



# IM LAND SACHSEN-ANHALT

Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der  
Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt

Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. Sonderheft 2004

# NATURSCHUTZ



*Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der  
Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt*



**SACHSEN-ANHALT**

Landesamt für Umweltschutz



*Männchen der Grünen Mosaikjungfer (Foto: J. Ruddek)*



*Haselmaus (Foto: W. Wendt)*

---

# Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt

41. Jahrgang • 2004 • Sonderheft • ISSN 1436-8757



---

## Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt

	Seite	
1	Vorwort	3
2	Einleitung	4
3	Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	6
3.1	Allgemeine Bemerkungen	6
3.2	Wirbellose	9
3.2.1	Schmetterlinge (Insecta, Lepidoptera)	9
3.2.2	Libellen (Insecta, Odonata)	23
3.3	Wirbeltiere	31
3.3.1	Lurche (Amphibia)	31
3.3.2	Kriechtiere (Reptilia)	57
3.3.3	Säugetiere (Mammalia)	62
3.4	Blütenpflanzen (Spermatophyta)	108
4	Übersicht	111
5	Monitoring zur Ermittlung der Bestände und Einschätzung der Bestandsentwicklung im Rahmen der Berichtspflichten an die Europäische Union	115
6	Ausblick	133
7	Literatur	134



**SACHSEN-ANHALT**

Landesamt für Umweltschutz



*Wasserfledermaus im Winterquartier (Foto: W. Wendt)*

---

# 1 Vorwort

Udo Kamm



Die Europäische Union erließ im Jahr 1992 die Fauna-Flora-Habitat-(FFH)Richtlinie, um einen besseren, grenzübergreifenden Schutz gefährdeter Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten als Bestandteil des europäischen Naturerbes zu gewährleisten. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde das europaweite Netz von Besonderen Schutzgebieten NATURA 2000 für die in Anhang I und Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen und Arten ausgewiesen. Ebenfalls von gemeinschaftlicher Bedeutung sind die streng zu schützenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Zur Überwachung ihres Erhaltungszustandes ist ein Monitoring durchzuführen und alle sechs Jahre über die Erfolge der Schutzanstrengungen zu berichten. Um diesen Berichtspflichten nachzukommen und fachliche Grundlagen für praktische Schutzmaßnahmen zu schaffen, begann das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt die vorliegenden Daten zu den betreffenden Tier- und Pflanzenarten zusammenzutragen. Das vorliegende Sonderheft der Zeitschrift Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt stellt die Ergebnisse der mehrjährigen Arbeiten vor und setzt auf diese Weise die Publikationen zu den Arten des Anhangs II, den Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie und den Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie fort. Dabei wurde auf die bewährte Zusammenarbeit mit ehrenamtlichen Spezialisten, Vereinen, engagierten Planungsbüros und Fachwissenschaftlern in Behörden, Hochschulen und Museen zurückgegriffen. Nur auf diese Weise war es möglich, die sehr vielfältigen und weit gestreuten, zugleich aber auch sehr speziellen Daten zu erheben und auszuwerten. Eine allgemeine Intensivierung der faunisti-

schen und floristischen Arbeit scheint in Zukunft unbedingt notwendig.

Ein wirksamer Habitatschutz bzw. nachhaltige artenschutzgerechte Nutzungsformen in einer Kulturlandschaft sind die entscheidenden Voraussetzungen für einen guten Erhaltungszustand von Fauna und Flora. Sie erfordern unterschiedliche Herangehensweisen für die einzelnen Arten. Die vorliegende Publikation gibt hierfür Handlungsempfehlungen und ist eine Basis für das Monitoring im Rahmen der Berichtspflichten.

---

## 2 Einleitung

Martin Trost



Der Naturschutz, im föderativen Deutschland in Landeszuständigkeit organisiert, erhält zunehmend Impulse auf europäischer Ebene und wird dadurch vor neue Anforderungen an den Schutz von Lebensräumen und Arten gestellt. Einen wichtigen internationalen Rahmen stellt das Übereinkommen über die biologische Vielfalt von Rio de Janeiro 1992 dar. Innerhalb der Europäischen Union wurden durch die FFH-Richtlinie (RICHTLINIE 92/43/EWG) und die Vogelschutzrichtlinie (RICHTLINIE 79/409/EWG) EU-weite Vorgaben zum Schutz besonders gefährdeter Arten und Lebensräume aufgestellt. Während bisher überwiegend im Rahmen der Bundesländer bzw. Deutschlands agiert wurde, sind nun zunehmend auch „gemeinschaftliche Interessen“ zu berücksichtigen. Zugleich hat die EU in Form der LIFE-Verordnung ein Finanzierungsinstrument für die Durchführung von Projekten zur Erhaltung und Entwicklung der natürlichen Ressourcen geschaffen.

Kern der mittlerweile in Bundes- und Landesrecht umgesetzten Richtlinien ist das kohärente europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Dieses Netz von Besonderen Schutzgebieten soll nachhaltig den günstigen Erhaltungszustand der in den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie benannten Lebensraumtypen und Arten sowie der im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie benannten Vogelarten gewährleisten. Über die Einhaltung dieses Ziels ist durch die Mitgliedstaaten der EU in sechsjährigem Abstand Bericht zu erstatten. Ein Monitoring zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten und Lebensräume ist Voraussetzung zur Erfüllung der Berichtspflichten.

Die Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind, mit Ausnahme der zugleich im Anhang II enthaltenen Arten, für die Ausweisung

von FFH- und Vogelschutzgebieten nicht maßgeblich. Nach den Artikeln 12 und 13 der FFH-Richtlinie ist für diese Arten jedoch ein strenges Schutzsystem („system of strict protection“) einzuführen, das sich insbesondere auf absichtlichen Fang, Tötung und jegliche Störungen der Arten und ihrer Lebensräume sowie ihre Entnahme aus der Natur, den Besitz und Handel erstreckt (Einzelheiten s. Art. 12 und 13 FFH-RL, in anderen Artikeln der FFH-RL werden weitere Anforderungen und auch Ausnahmen formuliert). Nach Art. 11 ist der Erhaltungszustand auch der Anhang IV-Arten zu überwachen, Art. 17 beinhaltet die Berichtspflichten der Mitgliedstaaten an die EU. Interessant ist außerdem, dass nach Art. 12 Abs. 4 „ein System zur fortlaufenden Überwachung des unbeabsichtigten Fangs oder Tötens“ der Tierarten nach Anhang IV einzuführen ist.

Die Daten zu Vorkommen der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie waren eine Grundlage für die Meldung der Vorschlagsgebiete an die EU (PETERSON & TROST 2000). Im Nachgang zur „zweiten Tranche“ der FFH-Gebietsmeldung wurden nochmals alle verfügbaren Artnachweise im landesweiten Zusammenhang überprüft (LAU 2001b). Auf der Grundlage dieser Informationen war eine gezielte Reaktion des Landes Sachsen-Anhalt auf die Bewertung der FFH-Gebietsvorschläge durch die Europäische Kommission möglich.

Da eine Bearbeitung der Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie für die Auswahl von FFH- und Vogelschutzgebieten vorerst nicht zwingend erforderlich war, sind diese aus Kapazitätsgründen zunächst nachrangig behandelt worden. Das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt begann im Jahr 2001 mit Untersuchungen zum Bestand dieser überwiegend seltenen Arten. Ziel war es, die vorhandenen Daten zu-

sammenzufassen, Kenntnislücken und Untersuchungsbedarf aufzuzeigen und die für ein Monitoring zur Erfüllung der Berichtspflichten nötigen Arbeiten zu konzipieren. Dafür erfolgten zunächst Recherchen zu bekannten und publizierten Funddaten unter Einbeziehung diverser Sammlungen in Museen, wissenschaftlichen Einrichtungen und in Privatbesitz. Außerdem wurden Experten und Spezialisten in Behörden befragt und eine Durchsicht der „grauen Literatur“ (unveröffentlichte Studien und Gutachten) vorgenommen. Für ausgewählte Arten und Gebiete wurden gezielte Geländeerfassungen durchgeführt.

Da das Schutzgebietssystem NATURA 2000 die Vorkommen der Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie nicht repräsentieren muss, wurde kein räumlicher Zusammenhang zwischen FFH-Gebieten und Arten gesucht, sondern flächendeckend gearbeitet.

Die Datenlage ist unterschiedlich. Im Vergleich mit den Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie besteht vielfach Nachholbedarf in Bezug auf Untersuchungsintensität und Nachweisdichte. Die Tatsache, dass sich aber auch die Kenntnisse zu Vorkommen der Anhang II-Arten gegenwärtig noch ständig erweitern, lässt darauf schließen, dass derartige Erfassungen wohl immer nur einen bestimmten Bearbeitungsstand ohne Anspruch auf Vollständigkeit repräsentieren und stets mit neuen Aspekten zu rechnen ist.

In dem vorliegenden Sonderheft wird die Bestandsdarstellung der Arten nach FFH-Richtlinie fortgesetzt. Die Artkapitel zeigen den aktuellen Wissensstand. Dabei werden übersicht-

lich Rote-Liste-Kategorien, Grundlagen der Biologie, Ökologie und Verbreitung der Arten abgehandelt sowie Angaben zu Gefährdung und Schutz gemacht. Karten der Verbreitung in Sachsen-Anhalt und Fotos ergänzen die Textbeiträge. Weiterhin erfolgt eine Darstellung der für ein Monitoring zur Einschätzung der Bestandssituation im Land Sachsen-Anhalt anzuwendenden Methoden sowie des dafür geschätzten Zeitbedarfs.

Wie bereits bei den Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie (LAU 2001b) wurde auf die bewährte Zusammenarbeit mit ehrenamtlich wissenschaftlich arbeitenden Spezialisten und Fachverbänden, die den Hauptteil der fachlichen Arbeit leisteten, zurückgegriffen. Besonderer Dank gilt daher den an dieser Arbeit beteiligten Artgruppenspezialisten sowie ihren Fachvereinigungen: der Entomologenvereinigung Sachsen-Anhalt e.V., dem Landesfachausschuss Feldherpetologie im Naturschutzbund Deutschland, dem Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V. und dem Botanischen Verein Sachsen-Anhalt e.V. Unterstützt wurde ihre Arbeit dankenswerterweise durch die Mitarbeiter der Naturschutzbehörden, der Forstämter und Museen.

Zu Dank verpflichtet sind wir folgenden Kollegen, die unveröffentlichte Manuskripte zur Verfügung stellten bzw. wertvolle Anregungen und Hinweise gaben: Herr Dr. M. JENTZSCH (Halle), Frau Dr. A. KAYSER (Reesdorf), Herr Dr. H. PIEGERT (Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz), Herr Dr. P. SACHER (Nationalpark Hochharz) und Herr M. UNRUH (Großosida).

---

## 3 Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie



### 3.1 Allgemeine Bemerkungen

Martin Trost

---

Eine ganze Reihe von Anhang IV-Arten ist zugleich im Anhang II der FFH-Richtlinie enthalten und war daher auch für die FFH-Gebietsauswahl maßgeblich. Diese Arten wurden bereits in dem den Anhang II-Arten gewidmeten Sonderheft (LAU 2001b) abgehandelt.

Die Tabelle 1 führt alle Arten des Anhangs IV einschließlich der in Sachsen-Anhalt ausgestorbenen bzw. verschollenen Arten auf. Nicht enthalten sind allerdings Arten, die seit sehr langer Zeit unwiederbringlich ausgestorben sind und daher auch nicht mehr in den Roten Listen Sachsen-Anhalts geführt werden (z.B. Braunbär – vgl. HEIDECHE et al. 2004).

Die landesweite Kenntnis über das Vorkommen der Arten ist die fachliche Grundlage für jegliche Schutzsysteme sowie für das Bestandsmonitoring. Diese Forderung kann allerdings für die meisten Arten nicht als erfüllt angesehen werden. Dies resultiert sowohl aus der langfristigen Vernachlässigung faunistischer Forschung in Deutschland, als auch aus objektiven Problemen. Aufgrund der Lebensweise der Arten ist es oftmals ausgesprochen schwierig, in Bezug auf die Bestandssituation aussagefähige Daten zu erheben. Daher sind Hinweise notwendig, die bei der Wertung der hier vorgestellten Daten zu berücksichtigen sind.

Probleme entstanden unter anderem durch die oft erhebliche räumliche Unschärfe historischer und z.T. auch aktueller Fundmeldungen. Einige Arten wurden auf Messtischblatt-Basis kartiert, was z.B. beim Feldhamster eine landesweite Übersicht ermöglichte, aber die ortsgenaue Zuordnung erschwert. Wegen der Mobilität der Tierarten sollten punktgenaue Fundangaben ohnehin stets vor dem Hintergrund der Habitatbindung der Arten gewertet werden. Mitunter ist eine ortskonkrete Fundangabe auch nicht sinnvoll, so z.B. bei der Wildkatze, deren

Individuen derart weite Aktionsräume besitzen, dass selbst Messtischblattangaben nicht immer aussagefähig sind.

Die räumliche Bearbeitungsdichte ist sehr unterschiedlich. Neben Arten, von denen eine gute bis flächendeckende Übersicht besteht (z.B. Feldhamster, Amphibien, Reptilien), gibt es Taxa, deren Fundmeldungen sich auf die bevorzugten Untersuchungsgebiete der wenigen Bearbeiter konzentrieren. Auch die zeitliche Dichte ist unterschiedlich: z.T. bzw. für einige Bereiche liegen ausschließlich historische Funde, bei Libellen nur aktuelle konkrete Nachweise vor. Die ermittelten Vorkommen können also i.d.R. nicht im Sinne einer lokalen Population verstanden werden, sondern sind meist nur als Nachweis bzw. Fundmeldung zu interpretieren (siehe auch LAU 2001b). Es wurde stets der Kenntnisstand des Jahres 2003 zu Grunde gelegt.

Dies wirkt sich selbstverständlich auf die Auswertungen aus. Eine hohe Zahl von Meldungen (ein hoher Prozentsatz der Vorkommen Sachsen-Anhalts) in einem bestimmten Naturraum ist nicht in jedem Fall ein Hinweis auf große Bestände, sondern unter Umständen eher Ausdruck lokal besonders intensiver Untersuchungen. Die notwendigen Bewertungen der Bestände bzw. ihres Erhaltungszustandes gestalten sich entsprechend schwierig.

Nichtsdestotrotz bilden die hier erarbeiteten Daten den gegenwärtigen Kenntnisstand real ab und sind, Interpretation mit biologischem Sachverstand vorausgesetzt, eine wichtige Entscheidungshilfe für weitere Konzepte und Maßnahmen.

In jedem Artkapitel werden eingangs verschiedene relevante Gefährdungs- und Schutzkategorien aufgeführt. Alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind zugleich besonders

Tabelle 1: Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt

Art	Anh.	
	II	IV
<b>Schmetterlinge</b>		
<i>Pamassius mnemosyne</i> (Schwarzapollo) ●		x
<i>Maculinea arion</i> (Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling) ●		x
<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, Schwarzblauer Bläuling) ●	x	x
<i>Maculinea teleius</i> (Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, Großer Moorbläuling) 1	x	x
<i>Euphydryas maturna</i> (Eschen-Scheckenfalter, Kleiner Maivogel)	x	x
<i>Lycaena dispar</i> (Großer Feuerfalter)	x	x
<i>Coenonympha hero</i> (Wald-Wiesenvögelchen) 1 ●		x
<i>Lopinga achine</i> (Bacchantin) 1		x
<i>Proserpinus proserpina</i> (Nachtkerzenschwärmer) ●		x
<i>Eriogaster catax</i> (Hecken-Wollfalter) 1	x	x
<b>Libellen</b>		
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Große Moosjungfer)	x	x
<i>Aeshna viridis</i> (Grüne Mosaikjungfer) ●		x
<i>Gomphus flavipes</i> (Asiatische Keiljungfer) ●		x
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Grüne Keiljungfer, Grüne Flussjungfer)	x	x
<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Östliche Moosjungfer) ●		x
<b>Käfer</b>		
<i>Cerambyx cerdo</i> (Heldbock)	x	x
<i>Dytiscus latissimus</i> (Breitrand) 1	x	x
<i>Graphoderus bilineatus</i> (Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer)	x	x
<i>Osmoderma eremita</i> (Eremit)	x	x
<i>Rosalia alpina</i> (Alpenbock) 1	x	x
<b>Weichtiere</b>		
<i>Unio crassus</i> (Kleine Flussmuschel, Gemeine Flussmuschel)	x	x
<b>Fische</b>		
<i>Acipenser sturio</i> (Stör) 1	x	x
<i>Coregonus oxyrhynchus</i> (Elbeschnäpel) 1	x	x
<b>Lurche</b>		
<i>Triturus cristatus</i> (Kammolch)	x	x
<i>Bombina bombina</i> (Rotbauchunke)	x	x
<i>Alytes obstetricans</i> (Geburtshelferkröte) ●		x
<i>Bufo calamita</i> (Kreuzkröte) ●		x
<i>Bufo viridis</i> (Wechselkröte) ●		x
<i>Pelobates fuscus</i> (Knoblauchkröte) ●		x
<i>Hyla arborea</i> (Laubfrosch) ●		x
<i>Rana arvalis</i> (Moorfrosch) ●		x
<i>Rana dalmatina</i> (Springfrosch) ●		x
<i>Rana lessonae</i> (Kleiner Wasserfrosch) ●		x
<b>Reptilien</b>		
<i>Coronella austriaca</i> (Glattnatter, Schlingnatter) ●		x

Art	Anh.	
	II	IV
<i>Lacerta agilis</i> (Zauneidechse) ●		x
<i>Emys orbicularis</i> (Europäische Sumpfschildkröte) 1	x	x
<b>Säugetiere</b>		
<i>Cricetus cricetus</i> (Feldhamster) ●		x
<i>Muscardinus avellanarius</i> (Haselmaus) ●		x
<i>Castor fiber</i> (Biber)	x	x
<i>Canis lupus</i> (Wolf) 1	x	x
<i>Felis silvestris</i> (Wildkatze) ●		x
<i>Lynx lynx</i> (Luchs) (wiedereingeführt) ●	x	x
<i>Mustela lutreola</i> (Europäischer Nerz) 1	x	x
<i>Lutra lutra</i> (Fischotter)	x	x
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Große Hufeisennase) 1	x	x
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Kleine Hufeisennase)	x	x
<i>Barbastella barbastellus</i> (Mopsfledermaus)	x	x
<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	x	x
<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	x	x
<i>Myotis brandtii</i> (Große Bartfledermaus) ●		x
<i>Myotis mystacinus</i> (Kleine Bartfledermaus) ●		x
<i>Myotis nattereri</i> (Fransenfledermaus) ●		x
<i>Myotis daubentonii</i> (Wasserfledermaus) ●		x
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Zwergfledermaus) ●		x
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Mückenfledermaus, Hochrufende Zwergfledermaus) ●		x
<i>Myotis dasycneme</i> (Teichfledermaus) ●	x	x
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Rauhautfledermaus) ●		x
<i>Nyctalus noctula</i> (Abendsegler) ●		x
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kleinabendsegler) ●		x
<i>Eptesicus serotinus</i> (Breitflügel-fledermaus) ●		x
<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfledermaus) ●		x
<i>Vespertilio murinus</i> (Zweifarb-fledermaus) ●		x
<i>Plecotus auritus</i> (Braunes Langohr) ●		x
<i>Plecotus austriacus</i> (Graues Langohr) ●		x
<b>Blütenpflanzen</b>		
<i>Angelica palustris</i> (Sumpf-Engelwurz)	x	x
<i>Apium repens</i> (Kriechender Scheiberich, Kriechender Sellerie)	x	x
<i>Artemisia laciniata</i> (Schlitzlättriger Beifuß) 1	x	x
<i>Botrychium simplex</i> (Einfacher Rautenfarn) 1	x	x
<i>Coleanthus subtilis</i> (Scheidenblütgras)	x	x
<i>Cypripedium calceolus</i> (Frauenschuhe)	x	x
<i>Jurinea cyanoides</i> (Sand-Silberscharte)	x	x
<i>Lindernia procumbens</i> (Liegendes Büchsenkraut) ●		x
<i>Liparis loeselii</i> (Sumpf-Glanzkraut)	x	x
<i>Luronium natans</i> (Froschkraut)	x	x
<i>Thesium ebracteatum</i> (Vorblattloses Vermeinkraut) 1	x	x

† – ausgestorbene/verschollene Arten nach den aktuellen Roten Listen Sachsen-Anhalts (Stand 2004)

● – im vorliegenden Heft als Artkapitel behandelt

geschützte Arten bzw. streng geschützte Arten nach § 10 BNatSchG. Die angegebene Gefährdungseinstufung entspricht der jeweils aktuell gültigen Roten-Liste auf der Ebene Sachsen-Anhalts (Stand 2004, s. Artkapitel) bzw. der

Bundesrepublik Deutschland. Die Abbildung 1 stellt die Gliederung des Landes in naturräumliche Haupteinheiten dar (nach SSYMANK et al. 1998), die eine wichtige Grundlage zur Bewertung der Artvorkommen darstellt.

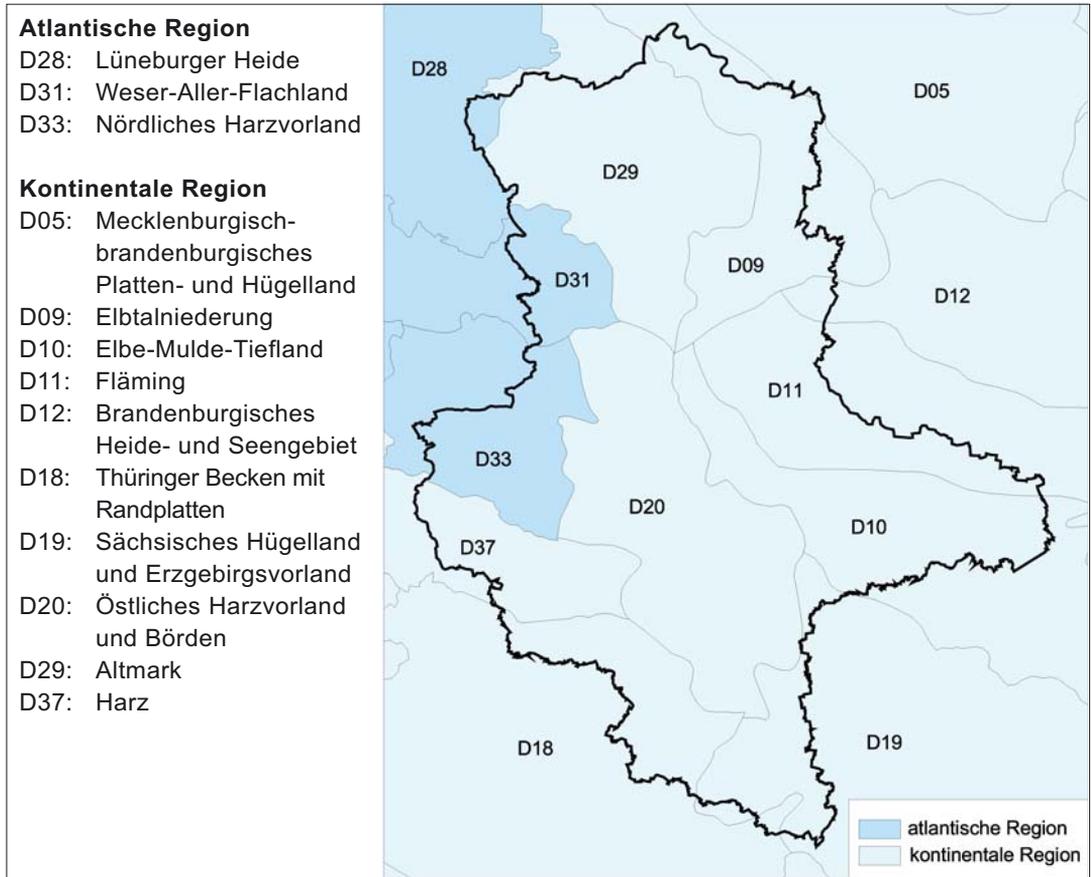


Abbildung 1: Karte der naturräumlichen Haupteinheiten Sachsen-Anhalts (nach MEYNEN & SCHMIDT-HÜSEN 1953-62, SSYMANK et al. 1998)

## 3.2 Wirbellose



### 3.2.1 Schmetterlinge (Insecta, Lepidoptera)

#### *Parnassius mnemosyne* (LINNAEUS, 1758) – Schwarzapollo

Norbert Grosser

##### Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
1 - Vom Aussterben bedroht	1 - Vom Aussterben bedroht	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

##### Kurzbeschreibung der Art

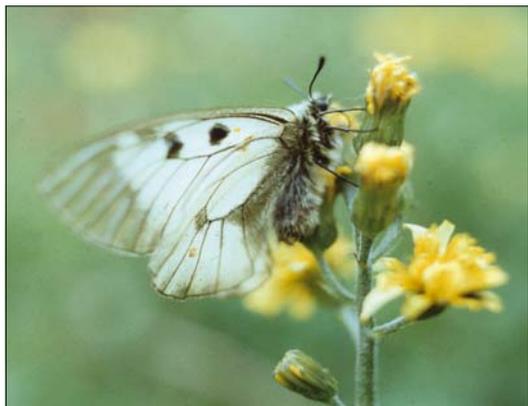
*Parnassius mnemosyne* hat eine Spannweite von 5,5–6 cm. Die Grundfarbe ist weiß mit transparenten Flügelspitzen (teilweise Außenbezirken), in der Discoidalzelle des Vorderflügels mit 2 schwarzen Punkten, die Hinterflügel haben schwarze Zeichnungselemente zwischen Costa und Subcosta, am Ende der Discoidalzelle und am Innenrand. Gelegentlich sind alle Flügel dunkler bestäubt. Die Art zeigt einen Geschlechtsdimorphismus: männliche Tiere sind im Thorakalbereich, insbesondere Patagia, grau bis silbergrau behaart, die weiblichen Tieren besitzen im gleichen Bereich eine rötliche Behaarung. Bei weiblichen Tieren ist nach der Begattung eine Sphragis (Begattungstasche) sichtbar, die äußerlich unterseits am Hinterleibsende deutlich sichtbar (milchigweiße Färbung) inseriert ist.

##### Biologie und Ökologie

Als Primärhabitats kommen nach den derzeitigen Vorstellungen offene Sukzessionsflächen in Laubmischwäldern (nach Brand, durch umgestürzte Altbäume, Windbruch, Schneebruch

etc.) in der kollinen bis montanen Stufe des Harzes in Betracht. Der Oberharz (Brockenmassiv) war nie besiedelt. In anderen Teilen des Verbreitungsgebietes tritt die Art auch in Nadel-Laubmischwäldern und Offenlandhabitats auf. Auch Grenzbereiche von Laubmischwäldern zu Offenland (extensiv genutztes Grünland) werden besiedelt.

In beiden aufgeführten Typen ist die Anwesenheit von Hohlem oder Mittlerem Lerchensporn (*Corydalis cava* und *C. intermedia*) in nicht zu schattiger Lage Voraussetzung für die Eiablage und die Entwicklung der Larven. Dadurch ist anzunehmen, dass *Parnassius mnemosyne* ursprünglich gezwungen war, innerhalb größerer Waldgebiete den frühen Sukzessionsstadien zu folgen (s. auch Mosaikzykluskonzept von REMMERT). Entsprechend der Habitatdynamik entwickelte sich vermutlich auch die Populationsdynamik. Migrationsfähigkeit ist dabei ebenso wichtig wie die Fähigkeit, die neu entstandenen Habitats schnell zu besiedeln und entstandene günstige Nahrungsnischen zu besetzen. So kann bei optimalen Habitatbedingungen in wenigen Jahren eine große Population



*Männchen des Schwarzapollis (Foto: N. Grosser)*

entstehen, die genauso schnell wieder reduziert wird. Typisches Verhalten von r-Strategen (kurzzeitig) wechselt mit langen Phasen einer K-Strategie. Mit dem Einsetzen der Rodungsphase und gezielter forstlicher Bewirtschaftung entstanden neue Habitate an den Grenzflächen ursprünglicher Wälder und anthropogener Wiesen.

Die Art ist univoltin. Die Eiablage erfolgt einzeln in die Nähe der Nahrungspflanzen der

Larven (Lerchensporn-Arten). Die fertig entwickelte Larve überwintert im Ei. Ihre weitere Entwicklung koinzidiert mit der von Lerchensporn im Larvalbiotop. Es erfolgt Fraß an den Blättern, Wechsel der Pflanzen innerhalb des Bestandes und teilweise Verstecken in der Streuschicht. Die Verpuppung erfolgt in einem Kokon am Boden. Nach kurzer Puppenruhe liegt die Flugzeit zwischen Mitte bis Ende Mai und Anfang bis Mitte Juli. Das Imaginalhabitat liegt in enger Nachbarschaft zum Larvalhabitat und muss blütenreich wenn auch nicht allzu spezifiziert sein, da die Falter polylektisch sind. Das Vorhandensein von blütenreichen Waldwiesen, -schneisen, Kahlschlägen, Windbruchflächen, Brandflächen, Randbereichen von Forststraßen etc. in der Nähe des Larvalhabitats (wenige hundert Meter) ist also Grundvoraussetzung für eine Existenz der Art im Bereich der Buchenwaldzone des Harzes.

#### **Verbreitung**

Das Verbreitungsgebiet reicht von den Pyrenäen in Westeuropa über Mittel- und Nordosteu-



*Habitat des Schwarzapollo bei Rothesütte/Thüringen (Foto: N. Grosser, 2003)*

Tabelle 2: Vorkommen von *Parnassius mnemosyne* in den naturräumlichen Haupteinheiten. Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten.

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise							
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten		bis 1960	seit 1960
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut
D37 – Harz	22	95,6	11	50	11	50	22	4
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	1	4,4	–	–	1	100	1	–
<b>Sachsen-Anhalt</b>	23	100	11	47,8	12	52,2	23	4

ropa (Typenfundort Finnland), Osteuropa bis zum mittleren und südlichen Ural, bezieht Teile der Türkei, Transkaukasiens, Libanons, Syriens, Iraks, Irans, Afghanistans, Sibiriens und des Tienschans ein. Es handelt sich nicht um ein geschlossenes Verbreitungsgebiet, sondern um ein disjunktes Areal, das in Europa Teile der Pyrenäen, des Massif Central, der Alpen, der deutschen Mittelgebirge, Südpolens, Tschechiens, der Slowakei, Italiens, Bulgariens, Griechenlands, Mazedoniens, Süd-Fennoskandiens und des Baltikums einbezieht. Innerhalb Deutschlands liegt das nördlichste Vorkommen im Ostharz, weitere isolierte Populationen sind am Vogelsberg, in der Rhön, in der Schwäbischen Alb, im Donautal, bei Schaffhausen, im Nord-schwarzwald und in den Alpen anzutreffen.

**Bestandssituation in Sachsen-Anhalt**

Es liegen derzeit aus Sachsen-Anhalt keine aktuellen Fundmeldungen und Nachweise vor. Jedoch gibt es aus der Vergangenheit eine größere Anzahl von Fundorten, die übergreifend die Länder Sachsen-Anhalt, Thüringen und Niedersachsen betreffen.

Die Anzahl historisch nachgewiesener Fundpunkte (Habitate) nimmt seit dem Ende des 19. Jahrhunderts ab. Nach 1950 gibt es nur noch Fundmeldungen aus den Gebieten der heutigen Länder Thüringen und Sachsen-Anhalt. Etwa 1970 beziehen sich diese Angaben noch auf acht Fundpunkte, 1990 auf zwei sicher nachgewiesene Populationen. Die letzten sicheren Fundnachweise datieren aus dem Jahr 1992. Danach gab es nur noch unsichere Meldungen von Nichtspezialisten aus dem Bereich der letzten 1980 bekannten Fundgebiete. Einschränkung muss jedoch angeführt werden, dass es keine komplexen Erfassungsbemühun-

gen im Bereich ehemaliger Lebensräume des Harzes und Harzvorlandes gegeben hat. Es ist also nicht auszuschließen, dass im Falle des Vorhandenseins geeigneter Habitate und des Vorkommens der Nahrungspflanze in nicht untersuchten Gebieten Restpopulationen vorkommen können.

Alle „jemals gemachten“ Funde (außer in Niedersachsen) beziehen sich auf die Naturräumlichen Haupteinheiten D37 (Harz), D18 (Thüringer Becken mit Randplatten) und D20 (Östliches Harzvorland und Börden).

Die Zuordnung zu FFH-Gebieten bei Altfunden ohne genaue Lageangaben erweist sich allerdings als schwierig, bei drei dieser Altfunde ist eine genaue Zuordnung nicht möglich.

**Gefährdung und Schutz**

Der „als vom Aussterben bedroht“ geltende Falter muss nach den Erkenntnissen der Kartierung 2003 als verschollen angesehen werden, da die letzten sicheren Nachweise mehr als zehn Jahre zurück liegen.

Gründe für das Verschwinden sind die sich bereits langfristig entwickelnde Isolation der bekannten Restpopulationen (Teilpopulationen) im Harz und die schnelle Wiederaufforstung freier Flächen (Kahlschläge, Windbruchflächen, Windwurfflächen, Schneebruchflächen) mit zum Teil standortfremden Fichten. Im Bereich der Buchenwälder sind es die Entwicklung dichter, in der Krautschicht dunkler, lorchenspornfreier Wälder. Blütenreiche Freiflächen nehmen ab, insbesondere aufgrund von Aufforstung, durch die Einstellung der traditionellen Mahdnutzung und extensiven Weidenutzung sowie die Umnutzung von Grünland in eutrophe uniforme Wildäcker, in Intensivweideland und Ansaatgrünland sowie durch Nährstoffeintrag oder Düngung.

