1): 11-17

STEFFENS, R. (1998): 40 Jahre Schriftenreihe „Naturschutzarbeit in Sachsen“. - Naturschutzarbeit in Sachsen. - Dresden 40: 3-6

Dr. sc.Lutz Reichhoff
LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH
Zur Großen Halle 15
06844 Dessau

Robert Schönbrodt
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
Abteilung Naturschutz
Reideburger Str. 47
06116 Halle (Saale)

Die Entwicklung des Fischartenspektrums in der unteren Mulde



Uwe Zuppke; Thomas Gaumert

Eines der 193 bereits im Jahre 2000 gemeldeten FFH-Gebiete (Fauna-Flora-Habitat) des Schutzgebietssystems NATURA 2000 des Landes Sachsen-Anhalt ist die „Untere Mulde“ (Nr. 129). In ihm kommen mit dem Unterlauf der Mulde der Lebensraumtyp 3260 „Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis“ nach Anhang I der FFH-Richtlinie und neben Säugetier-, Lurch- und Insektenarten auch vier Fischarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie vor (NATURA 2000). Diese Landschaft ist gleichzeitig als Naturschutzgebiet und als Bestandteil des Biosphärenreservats Mittlere Elbe und des Landschaftsschutzgebietes Mittlere Elbe und Mittel Elbe geschützt.

Vor dem Hintergrund der Verpflichtung des Landes zur periodischen Berichterstattung über die Entwicklung der FFH-Arten und aus Anlass des Nachweises von zwei weiteren, im Kabinettsbeschluss zum Schutzgebietssystem NATURA 2000 noch nicht genannten Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, dem Flußneunauge (GAUMERT & ZUPPKE 2003) und dem Weißflossengründling, soll nachfolgend die Entwicklung des Fischartenspektrums in diesem FFH-Gebiet skizziert werden.

OTTO (1995) trug aus historischen Quellen Angaben zur ursprünglichen Fischfauna zusammen, die das Vorkommen von 31 verschiedenen Fischarten zuzüglich acht anadromer Wanderfischarten im anhaltischen Gebiet der Mulde dokumentieren. Dabei werden aber neben den „eigentlichen Flussfischen“, also den rheophilen Arten, auch Arten genannt, die Standgewässer bevorzugen und wohl in den Altwässern der Mulde vorkamen und nur vereinzelt, z.B. bei Hochwasserereignissen, in die Mulde verdriftet wurden (z.B. Rotfeder, Schleie, Bitterling).

Bereits im 19. Jahrhundert bewirkten anthropogene Eingriffe wie Flussausbau und Abwasser-einleitung eine Beeinträchtigung zunächst der Wanderfischarten, dann aber auch zunehmend der anderen Fischarten. Der ursprünglich zur Ermöglichung des Betriebs von Mühlen erfolgte Bau der Wehre in Dessau, Raguhn und Jeßnitz verhinderte die aktiven Langdistanzwanderungen der entsprechenden Arten. Bereits 1890 gab es auch schon erste Schadensmeldungen über Fischverluste durch den Betrieb der Turbinen für die Energieerzeugung und die Forderung nach dem Einbau enger Rechen (REICHHOFF & REFIOR 1997). Nach 1900 vernichtete die ungebremsste Einleitung industriellen Abwassers das Vorkommen zumindest der empfindlichen Fischarten. Ob die Mulde jedoch unterhalb von Raguhn ein „fischfreier Abwasserableiter“ (OTTO 1995) war, kann nicht mit Sicherheit belegt werden, da aus der Zeit der stärksten Belastung Kontrollfänge fehlen. Beobachtungen von Ende der 1950er/Anfang der 1960er Jahren belegen Fische in der Mulde im Bereich der Wörlitzer Eisenbahnbrücke in Dessau (REICHHOFF, mdl.). 1976 bewirkte der Einstau des Muldestausees eine weitere, besonders massive Sperre für potamodrome Fischarten.

Als sich nach 1990 durch umfassende Betriebsstilllegungen und Errichtung von Abwasserbehandlungsanlagen die Wasserbeschaffenheit der Mulde zusehends verbesserte, fand auch sofort eine Wiederbesiedlung mit Fischen statt. Bald wurden die ersten Arterfassungen zur Fischfauna durchgeführt. Im Rahmen der ersten Zustandsanalyse der Fischfauna der Elbe 1992/93 wurde auch die Mulde an der Mündung und der Autobahnbrücke A 9 befischt (SPIß et

Abbildung 1: Wiegen eines Kleinfisches auf einer elektronischen Waage
(Foto: U. Zuppke, Mai 2002)

Abbildung 2: Kontrolle der Genehmigung zum Befischen durch einen Mitarbeiter der Polizeibehörde Dessau
(Foto: U. Zuppke, Mai 2002)

Abbildung 3: Blick auf den Fangbereich in der Mulde unterhalb des Wehres in Dessau
(Foto: U. Zuppke, Mai 2002)



Tabelle 1: Chronologische Nachweise von Fischarten und Rundmäulern im Unterlauf der Mulde

Art	SPIß	ZUPKE	GEISLER	GAUMERT	ZUPKE	GAUMERT
	1992/93	1994	1996/97	1997	2000	2002
1. Aal, <i>Anguilla anguilla</i>	x	x		x		x
2. Blei, <i>Abramis brama</i>	x	x	x	x	x	x
3. Güster, <i>Abramis bjoerkna</i>	x	x		x	x	x
4. Karpfen, <i>Cyprinus carpio</i>	x	x		x		
5. Hecht, <i>Esox lucius</i>	x	x	x	x	x	x
6. Gründling, <i>Gobio gobio</i>	x	x	x	x	x	x
7. Döbel, <i>Leuciscus cephalus</i>	x	x	x	x	x	x
8. Aland, <i>Leuciscus idus</i>	x	x	x	x	x	x
9. Barsch, <i>Perca fluviatilis</i>	x	x	x	x	x	x
10. Plötze, <i>Rutilus rutilus</i>	x	x	x	x	x	x
11. Ukelei, <i>Alburnus alburnus</i>	x	x	x	x	x	x
12. Hasel, <i>Leuciscus leuciscus</i>		x	x	x	x	x
13. Rapfen, <i>Aspius aspius</i>		x	x	x		x
14. Bitterling, <i>Rhodeus sericeus amarus</i>		x			x	
15. Graskarpfen, <i>Ctenopharyngodon idella</i>		x		x		
16. Kaulbarsch, <i>Gymnocephalus cernuus</i>		x		x	x	x
17. Zander, <i>Stizostedion lucioperca</i>		x		x	x	x
18. Dreistachliger Stichling, <i>Gasterosteus aculeatus</i>		x		x		x
19. Giebel, <i>Carassius auratus gibelio</i>				x	x	
20. Steinbeißer, <i>Cobitis taenia</i>						x
21. Wels, <i>Silurus glanis</i>						x
22. Quappe, <i>Lota lota</i>			x	x		x
23. Schlammpeitzger, <i>Misgurnus fossilis</i>				x		
24. Rotfeder, <i>Scardinius erythrophthalmus</i>					x	
25. Barbe, <i>Barbus barbus</i>					x	x
26. Schleie, <i>Tinca tinca</i>						x
27. Weißflossengründling, <i>Gobio albipinnatus</i>						x
28. Flußneunauge, <i>Lampetra fluviatilis</i>						x
Artenzahl	11	18	11	20	16	22

al. 1994). 1994 wurde im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Dessau eine Fischartenerfassung in allen Gewässern der Stadt Dessau durchgeführt. Dabei wurde auch die Mulde von der Mündung bis zur Einmündung der Pelze, im Bereich der Straßenbrücke B 185 und zwischen Kleutsch und Sollnitz sowie die Jonitzer Mulde beiderseits des Wehres befischt (ZUPKE 1994). Die Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Referat Fischerei, führte 1996/97 Arterfassungen am gesamten Verlauf der Freiburger, Zwickauer und Vereinigten Mulde, so auch zwischen Raguhn und Dessau durch (GEISLER 2001). Im Auftrag der 10. Elbministerkonferenz erfolgte 1997 eine Befischung der Mulde ober- und unterhalb des Dessauer Stadtwehres und an der Straßenbrücke B 184 nach Roßlau

(GAUMERT 1998). Im Jahr 2000 wurde im Auftrag der Stadtverwaltung Dessau im Zuge der Planungen für eine neue Straßenbrücke der Muldeabschnitt von der Straßenbrücke B 185 bis zur Jagdhausbrücke befischt (ZUPKE et al. 2000). Im Mai 2002 erfolgte die Wiederholung der Erfassung für die Elbministerkonferenz an den gleichen Fangstellen wie 1997 (GAUMERT 2003). Ebenfalls im Frühjahr 2002 wurde zwecks Erarbeitung eines Managementplanes für das FFH-Gebiet „Untere Mulde“ eine Befischung der entsprechenden Muldestrecke, also etwa von Niesau/Sollnitz bis zur Autobahnbrücke A 9 durchgeführt (ZUPKE & REICHHOFF 2002), bei der jedoch keine neue Art gefunden werden konnte und die daher bei der Betrachtung der Entwicklung des Artenspektrums unberücksichtigt bleiben kann.

Abbildung 4: Barbe (Jungtier)
(Foto: U. Zuppke, Mai 2002)

Abbildung 5: Gründling (oben) und Weißflossengründling (unten)
(Foto: U. Zuppke, Mai 2002)

Abbildung 6: Rückenansicht des Gründlings (oben) und des Weißflossengründlings (unten)
(Foto: U. Zuppke, Mai 2002)



Tabelle. 2 Fischarten- und Rundmäulernachweise ober- und unterhalb von Wehranlagen der Mulde

Art	Jonitzer Wehr 1994		Dessauer Stadtwehr 1997		Dessauer Stadtwehr 2002	
	unterhalb	oberhalb	unterhalb	oberhalb	unterhalb	oberhalb
Plötze	x	x	x	x	x	x
Hasel	x	x	x	x	x	x
Döbel	x	x	x	x	x	x
Ukelei	x	x	x	x	x	x
Blei	x	x	x		x	x
Hecht	x	x	x		x	x
Barsch	x	x	x	x	x	x
Aland	x		x		x	x
Gründling	x		x	x	x	x
Güster	x		x	x		x
Karausche	x					
Giebel	x		x			
Karpfen	x		x			
Steinbeißer	x					
Wels	x					x
Aal	x		x	x	x	x
Kaulbarsch	x		x		x	
Quappe			x		x	
Rapfen			x		x	
Zander			x		x	
Graskarpfen			x			
Dr.Stichling				x		
Schleie						x
Weißfl.gründling					x	
Barbe						x
Flußneunauge					x	
Artenzahl	17	7	18	9	16	14

Die Fischartennachweise all dieser Erfassungen werden zusammenfassend dargestellt, um die Entwicklung der Artenzahl und des Artenspektrums zu verdeutlichen (Tab. 1).

Diese Zusammenstellung verdeutlicht, dass sich die Artenzahl der Fische in der unteren Mulde innerhalb der letzten 10 Jahre von 11 auf 22 erhöht hat. Zwar wurden insgesamt 28 Fischarten nachgewiesen, da aber Karpfen, Bitterling, Graskarpfen, Schlammpeitzger, Giebel, Rotfeder und Schleie nur jeweils in Einzelexemplaren gefangen wurden, sind diese ausgesprochenen Stillwasserarten nicht der ausschließlichen Flussfischfauna der Mulde zuzuordnen. Sie kommen in größeren Beständen in den Altwässern vor. Die Artenzahl von 28 ist also zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur in der Betrachtung der Gesamtaue (Fluss und Altwässer) präsent. Am besten spiegelt das Fangergebnis von GAU-

MERT (2003) das aktuelle Artenspektrum des eigentlichen Stroms der unteren Mulde wider. Obwohl die nunmehr bessere, aber weiterhin noch verbesserungsbedürftige Wasserqualität und die auf größeren Abschnitten naturnahe Flussmorphologie gute Voraussetzungen für eine weitere Regeneration der Fischfauna der Mulde bieten, sind diesem Prozess leider auch Grenzen gesetzt. Bereits vor mehr als 100 Jahren machte STEGLICH (1895) die Wehre in Raguhn und Dessau für das Ausbleiben der Wanderfische in der sächsischen Mulde verantwortlich. Auch die aktuellen Befunde zeigen deutlich die Barrierewirkung dieser Querbauwerke für die Fischmigration auf. So liegen Befischungsergebnisse von der Jonitzer Mulde ober- und unterhalb des Jonitzer Wehres (vor Errichtung der Fischaufstiegshilfe) (ZUPPKE 1994) sowie von der Mulde direkt ober- und unterhalb des Dessauer

Abbildung 7: Jungwelse (Foto: U. Zuppke, Mai 2002)

Abbildung 8: Rapfen (Alttier) (Foto: U. Zuppke, Mai 2002)



Stadtwehres (GAUMERT 1998, 2003) vor, die diese Aussage bestätigen (Tab. 2).

Während z.B. bei der Befischung im Frühjahr 2002 (GAUMERT 2003) unterhalb des Wehres auf 726 m Befischungsstrecke insgesamt 16 Fischarten mit einer Gesamtstückzahl von 530 und einer Gesamtbiomasse von 38 kg festgestellt wurden, konnten im Bereich oberhalb des Wehres auf 914 m Befischungsstrecke nur 14 Arten mit einer Gesamtstückzahl von 159 und einer Gesamtbiomasse von knapp 17 kg erfasst werden (bei den Längenangaben zu den Befischungsstrecken handelt es sich um GPS-Daten, die während des unmittelbaren Fangvorganges aufgezeichnet wurden).

Die insgesamt positive Entwicklung des Fischartenspektrums in der unteren Mulde muss daher Anlass sein, noch intensiver die Bemühungen zur Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit der Mulde zu verfolgen, insbesondere vor dem Hintergrund, dass die hohe ökologische Bedeutung des Schutzgebietes „Untere Mulde-aue“ nach der FFH-Richtlinie erhalten und entwickelt werden soll. So dürfen auch die Wirkungen einer eventuellen Wasserkraftnutzung (z.B. am Wehr Raguhn) oder des diskutierten Baus einer Kanu-Wildwasserstrecke am Dessauer Stadtwehr den Belangen des Fischartenschutzes nicht konträr gegenüber stehen. Das Fangergebnis am Stadtwehr Dessau zeigt deutlich die trennende Wirkung von Querbauwerken. Diese Wirkung ist auch weiter oberhalb immer noch zu spüren: Bei der Erfassung in der Mulde der Kleutscher Aue im Frühjahr 2002 konnten beispielsweise nur folgende zehn Fischarten nachgewiesen werden: Plötze, Hasel, Aland, Gründling, Ukelei, Döbel, Blei, Barsch, Hecht, Dreistachliger Stichling (ZUPPKE & REICHHOFF 2002). Bei einer weiteren Erfassung am Muldewehr Raguhn im Mai 2003 wurden auch nur die gleichen Arten, ergänzt durch die aus dem Muldestausee stammenden Arten Karpfen und Wels sowie einer Rotfeder, gefangen, dabei oberhalb des Wehres acht und unterhalb 13 Arten (ZUPPKE et al. 2003). Sicherlich ist auch die relativ geringe Artenzahl bei GEISLER (2001) ein Ausdruck der Sperrwirkung der Wehre. Für die sachsen-anhaltische Mulde werden in der aktuellen Übersicht der ARGE ELBE (2002) sieben Quer-

bauwerke aufgezählt, wovon sechs für Fische total unpassierbar sind und eines (Einlasswehr Pouch) nur bedingt passierbar ist. Der Bau von Fischaufstiegshilfen an den Wehren der Mulde muss, auch vor dem Hintergrund der europäischen Wasserrahmenrichtlinie, verstärkt vom Naturschutz und der Fischerei gefordert und in die Planung von wasserbaulichen Maßnahmen integriert werden. Die positive Wirkung derartiger Bauwerke konnte von SPIEL et al. (1999) aktuell an der neuen Fischaufstiegsanlage am Jonitzer Wehr in Dessau nachgewiesen werden. Für eine Fischaufstiegsanlage am Dessauer Stadtwehr liegen bereits konkrete Planungen vor (ZUPPKE & REICHHOFF 1997).

Literatur

ARGE ELBE (2002): Querbauwerke und Fischaufstiegshilfen in Gewässern 1. Ordnung des deutschen Elbeinzugsgebietes. Passierbarkeit und Funktionsfähigkeit - Bericht des Ausschusses O und der Wassergütestelle Elbe der ARGE Elbe. - Hamburg

GAUMERT, T. (1998): Schwarze Elster, Mulde und Saa-le. Fischartenspektrum und Schadstoffbelastung von Brassen, Aal und Zander in den Unterläufen der Elbebenenflüsse. - Hamburg. - Bericht der ARGE ELBE, Hamburg

GAUMERT, T. (2003): Schwarze Elster, Mulde und Saa-le - Fischereibiologische Untersuchungen sowie Schadstoffbelastung von Brassen, Aal und Zander in den Unterläufen der Elbebenenflüsse. - Hamburg. - Bericht der ARGE ELBE.

GAUMERT, T.; ZUPPKE, U. (2003): Flußneunaugen in der Mulde. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 40(1): 40-41

GEISLER, J. (2001): Die Fischfauna der sächsischen Mulden. Ergebnisse fischereibiologischer Untersuchungen. - Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik in Sachsen. - (6): 4-35

OTTO, G. (1995): Zur ursprünglichen und gegenwärtigen Fauna der Fische und Rundmäuler im anhaltinischen Abflußgebiet der Mulde. - Bitterfelder Heimatblätter. - Bitterfeld 18: 19-28

NATURA 2000. Besondere Schutzgebiete Sachsen-Anhalts nach der Vogelschutz-Richtlinie und der FFH-Richtlinie gemäß Kabinettsbeschluss vom 28./29. Februar 2000. (2000). - Magdeburg: Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt: 246 S.

REICHHOFF, L.; REFIOR, K. (1997): Der Naturraum der unteren Mulde und seine Nutzungen. - Naturschutz

im Land Sachsen-Anhalt 34 (SH): 3-11. - (Muldeau in Sachsen-Anhalt)

SPIEß, H.-J.; SCHOBERT, I.; KUNZE, F. (1994): Zustandsanalyse der aktuellen Situation der Fischfauna der Elbe im Land Sachsen-Anhalt. Endbericht zum Forschungsauftrag. - Prädikow: ÖNU-GmbH

SPIEß, H.-J.; WATERSTRAAT, A.; LÄMMEL, D. (1999): Funktionskontrolle Fischaufstiegsanlage Jonitzer Wehr. Endbericht zum Ingenieurvertrag. - Kratzeburg: Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie e.V.

STEGELICH, B. (1895): Die Fischwässer im Königreiche Sachsen. - Schriften des Sächsischen Fischerei-Vereins. - Dresden: 290 S.

ZUPPKE, U. (1994): Die aktuelle Situation der Fischfauna der Stadt Dessau. - Naturwissenschaftliche Beiträge Museum Dessau. - Dessau (8): 23-78

ZUPPKE, U.; REICHHOFF, L. (1997): Studie zum Bau einer Fischaufstiegsanlage am Muldewehr Dessau. - Dessau: LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH

ZUPPKE, U.; REICHHOFF, L. (2002): Die Fischfauna des FFH-Gebietes „Untere Muldeau“. - Dessau: LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH

ZUPPKE, U.; PINKERT, K.; WARTHEMANN, G. (2003): Fischkundliche Erfassung und Bewertung an geplanter Wasserkraftanlage am Muldewehr Raguhn/Lkr. Bitterfeld. - Dessau: LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH

ZUPPKE, U.; REICHHOFF, L.; REGNER, A. (2000): Fischarterenerfassung in der Mulde bei Dessau. - Dessau: LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH

Dr. Uwe Zuppke
Heideweg 1a
06886 Lutherstadt Wittenberg

Dipl.-Biol. Thomas Gaumert
Wassergütestelle Elbe
Neßdeich 120/121
21129 Hamburg

Mollusken-Lebensgemeinschaften im NSG „Hackpfüffler See“



Ulrich Bößneck; Lothar Buttstedt; Rolf Kleemann

1 Einleitung

Das Naturschutzgebiet (NSG) „Hackpfüffler See“ liegt in den Gemarkungen Hackpfüffel und Riethnordhausen im Landkreis Sangerhausen. Die südliche Grenze des NSG entlang der Gemarkung Borxleben (Kyffhäuserkreis) bildet gleichzeitig die Landesgrenze zu Thüringen.

Insgesamt gilt das NSG als floristisch und pflanzensoziologisch relativ gut untersucht (PUSCH & BARTHEL 1996). Faunistische Erhebungen zielten bisher vor allem auf Vögel und Amphibien, unter den Wirbellosen fanden insbesondere verschiedene Schmetterlingsfamilien, Heuschrecken und Libellen Berücksichtigung (BUTTSTEDT 1998, BUTTSTEDT & JENTZSCH 1998).

Mollusken-Angaben für das NSG „Hackpfüffler See“ lagen bisher nur akzessorisch vor. BUTTSTEDT fasste den damaligen Kenntnisstand unter Berufung auf verschiedene Gewährsleute zusammen. Von den seinerzeit genannten zwölf Schnecken- und vier Muschelarten konnten zwei (*Anisus spirorbis* und *Sphaerium corneum*) bei den aktuellen Untersuchungen nicht bestätigt werden, wobei eine damalige Fehldetermination beider Taxa für möglich gehalten wird (BUTTSTEDT 1998). Des weiteren erwähnt KÖRNIG das Vorkommen von *Vertigo angustior* (KÖRNIG 2001).

2 Untersuchungsgebiet

Das NSG umfasst einen Ausschnitt aus einem pleistozänen Nebental der Helme zwischen den sachsen-anhaltischen Ortschaften Hackpfüffel und Riethnordhausen im Norden sowie dem thüringischen Borxleben im Süden. Durch Subro-

sion in tiefer gelegenen Schichten des Zechsteins kam es im Gebiet wiederholt zu Erdfallereignissen. Das markanteste davon führte im Jahr 1890 zur Entstehung des Hackpfüffler Sees. Auch weitere kleinere mit Wasser gefüllte Hohlformen prägen maßgeblich die Biotopstrukturen im Naturschutzgebiet (BUTTSTEDT & JENTZSCH 1998, VÖLKER 1997).

Der Hackpfüffler See wird über einen Graben entwässert, der den gesamten südlichen und mittleren Teil des NSG durchzieht. Die Mähwiesen im Nordteil des Gebietes sind über mehrere Stichgräben sowie einen diese sammelnden Hauptgraben ebenfalls an das ausgedehnte Grabensystem in der Helme-Niederung angeschlossen. Fast alle dieser Gräben weisen eine schwankende Wasserführung mit sehr geringer Fließgeschwindigkeit und hohem Eutrophierungsgrad sowie starke Faulschlammablagerungen auf. Lediglich der das NSG im äußersten Nordwesten tangierende und durch einen Gehölzsaum einseitig beschattete Pfüffeler Bach fließt bei relativ guter Wasserqualität und sandig-kiesigem Substrat merklich schneller.

Auf insgesamt etwa 58 ha Flächenausdehnung finden sich ausgedehnte Röhrichbestände, Seggenriede und Feuchtwiesen. Unmittelbar südlich der Landstraße Hackpfüffel - Riethnordhausen liegt eine natürliche Binnensalzstelle, die von einem ruderal beeinflussten Seggenbestand bedeckt wird (PUSCH & BARTHEL 1996). Nördlich dieser Straße wurde eine hauptsächlich aus Apfelbäumen bestehende Streuobstwiese sowie gelegentlich überschwemmtes, mesophiles Mähgrünland in das NSG einbezogen.

An verschiedenen Stellen entlang der das Gebiet entwässernden Gräben haben sich Gebüsche entwickelt, die neben Weiden-Arten auch

Abbildung 1: In den Feuchtwiesen und Seggenrieden lebt eine artenreiche Mollusken-Lebensgemeinschaft (Foto: U. Bößneck, 2002)

Abbildung 2: Der Hackpfüffler See bietet beiden Teichmuschelarten (*Anodonta anatina* und *A. cygnaea*) geeignete Lebensbedingungen (Foto: U. Bößneck, 2002)



Schneeball, Weißdorn, Schlehe und Heckenrose enthalten. Unweit der Straße stockt ein artenarmer Hybridpappelforst, im westlichen Teil des NSG finden sich aufgelockerte und teils quellige Weiden-Eschen-Schwarzerlen-Bestände mit einzelnen Bergahornen und Eichen. Dort treten lokal ausgedehnte Brennnessel- sowie Pestwurzfluren auf.

3 Material und Methoden

Die Molluskenerhebungen im Gelände erfolgten im Jahr 2002. Nach Landmollusken wurde im Vegetationsbestand sowie auf der Bodenoberfläche und weiteren vorhandenen Substraten wie Totholz, Steine, ggf. auch Bauschutt oder Müll gesucht. Außerdem wurde Bodenstreu und Pflanzendetritus entnommen und nach dem Trocknen unter dem Binokular ausgelesen. Wassermollusken konnten durch Ausschütteln und Aussieben von Pflanzenmaterialien sowie Sedimentsiebungen gewonnen werden.

Von Bedeutung ist eine Unterscheidung nach Lebendnachweis bzw. Leergehäuse. Zu beachten ist dabei, dass Leergehäuse-Funde nicht zwangsläufig auf das jeweilige Lebendvorkommen schließen lassen.

Die Determination der meisten Arten wurde anhand der Schale vorgenommen. Bei den Kleinschnecken war vorher die Mazeration der Weichteile mit kochender 3%iger Natriumhydroxidlösung nötig.

Bei schwierig zu trennenden Land- und auch Süßwasserschnecken-Taxa musste zur Bestimmung eine Genitalpräparation des Weichkörpers durchgeführt werden.

Die Belegstücke befinden sich in der Sammlung des Erstautors.

4 Ergebnisse und Diskussion

In Tabelle 1 findet sich eine Übersicht zum (ehemaligen) Vorkommen von insgesamt 63 Mollusken-Taxa im NSG „Hackpfüßler See“, darunter 19 Wasserschnecken-, 35 Landschnecken- sowie neun Muschelarten. Neben Angaben zur Gefährdung in Sachsen-Anhalt und Deutschland

gemäß den Einstufungen in den Roten Listen (RLSA: KÖRNIG 1992 u. 1998, RLD: JUNGBLUTH & KNORRE 1995) werden auch Hinweise zum Status gegeben.

In den vier untersuchten Röhrichten konnten insgesamt 25 Landschnecken-Arten sowie eine lebende Wasserschnecken-Art beobachtet werden. Des weiteren liegen Funde älterer Leergehäuse von Wassermollusken vor, die von früher dort vorhandenen limnischen Habitaten künden. Als biotoptypisch und in Sachsen-Anhalt weit verbreitet gelten die hygrophilen Formen *Carychium minimum*, *Vallonia pulchella*, *Succinea putris*, *Zonitoides nitidus*, *Deroceras laeve*, *Oxytoma elegans* und *Carychium tridentatum*. Die in Sachsen-Anhalt im Bestand gefährdeten hygrophilen Landschnecken *Euconulus alderi*, *Vertigo antivertigo*, *Vertigo angustior* und *Pseudotrichia rubiginosa* treten als wesentlich anspruchsvollere Arten im südlichen Sachsen-Anhalt nur (noch) sporadisch auf.

Die Mollusken-Lebensgemeinschaft der Feuchtwiesen und Seggenriede ähnelt sehr der der Röhrichte. Fast alle der auch in den Röhrichten beobachteten hygrophilen Arten, vor allem die vier anspruchsvolleren und wertbestimmenden *Euconulus alderi*, *Vertigo antivertigo*, *Vertigo angustior* und *Pseudotrichia rubiginosa*, konnten gleichfalls in den Feuchtwiesen und Seggenrieden nachgewiesen werden (Abb. 1). Tendenziell scheint jedoch *Vertigo antivertigo* eher die Röhrichte zu bevorzugen, bei *Vertigo angustior* ist das umgekehrte Verhalten zu beobachten. Bemerkenswerte Unterschiede finden sich bei den Verteilungen der Offenlandarten nicht-hygrophiler Präferenzen. So sind die mesophilen Offenlandarten *Vertigo pygmaea*, *Deroceras agreste*, *Vallonia costata* und *Succinella oblonga* lebend entweder nur in den Feuchtwiesen und Seggenrieden anzutreffen oder wie *Vertigo pygmaea* dort zumindest deutlich häufiger. Nachweise xerothermophiler Schnecken fehlen in den Röhrichten im Gegensatz zu den Seggenrieden und Feuchtwiesen völlig. Neben *Vallonia excentrica* als in Sachsen-Anhalt häufige licht- und wärmeliebende Form konnte hingegen in einem bereits stark von Austrocknung betroffenen Großseggenried im Südteil des NSG sogar die etwas anspruchsvollere *Pupilla mus-*

Tabelle 1: Mollusken terrestrischer und limnischer Lebensräume im NSG „Hackpfüffler See“

Nr.	wissenschaftlicher Name	Trivialname	RL SA	RL D	R	S	O	G	H	T	B	G1	G2
	Gastropoda	Schnecken											
1	<i>Viviparus contectus</i> (MILLET 1813)	Stumpfe Sumpfdeckelschnecke	3	3	-	-	-	-	X	-	-	-	X*
2	<i>Hydrobia ventrosa</i> (MONTAGU 1803)	Bauchige Wattschnecke	0	0	-	-	-	-	äS	-	-	-	-
3	<i>Bithynia tentaculata</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Schnauzenschnecke	-	-	äS	äS	-	-	X	fS	X	X	X*
4	<i>Bithynia leachii</i> (SHEPPARD 1823)	Bauchige Schnauzenschnecke	3	2	-	-	-	-	X	-	-	X	X*
5	<i>Valvata cristata</i> O. F. MÜLLER 1774	Flache Federkiemenschnecke	-	V	-	-	-	-	X	-	-	X	X*
6	<i>Acroloxus lacustris</i> (LINNAEUS 1758)	Teichnapfschnecke	-	V	-	-	-	-	fS	-	-	X	X*
7	<i>Galba truncatula</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Kleine Sumpfschnecke	-	-	X	X	-	-	äS	fS	X	fS	äS
8	<i>Stagnicola palustris</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gemeine Sumpfschnecke	-	V	fS	äS	-	-	X	X	-	-	X*
9	<i>Radix auricularia</i> (LINNAEUS 1758)	Ohr-Schlamm-schnecke	-	V	-	-	-	-	X	-	-	-	-
10	<i>Radix ovata</i> (DRAPARNAUD 1805)	Eiförmige Schlamm-schnecke	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X
11	<i>Lymnaea stagnalis</i> (LINNAEUS 1758)	Spitzhorn	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	-
12	<i>Aplexa hypnorum</i> (LINNAEUS 1758)	Moosblasen-schnecke	3	3	-	-	-	-	-	fS	-	-	-
13	<i>Physa fontinalis</i> (LINNAEUS 1758)	Quell-Blasenschnecke	-	V	-	-	-	-	-	-	-	X	X*
14	<i>Planorbis planorbis</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Tellerschnecke	-	-	fS	fS	-	-	X	X	-	X	X*
15	<i>Planorbis carinatus</i> O. F. MÜLLER 1774	Gekielte Tellerschnecke	3	3	äS	-	-	-	-	äS	-	-	-
16	<i>Anisus leucostoma</i> (MILLET 1813)	Weißmündige Tellerschnecke	-	-	äS	äS	-	-	äS	X	-	äS	-
17	<i>Gyraulus crista</i> (LINNAEUS 1758)	Zwergposthörnchen	-	-	äS	äS	-	-	-	äS	-	-	-
18	<i>Hippeutis complanatus</i> (LINNAEUS 1758)	Linsenförmige Tellerschnecke	3	V	-	-	-	-	X	-	-	-	X*
19	<i>Ancylus fluviatilis</i> O. F. MÜLLER 1774	Flussnapfschnecke	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
20	<i>Carychium minimum</i> O. F. MÜLLER 1774	Bauchige Zwerg-hornschnecke	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-
21	<i>Carychium tridentatum</i> (RISSE 1826)	Schlanke Zwerg-hornschnecke	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
22	<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gemeine Glattschnecke	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-
23	<i>Pupilla muscorum</i> (LINNAEUS 1758)	Moospuppen-schnecke	-	V	-	X	X	-	-	-	-	-	-
24	<i>Vallonia costata</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gerippte Grasschnecke	-	-	fS	X	X	X	-	-	-	-	-
25	<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Glatte Gras-schnecke	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-
26	<i>Vallonia excentrica</i> STERKI 1893	Schiefe Grasschnecke	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
27	<i>Vertigo antivertigo</i> (DRAPARNAUD 1801)	Sumpfwindel-schnecke	3	3	X	X	-	-	-	-	-	-	-

Nr.	wissenschaftlicher Name	Trivialname	RL SA	RL D	R	S	O	G	H	T	B	G1	G2
	Gastropoda	Schnecken											
28	<i>Vertigo pygmaea</i> (DRAPARNAUD 1801)	Gemeine Windelschnecke	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-
29	<i>Vertigo angustior</i> JEFFREYS 1830	Schmale Windelschnecke	3	3	X	X	-	-	-	-	-	-	-
30	<i>Succinea putris</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Bernstein- schnecke	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-
31	<i>Succinella oblonga</i> (DRAPARNAUD 1801)	Kleine Bernstein- schnecke	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
32	<i>Oxyloma elegans</i> (RISSO 1826)	Schlanke Bernstein- schnecke	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-
33	<i>Ceciloides acicula</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Blindschnecke	-	-	-		fS	-	-	-	-	-	-
34	<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD 1801)	Punktschnecke	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
35	<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Glänzende Dolchschncke	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-
36	<i>Euconulus alderi</i> (GRAY 1840)	Dunkles Kegelchen	P	V	X	X	-	X	-	-	-	-	-
37	<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Kugelige Glasschnecke	-	-	X	X	fS	fS	-	-	-	-	-
38	<i>Aegopinella nitidula</i> (DRAPARNAUD 1805)	Rötliche Glanzschnecke	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-
39	<i>Perpolita hammonis</i> (STRÖM 1765)	Braune Streifen- glanzschnecke	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-
40	<i>Oxychilus cellarius</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Kellerglanz- schnecke	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-
41	<i>Limax maximus</i> LINNAEUS 1758	Großer Schnegel	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
42	<i>Deroceras laeve</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Wasserschnegel	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
43	<i>Deroceras cf. sturanyi</i> (SIMROTH 1894)	Hammerschnegel	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-
44	<i>Deroceras agreste</i> (LINNAEUS 1758)	Einfarbige Ackerschnecke	-	V	-	X	-	X	-	-	-	-	-
45	<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Genetzte Ackerschnecke	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-
46	<i>Boettgerilla pallens</i> SIMROTH 1912	Wurmnack- schnecke	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
47	<i>Arion rufus</i> (LINNAEUS 1758)	Rote Wegschnecke	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-
48	<i>Arion subfuscus</i> (DRAPARNAUD 1805)	Braune Wegschnecke	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
49	<i>Arion silvaticus</i> LOHMANDER 1937	Wald-Wegschnecke	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
50	<i>Trichia hispida</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Haarschnecke	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-
51	<i>Pseudotrachia rubiginosa</i> (ROSSMÄSSLER 1838)	Uferlaubschnecke	P	2	X	X	-	X	-	-	-	-	-
52	<i>Cepaea nemoralis</i> (LINNAEUS 1758)	Schwarzmündige Bänderschnecke	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-
53	<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Weißmündige Bänderschnecke	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-
54	<i>Helix pomatia</i> LINNAEUS 1758	Weinbergschnecke	-	-	X	fS	X	X	-	-	-	-	-

Nr.	wissenschaftlicher Name	Trivialname	RL SA	RL D	R	S	O	G	H	T	B	G 1	G 2
	Bivalvia	Muscheln											
55	<i>Anodonta anatina</i> (LINNAEUS 1758)	Kleine Teichmuschel	3	V	-	-	-	-	X	-	-	-	-
56	<i>Anodonta cygnea</i> (LINNAEUS 1758)	Große Teichmuschel	3	2	-	-	-	-	X	-	-	-	-
57	<i>Sphaerium nucleus</i> (STUDER 1820)	Moor-Kugelmuschel	oE	oE	-	-	-	-	-	-	-	-	X
58	<i>Musculium lacustre</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Häubchenmuschel	-	V	-	-	-	-	X	-	-	-	fS
59	<i>Pisidium milium</i> HELD 1836	Eckige Erbsenmuschel	3	V	-	äS	-	-	X	-	-	-	X*
60	<i>Pisidium sub-truncatum</i> MALM 1855	Schiefe Erbsenmuschel	-	-	-	-	-	-	X	-	X	äS	X*
61	<i>Pisidium nitidum</i> JENYNS 1832	Glänzende Erbsenmuschel	-	-	-	-	-	-	äS	-	-	äS	-
62	<i>Pisidium obtusale</i> (LAMARCK 1818)	Stumpfe Erbsenmuschel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	äS	-
63	<i>Pisidium casertanum</i> (POLI 1791)	Gemeine Erbsenmuschel	-	-	-	-	-	-	-	-	äS	-	-
Summe			13	9	32	33	16	22	19	8	7	12	15

RLSA	Rote Liste des Landes Sachsen-Anhalt	G	Gehölze (zwei Untersuchungsstellen im Mittelteil des NSG)
RLD	Rote Liste Deutschland	H	Hackpflüffler See
0	ausgestorben oder verschollen	T	Tümpel / Kleingewässer (zwei Untersuchungsstellen im Mittelteil des NSG)
2	stark gefährdet	B	Pföffeler Bach
3	gefährdet	G 1	Gräben im Nordteil des NSG (zwei Untersuchungsstellen)
P	potentiell gefährdet	G 2	Gräben im Süd- u. Mittelteil des NSG (vier Untersuchungsstellen)
V	Vorwarnliste	X	Lebendnachweise
oE	eine Einstufung in die Rote Liste ist noch nicht erfolgt, die Artsebstständigkeit dieser anspruchsvollen, stenöken Form ist erst seit wenigen Jahren sichergestellt	äS	ältere, verwitterte Leergehäuse
R	Röhrichte (vier Untersuchungsstellen in allen Teilen des NSG)	fS	frische Leergehäuse
S	Seggenriede und Feuchtwiesen (vier Untersuchungsstellen in allen Teilen des NSG)	*	Nachweise aus Gräben entlang der thüringisch-sachsen-anhaltischen Landesgrenze
O	Streuobstwiese (eine Untersuchungsstelle im Nordteil des NSG)		

corum in einzelnen Exemplaren lebend angetroffen werden. Der mesophile Streuobstbestand im Nordostteil des NSG bietet mindestens 16 Landschnecken-Arten günstige Lebensbedingungen. Erwartungsgemäß ist die Zahl der euryöken Formen relativ hoch. Neben einigen mesophilen bis schwach hygrophilen Vertretern wie *Vallonia costata*, *Vallonia pulchella* und *Vertigo pygmaea* sind die Vorkommen der xerothermophilen Formen *Pupilla muscorum*, *Vallonia excentrica* und *Ceciloides acicula* hervorzuheben. Von der letztgenannten konnte nur ein einzelnes relativ frisch erscheinendes Leergehäuse aufgefunden werden. In Anbetracht der sehr verborgenen unterirdischen

Lebensweise dieser nahezu pigmentfreien und blinden Schnecke ist jedoch ein Rezentnachweis nur schwer zu erbringen. In den beiden untersuchten Gehölzbeständen leben die großen und wenig anspruchsvollen Gehäuseschnecken-Arten wie *Cepaea nemoralis* und *Helix pomatia* in teils erheblichen Individuendichten. Nicht zuletzt auf Grund der relativ kurzen Tradition als Gehölzstandorte und wohl auch wegen dem vergleichsweise geringen Angebot an Totholzstrukturen liegen nur einzelne Beobachtungen biotoptypischer Waldarten vor. Lediglich *Aegopinella nitidula* und *Arion silvaticus* gehören in diese ökologische Gruppe. Einige hygrophile Schnecken wie *Succinea putris*,

Abbildung 3: Die Große Teichmuschel bleibt im Hackpüffler See mit einer Länge von bis zu 160 mm vergleichsweise klein (Foto: L. Buttstädt, 1998)



Carychium minimum, *Zonitoides nitidus*, *Euconulus alderi* und *Pseudotrachia rubiginosa* sind aus benachbarten Lebensräumen eingewandert. Im Hackpüffler See selbst wurden im Rahmen der Untersuchung zehn Schnecken- und fünf Muschelarten lebend oder frisstot festgestellt. Besonders hervorzuheben ist das sympatrische und reproduktive Vorkommen der beiden Großmuschelarten *Anodonta anatina* und *Anodonta cygnea*. Die im Helme-Einzugsgebiet im Vergleich zu *Anodonta anatina* wesentlich seltene *Anodonta cygnea* scheint im Hackpüffler See gute Bedingungen vorzufinden. Dies äußert sich in deutlich höheren Individuendichten im Vergleich zur kleineren Schwesternart. Als weitere in Sachsen-Anhalt bestandsgefährdete Formen siedeln *Viviparus contectus*, *Bithynia leachii*, *Hippeutis complanatus* und *Pisidium milium* in der Röhrichtzone im Flachwasserbereich des Erdfall-Sees. Alle diese Formen weisen Präferenzen für stehende oder schwach bewegte Gewässer mit in der Regel reicher submerser Vegetation auf. Im oberflächlichen Gewässersediment des Hackpüffler Sees fanden sich überraschenderweise einige ältere Gehäuse der

halobionten, im Binnenland Deutschlands erloschenen Art *Hydrobia ventrosa*.

Die Kleingewässer im NSG „Hackpüffler See“ beherbergen eine mäßig artenreiche Mollusken-Synusie. Von insgesamt sechs lebend oder frisstot nachgewiesenen Formen gelten vier als charakteristisch für unbeständige Kleingewässer und Sümpfe: *Galba truncatula*, *Stagnicola palustris*, *Anisus leucostoma* und *Aplexa hypnorum*.

Im Püffler Bach ist insbesondere das Lebendvorkommen der sauerstoffbedürftigen Fließgewässerart *Ancylus fluviatilis* herauszustellen.

Die untersuchten Gräben beherbergen trotz streckenweise hoher Eutrophierung mit erheblichen Faulschlammablagerungen eine artenreiche Mollusken-Lebensgemeinschaft. In einem Grabenabschnitt im Südteil des NSG mit geringerer Eutrophierung lebt *Viviparus contectus*, außerdem die ebenfalls bestandsgefährdete Kleinmuschelart *Pisidium milium*. Im Vergleich dazu sind *Bithynia leachii*, *Hippeutis complanatus*, *Acroloxus lacustris* und *Valvata cristata*, alles biotoptypische Formen pflanzenreicher Stillgewässer, regelmäßig in den Gräben zu fin-

den. Als charakteristische Formen von Kleingewässern mit stark schwankender Wasserführung treten *Musculium lacustre* sowie *Stagnicola palustris* hinzu. Hervorzuheben sind die Lebendnachweise der Kugelmuschel-Art *Sphaerium nucleus* im Hauptgraben im mittleren und südlichen Teil des NSG.

Als die für Mollusken-Lebensgemeinschaften wertbestimmenden Habitate im NSG „Hackpüffler See“ sind neben dem Erdfall-See selbst einige Abschnitte der Hauptgräben sowie die ausgedehnten Röhrichte und Seggenriede aufzuführen, die überwiegend als regional bedeutsam einzustufen sind.

Die Vorkommen folgender Arten sind für (das südliche) Sachsen-Anhalt bedeutsam:

***Hydrobia ventrosa*:** Die halobionte Brackwasserform ist in der Ostsee sowie im Nordseewatt teilweise häufig. Sie lebt an der submersen Vegetation in Seegraswiesen sowie auf Schlammgrund. Aus dem deutschen Binnenland wurden bisher sechs mittlerweile erloschene Vorkommen an natürlichen Salzstellen bekannt, die alle in Sachsen-Anhalt oder in Thüringen liegen: Süßer und Salziger See im Mansfelder Land, Fauler See bei Wanzleben, Gräben im Esperstedter Ried sowie im Arterner Solgraben (die beiden letztgenannten im thüringischen Kyffhäuserkreis). An allen fünf Lokalitäten konnten auch früher niemals lebende Schnecken sondern immer nur Leergehäuse beobachtet werden. Als einzige Ausnahme wurden an der Fundstelle des sechsten Vorkommens, in der Sulze bei Dodendorf südlich Magdeburg, bis in die 1950er Jahre auch lebende Tiere nachgewiesen (Übersicht bei JAECKEL 1955).

Der Nachweis subrezenter Gehäuse dieser Art in oberflächlichen Gewässersedimenten des Hackpüffler Sees dokumentiert das nunmehr siebente bekannte ehemalige Vorkommen im deutschen Binnenland.

***Vertigo angustior*:** Die Art lebt in Mitteldeutschland vor allem in Sümpfen, Quellmooren, Seggenrieden, extensiv genutzten Feuchtwiesen und in Röhrichten. Außerdem liegen Nachweise aus lichten und feuchten Wäldern (Auwälder, Erlenbrüche) vor. Als hygrophile Art stellt *Vertigo angustior* erhebliche Ansprüche an den Wasserhaushalt der bewohnten Habitate (Abb. sie-

he Innentitel). In Mitteldeutschland weicht die ohnehin nur lückig verbreitete Schnecke montanen Lagen aus. Regionale Bestandseinbußen im Zusammenhang mit Veränderungen des Wasserregimes oder mit Nutzungsintensivierungen führten bereits zum Verschwinden aus einzelnen Naturräumen. In Sachsen-Anhalt sind derzeit 17 aktuelle Vorkommen bekannt, die sich auf das östliche Harzvorland und die Saaleaue konzentrieren. Allem Anschein nach ist jedoch der faunistische Kenntnisstand, vor allem im Norden, lückenhaft (KÖRNIG 2001). Im benachbarten Thüringen ist die landesweite Verbreitung von *Vertigo angustior* besser untersucht. Die 31 aktuell bestätigten Nachweise liegen überwiegend im Thüringer Becken, im Ilm-Tal, in der Vorderrhön sowie in Ostthüringen. Der dem NSG „Hackpüffler See“ nächstgelegene Fundort findet sich bei Kachstedt nordwestlich Artern unweit der Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt (BÖßNECK 2001). Im NSG „Hackpüffler See“ wurde *Vertigo angustior* vor allem in den Seggenrieden im Südteil des NSG in teils hohen Individuendichten angetroffen. So lieferte eine 5-Liter-Gesiebprobe aus Pflanzenmaterial und oberflächlichem Bodensubstrat von insgesamt einem halben Quadratmeter Fläche 37 adulte Exemplare lebend, sechs adulte Gehäuse, 31 juvenile Exemplare lebend und 18 juvenile Gehäuse.

***Pseudotrichia rubiginosa*:** In Deutschland vor allem in Auwiesen und Sümpfen der größeren Flussauen vorkommend, dringt die Art auch in die Ränder lichter Auwälder und Erlenbrüche ein. Die Nutzungsintensivierung ihrer Offenland-Lebensräume führte bereits zu regional starken Rückgängen. Aus Sachsen-Anhalt sind dementsprechend zwar relativ viele ältere Nachweise aus den Auen von Saale und Elbe publiziert, allerdings konnten nur wenige davon in den letzten Jahren aktuell bestätigt werden (GOLDFUSS 1900, KÖRNIG 1988). Im NSG „Hackpüffler See“ wurde *Pseudotrichia rubiginosa* großflächig in den Seggenrieden und Röhrichten angetroffen, auch der auwaldähnliche Gehölzbestand im Nordwestteil ist besiedelt. Offenbar stellt das Gebiet ein (vielleicht sogar das letzte) Refugium für die Auenlandschaft in der Helme-Niederung charakteristischen Schnecke dar.

Anodonta cygnea: In Sachsen-Anhalt lebt diese bestandsgefährdete Großmuschel ganz überwiegend in Stillgewässern. Nur in ruhigen Buchten der großen Flüsse in Nord- und Süddeutschland können gelegentlich auch „Fließgewässer“-Populationen dieser deutschlandweit stark gefährdeten Großmuschel angetroffen werden. In Mitteldeutschland wird die Art trotz erheblicher Bestandseinbußen vor allem in Sekundärbiotopen wie Fischteichen, Talsperren, Lehm- und Kiesgruben zerstreut beobachtet. Als Primärlebensräume kommen in südlichen Sachsen-Anhalt jedoch nur Altwasser und größere Erdfälle in Betracht.

Aus dem sachsen-anhaltischen Helme-Einzugsgebiet liegen einzelne aktuelle Funde vor, so aus dem Schlossteich Rottleberode sowie dem Eichgraben bei Wallhausen, einem Helme-Altarm (BUTTSTEDT 2002). Im Stausee Kelbra lebt *Anodonta cygnea* hingegen nicht. Das mäßig individuenreiche Vorkommen im Hackpfüffler See ist reproduktionsfähig wie Jungmuschel-Funde belegen. Die erwachsenen Tiere erreichen allerdings nur eine für die Art vergleichsweise geringe Gesamtlänge von etwa 160 mm bei einem Gewicht von bis zu 300 g (Abb. 3).

Sphaerium nucleus: Die stenöke Muschel besiedelt Verlandungszonen von Seen, verlandende Altwasser in größeren Flussauen, Torfstiche sowie Sümpfe, Tümpel und Gräben in moorigen Naturräumen. Dort leben die Tiere im seichten Wasser vegetationsreicher Lebensräume, oft zwischen abgesunkenem Laub und im Pflanzendetritus. Früher wurde die Art als ökologische Form zum in Deutschland häufigen *Sphaerium corneum* gestellt. Die Verbreitung von *Sphaerium nucleus* ist wegen der Verwechslung mit diesem daher nur ungenügend bekannt. Deutschlandweit liegen gesicherte Nachweise vor allem aus dem Norddeutschen Tiefland sowie aus Bayern vor (FALKNER 2000). Im benachbarten Thüringen konnte diese Art nach bisheriger Kenntnis erst zweimal belegt werden, so aus dem Alacher See bei Erfurt (mittlerweile erloschen) sowie aus dem Randlagg des Hanfsees bei Neunheilingen im Unstrut-Hainich-Kreis (Übersicht bei BOßNECK & MENG 2001). Im NSG „Hackpfüffler See“ lebt die Art anscheinend nur an einzelnen, voneinander isolierten Abschnit-

ten des im Gebiet von Süd nach Nord verlaufenden Hauptgrabens.

5 Hinweise zu Pflege und Entwicklung des NSG

Die als Biotop sehr stabilen Schilfröhrichte bedürfen derzeit keiner Pflege. Zur Verhinderung insbesondere des randlichen Eindringens von Schilf und Ruderalpflanzen in die Feuchtwiesen und Seggenriede ist eine einschürige Mahd, gegebenenfalls auch im mehrjährigem Turnus, nötig. Einige Seggenriede, vor allem im Südteil des NSG, werden durch Gräben sehr stark entwässert. Um der Austrocknung entgegen zu wirken, sind diese Gräben teilweise anzustauen bzw. zu verfüllen.

Der Hybridpappelbestand nahe der Straße sollte gerodet und die Fläche in Grünland umgewandelt werden. Alternativ wäre auch ein Umbau zur standortgerechten Bestockung mit auwaldähnlicher Artenzusammensetzung möglich. Die einzeln bereits vorhandenen Jungeschen sind in diesem Fall durch Freistellung frühzeitig zu fördern.

Im Gehölzbestand im Nordwest-Teil des NSG wurde in der Vergangenheit Bauschutt und Müll abgelagert. Bei der Beseitigung entstehende Geländemulden dürften sich günstig auf das Lebensraumpotenzial auswirken. Der Anteil an liegendem Totholz ist aus der Sicht der Förderung silvicoleser Schnecken als viel zu gering anzusehen. Eine forstliche Nutzung/Beräumung von Totholz muss zukünftig unterbleiben.

Der Erdfall-See wird beangelt und dient Freizeitaktivitäten (v.a. baden und campieren), die neben einer merklichen Eutrophierung auch zur Beunruhigung im Bereich der Ufer- und Flachwasserbereiche führen. Das Angeln, ohnehin durch die Gebietsverordnung gedeckt, ist unter strikter Beachtung des Besatz-Verbotes tolerierbar. Unkontrollierter Besatz hat unter Umständen gravierende Auswirkungen auf die Reproduktion der beiden Großmuschel-Taxa, da nur bestimmte Fischarten als Zwischenwirte für die Muschellarven fungieren und sich das Artenspektrum ungünstig verändern könnte.

Eine Gefährdung der in den Tümpeln und Kleingewässern lebenden Mollusken-Lebensge-

meinschaften ist nicht ersichtlich, deshalb haben sich Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen am langfristigen Erhalt der derzeitigen Strukturen zu orientieren. Gegebenenfalls sind in sehr langen Abständen (mehr als zehn Jahre) Entlandungen notwendig. Die im Gebiet vorhandenen Gräben sind teils stark eutrophiert. Zumindest in Teilabschnitten müssen daher turnusmäßige Grabenräumungen zur Verbesserung der Lebensmöglichkeiten empfindlicherer Wasserschnecken und Muscheln durchgeführt werden. Die Anpflanzung weiterer Baumweiden und Schwarzerlen entlang der Gräben wird für sinnvoll erachtet.

6 Literatur

BÖßNECK, U. (2001): Historische und aktuelle Vorkommen sowie Verbreitung der vier FFH-Mollusken-Arten *Margaritifera margaritifera*, *Unio crassus*, *Vertigo moulinsiana* und *Vertigo angustior* in Thüringen. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Jena

BÖßNECK, U.; MENG, S. (2001): Mollusken-Lebensgemeinschaften im NSG „Alacher See“ bei Erfurt / Thüringen (Mollusca: Gastropoda et Bivalvia). - Thüringer Faunistische Abhandlungen. - 8: 253-259

BUTTSTEDT, L. (1998): Das NSG „Hackpfüffler See“ – Erfassung ausgewählter Artengruppen: Lurche (Amphibia), Heuschrecken (Saltatoria), Libellen (Odonata), Schmetterlinge (Lepidoptera), Weichtiere (Mollusca [sic!]). - Wippra: Naturschutzstation „Südharz“. - Mskr.

BUTTSTEDT, L. (2002): Zur Bestandssituation der Großmuschelarten (Bivalvia) in Fließ- und Standgewässern des Landkreises Sangerhausen. - In: 10 Jahre Ökologiestation Sangerhausen - 10 Jahre Umweltbildung und Umweltschutz im Südharz. - Sangerhausen: 12-21

BUTTSTEDT, L.; JENTZSCH, M. (1998): Zur Flora, Fauna und Gebietsausstattung des Naturschutzgebietes „Hackpfüffler See“ und seiner Umgebung. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 35(1): 3-10

FALKNER, G. (2000): *Sphaerium (Nucleocyclus) nucleus* (S. STUDER 1820) in Bayern (Bivalvia Sphaerioidea). - Helda. - 3 (1): 11-18

JAECKEL, S. H. (1955): Über *Hydrobia ventrosa* (Mtg.) im deutschen Binnenland und über die Molluskenfauna von 2 Salzstellen in Thüringen. - Mitt. Berliner Malakologen. - 8: 110-116

JUNGBLUTH, J. H.; KNORRE, D. V. (1995): Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia)] in Deutschland. - 5. (revidierte und erweiterte) Fassung 1994. [Bearbeitungsstand Februar 1994]. - Mitteilungen der deutschen malakologischen Gesellschaft. - 56/57: 1-17.

GOLDFUSS, O. (1900): Die Binnenmollusken Mittel-Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung der Thüringer Lande, der Provinz Sachsen, des Harzes, Braunschweigs und der angrenzenden Landestheile. - Leipzig.

KÖRNIG, G. (1988): Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia). - In: EBEL, F.; SCHÖNBRODT, R. (Hrsg.): Pflanzen- und Tierarten der Naturschutzobjekte im Saalkreis (Bez. Halle). Teil 1-3. - Halle: Rat d. Saalkreises u. Kulturbund d. DDR; Botanischer Garten der Martin-Luther-Univ.

KÖRNIG, G. (1992): Rote Liste der Mollusken des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1): 22-23

KÖRNIG, G. (1998): Rote Liste der Wassermollusken des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (30): 24-27

KÖRNIG, G. (2001): Mollusca (Weichtiere). - In: Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 38 (SH): 10-14

PUSCH, J.; BARTHEL, K. (1996): Zur floristischen Situation des salzbeeinflussten Gebietes zwischen Riethnordhausen und Hackpfüffler. - Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt. - Halle 1: 38-42

VÖLKER, R. (1997): Karsterscheinungen am Nordkyffhäuserstrand - Das Auftreten von Salzwasser im Bereich des Hackpfüffler Sees. - In: Gipskarst im Landkreis Sangerhausen - Ufrungen: Förderverein Gipskarst Südharz e.V.: 85-95

Dr. Ulrich Bößneck
Schillerstr. 17
99198 Vieselbach

Lothar Buttstedt
Ziegeleistr. 26
06536 Roßla

Rolf Kleemann
Robert-Blum-Str. 5
99734 Nordhausen

Die Weichholzauen und deren Bedeutung für den Hochwasserschutz im Elbegebiet



Karl-Heinz Jährling

1 Einleitung

Vor dem Hintergrund der Hochwässer des Jahres 2002 werden immer wieder Fragen laut, wie die Weichholzauen bezüglich der hydraulisch-hydrologischen Wirkungen zu beurteilen sind. Die folgenden Aussagen sollen versuchen, einige dieser Fragestellungen unter Bezugnahme auf die mittlere Elbe zu beantworten. Sicherlich ist es nicht möglich, in diesem Zusammenhang jeden Einzelaspekt ausreichend zu beleuchten, zumal sich auch die Autoren der ausgewerteten Quellen hinsichtlich eindeutiger Aussagen relativ „bedeckt“ halten. Es können lediglich allgemeine Ausführungen bezüglich möglicher Wirkungen gemacht werden. Eine Klärung von realen Auswirkungen der Weichholzauen sind nur am objektkonkreten Beispiel möglich, da nur dort alle Rahmenbedingungen ausreichend berücksichtigt werden können.

2 Grundsätzliche Anmerkungen

An der mittleren Elbe hat sich in den Hochwasserabflussprofilen als Pioniervegetation auf jungen Sedimenten und als an Hochwasser angepasste Vegetationsform eine Weichholzaue etabliert. Dies war im Übrigen auch schon so, bevor der Mensch zu möglichen Abschätzungen in Bezug auf ablaufende Hochwässer in der Lage war. Erst durch wasserbauliche Tätigkeiten ergab sich die Notwendigkeit, näher über die Zusammenhänge zwischen Hochwasserabfluss und den Bewuchs in den Auen nachzudenken. Es wurde relativ früh erkannt, dass Eingriffe in den Fluss, die das Resultat eines gestreckten Gewässers mit einem hydraulisch günstigen

Querschnitt hatten, zu höheren Fließgeschwindigkeiten und damit zu einer schnelleren Abführung von Hochwasserspitzen führen. Die Folge war aber, dass dadurch auch die Unterlieger zu einer Fortführung des Flussausbaus gezwungen waren (HEINEMANN o.J.). Auch großflächige Rodungen in den Flussauen und die Einengungen der Überflutungsauen durch den Deichbau beschleunigten den Hochwasserabfluss.

Die Vegetation hat unbestritten vielfache Einflüsse auf den Abflussvorgang. So kommt z.B. die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser zu der Auffassung, dass sich diese über die Interzeption verdunstungserhöhend und damit prinzipiell abflussreduzierend auswirkt (LAWA 2000). Nach PASCHE 1999 werden unmittelbar durch die Interzeption ca. 5 l Niederschlag pro m² Boden entzogen, d.h. um diese Menge wird der Gesamtabfluss verringert. Weiterhin ist die Wirkung der Transpiration, natürlich besonders während der Sommerhochwässer, zu beachten, da dadurch in den Böden ständig neuer Speicherraum erschlossen wird. Außerdem hat die Vegetation durch intensive Durchwurzelung in entscheidendem Maße Einfluss auf die Infiltrationsfähigkeit des Bodens. Sie verändert die Rauigkeit der Oberfläche und bremst bzw. reduziert damit den Oberflächenabfluss. Prinzipiell gilt hierbei, je dichter und heterogener die Vegetation, desto mehr Wasser wird zurückgehalten (MEWIS 1996).

Alle Bewuchsformen von Flussauen, wie auch alle anderen „Hindernisse“, haben eine Wirkung auf das abfließende Hochwasser, unabhängig davon, ob es sich um Wiesengesellschaften oder um Weichholz- bzw. um Hartholzauenwald handelt. Alle haben bei Hochwasser einen deutlich spürbaren Einfluss auf die sogenannte Leis-

tungsfähigkeit der Fließgewässer, insbesondere für den schadlosen Hochwasserabfluss (MEWIS 1996).