Vielfach breiten sich dort eutrophe Brennessel- und andere Staudenfluren, die einen geringen Blütenreichtum aufweisen, aus.

Die aktuelle Kartierung von 50 potenziellen Habitatbereichen von *Parnassius mnemosyne* im Bereich des Harzes und ehemaliger Fundortangaben (Sachsen-Anhalt) und von zwölf ebensolchen Flächen in Thüringen hat ergeben, dass davon bezüglich der Habitatstruktur nur 31 potenziell geeignete Habitate sind und nur eine Fläche bezüglich der Habitatstruktur optimal erscheint. In Thüringen sind noch alle zwölf Flächen potenziell geeignet, aber ebenso ist nur eine Fläche optimal.

Gleicht man die potenziellen Habitate mit dem Vorhandensein von Lerchensporn, der Nahrungspflanze der Larven, ab, dann verbleiben in Sachsen-Anhalt noch elf Flächen, die aktuell eine Besiedlung durch *Parnassius mnemosyne* möglich erscheinen lassen.

Eine hundertprozentige Sicherheit des Nichtvorkommens von Lerchensporn in den anderen Gebieten ist jedoch nicht gegeben. Von diesen elf Gebieten erscheinen sechs mäßig und fünf gut geeignet.

Mäßig geeignete Flächen mit Lerchensporn liegen im FFH-Gebiet 161 (Bodetal und Laubwälder des Harzrandes bei Thale), im Naturschutzgebiet (NSG) Schieferberg, im FFH-Gebiet 82 (Devonkalkgebiet bei Elbingerode und Rübeland) bzw. außerhalb von Schutzgebieten. Gut geeignete Flächen befinden sich innerhalb der FFH-Gebiete 96 (Selketal und Bergwiesen bei Stiege), 97 (Buchenwälder um Stolberg) und 161 (Bodetal und Laubwälder des Harzrandes bei Thale).

Aus aktueller Sicht sind folgende Schutzmaßnahmen zur Erhaltung der Habitate der verschollenen Populationen von *Parnassius mnemosyne* erforderlich:

Erhalt bzw. Wiederetablierung blütenreicher Waldwiesen (Bergwiesen mit Blühaspekten von

Mitte Mai bis Ende Juli) mit Mahdbewirtschaftung (Mahdtermin nicht vor dem 1. Juli, in Lagen oberhalb 700 m 15. Juli) oder ersatzweise extensiver Beweidung (Rinder). Diese Flächen müssen in der Nachbarschaft von Eiablagehabitaten des Schwarzapollo (teilbesonnte Lerchensporn-Bestände an Waldrändern nicht zu dichter Buchen-Wälder bzw. -forsten) liegen. Ein gegliederter, lückiger Buchenbestand mit Überhältern erscheint unter den Bedingungen der Forstwirtschaft sinnvoll. Auf Freiflächen mit Lerchensporn bzw. auf blütenreichen Waldwiesen (Falterhabitat) dürfen, um Nährstoffeinträge zu vermeiden, keine Holzlager- und Bearbeitungsplätze angelegt werden. Spontan entstandene kleinere Windbruchflächen in potenziellen Habitaten sollten der Sukzession überlassen werden. Eine Umwandlung von Buchen- oder Buchen-Laubmischwaldbeständen in Nadelholzbestände darf nicht erfolgen. Da die geeigneten Habitate in den genannten FFH-Gebieten maximal ein Viertel des ehemaligen Verbreitungsgebietes der Art im Harz darstellen, wäre eine Verknüpfung der FFH-Gebiete 96 (Selketal und Bergwiesen bei Stiege) und 161 (Bodetal und Laubwälder des Harzrandes bei Thale), sofern ein Biotopverbund durch Vorhandensein von Buchen- oder Laubmischwäldern gegeben ist, wünschenswert. Im Bereich des FFH-Gebietes 97 (Buchenwälder um Stolberg) sollte der Verbund zum auf Thüringer Territorium liegenden NSG Alter Stolberg angestrebt werden.

Damit Managementmaßnahmen nicht in zu großen und kaum definierbaren Flächen durchgeführt werden, ist in den nächsten Jahren im Frühjahr eine flächenkonkrete Kartierung der Larvalbiotope in den potenziellen Vorkommensgebieten durchzuführen. Durch die Ermittlung noch intakter Biotopkomplexe und ein nachfolgendes Monitoring bezüglich eventueller Faltervorkommen kann der Bedarf an Maßnahmen abgeklärt werden.

# *Maculinea arion* (LINNAEUS, 1758) – Schwarzfleckiger Ameisenbläuling

Peter Schmidt

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	1 - Vom Aussterben bedroht	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Dieser größte mitteleuropäische Bläuling besitzt eine Vorderflügelänge bis 2,2 cm. Die Flügeloberseite ist leuchtend blau mit breiter schwarzbrauner Randbinde, die Fransen sind weiß. Auf den Vorderflügeln ist die Postdiskalreihe schwarzer, länglicher Flecke meist gut ausgebildet, aber sehr veränderlich. Auch auf den Hinterflügeln ist die Postdiskalreihe sehr veränderlich, die einzelnen Flecken sind verhältnismäßig klein. Die Unterseite der Flügel ist grau bis graubraun mit gut entwickelten schwarzen, weiß geringten Flecken, die Fransen sind gescheckt. Auf den Hinterflügeln ist eine meist kräftige, ausgedehnte blaugrüne Basalbestäubung. Die Weibchen sind den Männchen ähnlich, die schwarzen Postdiskalflecken sind in der Regel größer. Die Art ändert in der blauen Grundfarbe der Oberseite, der Zeichnung und der Größe ab. Die Zahl und Größe der Bogenflecken und die Saumbreite der Vorderflügeloberseite zeigt z.T. erhebliche Veränderungen, die nach BERGMANN (1952) „... offenbar zu den Witterungsverhältnissen und der Bodenfeuchtigkeit während der Entwicklung aus der Puppe in gesetzmäßiger Beziehung stehen.“

### Biologie und Ökologie

Die Art ist einbrütig. Sie gehört zu den „Ameisen-Bläulingen“, sie sind myrmekophil („mit Ameisen befreundet“). Die Anzahl der im Habitat vorhandenen Ameisennester limitiert die Anzahl der Falter.

Das Weibchen legt 200 bis 300 Eier einzeln an den Blüten- und Kelchblättern von Thymian-Arten (*Thymus* spp.) und Gemeinem Dost (*Origanum vulgare*) ab. Genauere Beobachtungen liegen hierzu aus Sachsen-Anhalt nicht vor.

Nach den Flugstellen der Falter zu urteilen, dürften im Norden des Landes der Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*) und im Süden der Frühblühende Thymian (*Thymus praecox*) die wichtigste Rolle spielen. Nach acht Tagen schlüpfen die Raupen. Sie fressen oligophag an Blüten und Früchten von Thymian und Dost. Nach SETTELE et al. (1999) wurde bei sehr jungen Raupen Kannibalismus beobachtet. Im Herbst lässt sich die Raupe von der Pflanze fallen und wird von Ameisen (*Myrmica sabuleti*) in deren Nester eingetragen. Die Raupen leben im Ameisenbau parasitisch und fressen die Larven und Puppen der Ameisen. Die Überwinterung erfolgt im vierten Larvalstadium. Im Frühjahr wächst dann die Raupe schnell heran. Die Verpuppung findet im Frühjahr innerhalb der Ameisennester statt, nach vier Wochen schlüpft der Falter. Die Entwicklung dauert etwa 330 Tage (SETTELE et al. 1999).

Der Falter fliegt von Ende Juni bis Mitte August (WEIDEMANN 1995) und lebt durchschnittlich zwölf Tage. Auffällig ist für unsere Region, dass die überwiegende Zahl der Falterfunde in der Gegend von Naumburg für Anfang Juni gemeldet wurde. Schon BERGMANN (1952) weist auf diesen Zeitpunkt hin und in den Jahren bis 1983 wurde diese Beobachtung ebenfalls gemacht. Die Art ist recht standorttreu. Bei den Männchen ist ein Patrouillenflug zu beobachten. Die Populationsdichte ist niedrig, da sich pro Ameisennest meistens nur eine der parasitischen Raupen findet. In kalten Jahren sinkt die Populationsstärke gegenüber warmen Jahren ab. *Maculinea arion* saugt bevorzugt an blauviolettten Blüten. Die wichtigsten Nektarpflanzen scheinen ebenfalls die Thymian-Arten zu sein, z.T. ergänzt durch den Gemeinen Dost.



Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling, Weibchen bei der Eiablage (Foto: P. Pretscher)

Der Falter ist ein Mono-Biotopbewohner. Sein Lebensraum sind xerotherme Standorte mit kurzrasigen, auch buschreichen Magerrasen (Silbergrasfluren, Sandtrockenrasen, Halbtrockenrasen, Kalktrockenrasen, Schafschwingelfluren) mit teilweise lückiger Vegetation (Störstellen, wie z.B. Maulwurfshügel) und guten

Thymian-Beständen. Weiterhin werden lichte, blütenpflanzenreiche Kiefernwälder mit breiten Schneisen oder offenen Flächen mit größeren Beständen von Sand-Thymian besiedelt, selten auch Ruderalflächen mit Thymian-Beständen oder ältere Ackerbrachen. Dabei ist die lückige Struktur der Vegetation und nicht das Vorkommen einer bestimmten Thymianart entscheidend für die Habitateignung eines Standorts. Versaumende Halbtrockenrasen mit reichlichen Dost-Beständen werden – anders als z.B. im makroklimatisch stärker begünstigten Kaiserstuhl (Baden-Württemberg) – in Sachsen-Anhalt zumindest gegenwärtig nicht besiedelt.

### Verbreitung

*Maculinea arion* ist von Westeuropa durch die gemäßigte Zone bis Ostasien verbreitet. Im Norden reicht das Areal bis Fennoskandien (ohne Norwegen), im Süden bis Italien und Korsika. Isolierte Vorkommen befinden sich auf der Iberischen Halbinsel und dem Balkan; im übrigen Mittelmeerraum fehlt die Art jedoch. In



Xerothermrassenlandschaft bei Steigra als Habitat des Schwarzfleckigen Ameisen-Bläulings (Foto: M. Trost, 2003)

Tabelle 3: Vorkommen von *Maculinea arion* in den naturräumlichen Haupteinheiten  
Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise							
	Gesamt		In FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten		bis 1960	seit 1960
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut
D09 – Elbtalniederung	1	1,8	–	–	1	100	1	–
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	9	15,8	–	–	9	100	8	1
D11 – Fläming	2	3,5	–	–	2	100	1	1
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	14	24,6	5	35,7	9	64,3	7	7
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	6	10,5	–	–	6	100	4	2
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	5	8,6	1	20,0	4	80,0	4	1
D29 – Altmark	8	13,8	1	12,5	7	87,5	6	2
D33 – Nördliches Harzvorland	10	17,2	–	–	10	100	2	8
D37 – Harz	3	5,2	–	–	3	100	3	–
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>58</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>12,1</b>	<b>51</b>	<b>87,9</b>	<b>36</b>	<b>22</b>

England ist die Art ausgestorben und wurde 1983 künstlich wieder angesiedelt.

In Hamburg und Berlin wurde der Falter bisher nicht gefunden. Während in Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen die letzten Beobachtungen vor 1980 bekannt wurden, gibt es aus den südlicher gelegenen Bundesländern Fundangaben nach 1980. Die Art ist in der Ebene und im Bergland bis zu einer Höhe von 800 m ü.NN zu finden.

#### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Im Land waren ursprünglich ca. 40 Flugstellen (58 Nachweise) bekannt. Leider muss festgestellt werden, dass *Maculinea arion* nach 1980 nur noch an drei Flugstellen beobachtet wurde. Die Beobachtungsdaten aus der Altmark, der Colbitz-Letzlinger Heide, der Mosigkauer Heide und von Klöden liegen alle vor dem Jahr 1970. Im Harz und im südöstlichen Harzvorland kommen die letzten Fundmeldungen ebenfalls aus der Zeit vor 1970, jedoch auf dem Öhlertsberg bei Huy-Neinstedt im Kreis Halberstadt konnten die Falter noch bis 1978 beobachtet werden.

Aktuelle Fundangaben gibt es nur noch aus den Jahren 1990 und 2001 für das NSG Schmoner Busch, Spielberger Höhe und Elsloch südlich Querfurt und eine schon ältere Angabe von 1983 aus dem NSG Tote Täler bei Naumburg.

Aus diesem Gebiet kamen in der Vergangenheit fast ein Drittel aller Fundmeldungen für das Land Sachsen-Anhalt.

#### Gefährdung und Schutz

Die Schutzmaßnahmen für *Maculinea arion* müssen die Habitatansprüche der Ameisen mit einbeziehen, da das Vorhandensein der Wirtsameisen in ausreichender Dichte Voraussetzung für die Entwicklung des Falters ist. Häufig reagieren die Wirtsameisen empfindlicher als die Raupenfraßpflanzen, z.B. schon auf eine geringe Zunahme der Vegetationshöhe.

Die Gefährdung resultiert hauptsächlich aus der Sukzession von Magerrasen infolge Nutzungsauffassung und Eutrophierung (Vegetationsverdichtung, Verbuschung). Zu einem Rückgang der Nahrungspflanzen und der Ameisennester oder zur weitgehenden Biotopzerstörung kann auch Überweidung, Herbizideinsatz, Aufforstung und Überbauung führen.

Zum Schutz der Art sind xerotherme Magerrasen zu erhalten. Konkret bedeutet dies z.B. die Entfernung von Aufforstungsflächen, die Entbuschung und Erhaltung von Magerrasen durch Beweidung oder Mahd (teils intensiv, teils extensiv) oder den Erhalt von Störstellen mit Thymian-Beständen (trockene Wegstellen, Hanganrisstellen, Schotterflächen etc.).

# *Coenonympha hero* (LINNAEUS, 1761) – Wald-Wiesenvögelchen

Christoph Schönborn

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
1 - Vom Aussterben bedroht	0 - Ausgestorben oder verschollen	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Das Wald-Wiesenvögelchen ist ein kleiner dunkelbrauner Tagfalter mit einer Vorderflügelänge von ca. 1,6 cm. Die Oberseite der Vorderflügel ist einfarbig, auf den Hinterflügeln findet sich eine kurze Binde aus drei oder vier heller geringten Ocellen nahe dem Rand. Die Unterseite, besonders der Hinterflügel, ist auffälliger gezeichnet. Nahe am Rand stehen meist sechs schwarze Ocellen mit weißem Kern und orangefarbenem bis rotbraunem Ring, die größer sind als bei den verwandten Arten. Innen werden sie von einer unregelmäßig gezackten weißen Binde begleitet. Wichtiges Erkennungsmerkmal ist eine silberne, metallisch glänzende Binde zwischen der Ocellenreihe und einer schmalen rötlichen Saumbinde. Die Art ist nicht geschlechtsdimorph und wenig variabel.

### Biologie und Ökologie

Fortpflanzungsbiologie und Verhalten weisen das univoltine Wald-Wiesenvögelchen als extremen K-Strategen aus. Die Reproduktion ist mit durchschnittlich 56 Eiern pro Weibchen (BINK 1992) außergewöhnlich niedrig. Das Eistadium dauert etwa vierzehn Tage. Die relativ großen Eier werden nicht an die Nahrungspflanzen, sondern einzeln an trockene Grashalme in Bodennähe, an Holzreste in der Streuschicht u.ä. Strukturen angeheftet. Dabei werden besonnte, aber luftfeuchte und windgeschützte Stellen bevorzugt (STEINER & HERMANN 1999). Als Futterpflanzen der Raupe werden verschiedene Gräser (Poaceae, Cyperaceae) angegeben, jedoch ist die tatsächliche Nahrungspräferenz im Freiland unbekannt. Wahrscheinlich spielen dabei standörtliche Faktoren eine größere Rolle als die Artzugehörigkeit der

Gräser. Die Raupe lebt etwa 310 bis 330 Tage und überwintert im dritten oder vierten Larvalstadium in Grasbüscheln. Sie verpuppt sich im Mai an trockenen Grashalmen, nach ca. 17 Tagen schlüpft der Falter.

Die Flugzeit fällt in den Zeitraum zwischen Ende Mai und Anfang Juli und ist mit durchschnittlich zwölf Tagen pro Jahr sehr kurz.

Als schlechter, bodennaher Flieger ist das Wald-Wiesenvögelchen äußerst standorttreu. Die Populationsdichte ist niedrig („low density species“). Der Falter besucht keine Blüten. Gelegentlich wurde Saugen an Tautropfen beobachtet (THUST et al. 2001).

*Coenonympha hero* ist eine Art lichter feuchter Wälder, die primär in durch Windwurf oder die Tätigkeit von Makroherbivoren natürlich entstandenen Lichtungen zu Hause gewesen sein dürfte. In Mitteleuropa hat sie sich zu einem charakteristischen Begleiter der Mittelwälder und ähnlicher Waldbewirtschaftungsformen entwickelt. Während in Süddeutschland auch walddnahe Pfeifengraswiesen und gebüschreiche Niedermoore besiedelt werden, sind für den mitteldeutschen Raum eher innerhalb des Waldes gelegene feuchte Grasinseln als Habitate beschrieben worden (BERGMANN 1952, THUST et al. 2001). In Betracht kommen vor allem lindenreiche Eichenbestände als Folge von Mittelwald- oder Hutennutzung. Wichtige Requisiten sind einzeln stehende Büsche in den Lichtungen als Ansitzwarten der territorialen Männchen. Oft handelt es sich dabei um den Faulbaum (*Frangula alnus*). Mit dem Niedergang der Mittelwaldwirtschaft ist die Art in den meisten Regionen Mitteleuropas im Aussterben begriffen. Populationen in Nasswiesen (Süddeutschland) scheinen sich etwas länger zu halten.

## Verbreitung

*Coenonympha hero* ist eurasiatisch verbreitet und kommt in der gemäßigten Palaearktis von Frankreich bis zur Ussuri-Region, Japan, China und Korea vor. Sie fehlt auf den Britischen Inseln sowie im gesamten Europa südlich der Alpen. Im Norden werden Südfinnland, Schweden und das Baltikum erreicht. In Europa sind die Vorkommen überall stark rückläufig oder bereits erloschen, nur in Weißrussland und Estland soll es stabile Populationen geben (VAN SWAAY & WARREN 1998).

In Deutschland ist bzw. war die Art nur sehr lokal verbreitet. Die nördliche Grenze verläuft etwa von Aachen über Köln, Hannover und die Altmark zur Oberlausitz (PRETSCHER 2001). Einige wenige Funde liegen auch von weiter nördlich gelegenen Orten vor. Mit Ausnahme von Bayern und Baden-Württemberg, wo noch größere Populationen bestehen, ist das Wald-Wiesenvögelchen im übrigen Deutschland bis auf Restbestände ausgestorben. Ein solches Restvorkommen bestand mindestens bis 1998 im niedersächsischen Lappwald in unmittelbarer Nähe der Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt. Die Art kommt bzw. kam hauptsächlich im Hügelland vor, ist aber auch in der Ebene und in der submontanen Stufe zu finden.

## Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Das Wald-Wiesenvögelchen wurde aus Sachsen-Anhalt von nur dreizehn Lokalitäten bekannt, die überwiegend in großen und historisch alten Waldgebieten liegen. Schon um oder vor



Wald-Wiesenvögelchen (Foto: P. Pretscher)

1900 sind die Vorkommen im Süpling, bei Haldensleben, im Bebertal, im Nordharz (Wernigerode, Quedlinburg, Selketal), in der Mosigkauer Heide und im Prößdorfer Forst bei Zeitz erloschen. Bei Letzterem handelte es sich um ein Waldgebiet, das sich früher zwischen Lucka (Thüringen) und Langendorf (Sachsen-Anhalt) erstreckte und schon früh dem Braunkohleabbau zum Opfer gefallen ist. Nach 1900 wurde die Art noch von Mansfeld, vom Bergholz bei Kütten und offenbar besonders oft und regelmäßig aus dem Allstedter und Ziegelrodaer Forst gemeldet. Diese Vorkommen bestanden ungefähr bis 1940. Ein letzter Nachweis aus Arendsee aus der Zeit vor 1973 ist nicht ausreichend belegt. Aktuelle Funde sind nicht bekannt. Sie sind im Lappwald (angrenzend an ein Vorkom-

Tabelle 4: Vorkommen von *Coenonympha hero* in den naturräumlichen Haupteinheiten

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise							
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten		bis 1960	seit 1960
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut
D09 – Elbtalniederung	1	7,7	1	100	–	–	1	–
D10 – Elbe-Mulde-Tiefeland	1	7,7	?	?	?	?	1	–
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	2	15,4	2	100	–	–	2	–
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	1	7,7	–	–	1	100	1	–
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	3	23,1	2	66,7	1	33,3	3	–
D31 – Weser-Aller-Flachland	1	7,1	?	?	?	?	1	–
D37 – Harz	4	30,8	3	66,7	1	33,3	4	–
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>?</b>	<b>?</b>	<b>?</b>	<b>?</b>	<b>13</b>	<b>0</b>

men auf niedersächsischer Seite) sowie in ehemals militärisch genutzten und daher aufge-lichteten Bereichen des Allstedter Forstes und der Finne nicht völlig auszuschließen.

Für die Angaben „Haldensleben“ und „Mosigkauer Heide“ kann mangels genauerer Lokalisation nicht entschieden werden, ob sie sich auf ein heutiges FFH-Gebiet beziehen. Die Zuordnung zu den Naturräumen ist aufgrund ungenauer historischer Angaben besonders unsicher.

### **Gefährdung und Schutz**

Der Schlüssel zum Verständnis des Aussterbens von *Coenonympha hero* liegt einerseits in der Aufgabe der Mittelwaldwirtschaft, andererseits in dem extrem geringen Ausbreitungspotenzial der Art, das eine Besiedlung neu entstandener Lichtungen unmöglich macht, wenn die Habitatinseln nicht ausreichend miteinander vernetzt sind. Dabei wird davon ausgegangen, dass das Wald-Wiesenvögelchen auf Waldlichtungen in Form von Metapopulationen existiert (SETTELE & REINHARDT 1999). Nadelholzforste zwischen den Teilpopulationen wirken als Migrationsbarrieren (THUST et al. 2001). Bereits mit der Umstellung vieler Wälder auf die Hochwaldbewirtschaftung in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts sind wahrscheinlich viele Vorkommen in Sachsen-Anhalt erloschen.

Weitere Gefährdungsfaktoren sind die Aufforstung feuchter Waldwiesen v.a. mit Nadelbäumen (in potenziellen Habitaten im Lappwald bei Walbeck – Weferlingen), großflächige Grundwasserabsenkungen infolge Melioration (Süppling bei Weißewarte), Braunkohlebergbau (nördlich Zeitz) und wahrscheinlich auch das beschleunigte Zuwachsen der Wälder durch atmosphärischen Stickstoffeintrag. Aus Süddeutschland wird ferner über die Zerstörung von *Coenonympha hero*-Habitaten durch Dimilinspritzung zur Schwammspinnerbekämpfung (WEIDEMANN 1995) sowie durch Autobahnbau (EBERT & RENNWALD 1991) berichtet.

Ein Schutz der Art kann, falls in Sachsen-Anhalt noch bodenständige Populationen aufgefunden werden, nur über die Aufnahme einer entsprechenden Waldbewirtschaftung mit ständigen Eingriffen auf größerer Fläche erreicht werden. Zugewachsene Waldwiesen sind zu entbuschen, wobei Einzelsträucher belassen werden müssen. Demgegenüber ist der Prozessschutz hier grundsätzlich kein geeignetes Instrument, da die natürliche Mosaikzyklus-Dynamik die nötigen Habitate erst nach langen Zeiträumen schafft, nämlich dann, wenn extrem gefährdete Arten wie *C. hero* längst verschwunden sind (THUST et al. 2001).

# *Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772) – Nachtkerzen-Schwärmer

Peter Schmidt

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
V - Art der Vorwarnliste	2 - Stark gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Kopf, Kragen, Schulterdecken und ein schmales Mittelband auf der Brust des Schwärmers sind dunkel grünoliv, der übrige Thorax und das Abdomen sind graugrün gefärbt. Die Art kann im Kolorit variieren, das von olivgrün über grün nach fahlbraun reicht. Die kolbigen Fühler sind schwarz mit weißen Spitzen. Der Rüssel ist gut entwickelt. Die Vorderflügeloberseite ist graugrün, darauf befindet sich ein gebogenes breites, braunolives Mittelband mit einem kräftigen dunkelgrünen Diskalstrich, das sich vom Vorder- zum Innenrand verjüngt und hellgesäumt ist. Der Flügelaußenrand ist unregelmäßig eingekerbt und ebenfalls dunkelgrün gewölkt. Im Mittelteil der Submarginalregion befinden sich zwei hell graugrüne Querstreifen. Die Hinterflügel sind lebhaft ockergelb mit breiter schwarzer Saumbinde, unterseitig olivgrün mit weißer Mittelbinde.

Die Vorderflügelänge beträgt 2–2,1 cm. Das Weibchen ist etwas größer und dunkler als das Männchen.

### Biologie und Ökologie

Die Art ist einbrütig, gelegentlich wird eine zweite unvollständige Generation im August in Gebieten beobachtet, wo sie bodenständig ist. Die Eier werden meist über eine größere Fläche verteilt und einzeln an Blattunterseiten abgesetzt. Zuerst sind die Eier weißlich, dann verfärben sie sich grün.

Die Raupe ist sehr farbvariabel, sie kann grün, aber auch hell- bis schwarzbraun sein. Die Erscheinungszeit der Raupen scheint von der Witterung abhängig zu sein. In warmen Sommern können sie schon Ende Juni, in kühlen und feuchten Sommern erst Mitte August schlüpfen. Die Raupe lebt einzeln bis Ende August. Sie verbirgt sich tagsüber am Boden

Tabelle 5: Vorkommen von *Proserpinus proserpina* in den naturräumlichen Haupteinheiten  
Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise							
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten		bis 1960	seit 1960
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut
D09 – Elbtalniederung	14	11,7	1	7,1	13	92,9	–	14
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	13	10,8	2	15,4	11	84,6	4	9
D11 – Fläming	10	8,3	–	–	10	100	1	9
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	22	18,3	1	4,5	21	95,4	1	21
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	11	9,2	–	–	11	100	8	3
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	29	24,2	2	6,9	27	93,1	12	17
D29 – Altmark	10	8,3	–	–	10	100	1	9
D33 – Nördliches Harzvorland	5	4,2	1	20,0	4	80	1	4
D37 – Harz	6	5,0	1	16,7	5	83,3	4	2
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>6,7</b>	<b>112</b>	<b>93,3</b>	<b>32</b>	<b>88</b>



Nachtkerzen-Schwärmer (Foto: P. Pretscher)

und steigt erst am Abend zu den Blütenständen auf, um die Blüten zu fressen. Die Raupen wachsen sehr schnell. Oft entwickelt sich die Art vom Ei bis zur Puppe in vierzehn Tagen. Die Art überwintert als Puppe.

Die Raupen leben oligophag an Nachtkerzen-  
gewächsen wie Weidenröschen (*Epilobium*  
spp.) und Nachtkerze (*Oenothera* spp.). Eine  
häufig belegte Pflanze ist vor allem das Zottige

Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) in feuchten Wiesen am Rande von Gräben und Bächen. *Proserpinus proserpina* ist eine hygrothermophile Art. Der Falter fliegt im Mai und Juni, ist nachtaktiv, kann aber auch seltener tagsüber bei Blütenbesuch beobachtet werden. Er ist sehr mobil, nicht standorttreu und tritt in geringer Häufigkeit auf. Er saugt in der Dämmerung an Blüten von Nelkengewächsen (Caryophyllaceae), Lippenblütlern (Lamiaceae), Geißblattgewächsen (Caprifoliaceae) und Schmetterlingsblütlern (Fabaceae).

Der Falter lebt an sonnigen, warmen Feuchstandorten wie Bachufern und Wiesengraben mit Beständen der Futterpflanze, niederwüchsigen Röhrichtern, Flusskies- und Feuchtschuttfluren, in lückigen Unkrautgesellschaften auf steinigen oder sandigen Böden. Er kann auch an nektarreichen Pflanzen in Gärten beobachtet werden.

Der Falter fliegt vor allem in der Ebene bis in die oberen Lagen des Hügellandes, ist aber bis in eine Höhe von etwa 1 500 m zu finden.



Weidenröschenbestand an einer Böschung als Habitat des Nachtkerzenschwärmers (Foto: P. Pretscher, 1999)

## Verbreitung

*Proserpinus proserpina* kommt in Nordafrika im marokkanischen mittleren Atlas vor. In Europa ist er von der Iberischen Halbinsel über Mitteleuropa, Italien einschließlich Sizilien über das gesamte südliche Jugoslawien, Albanien, Bulgarien, Rumänien bis Griechenland und weiter über die Schwarzmeerküste bis in den Kaukasus verbreitet. Von dort reicht das Areal über Anatolien und Nordiran, Turkestan und den Himalaja bis nach Westsibirien.

Die Art hat in Norddeutschland die Nordgrenze ihres Verbreitungsgebietes. Sie wird in allen Ländern der Bundesrepublik Deutschland gefunden, nur in Mecklenburg-Vorpommern liegen letzte Fundmeldungen in der Zeit vor 1980 (GAE-DIKE & HEINICKE 1999).

## Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

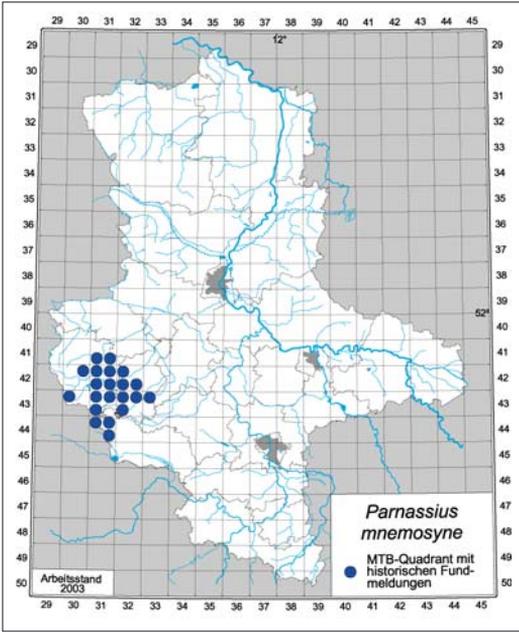
In Sachsen-Anhalt wurden zahlreiche Flugstellen des Falters gemeldet. Es besteht eine deutliche Abhängigkeit von der faunistischen Durchforschung eines Gebietes. Im Norden sind im Raum Stendal-Havelberg-Genthin mehrere Fundorte bekannt, wo der Falter auch in den letzten Jahren, zum Teil wiederholt, beobachtet wurde. Im Raum Magdeburg gibt es einige neuere Funde, während ältere Angaben aktuell nicht mehr bestätigt wurden. In diesem Bereich erfolgte keine faunistische Forschung

mehr, ebenso nicht in der Region um Aschersleben, wo in den 1970er Jahren zahlreiche Beobachtungen bekannt wurden. Aktuelle Funde wurden im Raum Dessau-Bitterfeld-Wittenberg gemeldet.

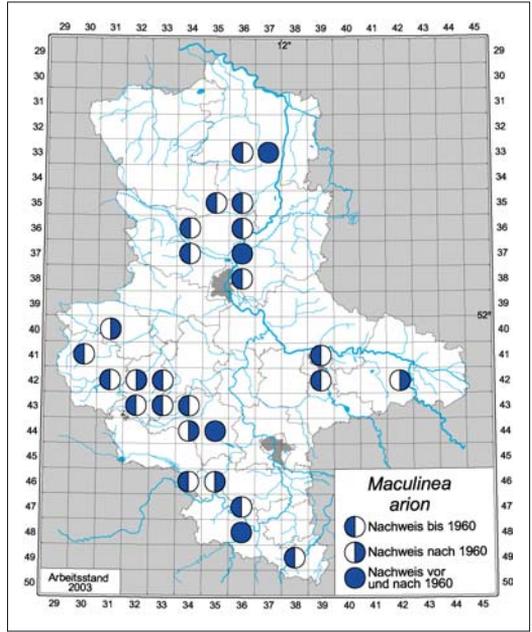
In Halle und im Saalkreis wurde der Falter an vielen Stellen gefunden. Allerdings liegen einige der Angaben schon mehrere Jahrzehnte zurück. Aktuelle Funde wurden vom Ziegelrodaer Forst im Kreis Merseburg-Querfurt, von der Region um Naumburg und von Sangerhausen gemeldet. Während insgesamt in Sachsen-Anhalt seit 1860 die Art von 71 Fundorten gemeldet wurde, sind in den Jahren nach 1980 noch Beobachtungen an 40 Flugstellen gemacht worden.

## Gefährdung und Schutz

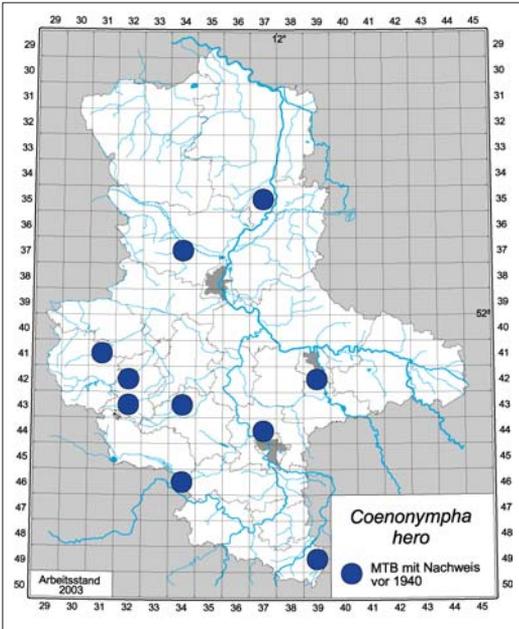
*Proserpinus proserpina* ist sehr mobil und nicht standorttreu. Er ist dadurch in der Lage, schnell neue Populationen in entfernten Biotopen zu bilden. Die Vorkommen der Nahrungspflanzen sind stabil. Die Art verschwindet häufig für Jahre von bekannten Flugstellen, um dann wieder gefunden zu werden. Deshalb ist auch kein spezifischer Biotopschutz zu fordern. In den Gebieten, in denen der Falter sporadisch oder regelmäßig gefunden wird, ist zu empfehlen, Wiesengräben und Bachufer mit Beständen der Nahrungspflanzen nicht zwischen Mai und August zu säubern.



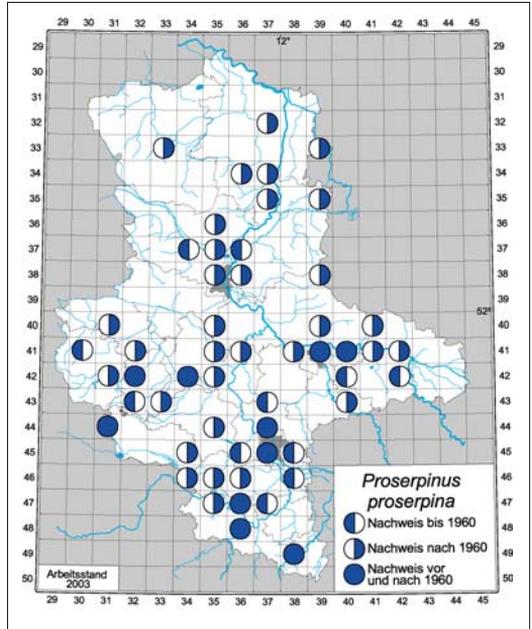
Verbreitungskarte des Schwarzapollis



Verbreitungskarte des Schwarzflecken-Ameisenbläulings



Verbreitungskarte des Wald-Wiesenvögelchens



Verbreitungskarte des Nachtkerzenschwärmers

### 3.2.2 Libellen (Insecta, Odonata)

#### *Aeshna viridis* (EVERSMANN, 1836) – Grüne Mosaikjungfer

Rosmarie Steglich unter Mitarbeit von Joachim Müller

##### Gefährungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
1 - Vom Aussterben bedroht	1 - Vom Aussterben bedroht	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

##### Kurzbeschreibung der Art

*Aeshna viridis* hat wie alle Aeshniden einen mosaikartig gemusterten Hinterleib. Die Brustseiten sind grün mit dünnen braunen Nähten. Die Farbe der Hinterleibseiten der Weibchen ist ebenfalls grün. Auf den Hinterleibsegmenten zwei bis neun der Männchen befinden sich blaue Flecken, so dass Verwechslungsgefahr mit *Aeshna cyanea* besteht.

##### Biologie und Ökologie

*Aeshna viridis* ist eine stenöke Weiher-Art mit Bindung an Schwimmrasen, insbesondere mit Krebschere (*Stratiotes aloides*). Sie besiedelt in Verlandung begriffene Gewässer und Altwässer in Flussauen, die mit Krebschere bewachsen sind.

Die Flugzeit ist kurz, sie erstreckt sich von Ende Juni bis Anfang September. Die Eiablage erfolgt submers in die fleischigen Blätter der Krebschere. In diesen Pflanzenbeständen halten sich auch die Larven auf.

##### Verbreitung

Die Art gehört zur eurosibirischen Invasionsfauna. Die westlichsten Vorkommen liegen gegenwärtig in den Niederlanden. Die Nordwest-Grenze erstreckt sich von den Niederlanden über Schleswig-Holstein und Mittelschweden bis Süd-Finnland. Ostwärts reicht das Areal bis West-Sibirien. In Deutschland ist *A. viridis* fast ausschließlich auf die Norddeutsche Tiefebene beschränkt.



Weibchen der Grünen Mosaikjungfer (Foto: J. Ruddek)

##### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

In Sachsen-Anhalt sind nur relativ wenige *Aeshna viridis*-Vorkommen bekannt (MÜLLER 1999a). Die bisher (offenbar) beständigsten liegen bei Wittenberg im Biosphärenreservat Mittlere Elbe, in der Alten Elbe bei Magdeburg-Calenberge, in den Grabensystemen am Schollener See und in weiteren Krebschere-Gewässern des Elb-Havel-Winkels, in einem Krebschere-Weiher bei Schönhausen sowie im Wrechow nördlich Aulosen (Landkreis Stendal).

Während der Bestandskontrollen im Jahr 2002 konnten nicht alle bekannten Krebscheren-Gewässer aufgesucht und intensiv untersucht werden. In einigen Gewässern mit intakten Krebscheren-Beständen (Elb-Havel-Winkel, Mittlere Elbe) konnte die Art zwar nicht nachgewiesen werden, Vorkommen werden aber erfahrungsgemäß nicht ausgeschlossen. Die gegenwärtig offenbar noch nicht vollständig erfassten Vorkommen liegen in Sachsen-Anhalt vermutlich hauptsächlich an der mittleren Elbe im „Wörlitzer Raum“ bei Dessau und im Elb-Havel-Winkel in mehreren kleinen, miteinander verbundenen Beständen, die sogar inmitten intensiver Agrarlandschaft liegen können.

Es besteht noch Untersuchungsbedarf, ob die Krebsschere hier tatsächlich als bestimmender Faktor bei der Habitatwahl fungiert (STERNBERG & BUCHWALD 2000).

### **Gefährdung und Schutz**

Der Schutz von *Aeshna viridis* geht mit dem Schutz der Krebsschere konform, d.h. der Schutz der Art wäre mit dem Fortbestand der Krebsschere (*Stratiotes aloides*) gegeben. Die Hauptgefährdung wird durch Eutrophierung und Verlandung der Krebscherengewässer verursacht. Neben Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft und anderen Quellen ist die Einschränkung der natürlichen Flussdynamik dafür



*Krebscherengewässer in der Altmark als Habitat der Grünen Mosaikjungfer (Foto: D. Frank, 1996)*

Tabelle 6: Vorkommen von *Aeshna viridis* in den naturräumlichen Haupteinheiten  
 Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten (nur Nachweise seit 1980)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise							
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten		bis 1960	seit 1960
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut
D09 – Elbtalniederung	14	11,7	1	7,1	13	92,9	–	14
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	13	10,8	2	15,4	11	84,6	4	9
D11 – Fläming	10	8,3	–	–	10	100	1	9
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	22	18,3	1	4,5	21	95,4	2	20
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	11	9,2	–	–	11	100	8	3
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	29	24,2	2	6,9	27	93,1	12	17
D29 – Altmark	10	8,3	–	–	10	100	1	9
D33 – Nördliches Harzvorland	5	4,2	1	20,0	4	80	1	4
D37 – Harz	6	5,0	1	16,7	5	83,3	4	2
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>6,7</b>	<b>112</b>	<b>93,3</b>	<b>33</b>	<b>87</b>

verantwortlich, da neue Auengewässer nicht mehr entstehen können und bestehende Altwässer wegen fehlender Durchströmung beschleunigt verlanden. Zum gezielten Artenschutz sind abschnittsweise schonende Entkrautung und Biomasse-

Räumung sowie extensiv genutzte, mindestens 10 m breite Gewässerrandstreifen (als Reife- und Ruhehabitate) notwendig. Die Wiederherstellung naturnaher Abflussverhältnisse in den Auen sollte angestrebt werden.

# *Gomphus (Stylurus) flavipes* (CHARPENTIER, 1825) – Asiatische Keiljungfer

Rosmarie Steglich unter Mitarbeit von Joachim Müller

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt	V - Art der Vorwarnliste	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Die gelb wirkende Libelle hat wie alle Gomphi- den einen gekielten Hinterleib. Die Beine sind gelb gestreift (Name: *flavipes*). Der hintere schwarze Bruststreifen ist nicht gegabelt.



Asiatische Keiljungfer (Foto: J. Müller)

### Biologie und Ökologie

Die stenöke Fließwasser-Art mit Bindung an sandigen Feingrund besiedelt die sandigen Bühnenfelder der Elbe und anderer Flüsse (MÜLLER 1996). Dadurch eignet sie sich als Indikatorart für naturnahe Gleithangzonen-Verhältnisse in den Bühnenfeldern.

Der Schlupf beginnt Ende Mai/Anfang Juni und erstreckt sich bis in den August hinein (Spätsommer-Art). Die adulten Tiere halten sich nach dem Schlüpfen oberhalb des Spülsaums abseits vom Gewässer bevorzugt an den Auenwaldrändern und Feuchtwiesen (Nahrungsraum) auf und kommen nur zur Paarung zur Elbe zurück. Die Eiablage erfolgt in das langsam fließende Wasser der Bühnenfelder oder in die Flussmitte.

### Verbreitung

Die Nominat-Rasse ist neuerdings wieder vermehrt bis nach West-Europa verbreitet und wird zur eurosibirischen Invasionsfauna gerechnet (SUHLING & MÜLLER 1996, MÜLLER & STEGLICH 2001). Seit den 1990er Jahren mehren sich die Funde (zuerst) an der Elbe und (danach) westlich der Elbe. In Sachsen-Anhalt wurde *Gomphus flavipes* zunächst nur an der Elbe (MÜLLER 1997, 1999, STEGLICH 2000, MÜLLER & STEGLICH 2001), aber später auch an der Saale und Unstrut nachgewiesen (2003 erste Funde durch MÜLLER sowie STEGLICH und CLAUSNITZER).

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Die seit den 1990er Jahren erfolgten Wiederfunde in der Elbe sind u.E. auf die Verbesserung der Wasserqualität bei gleichbleibender guter Ökomorphologie zurückzuführen und gelten mit hoher Siedlungsdichte als z.Z. stabil, wenn die Situation nicht durch Kanalisierung beeinträchtigt wird (MÜLLER & STEGLICH 2001). *Gomphus flavipes* ist im gesamten Elbelauf in Sachsen-Anhalt sowie in jüngster Zeit auch in Sachsen, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein (MÜLLER 1997, MÜLLER & SCHORR 2001) nachgewiesen worden.

### Gefährdung und Schutz

Eine Gefährdung besteht hauptsächlich durch die Zerstörung des Larven-Habitats in den Gleithangzonen der Bühnenfelder der Elbe infolge von Flussausbau, Intensivierung von Unterhaltungsmaßnahmen, Eutrophierung, Vermüllung, Zuschütten und Zerstörung der Uferbereiche

Tabelle 7: Vorkommen von *Gomphus flavipes* in den naturräumlichen Haupteinheiten  
 Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten (nur Nachweise seit 1996)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D09 – Elbtalniederung	27	38,0	26	96,3	1	3,7
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	39	54,9	38	97,4	1	2,6
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	2	2,8	1	50,0	1	50,0
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	3	4,2	–	–	3	100
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>71</b>	<b>100</b>	<b>65</b>	<b>91,6</b>	<b>6</b>	<b>8,4</b>

(SCHORR 1990, MÜLLER 1999a, 1999b). Für einen effektiven Schutz sind in erster Linie alle Handlungen zu unterlassen, die die intakte Flussmorphologie beeinträchtigen. Zum Schutz vor landwirtschaftlichen Nährstoffeinträgen sollten Pufferzonen eingerichtet werden.

Sachsen-Anhalt hat für die Erhaltung der Art in der Elbe eine besondere Verantwortung von europaweiter Bedeutung (MÜLLER & STEGLICH 2001).



Naturnahes Sandufer der Elbe bei Magdeburg als Habitat der Asiatischen Keiljungfer (Foto: S. Ellermann, 2001)

# Leucorrhinia albifrons (BURMEISTER, 1839) – Östliche Moosjungfer

Rosmarie Steglich unter Mitarbeit von Joachim Müller

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
1 - Vom Aussterben bedroht	1 - Vom Aussterben bedroht	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Die ansonsten bei der Gattung weiße Stirn (Gattungsname) kann im Gegensatz zu den anderen *Leucorrhinia*-Arten bei *Leucorrhinia albifrons* verdunkelt sein. Die oberen Hinterleibsanhänge sind weiß. Der Flügelrand ist schwarz mit weißer Randzeichnung. Die genaue Bestimmung ist durch die sekundären Geschlechtsmerkmale zu sichern.



Weibchen der Östlichen Moosjungfer (Foto: J. Huth)

### Biologie und Ökologie

Die Moor-See-Art mit Bindung an Schwimmrasen (MÜLLER 1996) besiedelt mesotrophe Ver-

landungsgewässer, dystrophe Waldseen und Moorweiher. Dort schlüpft *Leucorrhinia albifrons* Mitte Mai bis Anfang Juli, die Flugzeit reicht bis Anfang August (STERNBERG & BUCHWALD 2000). Nach neueren Arbeiten erfolgt die Emergenz bis zur ersten Augustdekade (WISCHHOF 1997 in STERNBERG & BUCHWALD, 2000).

Die Eiablage erfolgt ufernah über der freien Wasserfläche mit Grundrasen und Tauchfluren.

### Verbreitung

Die zur eurosibirischen Invasionsfauna (MÜLLER 1996) gehörende *Leucorrhinia albifrons* ist in Mitteleuropa in den letzten Jahren selten geworden und nur noch zerstreut vorhanden (SCHORR 1990). In Sachsen-Anhalt sind bisher nur zwei Fundorte bekannt, die Alte Elbe bei Magdeburg und der Bergwitzsee (HENNIG 1999, JAKOBS in lit., schr. Mitt. über SCHARAPENKO Sept. 2002, LÜDERITZ et al. 2000, eigene Untersuchung STEGLICH - vgl. auch MÜLLER 1999a).

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Aufgrund der bisher wenigen bekannten Vorkommen ist die Bestandssituation schwierig einzuschätzen. Es besteht erheblicher Untersuchungsbedarf. Die Vorkommen werden als stark gefährdet deklariert, da nach STERNBERG & BUCHWALD (2000) in Deutschland ein bisher

Tabelle 8: Vorkommen von *Leucorrhinia albifrons* in den naturräumlichen Haupteinheiten  
Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten (nur Nachweise seit 1992)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	3	100	2	66,7	1	33,3
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>66,7</b>	<b>1</b>	<b>33,3</b>

in seinen Ursachen nicht völlig geklärter Bestandsrückgang zu verzeichnen ist.

### **Gefährdung und Schutz**

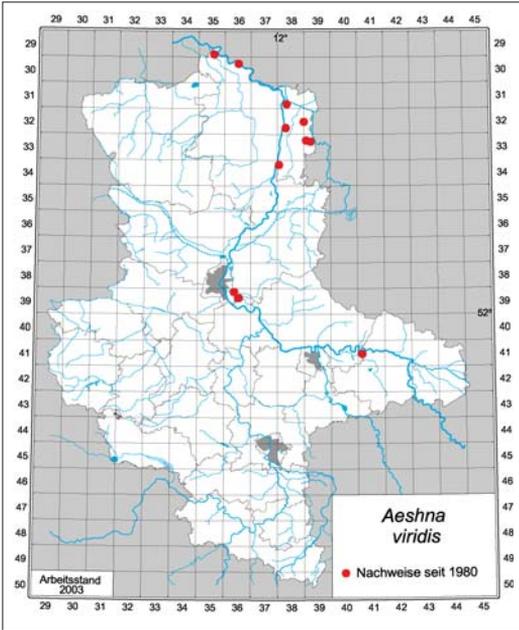
Die Art gilt europaweit als stark gefährdet, vor allem durch Eutrophierung, Grundwasserabsenkung, Entwässerung sowie Fischbesatz (insbesondere mit Graskarpfen, um submerse Vege-

tation zu reduzieren). Der Schutz des in Sachsen-Anhalt schon aus natürlichen Gründen seltenen Lebensraumes hat oberste Priorität.

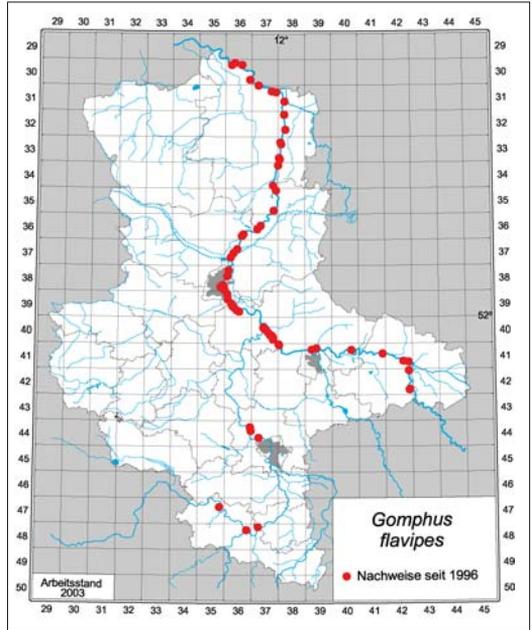
Zur Umsetzung eines effektiven Artenschutzes sollten die ökologischen Ansprüche von *Leucorrhinia albifrons* und Ursachen des Rückganges näher erforscht werden (STERNBERG & BUCHWALD 2000).



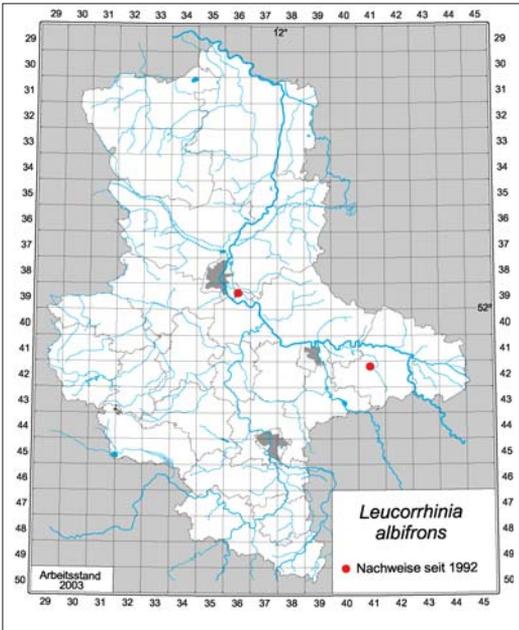
Nährstoffarmes Moorgewässer als Habitat der Östlichen Moosjungfer (Foto: J. Huth, 2000)



Verbreitungskarte der Grünen Mosaikjungfer



Verbreitungskarte der Asiatischen Keiljungfer



Verbreitungskarte der Östlichen Moosjungfer

### 3.3 Wirbeltiere



#### 3.3.1 Lurche (Amphibia)

##### *Alytes obstetricans* (LAURENTI, 1768) – Geburtshelferkröte

Frank Meyer; Thoralf Sy

##### Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
3 - Gefährdet	R - Extrem seltene Art mit geographischer Restriktion	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

##### Kurzbeschreibung der Art

Mit einer Kopf-Rumpf-Länge von etwa 4–5 cm ist die Geburtshelferkröte ein eher kleiner, gedrungener Froschlurch mit kurzen Hinterbeinen und meist graugefärbter Oberseite sowie einer schmutzigweißen oder hellgrauen Unterseite. Auffällig sind die relativ großen, stark hervortretenden Augen mit senkrechten, schlitzförmigen Pupillen („Katzenaugen“). Vom Trommelfell bis in die Lendengegend ist beiderseits eine Reihe größerer, manchmal rötlicher Warzen ausgebildet. Die Paarungsrufe, die bisweilen auch von den Weibchen abgegeben werden können, bestehen aus aneinandergereihten Klängen, die aus größerer Distanz an Glockengeläut erinnern, weshalb die Art volkstümlich oft „Glockenfrosch“ genannt wird.

##### Biologie und Ökologie

Hinsichtlich der Wahl der Larvalgewässer weist die Geburtshelferkröte eine hohe Habitatplastizität auf. Im Harz bilden aufgestaute Bachtische unterschiedlicher Größe den dominierenden Gewässertyp, außerdem werden auch Feuerlöschteiche und Betonbecken angenommen.

Eine Besonderheit der Südharzer Gipskarstlandschaft bildet die Besiedlung episodisch wasserführender Gewässer, wie z.B. des Bauerngrabens bei Questenberg. Im östlichen und nördlichen Harzvorland werden dagegen bevorzugt verschiedene, oftmals auch noch in Betrieb befindliche Abbaustätten besiedelt (v.a. Kies- und Sandgruben).

Für die Geburtshelferkröte ist aufgrund ihrer terrestrischen Lebensweise die Struktur des Landlebensraumes von besonderer Bedeutung (GÜNTHER & SCHEIDT 1996), wobei eine Bevorzugung vegetationsarmer bzw. vegetationsfreier Habitats augenscheinlich ist. Es kann eine Bevorzugung von Plätzen mit lückiger oder gar fehlender Vegetation bestätigt werden, insbesondere bei Einstrahlung in den Nachmittags- und Abendstunden. Solche Strukturen sind zuweilen äußerst kleinflächig und selbst in Fichtenschonungen und Waldungen (Sonnenfenster auf nacktem Waldboden) anzutreffen. Gerne werden auch die geschotterten Dammbereiche der Kunstteiche im Unterharz angenommen. Relativ typisch ist die Siedlungsnähe vieler Vorkommen, wo insbesondere unverfugte bzw.



*Geburtshelferkröte (Foto: M. Trost)*

ohne mineralische Mörtel errichtete Natursteinmauern geeignete Landhabitate für die Geburtshelferkröte darstellten.

Namensgebend ist eine Besonderheit im Reproduktionsgeschehen. Das Männchen streift sich nach der an Land erfolgenden Paarung die befruchteten Eischnüre um die Fersengelenke und trägt sie bis zum Schlupf der Larven mit sich herum. Bei normalem Witterungsverlauf sind erste Rufaktivitäten in der ersten April-

dekade zu verzeichnen, gelegentlich auch schon früher. Männchen mit Eipaketen können ab Mitte/Ende April bis Mitte/Ende August gefunden werden. Während der Frühjahrs- und Sommermonate kann es mehrere Aktivitätsgipfel geben. Die Hauptrufaktivitäten klingen zumeist Ende Juni ab. Je nach Einstrahlung und Erwärmbarkeit des Larvengewässers überwintert ein bestimmter Anteil der Quappen (THIESMEIER 1992).

### **Verbreitung**

Den Verbreitungsschwerpunkt der Art bildet das westliche und südwestliche Europa. Das Areal erstreckt sich bis Zentralspanien und Portugal, im Norden bis Mittel-Belgien und in den Süden der Niederlande (Südlimburg), im Nordosten bis in das südliche Niedersachsen und in westliche Teile Thüringens und Sachsen-Anhalts. Hier, im nordöstlichen Harzvorland und Unterharz, wird zugleich die Ostgrenze des Verbreitungsgebietes erreicht. Diese verläuft dann weiter zum Thüringer Wald, in das nordwestliche Franken nördlich des Mains bis zum



*Bremer Teich bei Gernrode/Harz als Habitat der Geburtshelferkröte (Foto: A. Westermann, 1995)*

Schwarzwald. Ferner ist der Nordwesten der Schweiz besiedelt (NÖLLERT & NÖLLERT 1992, GASC et al. 1997).

**Bestandssituation in Sachsen-Anhalt**

Die Geburtshelferkröte zeigt eine nahezu ausschließlich kollin-montane Verbreitung, wobei der Harz und seine Vorländer, nicht jedoch das Kyffhäusergebirge besiedelt werden. Die Arealgrenze, welche mit dem nördlichen Grenzverlauf der Verbreitung in unserem Bundesland zusammenfällt, verläuft im Wesentlichen entlang der Mittelgebirgsschwelle und wird nur vereinzelt, infolge der Existenz zusagender, meist bergbaulicher Habitatstrukturen, überschritten. Dies trifft zumindest auf den nördlichen und östlichen Harzrand zu, wo die Art bis in die hügeligen Bereiche der ackerbaulich intensiv genutzten Tiefländer der westlichen Magdeburger Börde verbreitet vorkommt. Bei Gorenzen im Unterharz erreicht *Alytes obstetricans* den östlichsten Punkt, bei Badeborn östlich Ballenstedt den nördlichsten Punkt ihres Areals überhaupt. Hinsichtlich der Gesamtverbreitung kann von einem guten Kenntnisstand ausgegangen werden. Bei weiterer intensiver Durchforschung des Harzraumes, v.a. des Ostharzes und des Südharzer Zechsteingürtels, muss jedoch mit weiteren Funden gerechnet werden. Innerhalb von sechs gemeldeten FFH-Gebieten sind Vorkommen der Art bekannt, die meisten liegen jedoch außerhalb.

**Gefährdung und Schutz**

Für die Geburtshelferkröte liegen aus Sachsen-Anhalt keine verlässlichen Angaben zur Bestandsentwicklung vor, da sie bislang weder



Männchen der Geburtshelferkröte mit Eischnüren (Foto: A. Westermann)

Gegenstand gezielter Untersuchungen war noch in den turnusmäßigen straßenbegleitenden Fangzaunaktionen repräsentativ erfasst wird. Das Land Sachsen-Anhalt besitzt eine besondere Verantwortung für den Schutz der Geburtshelferkröte, da es die Nordostgrenze der Gesamtverbreitung bildet. Die Schutzmaßnahmen müssen geeignet sein, eine Arealregression abzuwenden und vor allem auf eine Verminderung der Gefährdungen und Beeinträchtigungen abzielen. Diese ergeben sich vor allem aus der schutzunverträglichen Rekultivierung ehemaliger Abbaustellen. Die Renaturierung verbauter Bachabschnitte sowie die Rekonstruktion von zwischenzeitlich nutzungsaufgelassenen Teichen dienen direkt der Bestandsförderung der Art, sofern sie keiner fischereilichen Nutzung mehr unterliegen.

Tabelle 9: Vorkommen von *Alytes obstetricans* in den naturräumlichen Haupteinheiten  
Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten (nur Nachweise seit 1990)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	10	14,9	8	80	2	20
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	1	1,5	–	–	1	100
D33 – Nördliches Harzvorland	20	29,8	1	5	19	95
D37 – Harz	36	53,7	16	44,4	20	55,6
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>37,3</b>	<b>42</b>	<b>62,7</b>

# *Bufo calamita* LAURENTI, 1768 – Kreuzkröte

Frank Meyer; Thoralf Sy

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
3 - Gefährdet	2 - Stark gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Die Kreuzkröte ist der kleinste Vertreter unter den drei einheimischen Echten Kröten (Bufonidae), wobei bei den Weibchen (selten erreichte) Maximalwerte von über 8 cm, bei den Männchen von 7,9 cm ermittelt wurden (GÜNTHER & MEYER 1996). Gewöhnlich bleiben jedoch die Tiere deutlich kleiner, auch der Geschlechtsdimorphismus bezüglich der Körperlänge ist nur schwach zugunsten der Weibchen ausgeprägt. Auf einer gelbbraun bis oliv marmorierten Grundfärbung ist eine gelblich gefärbte Rückenlinie ausgebildet. Die Bauchseite weist auf schmutzig-grauweißem Grund ein dunkles Fleckenmuster auf.

Die rätschenden oder knarrenden Paarungsrufe zählen zu den lautesten der einheimischen Amphibien.

Die Kreuzkröte kann auch durch ihre Fortbewegungsform eindeutig identifiziert werden. Die sehr kurzen Hinterbeine, die allenfalls für kurze Sprünge geeignet sind, bedingen das mäuseartige, sehr schnelle Laufen.

### Biologie und Ökologie

Die Kreuzkröte ist eine echte Pionierart, die sehr schnell neu entstandene, flache, sich schnell erwärmende und oftmals nur temporäre Gewässer besiedelt. Dabei dominieren durch menschliche Nutzungen hervorgebrachte Strukturen (Sekundärlebensräume), v.a. Abgrabungen aller Art wie z.B. Sand-, Kies-, Ton- und Kaolin-gruben und die Folgelandschaft des Braunkohlenbergbaus. Aber auch Fahrspuren auf Truppenübungsplätzen, wassergefüllte Ackersenken und technogene Habitate wie Klärteiche, Aschespülfelder, betoneingefasste Freibäder und Feuerlöschteiche sowie Kleinstgewässer auf Baustellen von Gewerbe- oder Wohngebieten wer-

den besiedelt. Eine regionale Besonderheit der nordwestlichen Altmark sind die Vorkommen in Bohrschlammgruben der Erdgasförderung. In anderen Bundesländern selten zu beobachten ist die in Sachsen-Anhalt relativ häufige Besiedlung von Flutrinnen, Kleingewässern und selbst Altarmen des Deichvorlandes, so an Elbe und Saale. Diese durch die Kraft des (Hoch-)Wassers entstandenen Gewässer müssen als Primärhabitats angesehen werden. Daneben werden auch sehr häufig Qualmgewässer in Deichnähe sowie überflutete Polder (Havel) als Laichgewässer angenommen.

Die Kreuzkröte gehört zu den Spätlaichern. Unter sehr günstigen meteorologischen Bedingungen wandern die ersten Tiere in der ersten, spätestens jedoch in der zweiten Aprilhälfte an das Laichgewässer, jedoch erstreckt sich die Laichperiode über mehrere Wochen. Dabei ist eine polyphasische Aktivität mit mehreren Maxima erkennbar, welche oftmals eine Früh-, Haupt- und Spätlaichphase markieren. Die letzten Paarungsaktivitäten sind gewöhnlich Mitte Juli, spätestens Anfang August registrierbar.

Nach Ankunft am Gewässer suchen die paarungsbereiten Weibchen die Männchen auf und verlassen nach erfolgter Laichablage sofort wieder das Gewässer, während die Männchen hier oftmals viele Tage oder Wochen verharren. Die ein- oder doppelreihigen Laichschnüre werden in 1–10 cm Tiefe frei auf dem flachen Gewässerboden abgelegt. Die relativ schnell schlüpfenden, tief schwarz gefärbten Larven erreichen eine Endlänge von ca. 2,3–2,4 cm und sind damit die kleinsten einheimischen Amphibienlarven. Die Kreuzkröte macht eine sehr kurze Embryonal- und Larvalphase durch. Die frisch umgewandelten Kröten sind durchschnittlich 0,8–1 cm lang.

## Verbreitung

Das Gesamtverbreitungsgebiet erstreckt sich von der Iberischen Halbinsel über Frankreich und die mitteleuropäischen Staaten bis in das kontinentale Osteuropa, wo es das Baltikum und die westlichen Teile der Ukraine und Weißrusslands erfasst (GASC et al. 1997). In England sind zwei Schwerpunkte, nämlich im Südosten und an der Nordwestküste, erkennbar, in Skandinavien kommt die Art in Dänemark sowie Süd- und Westschweden einschließlich der vorgelagerten Inseln vor. Die Alpen und Karpaten bilden eine Verbreitungsbarriere, so dass Apenninen- und Balkanhalbinsel unbesiedelt sind. Den Kenntnisstand zur Verbreitung in den 21 besiedelten europäischen Staaten (einschließlich Russland) stellt SINSCH (1998) dar, die Verbreitung in Deutschland ist bei GÜNTHER & MEYER (1996) ausführlich beschrieben. Die Art kommt hier in allen Flächen-Bundesländern vor und besiedelt dabei vor allem das Flach- und Hügelland, wengleich auch nicht in einheitlicher Dichte. In Bayern erreicht sie im Alpenvorland ihre südliche Verbreitungsgrenze.

## Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Die Kreuzkröte weist in Sachsen-Anhalt eine relativ weite Verbreitung auf. Mit Ausnahme der Landkreise Merseburg-Querfurt und Bördekreis sowie der kreisfreien Städte Dessau und Magde-



Kreuzkröte (Foto: F. Meyer)

burg ist die Art aus allen anderen Landkreisen bekannt. Dabei fallen einige Schwerpunkte auf wie z.B. weite Teile der Altmark, die großen Fluss-täler und deren Ränder, das Nördliche und Östliche Harzvorland sowie die Braunkohlenbergbau-folgelandschaften. Demgegenüber werden andere Gebiete fast oder vollständig gemieden wie die gewässerärmeren oder walddreieheren Gebiete sowie die kolline und montane Höhenstufe (gesamter Harz). Die meisten Vorkommen werden nicht durch die FFH-Meldung erfasst, dennoch liegen Nachweise aus 30 FFH-Gebieten vor.

## Gefährdung und Schutz

Die Kreuzkröte ist ein typisches Faunenelement der intensiv in Anspruch genommenen Kultur-

Tabelle 10: Vorkommen von *Bufo calamita* in den naturräumlichen Haupteinheiten

Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten (nur Nachweise seit 1988)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D09 – Elbtal-Niederung	95	16,0	42	44,2	53	55,8
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	72	12,1	9	12,5	63	87,5
D11 – Fläming	53	8,9	3	5,7	50	94,3
D12 – Brandenburgisches Heide- und Seen-Gebiet	1	0,02	–	–	1	100
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	8	1,4	1	12,5	7	87,5
D19 – Sächsisches Hügelland mit Erzgebirgsvorland	24	4,0	–	–	24	100
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	65	10,9	7	10,8	58	89,2
D28 – Lüneburger Heide	4	0,7	–	–	4	100
D29 – Altmark	218	36,8	8	3,7	210	96,3
D31 – Weser-Aller-Flachland	33	5,6	6	18,2	27	81,8
D33 – Nördliches Harzvorland	20	3,4	4	20	16	80
<b>Gesamt</b>	<b>593</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>13,49</b>	<b>513</b>	<b>86,5</b>

landschaft, was durch die Besiedlung eines hohen Anteils nutzungsgeprägter Lebensräume verdeutlicht wird. Diese sind jedoch durch wirtschaftlichen Strukturwandel und spezifische sozioökonomische Entwicklungen zunehmend in ihrem Fortbestand bedroht. Folgende Hauptgefährdungen spielen dabei eine Rolle:

- Rückgang des aktiven Braunkohlenbergbaus, so dass keine neuen Sekundärhabitats mit vergleichbaren Flächendimensionen entstehen,
- massive Habitatverluste im Rahmen des Sanierungsbergbaus durch Böschungsstabilisierung, Reliefnivellierung, Wegebefestigung, Aufforstung und vor allem durch Restloch-Flutung (MEYER & GROßE 1997),
- Nutzungsaufgabe und Konversion vieler militärischer Übungsplätze, wo fortschreitende Sukzession von Offenländern einen starken Habitatschwund bedingt.