Von Wichtigkeit für die Einschätzung der Wirkung des Bewuchses der Flussauen und ihre Berücksichtigung bei der Aufstellung von nachhaltigen Hochwasserschutzkonzepten ist die Kenntnis der Form der Hochwasserwellen, wobei die Scheitelausprägung durch die Scheitelhöhe und den zeitlichen Verlauf der Welle bestimmt wird. Allerdings kann extremes Hochwasser in großen Flussgebieten auch zukünftig weitgehend unabhängig von menschlichen Einflüssen wie der jeweiligen Flächennutzung, Maßnahmen der Flurbereinigung oder möglicher Landschaftszersiedelung auftreten (ROUVE 1995). Dies ist durch die außergewöhnlichen Niederschlagsmengen der mittlerweile bekannten „5b-Wetterlagen“ bedingt. Diesen Ausdruck prägten deutsche Meteorologen in den 1950er Jahren durch die Zuordnung von Buchstaben und Zahlen für verschiedene typische Wetterkonstellationen. Bezogen auf die anthropogenen Einflussgrößen besteht erheblicher Handlungsbedarf für die Vermeidung von Hochwässern mit kleineren Wiederkehrintervallen sowie für Flüsse mit kleineren Einzugsgebieten, welche letztendlich direkt oder indirekt das Hochwassergeschehen im Hauptstrom bestimmen. Positive Auswirkungen haben ökologisch orientierte Maßnahmen wie die Rückdeichung vorhandener Deiche und die Etablierung von Auenwald auf geeigneten Standorten. In einem interdisziplinär „geschnürten“ Paket nachhaltiger Hochwasserschutzmaßnahmen sollten alle Teilaspekte gleichberechtigte Bestandteile sein.

Hierzu gehört auch die Beachtung der Wirkung der Weichholzaue auf die Hochflut. Bei der Bearbeitung dieser Fragestellung ist u.a. die Tatsache beachtenswert, dass im gesamten Gebiet des Biosphärenreservates „Flusslandschaft Mittlere Elbe“, d.h. auf einer Elbelänge von über 300 Kilometern, nur noch ca. 800 ha Weichholzaue vorhanden sind. Das entspricht lediglich noch ca. 20 % der potenziell besiedelbaren Standorte in Ufernähe (JÄGER et al. 2001). Die Weichholzaue ist ein prioritär zu schützender Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie und das primäre Nahrungshabitat für den Elbebiber,

einer nach Anhang II der FFH-Richtlinie und nach dem Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt geschützten Art (RICHTLINIE 92/43/EWG..., 1992; NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT, 1992) und auch deshalb zu fördern und zu schützen.

3 Weichholzaue und Hochwasserschutz

Bei Betrachtung der hydraulisch-hydrologischen Einflüsse von Weichholzaunen in Flussniederungen auf den Hochwasserabfluss müssen generell überregionale und regionale bzw. lokale Aspekte unterschieden werden, wobei diese in ihrer Wirkungsweise und in ihren Effekten jedoch nicht voneinander losgelöst zu sehen sind. Weiterhin ist zu unterscheiden, ob es sich bei den betreffenden Weichholzaunen um gezielte Neuanpflanzungen und/oder um natürliche Neuetablierungen handelt. Das hat allerdings nur Auswirkungen auf die formellen und rechtlichen Rahmenbedingungen, nicht auf die hydraulisch-hydrologischen Auswirkungen der Hochwasserwelle.

3.1 Lokale Aspekte

Bei der Betrachtung des lokalen Aspektes der Auswirkungen von Weichholzaunenbeständen kann grundsätzlich von einer kleinräumigen Wasserspiegelanhebung ausgegangen werden, auch wenn sich diese Scheitelaufhöhung bei den an der Elbe vorhandenen begrenzten Standortgrößen der meist fragmentarischen „Weichholzaunenwälder“ in Richtung unterstrom sehr schnell wieder abflacht. Im Regelfall wird es sich dabei um zu vernachlässigende Erhöhungen im Zentimeterbereich handeln. Das Maß der Scheitelaufhöhung insgesamt ist von einer Vielzahl von Einflussfaktoren abhängig, wobei eine absolute Erhöhung von der Veränderung der Gerinnerrauigkeit abhängt. Die wesentlichen Einflussfaktoren sind folgende:

- Die Artenzusammensetzung der Weichholzaue am konkreten Standort, da insbesondere die Wuchsform der Baumarten den Widerstand gegen das anströmende Wasser bestimmen. So setzt bei älteren Baumweiden und

Schwarzpappeln mit Ausbildung von höheren, einzelnen und gruppenförmigen Stämmen die Rauigkeitserhöhung deutlich später ein, d.h. höhere Rauigkeiten werden erst bei Hochwässern mit größerem Wiederkehrintervall wirksam.

- Die vorherrschende Wuchsform, welche von der Baumart und verschiedenen anderen Einflussfaktoren wie der Eisschur bei Winterhochwässern abhängt. Buschförmig wachsende Weidenarten werden sich durch den hydraulischen Druck ab einer bestimmten Fließgeschwindigkeiten und bestimmten Grenzwasserständen, so auch bei Eisgang, „legen“, wobei der rauigkeitsbestimmte Widerstand über dem Bestand wieder leicht abnehmen kann.
- Die konkrete Bestandsgröße des jeweiligen Bereiches und dessen Wuchsdichte, da diese Faktoren deutlich die Rauigkeit erhöhen können. Von besonderer Bedeutung ist das bei anthropogen sehr stark veränderten Abflussprofilen, insbesondere bei sehr schmalen Vorländern d.h. bei extremen Vordeichungen und bei vorhandenen Querbauwerken wie Brücken sowie im Bereich von Nebenflussmündungen.
- Die Ausrichtung der Weichholzbestände. Zum Fluss parallel ausgerichtete, galeriewaldähnliche d.h. in der Regel lineare Bestände setzen dem Abstrom wenig Widerstand entgegen. Diese Form überwiegt im Bereich des Elbehauptstromes aufgrund der natürlichen Standorte (Substrate in den so genannten Uferrehnen, Möglichkeiten der Selbstausbreitung).
- Die Verteilung der Weichholzaue im Abflussprofil, wobei es durch eine räumlich dichte Aufeinanderfolge einzelner Großgruppen auch zu Summationseffekten und Streckung des lokalen Aufhöhungseffektes kommen kann.

Ergänzend ist an dieser Stelle die Problematik der Nebenflussmündungen zu nennen, da, wenn sich Rückstau ausbildet und wenn die Hochwasserspitzen zeitgleich oder zeitnah aufeinander treffen, häufig die Weichholzaue als Problem für den Hochwasserabfluss gesehen wird. Das trifft aber nur dann zu, wenn der Nebenfluss selbst wie z.B. die Mulde stark ausgeprägte Eigenhochwässer hat. Daraus resultiert dann eine

hohe Geschiebemenge und -dynamik, die zur Bildung von für die Weichholzaue geeigneten Pionierstandorten führt. Bei vielen anderen Gewässern, welche lediglich dem Rückstau der Elbe unterliegen, kann sich kaum eine Weichholzaue entwickeln. Dies trifft z.B. auf die Mündung der Ohre zu. Bedingt durch die Flussdynamik der Elbe, ihren Rückstau und dem ständigen Wechsel von Sedimentation und Erosion bilden sich auf den hier typischen Schlammhängen lediglich Pionierstandorte für kurzlebige, annuelle Arten. Die Ufer steigen steil an und sind ebenfalls nur wenig geeignete Standorte für eine Weichholzaue. Im Bereich des Terrassenrandes sind Erlen-Quellsumpfwälder typisch, wobei diese aber weniger von der Elbedynamik als von den dauerhaft feuchten Bedingungen der Hangquellen abhängen (BAUFELD et al. 2001). Ein ähnliches Bild würde sich auch am Tanger oder an der Havel bieten, wenn diese Flüsse nicht bedingt durch die permanente Stauhaltung bei Mittel- und Niedrigwasser über einen dauerhaft hohen Wasserstand verfügen würden.

3.2 Überregionale Aspekte

Bei einer Betrachtung des Gesamtsystems Fluss und Flussaue bewirkt die Weichholzaue lokal eine Scheitelaufhöhung, überregional jedoch durch die auftretende Abflussverzögerung eine Scheitelsenkung. Diese Wirkung ist ebenfalls durch verschiedene Charakteristika auf Grundlage zunehmender Gerinnerrauigkeiten gekennzeichnet und von einer Anzahl verschiedener Rahmenbedingungen abhängig:

- Die durch die Weichholzaue hervorgerufenen überregional wirksamen Wasserspiegelstabilisierungen und Wasserspiegelsenkungen werden primär durch die auf Grund steigender Rauigkeiten im Gerinne bedingten zeitlichen Abflussverzögerungen und durch die Interaktion zwischen Vorland und Hauptgerinne verursacht. Grundsätzlich gilt dabei: je eher ein Hochwasser ausufern kann, desto eher setzt dieser Retentionseffekt der Abflussverzögerung ein. Naturgemäß gibt es daher Probleme im Bereich der bekannten Erosionsstrecken der Elbe, wie z.B. in der Erosionsstrecke bei Torgau zwischen den Elbekilometern 120 und 230.

Abbildung 1: Natürliche Sukzession einer Weichholzaue auf jungen Flusssedimenten an der mittleren Elbe (Foto: S. Ellermann, 2002)



- Durch die speziellen Bedingungen in den für die Arten der Weichholzaunen besiedelbaren Bereichen in Abhängigkeit von den anstehenden, durchlässigen Substraten und den geringen Höhenlagen sowie den hiervon abhängigen Überflutungsintervallen werden diese Wirkungen insbesondere bei kleineren und mittleren Hochwässern deutlich.
- Je höher der Weichholzaunenanteil am Gesamtanteil der rezenten Auenfläche ist bzw. je mehr autotypische, naturraum- und standortgerechte Vegetation in der Gesamtdeckung im Gewässerlängsverlauf vorhanden ist, um so größer wird der summarische Gesamteffekt einer überregionalen Wasserspiegelstabilisierung in Richtung Unterlauf sein.
- Ähnliches gilt für die großräumige Verteilung der durch Weichholzaunen oder andere charakteristische Pflanzengesellschaften besiedelten Standorte, welche am günstigsten möglichst weit im elbeeigenen Oberlauf und an den Nebenflüssen beginnen sollten. Gleiches gilt für kleine Einzugsgebiete und die hier standorttypischen, bachbegleitenden Schwarzerlen- und/oder Grauerlen-Eschen-Wälder.

4 Weitergehende Aussagen

4.1 Jahreszeitliche Aspekte

Bedeutende Unterschiede bei der jeweiligen Einschätzung ergeben sich hinsichtlich der Jahreszeitlichkeit des jeweils zu betrachtenden Hochwasserereignisses; d.h. es bestehen immense Unterschiede bei der Betrachtung ablaufender Winter- bzw. Sommerhochwässer.

Diese Aussage bezieht sich allerdings lediglich auf quantitative Größenordnungen. Die qualitativen Wirkungen bleiben - naturgemäß mit Ausnahme des Eisganges - im Allgemeinen vergleichbar. Bei Sommerhochwässern hängt dies vor allem mit der größeren Rauigkeit und dem entsprechend höheren spezifischen Abflusswiderstand durch die dann vorhandene Belaubung der Vegetation sowie mit der Transpiration zusammen. Das betrifft insbesondere Bereiche mit Buschweidenbeständen. Bei älteren Baumweiden und Schwarzpappeln ragen im Regelfall die

Kronenanteile überwiegend aus dem Wasser heraus, was die Rauigkeit herabsetzt.

Bei Winterhochwässern ist es unerlässlich, die verschiedenen Wirkungen der Eisbildung und des Eisganges zu beachten

4.2 Eisbildung und Eisgang

Bei der Betrachtung abfließender Winterhochwässer darf auf keinen Fall gerade bei der schon teilweise kontinental recht stark geprägten Elbe die Wirkung des Eises im Allgemeinen und die des Eisganges im Besonderen vergessen werden. Hierbei sind primär folgende Aspekte von Bedeutung:

- Alle umströmten mechanischen Gegenstände in der überfluteten Aue wie auch aus dem Wasser herausragende Teile der Vegetation stellen bei einem länger andauernden Hochwasser mit starken Frösten Kristallisationspunkte für die Eisbildung dar. Dies führt aber im Regelfall nicht zu einer zunehmenden Treibeisbildung, da sich das Treibeis überwiegend aus Rand- und Grundeis zusammensetzt. Durch im Hochwasserverlauf steigende und/oder fallende Wasserstände bricht die Eisentwicklung an der Vegetation meist relativ schnell wieder zusammen.
- Durch dichte Vegetation ist, vor allem in Abhängigkeit von deren Wuchsform, die Gefahr eines möglichen Eisstaus gegeben. Die typischen Weichholzaunenbestände legen sich jedoch infolge eines natürlichen Anpassungsmechanismus bei steigendem Wasserstand unter das treibende Eis, d.h. diese Bestände sind im Regelfall als „Eisstauer“ bereits nicht mehr wirksam, wenn höhere und gefährliche Wasserstände auftreten.
- Während sich buschförmige Bestände unter dem Eis legen, setzen Baumweiden und Pappeln treibendem Eis zumeist anfänglich und bei geringeren Wasserständen im Stamm- und Starkastbereich deutlichen Widerstand entgegen. Bei weiter steigenden Wasserständen leisten sie in Abhängigkeit von Intensität und Dauer des Eisgangs im Kronenbereich nur geringere Widerstände. In diesen Bereichen werden größere Bäume vom Eis regelrecht geschoren.

- Erfahrungsgemäß treten Eisstauerscheinungen insbesondere an technischen Bauwerken wie Brücken, gegebenenfalls auch durchaus in Verbindung mit der im Schutz der Brückens Pfeiler sukzessiv aufgewachsenen Vegetation, sowie in anthropogen verengten Flusskurven und sehr engen Hochwasserabflussprofilen bei ungünstiger Deichführung auf.
- Das Eis stellt einen wesentlichen, häufig vernachlässigten abiotischen Standortfaktor in der Flussaue dar. Dieser Standortfaktor sorgt in naturnahen Flussauen für eine natürliche Begrenzung der vegetativen Entwicklung, z.B. durch die mechanische Eisschur oder das Einfrieren von Büschen und Bäumen bei schnell wechselnden Wasserständen. Es kommt dadurch zu einem Zusammenbruch der oberirdischen Teile der Vegetation und einer ständigen „Verjüngung“. Dies ist insbesondere auf den relativ niedrigen, hochdynamischen Standorten des Flussschlauches wie den Bühnen, den Bühnenfelder oder im Bereich der Hochflutrinnen, d.h. auf den eigentlichen Weichholzstandorten, der Fall.
- Bei Eisgang kommt der Vegetation eine hohe Bedeutung für den Schutz der Hochwasserdeiche vor Treibeis zu. Das trifft auch für die Weichholzaunen, primär in den Bereichen niedriger Standorte direkt vor dem Deich (Hochflutrinnen, Altarme) zu. Die durch die Vegetation vom Deich abgehaltenen Kräfte lassen sich sehr gut an Hand der Eisschur an der Rinde der Bäume nach abgelaufenen Eishochwässern nachweisen.

4.3 Geschwebe-, Geschiebe- und Getreibselproblematik

Die Weichholzaunenwälder der Flussauen haben deutlich positive Auswirkungen auf die Verteilung der vom Fluss bei Hochwasser mitgeführten Feststoffanteile. Diese bestehen, neben dem groben Getreibsel in der Hochwasserwelle aus organischen und mineralischen Schwebstoffen sowie aus Geschiebe.

Etablierte Weidenbestände reduzieren die Strömung von Hochwässern deutlich. Durch die plötzlich nachlassende Schleppkraft des Wassers werden mitgeführte Geschwebe und Geschiebe

abgelagert. Besonders schnell vollzieht sich die Auflandung nahe den Hauptgerinnen, d.h. an der Elbe vorrangig im Bereich der Bühnenfelder und auf den bewachsenen Uferrehnen. Unterhalb von Gebüschgruppen können sich bei Hochwasser in kurzer Zeit lang gestreckte Uferwälle bilden, hinter denen niedriger gelegene Randsenken verbleiben. So können in geschlossenen Weidenwäldern in wenigen Jahren mehrere Dezimeter Schwemmsand und „Hochflutlehm“ über Kiesen aufgelandet werden (SPÄTH & REIF 2002). Der junge Wald bremst bei Hochwasser die Strömungsgeschwindigkeit ab, so dass der zunächst in Schwebel gehalten Feinsandteil und später auch Schluffe abgelagert werden. Hierdurch entstehen junge, gut durchlüftete Schwemmböden (so genannte Rambla, Paternia und Kalkpaternia) die den aufwachsenden Bäumen Nährstoffe sowie Wasser liefern.

Auf diese Art und Weise werden beim Vorhandensein von im Längsverlauf des Flusses gut verteilten Weichholzwaldanteilen die im Hochwasser mitgeführte Feststoffanteile flächig akkumuliert, abgelagert und teilweise auch in die Biomasse eingebaut. Ohne vorhandene Weichholzaunen würden diese Stoffanteile bis in den Unterlauf transportiert und sich dort bei abnehmender Schleppkraft punktuell oder auch über größere Flächen verteilt ablagern. Nach SPÄTH und REIF (2002) ist die Weichholzaue in späteren Entwicklungsstadien in der Lage, auch feinere Korngrößen so auch Schluffe zurückzuhalten, d.h. die Fraktionen, die z. B. am Unterrhein im Wesentlichen die heutigen Auflandungen bilden.

Das während des Hochwassers mitgeführte Getreibsel kann zu einem nicht unerheblichen Problem werden. Im Regelfall stellt dieses im natürlichen oder naturnah belassenen Flussschlauch kein Problem dar, sondern ist als Bestandteil der ablaufenden Sukzessionsprozesse ein wesentlicher Bestandteil der ökologisch notwendigen Stoffdynamik in der Aue. Gut verteilte und natürlich aufwachsende Weichholzaunenstandorte sind in der Lage, einen großen Teil des Getreibsel einschließlich des (vermutlich unerlässlichen) Zivilisationsmülls zurückzuhalten und dessen schädliche Akkumulation vor Querbauwerken wie Brücken zu verhindern. Ein wirkliches Problem wird dieses Getreibsel ei-

gentlich erst dann, wenn „leergefegte“ Auen nicht mehr in der Lage sind, dieses flächig „auszukämmen“ und sich das Getreibsel in Größenordnungen vor Brücken aufstaut.

4.4 Sukzessionsprozesse

Bei einer näherer Betrachtung der Verteilung der Weichholzauenstandorte in der Elbeaue wird teilweise erschreckend deutlich, wie wenige dieser Standorte noch in einem ausreichend stabilen Zustand vorhanden sind. Trotzdem wird immer wieder die Befürchtung laut, die Elbeauen könnten sukzessive zuwachsen und so zu einem deutlichen Abflusshindernis werden. Diese Befürchtung ist punktuell bei einer ausschließlich lokalen Betrachtungsweise und ohne Berücksichtigung der positiven überregionalen Wirkung der Weichholzauengesellschaft u.U. nicht von der Hand zu weisen. So ist es sicherlich unstrittig, dass in Bereichen mit anthropogen gestörter Abflussdynamik vorsichtige Eingriffe zur Förderung des Hochwasserabflusses notwendig sind. Solche, dann allerdings abgestimmten, begrenzten sowie zeitlich und räumlich versetzten Holzungen können ökologisch gesehen durchaus positive Wirkungen zeigen, da sie die teilweise fehlenden oder gestörten natürlichen Sukzessionsprozesse ersetzen können. Dies trifft z.B. für die Gebiete der Elbeumflut unterhalb des Pretziener Wehres oder der Alten Elbe in der Stadtlage Magdeburgs zu. In solchen anthropogen stark veränderten Hochwasserabflussgerinnen kann durch die weitgehend fehlende Abfluss- und Geschiebedynamik im Niedrig- und Mittelwasserbereich und ohne eine künstliche Unterbrechung der Vegetationsentwicklung im Laufe der Jahrzehnte durch die Sedimentation bei Hochwässern eine verstärkte Sukzession in Richtung dichter Weichholzauenbestände erfolgen.

An der Elbe selbst ist an den wenigsten Standorten von einer ungestörten Sukzession auszugehen. Gerade im Bereich hochdynamischer Standorte des Flussschlauches sind ständige Unterbrechungen der natürlichen Sukzession vorprogrammiert. So werden Weidenjungwüchse auf den tiefer gelegenen Uferbänken durch Hochwässer wieder vernichten. Hochwüchsige Weidenwälder sind keine Dauergesellschaften.

Es entsteht sehr schnell eine dichte Krautschicht, die eine weitere Verjüngung der Weiden und Pappeln verhindert (SPÄTH & REIF 2002). Nach Hochwässern, Wipfelbrüchen und Übersandung kommt den Weiden dann ihr Ausschlagvermögen zugute. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang auch der in allen Bereichen vorhandene, teilweise enorme Wildverbiss und die Auswirkungen der Beweidung. Auf die Wirkungen der Eisschur und des Eisbruches wurde schon eingegangen.

4.5 Rückdeichungen

Im Bereich der mittleren Elbe sind in mehreren Abschnitten Deichrückverlegungen vorgesehen, wobei einige Maßnahmen im Rahmen eines durch das Bundesministerium für Bildung, Forschung, Wissenschaft und Technologie (BMBF) geförderten Landesvorhabens gründlich untersucht wurden (Ohremündung, Sandau). In anderen Abschnitten wird das Planfeststellungsverfahren vorbereitet (Lödderitz im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Mittlere Elbe) bzw. es wird bereits gebaut (Oberluch Roßlau).

In Bereichen solcher Altauenreaktivierungen werden auch die hydraulisch-positiven Wirkungen von Altarmanschlüssen und Rückdeichungen für einen komplexen und nachhaltigen Hochwasserschutz wirksam. Bei bestehenden fragmentarischen Weichholzauenresten in der rezenten Überflutungsaua besteht häufig nur die Möglichkeit der initiatorischen Verbindungspflanzung in ausgewählten Bereichen, da die Widerstände aus den Reihen der Verantwortlichen für den Hochwasserschutz sehr groß sind. In solchen Abschnitten wird im Regelfall der Nachweis der Hochwasserneutralität der Pflanzungen notwendig werden. Natürliche Sukzessionen werden immer sowohl seitens des Naturschutzes als auch seitens der Wasserwirtschaft gründlichen Beobachtungen unterliegen.

5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Bei der hydrologisch-hydraulischen Betrachtung der Auswirkungen von Weichholzauenwäldern

auf den Hochwasserabfluss müssen sowohl die regionalen als auch die überregionalen Aspekte betrachtet werden. Befürchtungen, dass die Weichholzaunen ausschließlich negative Auswirkungen haben, sind ebenso wenig angebracht wie die Annahme, dass die Neuanlage von Weichholzaunen extreme Hochwässer verhindert.

Die unterschiedlichen Vegetationsformen in der Flussaue haben bei Hochwasserereignissen einen deutlich spürbaren Einfluss auf den Abfluss und die Leistungsfähigkeit der Elbe. In der Vergangenheit haben Flussbaumaßnahmen, gleich welcher Zielstellung (lokaler Hochwasserschutz, Verbesserung der Schifffahrtsbedingungen, Landgewinnung), lediglich partikuläre Ziele verfolgt. So wurde in der Planung oft nur das nähere Umfeld berücksichtigt, ohne die unzweifelhaft vorhandenen überregionalen Wirkungen zu betrachten.

Es ist notwendig, das gesamte Flusssystem für den Hochwasserschutz in eine interdisziplinäre und komplexe Maßnahme-Wirkungs-Betrachtung einzubeziehen. Dabei kommt den Weichholzaunen an der Elbe eine positive Wirkung für einen zukunftsweisenden und nachhaltigen Hochwasserschutz zu. Es wäre wünschenswert, wenn künftig bei erforderlichen Eingriffen und Veränderungen das gesamte Flussregime in die Planung einbezogen würde. Die verschiedenen Standpunkte bei der Einschätzung der Wirkungen von Weichholzaunen auf ablaufende Hochwässer sowohl seitens des Naturschutzes als auch des Hochwasserschutzes sind weitgehend konsensfähig. Ein nachhaltiges Hochwasserschutzkonzept muss Maßnahmen zur objektkonkreten Umsetzung der Nutzung der Wirkung der Weichholzaunen mit geeigneten Berechnungsverfahren und Modellen unter Beachtung lokaler und überregionaler Aspekte enthalten, auch im Zusammenhang mit den aufgezeigten Möglichkeiten von Deichrückverlegungen und Altarmanschlüssen.

Teilprojekt 2: Bodenkunde und Ökologie, Teilbereich (Arbeitsgruppe): „Ökologische Auswirkungen/ Terrestrische Ökologie“, Teil 2: Vegetation/ Flora. - Mskr.

JÄGER et. al. (2001): Managementkonzept für die Weichholzaue im Bereich des Biosphärenreservates Mittlere Elbe/ Flusslandschaft Mittlere Elbe. - Dessau: Biosphärenreservatsverwaltung. - Mskr.

LAWA - LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2000): LAWA-Arbeitskreis „Bewirtschaftung oberirdischer Gewässer, Wasserbau“ in der LAWA-Arbeitsgruppe „Oberirdische Gewässer und Küstenschutz“ Wirksamkeit von Hochwasservorsorge- und Hochwasserschutzmaßnahmen. - Schwerin

MEWIS, P. (1996): Numerische Berechnungen zum Einfluss verschiedener Bewuchsstadien auf das Fließgeschehen. - Darmstadt. - Beiträge zum Darmstädter Wasserbaulichen Kolloquium 1996

NATURSCHUTZGESETZ des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 11. Februar 1992. - Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg (1992)

PASCHE, E. (1999): Arbeitsbereich Wasserbau der Technischen Universität Hamburg-Harburg, Wasserbau 8. Semester. Vorlesung Naturnaher Flussbau

RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat (FFH-)Richtlinie). - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften. - Nr. L 206 vom 22.7.1992

ROUVE, G. (1995): Lehrstuhl und Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft RWTH Aachen, Rapporteursbericht zum Themenbereich Hochwasserabfluss - in: PIK Report No. 17

SPÄTH, V.; REIF, A. (2002): Auenwälder am Oberrhein - Der Rhein - In: Der Bürger im Staat. - Heft 2

Karl-Heinz Jährling

Biosphärenreservat Flusslandschaft Mittlere Elbe

Kapenmühle

PF 1382

06813 Dessau

6 Quellenverzeichnis

HEINEMANN, E. (Internetauszug ohne Jahr): Einflüsse von Rodung und Einengung von Flussaunen auf Hochwasserspitzen. - Köln: Fachhochschule

BAUFELD et al. (2001): BMBF-Projekt „Rückgewinnung von Retentionsflächen und Altauenreaktivierung an der mittleren Elbe in Sachsen-Anhalt“ (FKZ: 0339576),



Mitteilungen

Ehrungen



Heinz Quitt - zum 75. Geburtstag

Heinz Quitt feierte am 27. Februar 2003 in Wernigerode bei bester Gesundheit seinen 75. Geburtstag. Seit vielen Jahren setzt sich der Jubilar aktiv für die Belange des Naturschutzes ein. Er ist ein kompetenter Ansprechpartner für haupt- und ehrenamtliche Naturschützer, insbesondere dann, wenn es um Fragen des Naturschutzes in waldbestockten Gebieten oder um Artenschutzfragen geht. Aus Anlass des 70. Geburtstages wurden der Lebensweg und die Leistungen des Jubilars im Heft 1/1998 der vorliegenden Zeitschrift ausführlich dargestellt und gewürdigt.

Wir wünschen Heinz Quitt für viele weitere Jahre gute Gesundheit und weiterhin Freude an der ehrenamtlichen Naturschutzarbeit. Wir hoffen, noch lange von seinem Erfahrungsschatz und seinem Wissen profitieren zu können.

Otfried Wüstemann

Achim Groß - 70 Jahre

Achim Groß feierte am 7. April diesen Jahres in Wernigerode seinen 70. Geburtstag. Seit vielen Jahrzehnten setzt sich der Jubilar aktiv für die Belange des Naturschutzes ein. Bis heute ist er



als Naturschutzbeauftragter im Naturschutzbeirat des Landkreises Wernigerode und als Vorsitzender der Kreisgruppe des Naturschutzbundes (NABU) Wernigerode tätig. Dem diplomierten Geologen liegen der Schutz der Geotope und die geplante Ausweisung des Harzes als Geopark besonders am Herzen.

Der Lebensweg von Achim Groß und seine Leistungen im ehrenamtlichen Naturschutz wurden anlässlich seines 65. Geburtstages im Heft 1/1998 der vorliegenden Zeitschrift ausführlich dargestellt und gewürdigt.

Wir wünschen dem Jubilar für viele weitere Jahre gute Gesundheit und viel Freude an der ehrenamtlichen Naturschutzarbeit. Möge uns sein Wissens- und Erfahrungsschatz noch lange erhalten bleiben!

Otfried Wüstemann

Kolloquium zum 70. Geburtstag von Dr. sc. Gerhard Stöcker

Am 23. Januar 2003 fand in der Nationalparkverwaltung in Wernigerode anlässlich des 70. Geburtstages von Dr. Gerhard Stöcker, den er im November 2002 beging, eine Festveranstaltung statt. Gerhard Stöcker gehört zu den Gründern des Nationalparks Hochharz und war ganz entscheidend an der Erarbeitung der ersten Nationalparkverordnung aus dem Jahre 1990 beteiligt. Eine Vielzahl seiner Arbeiten belegt jedoch, dass sein wissenschaftliches Engagement im Hochharz viel weiter zurück reicht. Sie begannen bereits vor 1960 mit einer Diplomarbeit über die Pflanzengesellschaften des Bodetals. Danach widmete er sich mit der Dissertation: „Der Karpatenbirken-Fichtenwald des Hochharzes - eine vegetationskundlich-ökologische Studie“ den Bergfichtenwäldern am Brocken. Dieser Arbeit folgten umfangreiche Studien zum Stickstoffhaushalt der Bergfichtenwälder des Harzes im Vergleich zu den Sudeiten. Gemeinsam mit Dr. Werner SCHAUER wies er die ersten Dauerparzellen im Brockengebiet aus, die inzwischen mehrfach untersucht wurden und zur „goldenen wissenschaftlichen Bank“ des Nationalparks gehören.