In Anbetracht des drastischen Schwundes an besiedelbaren großflächigen Sekundärhabitats wird es in Sachsen-Anhalt zu schweren Bestandseinbußen kommen, die sich sowohl in Form einer Ausdünnung der Gesamtvorkommen als auch durch rückläufige Populationsgrößen bemerkbar machen werden. Das noch An-

fang der 1990er Jahre existente, sehr hohe Bestandsniveau wird nicht weiter aufrecht zu erhalten sein. Vor diesem Hintergrund sollten alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, die Art sowohl im Rahmen des militärischen Übungsbetriebes als auch bei der Rohstoffgewinnung zu erhalten. Vordergründig artenschutzorientierte Maßnahmen, welche vorherige Nutzungen imitieren sollten, haben bisher ambivalente Ergebnisse gezeitigt. Selbst die geplante oder bereits realisierte naturschutzrechtliche Sicherung ehemaliger Militär-Liegenschaften wird das Problem voranschreitender Sukzessionsvorgänge und des massiven Verlustes von Offenlandbiotopen nicht lösen können. Artenschutzorientierte Folgenutzungskonzepte scheitern vielfach sowohl an finanziellen Engpässen als auch an den Hürden, die sich aus der Kampfmittelbelastung vieler Flächen ergeben. Einen hohen Stellenwert sollte daher die Sicherung und Wiederherstellung von Primärlebensräumen einnehmen, die für die langfristige Überlebenschance der Kreuzkröte eine hohe und wachsende Bedeutung besitzen. Daher sollten viele bereits in Planung befindliche Projekte der Flussauenrenaturierung zeitnah umgesetzt werden.

# *Bufo viridis* LAURENTI, 1768 – Wechselkröte

Frank Meyer; Thoralf Sy

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	3 - Gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Unter den drei Echten Kröten (Bufonidae) nimmt die Wechselkröte hinsichtlich der Körperlänge eine Mittelstellung ein. Die Maximalwerte der Kopf-Rumpf-Länge liegen bei den Weibchen bei 10, bei den Männchen bei 9 cm (NÖLLERT & NÖLLERT 1992). Artdiagnostisch bedeutsam ist die sehr kontrastreiche Zeichnung der Oberseite, die auf weißlichem oder grauem Grund ein Muster scharf abgesetzter, häufig auch miteinander verschmolzener, grüner und dunkel umrandeter Flecken aufweist. Vor allem bei den Weibchen sind oftmals die größeren Warzen an den Körperflanken orange bis rötlich gefärbt. Weitere Artmerkmale sind die waagrecht elliptische Pupille, eine zitronengelbe bis grünliche Iris sowie flache, nahezu parallel zueinander verlaufende Parotiden. Der vorwiegend während der Laichzeit abgegebene, sehr langgezogene und melodische Ruf („ürrr ... ürrr ... ürrr“) erinnert an das Trillern eines Kanarienvogels.

### Biologie und Ökologie

Hinsichtlich der Habitatwahl zeichnet sich die Wechselkröte durch eine hohe Plastizität aus. Den Schwerpunkt bilden verschiedene Typen von Abgrabungsgewässern wie Ton-, Mergel-, Kies- und Sandgruben und Deichauhubentnahmestellen. Charakteristisch ist weiterhin die Nähe zu menschlichen Siedlungen. Vor allem Dorfteiche stellen einen sehr häufigen Laichgewässertyp dar, aber auch inmitten der Städte ist die Art anzutreffen, wobei sie hier Garten- und Parkteiche sowie temporär wasserführende Kleinstgewässer auf Baustellen annimmt. Technologische Lebensräume wie Klär- und Sickerteiche, Spülfelder und Betonbecken aller Art wer-

den gleichermaßen besiedelt. Wenngleich diesen anthropogenen Gewässern der größte Stellenwert zukommt, werden in den Auen der großen Ströme auch „Primär“-Habitate besiedelt. An Elbe, Saale, Mulde, Schwarzer Elster und Havel wird die Art regelmäßig an Altarmen und Altwässern sowie Überflutungstümpeln und Flutrinnen im Deichvorland angetroffen. Die Besiedlung von Binnensalzstellen ist für verschiedene Lokalitäten Sachsen-Anhalts belegt. Ruf- und Laichaktivitäten von Wechselkröten sind bei uns ab Mitte April zu erwarten, deren Höhepunkt liegt jedoch zwischen Ende April und Mitte Juni. Auch danach können noch ruhende Tiere verhört und auch Laichabgaben registriert werden, insbesondere wenn nach einer längeren Trockenphase Starkniederschläge fallen.

### Verbreitung

Das Gesamtverbreitungsgebiet besitzt eine sehr große West-Ost-Ausdehnung und reicht von den Balearen bis in die Gebirgssteppen Mittelasiens (GASC et al. 1997). Die Alpen werden gemieden, nördlich davon wird die westliche Arealgrenze im Wesentlichen vom Rheintal gebildet, das nur an einigen Stellen überschritten wird. Sie verläuft weiter über das östliche Niedersachsen und Schleswig-Holstein zu den östlichen dänischen Inseln und reicht im Norden bis Südschweden und in den Süden Estlands. In das Areal eingeschlossen sind das gesamte Osteuropa, der Balkan und Italien sowie zahlreiche Mittelmeerinseln.

In Deutschland sind zwei große, mehr oder weniger voneinander getrennte Verbreitungsgebiete erkennbar (GÜNTHER & PODLOUCKY 1996). Das eine bildet die Fortsetzung der Vorkommen



Wechselkröte (Foto: V. Neumann)

im äußersten Nordosten Frankreichs entlang des Rheins über den Kölner Raum, Rheinland-Pfalz bis in das mittlere Baden-Württemberg und zu Inselvorkommen in Bayern, während sich das nördliche an die Vorkommen in Dänemark, Polen und der Tschechischen Republik anschließt und große Teile Ostdeutschlands einnimmt.

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Die Wechselkröte erreicht in Sachsen-Anhalt einen Teil ihrer westlichen Arealgrenze (GÜNTHER & PODLOUCKY 1996). Von Norden aus Schleswig-Holstein kommend verläuft diese im Elb-Havel-Winkel und in der östlichen Altmark nach Süden, stößt dann im Bereich des Weser-Aller-Flachlandes und Nördlichen Harzvorlandes zungenförmig nach Westen bis in die Niedersächsischen Börden im Raum Hildesheim vor und verläuft, den Harz östlich umschließend, nach Süden bis zum Nordrand des Thüringer Beckens. Die Art kommt zwar in fast allen Landesteilen vor, es sind jedoch keine Gleichverteilung, sondern Nachweishäufungen und ein Nord-Süd-Gefälle erkennbar. Die höchsten Fundpunktdichten werden in der planaren Stufe im östlichen und nördlichen Harzvorland, im Helme-Unstrut-Schichtstufenland und im Elbtal erfasst. Die Wechselkröte ist bislang aus 27 gemeldeten FFH-Gebieten bekannt, die Masse der Nachweise wurde jedoch außerhalb erbracht.



Temporäres Kleingewässer in Halle-Lieskau als Habitat von Kreuz- und Wechselkröte (Foto: F. Meyer, 1995)

Tabelle 11: Vorkommen von *Bufo viridis* in den naturräumlichen Haupteinheiten  
 Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten (nur Nachweise seit 1988)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D09 – Elbtal-Niederung	43	5,3	13	30,2	30	69,8
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	74	9,2	9	12,2	65	87,8
D11 – Fläming	8	1,0	2	25	6	75
D12 – Brandenburgisches Heide- und Seengebiet	1	0,1	–	–	1	100
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	62	7,7	4	6,4	58	93,6
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	132	16,3	1	0,8	131	99,2
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	417	51,5	49	11,8	368	88,2
D29 – Altmark	27	3,3	1	3,7	26	96,3
D31 – Weser-Aller-Flachland	2	0,2	–	–	2	100
D33 – Nördliches Harzvorland	41	5,1	4	9,8	37	90,2
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>807</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>10,3</b>	<b>724</b>	<b>89,7</b>

### Gefährdung und Schutz

Die Wechselkröte ist in einigen Nachbarländern mit Vorkommen an der Arealgrenze bereits stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht, z.B. in Thüringen und Niedersachsen. In Sachsen-Anhalt wird die Situation noch optimistischer eingeschätzt. Eine generelle Gefährdung ist durch großflächigen Verlust sich selbst erhaltender, dynamischer Primärhabitats gegeben, der vor allem durch die Entfunktionalisierung der Flussauen (Kanalisation, Grundwasserabsenkung durch Tiefenerosion etc.) bedingt wurde. Damit hängen die Vorkommen der

Wechselkröte in besonderem Maße von der menschlichen Wirtschaftstätigkeit ab. Schutz-unverträgliche Nachnutzungen bzw. völlige Vernichtung von Sekundärhabitats im Rahmen der „Rekultivierung“ von Abgrabungen, z.B. durch Verfüllen, Planieren, Aufforsten etc., und ein sukzessionsbedingter Rückgang nicht oder nur extensiv genutzter Offenlandflächen im Landlebensraum führen zu empfindlichen Bestandsrückgängen. Bedeutsam ist auch die Vernichtung von Kleingewässern im Siedlungsbereich durch Bebauung, Ablagerungen etc.

# *Pelobates fuscus* (LAURENTI, 1768) – Knoblauchkröte

Frank Meyer; Thoralf Sy

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	–	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Die Knoblauchkröte ist ein für einheimische Verhältnisse mittelgroßer, gedrungen gebauter Froschlurch aus der Familie der Krötenfrösche (Pelobatidae). In der Grundfärbung herrschen Braun- und Grautöne vor. Auf dem Rücken sind oft hell- bis dunkelbraune Längsbänder erkennbar, daneben gibt es aber auch gefleckte oder nahezu zeichnungslose Individuen. In der Rückenmitte befindet sich ein heller Längsstreifen. An den Flanken und Gliedmaßen sind häufig ziegelrote Pünktchen und Tupfen vorhanden. Charakteristisch ist neben der senkrechten Pupille („Katzenauge“) der große scharfrandige Fersenhöcker an den Hintergliedmaßen, welcher dem Eingraben der Art in lockeren Boden dient. Der deutsche Trivialname leitet sich von einem Sekret mit knoblauchähnlichem Geruch her, das zuweilen als Abwehrreaktion abgesondert wird.

### Biologie und Ökologie

In unseren Breiten besiedelt die Art hauptsächlich agrarisch genutzte Landschaften. Seltener findet man sie in Waldgebieten, wo sie am häufigsten Laub- und Mischwälder, aber auch lichte Kiefernforsten besiedelt. Zudem zeigt die Knoblauchkröte eine deutliche Präferenz für leicht grabbare, sandige Substrate. Seltener werden auch schwere Lössböden und lehmige, z.T. sommertrockene, harte Böden besiedelt (NÖLLERT 1990, NÖLLERT & NÖLLERT 1992), dauerhaft staunasse Böden werden in der Regel gemieden.

Die Knoblauchkröte ist hinsichtlich ihrer Lebensweise eine unauffällige und versteckt lebende Art. Die Laichgewässer sind größtenteils eutroph und permanent wasserführend. Weiher,

Teiche, Altwässer und Sölle, daneben auch Gewässer in Abgrabungen, stellen die wichtigsten Fortpflanzungshabitate in Sachsen-Anhalt dar. Eine große Rolle bei der Laichplatzwahl spielt das Vorhandensein einer gut ausgeprägten Unterwasservegetation und das Vorhandensein sonniger bis halbschattiger Bereiche. Hier ist die Knoblauchkröte oftmals nur anhand ihrer charakteristischen klopfenden Rufe wahrzunehmen, die unter Wasser abgegeben werden. Auch die Paarung und Laichablage finden in der Regel unter der Wasseroberfläche statt und sind damit unauffälliger als bei anderen heimischen Froschlurchen. Die Larven schlüpfen nach vier bis zehn Tagen und wachsen im Laufe von 70 bis 150 Tagen auf Gesamtlängen von 8–10 cm heran, teilweise können Riesensarven bis zu 20 cm Länge gefunden werden. Wird das Endstadium der Entwicklung nicht im ersten Jahr erreicht, können die Larven im Gewässer überwintern.

### Verbreitung

Das Verbreitungsgebiet der Knoblauchkröte erstreckt sich von Nordost-Frankreich bis Mittelasien. Im Norden werden Dänemark und Südschweden erreicht, im Süden zieht sich die Verbreitungsgrenze von Norditalien über den Nordrand der Schwarzmeerküste und des Kaspischen Meeres bis zum Aralsee (NÖLLERT 1990, NÖLLERT & GÜNTHER 1996). Als kontinentale Steppenart besiedelt die Knoblauchkröte in Deutschland vornehmlich die agrarisch genutzten Landschaftsräume der Tiefebene. Ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzt sie demzufolge im Norden und Osten Deutschlands (NÖLLERT & GÜNTHER 1996). Die Mittelgebirge und deren Vorländer werden weitgehend gemieden.

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Die Knoblauchkröte ist in Sachsen-Anhalt relativ weit verbreitet. Als Verbreitungsschwerpunkte zeichnen sich dabei die großen Flusstäler, Teile der Altmark aber auch weite Regionen des Halleschen und Köthener Ackerlandes sowie einige Bergbaufolgelandschaften ab. Größere Verbreitungslücken bestehen offenbar in der Magdeburger Börde, in Teilen der Altmarkheiden (z.B. Colbitz-Letzlinger Heide) sowie z.T. im Zerbster Ackerland. Nachweise fehlen zudem aus dem Harz ab einer Höhenlage von ca. 300 m. Vereinzelt existieren für die Harzvorländer, die Hügellandschaften des Vorflämings sowie für Gebiete an der südwestlichen Landesgrenze. Die Art ist aus 50 gemeldeten FFH-Gebieten bekannt, die meisten Nachweise wurden jedoch außerhalb derselben erbracht.

### Gefährdung und Schutz

Die Knoblauchkröte zählt in Sachsen-Anhalt zu den verbreiteten Arten. Als Faunenelement der



*Knoblauchkröte (Foto: J. Huth)*

intensiver genutzten Kulturlandschaft unterliegt sie dennoch einer Vielzahl von möglichen Gefährdungsfaktoren. Als solche sind vorrangig zu nennen: verkehrsbedingte Verluste auf den Wanderungen zu und von den Laichgewässern, Verlandung, Fischbesatz, Biozidanwendungen und mineralische Düngung, Tiefpflügen und ein Struktur- und Habitatverlust in den Agrarräumen. Trotzdem sind bislang keine gravierenden Bestandsrückgänge nachweisbar, so dass die



*Feldsoll bei Rahnsdorf (Landkreis Wittenberg) als Habitat der Knoblauchkröte (Foto: F. Meyer, 2002)*

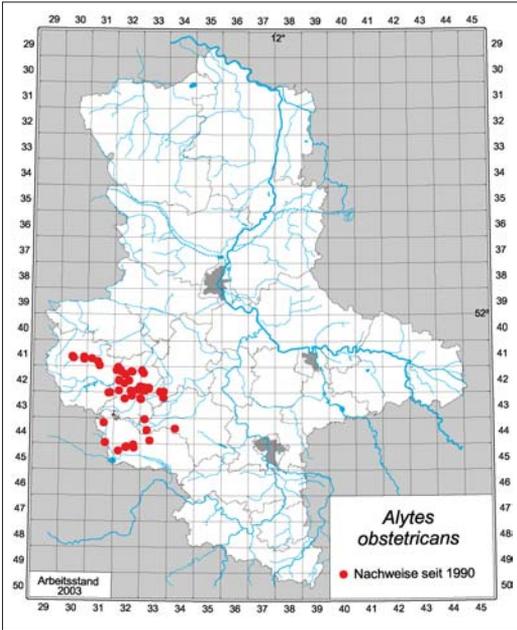
Tabelle 12: Vorkommen von *Pelobates fuscus* in den naturräumlichen Haupteinheiten  
 Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten (nur Nachweise seit 1988)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		In FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D09 – Elbtal-Niederung	133	12,4	36	27,1	97	72,9
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	203	18,9	36	17,7	167	82,3
D11 – Fläming	78	7,3	5	6,4	73	93,6
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	28	2,6	5	17,9	23	82,1
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	86	8,0	16	18,6	70	81,4
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	268	25,0	36	13,4	232	86,6
D28 – Lüneburger Heide	–	–	–	–	–	–
D29 – Altmark	214	19,8	5	2,3	209	97,7
D31 – Weser-Aller-Flachland	46	4,3	15	32,6	31	67,4
D33 – Nördliches Harzvorland	14	1,3	–	–	–	–
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>1070</b>	<b>100</b>	<b>154</b>	<b>14,4</b>	<b>9029</b>	<b>84,3</b>

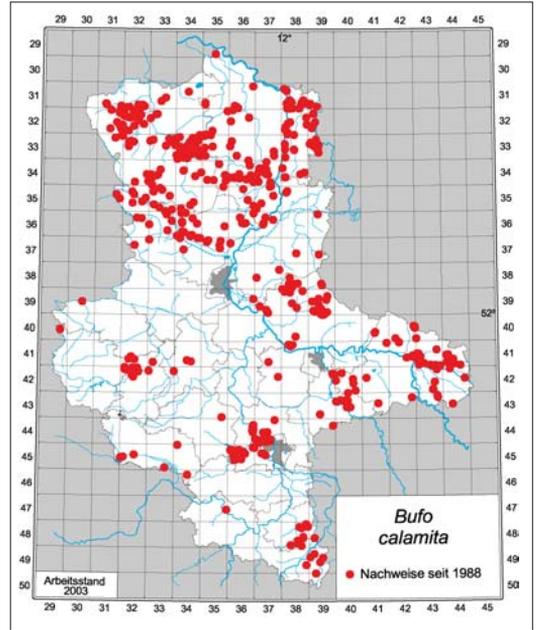
Art derzeit nicht als gefährdet gilt (MEYER & BUSCHENDORF 2004).

Die Extensivierung der Nutzung in den Vorkommensgebieten, die Sicherung vorhandener und die Wiederherstellung ehemaliger Laichgewässer, die Verhinderung weiterer Grundwasserabsenkungen sowie die Neuanlage von Gewässern sind wesentliche Schutzmaßnahmen für

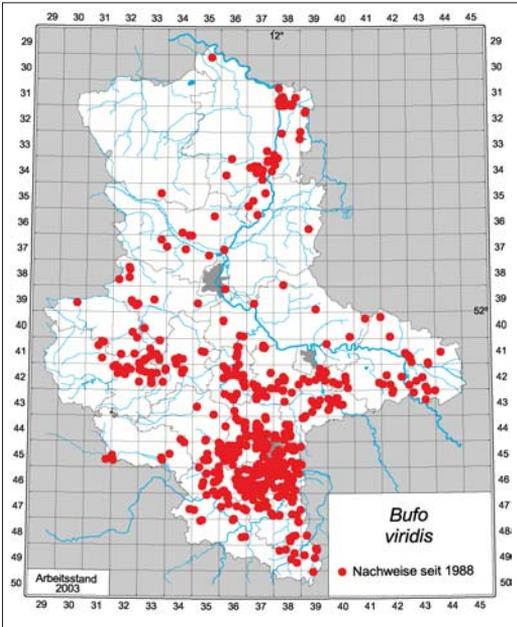
die Art. Im Umfeld bekannter Laichgewässer ist der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln zu verbieten oder zumindest zu beschränken (Anlage von Gewässerrandstreifen). Die Installation wirksamer Amphibienschutzanlagen an Straßen kann die verkehrsbedingten Verluste mindern.



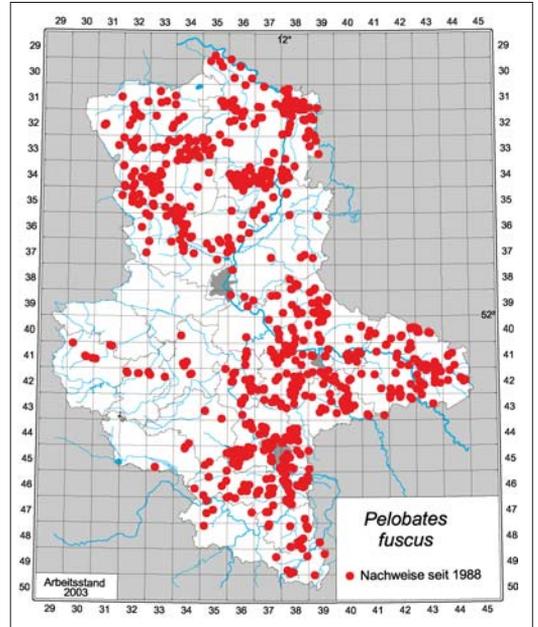
Verbreitungskarte der Geburtshelferkröte



Verbreitungskarte der Kreuzkröte



Verbreitungskarte der Wechselkröte



Verbreitungskarte der Knoblauchkröte

# *Hyla arborea* (LINNAEUS, 1758) – Laubfrosch

Frank Meyer; Thoralf Sy

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	3 - Gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Der Laubfrosch ist ein relativ kleiner Froschlurch, wobei die Kopf-Rumpf-Länge zumeist zwischen 3–4 cm, selten über 4,5 cm liegt. An den Finger- und Zehenspitzen sind Haftscheiben ausgebildet, was ihn zusammen mit der glatten, glänzenden und oberseits zumeist einfarbig hellgrünen Färbung unverwechselbar macht. Auf der weißlichen bis grauen Unterseite ist die Hautoberfläche stärker granuliert. Vom Nasenloch über das Trommelfell zieht beiderseits ein schwarzer, oft cremefarbig gesäumter Streifen die Flanken entlang bis in die Hüftgegend, wo er fast immer eine nach vorne oben gerichtete Hüftschlinge ausbildet (NÖLLERT & NÖLLERT 1992). Die sehr lauten und harten Paarungsrufe sind weithin hörbar und mit einem Knattergeräusch (rhythmisches „äpp...äpp...äpp“) zu beschreiben.

### Biologie und Ökologie

In Sachsen-Anhalt findet man fast drei Viertel der Vorkommen in den Niederungen unter 100 m ü.NN, den Rest zwischen 100 und 300 m ü.NN. Die höchsten Fundpunkte liegen im Südharz bei Blankenheim und Pölsfeld bei 300 m ü.NN. Hinsichtlich der Laichgewässer dominieren Teiche und Weiher, daneben werden aber auch größere Seen, temporäre Kleingewässer, Quelltümpel, Wiesenlachen, Gräben aller Art und Waldgewässer angenommen. Den Landlebensraum bilden meist Röhrichte sowie gewässernahe Hochstauden, Gebüsche, Hecken und Bäume, teilweise auch Äcker und Gärten.

Die Fortpflanzungszeit erstreckt sich je nach den regionalen klimatischen Bedingungen von Anfang/Mitte April bis Mitte/Ende Juni, manchmal bis in den Juli. Die Paarung vollzieht sich vorwiegend in den Nachtstunden in der Ufer-

zone der Gewässer, wo der Laich in Form mehrerer kleiner Klümpchen von drei bis 50, selten 100 Eiern meist an Pflanzenteile abgesetzt wird. Die gesamte Entwicklungszeit bis zur Metamorphose dauert in Abhängigkeit von der Temperatur, der Larvendichte und anderen Faktoren zwischen 40 und 100 Tagen (häufigste Werte 65 bis 80 Tage). Die Mehrzahl der Larven beendet die Metamorphose folglich zwischen Juli und August (NÖLLERT & NÖLLERT 1992, GROSSE & GÜNTHER 1996). Die Winterquartiere werden Ende Oktober/Anfang November bezogen. Bis zu diesem Zeitpunkt können zuweilen noch ruhende Männchen (Herbstrufer) gehört werden. Männchen können manchmal schon nach der ersten Überwinterung geschlechtsreif werden, Weibchen zumeist nach der zweiten Winterruhe.

### Verbreitung

Der Laubfrosch ist in Europa weit verbreitet und kommt von der Iberischen Halbinsel über Frankreich, die Beneluxländer, Dänemark, Südschweden, über das Baltikum bis Russland vor. Im Süden erreicht er das Mittelmeer und ist östlich bis zur Balkanhalbinsel und bis über die Grenzen Europas hinaus im nördlichen und westlichen Vorderasien und in der Kaukasusregion zu finden. In Deutschland ist der Laubfrosch in der planar-kollinen Stufe zwar in allen Bundesländern vertreten, besitzt jedoch dabei auch große Verbreitungslücken.

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Der Laubfrosch ist in Sachsen-Anhalt nur weitläufig verbreitet. Schwerpunkte befinden sich auf den westlichen Altmarkplatten, in der oberen Ohreniederung und im Drömling sowie in

den Flussauen der Mittel- und Unterläufe von Mulde, Saale und Weißer Elster. Auch walddominierte Landschaften wie die Dübener Heide, der Ziegelrodaer Forst und Teile des Burger Vorflämlings und Südharzes weisen bemerkenswerte Vorkommen auf. Dagegen sind große Landstriche wie die Börden, die Querfurter Platte, der Harz und sein Nördliches und Östliches Vorland frei von Nachweisen. Es ist schwer zu interpretieren, warum der Laubfrosch im Gebiet der östlichen Altmarkplatten, der nördlichen Elbeaue sowie im Elb-Havel-Winkel nicht vorkommt. Die Art wurde in 31 gemeldeten FFH-Gebieten nachgewiesen.

### Gefährdung und Schutz

BORGULA (1995) sieht in der Zerstörung der Habitate und ihrer Vernetzungen eine der Hauptursachen für den Rückgang des Laubfrosches. Für Sachsen-Anhalt ist dieser Habitatverlust beispielhaft aus dem Zeitzer Raum belegt. Noch Ende der 1970er Jahre waren viele Vorkommen



*Laubfrosch (Foto: A. Westermann)*

vor allem aus dem Aga-Reichenbacher Gebiet (UNRUH 1980) bekannt. Auf erste deutliche Rückgangerscheinungen in diesem Gebiet wies schon SÄNGER (1956) hin. Als Ursachen werden in den vorwiegend agrarisch geprägten Räumen vor allem Überdüngung der Gewässer und meliorative Aktivitäten in Feuchtgebieten erwähnt. Gegenwärtig werden vor allem



*Habitat des Laubfrosches in der Saale-Elster-Aue bei Halle (Foto: M. Schulze, 2003)*

Tabelle 13: Vorkommen von *Hyla arborea* in den naturräumlichen Haupteinheiten  
 Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten (nur Nachweise seit 1988)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D09 – Elbtal-Niederung	7	1,3	4	57,1	3	42,9
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	122	22,1	39	32,0	83	68,0
D11 – Fläming	12	2,2	2	16,7	10	83,3
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	48	8,7	18	37,5	30	62,5
D19 – Sächsisches Hügelland mit Erzgebirgsvorland	86	15,6	40	46,5	46	53,5
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	72	13,0	22	30,6	50	69,4
D28 – Lüneburger Heide	7	1,3	–	–	7	100
D29 – Altmark	117	21,2	4	3,4	113	96,6
D31 – Weser-Aller-Flachland	79	14,3	35	44,3	44	55,7
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>550</b>	<b>100</b>	<b>164</b>	<b>29,8</b>	<b>386</b>	<b>70,2</b>

Sekundärgewässer besiedelt, es sind nur einige wenige natürliche Habitate verblieben. Generell stellen Eutrophierung und Verlandung sowie Austrocknung von Kleingewässern landesweit bedeutsame Gefährdungsursachen dar. Weitere Faktoren sind Fischbesatz, Vermüllung, Beschattung und Zerstörung der Uferregion, vor allem durch Viehtritt. Da die Laichgewässer des Laubfrosches oft nur zeitweilig und jahrweise unterschiedlich zur Fortpflanzung geeignet sind, ist er eine Kennart für dynamische, vielfältige und großflächige Biotopverbundsysteme (BITZ et al. 1995,

TESTER & FLORY 1995). Erforderlich ist deshalb ein komplexer und großflächiger Schutz, der entsprechende Erhaltungsmaßnahmen wie die Gewässerneuanlage und die Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der Vernetzung der Fortpflanzungsgewässer und Landhabitate einschließt. Der langfristige Erhalt einer Metapopulation des Laubfrosches sollte dann gesichert sein, wenn entsprechende Reproduktionszentren nicht mehr als 1–2 km voneinander entfernt liegen und die dazwischen liegenden Bereiche geeignete Habitatstrukturen mit Hecken und Kleingewässern aufweisen.

# *Rana arvalis* NILSSON, 1842 – Moorfrosch

Frank Meyer; Thoralf Sy

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	3 - Gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Der Moorfrosch zählt mit dem Spring- und Grasfrosch zur Gruppe der „Braunfrösche“. Gegenüber den beiden anderen Arten zeichnet er sich durch das spitze Maul und den hochgewölbten inneren Fersenhöcker aus. Bei nach vorn angelegtem Hinterbein ragt das Fersengelenk nicht über die Schnauzenspitze hinaus. Die Kopf-Rumpf-Länge adulter Moorfrösche in Deutschland beträgt im Durchschnitt zwischen 4,5–6 cm (GÜNTHER & NABROWSKI 1996), das Gewicht zwischen 15–30 g.

Die Oberseite ist zumeist bräunlich, seltener rötlich, gelblich oder grau und weist häufig Flecken und einen hellen Rückenstreifen auf. Die Unterseite ist gewöhnlich weißlich bis gelblich, oft mit gelblich getönten Partien in der Achsel- und Weichengegend. Artcharakteristisch ist die bei den Männchen in der Paarungszeit ausgebildete blaue Färbung der Oberseite und Kehle (GÜNTHER & NABROWSKI 1996). Die von den Männchen geäußerten Paarungsrufe können mit einem „Blubbern“ oder „Glucksen“ umschrieben werden.

### Biologie und Ökologie

Der Moorfrosch gehört zu den „Explosivlaichern“ des zeitigen Frühjahrs. Unter günstigen Bedingungen werden bereits im Februar wandernde Moorfrösche festgestellt, der Großteil der Tiere findet sich jedoch im März am Laichgewässer ein, wobei die Männchen gewöhnlich einige Tage vor den Weibchen ankommen. Paarungs- und Laichaktivitäten können dann innerhalb einer Woche abgeschlossen sein, können sich aber bei zwischenzeitlichen Schlechtwetterperioden auch über drei Wochen erstrecken. Der Laich wird zwischen lockeren vertikalen

Strukturen, auf dem Gewässergrund oder auf horizontal orientierter submerser Vegetation abgelegt. Die Laichplätze liegen fast immer im Flachwasser und sind meist sonnenexponiert. Die Tiere verweilen oft noch mehrere Wochen in der Nähe der Laichgewässer.

Die Habitate des Moorfrösches zeichnen sich i.d.R. durch hohe Grundwasserstände aus. Besiedelt werden dementsprechend vor allem Nasswiesen, Zwischen-, Nieder- und Flachmoore sowie Erlen- und Birkenbrüche. Die Laichgewässer sind eutroph, zum Teil auch meso- bis dystroph. Bei den Landlebensräumen dominieren Sumpfwiesen und Flachmoore, sonstige Wiesen und Weiden sowie Laub- und Mischwälder, vor allem Auen- und Bruchwälder.

### Verbreitung

Der Moorfrosch besitzt ein großes eurasisches Verbreitungsgebiet. Die West- und Nordgrenze verläuft durch Ost-Frankreich, Nord-Belgien, die Niederlande, Süd-Norwegen, Schweden und Finnland. In Osteuropa erreicht die Art das Weiße Meer und die Barentssee. Die Südgrenze verläuft vom Elsass durch Süd-Deutschland, Österreich, Ost-Slowenien, Kroatien, Ungarn, Nord- und Zentralrumänien und erreicht in der Ukraine und Russland das Schwarze Meer. Weiter im Osten besiedelt der Moorfrosch die Steppenzone bis zum Süd-Ural, Nord-Kasachstan, den Altai und den Baikalsee (NÖLLERT & NÖLLERT 1992).

Innerhalb Deutschlands ist die Verbreitung der Art in Ost- und Norddeutschland gebietsweise noch flächendeckend, während sie im Süden, Westen und in der Mitte große Lücken aufweist. In Mecklenburg, Brandenburg und Teilen Sachsens und Sachsen-Anhalts werden die bundesweit größ-



*Moorfrosch (Foto: V. Neumann)*

ten Abundanzen und die höchste Verbreitungsdichte erreicht (GÜNTHER & NABROWSKI 1996).

#### **Bestandssituation in Sachsen-Anhalt**

Fast lückenlos besiedelt werden die Flussauen der Elbe, Saale, Mulde und Havel sowie das

Ohretal mit dem Drömling. In der Altmark kommt der Moorfrosch zahlreich in den Niederungen der Altmoränenlandschaften vor, während die Sander und Endmoränen der Altmarkheiden mit Ausnahme der elbenahen Bereiche gemieden werden. Die Lössböden der Ackerebenen werden gar nicht oder nur spärlich besiedelt. Große Verbreitungslücken bestehen somit in der Magdeburger Börde sowie im Zerbster und Halleschen Ackerland. Aus dem Harz fehlen ebenso aktuelle Nachweise wie aus weiten Teilen des südlichen Sachsen-Anhalts. Im Helme-Unstrut-Buntsandsteinland liegen bei knapp 300 m ü.NN die höchstgelegenen Vorkommen in Sachsen-Anhalt. In den Verbreitungszentren tritt der Moorfrosch teils in noch individuenstarken Populationen mit z.T. mehreren Hundert Rufern auf. An Amphibienschutzeinrichtungen an Straßen wurden stellenweise mehrere Tausend Individuen gezählt (z.B. Untere Havel). Außerhalb der Vorkommensschwerpunkte sind die Populationen oft wesentlich kleiner oder individuenarm.