Im Auftrage der Nationalparkverwaltung arbeitet der Jubilar nach wie vor an der Aufnahme von Dauerbeobachtungsflächen und an Themen der Grundlagenforschung wie:

- dem Ökosystem-Monitoring in Nationalparks,
- dem Monitoring von Fließgewässern im Bergfichtenwald;
- den Kenngrößen dieser Fließgewässer im Nationalpark Hochharz (1990 - 1993),
- der Entwicklung der Fichten-Beerstrauch-Gebüsche an der Waldgrenze (1996 - 1997),
- der Struktur und dynamischen Entwicklung der Fichtenwälder, die immer wieder im Mittelpunkt seiner Forschungen standen,
- der Systematisierung der Totholztypen unterschiedlicher Entwicklungsphasen von Fichtenwäldern (1998 - 2002),
- der Erfassung der Wachstumsdynamik und Phasenbildung naturnaher Fichtenwälder (vor allem in den letzten Jahren).

Im Jahre 2003 begann ein neuer Forschungsabschnitt. Bekanntlich besteht der Nationalpark Hochharz nicht nur aus Bergfichtenwäldern, sondern überwiegend aus Fichtenforsten, deshalb soll die Wachstumsdynamik von Forstgesellschaften im Vergleich mit den Naturwäldern im Mittelpunkt der Untersuchungen stehen. Es soll geklärt werden, unter welchen Bedingungen und in welchen Zeiträumen sich Forstgesell-

schaften strukturieren und in einen Naturwaldzyklus einschwenken. Teil dieses Monitorings ist auch die Erfassung der Umwelteinflüsse auf die Walddynamik mit dem Ziel, eine Prognose der weiteren Entwicklung geben zu können.

Zur Würdigung des umfangreichen Schaffens von Dr. Stöcker trafen Wissenschaftler, Kollegen sowie Freunde des Jubilars zum eingangs genannten Kolloquium zusammen. Peter GAFERT und Dr. Uwe WEGENER würdigten die Arbeiten des Jubilars für den Nationalpark und die Harzforschung. Andreas ROMMERSKIRCHEN erläuterte den Stand der Bearbeitung von Dauerbeobachtungsflächen im Nationalpark, und Dr. Peter SACHER stellte an Hand eines interessanten Beispiels aus dem Eckertal die Bedeutung von Dauerflächen auch für die zoologische Forschung dar. Als Gast nahm Dr. Karl Heinz GROßER, der ehemalige Leiter der Arbeitsgruppe Potsdam des Institutes für Landschaftsforschung und Naturschutz, an dem Treffen teil und stellte ein neues Boniturverfahren für waldbestockte Naturschutzgebiete vor. Persönliche Erinnerungen, vorgetragen von Forstmeister Heinz QUITT, und ein Ausblick auf die zukünftige Forschungstätigkeit im Nationalpark beendeten das Kolloquium.

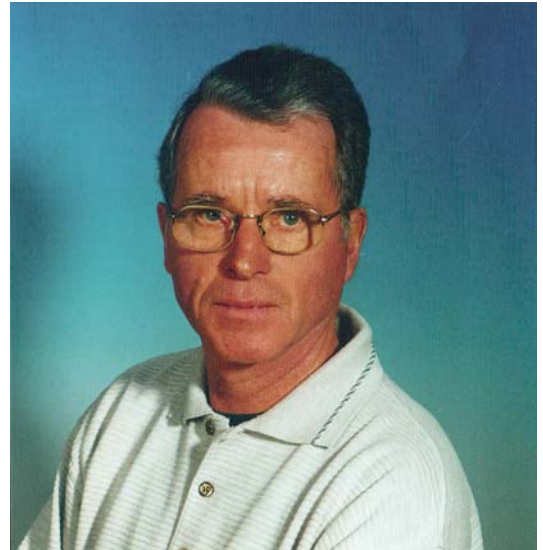
Die Mitarbeiter und Freunde des Nationalparks Hochharz wünschen dem Jubilar noch weitere erfolgreiche Jahre, nicht nur bei der Auswertung von Versuchen, sondern auch bei den Geländearbeiten in den Bergfichtenwäldern des Hochharzes. Sie wünschen ihm vor allem eine baldige Genesung nach seiner schweren Erkrankung.

Dr. Uwe Wegener

Folker Rattey zum 65. Geburtstag

Am 7. September vollendete Herr Folker Rattey sein 65. Lebensjahr, was zum Anlass genommen werden soll, seine Verdienste im Naturschutz zu würdigen.

Der Jubilar schloss 1956 in Salzwedel mit dem Abitur seine Schulausbildung ab und studierte dann an der Universität in Rostock. Anschlie-



ßend arbeitete er 42 Jahre als Lehrer für Biologie und Chemie in Beetzendorf. In diesen Jahren eignete er sich aufgrund seines großen Interesses an der Verbreitung und den Lebensraumsprüchen von Farn- und Blütenpflanzen im Verbreitungsraum der westlichen Altmark ein hohes Fachwissen auf diesem Gebiet an. Im Rahmen seiner zahlreichen botanischen Kartierungsarbeiten in der westlichen Altmark wuchsen auch seine Kenntnisse über die Naturraumausstattung und die Besonderheiten dieser Landschaft.

In Bezug auf diese Aktivitäten ist es besonders Herrn Rattey zu verdanken, dass es vorwiegend in den 1970er Jahren zur gesetzlichen Unterschutzstellung der Naturschutzgebiete „Beetzendorfer Bruch-Tangelscher Bach“ und dem „Jeggauer Moor“ sowie der Flächennaturdenkmale „Flachmoor bei Ahlum“, „Quelliges Wiesenstück bei Hohentramm“, „Wacholdervorkommen bei Mellin“ und „Trockenrasenflora Tangeln“ gekommen ist.

Besonders in den Jahren bis 1990 hat er in der Funktion als Naturschutzhelfer für die Behörde wertvolle Arbeit geleistet, wenn es um weitergehende Festlegungen und sachkompetente Unterstützung bei der Erhaltung und Pflege an Schutzobjekten ging.

Sein großes botanisches Interesse und das daraus resultierende ständig steigende Wissen

hinsichtlich des Vorkommens und der Entwicklung von Pflanzen und Pflanzengemeinschaften in der natürlichen Umwelt und ihre Reaktion auf die zunehmenden, vom Menschen verursachten negativen Umweltauswirkungen setzte Folker Rattey in zahlreichen Beiträgen für die Fachliteratur und Tagespresse um. So verfasste der Jubilar Abhandlungen zum Auftreten einiger atlantischer Florenelemente in der nordwestlichen Altmark, die 1984 in der Zeitschrift „Gleditschia“ im Akademie-Verlag Berlin erschienen. 1988 veröffentlichte er in der Zeitschrift „Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg“ einen Artikel über Orchideenvorkommen in der Nordwestlichen Altmark. In dieser Reihe, jetzt unter dem Titel „Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt“, erschien im thematischen Sonderheft 1993 über den Naturpark Drömling ein umfangreicher Beitrag über die Flora und Vegetation des Naturparks, die er gemeinsam mit Herrn Dr. REICHHOFF erarbeitete. Die botanischen Besonderheiten und ihr Vorkommen in der Altmark beschrieb er in einem von der Sparkasse Gifhorn-Wolfsburg herausgegebenen Heimatbuch über die Altmark, das im April 1991 erschien. Viel Kraft und Zeit wendete der Jubilar bei seiner ehrenamtlichen Mitarbeit am 1996 im Gustav-Fischer-Verlag Jena verlegten „Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands“ auf. Weit über 100 populärwissenschaftliche Beiträge von ihm wurden in zahlreichen Tageszeitungen wie zum Beispiel der „Volksstimme“ veröffentlicht.

Im Laufe der Jahre hielt der Jubilar zahlreiche Lichtbildervorträge, die er auch im Schulunterricht einsetzte, um die Lehrthemen anschaulich zu untersetzen.

Dazu wurden allein von ihm bis zu 3 000 Dia-Lichtbilder in hoher Qualität hergestellt und zu populärwissenschaftlichen Themen zusammengestellt. Die Themenpalette reichte unter anderem von „Flora des Drömlings“, „Parasiten“, „Halbparasiten“, „Kleingewässer des Gebietes Beetzendorf“, „Orchideenvorkommen“, „Naturschutzobjekte im Kreis Klötze“, über „Drömling als Naturpark“ bis hin zu lokalen Naturraumbesonderheiten sowie brennenden lokalen und globalen Umweltthemen.

In seiner beruflichen Funktion als Lehrer sah er immer die besondere Notwendigkeit und große Chance, Kinder und Jugendliche für den Schutz und die Erhaltung von Natur und Landschaft zu begeistern. Gerade in unserer Zeit hat die Umweltzerstörung bisher nie da gewesene Ausmaße erreicht, so dass die Umwelt- und Naturschutzproblematik eine rasant steigende Aktualität erreicht hat. Vor diesem Hintergrund war es stets sein Anliegen, die Kinder und Jugendlichen im Unterricht auf diese Probleme aufmerksam zu machen und sie zu einem umweltschutzgerechten Verhalten zu animieren. Seine fachbezogenen Beiträge zur Erarbeitung neuer Lehrpläne für die Schulen, herausgegeben vom damaligen Verlag „Volk und Wissen, volkseigener Verlag Berlin“, jetzt unter dem Titel „Biologie in der Schule“, trugen zur Umsetzung dieser Ziele bei.

Mit viel persönlichem Einsatz bezog Herr Rattey die Schüler auch in außerunterrichtliche Naturschutzvorhaben ein. In Zusammenarbeit mit den Naturschutzbehörden gewann er eine Reihe von Jugendlichen für Umsiedlungsaktionen von unmittelbar bedrohten Orchideen- und Lurchvorkommen, für Revitalisierungsvorhaben an Fließgewässern oder für Pflegearbeiten im Beetzendorfer Gutspark. Dieser Gutspark ist eine der bemerkenswertesten Parkanlagen in der Altmark. Hier befinden sich neben den historischen Besonderheiten viele botanische Vorkommen mit hohem Seltenheitswert wie z.B. eine Sumpfyzyppressenallee. Der Jubilar investierte viel Zeit und Kraft in Pflegearbeiten und in den Aufbau und die Instandhaltung eines Naturlehrpfades, der den Besuchern die botanischen Besonderheiten des Parks nahe bringt. Wir danken Herrn Rattey herzlich für seine geleistete Arbeit und sein hohes Engagement und wünschen ihm Gesundheit, persönliches Wohlergehen und weiterhin Kraft und Freude für künftige Aufgaben im Rahmen des Naturschutzes.

Karsten Bierstedt

Nach Naturschutzrecht geschützte Gebiete und Objekte Sachsen-Anhalts, Stand 31.12.2002

Christiane Funkel

Die Abteilung Naturschutz des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt informiert jährlich über die nach Naturschutzrecht gesicherten Gebiete und Objekte des Landes. Die nachstehende Tabelle enthält die Anzahl und Flächen aller Gebiete und Objekte der Schutzkategorien nach den §§ 17-23 des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA). Darüber hinaus sind die Schutzgebiete nach internationalem Recht aufgeführt.

Neu ist die Aufnahme der geplanten bzw. der im formellen Unterschutzstellungsverfahren nach §26 NatSchG LSA befindlichen Gebiete und Objekte. Mit dieser erweiterten Darstellung werden insbesondere die Forderungen der Raumordnung erfüllt (Rd.Erl. des MRLU vom 10.06.1997 und vom 25.08.2000).

Hinweis: Ab 2002 erfolgt die Flächenermittlung über das Geographische Informationssystem (GIS), daraus erklären sich bei Flächenvergleichen die Differenzen zu verordneten Flächengrößen.

Der Bestand der Schutzgebiete änderte sich im Jahr 2002 wie folgt:

Neu verordnete Naturschutzgebiete (NSG)

Im Jahr 2002 wurden durch die Oberen Naturschutzbehörden bei den Regierungspräsidien für neun NSG neue Verordnungen erlassen:

RP Dessau:

„Mittlere Glücksburger Heide“ (NSG0196D)

Das NSG wurde am 12.09.2002 mit der Größe von 1 247 ha verordnet; bedeutende Teile des heutigen NSG waren bereits von 1990 bis 1997 als NSG „Marcolinische Wiesen“ einstweilig sichergestellt (siehe auch DIE NATURSCHUTZGEBIETE SACHSEN-ANHALTS, S. 274).

Schutzziel des NSG ist der Erhalt und die Sicherung sowohl anthropogen entstandener und zum Teil durch den militärischen Übungsbetrieb geförderter Biotope als auch solcher mit nur geringer Nutzungsbeeinflussung. Weiterhin soll der Schutz großflächiger, unzersiedelter und unzerschnittener Waldungen und Offenlandbereiche, insbesondere für störungsempfindliche Arten mit großflächigen Lebensraumansprüchen, gewährleistet werden.

Im NSG sind 118 ha als Totalreservat der ungestörten natürlichen Entwicklung vorbehalten.

RP Halle:

„Elsteraue bei Ermlitz“ (NSG0323H)

Am Unterlauf der Weißen Elster zwischen Ermlitz und der Landesgrenze zu Sachsen wurden 152 ha mit Verordnung vom 08.04.2002 als NSG ausgewiesen.

Eine hohe Schutzwürdigkeit ergibt sich insbesondere aus dem Vorhandensein wertvoller Stieleichen-Ulmen-Auenwälder. Schutzziel ist die Sicherung und Wiederherstellung eines der potenziell natürlichen Vegetation entsprechenden, geophyten- und strukturreichen Auenwaldes und weiterer durch extensive Nutzung entstandener Biotoptypen mit den daran gebundenen Pflanzen- und Tierarten sowie Lebensgemeinschaften. Auch Erweiterungen der Retentionsflächen der Weißen Elster sind geplant.

„Hackpfüffler See“ (NSG0271H)

Der größte Erdfall in der Helmeaue zwischen Hackpfüffel und Riethnordhausen am Nordostrand des Kyffhäusers wurde am 27.12.2001 als NSG verordnet. Die Verordnung trat erst mit der Veröffentlichung am 22. Januar 2002 in Kraft. Auf 90 ha wird ein durch Erdfallereignisse geprägter Ausschnitt der Helmeaue mit den typischen Begleiterscheinungen wie Binnensalzstellen, wassergefüllten Hohlformen und extensiv genutzten Mähwiesen geschützt. Das NSG beherbergt eine artenreiche Pflanzen- und Tierwelt.

Tabelle: Übersicht der nach Naturschutzrecht geschützten und geplanten Gebiete und Objekte Sachsen-Anhalts - Stand 31.12.2002

Schutzgebiete und Objekte	Anzahl	Fläche⁹ (ha)	Landesfläche (%)
Schutzgebiete nach internationalem Recht:			
FFH-Gebietsmeldungen LSA ¹	193	147 244	7,20
Europäische Vogelschutzgebiete (EU SPA)	23	122 403	5,99
Feuchtgebiete internationaler Bedeutung (FIB)	2	4 602	0,23
Schutzgebiete und -objekte nach Landesrecht:			
Bestehende Naturschutzgebiete (NSG)	193	53 331	2,61
Einstweilig sichergestellte Erweiterungen bestehender NSG	0	0	0,00
Einstweilig sichergestellte NSG	1	997	0,05
Nationalparke (NP)	1	8 927	0,44
Kernzonen			
- im Nationalpark (NP)	14	2 914	0,14
- in 28 bestehenden NSG (Totalreservate)	41	2 782	0,14
Biosphärenreservate (BR)	1	43 318	2,12
Bestehende Landschaftsschutzgebiete (LSG) ³	72	639 528	31,28
Einstweilig sichergestellte Erweiterungen bestehender LSG	0	0	0,00
Einstweilig sichergestellte LSG	1	7 607	0,37
Naturparke (NUP)	2	98 983	4,84
Bestehende Naturdenkmale			
- flächenhafte (NDF) ⁴ und Flächennaturdenkmale (FND) ⁵	917	-	-
- Einzelobjekte (ND)	1 984	-	-
Einstweilig sichergestellte Naturdenkmale			
- Flächenhafte Naturdenkmale (NDF) ⁴	0	-	-
- Einzelobjekte (ND)	0	-	-
Bestehende Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) ⁶	56	2 435	0,12
Einstweilig sichergestellte flächenhafte Geschützte Landschaftsbestandteile	1	10	0,00
Bestehende Baumschutzverordnungen und -satzungen (BA) ⁸ nach §23 NatSchG LSA	422	-	-
Einstweilig sichergestellte Baumschutzverordnungen und -satzungen nach §23 NatSchG LSA	0	-	-
Geschützte Parks (GP) ⁵	223	-	-
Schutzgebiete und -objekte im Verfahren nach §26 NatSchG LSA			
Naturschutzgebiete (NSG)	18	8 487	
Biosphärenreservate (BR) ²	1	125 743	
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	6	47 361	
Naturparke (NUP) ⁷	2	215 572	
Naturdenkmale (NDF, ND)	2	-	
Schutzgebiete und -objekte in Planung			
Naturschutzgebiete (NSG)	182	37 734	
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	9	56 344	
Naturparke (NUP)	2	142 599	
Naturdenkmale (NDF, ND)	6	-	
Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)	2	369	

- ¹ Meldungen gem. Artikel 4 Absatz 1 FFH-Richtlinie durch das Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (gemäß Kabinettsbeschluss vom 28./29.02.2000).
- ² Die Anerkennung des Biosphärenreservats „Flusslandschaft Elbe“ durch die UNESCO ist am 15.12.1997 erfolgt, die Unterschutzstellung entsprechend NatSchG LSA befindet sich im Verfahren unter der Bezeichnung „Flusslandschaft Mittlere Elbe“.
- ³ Die Ausgrenzung der Gebiete innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile (NatSchG LSA §59 (1a)) aus den bis 1990 unter Schutz gestellten LSG sowie Flächenentlassungen aus LSG sind in der Größenangabe nicht berücksichtigt.
- ⁴ Nach dem 01.07.1990 (Inkrafttreten des BNatSchG in den neuen Bundesländern) ausgewiesen.
- ⁵ Geschützt nach NatSchG LSA § 59 Überleitungsvorschrift.
- ⁶ 28 GLB ohne Flächenangabe.
- ⁷ Der Naturpark „Dübener Heide/Sachsen-Anhalt“ ist zwar am 20.06.2002 verordnet worden, die Verordnung trat aber erst am 01.01.2003 in Kraft.
- ⁸ Unter dem Kürzel „BA“ werden ab 2002 die Baumschutzverordnungen und -satzungen nach §23 NatSchG LSA gesondert aufgeführt.
- ⁹ Alle Flächenangaben ab 2002 per GIS ermittelt.

Durch die zahlreichen Überlagerungen von Schutzgebietskategorien auf derselben Fläche (z.B. EU SPA/FIB/NSG/BR/LSG/NDF/FND) kann die geschützte Gesamtfläche Sachsen-Anhalts nicht durch Addition der Einzelpositionen dieser Tabelle ermittelt werden!

„Halbberge bei Mertendorf“ (NSG0267H)

Das NSG im Wethautal des Burgenlandkreises wurde am 21.05.2002 mit einer Größe von 51 ha verordnet. Durch ein ausgeprägtes Mosaik von Lebensräumen auf Muschelkalk, wozu Trockenwälder, artenreiches Grünland, Streuobstwiesen und Pioniergesellschaften zählen, erhält das Gebiet seine besondere Schutzwürdigkeit (siehe auch DIE NATURSCHUTZGEBIETE SACHSEN-ANHALTS, S. 198, dort noch als einstweilig sichergestelltes NSG beschrieben).

der durch die freiliegenden Kuppen des Löbejüner Porphyrs geprägten Ackerlandschaft nordöstlich von Brachwitz. Die durch fehlende Beweidung, Entbuschung bzw. Mahd und durch ungenehmigte Gehölzpflanzungen bedrohten Trocken- und Halbtrockenrasen sind Refugien für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten in der ansonsten intensiv genutzten Landschaft (siehe auch DIE NATURSCHUTZGEBIETE SACHSEN-ANHALTS, S. 328, dort noch als einstweilig sichergestelltes NSG beschrieben).

„Luppeaue bei Horberg und Zweimen“ (NSG0197H)

Der Auenkomplex zwischen Zweimen und Maßlau ist trotz des Braunkohlenabbaus in der Elster-Luppe-Aue bei Merseburg noch weitgehend naturnah erhalten. Mit Verordnung vom 12.04.2002 wurden 379 ha wertvolle Auenlandschaft mit der noch frei mäandrierenden Luppe sowie großflächige Hartholzauenwälder unter Schutz gestellt. Das Gebiet nimmt eine herausragende Stellung als Genreservoir für die Wiederbesiedelung mit typischen Tier- und Pflanzenarten bei der Revitalisierung der Auenlandschaft ein.

„Saaleaue bei Goseck“ (NSG0268H)

Am 16.12.2002 wurden auf zwei Teilflächen 133 ha der Saaleaue und des südexponierten Saalehanges zwischen Goseck, Leißling und Uichteritz unter Schutz gestellt. Schutzziel ist es, die mosaikartig verzahnten Biotopstrukturen in den Hangbereichen mit aufgelassenen Weinbergterrassen, Streuobstwiesen, Felsköpfen und Laubwäldern und in der Saaleaue mit Altwässern, Auenwaldresten, Weidengehölzen sowie Wiesen und Weiden zu sichern. Im Auenwald brüten zahlreiche Vogelarten (siehe auch DIE NATURSCHUTZGEBIETE SACHSEN-ANHALTS, S. 356, dort noch als einstweilig sichergestelltes NSG beschrieben).

„Porphyrlandschaft bei Brachwitz“ (NSG0265H)

Das NSG, welches mit Verordnung vom 07.08.2002 auf einer Fläche von 152 ha gesichert wurde, umfasst einen typischen Ausschnitt

„Wendelstein“ (NSG0272H)

Der Wendelstein nordwestlich von Memleben an der Unstrut umfasst neben der Burg eine be-

sondere, vielfältig strukturierte Landschaft, die durch einen der wichtigsten natürlichen Tagesaufschlüsse des Zechsteins im südlichen Sachsen-Anhalt geprägt ist. 100 ha dieses Verkarsungsgebietes und der Unstrutniederung wurden mit Verordnung vom 20.11.2002 als NSG gesichert. Die auf dem Burgberg siedelnden Trocken- und Halbtrockenrasen, die Glatthaferwiesen auf den Unterhängen, die Flachlandmähwiesen sowie die verschiedenen Biotoptypen in der Unstrutau sind Lebensraum für viele bemerkenswerte Tier- und Pflanzenarten.

RP Magdeburg:

„Mahlpfuhler Fenn“ (NSG0044M)

Das seit 1978 als NSG ausgewiesene „Mahlpfuhler Fenn“ bei Tangerhütte wurde am 20.03.2002 wesentlich vergrößert neu verordnet. Nunmehr 1 210 ha groß (ehemals nur etwa 355 ha) soll die Sicherung und Entwicklung des Mahlpfuhler Fenns, eines der bedeutendsten meso- bis oligotroph-sauren Hangmoore in Sachsen-Anhalt, einschließlich eines vielgestaltigen Dünenkomplexes und wertvoller Eichenwälder durchgesetzt werden. Das Gebiet zeichnet sich durch interessante Artenvorkommen aus (siehe auch DIE NATURSCHUTZGEBIETE SACHSEN-ANHALTS, S. 272). Im NSG sind 74 ha als Totalreservat der ungestörten natürlichen Entwicklung vorbehalten.

Neu verordnete Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Durch die Unteren Naturschutzbehörden wurden im Jahr 2002 keine neuen LSG endgültig gesichert; für das LSG „Uchte-Tangerquellen“ erging am 25.09.2002 eine Änderungsverordnung zur Verordnung vom 15.01.1975 für die Landkreise Stendal und Ohrekreis. Unter der Bezeichnung „Uchte-Tangerquellen und Waldgebiete nördlich Uchtsprünge“ stehen nun 12 395 ha unter Landschaftsschutz (siehe auch DIE LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE SACHSEN-ANHALTS, S. 390).

Alle neu verordneten Schutzgebiete sind ausführlicher im Buch „Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts - Ergänzungsband“ beschrieben, das im Dezember 2003 erscheint.

Literatur

DIE NATURSCHUTZGEBIETE SACHSEN-ANHALTS (1997) / hrsg. vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Jena; Stuttgart; Lübeck u.a.: G. Fischer Verl.: 543 S.

DIE LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETE SACHSEN-ANHALTS (2000) / hrsg. vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Magdeburg: 494 S.

RD.ERL. DES MRLU vom 10.06.1997: Einrichtung und Führung des Raumordnungskatasters des Landes Sachsen-Anhalt (ROK LSA). - Ministerialblatt des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg Nr. 35/1997 vom 08.08.1997

RD.ERL. DES MRLU vom 25.08.2000: Integration der Fachdaten des Naturschutzes in das Raumordnungskataster. - Ministerialblatt des Landes Sachsen-Anhalt. - Magdeburg Nr. 28/2000 vom 09.10.2000

Christiane Funkel

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

Abt. Naturschutz

Reideburger Str. 47

06116 Halle (Saale)

funkel@lau.mu.lsa-net.de

Ein extremes Jahr an Elbe und Mulde

Guido Puhlmann

1 Einführung

Der Einfluss des fließenden Wassers prägt das Bild unserer Flussauen. Die Wasserstands- und Abflussdynamik ist dort, wo sie relativ uneingeschränkt wirken kann, Voraussetzung für morphologische Strukturvielfalt und die typische Biodiversität. In den normalen Amplituden wird der Wechsel der Wasserführung von der Öffentlichkeit kaum wahrgenommen. Von August 2002 bis August 2003 war das jedoch anders. Durch sehr seltene Extremereignisse wie das „Katastrophenhochwasser“ im August 2002, das „Eishochwasser“ im Januar 2003 und eine extreme Niedrigwasserperiode im Sommer 2003 fand die Wasserführung unserer Flüsse starkes öffentliches Interesse. Im folgenden Beitrag soll weniger auf die verheerenden Wirkungen besonders des Hochwassers auf die Bewohner und Land-

nutzer, sondern mehr auf landschaftsbezogene Sachverhalte eingegangen werden.

2 Grundsätzliche Betrachtungen

Zu den viel diskutierten Sachverhalten rund um diese Ereignisse sind interdisziplinär u.a. folgende Grundsätze anzumerken:

- Extremereignisse sind typisch für Flussauen, die Biozönose ist daran angepasst. Die Natur erholt sich relativ schnell von den Auswirkungen.
- Die lokale und regionale Selektion von an Auen unangepassten Tier- und Pflanzenarten muss, „auch wenn es schwer fällt“, als typische Erscheinung anerkannt werden. Funktionsfähige Flussauen „puffern“ solche Ereignisse mittelfristig ab.
- Extrema offenbaren schonungslos Probleme der Flussauen, sie wirken als „Erkenntnisfenster“, auch für sonst weniger mit dieser Materie befasste Gesellschaftsgruppen.
- Das Denken und Handeln in Einzugsgebietskategorien mit Oberlieger-/Unterliegerbetrachtung ist unerlässlich.
- Alle bisherigen anthropogenen Einflüsse auf die Flussaue sind Ergebnisse von Prozessen in langen Zeiträumen (> 1 000 Jahre), alle jetzt notwendigen Maßnahmen führen ebenfalls zu langen Prozessen. Es gibt keine einfachen schnellen Lösungen.
- Hochwasserschutz ist der wichtigste anthropogen beeinflussbare Standortfaktor in genutzten Flussauen. Er ist ohne Vernetzung mit den ökologischen Belangen und Defiziten nicht nachhaltig und volkswirtschaftlich sinnvoll realisierbar.
- Die scheinbar nur negative Rolle von Bewuchs auf/an Deichen und in Überschwemmungsgebieten wird oft überbewertet und selten umfassend dargestellt, gegenläufige Erkenntnisse wie z.B. Eisschutz etc. werden in der Regel unzureichend beachtet.
- Schäden an Natur- und Kulturlandschaften im Zuge des Katastrophenmanagements und der kurzfristig notwendigen Schadensbeseitigung sind bei und nach solchen Ereignissen letztlich unvermeidlich. Eine Bilanzierung einschließlich verschiedener zur Zeit anlaufender auen-

Abbildung 1: Während des Hochwassers gefällt Eichen am Deich bei Altenzaun /Lkr. Stendal (Foto: K.-H. Jährling, August 2002)



- ökologisch positiver Maßnahmen bleibt der Zukunft vorbehalten und ist angesichts der riesigen aktuellen baulichen Notwendigkeiten vor allem an Deichen gegenwärtig nicht leistbar.
- Die Rolle der Natur- und auch Denkmalschutzanforderungen im Verhältnis zum Hochwasserschutz ist sachlich nur in verschwindend wenigen Einzelfällen als problematisch erkannt. Die Priorität des Deiches als Hochwasserschutzanlage steht wie auch vor dem Hochwasser nicht in Frage.
 - Bereits realisierte modellhafte Projekte des Altwassermanagements, der Altarmreaktivierung, der Deichrückverlegung etc., die oft gemeinsam mit dem Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt entwickelt und realisiert wurden, schaffen eine gute und nicht nur fachliche Basis für die mittel- und langfristige Umsetzung der Landeshochwasserschutzkonzeption und der UNESCO-Kriterien im Biosphärenreservat.
 - Das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Mittlere Elbe“ überdeckt annähernd das vom Hochwasser betroffenen Gebiet an Elbe, Mulde und Havel in Sachsen-Anhalt, was ver-

schiedene gute Chancen und Möglichkeiten für die komplexe Lösung von Aufgaben des Natur- und Hochwasserschutzes eröffnet.

3 Was war das Besondere an den Extremereignissen?

Insbesondere die selektiven Wirkungen dieser drei unterschiedlichen, aber zeitnah hintereinander ablaufenden Ereignisse auf die Flora und Fauna der Elbe-, Mulde- und Havelauen sind, trotz aller lokal bzw. regional schmerzlichen Auswirkungen, eine einzigartige Erfahrung. Möglichweise sind sie auch ein Gradmesser für die Vitalität und das „Funktionieren“ des Ökosystems und der Kulturlandschaft der Elbe-, Mulde- und Havelauen.

3.1 Auguthochwasser 2002

Bei dem Auguthochwasser 2002 traten an Elbe und Mulde bisher nicht bekannte Wasserstände auf und das gleichzeitig von Dresden bis Magdeburg. Dabei kam es bis auf Ausnahme einiger Gebiete um Dessau und Bitterfeld zu einer annähernd vollständigen Überflutung der natürlichen Aue der Mulde bei praktischer „Außerkraftsetzung“ der Deiche als künstliche Grenzen der rezenten Aue! Außerdem bestand bei Dessau die Gefahr des gleichzeitigen Auftretens von Hochwasserscheiteln der Elbe und der Mulde. Es war nicht möglich, das Abflussgeschehen und die Wasserstandsentwicklung mit den zur Verfügung stehenden Modellen zu prognostizieren. Durch den Stand der Vegetationsentwicklung und die hohen Lufttemperaturen kam es, vor allem in Deichbruchgebieten in Bereichen mit ackerbaulicher Landnutzung und in den nicht unproblematischen Havelpoldern, umgehend zu Wassergüteproblemen (Sauerstoffmangel) mit allen Konsequenzen für Flora und Fauna. Als Folge sind und waren Prozesse einer annähernd natürlicher Selektion der Flora und Fauna großflächig erlebbar wie z.B. ein flächendeckendes „Holundersterben“.