*Überflutetes Auengrünland an der Unteren Havel als Habitat des Moorfrosches (Foto: F. Meyer, 1995)*

Tabelle 14: Vorkommen von *Rana arvalis* in den naturräumlichen Haupteinheiten  
Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten (nur Nachweise seit 1988)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D09 – Elbtal-Niederung	227	25,3	97	42,7	130	57,3
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	246	27,4	96	39,0	150	61,0
D11 – Fläming	68	7,6	7	10,3	61	89,7
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	17	1,9	9	52,9	8	47,1
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	20	2,2	14	70,0	6	30,0
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	100	11,1	15	15,0	85	85,0
D29 – Altmark	183	20,4	22	12,0	161	88,0
D31 – Weser-Aller-Flachland	35	3,9	23	65,7	12	34,3
D33 – Nördliches Harzvorland	1	0,1	–	–	1	100
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>897</b>	<b>100</b>	<b>283</b>	<b>31,5</b>	<b>614</b>	<b>68,5</b>

### Gefährdung und Schutz

In der aktuellen Roten Liste der Lurche Sachsen-Anhalts (MEYER & BUSCHENDORF 2004) wird der Moorfrosch als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft. Insbesondere außerhalb der Schwerpunkt-vorkommen ist eine Ausdünnung des besiedelten Areals festzustellen. Als hauptsächliche Gefährdungsursachen sind tiefgreifende Flussregulierungen und der Verlust von Retentionsflächen sowie Grundwasserabsenkungen, intensive Landwirtschaft, Beseitigung flacher Ufer, Fischbesatz, Gewässergüteprobleme und straßenverkehrsbedingte Verluste zu nennen. Die Entwässerung der terrestrischen Lebensräume trug gleichfalls zum Erlöschen vieler Populationen bei.

Der Erhalt der natürlichen Dynamik der Flussauen stellt deshalb, verbunden mit der Sicherung und Reaktivierung von Überschwem-

mungsgebieten, eine der wichtigsten Schutzmaßnahmen dar. Pufferzonen rings um die Gewässer dienen dem Schutz vor Einträgen von Pestiziden und Düngern, vor einer übermäßigen Beweidung sowie als Landlebensraum der Adulten und Juvenilen. Die Landlebensräume sollten extensiv bewirtschaftet werden. Frühere Eingriffe in den Wasserhaushalt (z.B. in abhängigen Vorkommensgebieten) sind in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten so weit wie möglich rückgängig zu machen. Eine Besetzung der Laichgewässer mit Fischen ist zu verhindern. Da neue Gewässer vom Moorfrosch rasch besiedelt werden können, sind auch Neuanlagen in geeigneter Umgebung zu empfehlen. An Straßen mit hohen Verkehrsverlusten sind angemessene Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

# Rana dalmatina BONAPARTE, 1840 – Springfrosch

Frank Meyer; Thoralf Sy

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
3 - Gefährdet	R - Extrem seltene Art mit geographischer Restriktion	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Der Springfrosch zählt gemeinsam mit dem Gras- und Moorfrosch zu den einheimischen „Braunfröschen“, zwischen denen eine große Verwechslungsgefahr besteht. Im Vergleich der Körperlängen nimmt der Springfrosch eine Mittelstellung ein, wobei die Männchen kaum größer als 6–6,5 cm, die Weibchen knapp 8 cm lang werden (NÖLLERT & NÖLLERT 1992). Bei der Fersenprobe ragt das Fersengelenk entweder knapp oder einige Millimeter über die lange und meist leicht zugespitzte Schnauze hinaus. Die meist hellbraune bis rötlichbraune Färbung der Oberseite ist oft uniform ausgeprägt und wenig kontrastreich. Die Unterseite ist einheitlich weißlich bis gelblich, eine Fleckung oder Marmorierung fehlt in der Regel oder ist lediglich in der Kehle- und Brustregion vorhanden. Die sehr schwach wahrzunehmenden Paarungsrufe („wog ... wog ... wog“) werden zu Beginn der Laichperiode meist unter Wasser abgegeben.

### Biologie und Ökologie

Der Springfrosch ist in Mitteleuropa und so auch in Sachsen-Anhalt mehr als alle anderen Froschlurcharten an Wälder gebunden, wobei sich sein

Areal sehr gut mit der Rotbuchen-Verbreitung zur Deckung bringen lässt. Hauptsächlich besiedelte Laichgewässer-Typen sind wassergefüllte Erdfälle bzw. Dolinen des Hornburger Sattels und des Bartenslebener Forstes ebenso wie kleinflächige Schwarzerlenbrüche, die häufig die einzigen Stillgewässer innerhalb geschlossener Waldstandorte bilden. Die Springfrosch-Laichgewässer im Ohre-Aller-Hügelland, aber auch im Südharz, liegen häufig in Waldrandlage zu Waldwiesen oder auf diesen selbst. Im Ziegelrodaer Forst laicht die Art in Erlenbrüchen und Tongruben ab. Allen Gewässern gemein ist eine zumindest teilweise Besonnung sowie flache struktur- oder vegetationsreiche Uferabschnitte.

Der Springfrosch ist ein ausgesprochener Frühlaicher, der oftmals schon in die Gewässer einwandert, wenn diese noch teilweise eisbedeckt sind, so dass er häufig übersehen wird und bei Amphibienkartierungen unterrepräsentiert ist. Meist befestigt der Springfrosch die Eiballen an Seggenstängeln oder Laichkräutern einige Zentimeter unterhalb der Wasseroberfläche, seltener dienen zur Befestigung der Eier Äste oder Zweige.

Tabelle 15: Vorkommen von Rana dalmatina in den naturräumlichen Haupteinheiten  
Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten (nur Nachweise seit 1988)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	56	63,6	35	62,5	21	37,5
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	1	1,1	–	–	1	100
D31 – Weser-Aller-Flachland	13	14,8	–	–	13	100
D33 – Nördliches Harzvorland	2	2,3	1	50,0	1	50,0
D37 – Harz	16	18,2	1	6,2	15	93,8
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>37</b>	<b>42,0</b>	<b>51</b>	<b>58,0</b>

## Verbreitung

Das Gesamtareal überstreicht große Teile Europas und reicht von der französischen Westküste und dem nordöstlichen Baskenland über nahezu ganz Frankreich, das südliche Belgien und Luxemburg und das südwestliche und nordöstliche Deutschland bis nach Dänemark und Südostschweden. Die Verbreitungsgrenze verläuft weiter über Südpolen, die Tschechische Republik und die Slowakei, die südwestliche Ukraine und Rumänien entlang der westlichen Schwarzmeerküste und schließt die gesamte Balkanhalbinsel ein. In Italien ist die Art weit verbreitet (NÖLLERT & NÖLLERT 1992, GASC et al. 1997).

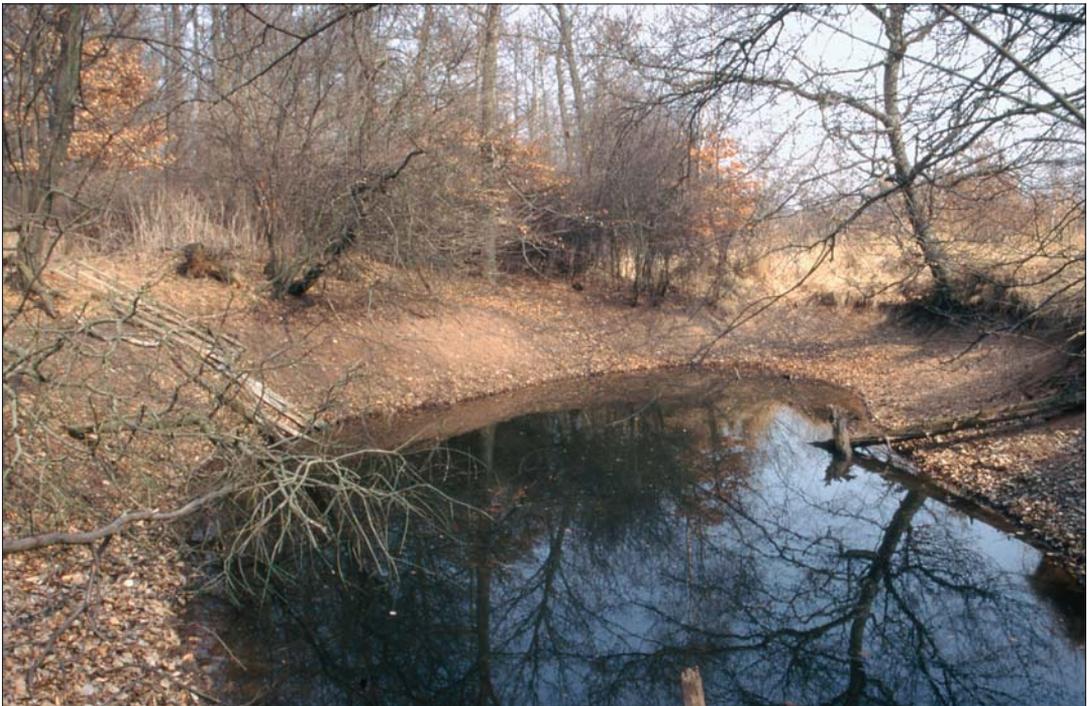
## Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Einen detaillierten und nach wie vor aktuellen Kenntnisstand zur Situation in Sachsen-Anhalt präsentieren MEYER et al. (1997). Die Verbreitung zeigt ein sehr disjunktes Muster, wobei sich die Fundpunkte auf die westlichen Landesteile konzentrieren. Im Wesentlichen lassen sich drei Verbreitungsschwerpunkte erkennen, deren nördlichster im Ohre-Aller-Hügelland liegt. Der



*Springfrosch (Foto: B. Lehmann)*

Naturraum Harz vereint die höchste Anzahl von Fundpunkten. Das Gebiet umfasst die naturräumlichen Einheiten Mittel- und Unterharz sowie das Südliche und Östliche Harzvorland. In Verbindung mit dem hohen Flächenanteil ist der Harz zweifelsohne eines der bedeutendsten Vorkommensgebiete. Die landesweit höchste Fundortdichte weist der Ziegelrodaer Forst südöstlich von Querfurt als Teil des Helme-Unstrut-Buntsandsteinlandes auf. Einzelne Nachweise



*Wassergefüllter Erdfall im Bartenslebener Forst als Habitat des Springfrosches (Foto: F. Meyer, 1996)*

wurden auch aus Regionen erbracht, die weitab der bisher bekannten Verbreitungszentren liegen und einer genaueren Prüfung bedürfen. Bislang sind Vorkommen aus neun gemeldeten FFH-Gebieten bekannt.

### **Gefährdung und Schutz**

Der Gefährdungsgrad des Springfrosches wurde lange überbewertet und fehleingeschätzt. Negativentwicklungen von Vorkommen können sich lokal aus Waldbaumaßnahmen oder Beeinträchtigungen der Laichhabitats wie Verfüll-

len oder Trockenlegen von Waldgewässern oder Fischbesatz ergeben, nennenswerte Verluste durch den Verkehrstod wurden bislang nicht bekannt. In einigen Gebieten stellt die Jagdausübung in der Hinsicht einen Konflikt dar, dass Fütterungen oder Salzlecken häufig in unmittelbarer Nähe der Laichgewässer angelegt wurden, was häufig zu erheblichen Schädigungen der Gewässervegetation führt. Vollkommen unbekannt ist, inwieweit sich genetische Isolationseffekte auswirken und den Fortbestand der Art gefährden könnten.

# *Rana lessonae* (CAMERANO, 1882) – Kleiner Wasserfrosch

Frank Meyer; Thoralf Sy

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt	D - Daten defizitär	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang III der Berner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Der Kleine Wasserfrosch ist der kleinste der drei heimischen Wasserfrosch- (oder „Grünfrosch“-) Formen, dem erst seit einigen Jahrzehnten ein eigener Artstatus zuerkannt wurde. Das wichtigste Artmerkmal ist der große halbkreisförmige innere Fersenhöcker, der stets länger als die halbe Länge der ersten Zehe ist. Während der Paarungszeit fallen die Männchen durch eine markante Gelbfärbung auf. Bei beiden Geschlechtern sind gelb bis orange gefärbte Flecken auf den Hinterseiten der Oberschenkel ausgebildet. Eine vollkommen sichere und zweifelsfreie Artdiagnose ist jedoch nach wie vor nur auf der Basis genetischer Untersuchungen möglich.

### Biologie und Ökologie

Unter den Gewässerhabitaten des Kleinen Wasserfrosches dominieren kleine Gewässer, wie kleine Teiche, Weiher, Temporärgewässer, Abbaugruben und Gräben. Sie sind oftmals flach, besonnt und vegetationsreich und können sich in der Feldflur (z.B. Feldsölle im Fläming), im Grünland (Drömling) und auch im Wald (Harz, Dübener Heide, Ziegelrodaer Forst) befinden. Teilweise haben die Gewässer auch anmoorigen, leicht sauren Charakter wie z.B. einige Gewässer im Drömling, Ziegelrodaer Forst und im Randbereich der Colbitz-Letzlinger Heide. Ansonsten entspricht die Lebensweise weitgehend der der anderen beiden, nahe verwandten Wasserfroscharten, vor allem die enge Bindung an das Gewässer betreffend. Außerhalb der Gewässer hält sich die Art nur selten auf.

### Verbreitung

Das Areal des Kleinen Wasserfrosches überstreicht weite Teile Europas und reicht von Süd-

frankreich nordwärts über die Benelux-Staaten, Norddeutschland (Grenzverlauf unklar), weiter entlang der polnischen Ostseeküste über die baltischen Republiken bis Russland. Im Süden ist er bis in das Donaudelta verbreitet; die weitere Südgrenze folgt der Donau, später der Save und verläuft durch das nördliche ehemalige Jugoslawien bis in die Po-Ebene. Er fehlt in Teilen Norddeutschlands und wahrscheinlich vollständig in Dänemark und Südschweden (vgl. GÜNTHER 1990, GASC et al. 1997).



*Kleiner Wasserfrosch (Foto: U. Zuppke)*

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Die Determinationsprobleme führen dazu, dass der Kleine Wasserfrosch bei vielen Erhebungen unterrepräsentiert ist. Es ist daher anzunehmen, dass die in der Abbildung dargestellten Vorkommen nicht die wirkliche Verbreitung in Sachsen-Anhalt widerspiegeln. Es kann zunächst nur davon ausgegangen werden, dass diese Art von den drei Wasserfroscharten die seltenste ist, eine sehr lückenhafte Verbreitung aufweist und in einigen ihrer Vorkommensgebiete nur in geringer Anzahl oder gar vereinzelt nachgewiesen wurde. Landesweit muss der

Bestand als klein bewertet werden. Auch regional kann die Bestandssituation nicht anders eingeschätzt werden, zumal die Lebensräume in den überwiegenden Fällen sehr begrenzt sind. Gesicherte Nachweise stammen z.B. aus dem Unstrut-Triasland (Ziegelrodaer Forst), Harz, Hochfläming und Südlichen Fläminghügelland, Drömling, Tangergebiet und dem Zeitzer Bergbauggebiet. Darüber hinaus existieren diverse „Verdachtsgebiete“, wo mit Funden der Art zu rechnen ist, z.B. im sachsen-anhaltischen Teil der Dübener Heide (JAKOBS 1986). Der Kleine Wasserfrosch besiedelt in Sachsen-Anhalt vorwiegend die planare und kolline Stufe und überschreitet im Harz nicht die 450 m-Höhen-

stufe. Nachweise der Art liegen aus sieben gemeldeten FFH-Gebieten vor.

### **Gefährdung und Schutz**

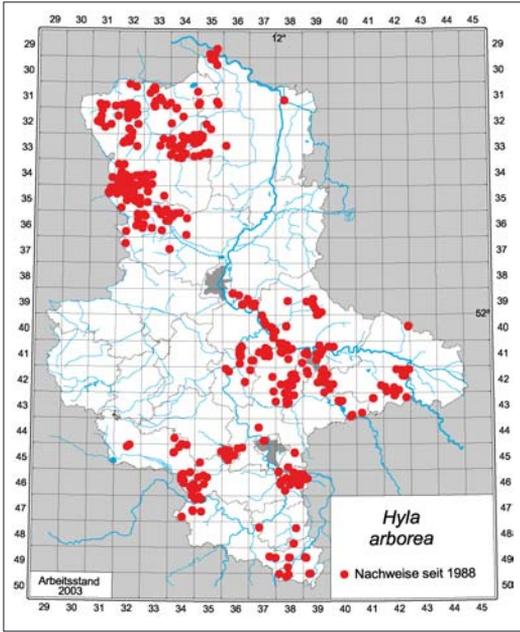
Die fundierte Gefährdungsanalyse bereitet im Falle des Kleinen Wasserfrosches große Probleme, da weder verlässliche historische Daten vorliegen noch ein abschließendes Bild hinsichtlich der aktuellen Verbreitung existiert. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass er, wie auch die anderen beiden Wasserfroscharten, deutlich weniger als andere heimische Amphibienarten gefährdet ist. Das Hauptaugenmerk sollte daher zunächst auf die Klärung seiner aktuellen Bestandssituation gelegt werden.



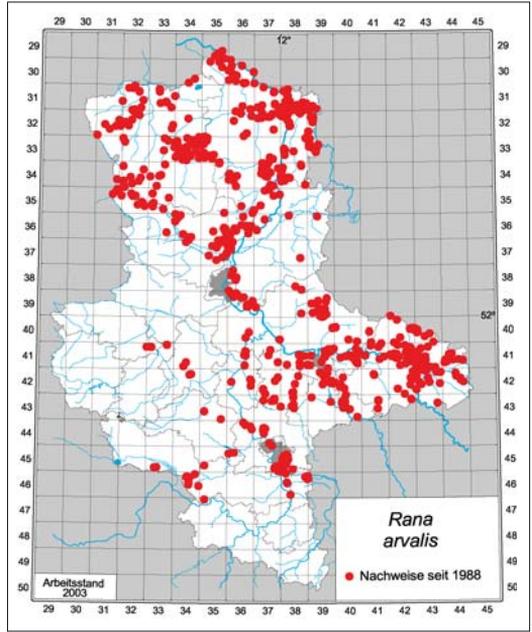
*Moorgewässer im Mahlpfuhler Fenn als Habitat des Kleinen Wasserfrosches (Foto: F. Meyer, 2003)*

Tabelle 16: Vorkommen von *Rana lessonae* in den naturräumlichen Haupteinheiten  
 Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten (nur Nachweise seit 1991)

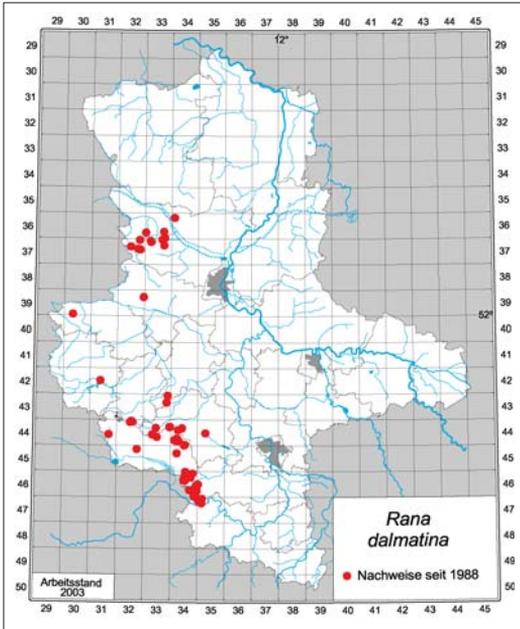
Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D09 – Elbtal-Niederung	3	4,6	–	–	3	100
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	3	4,6	2	66,7	1	33,3
D11 – Fläming	9	13,8	–	–	9	100
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	17	26,2	9	52,9	8	47,1
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	3	4,6	–	–	3	100
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	11	16,9	3	27,3	8	72,7
D29 – Altmark	6	9,2	–	–	6	100
D31 – Weser-Aller-Flachland	8	12,3	6	75	2	25,0
D33 – Nördliches Harzvorland	2	3,1	–	–	2	100
D37 – Harz	2	3,1	–	–	2	100
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>31,2</b>	<b>44</b>	<b>68,8</b>



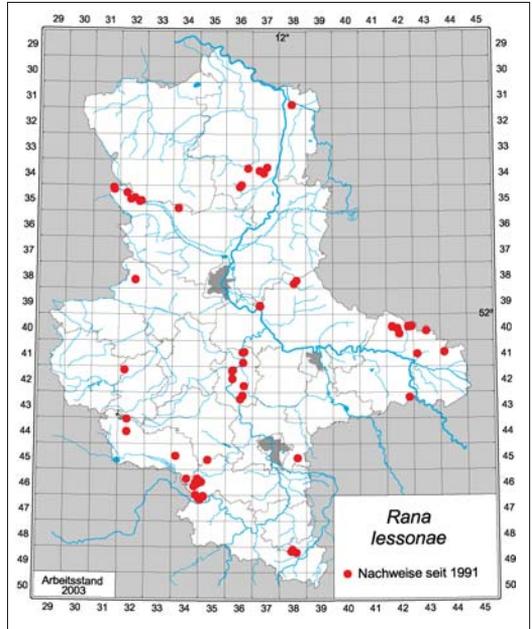
Verbreitungskarte des Laubfrosches



Verbreitungskarte des Moorfrosches



Verbreitungskarte des Springfrosches



Verbreitungskarte des Kleinen Wasserfrosches

### 3.3.2 Kriechtiere (Reptilia)

#### *Coronella austriaca* LAURENTI, 1768 – Schlingnatter, Glattnatter

Frank Meyer; Thoralf Sy

#### Gefährungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

#### Kurzbeschreibung der Art

Die Schling- oder Glattnatter ist neben Kreuzotter und Ringelnatter die dritte in Sachsen-Anhalt heimische Schlangenart. Die Grundfarbe kann variieren und grau, gelblich, rötlich oder bräunlich sein. Kennzeichnend ist ein dunkelbrauner Streifen, der vor oder hinter dem Auge beginnt und sich bis zum Hals fortsetzt. Die Gesamtlänge von ca. 75 cm wird nur selten überschritten.

#### Biologie und Ökologie

Als wärmeliebende Schlangenart ist die Schlingnatter überall dort zu erwarten, wo die Habitatstrukturen eine ausreichende Wärmeversorgung gestatten. Die Fundorte liegen oftmals in den Übergangsbereichen zwischen offener und bewaldeter Landschaft mit einer Verzahnung von niedriger Vegetation einerseits und nacktem, unbewachsenem, steinigem oder sandigem Boden andererseits. Die Schlingnatter präferiert offene Stellen, Wegschneisen und Schonungen in Laub-, Nadel- und Mischwäldern, Hecken an Wegböschungen und Steinrücken sowie Randstandorte wie Gräben, Dämme, Deiche, Wälle, Hänge, Steinbrüche und Grubenhabitate. Fundorthäufungen finden sich auf Weinbergen, Weinbergsbrachen sowie auf mit Gebüsch und Hecken durchsetzten Trocken- und Halbtrockenrasen, wo leicht erwärmte Böden, zahlreiche Versteckmöglichkeiten im anstehenden oder zu Terrassen aufgeschichteten Gestein und hohe Wärmeeinstrahlung entscheidende Faktoren für die Etablierung individuenreicher Bestände bilden. Einen wichtigen Habitattyp bilden darüber hinaus die Zwerg-

strauchheiden auf Truppenübungsplätzen wie der Colbitz-Letzlinger, Glücksbürger und Oranienbaumer Heide.

Ausschlaggebend für das Vorkommen der Schlingnatter ist neben den oben genannten Habitatstrukturen auch eine ausreichende Beuteverfügbarkeit, wobei vor allem Eidechsen (Zauneidechse, seltener Waldeidechse und Blindschleiche) und Kleinsäuger bedeutsam sind. Der Trivialname Schlingnatter deutet auf die entsprechende Art des Beuteerwerbs bzw. -tötens hin.

#### Verbreitung

Das sehr große und weite Teile des gemäßigten Eurasiens überstreichende Areal reicht vom Norden der Iberischen Halbinsel über Süd-England und Süd-Skandinavien, den mediterranen Raum bis in das nördliche Kleinasien. In Deutschland ist die Art zwar in fast allen Bundesländern vertreten, weist aber einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in den klimatisch begünstigten Mittelgebirgsräumen des Südens und Südwestens auf. So ist sie in Hessen, dem westfälischen Bergland, Rheinland-Pfalz, dem Saarland, Baden-Württemberg und Nordbayern weit verbreitet. Nach Norden zu splittert sich das Areal immer mehr in disjunkte Vorkommen auf (GÜNTHER & VÖLKL 1996).

#### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Schlingnatter aufgrund ihrer heimlichen Lebensweise sehr häufig übersehen wird und die in der Abbildung dargestellten Nachweise kein Abbild ihrer tatsächlichen Verbreitung gestat-

ten. Sowohl historisch bekannte als auch aktuell bestätigte Häufungspunkte stellen die Südharz- und Kyffhäuserregion, der Nordharz und seine Vorländer, das Saale-Unstrut-Gebiet einschließlich der Saale-Ilm-Platten, der Fläming und Teile der Altmark dar. Weitere Nachweise stammen aus der Dübener Heide, dem Gebiet des Zeitzer Forstes und von den Talzügen der Weißen Elster zwischen Crossen und Salsitz im Burgenlandkreis. Damit kann für Sachsen-Anhalt von der Existenz vieler isolierter Populationen ausgegangen werden. Im Harz wird eine obere Verbreitungsgrenze von 650 m ü. NN angenommen. Entsprechend dem aktuellen Kenntnisstand kommt die Schlingnatter in 20 gemeldeten FFH-Gebieten vor.



Schlingnatter (Foto: J. Huth)

### Gefährdung und Schutz

Es liegen nur unzureichend gesicherte Daten zum tatsächlichen Gefährdungsgrad der Schlingnatter in Sachsen-Anhalt vor. Ihre Situation ist untrennbar mit dem Fortbestand der von ihr besiedelten Kultur- und Halbkulturlandschaften verbunden. Großflächige Nutzungs-

aufgaben auf Trocken- und Halbtrockenrasen, Weinbergen und Zwergstrauchheiden können mittel- bis langfristig zu deutlichen Habitatverlusten führen. Im Rahmen der forstlichen Nutzung muss ein besonderes Augenmerk auf den Erhalt strukturreicher Waldränder, Blößen und Splitterflächen gerichtet werden. Regelmäßig führen Verwechslungen mit der Kreuzotter zum Töten der Tiere. An exponierten Stellen sollten entsprechende aufklärende Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit ergriffen werden.

Tabelle 17: Vorkommen von *Coronella austriaca* in den naturräumlichen Haupteinheiten  
Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten (nur Nachweise seit 1988)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D09 – Elbtal-Niederung	4	2,7	–	–	4	100
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	24	16	5	20,8	19	79,2
D11 – Fläming	20	13,3	3	15	17	85
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	25	16,7	16	64	9	36
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	3	2	–	–	3	100
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	5	3,3	1	20	4	80
D29 – Altmark	14	9,3	1	7,1	13	92,9
D33 – Nördliches Harzvorland	16	10,7	7	43,8	9	56,2
D37 – Harz	39	26	10	25,6	29	74,4
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>43</b>	<b>28,7</b>	<b>107</b>	<b>71,3</b>

# *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758 – Zauneidechse

Frank Meyer; Thoralf Sy

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
3 - Gefährdet	3 - Gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Die Zauneidechse ist eine von zwei in Sachsen-Anhalt heimischen Vertretern der Halsbandeidechsen. Sie wird mit bis zu 24 cm Länge deutlich größer als die Waldeidechse und weist im Vergleich zu dieser einen plumpen Körperbau auf. Die Männchen ziert besonders während der Paarungszeit im Frühjahr eine kräftig grüne Färbung der Flanken, wogegen die Weibchen durch eine relativ kontrastreiche braune Fleckenzeichnung gekennzeichnet sind. Beiden Geschlechtern gemeinsam sind die unverwechselbaren Vertebralstreifen.

### Biologie und Ökologie

Die Zauneidechse ist eine typische Art wärmebegünstigter Standorte und bevorzugt dabei relativ deckungsreiche und reich strukturierte Lebensräume. Zu den wichtigsten Habitaten zählen Trocken- und Halbtrockenrasen, Felsfluren, Binnendünen, Sandtrockenrasen und Zwergstrauchheiden, Gebüschlebensräume und lichte Wälder. Sehr weit verbreitet ist sie auch in den Braunkohle-Bergbaufolgelandschaften. Unter den anthropogen geprägten Habitaten finden sich zudem Sand- und Kiesgruben, Truppenübungsplätze (z.T. stillgelegt), Bahndämme, Straßen-, Weg- und Feldränder sowie Freiflächen innerhalb von Wohn- oder Industriegebieten.

Bei Untersuchungen in der Porphyrlandschaft bei Halle stellten MÄRTENS et al. (1997) fest, dass Vegetationsstruktur und Tiefe des grabbaren Bodensubstrates (Eiablagen!) noch vor der Geländeexposition die einflussreichsten Lebensraumvariablen darstellen. Die höchsten Individuendichten wurden demnach auf relativ dichtwüchsigen Bereichen (90 % Deckung, 85 cm

mittlere maximale Vegetationshöhe) mit mindestens 50 cm tiefem grabbarem Substrat bei überwiegend südlicher Exposition gefunden. Es ist anzunehmen, dass insbesondere die Ansprüche an die Vegetationsstruktur durch klimatische Faktoren modifiziert werden, so dass beispielsweise in den weniger kontinental getönten Gebieten im Norden des Landes vorrangig von der Besiedlung spärlicher bewachsener Habitats auszugehen ist.

### Verbreitung

Das Areal der Zauneidechse reicht von der französischen Atlantikküste im Westen bis zum Baikalsee im Osten. Die südliche Verbreitungsgrenze erstreckt sich von den Pyrenäen über die nördlichen Alpen, den nördlichen Balkan und das Nordufer des Baikalsees bis in den Nordwesten Chinas (BÖHME 1984). Die in Südschweden und Südengland gelegenen nördlichsten Vorkommen gelten als stark gefährdet (CORBETT 1989). Die Art ist in ganz Deutschland verbreitet, wobei sich die höchsten Nachweisfrequenzen für Ost- und Südwestdeutschland ergeben.

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Nachweise der Zauneidechse sind aus allen Teilen Sachsen-Anhalts bekannt. Bezogen auf die Anzahl der Fundpunkte ist sie hier die häufigste Reptilienart und in der planar-kollinen Stufe weit verbreitet. Es ist dennoch davon auszugehen, dass die Darstellung der Verbreitung der Art aus erfassungsmethodischen Gründen unzureichend ist. Echte Verbreitungslücken ergeben sich in den höheren Lagen des Harzes und möglicherweise auch in Teilen des nördlichen Sachsen-Anhalts (Teile der Altmark, Bör-

den). Für 55 gemeldete FFH-Gebiete sind Nachweise der Zauneidechse bekannt.

### Gefährdung und Schutz

Die Kenntnisse zur Verbreitung und vor allem zur Bestandssituation der Zauneidechse in Sachsen-Anhalt sind noch sehr unvollständig. Als primär Waldsteppen bewohnende Art ist die Zauneidechse in Mitteleuropa eigentlich als Kulturfollower zu bezeichnen, woraus sich aber Gefährdungsaspekte ableiten. Eine der Hauptursachen ist zweifellos der zunehmende Verlust der Habitatsignung trockenwarmer Standorte durch Nutzungsaufgabe und sukzessionsbedingte Verbuschung und Bewaldung von Offenländern, wie sie sich beispielsweise auf großen aufgegebenen Truppenübungsplätzen des mittleren und nördlichen Sachsen-Anhalts mit ehemals ausgedehnten Heidegebieten vollzieht. Die permanent rückläufige Schafbeweidung auf Xerothermrasen bewirkt in Kombination mit luftbürtigen Nährstoffeinträgen oder Düngereinwehungen einen ähnlichen Effekt, nämlich die vermehrte Akkumulation von Phytomasse. Schutzunverträgliche Formen der Rekultivierung, aber auch



Zauneidechse (Foto: A. Westermann)

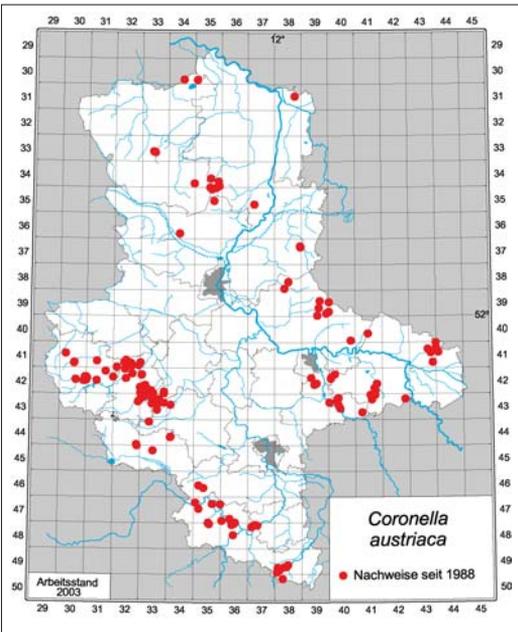
Umsetzung von Prozessschutz-Konzepten bewirken Lebensraumverluste in Abbaugeländen, v.a. in der Bergbaufolgelandschaft. Weiterhin ist die Zauneidechse durch die zunehmende (Splitter-)Flächeninanspruchnahme gefährdet, die einerseits die Lebensräume der Art direkt vernichtet und andererseits die Isolation der Populationen untereinander verstärkt. Eine besondere Rolle spielen dabei Straßen-, Weg- und Feldränder, aber auch Bahndämme, lineare Gehölze und kleine Brachlandflächen.