Zur prägnantesten Landschaftsveränderung kam es durch den Durchbruch der Mulde in das Tagebaurestloch Goitsche bei Bitterfeld, eine für

Mitteleuropa wohl beispiellose Landschaftsveränderung durch fließendes Wasser.

3.2 Eishochwasser Januar 2003

Das Eishochwasser, seit Jahrzehnten zum ersten Mal wieder aufgetreten, verdeutlichte die Gefahren, die von vereisten Flüssen ausgehen. Bedingt durch hohe Wasserstände und hohe Niederschlagsmengen von August 2002 bis Februar 2003 gab es die seit Jahrzehnten höchsten Grundwasserstände in allen von Elbe und Mulde beeinflussten Bereichen. Durch die mechanische Wirkung des Eises kam es zu einer großflächigen Selektion in Flora und Fauna, vor allem an Gehölzen aller Art. Forstleute und Naturschützer konnten wichtige Erfahrung für den Umgang mit einem Auenwaldmanagement sammeln.

3.3 Niedrigwasserführung Sommer 2003

Der Flusswasserstand und der Grundwasserstand sanken in einem sehr kurzen Zeitraum von Monaten von Höchstständen auf Tiefststand, der die bekannten Minima teilweise unterschritt. Dadurch kam es wiederum zu einer selektiven Wirkung auf Flora und Fauna, insbesondere auf die des Grünlandes und der nichtfließenden Auengewässer. Verstärkt wurde diese Wirkung noch durch Baumaßnahmen, die wegen der hohen Frühjahrswasserstände durchgeführt wurden, um die Wasserabführung zu beschleunigen. Leider fehlte es dabei oft an Sachverstand, sodass sich die Situation in den kleineren Fließgewässern unnötig verschärfte. Abgesehen von den ökologischen Folgen erhöhte sich damit die negative Wirkung der Trockenheit, was vor allem die Landnutzung beeinträchtigte.

4 Status Quo der Flussauen im Biosphärenreservat Flusslandschaft Mittlere Elbe

Die für Deutschland und Mitteleuropa einzigartige Strukturvielfalt, Großräumigkeit und Biodiversität der Flussauen im Biosphärenreservat Flusslandschaft Mittlere Elbe ist umfassend beschrieben und bekannt. Die verbesserte Gewäs-

Abbildung 2: Abgerutschte Tagebau-Böschung einschließlich weggespülter Straße Pouch-Löbnitz bei Bitterfeld (Foto: P. Ibe; G. Puhlmann, August 2002)

Abbildung 3: Muldedurchbruch in die Goitzsche bei Bitterfeld - eine (anthropogen verursachte) beispiellose Landschaftsveränderung durch Wasser (Foto: P. Ibe; G. Puhlmann, August 2002)



sergüte seit 1990 hat viele vorher kaum mögliche Entwicklungen gezeitigt. Hinsichtlich der Gewässer- und Auenstrukturgüte muss man jedoch einen langsamen, aber stetigen Verlust verzeichnen. Langfristig leben wir von der Substanz! Das resultiert aus den anthropogenen Veränderungen der letzten 1 000 Jahre. Im Einzugsgebiet wurde die Landnutzung verändert, die Landschaft wurde entwaldet, die Gewässer ausgebaut. In den Flussaunen ist ein > 80%iger Verlust der Überflutungs- bzw. Auengebiete zu verzeichnen, ebenfalls durch die veränderte Landnutzung bedingt. Die Flüsse selbst wurden ausgebaut, das Flussbett festgelegt und es kam zu Sohlerosion. Das Entstehen neuer Altwässer wurde durch den Flussausbau verhindert, in bestehenden kam es durch verstärkte Eutrophierung zu einer beschleunigten Verlandung. Es wurden und werden viele der strukturbildenden Prozesse eingeschränkt, man kann auch von einer stetigen „Entdynamisierung“ sprechen. Das hat zur Folge, dass wesentliche Prozesse der Selbstregulation und Selbstgeneration des Systems Fluss und Aue nicht ausreichend wirksam werden können. Das bleibt letztendlich nicht ohne Folgen für das Ökosystem und die Bedingungen für die Landnutzung.

5 Schlussfolgerungen

Eine genauere fachliche Bewertung der ökologischen Auswirkungen dieser Extremereignisse in einem Jahr steht noch aus. Erste Untersuchungen zeigen aber erhebliche Einflüsse auf Flora und Fauna, die es zu bewerten und zu interpretieren gilt. Eine genaue Analyse der Ursachen von ökologischen Veränderungen und der Ursachen, die die Wirkung von Hochwasserereignissen verschärfen, zeigt grundsätzlich und konkret: Auenökologie, Naturschutz und nachhaltige Landnutzung sowie zeitgemäßer Hochwasserschutz und Hochwasservorsorge haben mittel- bis langfristig fast identische strategische Zielsetzungen. Anders ausgedrückt heißt das, dass mittel- und langfristig notwendige Maßnahmen auenökologisch und hochwasserschutztechnisch in wesentlichen Teilen übereinstimmen.

Die vom Land Sachsen-Anhalt beschlossene Hochwasserschutzkonzeption bietet, untersetzt mit dem durch den in Forschungsvorhaben erworbenen auenökologischen Kenntnis- und Entwicklungsstand im Biosphärenreservat Mittlere Elbe, Richtschnur und Möglichkeit, nachhaltige Problemlösungen zu entwickeln und umzusetzen. Die Frage wird sein, wie weit die Kraft und die Eindrücke der Ereignisse des letzten Jahres reichen werden, um diesen, in Teilen besonders lokal nicht immer populären, Umsetzungsprozess in Gang zu bringen und zu halten. Hierzu kann und muss auch und gerade der behördliche und ehrenamtliche Naturschutz seinen Beitrag leisten.

6 Weiterführende Literatur

HOCHWASSERSCHUTZKONZEPTION des Landes Sachsen-Anhalt bis 2010 (Stand: 26. März 2003). - Magdeburg: Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt

JÄHRLING, K.-H. (1993): Bereiche möglicher Deichrückverlegung in der Elbaue im Bereich der Mittelbe - Vorschläge aus ökologischer Sicht. - Magdeburg: Staatliches Amt für Umweltschutz Magdeburg. - Mskr.

JÄHRLING, K.-H. (1998): Deichrückverlegung : Eine Strategie zur Renaturierung und Erhaltung wertvoller Flusslandschaften? - Magdeburg: Staatliches Amt für Umweltschutz Magdeburg

JÄHRLING, K.-H.; PUHLMANN, G. (2002): Die große Flut : "Land unter" Mittlere Elbe im August 2002. - Nationalpark : Wildnis - Mensch - Landschaft. - Grafenau (118/4): 34-37 *

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt : Landschaftsraum Elbe. Teil 1-3. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH 3)

PUHLMANN, G. (1994): Bereiche möglicher Deichrückverlegungen im Gebiet der Mittleren Elbe zwischen Hirschmühle/Prettin und Dornburg (Elbe, km 168 bis 301). - Dessau; Wittenberg: Staatliches Amt für Umweltschutz Dessau/Wittenberg. - Mskr.

PUHLMANN, G. (1997): Wasserbau und Hochwasserschutz an der unteren Mulde - Historie - Status Quo - Perspektiven. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 34 (SH): 38-46

PUHLMANN, G. (2003): Strukturelemente der Auen an der Mittleren Elbe. - In: Flusslandschaften an Elbe und Rhein. - Berlin: Verlag für Wissenschaft und Forschung: 17-28

Abbildung 4: Niedrigwasser an der Elbebrücke Rosslau im August 2003 (Foto: M. Pannach, August 2003)

Abbildung 5: Wiederanschluss von abgetrennten Flussaltarmen auch als Teil der Hochwasservorsorge, Kurzer Wurf bei Klieken (EU-Life-Projekt) (Foto: R. Apel, Frühjahr 2002)



PUHLMANN, G.; JÄHRLING, K.-H. (2003): Erfahrungen mit "nachhaltigem Auenmanagement" im Biosphärenreservat "Flusslandschaft Mittlere Elbe". - Natur und Landschaft. - Stuttgart 78 (4): 143-148 *

PUHLMANN, G.; RAST, G. (1997): Zum Feststoffhaushalt der unteren Mulde im Bereich Sachsen-Anhalt - Zustand, Perspektiven und Handlungsempfehlungen aus ökomorphologischer Sicht. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 34 (SH): 33-37

PUHLMANN, G.; SCHWAGER, T. (1995/1997): Bereiche möglicher Deichrückverlegung im Gebiet der Mulde zwischen Röhsa und Dessau (Mulde, km 0 bis 63) und der unteren Schwarzen Elster. - Dessau; Wittenberg: Staatliches Amt für Umweltschutz Dessau/Wittenberg. - Mskr.

REICHHOFF, L. (2003): 25 Jahre Sanierung und Renaturierung von Altwässern an der Mittleren Elbe. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 40(1): 3-12

Die mit * gekennzeichneten Literaturstellen können per E-Mail als Ergänzung zum o.g. Beitrag bei der Biosphärenreservatsverwaltung abgefordert bzw. im Internet unter unten angeführter Adresse nachgesehen werden.

Guido Puhlmann
Biosphärenreservatsverwaltung
Flusslandschaft Mittlere Elbe
Am Kapenschlösschen 1
Postfach 13 82
06813 Dessau
E-Mail: bioresme@t-online.de
Internet:
www.BiosphaerenreservatMittlereElbe.de

Bitte um Mitarbeit: Säugetierfauna von Sachsen-Anhalt

Matthias Jentzsch

Am 29. März 2003 fand im Institut für Zoologie der Martin-Luther-Universität in Halle ein Arbeitstreffen statt. Die Teilnehmer beschlossen die Gründung einer Arbeitsgruppe (AG) „Säugetierfauna von Sachsen-Anhalt“. Erklärtes gemeinsames Ziel dieser AG ist die Erarbeitung eines kommentierten Verbreitungsatlasses der Säugetiere Sachsens-Anhalts. Dies beinhaltet die Erarbeitung einer Bibliographie, die Erfassung

aller verfügbaren Daten zur Verbreitung der einzelnen Arten und ergänzende Untersuchungen zur Schließung von Kenntnislücken. Alle an der Säugetierfaunistik interessierten Fachbiologen sowie Hobbyforscher sind aufgerufen, an diesem Projekt mitzuwirken.

Hilfreich sind darüber hinaus:

- die Übersendung von Gewölle (bevorzugt von Waldkauz und Schleiereule),
- die Mitteilung von Einzelbeobachtungen (auch „gewöhnlicher“ bzw. häufiger Arten),
- Hinweise auf schwer zugängliche Publikationen, die Angaben über Säugetiere enthalten können (z. B. Heimathefte etc.).

Über die Ziele und den aktuellen Stand des Projektes soll auf einer Arbeitstagung im Januar 2004 berichtet werden.

Ansprechpartner sind:

Herr Dr. Thomas Hofmann / Herr Dr. Dietrich Heidecke, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Zoologie, Domplatz 4, 06108 Halle (Saale)
Tel. 0345-5526-449 (Hofmann),
0345-5526-455 (Heidecke)
hofmann@zoologie.uni-halle.de
heidecke@zoologie.uni-halle.de

Dr. Matthias Jentzsch
Stollenweg 21
06179 Langenbogen

Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V.; Verein Deutscher Zementwerke e.V. (Hrsg.): Naturschutz und Zementindustrie. - Tränkle, Ulrich; Röhl, Markus: Projektteil 1: Auswertung einer Umfrage. - 23 S. - 21 Abb. - 4 Tab. Tränkle, Ulrich; Offenwanger, Hans; Röhl, Markus; Hübner, Friederike; Poschlod, Peter: Projektteil 2: Literaturstudie. - 110 S. - 10 Abb. - 57 Tab. Beißwenger, Thomas; Tränkle, Ulrich; Hehmann, Markus: Projektteil 3: Management-Empfehlungen. - 26 S. - 20 Abb. Düsseldorf: Verlag Bau + Technik, 2003. - ISBN 3-7640-0423-1

Im Projektteil 1 wurden durch eine umfassende Umfrage in den Betrieben der Zementindustrie Fakten zur Thematik zusammengetragen. Neben Abbaumengen, Geologie und Flächenbedarf wird die räumliche Verteilung der Abbaustätten bundesweit betrachtet und in übersichtlichen Graphiken dargestellt. Schwerpunkt der Umfrage sind jedoch naturschutzrelevante Aspekte, die als Flächenanteile in Beziehung zu den allgemeinen Angaben gesetzt werden. Bemerkenswert ist das Bemühen um eine möglichst objektive, übersichtliche Darstellung der Fakten, in denen die große Bedeutung der Abbaugelände für Naturschutzbelange deutlich wird.

Im Projektteil 2 „Literaturstudie“ wurden 588 Literaturstellen (incl. „grauer“ Literatur) zur Thematik ausgewertet. Übersichtlich gegliedert, wird zunächst die Vegetation betrachtet und in Beziehung zu vorkommenden Standorten und zum Umland gesetzt. Die Unterscheidung von betriebenen zu aufgelassenen Steinbrüchen und die Betrachtung von Sukzessionsverläufen geben Einblick in Bedeutung und potenzielle Entwicklung der Steinbrüche hinsichtlich Naturschutzrelevanz der Standorte. Eine Bewertung der Standorte erfolgt anhand vorkommender „Rote-Liste-Arten“ im Vergleich mit dem Umland. Analog wird bei der Fauna vorgegangen, indem jede Tierartengruppe gesondert betrachtet und bewertet

wird. Hinweise auf die vielfach noch unzureichende Untersuchungstiefe einzelner Tierartengruppen demonstrieren auch hier das Bemühen um eine möglichst objektive Einschätzung der Standortqualitäten. Beim Lesen wünscht man sich daher des öfteren detailliertere Angaben zur Fauna, was aber ohne aufwendige Untersuchungen im Rahmen einer reinen Literaturstudie nicht zu leisten ist. Trotz dieses Mangels wird auch bei der Betrachtung der Artengruppen (Vögel, Amphibien, Reptilien, Laufkäfer, Libellen, Schmetterlinge, Heuschrecken, Spinnen, Hautflügler, Schnecken Säugetiere) die große Bedeutung der Steinbrüche als Lebensraum der Faunenvertreter deutlich. Für alle, die Steinbrüche unter Naturschutzgesichtspunkten zu bewerten haben, kann die Nutzung dieser Literaturstudie dringend empfohlen werden. Im konkreten Einzelfall können jedoch eingehende Untersuchungen zu Fauna und Flora nicht ersetzt werden.

Die „Management-Empfehlungen“ zur Renaturierung der Steinbrüche im **Projektteil 3** enthalten kurz und knapp die wesentlichen Aspekte einer erfolgreichen Renaturierung. Lobenswert ist die Hervorhebung der Bedeutung von temporären Lebensräumen („Wanderbiotope“) während des aktiven Abbaues. Dieser Aspekt findet leider bisher zu wenig Beachtung und kann zu Missverständnissen zwischen Betreibern und Naturschützern führen. Sicherheit für beide Seiten ließe sich über entsprechende Festlegungen in den Abbaugenehmigungen erreichen. Die Bedeutung des unmittelbaren Umlandes der Steinbrüche für eine erfolgreiche Renaturierung wird zwar im Projektteil 2 deutlich, mündet jedoch nicht in den Managementempfehlungen des Projektteiles 3. Sinnvolle Managementmaßnahmen in den Lieferbiotopen des Umlandes können im Zuge von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen die nachhaltige Neubesiedlung entstehender Biotopstrukturen in den Steinbrüchen sicherstellen.

Insgesamt liefern die besprochenen Projektteile eine wertvolle Übersicht über die Situation des Naturschutzes in den Abbaugeländen der Ze-

mentindustrie und darüber hinaus allgemein in Steinbrüchen. Als Folgeprojekt wären vertiefende Untersuchungen zu Arten und Umlandbeziehungen wünschenswert und äußerst hilfreich für eine noch bessere naturschutzfachliche Einordnung der aktiven Abbaugebiete.

Die Broschüren werden kostenlos vom Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V., Luisenstr. 44 in 10117 Berlin abgegeben. Außerdem sind sie unter www.bdzement.de abruf- und ausdrückbar. Unter www.initiative-nachhaltigkeit.de wird außerdem auf eine Initiative für Nachhaltigkeit in der deutschen Zementindustrie, ein Projekt zum „Integrierten Rohstoff- und Naturschutzmanagement“ hingewiesen.

J. Günther

Korsch, H.; Westhus, W.; Zündorf, H.-J.: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. - Jena: Thüringische Botanische Gesellschaft e.V.; Institut für Spezielle Botanik der Universität Jena; Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Jena, 2002. - 419 S. - 1 968 Kt. - 2 Folien. - ISBN 3-936055-01-7. - 29,80 €

Thüringen ist nach Sachsen das zweite ostdeutsche Bundesland, für das nun ein flächendeckender Verbreitungsatlas der Höheren Pflanzen vorliegt.

Auf den ersten Blick überraschen im Vergleich zum sächsischen Pendant die deutlich geringeren „Ausmaße“, obwohl der Thüringer Atlas mit 1 968 Sippen nur ca. einhundert weniger umfaßt. Bewusst wurde z.B. auf umfangreiche Darstellungen zur Geschichte der botanischen Forschung in Thüringen verzichtet, da dies in der „Flora von Thüringen“ berücksichtigt sein wird, die zusammen mit dem Verbreitungsatlas ein Gesamtwerk bilden soll. Im Interesse einer raschen Veröffentlichung der Ergebnisse wurde auch die Auswertung der Daten zurückgestellt. Den Verbreitungskarten liegt der Maßstab von 1/16 Messtischblatt (MTB) zugrunde. Dies ermöglicht die Wiedergabe sehr differenzierter Verbreitungsmuster, in denen auch kleinste Lücken (2,7 x 2,9 km) erfassbar bzw. Einzelvorkommen

vor allem bei entsprechender Geländekenntnis u.U. noch gut nachvollziehbar sind.

Ein großer Vorteil des Thüringer Atlas ist, dass die Geländearbeiten in der für solch umfangreiche Datenerfassung vergleichsweise kurzen Phase von 1990 - 2001 bewältigt wurden. Somit liegen tatsächlich aktuelle und nicht z.T. bereits als „subfossil“ einzustufende Ergebnisse vor. Möglich war diese rasche und umfangreiche Datenerhebung nur dank der Mitarbeit von rund 430 Kartierern. Nicht zu vergessen ist die vielfältige Unterstützung u.a. durch wissenschaftliche Institutionen, Fachbehörden und Landesministerien.

Neben den aktuellen Nachweisen sind auch historische Angaben (Literatur und Herbarbelege) berücksichtigt, die vor allem für Aussagen zur Bestandsentwicklung der Arten unverzichtbar sind. Hinsichtlich des Status wird nach einheimisch/alteingebürgert, eingebürgert und synanthrop differenziert. Auf das grundsätzliche Problem der Beurteilung des Status, der zudem regional durchaus verschieden sein kann, wird in der Einleitung kurz hingewiesen wie auch auf einzelne andere Aspekte der Methodik (u.a. Rasternetz und Bearbeitungsgebiet, Geländekartierung, Literatur- und Herbarauswertung).

Sehr aufschlussreich sind drei halbseitige Karten, die die nachgewiesenen Sippenzahlen (überwiegend in 50er Schritten) je MTB-Viertelquadrant wiedergeben (Daten bis 1949, zwischen 1950 und 1989, ab 1990). Die Darstellungen verdeutlichen sehr anschaulich den enormen Datenzuwachs seit dem Projektbeginn des Florenatlases. In einer weiteren ganzseitigen Karte sind die absoluten Artenzahlen für die Nachweise ab 1990 für alle Viertelquadranten dargestellt. Diese schwanken zwischen 203 (Thüringer Becken) und 777 Sippen (Kyffhäuser). Für ca. 370 Sippen werden ergänzende Anmerkungen gemacht. Diese betreffen vor allem Probleme bei der Bewertung des Status (vor allem synanthroper Sippen), die Umgrenzung von Aggregaten und die Differenzierung zwischen schwer unterscheidbaren Arten.

Der Hauptteil umfasst die Verbreitungskarten der 1 968 alphabetisch geordneten Sippen (Arten, Unterarten, Hybriden, Aggregate). Die Karten (je sechs pro Seite) enthalten Verweise auf ergän-

zende Anmerkungen des Einleitungskapitels, Angaben zum Schutz (Bundesartenschutzverordnung) und zur Gefährdung (Rote Liste Thüringen) und teilweise Hinweise zur Bestandsentwicklung. Der Vollständigkeit halber hätten allerdings auch die übrigen Schutz- (Washingtoner Artenschutzabkommen, FFH-Richtlinie, Berner Konvention) und Gefährdungskategorien (Rote Liste Deutschland) berücksichtigt werden können.

Die Interpretation von Verbreitungsmustern wird durch ein Folienblatt mit sechs Abbildungen zum Vorkommen geologischer Formationen (auf Viertelquadrantenbasis) erleichtert. Ebenso hilfreich ist eine Folie zur naturräumlichen und administrativen Gliederung Thüringens. In den Verbreitungskarten sind die Höhenstufen in 150 m-Schritten (bis 600 m üNN) und darüber in zwei Schritten (600 - 900 m, über 900 m) als farbiger Hintergrund dargestellt, was ebenfalls sowohl die topographische Orientierung als auch die Interpretation von Verbreitungsmustern erleichtert.

Der Verbreitungsatlas wird sicher in kürzester Zeit ein Standardwerk nicht nur der Botaniker im engeren Sinn, sondern auch der Fachabteilungen einschlägiger Behörden, der wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen und Planungsbüros sein. Es ist zu hoffen, dass die angekündigte „Flora von Thüringen“ möglichst bald erscheint, um das Gesamtwerk zu vervollständigen.

Der für Inhalt und Ausstattung eher niedrige Preis von 29,80 €, der dank unterschiedlicher Projektförderungen möglich ist, dürfte zusätzlich zur weiten Verbreitung des Werkes beitragen. Der Bezug ist beim Weissdorn-Verlag Jena, Dr. G. Hirsch, Wöllnitzer Str. 53, 07749 Jena, Tel./Fax: 0 34 61/39 65 84, E-Mail: weissdorn-verlag@t-online.de möglich.

A. Krumbiegel

Schmidt, P. A.; Hempel, W.; Denner, M.; Döring, N.; Gnüchtel, A.; Walter, B.; Wendel, D.: Potentielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200 000 / Hrsg. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. - Dresden (2002). - 230 S. - zahlr. Abb. u. Tab. - 1 Kt. - ISBN 3-00-010015-6. - 25,00 €

Nach der im Jahr 2000 für Sachsen-Anhalt erschienenen Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation (PNV) liegt nun auch für Sachsen eine solche vor, die durch namhafte Wissenschaftler der Technischen Universität Dresden im Rahmen von zwei Forschungs- und Entwicklungsvorhaben erarbeitet wurde. Diese Karten sind heute allgemein anerkannte und angewandte Planungshilfen. Die auf Landesebene erarbeiteten Karten dienen als Grundlage für eine bundesweite PNV-Karte. Daher erfolgte die Förderung der Forschungsprojekte sowohl durch das Sächsische Landesamt für Umwelt und Geologie (Manuskriptkarten zur PNV im Maßstab 1 : 50 000) als auch durch das Bundesamt für Naturschutz (vertiefende Bearbeitung der 1 : 50 000 Karten und darauf aufbauend einer Karte im Maßstab 1 : 200 000 für Sachsen sowie 1 : 500 000 für eine PNV-Karte Deutschlands).

In dem vorliegenden Werk sind einleitend Ausführungen zur Bedeutung der PNV als Planungsinstrument sowie zu den Arbeitsgrundlagen enthalten. Grundlegende Termini werden definiert und kurz erläutert. Im erfreulich ausführlichen Methodenkapitel wird anschaulich auf die unterschiedlichen Datengrundlagen, ihre Bewertung und die Verarbeitung sowohl bis zur Kartendarstellung als auch bis zu den die einzelnen Kartiereinheiten erläuternden Texten bzw. „Steckbriefen“ eingegangen. Es werden zwei methodische Ansätze verknüpft:

- die PNV-Konzeptkarte auf floristisch-pflanzengeographischer Grundlage, basierend auf der Punktkartierung von „Weiserarten“. Hierdurch wird eher die „rekonstruierte“ natürliche Vegetation dargestellt, d.h. der Zustand vor den großflächigen anthropogenen Vegetationsveränderungen,

- die Konzeptkarte auf standörtlich-vegetationskundlicher Grundlage, die stärker als die vorherige die aktuelle Situation (Artenstruktur naturnaher Wälder, Standortgefüge) zugrunde legt.

Beide Karten sind im Maßstab 1 : 800 000 eingefügt. Literaturrecherchen, die Aus- und Bewertung geobotanischer und waldgeschichtlicher Grundlagendaten sowie umfangreiche vegetationskundliche Geländearbeiten waren die Grundlage für die Ausweisung von 162 kartierwürdigen Vegetationseinheiten der 1 : 50 000er PNV-Karten. 47 davon sind Grundeinheiten, denen weitere 66 Untereinheiten (edaphische Ausbildungsformen, Höhenformen und Vikarianten) sowie 49 als Kartiereinheiten gefasste Vegetationskomplexe (kleinflächige Standortmosaiken, Gesellschaftsübergänge) zugeordnet wurden.

Das Kapitel zur allgemeinen Gebietsbeschreibung von Sachsen enthält Aussagen zu Lage, Oberflächengestalt, naturräumlicher Gliederung, Geologie, Böden, Klima und Verbreitung von Buchenstandorten in Beziehung zu Klimafaktoren.

Der Abschnitt „Kurzcharakteristik der Vegetationseinheiten und Stetigkeitstabellen“ im Kapitel „PNV des Freistaates Sachsen“ ist sehr umfangreich und beschreibt jede Grundeinheit einschließlich der Untereinheiten hinsichtlich Standortbedingungen, Artenzusammensetzung und Verbreitung in Sachsen. Informativ sind zahlreiche Farbfotos der Kartiereinheiten sowie charakteristischer Einzelarten. In zehn Stetigkeitstabellen sind die Kartiereinheiten belegt und zu Gruppen ökologisch ähnlicher Vegetationseinheiten zusammengestellt. Die Verwendung der Nummern der Kartier- und Untereinheiten anstelle laufender (erklärungsbedürftiger) Spaltennummern hätte allerdings die Übersichtlichkeit gewiss verbessert.

Ein weiterer Abschnitt dieses Kapitels geht auf die räumliche Verbreitung der PNV in Sachsen (für die Regionen Berg-, Hügel- und Tiefland) sowie auf die Darstellung in den beiden unterschiedlichen Maßstäben ein. Ein PNV-Kartenausschnitt im Maßstab 1 : 50 000 illustriert u.a. das Problem, die insgesamt 55 Karten dieses Maßstabs mit ihrer wesentlich größeren Genauigkeit in den kleineren Maßstab 1 : 200 000 transformieren zu müssen.

Den aktuellen Vorkommen großflächiger naturnaher Wälder ist ein eigenes Kapitel gewidmet. Nur 1,3 % der ca. 28 % Waldanteil an der Landesfläche sind Bestände natürlicher Waldgesellschaften. Mehr als die Hälfte davon (ca. 14 360 ha) gehört zu 68 großflächigen Waldkomplexen. Diese sind in einer Übersicht einzelnen Komplexen von Waldgesellschaften (z.B. Dominanz von bodensauren Buchenwäldern, Dominanz von Auenwäldern) zugeordnet und in einer Karte (1 : 680 000) dargestellt.

Die im Kapitel „Schlussbetrachtungen“ enthaltenen Aussagen zu Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung von PNV-Karten und zu methodischen Problemen ihrer Erarbeitung würden entsprechend ihrer grundlegenden Bedeutung durchaus an den Anfang des Werkes gehören. So ist eine der wesentlichsten Aussagen, dass die PNV für die Planung zwar entscheidende Grundlagendaten und daraus abgeleitete Orientierungen liefert, im Detail jedoch nicht die Kenntnis lokaler ökologischer Verhältnisse ersetzen kann. Abgesehen davon sind z.B. die der PNV zugrundeliegenden Kenntnisse vor allem über die langfristige Wirkung der anthropogenen Einflüsse unsicher. Prognosen über die Endstadien der Vegetationsentwicklung sind wegen der z.B. bei der Moorregeneration mit Jahrhunderten bis Jahrtausenden anzusetzenden Dauer natürlicher Sukzession zeitlich gar nicht genau kalkulierbar.

Aus dem über 90 Seiten umfassenden Anlagenenteil sollen genannt werden:

- Die Liste der „Weiserarten“ (Anlage 1), die für 85 Arten knappe Informationen über standörtliche Ansprüche und Vorkommensschwerpunkte gibt und 52 Arten nennt, die zusätzlich für die Erarbeitung der Karte der natürlichen Vegetation Sachsens auf floristisch-pflanzengeographischer Basis verwendet wurden.
- Die Übersicht der im Maßstab 1 : 50 000 unterschiedenen Kartiereinheiten der PNV (Anlage 7).
- Anlage 8, in der die Kartiereinheiten der beiden PNV-Karten-Maßstäbe „parallelisiert“ sind. Die 166 Einheiten der 1 : 50 000er Karten sind tabellarisch dargestellt und die für die 1 : 200 000er PNV-Karte gebildeten 94 Einheiten zusammengefasst zugeordnet.