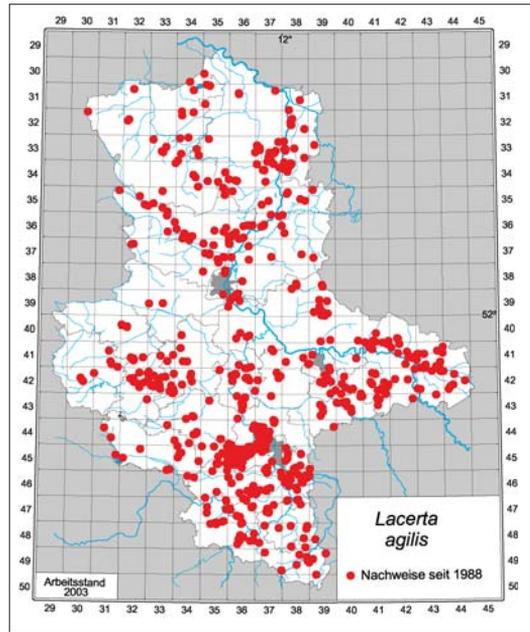
Sandtrockenrasen in der Annaburger Heide als Habitat von Zauneidechse und Schlingnatter (Foto: F. Meyer, 2002)

Tabelle 18: Vorkommen von *Lacerta agilis* in den naturräumlichen Haupteinheiten  
 Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten (nur Nachweise seit 1988)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D09 – Elbtal-Niederung	61	6,6	20	32,8	41	67,2
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	104	11,3	20	19,2	84	80,8
D11 – Fläming	45	4,9	5	11,1	40	88,8
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	59	6,4	18	30,5	41	69,5
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	67	7,2	9	13,4	58	86,6
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	436	47,2	153	35,1	283	64,9
D28 – Lüneburger Heide	1	0,1	–	–	1	100
D29 – Altmark	98	10,6	8	8,2	90	91,8
D31 – Weser-Aller-Flachland	15	1,6	1	6,7	14	93,3
D33 – Nördliches Harzvorland	25	2,7	10	40	15	60
D37 – Harz	13	1,4	5	38,5	8	61,5
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>924</b>	<b>100</b>	<b>249</b>	<b>26,9</b>	<b>675</b>	<b>73,0</b>



Verbreitungskarte der Schlingnatter



Verbreitungskarte der Zauneidechse

### 3.3.3 Säugetiere (Mammalia)

#### *Cricetus cricetus* (LINNAEUS, 1758) – Feldhamster

Thomas Hofmann

#### Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	1 - Vom Aussterben bedroht	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. a) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. a)	Anhänge II u. IV der Berner Konvention Anhang IV der FFH-RL

#### Kurzbeschreibung der Art

Der etwa rattengroße gedrungen wirkende Feldhamster ist oberseits gelb- bis rotbraun und unterseits schwarz gefärbt. An der Übergangszone sind weiße Flecken unterschiedlicher Größe ausgeprägt. In regional unterschiedlicher Häufigkeit können auch abweichend gefärbte Tiere beobachtet werden (schwarz, gescheckt, gelb, weiß).

An Tieren aus Sachsen-Anhalt konnten STUBBE et al. (1998) folgende Maße ermitteln: Kopfrumpf-Länge 18,7–28,5 cm und Schwanzlänge 3,5–6,8 cm. Die ermittelten Körpermassen während der Sommermonate betragen 182–505 g. Für den Beginn des Winterschlafs ist jedoch von einer Erhöhung dieser Werte auszugehen.

#### Biologie und Ökologie

Der Lebensraum des ursprünglichen Steppentieres Feldhamster sind in Mitteleuropa Agrarflächen. Hier werden tiefgründige Rendzinen und Schwarzerden besiedelt (WEIDLING & STUBBE 1998a). Im Hinblick auf die angebauten Kulturen werden besonders Getreide-, aber auch mehrjährige Klee- und Luzerneschläge bevorzugt.

Feldhamster leben größtenteils ungesellig, wobei die Männchen größere Territorien besitzen als die Weibchen (WEIDLING 1997). Typisch ist die Anlage tiefer Bausysteme mit Wohn- und Vorratskesseln, deren Eingänge während des Winterschlafes (Oktober – April) verschlossen werden. In dieser Zeit ernähren sich die Tiere nur von den im Herbst eingetragenen Vorräten, im Extremfall 34 kg Erbsen (WENDT 1989).

Die Paarungszeit der Hamster beginnt kurz nach dem Erwachen aus dem Winterschlaf. Die Wurfgröße schwankt zwischen fünf und zwölf Jungen. Ein zweiter Wurf ist möglich, dessen Überlebenschancen jedoch stark von der landwirtschaftlichen Bearbeitung des Gebietes abhängig.

Die Nahrung des Feldhamsters besteht hauptsächlich aus Pflanzen (Gräser), Pflanzenteilen (Wurzeln, Knollen) und Samen (Getreidekörner und Hülsenfrüchte). Hinzu kommt eine große Bandbreite an tierischen Nahrungsbestandteilen wie Schnecken, Heuschrecken, Regenwürmern und sogar Mäusen bzw. anderen kleinen Wirbeltieren.

Als Fressfeinde des Hamsters treten sowohl Greifvögel (Rotmilan, Mäusebussard) und Eulen als auch verschiedene Säugetierarten (Fuchs, Dachs, Hermelin) in Erscheinung.

#### Verbreitung

Das Vorkommen des paläarktisch verbreiteten Feldhamsters reicht in Europa von Westeuropa bis nach Russland, ist aber stark aufgesplittert (MITCHELL-JONES et al. 1999). So bestehen zum Teil isolierte Vorkommen in Westeuropa (Belgien, Niederlande, Frankreich) und in Deutschland. In Ost- und Südosteuropa existieren wieder zusammenhängende Vorkommen (für die Situation in den einzelnen Ländern vgl. Angaben in STUBBE & STUBBE 1998).

In Deutschland finden sich größere zusammenhängende Vorkommen lediglich noch in Mitteldeutschland (Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Westsachsen). Die Populationen in Bayern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz,



*Feldhamster (Foto: W. Wendt)*

Hessen und Baden-Württemberg dagegen sind bereits mehr oder weniger stark verinselt (WEIDLING & STUBBE 1998b).

### **Bestandssituation in Sachsen-Anhalt**

Sachsen-Anhalt ist im Osten Deutschlands das Verbreitungszentrum des Feldhamsters. In früheren Jahren wurde die Art als „Schädling“ massiv verfolgt, so wurden z.B. 1966 über 1 Mio. Hamsterfelle auf der Fläche des heutigen Sachsen-Anhalt aufgekauft (SELUGA 1998). Heute existieren nach dem großflächigen Zusammenbruch der Bestände nur noch im Harzvorland und Teilen der Magdeburger Börde zusammenhängende Vorkommen (SELUGA 1998, NICOLAI in litt.). Nördlich und östlich davon konnten nur vereinzelt Hamster nachgewiesen werden.

Im südlichen Sachsen-Anhalt ist das Verbreitungsgebiet der Art deutlich aufgesplittert. Nachweise liegen hier vor allem aus der Goldenen Aue (Helmeniederung), der Querfurter Platte und der Umgebung von Naumburg vor (SELUGA 1998, KAYSER & STUBBE 2003). UNRUH (2003) führt zwei eng begrenzte lokale Vorkommen im Landkreis Weißenfels und eines im Landkreis Merseburg-Querfurt an.



*Getreideacker im Nördlichen Harzvorland als Habitat des Feldhamsters (Foto: A. Kayser)*

Tabelle 19: Vorkommen von *Cricetus cricetus* in den naturräumlichen Haupteinheiten. Zahlenwerte auf der Basis von kartierten Messtischblattquadranten (nur Nachweise seit 1990)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D09 – Elbtal-Niederung	2	1,8	–	–	2	100
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	2	1,8	–	–	2	100
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	17	14,9	–	–	17	100
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	10	8,8	–	–	10	100
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	67	58,8	–	–	67	100
D33 – Nördliches Harzvorland	16	14,0	–	–	16	100
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>114</b>	<b>100</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

### Gefährdung und Schutz

Die größte Gefährdung für den Feldhamster geht heute, nachdem die direkte Verfolgung der Art eingestellt wurde, von der Intensivlandwirtschaft aus. Hierbei spielen besonders die Untergrundverdichtung durch den Einsatz großer Maschinen, die schnelle und verlustarme Ernte mit anschließendem Stoppelumbruch, der verstärkte Einsatz von Agrochemikalien sowie die Großflächen-Bewirtschaftung eine wesentliche Rolle (STUBBE et al. 1998). Hinzu kommt gerade im Osten Deutschlands ein verstärkter Anbau von „hamsterunfreundlichem“ Sommergetreide und Raps auf Kosten von z.B. mehrjährigen Futterkulturen.

Aus den Gefährdungsursachen ergeben sich die notwendigen Schutzmaßnahmen. Nach STUBBE et al. (1998) gehören dazu:

- kein sofortiger Stoppelumbruch nach der Ernte,

- Durchführung der Bodenbearbeitung so spät wie möglich im Herbst oder so früh wie möglich im Frühjahr (kein Tiefpflügen!),
  - Anbau von (Winter-)Getreide und mehrjährigen Feldfutterkulturen (kein Anbau von Zuckerrüben!),
  - Aussparung einzelner Streifen bzw. des Vorgewendes bei der Mahd,
  - allgemeine Extensivierung der Landwirtschaft (Erhöhung der Struktur- und Fruchtartenvielfalt),
  - Minimierung des Einsatzes von Agrochemikalien (v.a. kein Einsatz von Rodentiziden!),
  - aktiver Schutz bekannter Hamstervorkommen.
- Alle ermittelten Feldhamstervorkommen liegen außerhalb von FFH-Gebieten. Dies ist hauptsächlich dem Umstand geschuldet, dass der Lebensraum dieser Art (Agrarflächen) in der Schutzgebietskulisse des Landes Sachsen-Anhalt nicht mit erfasst ist.

# *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758) – Haselmaus

Thomas Hofmann

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
V - Art der Vorwarnliste	1 - Vom Aussterben bedroht	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang III der Berner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Charakteristisch für die Haselmaus ist die oberseits gelblich- bis rötlichbraune Fellfärbung in Verbindung mit dem buschig behaarten Schwanz. Kehle und Brust sind auffallend weißlich gefärbt. Mit einer Kopf-Rumpf-Länge von 6,5–9,0 cm, einer Schwanzlänge von 5,5–8 cm und einer Körpermasse von 15–35 g ist sie die kleinste Vertreterin der Schlafmäuse (Gliridae).

### Biologie und Ökologie

Die nacht- und dämmerungsaktive Art bewohnt unterholzreiche Laub- und Mischwälder, Kahlschläge, Waldsäume, aber auch Feldhecken vor allem im kollinen und montanen Bereich. Eine wichtige Voraussetzung scheint das Vorhandensein einer gut entwickelten Strauchschicht (Brom- oder Himbeere) zu sein.

Haselmäuse sind sehr gute Kletterer. Als Tagesverstecke werden kugelförmige Nester (Durchmesser 12–15 cm, seitlicher Eingang) aus trockenem Gras und Laub freistehend in dichten Gebüsch oder in Höhlungen (z.B. Nistkästen) angelegt.

Der in unseren Breiten von Oktober bis April dauernde Winterschlaf wird am Boden unter der Laubschicht, zwischen Baumwurzeln oder aber auch in Erdlöchern bzw. Felsspalten abgehalten. Für diesen Zeitraum werden im Herbst Fettdepots angelegt.

Nach Untersuchungen von SCHULZE (1973) im Südharz brachten die dortigen Haselmäuse in den Monaten Mai bis September (Maximum Juni–August) zwei bis sechs (1x7, 1x8) Junge zur Welt. Im Gegensatz zu anderen Gebieten Europas konnten im Südharz Zweitwürfe nur sehr selten nachgewiesen werden.

Die Nahrung der Haselmäuse umfasst vorwiegend vegetarische Bestandteile (Knospen, Samen, Früchte) aber zumindest zeitweilig (Frühsummer) auch Insekten und deren Larven.

Als Fressfeinde der Haselmaus treten im Harz vor allem den gleichen Lebensraum besiedelnde Eulenarten wie Wald- und Raufußkauz in Erscheinung (HAENSEL & WALTHER 1970/71, WAGNER & JENTZSCH 2000).

### Verbreitung

Die westpaläarktisch verbreitete Haselmaus besiedelt Europa von Südschweden bis zum Mittelmeer und östlich bis Russland. Die Art fehlt in Teilen Großbritanniens, in Irland, auf der Iberischen Halbinsel und in weiten Teilen Skandinaviens (MITCHELL-JONES et al. 1999). Auch aus Belgien, den Niederlanden und dem norddeutschen sowie dem polnischen Tiefland sind keine zusammenhängenden Vorkommen bekannt. In Deutschland ist die Art vor allem im kollinen und montanen Bereich verbreitet. Für Ostdeutschland betrifft dies den Harz, die Rhön, den Thüringer Wald, das Erzgebirge, das Elbsandsteingebirge und die Lausitz (GÖRNER & HENKEL 1988). Ein isoliertes Vorkommen auf Rügen konnte kürzlich bestätigt werden (SIEFKE 1998, BÜCHNER et al. 2002)

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

JENTZSCH (2004) hat die verfügbaren Daten zur Verbreitung der Haselmaus in Sachsen-Anhalt zusammengestellt. Danach existieren aktuell mit dem Harz, dem Unstrut-Triasland und dem Zeitzer Forst drei mehr oder weniger getrennte Vorkommensgebiete im Süden und Südwesten des Landes. Wichtigstes Verbreitungsgebiet ist der Harz, wo sich die Vorkommen auf den Süd-



Haselmaus (Foto: S. Büchner)

harz (Gipskarst) sowie das Harzplateau im Ober- und Ostharz konzentrieren (OHLENDORF 1987, JENTZSCH 2004). Im Unstrut-Triasland wird das Gebiet südlich der Unstrut und westlich der Saale besiedelt, wo die Art in den Laubmischwäldern offenbar nicht selten ist (JENTZSCH 2004). Nachweise aus dem Gebiet des Zeitzer Forstes werden von UNRUH (1981, mdl. Mitt. 2002) aufgeführt.

Das Vorkommen der Haselmaus in Sachsen-Anhalt ist derzeit nur unzureichend untersucht. Das Verbreitungsbild basiert zum überwiegenden Teil auf Einzelbeobachtungen.

## Gefährdung und Schutz

Zu gegenwärtigen Gefährdungen der Art bzw. deren Ursachen sind zum jetzigen Zeitpunkt nur wenige Aussagen möglich. Untersuchungen in Großbritannien haben gezeigt, dass die Fragmentierung von Waldflächen bzw. eine Verringerung der Pflanzenartenvielfalt negative Einflüsse auf die Verbreitung der Haselmaus haben (BRIGHT et al. 1996). Gerade das Verschwinden einzelner Pflanzenarten kann dazu führen, dass die notwendige Abfolge der jahreszeitlich verschiedenen Bestandteile der Nahrung nicht mehr gegeben ist. Das führt z.B. dazu, dass nicht genügend Winterfett angesetzt wird und die Tiere während der Winterschlafs verhungern. Auch der durch zunehmenden Wegfall der Kahlschlagwirtschaft und das Unterdrücken natürlicher Sukzession stetige Rückgang von Waldrandstrukturen in den Wirtschaftswäldern kann sich nachteilig auf die Art auswirken (SPITZENBERGER & BAUER 2001). Demzufolge sollten Schutzmaßnahmen für die Haselmaus auf die Erhöhung der Strukturvielfalt innerhalb der Lebensräume abzielen sowie einer Fragmentierung bzw. Zerschneidung innerhalb des Areals entgegenwirken.

Tabelle 20: Vorkommen von *Muscardinus avellanarius* in den naturräumlichen Haupteinheiten. Zahlenwerte auf der Basis von hinreichend genau lokalisierbaren Fundpunkten

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise							
	Gesamt		In FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten		bis 1960	seit 1960
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut
D18 – Thüringer Becken und Randplatten	57	50,4	45	78,9	12	21,0	3	54
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	1	0,9	–	–	1	100	–	1
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	7	6,2	3	42,8	4	57,1	5	2
D33 – Nördliches Harzvorland	8	7,1	7	87,5	1	12,5	3	5
D37 – Harz	40	35,4	28	70,0	12	30,0	4	36
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>113</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>86,7</b>	<b>30</b>	<b>26,5</b>	<b>15</b>	<b>98</b>



*Strukturreiche Waldrandzone bei Pölsfeld/Südharz als Habitat der Haselmaus (Foto: K. Hartenauer, 1998)*

# *Felis silvestris* SCHREBER, 1775 – Wildkatze

Thomas Hofmann

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	1 - Vom Aussterben bedroht	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Berner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Das langhaarige, dichte Fell der Wildkatze ist gelblichgrau gefärbt, wobei die Rückenpartie dunkler (grauer) und die Bauchseite heller (gelblicher) erscheinen. Auf dem Rücken ist ein schmaler schwarzer Aalstrich erkennbar. Der dicke, buschige Schwanz endet stumpf und trägt außer dem schwarzen Schwanzende zwei bis drei geschlossene schwarze Ringe. Schwanzform und -färbung können als Hinweis auf Wildkatzen dienen, erlauben aber, wie auch die Körpergröße und Fellfarbe, keine sichere Bestimmung (HEMMER 1993a). Eine eindeutige Trennung zwischen wildfarbenen Hauskatzen bzw. Hybriden und echten Wildkatzen ist lediglich anhand des Schädelvolumens und der Darmlänge (PIECHOCKI 1990) bzw. mittels molekulargenetischer Methoden möglich (HILLE et al. 2000). Die Kopf-Rumpf-Länge adulter Wildkatzen beträgt 45–67 cm und die Schwanzlänge 21,5–35 cm, wobei die Männchen die größeren Maße aufweisen. Für Wildkatzen aus dem Harz und Nordthüringen ermittelte PIECHOCKI (1986) Körpermassen von 3,0–6,5 kg (Männchen) bzw. 2,3–4,9 kg (Weibchen).

### Biologie und Ökologie

Die einzelgängerisch lebenden Wildkatzen sind nacht- und dämmerungsaktiv. Wichtigster Lebensraum sind alte Laub- und Mischwälder mit einem hohen Anteil von Waldrandzonen (Lichtungen, Windbrüche) bzw. deckungsreiches Gelände im direkten Waldrandbereich. Für den Harz gibt PIECHOCKI (1986) eine Bevorzugung der sonnenexponierten Südhanglagen an. An hohe Schneelagen ist die Art schlechter adaptiert als etwa der Luchs.

Die Hauptpaarungszeit der Wildkatzen liegt in den Monaten Februar und März. Im April/Mai werden dann drei bis fünf (sechs) behaarte blinde Junge geboren, die nach ca. drei Monaten selbständig sind. In einigen Regionen können im Spätsommer Zweitwürfe beobachtet werden (PIECHOCKI 1990).

Der Nahrungserwerb der Wildkatze erfolgt durch Pirsch- oder Ansitzjagd. Erbeutet werden vor allem Kleinsäuger bis zur Größe eines Kaninchens und Vögel. Auch die Aufnahme von Amphibien und Reptilien konnte nachgewiesen werden (HEMMER 1993a).

Natürliche Feinde stellen der Luchs, dem eine ausgesprochene Aversion gegen Wildkatzen nachgesagt wird, und vor allem für Jungkatzen der Uhu, der Fuchs und einige Vertreter der Musteliden (z.B. Baumrarder, Hermelin) dar.

### Verbreitung

Das durch einen überregional massiven Rückgang zersplitterte Areal der Art umfasst in Europa Schottland, die Iberische Halbinsel, Italien, Teile Frankreichs und Deutschlands sowie die Karpaten und den Balkan (MITCHELL-JONES et al. 1999). In Fennoskandinavien und Nordosteuropa fehlte die Art auch in früheren Zeiten (Schneelagen!). Aktuell erfolgt bedingt durch Wiederbesiedlung und v.a. Wiedereinbürgerung eine Ausweitung des Verbreitungsgebietes. Genaue Angaben über Wildkatzenvorkommen sind jedoch schwierig, da eine Verwechslung mit Hauskatzen bzw. das Auftreten von Hybriden nicht ausgeschlossen werden kann.

In Deutschland hat die Art derzeit noch zwei größere Vorkommensgebiete. Diese befinden sich zum einen in Mitteldeutschland (Harz, Sol-

ling, Kyffhäuser, Hainich, Knüll) und zum anderen in Südwestdeutschland (Eifel, Hunsrück, Pfälzer Wald) (POTT-DÖRFER & RAIMER 1998).

### **Bestandssituation in Sachsen-Anhalt**

In Sachsen-Anhalt besiedelt die Wildkatze das gesamte Harzgebiet sowie Teile des östlich angrenzenden Mansfelder Berglandes (PIECHOCKI 1990, SACHER mdl. Mitt.). Höhere Bereiche (bis 1000 m) werden während andauernder Schneelagen gemieden, ansonsten aber auch frequentiert. Ähnliche Beobachtungen liegen aus dem ebenfalls flächendeckend besiedelten Westharz vor (POTT-DÖRFER et al. 1998).

Bis Anfang der 1990er Jahre konnten nur sporadisch Einzeltiere außerhalb des Harzgebietes beobachtet werden (PIECHOCKI 1990, RICHTER 1991). Seit 1996 belegen Nachweise aus den Harslebener Bergen (Totfund - SACHER mdl. Mitt.), dem Hake (Jungtiere - STUBBE & STUBBE 2001) und dem Huy (DANKEMEIER zit. in STUBBE & STUBBE 2001) jedoch eine dauerhafte Besiedlung des nördlichen Harzvorlandes.

Zum Bestand der Wildkatze im sachsen-anhaltischen Vorkommensgebiet sind derzeit auf-



*Wildkatze (Foto: A. Westermann)*

grund fehlender Angaben zur Dichte und Lebensraumnutzung der Art keine quantitativen Aussagen möglich. Aus 27 FFH-Gebieten liegen Nachweise der Wildkatze vor. Jedoch dürften jeweils Flächen innerhalb und außerhalb von FFH-Gebieten zum Revier der Tiere zählen.

### **Gefährdung und Schutz**

Die Gefährdung der Wildkatze hat heute vier wesentliche Ursachenkomplexe:



*Strukturreiches Waldgebiet bei Pölsfeld/Südharz als Habitat der Wildkatze (Foto: K. Hartenauer, 1998)*

- Verlust bzw. Verinselung der Lebensräume: Der Harz und sein Vorland stellen in Sachsen-Anhalt zwar einen zusammenhängenden Lebensraum dar, sind aber isoliert von weiteren zusammenhängenden Wildkatzenvorkommen (z.B. Eifel-Hunsrück-Gebiet). Die verstärkte menschliche Nutzung und die damit einhergehende Zerschneidung der Landschaft erhöht die Gefahr einer weiteren Isolierung und Verinselung der Wildkatzenpopulationen.
- Anthropogene Todesursachen: An erster Stelle ist hier der stetig anwachsende Straßenverkehr zu nennen, dem ein beträchtlicher Teil der Wildkatzen zum Opfer fallen kann (PIECHOCKI 1990). Daneben treten durch jagdliche Aktivitäten bedingte Verluste (Fehlabschüsse, Einsatz von Totschlagfallen, Nachsuchen mit freilaufenden Hunden) zumindest im Harz in den Hintergrund.
- Verlust genetischer Identität: Das Ausmaß der Introgression der Wildkatze mit Hauskatzen in Sachsen-Anhalt ist schwer abzuschätzen, zumal bis jetzt lediglich auf phänotypischen Untersuchungen basierende Ergebnisse vorliegen (PIECHOCKI 1990). Molekulargenetische Untersuchungen in anderen Populationen zeigen einen besorgniserregend hohen Grad von Bastardierung der beiden Formen, z.B. in Schottland (HUBBARD et al. 1992). Hinzu kommt, dass Wildkatzen für verschiedene Katzenkrankheiten anfälliger zu sein scheinen als die, oft veterinärmedizinisch behandelten, domestizierten Verwandten (RAGNI 1993).
- Prädation: Natürliche Feinde spielen wahrscheinlich heute nur eine untergeordnete Rolle. Dennoch stellen Uhu und Marder für Jung-

katzen sowie Luchs (Aussetzungen im Harz!) und freilaufende Hunde für Alttiere eine Gefahr dar.

Höchste Priorität im Wildkatzenschutz hat der Schutz der Lebensräume bzw. die Entwicklung eines effektiven Lebensraumverbundes:

- Erhaltung strukturreicher Wälder mit Alt- und Totholzbereichen,
- zulassen natürlicher Sukzession (Entstehung von Freiflächen),
- wiederherstellen/Ausbau von Saumstrukturen,
- Gewährleistung eines guten Höhlen- und Unterschlupfangebotes (Alt- und Totholz erhalten, Kontrolle von Holzpoltern vor dem Abtragen),
- Sukzession von Steinbrüchen bzw. Felshängen,
- Vermeidung weiterer Zerschneidung/Zersiedlung der Lebensräume,
- Lebensraumvernetzung in Form von Hecken und Feldgehölzen (z.B. zwischen Südharz und Kyffhäuser bzw. Nordharz und Harzvorland),
- Installation sicherer Verkehrstrassenquerungen (in Sachsen-Anhalt vor allem an der A38) im Verlauf des Lebensraumverbundes (JUNGELEN 2000),
- Schaffung von Ruhezon (Schutzgebiete!),
- Verzicht auf Rodentizide in der Forstwirtschaft.

Weiterhin sind innerhalb der Lebensräume Einschränkungen in der Jagdausübung erforderlich wie keine Bejagung wildfarbener Katzen, Verbot von Totschlagfallen und Baujagden, um das unbeabsichtigte Töten von Wildkatzen zu vermeiden.

Tabelle 21: Vorkommen von *Felis silvestris* in den naturräumlichen Haupteinheiten. Zahlenwerte auf der Basis von kartierten Messtischblattquadranten (nur Nachweise seit 1990)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten*		außerhalb von FFH-Gebieten*	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	9	15,8	–	–	–	–
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	2	3,5	–	–	–	–
D33 – Nördliches Harzvorland	5	8,8	–	–	–	–
D37 – Harz	41	71,9	–	–	–	–
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	–	–	–	–

\* hier keine Zahlenangabe, es ist davon auszugehen, dass in jedem Fall sowohl Flächen innerhalb als auch außerhalb von FFH-Gebieten zum Territorium gehören

# Lynx lynx (LINNAEUS, 1758) – Luchs, Nordluchs

Thomas Hofmann

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	D - Daten defizitär	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang III der Berner Konvention Anhang II und IV der FFH-RL

### Kurzbeschreibung der Art

Der Luchs ist eine mittelgroße Katzenart. Da die Schulterhöhe in etwa der Rückenlänge entspricht, erhält der Körperumriss nahezu quadratische Proportionen (HEMMER 1993b). Charakteristisch sind die etwa 4 cm langen Haarpinsel an den Ohren (Pinselohren) und der hellgraue Backenbart. Das dichte Fell kann in der Färbung zwischen rotbraun und gelb- bis hellgrau variieren, wobei die Körperunterseiten (Bauch, Brust, Kehle und Kinn) meist weißlich gefärbt sind. Der Schwanz ist vergleichsweise kurz und erscheint am Ende wie abgeschnitten (Stummelschwanz).

Die Kopf-Rumpf-Länge ausgewachsener Tiere beträgt 80–130 cm. Die Körpermasse adulter Weibchen erreicht 15–20 kg, die der Männchen 20–25 kg (HEMMER 1993b).

### Biologie und Ökologie

Der Lebensraum der Art sind ausgedehnte, deckungsreiche Waldgebiete. Morphologische Anpassungen (Hochbeinigkeit, große Auflagefläche der Pfoten) ermöglichen dem Luchs, im Gegensatz zur Wildkatze, auch ein Leben in Gebieten mit langanhaltenden Schneelagen bis zu 0,5 m Höhe (HEMMER 1993b).

Die Tiere leben einzelgängerisch in ausgedehnten Revieren. Deren Größe schwankt je nach Lebensraum, kann aber bis zu 300 km<sup>2</sup> betragen. Die Paarungszeit liegt im Spätwinter (Februar/März). Nach ca. 73 Tagen Tragzeit werden im Mai durchschnittlich 2–3 Junge geboren, die fast ein Jahr von der Mutter geführt werden. Der Nahrungserwerb erfolgt durch Pirschjagd und Überraschungsangriff. Die mit Abstand wichtigste Nahrung des Luchses stellen in Mitteleuropa Rehe dar. Daneben werden aber auch

Jungtiere von Rot- und Damwild sowie Muffelwild erbeutet. In geringerem Maße werden kleinere Beutetiere bis Hasengröße (Hasen, Mäuse, Vögel) genutzt (HEMMER 1993b).

### Verbreitung

Der in der gesamten Holarktis vorkommende Luchs war in den Waldgebieten Europas mit Ausnahme der Iberischen Halbinsel (dort Pardelluchs – *Lynx pardinus* als autochthone Art) ehemals weit verbreitet. Die starke Bejagung in Verbindung mit der Zerstörung des Lebensraumes führte dazu, dass der Luchs in vielen Gebieten West- und Mitteleuropas seit ca. 200 Jahren ausgerottet ist (BUTZECK et al. 1988, HEMMER 1993b). Vitale Restpopulationen überlebten lediglich in Skandinavien, Nordosteuropa (v.a. Baltikum und Russland), den Karpaten und auf dem Balkan (MITCHELL-JONES et al. 1999). Gefördert durch die Aussetzung von Karpatenluchsen konnten „neue“ Populationen in den Vogesen, im Schweizer Jura, in den Alpen (v.a. Schweiz) sowie in Kroatien und Slowenien etabliert werden.

In Deutschland wurde der Luchs im 19. Jahrhundert vollständig ausgerottet. Heute existieren in einigen Gebieten wieder dauerhafte Luchsvorkommen, die aber zum überwiegenden Teil auf Aussetzungen zurückgehen. Dies betrifft die Vorkommen im Bayerischen Wald (Aussetzung in Böhmen) und dem Pfälzerwald (Aussetzung in den Vogesen) (WOTSCHIKOWSKY 2002). Die Nachweise von Luchsen in der Sächsischen Schweiz, speziell dem Elbsandsteingebirge (RIEBE 1994) und im Thüringer Wald (Einzelbeobachtungen) (KLAUS zit. i. RIEBE 1994) deuten auf eine Wiederbesiedlung der hercynischen Mittelgebirge hin, wobei die Herkunft der Tiere (Karpaten?) jedoch unklar ist.



*Luchs (Foto: A. L. Sacher)*

In neuerer Zeit werden auch im Nationalpark Harz (Niedersachsen) Luchse ausgesetzt (BARTH & POHLMAYER 2000, BARTH 2002), um in diesem Mittelgebirge eine eigenständige Luchspopulation zu begründen.

#### **Bestandssituation in Sachsen-Anhalt**

In Sachsen-Anhalt sind derzeit lediglich aus dem Harz (v.a. Hochharz, aber auch Süd- und Ostharz) Nachweise von Luchsen bekannt (SACHER mdl. Mitt.). Die beobachteten Tiere stam-

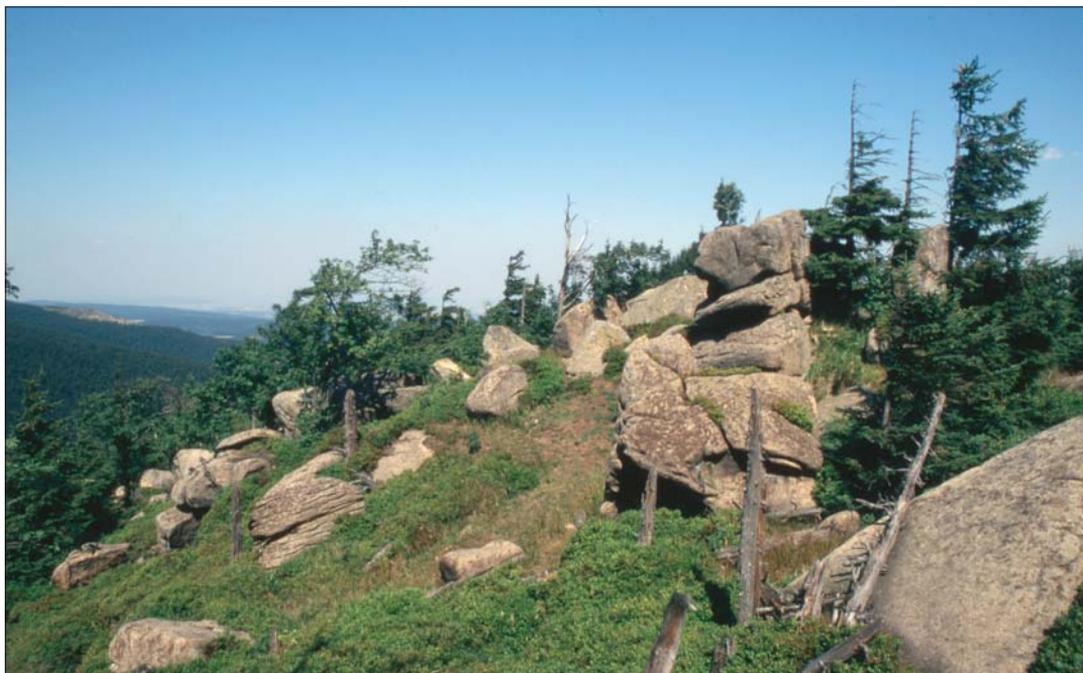
men mit großer Sicherheit aus dem im Westharz initiierten Aussetzungsprojekt.