- Die Steckbriefe der Kartiereinheiten (Anlage 9), die den größten Umfang des Anlagenteils ausmachen und bei denen die einzelnen Kartiereinheiten nach einem einheitlichen Schema in übersichtlich gestalteten Kästen stichpunktartig charakterisiert sind. Die Angabe vergleichbarer natürlicher Waldgesellschaften (Syntaxa mit Autor) erleichtert wesentlich die Zuordnung der im Gelände vorgefundenen Bestände bzw. den Vergleich zwischen aktueller und potenzieller Vegetation. Edaphische Ausbildungsformen, Höhenformen und Vikarianten sowie Informationen zu Standorteigenschaften (u.a. Basen-, Nährstoffversorgung, Feuchtestufe, Hauptbodentyp, -art, forstliche Standorte und Klimastufen) sind aufgelistet. Die Abgrenzbarkeit gegenüber anderen Kartiereinheiten, die Bestandsstruktur der natürlichen Waldgesellschaft (Baum-, Strauch-, Kraut-, Mooschicht), die Charakterisierung edaphischer Ausbildungsformen, Höhenformen und Vikarianten, Angaben zu Nutzungen und Ersatzgesellschaften, zu Pionier- und Zwischenwaldstadien sowie zur potenziellen und aktuellen Verbreitung mit Musterbeständen werden dargestellt. Auch die Steckbriefe sind mit kleinen Farbaufnahmen der Kartiereinheiten oder typischer Einzelarten illustriert.
- Die Vegetationskarte (Anlage 10), in der die 94 Kartiereinheiten farbig, z.T. mit Aufsignaturen dargestellt sind. Ein Teil des freien Platzes auf der Karte wurde durch die gesonderte Darstellung von sechs vergrößerten Gebietsausschnitten (Muskauer und Dippoldswalder Heide, Vordere und Hintere Sächsische Schweiz, Brambacher Zipfel und Zittauer Gebirge) im Maßstab 1 : 100 000 genutzt.

Wie schon ausgeführt, ist die Darstellung der PNV für den angewandten Natur- und Landschaftsschutz ein wichtiges Arbeitsmittel. Bei der Darstellung für Sachsen kommen vor allem die detaillierten Erläuterungen und die gute Vergleichbarkeit der Kartiereinheiten untereinander dem praktischen Gebrauch sehr entgegen. Es liegt damit ein Werk vor, das in Inhalt und Ausstattung Maßstäbe setzt und jedem, der vegetationskundlich arbeitet, ob stärker angewandt oder eher wissenschaftlich, wärmstens zu empfehlen ist.

Der Bezug ist beim Sächsischen Druck- und Verlagshaus AG, Tharandter Str. 23-27 in 01159 Dresden möglich. Bestellungen können auch unter der E-Mail Adresse: Poststelle@lfug.smul.sachsen.de vorgenommen werden.

A. Krumbiegel

Schmidt, Marcus; Oheimb, Goddert von; Kriebitzsch, Wolf-Ulrich; Ellenberg, Hermann: Liste der im norddeutschen Tiefland typischen Waldgefäßpflanzen. - Mitteilungen der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft. - Hamburg (2002)206. - 37. S. - 9 Abb. - ISSN 0368-8798. - 9,00 € zzgl. Versandkosten

Mit dieser Übersicht legen die Autoren eine Liste von insgesamt 634 Gefäßpflanzen vor, die getrennt nach Baum- und Strauchschicht sowie Krautschicht sechs verschiedenen Gruppen zugeordnet wurden. Von den insgesamt 526 Arten der Krautschicht sind lediglich 217 (ca. 41 %) weitgehend an Wald gebunden, die übrigen Arten kommen sowohl im Wald als auch im Offenland vor, wodurch der Titel der Liste etwas fragwürdig erscheint.

Unter Einbeziehung zahlreicher namhafter Vegetationskundler und Forstbotaniker entstand als Voraussetzung der praktischen Handhabbarkeit der Liste eine einheitliche Walddefinition und es wurden die Fragen geklärt, unter welchen Voraussetzungen Arten als typische Waldarten gelten, auf welchem Niveau taxonomisch zu differenzieren ist und inwieweit Neophyten und synanthrope Arten berücksichtigt werden sollen. Im Rahmen der Veröffentlichung werden vier Beispiele für Anwendungsmöglichkeiten erläutert, so z.B. die Wertung von Vegetationsentwicklungen nach vegetationskundlichen Wiederholungsaufnahmen gleicher Flächen.

Die Liste bildet eine gewisse Bewertungshilfe bei der Quantifizierung der Artenvielfalt in den Wäldern des norddeutschen Tieflandes, wobei die Autoren selbst auf Möglichkeiten und Grenzen verweisen. So müssen bei der Wertung und Interpretation die herrschenden Standortverhältnisse, die Entwicklungsphasen der Waldbestände

de, die natürliche Verbreitung der Pflanzenarten, die Habitatkontinuität und anthropogene Einflüsse beachtet werden.

Stark eingeschränkt wird die Nutzbarkeit der Liste auch dadurch, dass die als „typische“ Waldgefäßpflanzen aufgeführten Neophyten insbesondere der Baum- und Strauchschicht (z.B. Eschen-Ahorn, Pennsylvanische Esche, Schwarz-Kiefer, Rot-Eiche, Robinie, Goldregen u.a.m.) nicht der natürlichen Vegetation entsprechen und deren Vorkommen somit nicht als Bereicherung des Artenspektrums zu werten ist. Es wird aber der Eindruck erweckt, als ob das Einbringen von (weiteren) Neophyten im Sinne des Übereinkommens über die biologische Vielfalt der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro wäre, was falsch ist.

Aufgrund des groß gefassten Naturraumes liefert die Liste nur eingeschränkt für Förster oder für Landschaftsplaner eine Entscheidungshilfe zur Wahl standortheimischer Arten bei neu anzulegenden Pflanzungen oder Begrünungen.

Die Liste der im norddeutschen Tiefland typischen Waldgefäßpflanzen kann zum Preis von 9,00 € zzgl. Versandkosten beim Kommissionsverlag Max Wiedebusch, Dammtorstr. 20 in 20354 Hamburg bestellt werden (Tel.: 0 40/34 50 01, Fax: 0 40/3 48 01 17, online über: <http://www.bfafh.de/>).

U. Patzak

UVP-Kongress 12.-14. Juni 2002 in Hamm. - UVP-report. - Hamm 17(2003)Sonderheft. - 164 S. - ISSN 0933-0690. - 28,70 € zzgl. Versandkosten

UVP-Kongresse haben seit Ende der 1980er Jahre in Deutschland Tradition. Unter dem wegweisenden Motto „Europa macht Dampf - UVP im Aufwind?“ wurde der UVP-Kongress des Jahres 2002 entsprechend der drei behandelten Instrumente der Umweltfolgenabschätzung in die Themenkomplexe Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), Strategische Umweltprüfung (SUP) und FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-

VP) gegliedert. Diese klare und übersichtliche Gliederung wird im Sonderheft zum UVP-Kongress beibehalten, ohne dass die themenbezogenen Fachbeiträge die vielfach gegebenen Quervernetzungen zwischen den Instrumenten außer Acht lassen. Es werden im Gegenteil sowohl die bestehenden als auch die mit den EU-Neuregelungen weiterhin entstehenden Verknüpfungen recht umfänglich beleuchtet. Auch das Verhältnis zur Landschaftsplanung wird behandelt.

Der entstehende Eindruck von Doppelungen bestimmter Prüfschritte ist dabei letztlich der Ähnlichkeit und teilweisen Parallelität der betrachteten Instrumente sowie auch den mit den jeweiligen Umsetzungen in nationales Recht gegebenen Spielräumen geschuldet.

Den Darstellungs- und Diskussionsforen zur UVP, SUP und FFH-VP wurde jeweils ein rahmengebender Einführungsvortrag vorangestellt. Dies macht es dem Nutzer der Kongressbeiträge leichter, die Fülle der Argumente zu ordnen und zu werten.

Erfreulich deutlich wird in den Beiträgen die Forderung, die Instrumente der Umweltfolgenabschätzung so frühzeitig wie möglich zur Anwendung zu bringen, um möglichst schon auf der Stufe der Vorplanungen vermeidbare Umweltfolgen zu erkennen und zu verhindern. Insbesondere die SUP greift diesen Aspekt auf und wird damit in Verbindung mit der UVP zum Instrument systematischer Umweltprüfung. Vor allem den Anwendern der Instrumente der Umweltfolgenabschätzung (Planungsbüros, Behörden) werden mit der Forderung der Integration der SUP in das bestehende UVPG Hoffnungen auf eine effektive, weil gebündelte Umweltfolgenabschätzung mit auf den Weg gegeben.

Die intensive Behandlung der FFH-VP im Kontext der Umweltvorsorge wirft die Frage auf, ob nicht auch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung hier hätte Betrachtung finden müssen. Die in den Fachbeiträgen des UVP-Kongresses enthaltenen Hinweise und Bezugnahmen auf die Eingriffsregelung wie auch die übliche fachliche Praxis zeigen klar deren Zugehörigkeit zu den Instrumenten der Umweltvorsorge. Möglicherweise ist diese Thematik nach der Novelle des BNatSchG und den daraus resul-

tierenden Novellierungen der Ländernaturschutzgesetze ja dem kommenden UVP-Kongress vorbehalten.

Zweifellos ist aber mit den Verfahren UVP, SUP und vor allem FFH-VP der weitaus größere Umfang an unbestimmten Rechtsbegriffen verbunden, die der fachlichen Ausfüllung bedürfen. Vor diesem Hintergrund ist es jedem, der planerisch, behördlich oder auch auf Verbandsebene mit einem der in Hamm referierten Instrumente der Umweltvorsorge oder der Eingriffsregelung zu tun hat zu empfehlen, sich intensiv mit den Beiträgen im Sonderheft des UVP-Kongresses 2002 zu befassen. Allumfassende und endgültige Lösungen der aufgeworfenen Fragen können nicht erwartet werden und waren auch nicht Ziel des Kongresses. Dafür ist die betrachtete Thematik zu komplexer Natur. Auf jeden Fall bekommen die Nutzer aus den Fachbeiträgen wesentliche Impulse für ihre Arbeit und das Werkzeug für künftige Problemlösungen. Unterstützt wird dies noch wesentlich durch die in den Texten enthaltenen Übersichten und Abbildungen, die sehr instruktiv die Entwicklung einer guten fachlichen Praxis der Umweltfolgenabschätzung unterstützen.

Das Sonderheft kann beim Herausgeber, der UVP-Gesellschaft e.V., Alfred Fischer Weg 4 in 59073 Hamm, Tel.: 0 23 81/5 21 29, Telefax: 0 23 81/5 21 95, E-Mail: info@uvp.de zum Preis von 28,70 € zzgl. Versandkosten bezogen werden.

B. Krug

Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe

Das Zentrum für Ökologie, Natur- und Umweltschutz (ZÖNU) e.V. hat eine CD-ROM zum Thema „Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe“ herausgegeben, die über die Naturausstattung dieses einzigartigen Lebensraumes informiert. Die multimediale Software bietet die Möglichkeit, mit Hilfe von Bildern, Videos und Tierstimmen die reichhaltige Biotop- und Artenvielfalt der charakteristischen Lebensräume einer Flussaue und ihrer Bewohner kennenzulernen.

Diese CD-ROM kann beim Zentrum für Ökologie, Natur- und Umweltschutz (ZÖNU) e.V., Querstraße 22 in 39517 Buch zum Preis von 19,90 € bezogen werden (Tel.: 03 93 62/8 16 74).

Die Redaktion

Neuerscheinung

Im Januar 2004 erscheint im Laurenti-Verlag Bielefeld der Verbreitungsatlas **„Die Lurche und Kriechtiere Sachsen-Anhalts: Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutz“**. Die Erarbeitung und Organisation der Kartierung erfolgte in Zusammenarbeit des NABU Landesfachausschuss Feldherpetologie mit dem Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Abteilung Naturschutz. Die Herausgeber sind Frank Meyer, Jürgen Buschendorf, Uwe Zuppke, Fred Braumann, Martin Schädler und Wolf-Rüdiger Grosse. Der Atlas erscheint als Supplement der „Zeitschrift für Feldherpetologie“ (ISBN 933066-17-4). Er umfasst 240 S., 137 Abbildungen, neun Tabellen und acht Farbtafeln und ist zum Preis von ca. 30 € im Buchhandel erhältlich

Die Redaktion

Impressum

ISSN 0940-6638

Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt

Herausgeber:

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt,
Abteilung Naturschutz, PF 200841,
06009 Halle/S.,
Telefax 0345/5704190

Redaktion:

Dr. Ursula Ruge,
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt,
Reideburger Str. 47,
06116 Halle/S.,
Telefon 03 45/5 70 46 11

Schriftleitung:

Peter Andrä, Ministerium für Landwirtschaft und
Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt; Dr. Wolf-
gang Böttcher, Regierungspräsidium Magde-
burg; Dr. Matthias Jentzsch, Regierungspräsi-
dium Halle; Dr. Ulrich Lange, Landesamt für
Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Dr. Lutz Reich-
hoff, LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff
GmbH; Robert Schönbrodt, Landesamt für Um-
weltschutz Sachsen-Anhalt; Dr. Uwe Thalmann,
Regierungspräsidium Dessau

Gestaltung und Satz:

Ampyx-Verlag, Dr. Andreas Stark,
Seebener Str. 190,
06114 Halle/S.

Druck:

Repromedia Leipzig AG,
Johannisplatz 21,
04103 Leipzig

Der Nachdruck von Karten erfolgt mit Geneh-
migung des Landesamtes für Landesvermes-
sung und Datenverarbeitung Sachsen-Anhalt.
(Genehm. Nr. LvermD/V/0046/98)

Hinweise für Autoren:

Für unverlangt eingereichte Manuskripte wird
keine Haftung, insbesondere keine Verpflichtung
zur Veröffentlichung übernommen. Grundsätz-
lich werden nur bisher unveröffentlichte Beiträ-
ge angenommen. Es wird gebeten, die Manu-
skripte, wenn möglich mit einem Textverarbei-
tungsprogramm auf Diskette gespeichert, an die
Redaktion einzureichen. Der Umfang des Ma-
nuscriptes sollte zehn Schreibmaschinenseiten
(1,5zeilig geschrieben) nicht überschreiten. Die
Autoren sind für den fachlichen Inhalt ihrer Bei-
träge selbst verantwortlich. Die von ihnen ver-
tretenen Ansichten und Meinungen müssen
nicht mit denen des Herausgebers übereinstim-
men. Eine redaktionelle Überarbeitung wird ab-
gestimmt. Die Beiträge können nicht honoriert
werden, es werden zehn Exemplare des jewei-
ligen Heftes zur Verfügung gestellt.

Vertrieb:

Naturschutz- und andere Behörden und Dienst-
stellen sowie haupt- und nebenamtliche Natur-
schutzmitarbeiter/innen im Land Sachsen-An-
halt erhalten die Zeitschrift kostenlos. Alle kos-
tenlos abgegebenen Hefte dürfen auch nur kos-
tenlos weitergegeben werden. Käuflicher Bezug
gegen eine Schutzgebühr über Bestellung bei
NATURA-Fachbuchhandlung, Ernst-Thälmann-
Str. 102, 14532 Kleinmachnow, Telefon: 033203/
22468.

Schutzgebühr: 2,50 €

Nachdrucke - auch auszugsweise - sind nur mit
ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers
gestattet.

Gedruckt auf Papier mit 50 % Altpapieranteil.

Titelbild:

Muldewehr bei Dessau
(Foto: U. Zuppke, 2002)

FORUMSBEITRÄGE

Position des Förder- und Landschaftspflegevereins Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ (FÖLV) zur Sanierung der Deiche im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe

Am 10.12.2002 konnten wir die erleichternde Mitteilung in der Mitteldeutschen Zeitung lesen, dass es gelungen ist, alle schweren Schäden an den Deichen in Sachsen- Anhalt zu beheben, die durch das Auguthochwasser entstanden sind. Dafür möchten wir als Elbeanlieger den Zuständigen unseren Dank und unsere Anerkennung aussprechen.

Der Vorstand des Förder- und Landschaftspflegevereins Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ hat sich, insbesondere auch nach illegalen Baumfällungen auf dem Schwedenwall und den Baumfällungen am Luisiumswall während des Hochwassers, eingehend mit der Frage des Baumbestandes auf den Deichen beschäftigt.

Grundsätzlich anerkennen wir die Forderung der Wasserwirtschaft, zur nachhaltigen Sicherung der Deiche neben anderen Maßnahmen, Gehölzen und Baumbewuchs auf diesen nicht zu dulden. Die Gefahren, die von Gehölzen und Baumbewuchs auf Deichen ausgehen können, sind uns bekannt. Dennoch möchten wir auf eine differenzierte Betrachtung verweisen. Im Biosphärenreservat Mittlere Elbe kennen wir keine Beispiele, wo Bäume auf und an Deichen während des Auguthochwassers zu Deichbrüchen geführt haben. Im Falle der Deichrutschung bei Wörlitz zwischen Berting und Mittelhölzer (am Hundeplatz) haben wir fotografisch dokumentiert, dass Baumbewuchs die Deichrutschung aufgehalten hat. Uns ist bewusst, dass diese Erscheinung bei dem Auguthochwasser auch im Zusammenhang mit der windstillen Witterung steht, so dass keine mechanischen Belastungen auf die Bäume wirkten. Dennoch ist diese Wirkung evident. Bäume am Deichfuß oder vor der wasserseitigen Berme schützen den Deich bei einem Winterhochwasser vor den mechanischen Belastungen bei Eisgang. Unsere Generation hat Eishochwässer kaum erlebt. Nach der Verbesserung der Wassergüte der Flüsse muss

jedoch mit solchen Ereignissen gerechnet werden. Letztlich ist die Frage der Standsicherheit der Deiche bei Baumbewuchs abhängig von deren Dimensionierung und vom konkreten Standort des Baumes.

Diese Überlegungen geben uns Anlass, auf eine fallweise Bewertung der Gefährdung der Deiche durch Baumbewuchs hinzuweisen.

Diese fallweise Bewertung hat gerade im Dessau-Wörlitzer Gartenreich besondere Bedeutung. Die Deiche und ihr Baumbewuchs stellen hier ein Kulturgut dar, das wesentlich und bestimmend für das Welterbegebiet ist. In der Vergangenheit wurden die Bäume bewusst an die Deiche gesetzt, um Schutz zu erlangen und die Landschaftsbilder aufzuwerten. Die frühere Bepflanzung der Deiche mit Obstbäumen diente der Mehrfachnutzung der Deiche. Der Baumbestand an den Deichen hat mit der Hauptdeichlinie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts auch rein technische Verluste erlitten. Heute besteht nur noch ein verschwindend geringer Baumbestand an den Deichen, verglichen mit den historischen Verhältnissen.

Diese Situation und unsere heutige Kenntnis und Wertung des Dessau-Wörlitzer Gartenreichs als Weltkulturerbe wie auch unsere besondere Verantwortung für dessen Bewahrung und Pflege sollten uns in die Lage versetzen, die notwendigen Maßnahmen zum Schutz und zur Sanierung der Deiche, insbesondere die Entscheidung zur Beseitigung von Bäumen, fallweise und sachbezogen zu treffen und dabei die Vielschichtigkeit der Begründungen für ihre Beseitigung aber auch für ihren Erhalt zu berücksichtigen.

Der Vorstand des FÖLV

Im Auftrag

Birgit Krummhaar

Koordinatorin

Förder- und Landschaftspflegeverein

Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ e.V.

Albrechtstraße 128

06844 Dessau

Beschluss des Naturschutzbeirates der Stadt Dessau zum Naturschutzgroßprojekt von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung „Mittlere Elbe“

Der Naturschutzbeirat der Stadt Dessau nimmt die Zielstellungen des Naturschutzgroßprojektes „Mittlere Elbe“ zustimmend zur Kenntnis.

Er begrüßt die Bündelung der Maßnahmen zum Ersatz der geplanten Eingriffe für die Errichtung des Industrie- und Gewerbegebietes Flugplatz mit den Entwicklungsmaßnahmen des Naturschutzgroßprojektes.

Er unterstützt die Zielstellung, den Retentionsraum unterstrom der Stadt Dessau durch Rückversetzung des Lödderitzer Deiches zu vergrößern und damit zur Verbesserung des Hochwasserschutzes beizutragen.

Das Entwicklungskonzept des Naturschutzgroßprojektes zur Renaturierung und Entwicklung echter überfluteter Auenwälder wird als wichtiger Beitrag zur naturnahen Gestaltung der Überschwemmungsgebiete im Sinne der Sicherung des schadlosen Wasserabflusses des Hochwassers und insbesondere der erforderlichen Wasserrückhaltung bewertet.

Der Naturschutzbeirat betont die große Bedeutung der Retention für die Untieranlieger bei gleichzeitiger Beachtung der Freihaltung der mittleren Querschnitte der Flüsse für den Ablauf der Hochwässer.

Der Naturschutzbeirat stützt seinen Beschluss auf den Bericht des Bundesamtes für Gewässerkunde „Das Auguthochwasser 2002 im Elbegebiet“, Koblenz, September 2002.

Inhaltsverzeichnis der Zeitschrift „Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt“ Jahrgänge 33(1996) bis 40(2003)

Sonderhefte

DORNBUSCH, G.; DORNBUSCH, M.; DORNBUSCH, P.: Internationale Vogelschutzgebiete im Land Sachsen-Anhalt. - 33(1996)SH. - 72 S.

Einleitung

Die Vogelschutzgebiete

Steckby-Lödderitzer Forst
Zerbster Land
Untere Havel/Sachsen-Anhalt und
Schollener See
Helmestausee Berga-Kelbra
Hakel
Aland-Elbe-Niederung
Drömling
Landgraben-Dumme-Niederung
Milde-Niederung/Altmark

Ausgewählte Literatur und Index der Vogelnamen

Muldeaue in Sachsen-Anhalt. - 34(1997)SH. - 72 S.

REICHHOFF, L.; REFIOR, K.: Der Naturraum der unteren Mulde und seine Nutzungen

WARTHEMANN, G.; WÖLFEL, U.: Flora und Vegetation der Muldeaue

ZUPPKE, U.; JURGEIT, F.: Tierwelt der Muldeaue

OTTO, G.; MLEINEK, A.: Lebensraum Fluß - Hydrologie und Biologie der Mulde

PUHLMANN, G.; RAST, G.: Zum Feststoffhaushalt der Mulde im Bereich Sachsen-Anhalt - Zustand, Perspektiven und Handlungsempfehlungen aus ökomorphologischer Sicht

PUHLMANN, G.: Wasserbau und Hochwasserschutz an der unteren Mulde - Historie - Status Quo - Perspektiven

BRÄUER, G.; HERZOG, M.: Landschaftswandel - Entwicklungsziele in der mit Schadstoffen belasteten Muldeaue

JURGEIT, F.; EPPERT, F.; HAENSCHKE, W.: Geschützte Natur in der Muldeaue

ECKSTEIN, G.; EPPERT, F.: Natur aus zweiter Hand - Umweltbildung am Muldestausee

RUGE, U.; OTTO, M.: Ausgewähltes Schrifttum zur Muldeaue in Sachsen-Anhalt

Karstlandschaft Südharz. - 35(1998)SH. - 72 S.

FUNKEL, C.: Die Lage der Karstlandschaft Südharz

ROHLAND, S.; NOACK, H.: Die kulturhistorische Entwicklung und Nutzung der Karstlandschaft Südharz

VÖLKER, R.: Die Karstlandschaft des Südharzes im Landkreis Sangerhausen

HERDAM, H.: Die Pflanzenwelt der Karstlandschaft Südharz. Farn- und Blütenpflanzen

PEITZSCH, J.: Die Pilze der Karstlandschaft Südharz

SCHNITTER, P.; BOCK, H.; BUTTSTEDT, L. u.a.: Die Tierwelt der Karstlandschaft Südharz

KUGLER, H.: Ziele und Aufgaben der Regionalentwicklung in der Südharzregion

FUNKEL, C.: Bestehende und geplante Schutzgebiete in der Karstlandschaft Südharz

BOCK, H.: Aus der Arbeit der Naturschutzstation Südharz

RUGE, U.; OTTO, M.: Ausgewähltes Schrifttum zur Karstlandschaft Südharz

Braunkohlenbergbau-Folgelandschaften in Sachsen-Anhalt. - 36(1999)SH. - 72 S.

REIMANN, G.: Vorwort zum Forschungsverbundprojekt

SCHLOSSER, S.; SEHRIG, C.: Die Braunkohlentagebau-Folgelandschaften in Sachsen-Anhalt - Chancen für den Naturschutz

FROTSCHER, W.: Der Braunkohlenbergbau in Sachsen-Anhalt

FROTSCHER, W.: Abiotische Standortfaktoren der Bergbaufolgelandschaften

JAKOB, S.; KÖCK, U.-V.: Flora und Vegetation der Bergbaufolgelandschaften

AL HUSSEIN, I. A.; BERGMANN, S.; FUNKE, T. u.a.: Die Tierwelt der Bergbaufolgelandschaften

HEYDE, K.; JAKOB, S.; KÖCK, U.-V. u.a.: Die Biotoptypen der Bergbaufolgelandschaften

FROMM, A.; TISCHEW, S.: Pflanzliche Wiederbesiedlung und Sukzessionsabläufe

KÖCK, U.-V.; SCHLOSSER, S.; SEHRIG, C.: Bedeutung der Bergbaufolgelandschaften für die Erhaltung und biologische Vielfalt und den Prozessschutz

SCHLOSSER, S.; SEHRIG, C.: Weiterentwicklung des Schutzgebietssystems in der Bergbaufolgelandschaft des Braunkohlentagebaus in Sachsen-Anhalt

FROTSCHER, W.; SEHRIG, C.: Folgenutzungen

Ausgewähltes Schrifttum zu Bergbaufolgelandschaften in Mitteldeutschland

Der Salzige See. - 37(2000)SH. - 72 S.

TROST, M.; RAUCHHAUS, U.: Die Lage und naturräumliche Einordnung des ehemaligen Salzigen Sees

WEIß, G.: Die Siedlungs- und Nutzungsgeschichte der Landschaft der Mansfelder Seen

RAUCHHAUS, U.; JOHN, H.: Die Pflanzenwelt im Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees

AL HUSSEIN, I. A.; DIETZE, R.; HARTENAUER, K. u.a.: Die Tierwelt im Gebiet des ehemaligen Salzigen Sees

FUNKEL, C.: Schutzgebiete im Bereich des ehemaligen Salzigen Sees

SEIERT, J.; BACH, T.: Die wasserwirtschaftlichen Probleme bei der Wiederentstehung des Salzigen Sees

SCHULZE, M.; MEYER, F.; WEIß, G. u.a.: Entwicklungsperspektiven für Natur und Landschaft - Chancen und Risiken der Wiederentstehung des Salzigen Sees

Ausgewähltes Schrifttum zum Gebiet der Mansfelder Seen. - zsgst. v. U. RUGE

Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - 38(2001)SH. - 152 S.

WENZEL, P.: Vorwort

SCHNITTER, P.; MEYER, F.: Zur Vorgehensweise im Land Sachsen-Anhalt

Die Tierarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt

SCHNITTER, P.: Wirbellose: Einführung und allgemeine Bemerkungen

KÖRNIG, G.: Mollusca (Weichtiere)

STEGLICH, R. unter Mitarb. v. J. MÜLLER: Odonata (Libellen)

SCHMIDT, P.: Lepidoptera (Schmetterlinge)

GRILL, E.; MALCHAU, W.; NEUMANN, V. u.a.: Coleoptera (Käfer)

MEYER, F.: Wirbeltiere: Einführung und allgemeine Bemerkungen

ZUPPKE, U. unter Mitarb. v. S. HAHN: Cyclostomata und Osteichthyes (Rundmäuler und Knochenfische)

MEYER, F.; SY, T.: Amphibia und Reptilia (Lurche und Kriechtiere)

HOFMANN, T.: Mammalia (Säugetiere)

Die Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt

BECHER, J. K.: Bryophyta (Moose)

HERDAM, H.; PETERSON, J.; SCHNITTER, P.: Pteridophyta (Gefäßpflanzen: Einführung und allgemeine Bemerkungen

SCHNITTER, P.; MEYER, F.: Zusammenfassung und Ergebnisse

SCHNITTER, P.; MEYER, F.: Zum Monitoring bzw. zur Ermittlung von Bestand und Bestandsentwicklung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im Rahmen der Berichtspflichten an die Europäische Union (EU) im Land Sachsen-Anhalt

Meyer, F.; Schnitter, P.: Ausblick

Literatur

Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - 39(2002)SH. - 368 S.

Vorwort

Einleitung

Die Lebensraumtypen in den FFH-Vorschlagsgebieten des Landes

Methodik

Beschreibung der Lebensraumtypen

1340 * Salzwiesen im Binnenland

2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*

2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

3160 Dystrophe Seen und Teiche

3180 * Turloughs

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion

3270 Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des Chenopodietum rubri p.p. und des Bidention p.p.

4030 Trockene europäische Heiden

6110 * Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi)

6120 * Trockene, kalkreiche Sandrasen

6130 Schwermetallrasen (Violetalia calaminiarum)

6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

6230 * Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

6240 * Subpannonische Steppen-Trockenrasen

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

6440 Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

6520 Berg-Mähwiesen

7110 * Lebende Hochmoore

7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

7210 * Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae

7230 Kalkreiche Niedermoore

8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

8160 * Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo- Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii

8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum

9180 * Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

91D0 * Moorwälder

91E0 * Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), Teil: Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion)

91E0 * Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), Teil: Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Salicion albae)

91F0 Hartholzaunenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmion minoris)

9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)

Spezielle Hinweise zum Management der Waldlebensraumtypen

Tierarten und phytoparasitische Pilze der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Abkürzungsverzeichnis

Glossar

Literatur

Adressen der Autoren

WEBER, M.; MAMMEN, U.; DORNBUSCH, G. u.a.: Die Vogelarten nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - 40(2003)SH. - 224 S.

Vorwort

Einleitung

Die Vogelarten nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie im Überblick

Methodik und Danksagung

Artkapitel

Weitere Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Sachsen-Anhalt

Vogelmonitoring im Rahmen der EU-Vogelschutzrichtlinie

Literatur

Beiträge

ANDRES, C.; KOHL, G.: Zur Heuschreckenfauna des einstweilig gesicherten Naturschutzgebietes Hirschrodaer Graben. - 35(1998)2. - S. 23 - 28

ARNDT, O.: Die Entwicklung der Kulturlandschaft auf der Querfurt-Merseburger Platte seit dem Mittelalter. - 39(2002)2. - S. 3 - 20

BLISCHKE, H.; BRAUNS, C.; KISSLING, O. u.a.: Beitrag zum Pflege- und Entwicklungsplan für den Rödel. - 34 (1997)1. - S. 25 - 38

BÖßNECK, U.; BUTTSTEDT, L.; KLEEMANN, R.: Mollusken-Lebensgemeinschaften im NSG "Hackpfüffler See". - 40(2003)2. - S. 17 - 26

BÜRGER, G.: Zur Situation ausgewählter Amphibienarten im Unterharz (Landkreis Quedlinburg). - 37 (2000)1. - S. 15 - 22

BÜSCHER, E.; KAISER, T.; WENST, M. u.a.: Erstnachweis der Verworrenen Armleuchteralge für Sachsen-Anhalt. - 38(2001)2. - S. 37 - 41

BUTTSTEDT, L.; JENTZSCH, M.: Zur Flora, Fauna und Gebietsausstattung des Naturschutzgebietes „Hackpfüffler See“ und seiner Umgebung. - 35(1998)1. - S. 3 - 10

DARMER, G.; PFEIFFER, G.: Modellhafte Umsetzung von Pflege- und Entwicklungskonzepten zur Erhaltung von Feuchtwiesen in der Umgebung Wittenbergs. - 37 (2000)2. - S. 21 - 32

DORNBUSCH, G.: Bestandsentwicklung ausgewählter Vogelarten in Sachsen-Anhalt von 1990 bis 2000. - 39(2002)1. - S. 29 - 42

DORNBUSCH, P.: Umsetzung des Washingtoner Artenschutzübereinkommens in Sachsen-Anhalt. - 35 (1998)2. - S. 3 - 6

EBEL, F. unter Mitarb. von H.-G. FUHRMANN; T. JAHN u.a.: Schutzgärten - „Intensivstationen“ für vom Aussterben bedrohte Arten. - 39(2002)1. - S. 23 - 28

EBEL, G.: Beobachtungen im Helmegebiet zur Reproduktion der Barbe. - 33(1996)1. - S. 21 - 28

ENGEMANN, R.; MARX, J.; SCHWAB, U.: Lebensräume, Flora und Fauna im Gebiet der Pöplitzer Teiche/ Dübener Heide. - 38(2001)1. - S. 9 - 26

GEORGE, K.: Die untere Naturschutzbehörde Quedlinburg stellt sich vor. - 35(1998)2. - S. 7 - 22

GROSSER, C.: Erfassung der Egelfauna im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“. - 34(1997)1. - S. 39 - 44

GÜNTHER, E.; HELLMANN, M.: Die Höhlen des Buntspechts - haben wir ihre Bedeutung für die Nachnutzer überschätzt? - 34(1997)1. - S. 15 - 24

HEYN, C.: Konzept für eine lokale Biotopverbundplanung im suburbanen Agrarraum. - 38(2001)1. - S. 27 - 34

JÄHRLING, K.-H.: Die Weichholzaunen und deren Bedeutung für den Hochwasserschutz im Elbegebiet. - 40(2003)2. - S. 27 - 34

JANOWITZ, H.: Vegetationskundliche und geomorphologische Untersuchungen an schwermetallhaltigen Halden des Sangerhäuser Reviers und der Mansfelder Mulde. - 33(1996)2. - S. 15 - 24

JENTZSCH, M.: Zum Mitwirkungsrecht anerkannter Naturschutzverbände bei der Vorbereitung von behördlichen Entscheidungen in Sachsen-Anhalt. - 38 (2001)2. - S. 31 - 36

KAATZ, M.; KAATZ, C.: Der Weißstorchbestand in Sachsen-Anhalt. - 40(2003)1. - S. 13 - 18

KÄSTNER, A.: Schwarz-Pappeln in Sachsen-Anhalt, vom Aussterben bedroht? - 36(1999)2. - S. 3 - 12

KÄTZEL, A.: Die Veränderung der dörflichen Ruderalvegetation der Gemeinde Langenstein. - 39(2002)2. - S. 21 - 30

KLAPKAREK, N.: Beitrag zur Spinnenfauna des NSG „Mittlere Oranienbaumer Heide“ (Arachnida: Araneae). - 34(1997)2. - S. 13 - 26

KRUMMHAAR, B.: Solitäreichen im Dessau-Wörlitzer Gartenreich. - 39(2002)1. - S. 3 - 14

KUGLER, H.; NAGEL, H.; SZEKELY, S.: Kennzeichnung und Typisierung der Landschaftseinheiten Sachsen-Anhalts auf der Grundlage von Satellitendaten. - 39(2002)2. - S. 31 - 40

LEHNERT, S.; WERNER, C.; SCHÖNFELD, R.: Möglichkeiten der Nutzung von aktuellen, hochauflösenden Satellitenbilddaten für den Naturschutz in Sachsen-Anhalt. - 37(2000)2. - S. 33 - 43

MEINEKE, T.: Wiederherstellung von Magerrasen auf einer Porphyrkuppe : Erste Ergebnisse eines Forschungsprojektes auf dem Abatassinenberg im Saalkreis. - 37(2000)2. - S. 3 - 20

- METTE, U.: Waldschutzgebiete im Regierungsbezirk Halle. - 36(1999)1. - S. 15 - 20
- NICK, A.; BUTTSTEDT, L.; JENTZSCH, M. u.a.: Zur Tier- und Pflanzenwelt von Meliorationsgräben in der Goldenen Aue und Hinweise zu Pflegemaßnahmen. - 37(2000)2. - S. 44 - 54
- REFIOR, K.: Der Landschaftsplan nach Planzeichen des Landes Sachsen-Anhalt. - 38(2001)1. - S. 35 - 42
- REICHHOFF, L.: Historische Kulturlandschaften des Landes Sachsen-Anhalt. - 33(1996)2. - S. 3 - 14
- REICHHOFF, L.: Der Steckby-Lödderitzer Forst - vom Biberschutzgebiet zum Biosphärenreservat. - 39(2002)1. - S. 15 - 22
- REICHHOFF, L.: 25 Jahre Sanierung und Restaurierung von Altwässern an der Mittleren Elbe. - 40(2003)1. - S. 3 - 12
- REICHHOFF, L.; HENTSCHEL, P.: Schutz und Nutzung biologischer Ressourcen - dargestellt am Beispiel des Biosphärenreservats Mittlere Elbe. - 35(1998)1. - S. 17 - 24
- REICHHOFF, L.; SCHLOSSER, S.: Schutz und Nutzung der biologischen Vielfalt. - 33(1996)1. - S. 3 - 10
- REICHHOFF, L.; SCHÖNBRODT, R.: „Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt“ - 40 Jahre im Rückblick. - 40(2003)2. - S. 3 - 8
- REICHHOFF, L.; WARTHEMANN, G.; BRÄUER, G.: Bestand und Pflege des Auengrünlandes im Biosphärenreservat Mittlere Elbe. - 36(1999)1. - S. 3 - 14
- RÖBER, G.; SCHMIDT, D.: Brutansiedlung des Fischadlers im Landkreis Bitterfeld. - 35(1998)1. - S. 11 - 16
- RÖßLER, A.: Ein Beitrag zur Laufkäferfauna der Kühnauer Heide im Regierungsbezirk Dessau. - 36(1999)2. - S. 13 - 24
- RYL, H.; SCHUBOTH, J.: Suche alter Obstsorten im Dessau-Wörlitzer Gartenreich - Erste Ergebnisse 1995. - 33(1996)1. - S. 11 - 20
- SCHÄDLER, M.: Zur Bedeutung von Industrie- und Siedlungsbrachen für die Heuschreckenfauna im urbanen Bereich. - 36(1999)1. - S. 21 - 32
- SCHNITTER, P.: Zur Arbeit mit Daten aus dem Zentralen Artkataster des Landes Sachsen-Anhalt. - 37(2000)1. - S. 23 - 30
- SCHULZE, M.; MEYER, F.: Schutz und Pflege von Zwergstrauchheiden in Sachsen-Anhalt - am Beispiel der „Woltersdorfer Heide“. - 38(2001)2. - S. 3 - 18
- SCHULZE, M.; HARTENAUER, K.; MEYER, F.: Faunistischer Artenschutz in Waldgebieten - dargestellt für das NSG „Borntal“ im Ziegelrodaer Forst. - 36(1999)2. - S. 25 - 34
- SEELIG, K.-J.; SEELIG, B.: Untersuchungen zur Fortpflanzung des Großen Brachvogels im Naturpark Drömling. - 38(2001)1. - S. 3 - 8
- SEELIG, K.-J.; ZUPPKE, U.: Vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen im NSG „Untere Schwarze Elster“. Teil 2: Fauna. - 34(1997)2. - S. 3 - 12
- SELUGA, K.; BLISS, P.; HARTMANN, E.: Einsatz und Ausbildung von Schutzgebietsbetreuern in Sachsen-Anhalt. - 34(1997)2. - S. 41 - 48
- SPIß, H.-J.; WATERSTRAAT, A.; LÄMMEL, D.: Effizienz von Fischaufstiegsanlagen an Saale und Mulde für den Fischartenschutz. - 37(2000)1. - S. 3 - 14
- TISCHEW, S.; REXMANN, B.; SCHMIDT, M. u.a.: Erfolgskontrollen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen an der Bundesautobahn A 14 zwischen Halle und Magdeburg. - 38(2001)2. - S. 19 - 30
- TROST, M.: Die Laufkäferfauna des Flächennaturdenkmals „Salzstelle bei Teutschenthal-Bahnhof“ im Süden Sachsen-Anhalts. - 40(2003)1. - S. 19 - 32
- UNRUH, M.: Abriß zum historischen und gegenwärtigen Fischbestand im Mittellauf der Weißen Elster bei Zeitz. - 34(1997)2. - S. 27 - 40
- WARTHEMANN, G.; KRUMMHAAR, B.: Vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen im NSG „Untere Schwarze Elster“ : Teil 1: Vegetation. - 34(1997)1. - S. 3 - 14
- WEIHRICH, D.: Regelungen zu naturschutzrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach dem Baugesetzbuch. - 36(1999)1. - S. 33 - 40
- WOLLKOPF, H.-F.: Zu einigen aktuellen Entwicklungstendenzen der ostdeutschen Landwirtschaft im Hinblick auf Landschaftspflege und Naturschutz. - 33(1996)2. - S. 25 - 32
- WÜSTEMANN, O.; EICHLER, U.: Die Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit im Zillierbach - ein Beitrag zur Umsetzung des Arten- und Biotopschutzprogramms Harz. - 39(2002)2. - S. 41 - 46

ZUPPKE, U.; GAUMERT, T.: Die Entwicklung des Fischartenspektrums in der unteren Mulde. - 40(2003)2. S. 9 - 16

Ehrungen

Erwin **Briesemeister** - 65 Jahre. - 36(1999)2. - S. 35 - 36

Jürgen **Buschendorf** - 65 Jahre. - 40(2003)1. - S. 34 - 35

Gisela **Buschner** im Ruhestand. - 40(2003)1. - S. 33 - 34

Dr. Max **Dornbusch** zum 65. Geburtstag. - 34(1997)1. - S. 48 - 49

Dr. Friedrich **Ebel** zum 65. Geburtstag. - 37(2000)1. - S. 37 - 39

Horst **Eckardt** - 80 Jahre. - 35(1998)1. - S. 27

Nachruf für Horst **Eckardt**. - 38(2001)2. - S. 44

Ingeborg **Falke** - als Ehrenbürger der Stadt Nebra geehrt. - 34(1997)1. - S. 47 - 48

Zum Gedenken an die „Grande Dame“ des Naturschutzes im Burgenlandkreis - Ingeborg **Falke**. - 35(1998)2. - S. 29 - 30

Kurt **Franke** - 65 Jahre. - 40(2003)1. - S. 35 - 37

Fred Harm **Gaßmann** - 1953 bis 1999. - 37(2000)2. - S. 55 - 56

Reimar **Gilsenbach** verstorben. - 39(2002)1. - S. 49

Achim **Groß** erhielt Umweltpreis der Stadt Wernigerode 1996. - 34(1997)1. - S. 51

Achim **Groß** zum 65. Geburtstag. - 35(1998)1. - S. 33 - 35

Achim **Groß** - 70 Jahre. - 40(2003)2. - S. 35

Prof. Dr. Peter **Hentschel** zum 65. Geburtstag. - 35(1998)1. - S. 36 - 37

Prof. Dr. Peter **Hentschel** zum Andenken (23.03.1933 - 26.01.2002). - 39(2002)1. - S. 43 - 49

Frau Erika **Herbst** - 70 Jahre alt. - 38(2001)2. - S. 45 - 46

Prof. Dr. Hagen **Herdam** mit dem Bundesverdienstkreuz geehrt. - 37(2000)1. - S. 32 - 33

Dr. Wolfram **Jakobs** gestorben. - 34(1997)1. - S. 45 - 46

Gudrun **Karlsch** zum 70. Geburtstag. - 35(1998)1. - S. 28 - 29

Albert **Keding** zum 65. Geburtstag. - 34(1997)2. - S. 51 - 52

Zum Gedenken an Karl **Kiesewetter**. - 38(2001)1. - S. 43 - 44

Nachruf für Günther **Köhler**. - 34(1997)1. - S. 46 - 47

Zum 80. Geburtstag von Walter **Körner**. - 33(1996)2. - S. 34 - 35

Herbert **Kühnel** - 65 Jahre. - 34(1997)2. - S. 52 - 53

Erich **Künstler** - 29. November 1904 bis 06. April 2001 - zum Gedenken. - 38(2001)2. - S. 42 - 43

Arno **Kuhlig** - 70 Jahre. - 37(2000)1. - S. 34 - 35

Hans-Georg **Litty** 70 Jahre. - 33(1996)1. - S. 29

Zum Gedenken an Hans-Georg **Litty** 1925 - 1999. - 37 (2000)1. - S. 31

Kurt **Maaß** - 70 Jahre. - 34(1997)2. - S. 51

Paul **Markmann** - 90 Jahre. - 36(1999)1. - S. 41

Herzlichen Glückwunsch zum Jubiläum von Siegfried **Meissner**! - 33(1996)1. - S. 30 - 31

Zum Gedenken Prof. Dr. Hermann **Meusel**. - 34 (1997)2. - S. 49 - 50

Günther **Natho** zum 75. Geburtstag. - 38(2001)1. - S. 44 - 45

Manfred **Nicht** - 65 Jahre. - 36(1999)1. - S. 42

Rudolf **Ortlieb** - 65 Jahre. - 38(2001)2. - S. 46 - 47

Heinz **Quitt** zum 70. Geburtstag. - 35(1998)1. - S. 29 - 31

Heinz **Quitt** - zum 75. Geburtstag. - 40(2003)2. - S. 35

Folker **Rathey** zum 65. Geburtstag. - 40(2003)2. - S. 37 - 38

- Erhard **Riemann** - 65 Jahre. - 35(1998)2. - S. 32 - 33
- Reinhard **Rochlitzer** - 70 Jahre. - 35(1998)1. - S. 32 - 33
- Dr. Siegfried **Schlosser** zum Eintritt in den vorzeitigen Ruhestand ab 1. April 1999. - 36(1999)1. - S. 45 - 48
- Herzlichen Glückwunsch zum 70. Geburtstag von Dr. Walter **Schnelle**. - 33(1996)2. - S. 35
- Helga **Schroth** zum 65. Geburtstag. - 35(1998)2. - S. 30 - 32
- Jürgen **Schulze** zum 65. Geburtstag. - 35(1998)2. - S. 33 - 34
- Winfried **Schulze** - 65 Jahre. - 37(2000)1. - S. 39 - 40
- Günter **Stachowiak** zum 65. Geburtstag. - 36(1999)1. - S. 43 - 44
- Kolloquium zum 70. Geburtstag von Dr. sc. Gerhard **Stöcker**. - 40(2003)2. - S. 36 - 37
- Brockengärtner Wolfgang **Strumpf** im Ruhestand. - 38(2001)1. - S. 45 - 46
- Helmut **Tauchnitz** zum 65jährigen Geburtstag. - 34(1997)1. - S. 50
- Günter **Tiede** 65 Jahre. - 33(1996)1. - S. 31
- Otto **Voigt** zum 90. Geburtstag. - 37(2000)1. - S. 33 - 34
- Bruno **Weber** verstorben. - 35(1998)1. - S. 25 - 26
- Prof. Dr. habil. Hugo **Weinitschke** zum 70. Geburtstag. - 37(2000)1. - S. 35 - 37
- Herr Rudolf **Wendling** mit dem Bundesverdienstorden geehrt. - 39(2002)1. - S. 50 - 51
- Hans **Wieduwilt** - 80 Jahre. - 39(2002)1. - S. 49 - 50
- Wilhelm **Wischhof** - 80 Jahre. - 35(1998)1. - S. 27 - 28
- Ulrich **Wölfel** zum 65. Geburtstag. - 37(2000)1. - S. 40 - 41
- Dr. Joachim **Zaumseil** zum 65. Geburtstag. - 35(1998)2. - S. 34 - 35
- Burkhard **Zierold** zum Gedenken. - 33(1996)2. - S. 33 - 34
- Dr. Uwe **Zuppke** zum 65. Geburtstag. - 40(2003)1. - S. 37 - 39
- Ehrung für verdienstvolle Naturschutzmitarbeiter. - 39(2002)2. - S. 47
- Empfang der Umweltministerin für die vom Land Sachsen-Anhalt berufenen Naturschutzbeauftragten. - 37(2000)2. - S. 56 - 57
- Die Goldene Kornblume - deutscher Preis für Wildtierforschung. - 34(1997)2. - S. 53

Informationen

BILLETTOFT, B.: Bund-Land F+E-Vorhaben „Die Präzisierung der Potentiellen Natürlichen Vegetation (PNV) Sachsen-Anhalts“ abgeschlossen. - 37(2000)1. - S. 53 - 56

Biosphärenreservat „Flußlandschaft Elbe“ von der UNESCO anerkannt. - 34(1997)2. - S. 56 - 57

Biosphärenreservat „Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft“ im Freistaat Sachsen durch Verordnung gesichert. - 35(1998)2. - S. 36

BRAUN, G.; FUNKEL, C.: Im Jahr 1997 endgültig unter Schutz gestellte NSG. - 35(1998)1. - S. 39 - 40

BUSCHNER, G.; RÖPER, C.: Die Entwicklung des Schutzgebietssystems im Land Sachsen-Anhalt von 1990 bis 1995. - 33(1996)2. - S. 36 - 40

BUTTSTEDT, L.: Ein aktuelles Vorkommen der Bachmuschel im südwestlichen Sachsen-Anhalt. - 37(2000)2. - S. 57 - 60

EICHHORN, A.; PUHLMANN, G.: Das EU-Life Projekt „Renaturierung von Fluss, Altwasser und Auenwald an der Mittleren Elbe“. - 36(1999)2. - S. 43 - 50

Forschungsprojekt Rotbauchunke. - 36(1999)2. - S. 56 - 57

FUNKEL, C.: Übersicht über die im Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt vorliegenden Pflege- und Entwicklungspläne, Studien sowie Gutachten zu Schutzgebieten. - 39(2002)2. - S. 53

FUNKEL, C.: Die Schutzgebiete nach Naturschutzrecht des Landes Sachsen-Anhalt, Stand 31.12.2002. - 40(2003)2. - S. 39 - 42

- FUNKEL, C.; GEORGE, K.: Die „Teufelsmauer“ - eines der frühesten Schutzobjekte in Deutschland - älter als gedacht. - 39(2002)2. - S. 50 - 52
- GAUMERT, T.; ZUPPKE, U.: Flußneunaugen in der Mulde. - 40(2003)1. - S. 40 - 41
- GEDEON, K.; FISCHER, S.: Spezialistentreffen in Steckby gab neue Impulse zum Vogelmonitoring in Sachsen-Anhalt. - 40(2003)1. - S. 46 - 50
- GEORGE, K.: Elster und Aaskrähe im Visier. - 38(2001)1. - S. 48 - 53
- HAFERKORN, J.: Altauenreaktivierung an der Mittleren Elbe - ein Forschungsverbundprojekt in Sachsen-Anhalt. - 36(1999)2. - S. 50 - 56
- HAFERKORN, J.; GEDEON, K.: Nachweis der Nordischen Wühlmaus im Naturschutzgebiet „Schollener See“. - 36(1999)2. - S. 57
- HARTENAUER, K.: Wiederfund der in Sachsen-Anhalt verschollen geglaubten Mantelschnecke. - 39(2002)2. - S. 47 - 50
- HEIDECKE, H.; REHHAHN, H.: Gemeinsames Positionspapier der Ministerin für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung (MU) und des Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ML) zur Entwicklung des Drömling 04.August 1995. - 33(1996)1. - S. 32 - 33
- HEINEMANN, D.: Der Landesheimatbund Sachsen-Anhalt e.V. und seine Wirksamkeit im Rahmen des Natur- und Umweltschutzes. - 35(1998)1. - S. 40 - 42
- Im Jahr 1998 im Land Sachsen-Anhalt endgültig unter Schutz gestellte Naturschutzgebiete. - 36(1999)2. - S. 36 - 38
- JENTZSCH, M.: Bitte um Mitarbeit : Säugetierfauna von Sachsen-Anhalt. - 40(2003)2. - S. 48
- KAMMERAD, B.: Die Fischarten der Ehle im Land Sachsen-Anhalt. - 33(1996)1. - S. 34 - 39
- KIRMSE, W.: Erkenntnisse aus der Individualmarkierung im Wanderfalken-Baumbrüterprojekt. - 39(2002)1. - S. 57 - 58
- KISON, H.-U.; WEGENER, U.: Neue Berufsrichtung im Naturschutz - Fachagrarwirt für Naturschutz und Landschaftspflege. - 33(1996)2. - S. 55 - 56
- KÖBERLEIN, T.; JENTZSCH, M.: Zum Vorkommen terrestrisch lebender Säugetiere im Naturschutzgebiet „Hasenwinkel“. - 39(2002)1. - S. 53 - 56
- KRAMER, D.: Der Landesjagdverband Sachsen-Anhalt e.V. stellt sich vor. - 33(1996)1. - S. 44 - 46
- MÜLLER, J.: Mittellandkanal und Elbe als Refugien gefährdeter Keiljungferarten. - 34(1997)1. - S. 52 - 56
- Nachhaltige Entwicklung: Aufgabenfelder für die ökologische Forschung. Resolution der Gesellschaft für Ökologie - verabschiedet auf der Mitgliederversammlung am 12.9.1995 in Dresden. - 33(1996)1. - S. 47 - 49
- Der Nationalpark Hainich, ein Waldnationalpark im Freistaat Thüringen. - 35(1998)2. - S. 36 - 38
- Natura 2000-Vorschlagsgebiete Sachsen-Anhalts durch das Kabinett bestätigt. - 37(2000)1. - S. 43 - 48
- NATZKE, E.: Vorstellung der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e.V., Landesverband Sachsen-Anhalt. - 33(1996)2. - S. 58 - 61
- NEUHÄUSER, P.: Der Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Sachsen-Anhalt e.V. stellt sich vor. - 33(1996)2. - S. 56 - 58
- Pflege- und Entwicklungspläne zu Schutzgebieten in Sachsen-Anhalt. - 35(1998)2. - S. 38 - 58
- Positionspapier Naturschutz und Fischerei. - 34(1997)2. - S. 54 - 56
- PUHLMANN, G.: Ein extremes Jahr an Elbe und Mulde. - 40(2003)2. - S. 42 - 48
- RICHTER, U.; KLENKE, F.; SCHOLZ, H. u.a.: Ein phytoparasitisches Pilzexkursionswochenende im mittleren Elbetal anlässlich des 65. Geburtstages von Horst Jage. - 38(2001)2. - S. 47 - 54
- RÖPER, C.: Neue Naturschutzgebiete im Land Sachsen-Anhalt. - 33(1996)1. - S. 40 - 44
- RÖPER, C.: Erarbeitung von Plänen für das Management von Natura 2000-Gebieten und als Grundlage für die Berichtspflichten. - 40(2003)1. - S. 39 - 40
- SCHLOSSER, S.: Die Potenziell Natürliche Vegetation (PNV) und die weitere Entwicklung des Schutzgebietssystems in Sachsen-Anhalt. - 38(2001)2. - S. 57 - 59
- SCHMIED HOBOY, R.; BLÄTKE, K.: Die Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung/Landesverband Sachsen-Anhalt e.V. stellt sich vor. - 37(2000)1. - S. 49 - 53

SCHUBOTH, C.; SCHUBOTH, J.: 5 Jahre Biberfreianlage. - 40(2003)1. - S. 41 - 45

SCHUBOTH, J.: Naturschutzgerechte Nutzung von Streuobstwiesen in Sachsen-Anhalt. - 33(1996)2. - S. 51 - 55

SCHUBOTH, J.: Fachkarten der für den Naturschutz besonders wertvollen Bereiche im Land Sachsen-Anhalt. - 37(2000)1. - S. 56 - 57

Schutzgebietskarte erschienen (Stand 01.01.1996). - 33(1996)2. - S. 40

Stand der FFH-Gebietsmeldungen des Landes Sachsen-Anhalt. - 36(1999)1. - S. 50 - 52

Statistische Übersicht der nach Naturschutzrecht geschützten Gebiete und Objekte Sachsen-Anhalts nach Anzahl und Größe Stand: 01.01.1996. - 33(1996)1. - S. 34

Statistische Übersicht der nach Naturschutzrecht geschützten Gebiete und Objekte Sachsen-Anhalts - Stand 01.01.1997. - 34(1997)1. - S. 51 - 52

Statistische Übersicht der nach Naturschutzrecht geschützten Gebiete und Objekte Sachsen-Anhalts - Stand 01.01.1998. - 35(1998)1. - S. 38 - 39

Statistische Übersicht der nach Naturschutzrecht geschützten Gebiete und Objekte Sachsen-Anhalts - Stand 01.01.1999. - 36(1999)1. - S. 49 - 50

Statistische Übersicht der nach Naturschutzrecht geschützten Gebiete und Objekte Sachsen-Anhalts - Stand 01.01.2000. - 37(2000)1. - S. 42 - 43

Statistische Übersicht der nach Naturschutzrecht geschützten Gebiete und Objekte Sachsen-Anhalts (Stand 01.01.2001). - 38(2001)1. - S. 46 - 47

Statistische Übersicht der nach Naturschutzrecht geschützten Gebiete und Objekte Sachsen-Anhalts (Stand 01.01.2002). - 39(2002)1. - S. 52 - 53

SZEKELY, S.: Überarbeitung der Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts. - 37(2000)1. - S. 57 - 59

SZEKELY, S.: Präzisierung der Landschaftsgliederung für den Harz. - 38(2001)1. - S. 53 - 54

SZEKELY, S.: Der Stand der Planung überörtlicher Biotopverbundsysteme im Land Sachsen-Anhalt. - 39 (2002)1. - S. 58

TÄUSCHER, L.: Beitrag zur Gewässerökologie des Elbe-Havelwinkels (Sachsen-Anhalt). - 33(1996)2. - S. 40 - 50

UHE, K.; KOSER, S.; NEUMANN, N. u.a.: Zur Landschaftsentwicklung im Südharz. - 34(1997)1. - S. 57 - 60

UTHLEB, H: Beitrag zur Kenntnis der Schwebfliegenfauna des Naturschutzgebietes „Hakel“. - 37(2000)2. - S. 61 - 64

VOLLMANN, J.: Der Umwelt verbunden - Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Sachsen-Anhalt e.V., stellt sich vor. - 34(1997)1. - S. 61 - 62

Vorstellung der Projektgruppe „Aufbaustab Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz“. - 36(1999)2. - S. 39 - 42

WEGENER, U.: Wissenschaftlicher Beirat für die Nationalparke im Harz berufen. -33(1996)1. - S. 46 - 47

WILDE, H.: Fransenenzianvorkommen im LSG „Süßer See“. - 34(1997)2. - S. 57

ZUPPKE, U.: Fund eines Lachsfisches an der Elbe. - 35(1998)1. - S. 42 - 43

ZUPPKE, U.: Neue Fischart für Sachsen-Anhalt. - 37 (2000)1. - S. 52 - 53

ZUPPKE, U.: Blaubandgründling im NSG „Lausiger Teiche und Ausreißer-Teich“. - 38(2001)2. - S. 55 - 56

Recht

BREYER, C.: Rechtliche Inhalte der Kategorien Naturdenkmale und Geschützte Landschaftsteile. - 38(2001)1. - S. 55 - 61

GEORGE, K.: Bergbau contra Artenschutz? - Zur Anwendung des § 31 Absatz 2 Naturschutzgesetz Sachsen-Anhalt am Beispiel der Uferschwalbe. - 33 (1996)1. - S. 49 - 54

GEORGE, K.: Streuobstwiesen. - 35(1998)1. - S. 44 - 52

GEORGE, K.: Aufsichtspflichtverletzung mit Folgen. - 38(2001)2. - S. 59 - 62

PULZ, K.: Rechtmäßigkeit einer naturschutzrechtlichen Beseitigungsverfügung. - 39(2002)2. - S. 53 - 57

Veranstaltungen

BÖTTCHER, W.: Naturschutzkonferenz 1996 im Regierungsbezirk Magdeburg. - 33(1996)2. - S. 66 - 67

BUSCHENDORF, J.: Landestagung Feldherpetologie 2000. - 37(2000)2. - S. 64 - 65

BUSCHENDORF, J.: Jahrestagung Feldherpetologie 2002. - 40(2003)1. - S. 50 - 52

EICHHORN, A.; PUHLMANN, G.: 20 Jahre Anerkennung des Steckby-Lödderitzer Forstes als Biosphärenreservat der UNESCO - Ein Meilenstein zum Erhalt der Flusslandschaft Elbe. - 37(2000)1. - S. 60 - 61

GEORGE, K.: Museum der Naturschutzgeschichte Deutschlands. - 39(2002)2. - S. 59 - 60

GERICKE, K.: 20 Jahre Naturlehrpfad Flämingwald. - 33(1996)1. - S. 58

HENTSCHEL, P.: Eröffnung des Informationszentrums im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“. - 34(1997)2. - S. 61 - 64

JENTZSCH, M.: 3. Regionale Naturschutzkonferenz im Regierungsbezirk Halle. - 34(1997)2. - S. 59 - 61

KAAZ, C.: Der 4. Sachsen-Anhaltische Storchentag in Loburg. - 33(1996)2. - S. 61 - 62

KAAZ, C.: Der 4. Sachsen-Anhaltische Storchentag in Loburg am 21. Oktober im Europäischen Naturschutzjahr 1995. - 34(1997)2. - S. 58 - 59

LIPPOLD, I.: Eine Allianz zum Schutz der Natur : Kommentar zur 4. Naturschutzkonferenz. - 33(1996)1. - S. 55 - 56

MEYER, F.: Jahrestagung der Feldherpetologen Sachsen-Anhalts 1996. - 33(1996)2. - S. 63 - 64

MÜLLER, J.: Vogel-Beringer tagten in der Vogelschutzswarte Steckby. - 39(2002)2. - S. 57 - 58

MÜLLER, S.: Naturschutzkonferenz 1996 im Regierungsbezirk Dessau. - 33(1996)2. - S. 64 - 66

Naturschutzkonferenz des Landes Sachsen-Anhalt. - 34(1997)1. - S. 63

RUGE, U.: Festveranstaltung und Fachtagung 330 Jahre Schutz der Baumannshöhle im Harz. - 35(1998)2. - S. 59 - 60