Ausgehend von den Lebensraumsansprüchen der Art ist in Sachsen-Anhalt nicht mit Ansiedlungen außerhalb des Harzes zu rechnen (SCHADT et al., zit. in WOTSCHIKOWSKY 2001).

Da die in Niedersachsen ausgewilderten Tiere erst seit Ende 2002 durch Ohrmarken sichtbar markiert sind und nicht telemetrisch verfolgt werden, lässt sich der Bestand der Art in Sachsen-Anhalt schwer ermitteln. Für den Hochharz deutet die Häufung von Beobachtungen in bestimmten Bereichen (Brockennordhang, Raum Schierke) darauf hin, dass zwei (eventuell drei?) Tiere hier ihren Einstand haben (SACHER mdl. Mitt.). Aus den Beobachtungen in anderen Teilen des sachsen-anhaltischen Harzes lassen sich keine Rückschlüsse auf die Zahl der hier vorkommenden Luchse ziehen.

#### **Gefährdung und Schutz**

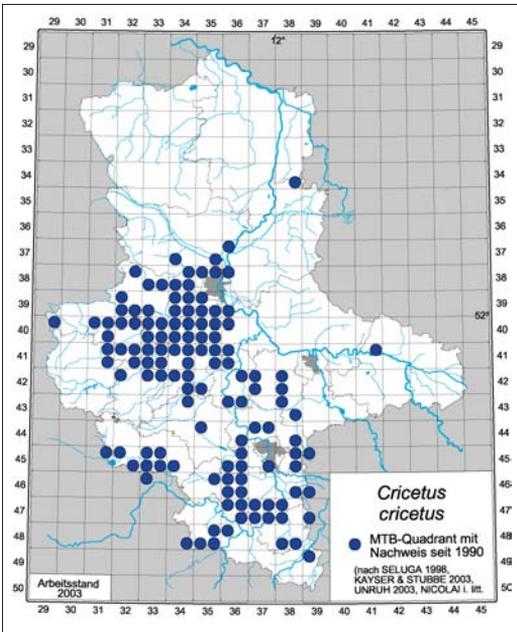
Die anthropogene Gefährdung der Art ist für das kleine sachsen-anhaltische Vorkommen als gering einzustufen. Der Straßenverkehr stellt zwar eine potenzielle Gefahr dar, ist aber aufgrund



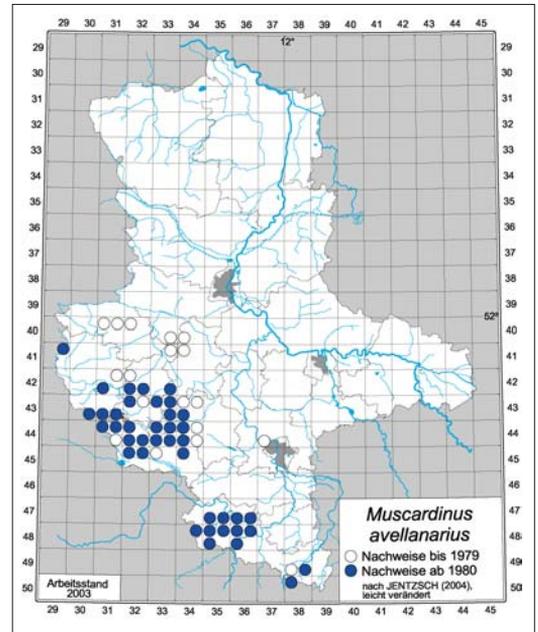
*Habitat des Luchses am Brocken/Nationalpark Hochharz (Foto: F. Meyer, 1996)*

der geringen Luchsdichte und der nächtlichen Aktivität der Tiere gegenwärtig zu vernachlässigen. Auch eine zweite Gefahrenquelle für den Luchs, die illegale Bejagung, spielt im Harz kei-

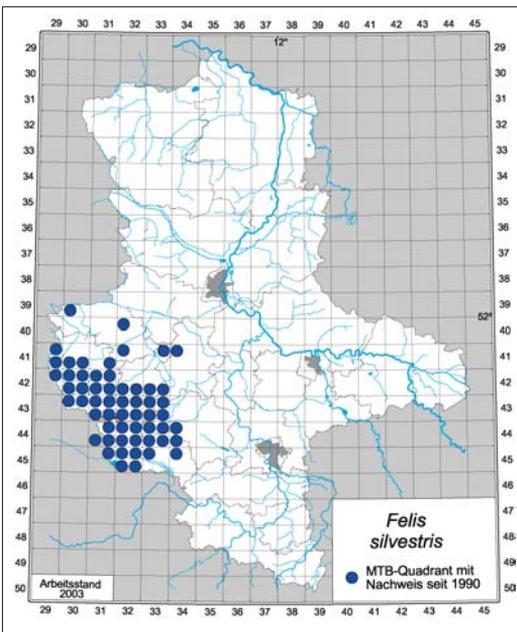
ne Rolle. Für nachweisbare Übergriffe auf Haustiere erhalten Tierhalter eine finanzielle Entschädigung durch das Land Niedersachsen (SACHER in litt.).



Verbreitungskarte des Feldhamsters



Verbreitungskarte der Haselmaus



Verbreitungskarte der Wildkatze

# *Myotis brandtii* (EVERSMANN, 1845) – Große Bartfledermaus

Alexander Vollmer; Bernd Ohlendorf

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	2 - Stark gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang II der Berner Konvention Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Bonner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) ist eine Glattnasenfledermaus, deren Körpermasse zwischen 4,3–9,5 g schwankt. Erwachsene Tiere erreichen Unterarmlängen zwischen 3,3–3,9 cm (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Die Große Bartfledermaus wird erst seit den 1960er Jahren von der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) unterschieden. *Myotis brandtii* ist gekennzeichnet durch ein hellbraunes meist golden glänzendes Fell auf der Körperoberseite, die Unterseite ist meist hellgrau. Schnauze, Ohren und Flughäute sind mittel- bis hellbraun. Wichtiges Unterscheidungsmerkmal zur ähnlichen Schwesternart Kleine Bartfledermaus ist bei den Männchen die Form des Penis, der bei erwachsenen Tieren keulig verdickt ist. Für beide Geschlechter kann zur Bestimmung der Nebenhöcker im Ober- und Unterkiefer am P3 herangezogen werden, der höher als oder gleichhoch wie P2 ist und P2 ist nicht deutlich kleiner als P1 (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).

### Biologie und Ökologie

Als geeignetes Nahrungshabitat im Sommerlebensraum geben viele Autoren für die Große Bartfledermaus mückenreiche feuchte Wälder, Auenwälder und Wälder mit stehenden Gewässern an (FORCH 1994, OHLENDORF & OHLENDORF 1997, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998 u.a.). In Gebäudequartieren wird sie im Sommer wesentlich seltener angetroffen als die Kleine Bartfledermaus.

Die Reproduktionsquartiere befinden sich in Gebäuden hinter Fensterläden und Holzverschalungen, auf Dachböden, in Baumhöhlen oder in Fledermaus-Flachkästen. Jungtiere reproduzieren erst im zweiten bzw. im dritten Jahr (OHLENDORF & HECHT 2001).

Die Winterquartiere sind in erster Linie in unterirdischen Objekten wie Stollen, Höhlen, alten Bergwerken, Bunkern u.a. zu suchen. Viele der Bartfledermäuse des Harz-Vorlandes und angrenzender Bereiche überwintern in den unterirdischen Objekten des Harzes. Es werden aber auch Keller von Gebäuden genutzt.

Ende Juli bis Mitte August schwärmen die Tiere in großer Anzahl an den großen Naturhöhlen des Harzes (Rübeland und Südharz) (OHLENDORF 2003).

Die Große Bartfledermaus kann als wanderfähige Art eingeschätzt werden, zwischen Reproduktionsquartier und Winterquartier können Entfernungen bis zu 300 km zurückgelegt werden (OHLENDORF unpubliziert).

Das Nahrungsspektrum der Art umfasst Schmetterlinge (Lepidoptera), Schnaken und andere Zweiflügler (Diptera) sowie Spinnen (Arachnida) (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).

Individuen der Art können mit bis zu knapp 40 Jahren sehr alt werden (ACHRITANKOW & OWODOW 2001).

### Verbreitung

Der Grund für die nur lückenhafte Kenntnis über die Verbreitung der Art ist die schwierige Bestimmung. Nach NIETHAMMER & KRAPP (2001) geht das Verbreitungsareal in Mitteleuropa bis zu den Karpaten – in den Randgebieten (Frankreich, westliches und südliches Europa) existieren nur Einzeltierfunde. Für folgende Bereiche von NE bis SW existieren nachweise: Baltikum, Skandinavien, Osteuropa, Deutschland, Südosteuropa, Balkan, Westeuropa (Niederlande, Belgien, Frankreich), Österreich, Schweiz und Großbritannien.

In Deutschland ist die Große Bartfledermaus in fast allen Bundesländern nachgewiesen, es

sind aber noch keine gesicherten Angaben zum genauen Status und der Bestandsentwicklung möglich (BOYE et al. 1999).

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Die Große Bartfledermaus kommt in den mückenreichen Regionen des Tieflandes in Wäldern mit oder in der Nähe von Gewässern vor. Auch im Harz ist sie in den Flusstälern anzutreffen.

Die Winterquartiere befinden sich fast ausschließlich im Harz. Aus den Kellern und Bunkeranlagen im Tiefland sind keine bzw. nur selten Überwinterungen bekannt. Die aktuelle Verbreitung der Reproduktionsquartiere ist bei OHLENDORF & HECHT (2001) dargestellt. Aufgrund des guten Bearbeitungsstandes in unserem Land empfahl das Bundesamt für Naturschutz Sachsen-Anhalt als Referenzland für die Art. Auf der Grundlage der seit 1996 in einem Langzeitmonitoring erhobenen Daten in Reproduktions- und Winterquartieren kann der Bestand als stabil eingeschätzt werden.

### Gefährdung und Schutz

Große Bartfledermäuse leben bevorzugt in höhlenreichen Erlenbruchwäldern. Diese Wälder sind, wie im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Elbe dargestellt (OHLENDORF 2001), durch Grundwasserabsenkungen oder durch Holzeinschlag gefährdet. Im Harz wurden mit der schritt-



Säugendes Weibchen der Großen Bartfledermaus (Foto: B. Ohlendorf)

weisen Umsetzung des ABSP Harz (OHLENDORF 1997) wertvolle Felsquartiere mit fledermausfreundlichen Verschlüssen gesichert. An vier Großhöhlen in Rübeland wurden die Einflugmöglichkeiten geändert, da hier Beutegreifer wie Hauskatze, Steinmarder und Waschbär Fledermäuse leicht erbeuten konnten.

Im Siedlungsbereich ist die Art besonders durch Umbaumaßnahmen in und an Gebäuden gefährdet. So verändert sich z.B. mit dem Verlust von Fensterläden die Chiropterenzönose erheblich (OHLENDORF & OHLENDORF 1996). Es entsteht ein Quartiermangel. Alle in und an Fassaden lebenden Fledermausarten sind akut gefährdet, wenn die Quartiere vor Baumaßnahmen nicht

Tabelle 22: Vorkommen von *Myotis brandtii* in den naturräumlichen Haupteinheiten (Nachweise seit 1983)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D05 – Mecklenburgisch-brandenburgisches Platten- und Hügelland	1	0,1	–	–	1	100,0
D09 – Elbtal-Niederung	28	3,7	15	53,6	13	46,4
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	104	13,6	51	49,0	53	51,0
D11 – Fläming	25	3,3	18	72,0	7	28,0
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	31	4,1	21	67,7	10	32,3
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	31	4,1	8	25,8	23	74,2
D28 – Lüneburger Heide	3	0,4	–	–	3	100,0
D29 – Altmark	411	53,7	238	57,9	173	42,1
D31 – Weser-Aller-Flachland	63	8,2	1	1,6	62	98,4
D33 – Nördliches Harzvorland	1	0,1	–	0,0	1	100,0
D37 – Harz	67	8,8	40	59,7	27	40,3
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>765</b>	<b>100</b>	<b>392</b>	<b>51,2</b>	<b>373</b>	<b>48,8</b>

bekannt sind. Es empfiehlt sich, mit den Eigentümern von relevanten Gebäuden vor den Baumaßnahmen Kompromisse zu schließen. Durch

Anbringen von „Fledermausbrettern“ an Fassaden ist z.B. die Möglichkeit gegeben, den Quartiernotstand zu mildern.

## ***Myotis mystacinus* (KUHLE, 1817) – Kleine Bartfledermaus**

**Alexander Vollmer; Bernd Ohlendorf**

### **Gefährdungskategorie und Schutzstatus**

<b>Rote Liste Deutschland</b>	<b>Rote Liste Sachsen-Anhalt</b>	<b>Bundesnaturschutzgesetz</b>	<b>Internationale Übereinkommen</b>
2 - Stark gefährdet	1 - Vom Aussterben bedroht	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang II der Berner Konvention Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Bonner Konvention

### **Kurzbeschreibung der Art**

Die Körpermasse dieser kleinsten *Myotis*-Art beträgt 4–8 g, die Unterarmlängen erwachsener Tiere liegen zwischen 3,2–3,6 cm (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Wie bereits erwähnt, werden die beiden Bartfledermausarten erst seit den 1960er Jahren unterschieden. Kennzeichen der meist kleineren *Myotis mystacinus* ist das lange, etwas krause Fell mit dunkelgrauer Haarbasis. Die Färbung der Körperoberseite variiert stark, von dunkel nussbraun über graubraun bis zu hellbraun. Die Unterseite ist meist dunkel- bis hellgrau. Die Färbung der fellfreien Hautpartien wie Schnauze, Ohren und Flughäute ist in der Regel schwarzbraun. Als besondere Bestimmungsschwierigkeit kommt bei den Bartfledermäusen hinzu, dass sich die Färbung der Fellkleider der Jungtiere mit dem Älterwerden verändert. Dies kann insbesondere zum Verwechseln juveniler *Myotis mystacinus* mit *Myotis brandtii* führen.

Bei den Alttieren können die Form des Penis, der nicht keulig verdickt ist wie bei *M. brandtii*, bzw. die Form des Nebenhöckers im Gebiss als wichtige Merkmale zur Art diagnose verwendet werden.

### **Biologie und Ökologie**

Die Kleine Bartfledermaus ist eine der kleinsten Fledermausarten Deutschlands. Sie besiedelt eine Vielzahl von Habitattypen und ist auch in Stadtrandbereichen mit lockerer Bebauung und in Parkanlagen von Städten verbreitet. Ihre

natürlichen Quartiere befinden sich in Wäldern, hier hinter sich lösender Borke oder in Stammrissen. Die Sommerquartiere im Siedlungsbereich sind meist an Gebäuden zu finden.

Die Kleine Bartfledermaus bildet keine sympatrischen Reproduktionsgesellschaften mit anderen Arten.

Als Jagdlebensräume werden u.a. Parks, Gärten, Gewässer sowie Wiesen- und Waldbiotope genutzt (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Bevorzugt werden nach bisherigem Kenntnisstand Jagdhabitats in strukturreicher Siedlungsumgebung mit Bachläufen, Hecken und einem hohen Angebot an Grenzlinien wie Wald- und Gebüschränder bis hin zum geschlossenen Wald (MESCHÉDE et al. 2000).

Das Winterquartierspektrum ist ähnlich dem der Großen Bartfledermaus. Beide Bartfledermausarten besiedeln im Winter eher kühlere Felsquartiere. Beobachtungen aus Kellern im Tiefland sind sehr selten, jedoch häufiger als bei der Großen Bartfledermaus.

Auch das Nahrungsspektrum ähnelt dem von *M. brandtii*, wobei *M. mystacinus* eine etwas größere Anzahl an Arten fängt.

### **Verbreitung**

Nach SCHÖBER & GRIMMBERGER (1998) und NIETHAMMER & KRAPP (2001) ist die Art in ganz Europa verbreitet und erreicht im Norden etwa den 65. Breitengrad. Die Kleine Bartfledermaus ist in ganz Deutschland nachgewiesen, ein eindeutiger Verbreitungsschwerpunkt ist jedoch nicht

erkennbar (MESCHÉDE & HELLER 2000). In den nördlichen Bundesländern fehlen Wochenstubbennachweise, was jedoch methodisch bedingt sein kann.

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Die Kleine Bartfledermaus ist in Sachsen-Anhalt dispers verbreitet, wobei im Harz eine Fundkonzentration im Winter und zur Schwärmzeit vorliegt. Aktuelle Reproduktionsquartiere sind derzeit nur aus der Altmark bekannt. Allerdings bildet die Art nur kleine Reproduktionsgesellschaften, wodurch sie weniger auffällig ist. Bei einem zwei Jahre andauernden wöchentlichen Abfangprogramm in der Heimkehle gehörte die Kleine Bartfledermaus unter den elf gefangenen Arten zu den sehr selten nachgewiesenen Spezies (OHLENDORF 2002a). Unter 2 407 zur Schwärmzeit im Jahr 2001 in den Rübeler Höhlen gefangenen Fledermäusen befanden sich im Gegensatz zu 164 Großen (7 %) nur 99 Kleine Bartfledermäuse (4 %) (OHLENDORF 2003).

Die genaue Determination der Bartfledermausarten in Sachsen-Anhalt zeigte, dass die Kleine Bartfledermaus zu den sehr seltenen Fle-

dermausarten gehört. Der Bestand ist sehr schwierig einzuschätzen. Anhand der Winternachweise sind keine Bestandsentwicklungen erkennbar.

### Gefährdung und Schutz

Als typische „Fensterladenfledermaus“ hat die Kleine Bartfledermaus im urbanen Raum besonders unter Quartierverlust zu leiden. Die Sommerquartiere an Gebäudefassaden sind z.B. durch die Abnahme von Fensterläden akut gefährdet. In einem Fall konnte beim Abriss eines Hochhauses bei Allstedt unter der Blechverkleidung einer Mauerabdeckung auf einem Dach der direkte Quartierverlust nachgewiesen werden. Die Art bleibt bei Sanierungen leicht unentdeckt und ist dadurch besonders gefährdet.

Alte Laubwälder mit Bäumen in der Zerfallsphase, bei denen sich die Borke löst, stellen optimale Lebensräume dar. In Wirtschaftswäldern ist das Quartierangebot ungleich schlechter. An den Harzer Felsquartieren wurden umfangreiche Sicherungsmaßnahmen vorgenommen, wie eine Verbesserung der Verschlussicherheit und Einflugsoptimierungen.

Tabelle 23: Vorkommen von *Myotis mystacinus* in den naturräumlichen Haupteinheiten (Nachweise seit 1960)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D05 – Mecklenburgisch-brandenburgisches Platten- und Hügelland	1	0,5	–	–	1	100,0
D09 – Elbtal-Niederung	1	0,5	1	100,0	–	–
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	11	5,2	1	9,1	10	90,9
D11 – Fläming	16	7,5	8	50,0	8	50,0
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	15	7,0	4	26,7	11	73,3
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	3	1,4	–	–	3	100,0
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	16	7,5	6	37,5	10	62,5
D28 – Lüneburger Heide	1	0,5	–	–	1	100,0
D29 – Altmark	54	25,4	10	18,5	44	81,5
D31 – Weser-Aller-Flachland	13	6,1	4	30,8	9	69,2
D33 – Nördliches Harzvorland	4	1,9	–	–	4	100,0
D37 – Harz	78	36,6	41	52,6	37	47,4
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>213</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>35,2</b>	<b>138</b>	<b>64,8</b>

# *Myotis nattereri* (KUHL, 1817) – Fransenfledermaus

Alexander Vollmer; Bernd Ohlendorf

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	2 - Stark gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang II der Berner Konvention Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Bonner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Die mittelgroße *Myotis*-Art weist eine Körpermasse zwischen 5–12 g auf, sie erreicht Unterarmlängen von 4,2–5,5 cm (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Charakteristika der Fransenfledermaus sind ihr S-förmig gebogener Sporn, welcher etwa die Hälfte der Schwanzflughautlänge erreicht, sowie der freie Schwanzflughautrand mit zwei dichten Reihen starrer Borsten („Fransen“). Das Fell ist auf der Körperoberseite hell grau mit nur geringer bräunlicher Tönung. Auf der Unterseite ist es hell weißgrau und deutlich gegen die Oberseite abgegrenzt. Die Schnauze ist relativ lang und meist hell fleischfarben. Der Tragus ist hell gelblich, zur Spitze hin dunkler und länger als die halbe Ohrlänge.

### Biologie und Ökologie

Als Quartiere werden von der Fransenfledermaus sowohl Baumhöhlen als auch Stollen, Höhlen und Gebäude angenommen.

Die Reproduktion findet vorwiegend in Fledermauskästen statt. So existiert in Thüringen (südwestlich von Gera) eine gut untersuchte Wochenstubenkolonie in Fledermaus- und Vogelnistkästen (WEIDNER 1998). Andere Reproduktionsquartiere wie z.B. die Baumhöhle einer Eiche am Stammfuß im Elbe-Havel Winkel oder in Wohngebäuden sind selten.

Als Winterquartier eignen sich für *Myotis nattereri* im Harz alle Felsquartiere, die frostgeschützt, jedoch kühl, trocken sowie zugluftfrei sind, möglichst nicht 100 % Luftfeuchte erreichen und vor allem Spalten oder Bohrlöcher aufweisen (OHLENDORF 1989). Die Art überwintert in einem eng begrenzten Temperaturbereich (stenotherme Überwinterer). Häufig beobachtete Erfrierungen an den Ohren deuten auf Überwinterungsplätze hin, die zeitweise nicht frostfrei sind wie z.B. Baumhöhlen, Mauerspaltten etc.

Die Fransenfledermaus sucht ihre Beute meist von der Vegetationsoberfläche ab, wo sie nach Spinnen, Zweiflüglern, Schmetterlingen und Käfern jagt. Als Jagdhabitats werden Grenzstrukturen (Hecken, Waldränder) bevorzugt.

Die Verbreitung

### Verbreitung

Das Verbreitungsgebiet der Fransenfledermaus erstreckt sich über fast ganz Europa, sogar weit nach Norden (bis Nordirland, Schottland und Südschweden), und reicht über den 60. Breitengrad hinaus (NIETHAMMER & KRAPP 2001). Im Süden erstreckt sich das Areal bis an das Mittelmeer und nach Nordafrika, im Osten bis zum Ural, Kaukasus, die Türkei und Israel. In Deutschland ist *Myotis nattereri* in fast allen Bundesländern mit Wochenstuben nachgewiesen, wobei keine besondere Bevorzugung bestimmter Naturräume erkennbar ist (BOYE et al. 1999).

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Die Art ist in Sachsen-Anhalt weit verbreitet. Sie kommt sowohl im Tiefland als auch in den mittleren Lagen des Harzes in Fichtenmonokulturen vor. Der Bestand ist stabil. Reproduktionsquartiere sind aus der Altmark, dem Urstromtal der Elbe und aus dem Harz bekannt. Die hohe Nachweisdichte ergibt sich durch den Einsatz und die Kontrolle von Fledermauskästen. In großen Eiskellern im Tiefland ist die Fransenfledermaus dominant anzutreffen (OHLENDORF 2002b, HAHN et al 2003), in den großen Gruben im Harz überwintern nur wenige Tiere. In den Schwärmquartieren, den ausge-

dehnten Höhlen bei Rübeland und in der Heimkehle, dominiert die Art.

Aufgrund des guten Bearbeitungsstandes in Sachsen-Anhalt empfahl das Bundesamt für Naturschutz unser Land als Referenzland für die Art.

### **Gefährdung und Schutz**

Für das Vorkommen aller Fledermausarten sind naturnahe Wälder in allen Altersausprägungen, sowohl als Lebensraum mit Quartieren als auch als Jagdhabitat, eine elementare Voraussetzung. Die Fransenfledermäuse besiedeln hier weniger die leicht erkennbaren Spechthöhlen in Bäumen, dafür aber alle anderen leicht zu übersehenden Höhlenformen in Bäumen wie Astlöcher, Fäulnishöhlen, Zwieselhöhlen, Stammrisshöhlungen etc. Diese werden bei forstlichen Eingriffen oftmals beseitigt bzw. können im umtriebsorientierten Wirtschaftswald kaum entstehen. Fledermauskästen können vor allem in Nadelwaldmo-



*Fransenfledermaus im Winterquartier (Foto: W. Wendt)*

nokulturen erheblich das defizitäre Höhlenangebot ergänzen. Die Zerstörung von Fledermauskästen durch Schusswaffen oder durch Herun-



*Lebensraum der Fransenfledermaus im NSG Kreuzhorst bei Magdeburg (Foto: B. Ohlendorf, 2004)*



Fransenfledermaus vor dem Abflug (Foto: B. Ohlen-  
dorf)

terschlagen sind Ausnahmen, die jedoch zu Ver-  
lusten führen können (OHLENDORF 2002b).

Im urbanen Bereich sind die Tiere durch Sa-  
nierungsarbeiten an unverputzten Hausfassa-  
den mit Hohlblocksteinen besonders stark ge-  
fährdet.

Außerhalb des Harzes ist der Schutz von Quar-  
tieren in Bunkeranlagen, alte Zisternen und Kel-  
lern verschiedener Ausführungen zu gewährleis-  
ten. „Ökologische Fallen“ wie Behältnisse mit  
Wasser, aus denen die Tiere nicht mehr heraus-  
kommen können, sind zu beseitigen.

Tabelle 24: Vorkommen von *Myotis nattereri* in den naturräumlichen Haupteinheiten. (Nachweise seit 1965)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D05 – Mecklenburgisch-brandenburgisches Platten- und Hügelland	1	0,2	–	–	1	100,0
D09 – Elbtal-Niederung	98	15,8	9	9,2	89	90,8
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	43	6,9	–	–	43	100,0
D11 – Fläming	22	3,6	6	27,3	16	72,7
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	34	5,5	6	17,6	28	82,4
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	1	0,2	–	–	1	100,0
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	68	11,0	11	16,2	57	83,8
D28 – Lüneburger Heide	2	0,3	–	–	2	100,0
D29 – Altmark	204	33,0	36	17,6	168	82,4
D31 – Weser-Aller-Flachland	30	4,8	2	6,7	28	93,3
D33 – Nördliches Harzvorland	6	1,0	1	16,7	5	83,3
D37 – Harz	110	17,8	33	30,0	77	70,0
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>619</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>16,8</b>	<b>515</b>	<b>83,2</b>

# *Myotis daubentonii* (KUHLE, 1817) – Wasserfledermaus

Alexander Vollmer; Bernd Ohlendorf

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
3 - Gefährdet	3 - Gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang II der Berner Konvention Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Bonner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Für die Wasserfledermaus wird eine Körpermasse von 7–17 g sowie eine Unterarmenlänge von 3,5–4,2 cm angegeben (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Das Fell ist locker mit dunkel graubrauner Haarbasis, wobei die Körperoberseite braungrau bis dunkel bronzefarben ist. Die meist scharf abgegrenzte Unterseite ist silbergrau, die Schnauze rötlichbraun und die Ohren und Flughäute sind dunkel graubraun. Die Wasserfledermaus ist z.B. von den Bartfledermäusen besonders gut durch ihre großen Füße, die nicht mit der Schwanzflughaut verwachsen sind, zu unterscheiden.

### Biologie und Ökologie

Die Wasserfledermaus ist eine der häufigsten Fledermausarten Deutschlands, deren Bestände in den letzten Jahren deutlich positive Tendenzen zeigen.

Sie jagt vornehmlich offene Wasserflächen, Bäche und kleinere Flüsse, wo sie dicht über der Wasseroberfläche Insekten fängt oder diese direkt von der Wasseroberfläche abgreift. Sie jagt aber auch an wasserfernen Stellen wie z.B. Waldlichtungen (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Ihre Beute sind vorwiegend Zweiflügler (häufig Zuckmücken), Köcherfliegen, Schnabelkerfe, Netzflügler und Schmetterlinge (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998).

Den Tag verbringen die Tiere unter abstehender Rinde, in Baumhöhlen oder auch in Höhlen und Stollen. Die Reproduktionsquartiere befinden sich meist in Specht- oder anderen Baumhöhlen, die Winterquartiere in Höhlen, Stollen, Bunkern, Kellern, alten Brunnen u.a.

### Verbreitung

Auch diese *Myotis*-Art ist in fast ganz Europa verbreitet, im Norden etwa bis zum 63. Breitengrad (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Das Verbreitungsareal reicht vom Mittelmeer bis Mittelnorwegen, Mittelschweden und Mittelfinnland (einschließlich Britische Inseln ohne Irland). Es sind im Süden keine Nachweise in Albanien, in der südlichen Hälfte Griechenlands und in der Türkei bekannt. Im Osten reicht das Areal bis Japan (NIETHAMMER & KRAPP 2001).

In Deutschland kommt die Wasserfledermaus überall dort vor, wo größere Seen und Teiche vorhanden sind. In hoher Populationsdichte ist die Art insbesondere in den nördlichen Bundesländern Schleswig-Holstein, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern vertreten (BOYE et al. 1999).

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Die Wasserfledermaus ist in Sachsen-Anhalt insgesamt häufig, ihr Bestand wird aber überprägt durch die saisonalen Wanderungen. Es gibt große Verbreitungslücken, die auf Gewässerarmut oder fehlende Bearbeitung hinweisen. Die Art reproduziert sich im Umfeld der großen Flüsse wie Elbe, Havel und Saale und an den großen Seen wie Arendsee, Schollener See und Stausee Berga-Kelbra. Im Harz gibt es zwei Reproduktionsgebiete, zum einen an der Rappbode- mit Wendefurter Talsperre und zum anderen an der Königshütter Überleitungssperre (OHLENDORF im Druck). Zu Reproduktionsquartieren liegen wenige Daten vor, wenngleich bei Netzfängen zahlreiche laktierende Weibchen nachgewiesen wurden. Obwohl faktisch an allen Gewässern einzelne Wasserfledermäuse angetroffen werden können, sagt das nichts



*Wasserfledermäuse im Winterquartier (Foto: B. Ohlendorf)*

über die Dichte der Reproduktionsquartiere in Sachsen-Anhalt aus.

Spätestens Ende Juli erscheinen an vielen Kleingewässern, so auch im Harz, durchziehende Wasserfledermäuse und Jungtiere aus dem

Norddeutschen Tiefland. Der Durchzug hat Mitte August sein Maximum. In der zweiten Augustwoche erreicht die Art die großen Schwärmquartiere im Harz, ihre Paarungs- und Überwinterungsquartiere. Hier ist die Wasserfledermaus nach der Fransenfledermaus, die 14 Tage später in die Höhlen „einschwärmt“, die zweithäufigste Art (OHLENDORF 2002a, 2003). In den Höhlen überwiegt deutlich der Männchenanteil.

Das Schwärmverhalten an den großen Eiskellern wie in Gardelegen oder in Klötze wurde bislang nicht untersucht.

An kleineren Gewässern in Sachsen-Anhalt leben meist nur Männchen. Im Harz und Harzvorland konnte an der Selke je Flusskilometer ein Besatz von acht bis zwölf Männchen ermittelt werden (OHLENDORF et al. 1996). An der gesamten Bode mit Ausnahme der oben erwähnten Talsperren leben ebenfalls nur Männchen. Daraus lässt sich schließen, dass der Harz und



*Lebensraum der Wasserfledermaus an der Havel bei Neuschollene (Foto: B. Ohlendorf)*

sein Umfeld im Sommer ausgesprochene Männchengebiete sind, während die Reproduktionsgebiete im Norden, Nordosten und Osten des Landes liegen.

### Gefährdung und Schutz

Die größte Gefahr auch für diese Art ist die intensive Bewirtschaftung der Wälder. Dadurch gehen natürliche Quartiere verloren bzw. können erst gar nicht entstehen. Es gibt zahlreiche Beispiele aus dem Nordosten des Landes, wo Teile von baumhöhlenreichen Wäldern abgeholzt wurden, das Holz nicht einmal verwendbar war, jedoch die Quartiere verloren gingen. Bei der Auszeichnung der Waldbestände für forstliche Eingriffe ist unbedingt auf Höhlenbäume zu achten.

Gewässer, die ihres Uferbaumbestandes beraubt werden, verlieren für die Art an Attraktivität als Jagdhabitat.

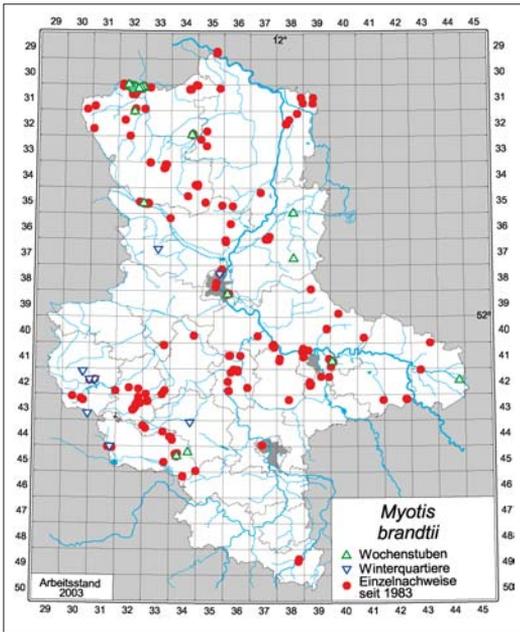
Die großen Schwärm- und Überwinterungsquartiere im Harz oder in den Eiskellern im Norden von Sachsen-Anhalt bedürfen der besonderen Obhut. Vor allem „ökologische Fallen“, wie die Erreichbarkeit der Einflüge durch nahrungsspezialisierte Hauskatzen, müssen beseitigt werden.