WEGENER, U.: Fünf Jahre Nationalparkprogramm - wo stehen wir heute? - 33(1996)1. - S. 56 - 58

WENDT, W.; OHLENDORF, B.: Workshop „Zur Situation des Kleinabendseglers in Europa“. - 37(2000)2. - S. 65 - 66

WENZEL, P.: Ausstellung zum Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz. - 39(2002)2. - S. 58 - 59

Geschützte und gefährdete Pflanzen, Tiere und Landschaften des Landes Sachsen-Anhalt

BANK, C.: Natternzungengewächse - Farne auf dem Weg zu höheren Pflanzen. - 34(1997)2. - S. 2

BÖßNECK, U.: Die Schmale Windelschnecke. - 40(2003)2. - S. 2

BUTTSTEDT, L.: Bachmuschel (*Unio crassus* PHILIPSSON, 1788). - 37(2000)2. - S. 2

DORNBUSCH, G.: Der Kormoran. - 36(1999)1. - S. 2

FRANK, D.: Die Krebschere. - 33(1996)2. - S. 2

GNIELKA, R.: Der Buntspecht - Vogel des Jahres 1997. - 34(1997)1. - S. 2

GNIELKA, R.: Die Feldlerche - Vogel des Jahres 1998. - 35(1998)1. - S. 2

HAFERKORN, J.: Die Haselmaus - ein heimlicher Kleinsäuger in Sachsen-Anhalt. - 35(1998)2. - S. 2

JENTZSCH, M.: Zwergmaus. - 39(2002)1. - S. 2

KRUMMHAAR, B.: Stieleiche. - 39(2002)1. - S. 2

MEYER, F.: Der Springfrosch. - 35(1998)2. - S. 2

MEYER, F.: Sandstrohlblume. - 38(2001)2. - S. 2

MÜLLER, J.: Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*) - Invasionsart oder Neubürger? - 33(1996)1. - S. 2

NEUMANN, V.: Feldhase. - 39(2002)2. - S. 2

PEITZSCH, J.: Der Bronzeröhrling. - 36(1999)2. - S. 2

PETERSON, J.: Ähriger Blauweiderich. - 37(2000)2. - S. 2

PUSCH, J.: Die Panzer-Sommerwurz - eine in Sachsen-Anhalt verschollene Art. - 34(1997)1. - S. 2

SACHER, P.: Der Ammendornfinger - eine bemerkenswerte Spinnenart in Sachsen-Anhalt. - 34(1997)2. - S. 2

SCHLOSSER, S.: Die Wild-Birne (*Pyrus pyraeaster* (L.) BURGDORF) - eine gefährdete pflanzen genetische Ressource. - 33(1996)1. - S. 2

SCHMIDT, V.: Mauer-Zimbelkraut. - 39(2002)2. - S. 2

SCHMIDT, V.: Strandaster. - 40(2003)1. - S. 2

SCHNITTER, P.: Der Rostgelbe Schnellläufer. - 36(1999)2. - S. 2

SCHULZE, M.: Ziegenmelker. - 38(2001)2. - S. 2

WARTHEMANN, G.: Sumpf-Brenndolde eine Charakterpflanze der Auenwiesen des Mittelelbegebietes. - 36(1999)1. - S. 2

WARTHEMANN, G.: Die Schwanenblume. - 37(2000)1. - S. 2

WARTHEMANN, G.: Gottes-Gnadenkraut. - 38(2001)1. - S. 2

WENDT, W.: Der Feldhamster - Tier des Jahres 1996. - 33(1996)2. - S. 2

WENDT, W.: Ölkäfer. - 35(1998)1. - S. 2

WENDT, W.: Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri* KUHL, 1888). - 38(2001)1. - S. 2

WÖLFEL, U.: Die Pracht-Königskerze. - 40(2003)2. - S. 2

ZUPPKE, U.: Der Weißflossengründling. - 37(2000)1. - S. 2

ZUPPKE, U.: Flußneunauge. - 40(2003)1. - S. 2

Forumsbeiträge

Beschluss des Naturschutzbeirates des Regierungspräsidiums Dessau zur Befürwortung eines Biosphärenreservats „Bergbaufolgelandschaft bei Bitterfeld“ / Naturschutzbeirat beim Regierungspräsidium Dessau 10. Mai 2000. - 38(2001)1. - S. II - IV

Beschluss des Naturschutzbeirates der Stadt Dessau zum Naturschutzgroßprojekt von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung „Mittlere Elbe“. - 40(2003)2. - S. II

Beschluss Sicherung der Nachhaltigkeit bei der Bewirtschaftung und dem Schutz der Natur-, insbesondere der Wasserressourcen im Fläming / Naturschutzbeirat beim Regierungspräsidium Dessau 22. November 2000. - 38(2001)1. - S. IV

J. M.: Nachhaltige Entwicklung durch nutzungsintegrierten Naturschutz in Sachsen-Anhalt. - 37(2000)2. - S. VI - VIII

Naturschutzbeauftragte der unteren Naturschutzbehörden. - 38(2001)1. - S. I - II mit einem Vorwort von U. Lange

Naturschutzbeauftragte für die Wahrnehmung besonderer Aufgaben. - 37(2000)2. - S. I - V

Position des Förder- und Landschaftspflegevereins Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ (FÖLV) zur Sanierung der Deiche im Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe. - 40(2003)2. - S. I

Schrifttum

33(1996)1

Ernst Hampe : Flora Hercynica. Halle 1873 / neu hrsg. vom Botanischen Arbeitskreis Nordharz e.V., bearb. von H.-U. Kison und P. Sacher. - Quedlinburg, 1995. - 472 S

Unruh, M. (Hrsg.): Tagungsband zum Symposium anlässlich des 90. Geburtstages von Herrn Erich Künstler vom 3. Dez. 1994 im Festsaal des Museums Schloß Moritzburg in Zeitz. - Zeitz: Landratsamt Burgenlandkreis, Amt für Umwelt und Naturschutz, 1995. - 125 S.

Schubert, R.; Hilbig, W.; Klotz, S.: Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. - Jena; Stuttgart: Gustav Fischer Verl., 1995

Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. - 1. Aufl. - Projektgruppe „Ornithologie und Landschaftsplanung“ der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft: o.O, 1995. - 38 S.

Sukopp, H. u.a. (Bearb.): Naturschutz und Landschaftspflege im besiedelten Bereich. Literaturnachträge 1992 bis 1995. - Dokumentation Natur und Landschaft N.F. - Köln 35(1995)SH 25. - 65 S. - (Bibliographie Nr. 71)

Blume-Winkler, D.; Engelmann, A. u.a. (Bearb.): Naturschutzgebiet Lüneburger Heide. - Dokumentation Natur und Landschaft N.F. - Köln 35(1995)SH 24. - 87 S. - (Bibliographie Nr. 70)

33(1996)2

Bünger, L.; Kölbach, D. (Bearb.): Streuobst. Bindeglied zwischen Naturschutz und Landwirtschaft. (Abgeschlossen: Oktober 1995). - Dokumentation Natur und Landschaft N.F. - Köln 35(1995)SH 23. - 87 S. - (Bibliographie Nr. 69)

Grosse, W.-R.; Bliss, P.; Schöpke, H. u.a.: Bibliographie zur Herpetofauna des Landes Sachsen-Anhalt : Bestand, Gefährdung, Schutz. - 1. Fassung (Juli 1996). - Halle: Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, Inst. f. Zoologie - FIFB-Koordinierungsstelle -, 1996. - 20 S.

Kaiser, T.: Der Landschaftswandel im Landkreis Celle. Zur Bedeutung der historischen Landschaftsanalyse für Landschaftsplanung und Naturschutz. - Beiträge zur räumlichen Planung : Schriftenreihe des Fachbereichs Landschaftsarchitektur und Umweltentwicklung der Universität Hannover. - Hannover (1994)38. - 418 S.

Heller, R.: Obst in der Altmark : Entstehung, Verbreitung und Verdrängung von Lokalsorten / Hrsg. Verein KULTUR-Landschaft Haldensleben-Hundisburg e.V. - Harsum, 1995. - 106 S.

34(1997)1

Albert, G. unter Mitarbeit zahlr. Mitautoren: Bewertung und Planung im Umweltschutz. - Bonn: Economica Verl., 1996. - 572 S.

Geiger, A.; Günther, R.; Nöllert, A. u.a. (Hrsg.): Zeitschrift für Feldherpetologie. - 1(1994)1/2

Kaatz, C.; Kaatz, M. (Hrsg.): Jubiläumsband Weißstorch. 15 Jahre Storchenhof Loburg und 15 Jahre Arbeitskreis Weißstorch. 3. Sachsen-Anhaltischer Storchentag vom 21. bis 23.10.1994 in Loburg. - Loburg: Storchenhof, 1996. - 384 S.

Pusch, J.: Die Sommerwurzarten des (ehemaligen) Kreises Artern. - 2. vollst. veränd. u. aktual. Aufl. - Erfurt, 1996. - 86 S.

Rößler, M.: Erhaltung und Förderung von Streuobstwiesen - Analyse und Konzept - Modellstudie, dargestellt am Beispiel der Gemeinde Boll. - Bad Boll: Gemeinde Boll, 1996. - 300 S.

Spindler, H.: Die Umwelt und die Zukunft des Menschen - Eine Philosophie der Umwelt. - Hanau: Verl. Werner Dausien, 1996

Suhling, F.; Müller, O.: Die Flußjungfern Europas. - Magdeburg; Heidelberg: Westarp-Wiss.; Spektrum Akad. Verl., 1996. - 237 S.

Thomasius, H.; Schmidt, P. A.: Wald, Forstwirtschaft und Umwelt. - Bonn: Economica Verl. GmbH, 1996. - 435 S.

34(1997)2

Auenreport : Beiträge aus dem Naturpark „Brandenburgische Elbtalaue“. - Rühstädt (1995)1. - 57 S.; (1996)2. - 102; (1997)3. - 91 S.

Herdam, H.: Neufunde und Nachträge zu Herdam et al.: neue Flora von Halberstadt. - Mitteilungen des Botanischen Arbeitskreises Nordharz e.V. - Quedlinburg. - 1. Mitteilung: 1(1994). - S. 1 - 49; 2. Mitteilung: 2(1995). - S. 1 - 71; 3. Mitteilung: 3(1996). - S. 6 - 65

Bergmann, H.-H.; Klaus, S.; Müller, F. u.a.: Die Haselhühner. - 4. überarb. Aufl. - Magdeburg: Westarp Wissenschaften, 1996. - 278 S. - (Die Neue Brehm-Bücherei ; 77)

Passarge, H.: Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands. I. Hydro- und Therophytosa. - Berlin; Stuttgart: J. Cramer in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung, 1996. - 298 S.

Paepke, H.-J.: Die Stichlinge : Gasterosteidae. - 2. überarb. u. ergänzte Aufl. - Magdeburg: Westarp Wissenschaften, 1996. - 173 S.

Seifert, B.: Ameisen: Beobachten Bestimmen. - Augsburg: Naturbuch-Verlag, 1996. - 351 S.

Witte, G. R.: Der Maulwurf *Talpa europaea*. - 1. Aufl. - Magdeburg: Westarp Wissenschaften, 1997. - 219 S. - (Die Neue Brehm-Bücherei ; 637)

Seelig, K.-J.; Benecke, H.-G.; Braumann, F. u.a.: Die Vögel im Naturpark Drömling. - Abhandlungen und Berichte aus dem Museum Heineanum. - Halberstadt 3(1996)SH. - 243 S.

Gnielka, R.; Zaumseil, J. (Hrsg.): Atlas der Brutvögel Sachsen-Anhalts. - Halle: Ornithologenverband Sachsen-Anhalt e.V., 1997. - 220 S.

Mammen, U.; Gedeon, K.; Lämmel D. et al.: Bibliographie deutschsprachiger Literatur über Greifvö-

gel und Eulen von 1945 bis 1995. - Halle: Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, Inst. f. Zoologie, Fachbereich Biologie, 1997. - 190 S. - (Jahresbericht zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas ; 2. Ergebnisband)

35(1998)1

Gahsche, J.: Handbuch für Schutzgebietsbetreuer : Die Arbeit mit der Öffentlichkeit. - 1. Aufl. - Spree-wiese: Bundesverband Naturwacht e.V., 1997. - 200 S.

Orchideen in Thüringen. - Uhlstädt: Arbeitskreis Heimische Orchideen Thüringen e.V., 1997. - 256 S.

Quinger, B.; Schwab, U.; Ringler, A. u.a.: Lebensraumtyp Streuwiese. - Landschaftspflegekonzept Bayern Bd. II.9. - München: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung u. Umweltfragen (StMLU); Bayerische Akademie für Naturschutz u. Landschaftspflege (ANL), 1995. - 396 S.

Steidl, I.; Ringler, A.: Lebensraum Bodensaure Magerrasen. - Landschaftspflegekonzept Bayern Bd. II.9. - München: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung u. Umweltfragen (StMLU); Bayerische Akademie für Naturschutz u. Landschaftspflege (ANL), 1996. - 342 S.

35(1998)2

Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt : Landschaftsraum Harz. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (1997)SH 4. - 364 S.

Klausnitzer, B.; Klausnitzer, H.: Marienkäfer - Coccinellidae. - 4. überarb. Aufl. - Lutherstadt Wittenberg: Westarp Wissenschaften. - 120 S. - (Die Neue Brehm-Bücherei ; 451)

Vögel und Freileitungen. - Vogel und Umwelt. - Wiesbaden 9(1997)SH. - 304 S.

36(1999)1

Ammer, U.; Appel, E.; Bauernschmitt, G. u.a.: Freizeit, Tourismus und Umwelt. - Bonn: Economica Verlag, 1998. - 296 S. - (Umweltschutz - Grundlagen und Praxis ; 11)

Bartsch, A.; Hanelt, P. (Hrsg.): Johann Royer (1574-1655) und die Flora des Nordharzes. - Abhandlun-

gen und Berichte aus dem Museum Heineanum. - Halberstadt 4(1998)SH. - 128 S.

Köppel, J.; Feickert, U.; Spandau, L. u.a.: Praxis der Eingriffsregelung : Schadenersatz an Natur und Landschaft? - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 1998. - 397 S. - (Praktischer Naturschutz)

Meuthen, D.; Wolf, G.; Fritsche, B. (Bearb.): Naturwaldreservate. (abgeschlossen: März 1998). - 2. überarb. u. erw. Aufl. - Dokumentation Natur und Landschaft N.F. - Köln 38(1998)SH 17. - 140 S. - (Bibliographie Nr. 78)

Auster, R.; Behrens, H. (Red.): Naturschutz in den neuen Bundesländern - Ein Rückblick. - Halbbd. 1-2. - 1. Aufl. - Marburg: Bd-Wi-Verlag, 1998. - 717 S. - (Forum Wissenschaft : Studien ; 45)

Nowak, H.: Nach Sülldorf ins Sülzetal. Wanderungen in ein salziges Land : Ein Wanderführer von Heinz Nowak / Hrsg. Verwaltungsgemeinschaft „Sülzetal“ in Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörde des Bördekreises. - 1. Aufl. - 1998. - 56 S.

Ortlieb, R.: Der Schwarzmilan : *Milvus migrans*. - Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften, 1998. - 175 S. - (Die Neue Brehm-Bücherei ; 100)

36(1999)2

Gorissen, I.: Die großen Hochmoore und Heidelandschaften in Mitteleuropa. - Siegburg: Selbstverlag Ingmar Gorissen, 190 S.

Stubbe, M.; Stubbe, A. (Hrsg.): Ökologie und Schutz des Feldhamsters. - Halle: Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, 1998. - 480 S. - (Wissenschaftliche Beiträge)

37(2000)1

Barthel, K.-J.; Pusch, J.: Flora des Kyffhäusergebirges und der näheren Umgebung. - Jena: Ahorn-Verlag, 1999. - 465 S.

Bliss, P.; Seluga, K. (Hrsg.): Schutzgebietsbetreuer - ein Beruf mit Zukunft?! - Calendula: Hallesche Umweltblätter. - Halle (o.J.)3. SH. - 100 S.

Pietsch, T. (Hrsg.): Ingeborg Falke Tagung. - Halle, 1999. - 52 S. - (1. Falke-Tagung 3. Oktober 1998 Festsaal Schloßhotel Nebra)

Karpe, W., unt. Mitarb. v. C. Mai u. M. Thomae: Geotopverzeichnis : Geologische Naturdenkmale und Geotope in Sachsen-Anhalt. - Mitteilungen zur Geologie von Sachsen-Anhalt. - Halle (1999)BH 3. - 142 S.

Passarge, H.: Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands. 2.II. Helocyperosa und Caespitosa. - Berlin; Stuttgart: J. Cramer in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung, 1999. - 451 S.

Schlumprecht, H. (Bearb.): Handbuch landschafts-ökologischer Leistungen : Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. - 3. überarb. u. erw. Aufl. - Nürnberg: Selbstverlag der VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e.V., 1999. - 259 S. - (Veröffentlichungen der VUBD ; 1)

Sonntag, H.-W.; Döll, M.; Sommer, R.: Reide und Kabelske : Eine Bachlandschaft im Fluß der Zeiten. - Halle: UfU e.V. Unabhängiges Institut für Umweltfragen, 1999. - 131 S.

37(2000)2

Auster, R.; Behrens, H. (Bearb.): Landschaft und Planung in den neuen Bundesländern: Rückblicke. - 1. Aufl. - Berlin: VWF Verlag für Wissenschaft und Forschung GmbH, 1999. - 387 S. - (Umweltgeschichte und Umweltzukunft)

Bräunig, C.; Gluch, A.; Kleinstauber, W.: Fischaufstiegsanlagen an Saale und Unstrut. - 1. Aufl. - Halle: Staatliches Amt für Umweltschutz (STAU) Halle, 1999. - 80 S.

Gerken, B.; Görner, M.: Europäische Landschafts-Entwicklung mit großen Weidetieren : Geschichte, Modelle und Perspektiven. Referate und Ergebnisse des gleichnamigen Symposiums vom 21. bis 23. April 1998 in Neuhaus im Solling. - Natur- und Kulturlandschaft. - Höxter; Jena 3(1999). - 435 S.

Die Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts / hrsg. v. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Magdeburg: Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, 2000. - 494 S.

Der Lustgarten des Johann Royer: Beiträge einer Gedenktagung für den fürstlich-braunschweigischen Hofgärtner Johann Royer (1574-1655) in Hessen / hrsg. vom Bot. Arbeitskreis Nordharz e.V. durch P. Hanelt u. E. Högel. - Magdeburg: Scriptorium-Verlag, 1999, - 143 S.

38(2001)1

Ebel, G.: Habitatsprüche und Verhaltensmuster der Äsche (*Thymallus thymallus*): Ökologische Grundlagen für den Schutz einer gefährdeten Fischart. - Halle: Selbstverlag Guntram Ebel, 2000. - 64 S.

Frank, D.; Neumann, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - 1. Aufl. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 1999. - 469 S.

Haeupler, H.; Muer, T.: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 2000. - 770 S.

Schmidt, M.: Die Blaugras-Rasen des nördlichen deutschen Mittelgebirgsraumes und ihre Kontaktgesellschaften. - Berlin; Stuttgart: J. Cramer in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung, 2000. - 294 S. - (Dissertationes Botanicae ; 328)

Die Taubeniederung : Maßnahmen der Stadt Dessau zur Grundwasserregulierung, Renaturierung und zum Gewässerausbau. - Naturwissenschaftliche Beiträge des Museums Dessau. - Dessau (1999)11. - 238 S. - (Mittelelbe und angrenzende Landschaften)

38(2001)2

Buchsbaum, U.; Löbel, H. (Bearb.): Checkliste der Lepidoptera Thüringens (CLT). - Check-Listen Thüringer Insekten. - 8(2000). - 176 S.

39(2002)1

Riedel, W.; Lange, H. (Hrsg.): Landschaftsplanung. - Heidelberg; Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH, 2001. - 364 S.

Kison, H.-U.; Kunze, H. (Bearb.): Botanische Streifzüge durch den Nordharz und sein Voland: Ein Wegbegleiter für botanisch Interessierte / hrsg. v. Botanischen Arbeitskreis Nordharz e.V. - 2. Aufl. - Quedlinburg, 2001. - 80 S.

Schutz und Pflege historischer Kulturlandschaften als Aufgabe des Naturschutzes und der Denkmalpflege in Sachsen-Anhalt: Kolloquium anlässlich des 10-jährigen Bestehens der LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH / Hrsg. Dr. L. Reichhoff und K. Refior. - Veröffentlichungen der LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH. - Dessau (2001)1. - 76 S.

Landschaftsprogramm Brandenburg. - Potsdam: Ministerium f. Landwirtschaft, Umweltschutz u. Raumordnung des Landes Brandenburg, 2000. - 70 S.

39(2002)2

Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt : Landschaftsraum Elbe Teil 1-3. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (2001)SH 3. - 781 S.

Auhagen, A.; Ermer, K.; Mohrmann, R. (Hrsg.): Landschaftsplanung in der Praxis. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 2002. - 416 S.

Baumann, H.; Müller, T.: Farbatlas: Geschützte und gefährdete Pflanzen. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 2001. - 317 S.

40(2003)1

Beutler, H.; Beutler, D. (Bearb.): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. - Potsdam 11(2002)1,2. - 179 S.

Ebel, G.: Untersuchungen zur Stabilisierung von Barbenpopulationen - dargestellt am Beispiel eines mitteldeutschen Fließgewässers. - Halle: Büro für Gewässerökologie und Fischereibiologie, 2002. - 152 S.

Leyer, I.: Auengrünland der Mittelbe-Niederung : vegetationskundliche und -ökologische Untersuchungen in der rezenten Aue, der Altaue und am Auenrand der Elbe. - Berlin; Stuttgart: J. Cramer in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung, 2002. - 193 S. - (Dissertationen Botanicae ; 363)

Naturraumerkundung des Landes Sachsen-Anhalt auf der Grundlage der Forstlichen Mosaikbereiche : Standortregionen Tiefland. - 344 S. - Standortregionen Hügelland/Mittelgebirge. - 100 S. - Schriftenreihe der Forstlichen Landesanstalt Sachsen-Anhalt. - Gernrode (2001)1

Schubert, R. (unter Mitarb. von H. Herdam, H. Weinitschke u. J. Frank): Prodromus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. - Halle: Botanischer Verein Sachsen-Anhalt e.V., 2001. - 688 S. - (Mitteilungen zur floristischen Kartierung Sachsen-Anhalt ; SH 2)

Wittig, R.: Siedlungsvegetation. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 2002. - 252 S. - (Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht)

40(2003)2

Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V.; Verein Deutscher Zementwerke e.V. (Hrsg.): Naturschutz und Zementindustrie: Tränkle, U.; Röhl, M.: Projektteil 1: Auswertung einer Umfrage. - 23 S. Tränkle, U.; Offenwanger, H.; Röhl, M. u.a.: Projektteil 2: Literaturstudie. - 110 S. Beißwenger, T.; Tränkle, U.; Hehmann, M.: Projektteil 3: Management-Empfehlungen. - 26 S. - Düsseldorf: Verlag Bau + Technik, 2003.

Korsch, H.; Westhus, W.; Zündorf H.-J.: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. - Jena: Thüringische Botanische Gesellschaft e.V.; Institut für Spezielle Botanik der Univ. Jena; Thüringer Landesanstalt für Umwelt u. Geologie, 2002. - 419 S.

Schmidt, P. A.; Hempel, W.; Denner, M. u.a.: Potentielle Naturliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200 000 / Hrsg. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. - Dresden (2002). - 230 S.

Schmidt, M.; Oheimb, G. von; Kriebitzsch, W.-U. u.a.: Liste der im norddeutschen Tiefland typischen Waldgefäßpflanzen. - Mitteilungen der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft. - Hamburg (2002)206. - 37 S.

UVP-Kongress 12.-14. Juni 2002 in Hamm. - UVP-report. - Hamm 17(2003)SH. - 164 S.

Wagner, M.; Scheuer, J. (Hrsg.): Die Vogelwelt im Landkreis Nordhausen und am Helmestausee. - Bürgel: EchinoMedia Verlag, 2003. - 420 S.

Veröffentlichungen der Abteilung Naturschutz des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

Zeitschrift „Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt“, zwei Hefte und ein thematisches Sonderheft pro Jahrgang.
Bezug über NATURA-Fachbuchhandlung
(Tel: 03 32 03/2 24 68)

Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

Heft 1/1992: Rote Listen Sachsen-Anhalt Teil I

Heft 3/1992: Landschaftsrahmenplanung, Seminar am 27./28.02.92 in Magdeburg

Heft 4/1992: Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen für die CIR-luftbildgestützte Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung im Land Sachsen-Anhalt

Heft 5/1992: Naturschutz im Elbegebiet, Fachtagung am 10.04.1992 in Dessau

Heft 6/1992: Schutz, Pflege und Entwicklung der Karstlandschaft im Südharz, Tagung am 24.04.1992 in Uftrungen

Heft 9/1993: Rote Listen Sachsen-Anhalt Teil II

Heft 13/1994: Biotopkartierung im besiedelten Bereich, 14. Jahrestagung der Landesämter und -anstalten für Umweltschutz vom 16.-18. September 1993 in Halle/Saale

Heft 14/1994: Biologie und Ökologie der Kreuzkröte, Fachtagung am 12. und 13.02.1994 in Halle (Saale)

Heft 18/1995: Rote Listen Sachsen-Anhalt Teil III

Heft 21/1996: Rote Listen Sachsen-Anhalt. Eine Bilanz

Heft 30/1998: Rote Listen Sachsen-Anhalt Teil IV

Heft 37/2002: OFULSA - Operationalisierung von Fernerkundungsdaten für die Umweltverwaltung des Landes Sachsen-Anhalt

Es stehen nicht mehr alle Hefte zur Verfügung, aber es besteht die Möglichkeit zur Einsichtnahme in der Bibliothek des Landesamtes für Umweltschutz.

Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderhefte

Heft 1/1994: Beiträge zur Landschaftsrahmenplanung, 2. Seminar am 8.3.1994 in Halle (Saale)

Heft 1/1995: Programmbeschreibung ARTDAT (Version 4.3)

Heft 2/1995: Ichthyofaunistische Untersuchungen im Stadtkreis Halle und im Saalkreis

Heft 3/1995: Schutz und Bewirtschaftung von Streuobstwiesen, Tagung am 4. März 1994 in Halle (Saale)

Heft 2/1996: Untersuchungen zur aktuellen Situation der Ichthyofauna von Saale, Unstrut und Helme in Sachsen-Anhalt

Heft 3/1996: Freiräume für die ungestörte natürliche Entwicklung - Kernzonen in Naturschutzgebieten -, Fachtagung am 25. April 1995

Heft 1/1997: Die Pilzflora der Dölauer Heide bei Halle (Saale)

Heft 2/1997: Das Ökologische Verbundsystem (ÖVS) in Sachsen-Anhalt - seine Planung und Umsetzung, Fachtagung am 22. Mai 1996

Heft 3/1997: 6. Tagung des Arbeitskreises der Landesämter und -anstalten „Naturschutz in der Agrarlandschaft“ vom 20. bis 22.06.1996 in Halle (Saale)

Heft 4/1997: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt Landschaftsraum Harz

Heft 6/1997: Die Pilze der Brandberge

Heft 1/1998: Konzepte für die Vernetzung wertvoller Biotope in der Bergbaufolgelandschaft, Workshop zum Forschungsverbund Braunkohlentagebaufolgelandschaften Mitteldeutschlands (FBM) am 17.04.1997

Heft 3/1998: 330 Jahre Schutz der Baumannhöhle im Harz, Tagung und Festveranstaltung am 17.04.1998 in Rübeland/Harz

Heft 4/1998: Arten- und Biotopschutzprogramm Stadt Halle (Saale)

Heft 1/1999: Checkliste der Pilze Sachsen-Anhalts

Heft 1/2000: Karte der potentiellen natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt

Heft 2/2000: Möglichkeiten zur Entwicklung eines lokalen Biotopverbundes im Agrarraum Sachsen-Anhalts

Heft 3/2001: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt Landschaftsraum Elbe. Teil 1 bis 3

Heft 1/2002: 150 Jahre Schutz der Teufelsmauer, Tagung und Festveranstaltung am 08.06.2002 in Weddersleben

Heft 2/2002: Beiträge der Landeskultur und Kulturtechnik für eine nachhaltige Nutzung und Entwicklung der Kulturlandschaft - Geschichte und Perspektiven -, Internationale Tagung vom 15.10. bis 17.10.02 in Halle

Heft 3/2002: Management von FFH-Lebensraumtypen. Untersuchungen zu den Auswirkungen von Maßnahmen zur Heide-Pflege (Flämmen, Mahd) auf Gliederfüßer (Arthropoda)

Heft 1/2003: Vogelmonitoring in Deutschland, Tagungsband

Heft 2/2003: Die Pilzflora des Naturschutzgebietes Hakel im Nordharzvorland (Sachsen-Anhalt)

Diese Sonderhefte erscheinen in sehr kleiner Auflage und sind vergriffen. Es besteht die Möglichkeit zur Einsichtnahme in der Bibliothek des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt bzw. teilweise zum Bezug in digitaler Form.

Karte der Schutzgebiete des Landes Sachsen-Anhalt, Ausgabe 1991

Karte der Schutzgebiete des Landes Sachsen-Anhalt, Ausgabe 1996

Der jeweils neueste Stand der Schutzgebietskarte ist als Plot beim Druckhaus Schütze GmbH, Repprocenter zu beziehen (Tel.: 03 45/5 17 06 47)

Fachkarte der für den Naturschutz besonders wertvollen Bereiche im Land Sachsen-Anhalt (TK 50) für die Bereiche:

Arendsee (Altmark)
Arneburg
Aschersleben
Bernburg (Saale)
Bitterfeld
Blankenburg (erscheint 2003)
Burg
Calbe (Saale)
Dessau
Lutherstadt Eisleben
Genthin
Gräfenhainichen
Halberstadt
Halle (Saale)
Havelberg
Herzberg/Jüterbog
Jessen (Elster)
Kalbe (Milde)
Klötze (Altmark)
Landsberg
Leipzig/West
Loburg
Magdeburg
Merseburg (Saale)
Naumburg
Oschersleben
Quedlinburg (erscheint 2003)
Querfurt
Sangerhausen
Schönebeck (Elbe)
Staßfurt
Stendal
Tangermünde
Wernigerode
Lutherstadt Wittenberg
Wittenberge
Zahna
Zeitz
Ziesar

Diese Karten können beim Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt bezogen werden.