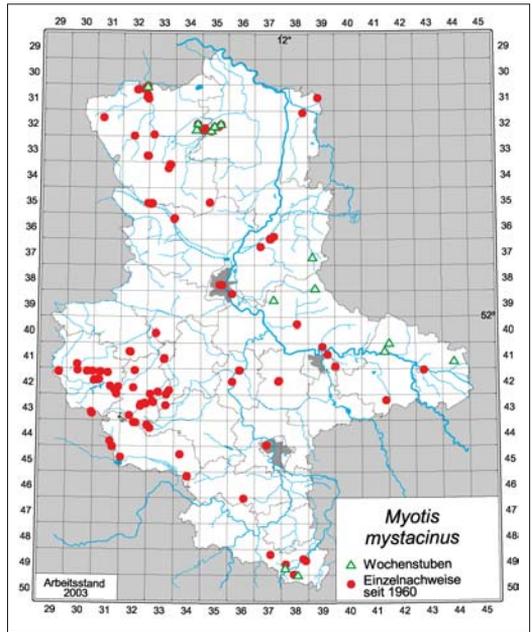
Wasserfledermaus (Foto: B. Lehmann)

Tabelle 25: Vorkommen von *Myotis daubentonii* in den naturräumlichen Haupteinheiten (Nachweise seit 1962)

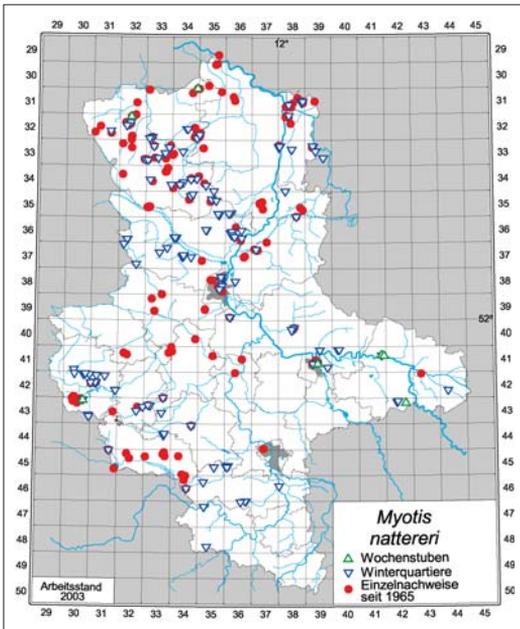
Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D05 – Mecklenburgisch-brandenburgisches Platten- und Hügelland	1	0,2	–	–	1	100,0
D09 – Elbtal-Niederung	101	15,5	63	62,4	38	37,6
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	64	9,8	25	39,1	39	60,9
D11 – Fläming	10	1,5	–	–	10	100,0
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	46	7,1	12	26,1	34	73,9
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	1	0,2	–	–	1	100,0
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	140	21,5	20	14,3	120	85,7
D29 – Altmark	103	15,8	27	26,2	76	73,8
D31 – Weser-Aller-Flachland	9	1,4	1	11,1	8	88,9
D33 – Nördliches Harzvorland	7	1,1	1	14,3	6	85,7
D37 – Harz	169	26,0	101	59,8	68	40,2
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>651</b>	<b>100</b>	<b>250</b>	<b>38,4</b>	<b>401</b>	<b>61,6</b>



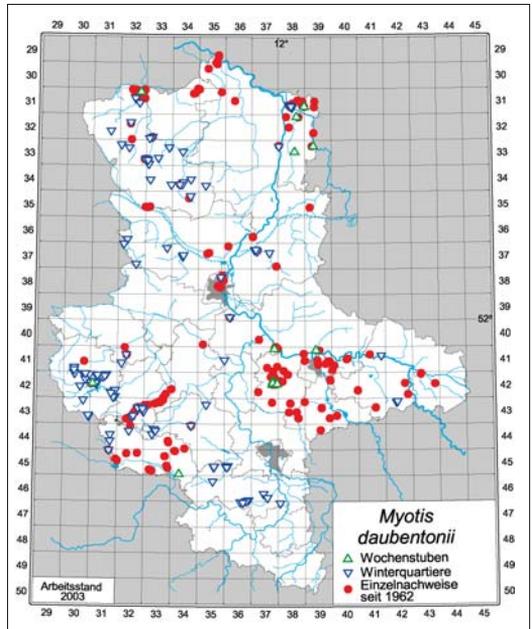
Verbreitungskarte der Großen Bartfledermaus



Verbreitungskarte der Kleinen Bartfledermaus



Verbreitungskarte der Fransenfledermaus



Verbreitungskarte der Wasserfledermaus

# *Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER, 1774) – Zwergfledermaus

Alexander Vollmer; Bernd Ohlendorf

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
3 - Gefährdet	2 - Stark gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang III der Berner Konvention Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Bonner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Für diese kleinste europäische Fledermausart beträgt die Körpermasse 3,5–8 g und die Unterarmlänge 2,8–3,4 cm (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Die Ohren sind kurz, dreieckig und an der Spitze abgerundet. Die Färbung des Fells ist an der Haarbasis dunkel- bis schwarzbraun. Die Körperoberseite ist rot-, kastanien- oder dunkelbraun, die Unterseite erscheint gelb- bis graubraun. An der Schnauze, den Ohren und den Flughäuten ist die Art schwarzbraun gefärbt. Wie sich in den letzten Jahren herausstellte, muss man bei der Zwergfledermaus, ähnlich wie bei den Bartfledermäusen, zwei Arten unterscheiden. Das ist zum einen die gewöhnliche Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und zum anderen die in Deutschland anscheinend seltenere sogenannte Hochrufende Zwerg- oder Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) (z.B. HÄUSSLER et al. 2000, BRAUN & HÄUSSLER 1999). Wichtige Kriterien zur Unterscheidung der beiden sehr ähnlichen Arten sind die Ortungslaute (bei *Pipistrellus pipistrellus* meist bei 45–50 kHz, nie über 55 kHz), die Penisform, die Färbung sowie bestimmte morphologische Messwerte. Die ebenfalls sehr ähnliche Rohrfledermaus ist eindeutig anhand der Länge des V. Fingers und der Behaarung der Schwanzflughaut von der Zwergfledermaus zu unterscheiden.

### Biologie und Ökologie

*Pipistrellus pipistrellus* ist neben der Wasserfledermaus die häufigste Fledermausart Deutschlands. Sie lebt in Wäldern und Parkanlagen, aber auch in Städten mit lockerer Bebauung. In Wäldern bevorzugt sie Bäume mit sich lösender Borke als Quartier, sie ist aber auch hinter aufgewellter Teerpappe an Hochsitzen und Hausdächern zu finden.

Die Zwergfledermaus bildet an Gebäuden Reproduktionsquartiere hinter Holz-, Schiefer- oder Blechverschalungen (OHLENDORF 1983). Die Einflüge in ihre Spaltenquartiere sind leicht erkennbar, da die Tiere hier Kot absetzen, der an der Fassade kleben kann.

In ihren Winterquartieren kann die Art in mehreren tausend Exemplaren auftreten (BOYE et al. 1999).

### Verbreitung

Die Zwergfledermaus gehört zu den Arten mit der weitesten Verbreitung in Europa (BRAUN & DIETERLEN 2003). Nach GÖRNER & HACKETHAL (1987) kommt sie in ganz Europa mit Ausnahme des äußersten Nordens und Nordostens vor. Ihr Areal reicht bis nach Nordafrika sowie im Osten über den Vorderen Orient, Zentralasien bis nach Korea und Japan. In Deutschland ist sie in allen Bundesländern gut nachgewiesen (oft mit Wochenstuben) und zählt oftmals zu den häufigsten Arten einer Region.

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Das disperse Verbreitungsbild der Zwergfledermaus in Sachsen-Anhalt ist auf große Bearbeitungslücken zurückzuführen, die Anzahl der registrierten Reproduktionsquartiere entspricht nicht der tatsächlichen Situation. Im Harz ist die Art in den Lagen bis 500 m ü.NN weit verbreitet. Es liegen nur wenige Winternachweise vor. Sie überwintert nicht in den Stollen und Höhlen des Harzes.

In der Colbitz-Letzlinger Heide befinden sich große Reproduktionsgesellschaften in Fledermauskästen. An anderen Orten ist die Art selten in Kästen anzutreffen. Schwärmquartiere sind in Sachsen-Anhalt nicht bekannt.



Zwergfledermaus (Foto: B. Ohlendorf)

### Gefährdung und Schutz

Die Zwergfledermaus bevorzugt als Quartier Spaltenhöhlräume, in denen sie Bauch-Rücken-

Kontakt hat. Derartige Spalten können theoretisch an fast jedem Gebäude entstehen, bevorzugt befinden sich Quartiere in Fachwerkhäusern im losen Gefach, in den Dehnungsfugen von Hochhäusern oder hinter Verblendungen aller Art. Bei Sanierungen besteht die Gefahr, dass diese Quartiere mit oder ohne Tiere vernichtet werden. Deshalb ist die Zwergfledermaus durch Umbaumaßnahmen und durch Abriss von Gebäuden am häufigsten in ihrem Bestand gefährdet. In letzter Zeit sind zahlreiche Quartiere, meist aus Unwissenheit, zerstört worden. Daher wird die Art in der Roten Liste Sachsen-Anhalts (HEIDECHE et al. 2004) als stark gefährdet eingestuft.

Die Kenntnisse über das Vorhandensein von Reproduktionsquartieren sind gering, deshalb sind kaum Schutzmaßnahmen möglich. Da die Quartiere eigentlich leicht erkennbar sind, wird um verstärkte Wachsamkeit bei der Sanierungen von Gebäuden gebeten.

Tabelle 26: Vorkommen von *Pipistrellus pipistrellus* in den naturräumlichen Haupteinheiten (Nachweise seit 1965)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D09 – Elbtal-Niederung	17	3,6	–	–	17	100,0
D10 – Elbe-Mulde-Tiefeland	7	1,5	4	57,1	3	42,9
D11 – Fläming	20	4,3	8	40,0	12	60,0
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	50	10,7	9	18,0	41	82,0
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	2	0,4	–	–	2	100,0
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	24	5,2	–	–	24	100,0
D28 – Lüneburger Heide	4	0,9	–	–	4	100,0
D29 – Altmark	176	37,8	22	12,5	154	87,5
D31 – Weser-Aller-Flachland	34	7,3	–	–	34	100,0
D33 – Nördliches Harzvorland	11	2,4	1	9,1	10	90,9
D37 – Harz	121	26,0	71	58,7	50	41,3
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>466</b>	<b>100</b>	<b>115</b>	<b>24,7</b>	<b>351</b>	<b>75,3</b>

# *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825) – Mückenfledermaus Hochrufende Zwergfledermaus,

Alexander Vollmer; Bernd Ohlendorf

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
	G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang II der Berner Konvention Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Bonner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Aufgrund der erst vor wenigen Jahren erfolgten Einstufung als eigenständige Art (vgl. Kapitel Zwergfledermaus) ist der Kenntnisstand über *Pipistrellus pygmaeus* noch vergleichsweise gering. Die Mückenfledermaus ist neben der Zwergfledermaus die kleinste einheimische Art und ähnelt dieser sehr. Die Körperoberseite weist eine hellere Färbung auf als die der Zwergfledermaus. Adulte Männchen besitzen einen orangefarbenen Penis ohne sichtbares weißes Mittelband. Die Ohrbasis ist am Grund aufgeheilt. Das Rufamplitudenmaximum der Ortungslaute liegt bei ca. 55 kHz, teilweise auch darüber.

### Biologie und Ökologie

Die Mückenfledermaus wurde bevorzugt in Auenwäldern, in Waldgebieten in Gewässernähe und an Teichen nachgewiesen. Das Verhalten dieser Art ist noch nicht ausreichend erforscht.

### Verbreitung

Die Angaben zur Verbreitung dieser neu beschriebenen Art basieren in erster Linie auf Detektornachweise aus vielen Ländern sowie auf europaweit gestreute Fundpunkte von genetisch geprüften Tieren.

BRAUN & DIETERLEN (2003) verweisen auf ein außergewöhnlich ausgedehntes Verbreitungsareal, das von der Südspitze Europas bis Mitteleuropas reicht (dem Anschein nach

ohne größere Verbreitungslücken). In Deutschland liegen mittlerweile aus fast allen Bundesländern Nachweise der Mückenfledermaus vor.

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Aus Sachsen-Anhalt liegen bislang nur wenige Daten vor, die Verbreitung der Mückenfledermaus ist nicht geklärt. Es gibt gesicherte Detektornachweise von der Elbe zwischen Burg und Magdeburg. Im Havelberger Dom wurden bislang nur Zwergfledermäuse (*P. pipistrellus*) ermittelt. Auch die Detektoruntersuchungen in einigen der Harzer Reproduktionsquartiere brachten bislang keinen Nachweis der Art.

Derzeit wird für die Zwergfledermaus und die Mückenfledermaus ein spezielles Programm entwickelt, bei dem mit Hilfe der Detektoruntersuchung und dem genetischen Fingerabdruck das prozentuale Verhältnis des Vorkommens der beiden Arten in Sachsen-Anhalt geklärt werden soll. Es ist zu vermuten, dass die Mückenfledermaus im Elbeurstromtal einen Verbreitungsschwerpunkt hat.

Saisonal ist Mitte Juli bis Anfang September auch mit durchziehenden Tieren zu rechnen.

### Gefährdung und Schutz

Die Mückenfledermaus ist als Spaltenspezialist an Wohngebäuden ebenso gefährdet wie die Zwergfledermaus. Deshalb treffen die für diese Art ausgeführten Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen vermutlich auch für die Mückenfledermaus zu.

# *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839) – Rauhaufledermaus

Alexander Vollmer; Bernd Ohlendorf

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	2 - Stark gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang II der Berner Konvention Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Bonner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Die Rauhaufledermaus zählt mit ca. 6–15 g Körpermasse zu den kleineren der einheimischen Fledermausarten. Die Unterarmlänge liegt zwischen 3,2–3,7 cm (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Das Fell ist im Sommer auf der Körperoberseite rot- bis kastanienbraun, nach dem Haarwechsel im Herbst mehr dunkelbraun, oft mit deutlich grauem Überflug. Die Unterseite ist hell- bis gelbbraun. An der Schnauze, den Ohren und den Flughäuten ist die Art schwarzbraun gefärbt. Von der ähnlichen Zwergfledermaus unterscheidet sich die Rauhaufledermaus eindeutig anhand der Länge ihres V. Fingers (länger als 4,2 cm) und der Behaarung der Schwanzflughaut.

### Biologie und Ökologie

Im Tiefland befinden sich die natürlichen Sommerquartiere der Rauhaufledermaus in Wäldern mit altem Baumbestand hinter Borken und in Stammaufrissen, aber auch in Baumhöhlen. Die Art trifft Mitte April aus den Überwinterungsgebieten in den Reproduktionsgebieten ein. Die adulten Weibchen verpaaren sich sofort in Paarungsgesellschaften, gebildet aus einem Männchen und bis zu 14 Weibchen. Die Weibchen können dann, abhängig von der Größe des Quartieres, kopfstärke Kolonien mit bis zu 30 Individuen bilden. Es werden häufig Zwillinge geboren. Die Rauhaufledermaus ist in Sachsen-Anhalt in interspezifischen Reproduktionsgesellschaften mit der Großen Bartfledermaus und der Zwergfledermaus (Mückenfledermaus?) anzutreffen (OHLENDORF 1998a). Bei einer Anwesenheit von ca. fünf reproduzierenden Weibchen plus zehn Juvenilen werden die Gesellschaften autark, d.h. sie trennen sich von

den anderen Arten im Kasten (OHLENDORF et al. 2002). Bereits um den 10.–15. Juli werden die Reproduktionsquartiere wieder aufgelöst. Die Jungtiere bilden große Jungengesellschaften (50–80 Individuen). Aus verschiedenen Reproduktionsquartieren kommend, konzentrieren sich die Tiere an wenigen Stellen, welche immer in nahrungsreichen Wäldern liegen. Zuerst verlassen die adulten Weibchen, später die Jungen und zum Schluss die Männchen diese Reproduktionsgebiete.

Aus Sachsen-Anhalt liegen nur wenige Winternachweise vor (OHLENDORF et al. 2002). Die meisten Individuen überwintern in den Niederlanden, Frankreich oder in Südwestdeutschland.

Die Rauhaufledermaus jagt bevorzugt Mücken und Kleinfalter.

### Verbreitung

In Europa ist die Rauhaufledermaus nördlich bis etwa zum 60. Breitengrad verbreitet (GÖRNER & HACKETHAL 1987). Im Osten erstreckt sich das Areal bis in die Türkei, den Kaukasus und den Iran.

Grundsätzlich kommt die Art in ganz Deutschland vor, jedoch aufgrund ihrer Zugaktivität zu allen Jahreszeiten verschieden häufig (MESCHKE & HELLER 2000). Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in den östlichen Bundesländern, die Wochenstuben befinden sich hauptsächlich in den Wäldern des Norddeutschen Tieflandes.

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Seit 1995 wird in Sachsen-Anhalt erfolgreich ein Monitoringprogramm mit Fledermauskästen speziell für die Rauhaufledermaus und die Große Bartfledermaus entwickelt und realisiert (OH-

LENDORF 1999). Damit konnte die Vorstellung, dass sich die Rauhautfledermaus nur in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern erfolgreich reproduziert, widerlegt werden (OHLENDORF 1998a, OHLENDORF et. al 2002).

Gegenwärtig gehört die Rauhautfledermaus zu den am besten untersuchten Arten im Land. Sie ist stellenweise häufig in feuchten Wäldern im Tiefland verbreitet. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Urstromtal der Elbe. Die Reproduktionsgebiete sind das Cheiner Moor, der Kalbesche Werder, der Stadtwald Havelberg, die Düstere Laake, das Jederitzer Holz, das Bürgerholz bei Burg, die Kreuzhorst und der Lödderitzer Forst. Die sachsen-anhaltischen Reproduktionsgebiete liegen an der Westgrenze des Reproduktionsareals. Westwärts schließen sich die Durchzugsgebiete mit den Paarungsgebieten an, z.B. der Stausee Berga-Kel-



*Rauhautfledermaus (Foto: B. Lehmann)*

bra, die Bodeniederung sowie die Saaleaue bei Plötzkau und Bernburg.

Ende Juli bis September kommt es über Sachsen-Anhalt zu Massenbewegungen von Rauhautfledermäusen aus östlichen Regionen, z.B. dem Baltikum.



*Erlenbruchwald in der Düsternen Lake bei Kümmeritz - Lebensraum mit Wochenstuben der Wasserfledermaus, Großen Bartfledermaus und Rauhautfledermaus (Foto: B. Ohlendorf, 2004)*

Tabelle 27: Vorkommen von *Pipistrellus nathusii* in den naturräumlichen Haupteinheiten (Nachweise seit 1990)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D09 – Elbtal-Niederung	366	42,9	76	20,8	290	79,2
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	50	5,9	38	76,0	12	24,0
D11 – Fläming	117	13,7	48	41,0	69	59,0
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	6	0,7	–	–	6	100,0
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	161	18,9	102	63,4	59	36,6
D29 – Altmark	146	17,1	86	58,9	60	41,1
D31 – Weser-Aller-Flachland	7	0,8	–	–	7	100,0
D37 – Harz	1	0,1	–	–	1	100,0
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>854</b>	<b>100</b>	<b>350</b>	<b>41,0</b>	<b>504</b>	<b>59,0</b>

### Schutz und Gefährdung

Der durch die Forstwirtschaft verursachte Verlust an natürlichen Baumquartieren z.B. in der Düsternen Laake nimmt leider zu. Mit Fledermauskästen kann für die Rauhaufledermaus zwar kurzfristig ein schneller Quartiersersatz ge-

schaffen werden, dies sollte aber kein Alibi für derartige Praktiken in der Forstwirtschaft sein. Die Wirtschaftswälder verarmen an Baumhöhlen und damit sinkt die Artendiversität. Hinter Verblendungen an Hochsitzen kann die Art in entsprechenden Regionen leicht angesiedelt werden.

# *Nyctalus noctula* (SCHREBER, 1774) – Großer Abendsegler

Alexander Vollmer; Bernd Ohlendorf

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
3 - Gefährdet	3 - Gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang II der Berner Konvention Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Bonner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Der Große Abendsegler zählt mit zu den größten einheimischen Fledermausarten. Seine Körpermasse beträgt 19–40 g, die Unterarmlänge liegt zwischen 4,8–5,8 cm (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Die Ohren von *Nyctalus noctula* sind groß, breit und dreieckig mit einem charakteristischen kurzen, pilzförmigen Tragus. Das Fell ist im Gegensatz zu dem der *Myotis*-Arten kurz und eng anliegend, wobei die Haare einfarbig sind. Die Körperoberseite ist im Sommer rostbraun glänzend, nach dem Haarwechsel im Herbst matt fahlbraun mit einem zum Teil leichten grauen Schimmer gefärbt. Auf der Unterseite ist das Fell matt hellbraun. Zum Kleinabendsegler differenziert sich der Große Abendsegler durch seine größere Unterarmlänge (deutlich über 4,6 cm) und die Fellfärbung am Rücken (Kleinabendsegler mit zweifarbigem Rückenhaar).

### Biologie und Ökologie

Nach MESCHÉDE & HELLER (2000) ist diese Art nach den fundierten Forschungen der letzten Jahre sowohl im Sommerlebensraum als auch in den Winterquartieren als typische und klassische „Baumfledermaus“ einzuordnen. Neben den Baumquartieren bewohnt der Große Abendsegler aber auch hohle Betonlichtmasten, Spalten in Neubaublocks, tiefe Felsspalten, Brückenbauten und andere Quartiere (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998).

Das größte bekannte Winterquartier in Deutschland mit bis zu 10 000 Tieren befindet sich in Schleswig-Holstein in der Levensauer Kanalhochbrücke bei Kiel (GLOZA et al. 2001, HARRJE 1994).

Die Hauptjagdgebiete im Sommerlebensraum sind vor allem größere Stillgewässer mit gro-

ßen offenen Flächen und einem hohen Beuteangebot. Die Nahrung besteht vorwiegend aus Zweiflüglern (Diptera, meist Chironomidae), Köcherfliegen (Trichoptera), Käfern (Coleoptera) und Schmetterlingen (Lepidoptera).

### Verbreitung

Nach SCHÖBER & GRIMMBERGER (1998) kommt der Große Abendsegler in ganz Europa außer in Irland, Schottland und Nord-Skandinavien vor. Er erreicht im Norden etwa den 60. Breitengrad. Neben anderen Fledermausarten wie der Raufhautfledermaus und der Zweifarbfledermaus gehört er zu den in Europa saisonal weit wandernden Fledermäusen. *Nyctalus noctula* kommt in ganz Deutschland vor, jedoch aufgrund seiner Zugaktivität saisonal unterschiedlich (MESCHÉDE & HELLER 2000). Das Schwerpunktgebiet der Wochenstuben liegt im Norden und Nordosten Deutschlands.

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Ähnlich wie die Raufhautfledermaus hat der Abendsegler seinen Verbreitungsschwerpunkt im Tiefland, der jedoch nicht nur auf das Urstromtal der Elbe beschränkt ist. Die Art kommt auch in anderen gewässerreichen Regionen weit verbreitet vor. Im gesamten Biosphärenreservat Flusslandschaft Mittlere Elbe ist sie neben der Wasserfledermaus die dominierende Fledermausart. Bei intensiver Suche sind hier sicher noch weitere Quartiernachweise möglich.

Im Elbe-Havel Winkel wurde eine Bestandskonzentration nachgewiesen. Hier sind dutzende Baumhöhlen, die zur Reproduktionen genutzt werden, bekannt. Die reproduzierenden Tiere werden seit 1998 im Rahmen eines Monitorings, durchgeführt bei einem Abendsegler-Camp bei



*Großer Abendsegler (Foto: W. Wendt)*

Havelberg (Mitte Juli), abgefangen und markiert (OHLENDORF et al. 2000b).

Abendsegler können aufgrund ihres Flugvermögens aus größeren Entfernungen, z.B. von den

Hochterrassen der Elbe, in die Nahrungsgebiete an den Gewässern fliegen. Im Harz werden gelegentlich durchfliegende Tiere registriert. Am Stausee Berga-Kelbra wurden während des Zuges im August mehrere hundert Tiere zeitgleich beobachtet.

Es gibt aus Sachsen-Anhalt zunehmend Überwinterungsnachweise. Die meisten Tiere überwintern jedoch, ähnlich wie die Rauhautfledermaus, außerhalb des Landes.

### **Gefährdung und Schutz**

Bevorzugt werden Spechthöhlen in stärkeren Bäumen als Quartier angenommen, die jedoch z.B. in Kiefernforsten rar sind. Fledermauskästen können diese Quartiere ersetzen, bedürfen jedoch einer ständigen Wartung, da die Tiere den Kot im Kasten belassen. Wenn die Wartung nicht abgesichert ist, sind selbstreinigende Fledermauskästen den Fledermauskastenhöhlen vorzuziehen. Um in Waldgebieten mit dominanten Abendseglerpopulationen zu verhindern, dass alle Fledermauskästen durch die



*Lebensraum des Großen Abendseglers im NSG Kreuzhorst bei Magdeburg (Foto: B. Ohlendorf, 2004)*

se Art besetzt werden, sollten verschiedene Kastenmodelle mit Einschlufspalten auch unter 2,2 cm angeboten werden.

Abendsegler besiedeln besonders während der Zugzeit unter anderem Blechverblendungen oder Dehnungsfugen an Hochhäusern. Vor der Sanierung bzw. vor Abriss von Gebäuden ist abzuklären, ob sich Tiere im Objekt aufhalten. Es ist nach Möglichkeiten zu suchen, die Sanierung ohne langfristigen Quartierverlust durchzuführen.



Wochenstube des Großen Abendseglers in einem Nistkasten (Foto: B. Ohlendorf)

Tabelle 28: Vorkommen von *Nyctalus noctula* in den naturräumlichen Haupteinheiten (Nachweise seit 1972)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D09 – Elbtal-Niederung	498	57,3	92	18,5	406	81,5
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	56	6,4	19	33,9	37	66,1
D11 – Fläming	35	4,0	–	–	35	100,0
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	18	2,1	6	33,3	12	66,7
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	12	1,4	4	33,3	8	66,7
D28 – Lüneburger Heide	19	2,2	2	10,5	17	89,5
D29 – Altmark	175	20,1	76	43,4	99	56,6
D31 – Weser-Aller-Flachland	48	5,5	–	–	48	100,0
D33 – Nördliches Harzvorland	5	0,6	–	–	5	100,0
D37 – Harz	3	0,3	1	33,3	2	66,7
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>869</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>23,0</b>	<b>669</b>	<b>77,0</b>

# Nyctalus leisleri (KUHLE, 1817) – Kleinabendsegler

Alexander Vollmer; Bernd Ohlendorf

## Gefährungskategorie und Schutzstatus:

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	2 - Stark gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang II der Berner Konvention Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Bonner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Die mittelgroße Fledermausart weist eine Körpermasse zwischen 13–20 g auf. Erwachsene Tiere erreichen eine Unterarmlänge zwischen 3,9–4,6 cm (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Die Ohren besitzen den gleichen typischen pilzförmigen Tragus wie die aller *Nyctalus*-Arten. Das Fell ist kurz, wobei die Haare zweifarbig mit schwarzbrauner Haarbasis sind. Auf der Körperoberseite erscheint das Fell rotbraun, meist etwas dunkler und weniger glänzend als bei *Nyctalus noctula*. Die Färbung der Unterseite ist gelbbraun, die des Gesichts, der Ohren und der Flughäute schwarzbraun.

### Biologie und Ökologie

Der Kleinabendsegler zählt zu den Arten, die zwischen Sommer- und Winterquartier weite Entfernungen zurücklegen. So konnte bei einem weiblichen Tier, das 1999 in einem Reproduktionsgebiet im nördlichen Sachsen-Anhalt mit einer Fledermausklammer markiert und im gleichen Jahr im Überwinterungsgebiet in Spanien in der Provinz Burgos wiedergefangen wurde, der längste für Europa dokumentierte Langstreckenflug von ca. 1 600 km nachgewiesen werden (OHLENDORF et al. 2000a). Dieses Tier wurde im Jahr 2001 am Markierungsort wieder gefangen (OHLENDORF et al. 2001). Ein hoher Wald- und Gewässeranteil kennzeichnet den Lebensraum dieser Art. Die natürlichen Quartiere sind hauptsächlich in höhlenreichen lichten Altholzbeständen zu finden. FISCHER (1999) zeigt aber für Thüringen, dass sich die Sommerlebensräume nicht ausschließlich in geschlossenen Waldkomplexen, sondern auch in der von Feld- und Ufergehölzen geprägten

Kulturlandschaft sowie in Ortschaften mit parkartigen Strukturen befinden.

Der Kleinabendsegler ernährt sich hauptsächlich von Schmetterlingen (Lepidoptera), Zweiflüglern (Diptera), meist Schnaken und Zuckmücken, und Köcherfliegen (Trichoptera) (BECK 1995).

### Verbreitung

*Nyctalus leisleri* kommt in fast ganz Europa vor, ist aber bis auf Irland nirgends besonders häufig. Die Art erreicht im Norden die Küste von Nord- und Ostsee, die Nordgrenze des europäischen Verbreitungsgebietes verläuft durch Norddeutschland. Ein Nachweis liegt aus Südschweden vor (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). In Deutschland existieren Wochenstuben in Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Bayern, Baden-Württemberg und im Saarland. Zur genauen Verbreitung in Deutschland bestehen jedoch noch Kenntnisdefizite (BOYE et al. 1999).

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Die Art hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in den unteren montanen mit Laubwald bestockten Lagen des Harzes um 400 m ü.NN. Im Tiefland werden vergleichbare Geländestrukturen auf Glazialrücken wie Zichtauer Schweiz, Colbitz-Letzlinger Heide, Fläming und Dübener Heide vom Kleinabendsegler besiedelt. Nachweise aus dem Jederitzer Holz bzw. dem Naturpark Drömling sind die am tiefsten gelegenen Reproduktionsquartiere. Auffällig ist, dass der Kleinabendsegler Wälder mit Präsenz des Großen Abendseglers meidet. Beide Arten konkurrieren um den gleichen Quartiertyp (Buntspechthöhlen), wobei der Kleinabendsegler auch Zieselhöhlen und Asthöhlen, selbst Wur-



Kleinabendsegler (Foto: W. Wendt)

zelbaumhöhlen nutzt. Im Selketal konkurriert der Kleinabendsegler mit dem Mauersegler *Apus apus* um Baumhöhlen (GÜNTHER et al. 1991).

Die Bestandssituation im südlichen Landesteil wie dem Zeitzer Forst oder dem Unstrut-Trias-Land ist noch ungeklärt.

Es sind auch Vorkommen an oder in Gebäuden belegt.

Der Bestand ist offenbar auf dem bekannten Niveau konstant.

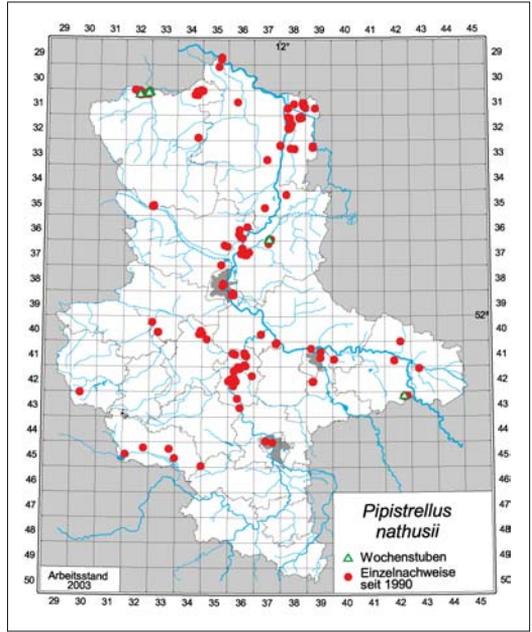
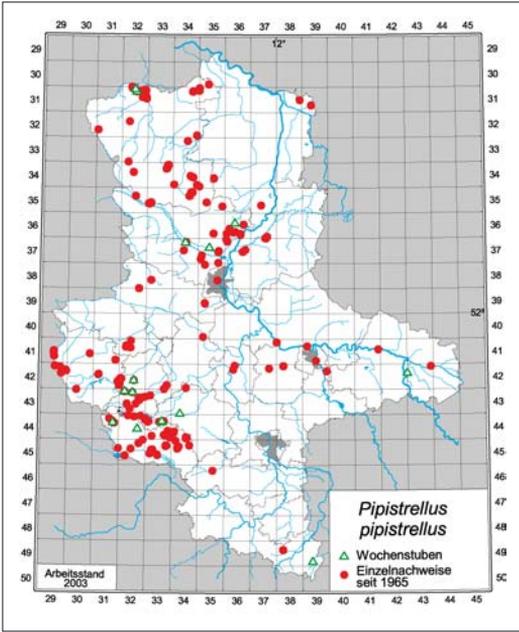
In Sachsen-Anhalt konnten keine Überwinterungen der Art nachgewiesen werden.

### Schutz und Gefährdung

Die Gefährdungssituation des Kleinabendseglers und die daraus resultierenden Schutzanforderungen sind ähnlich wie beim Großen Abendsegler und der Rauhaufledermaus. Als ausgesprochene Waldfledermaus beansprucht die Art vielschichtige und altersmäßig reich strukturierte Laubwälder. In Schutzgebieten ohne oder mit geringen forstlichen Eingriffen wie z.B. im Bode- oder Selketal findet sie optimale Lebensbedingungen vor.

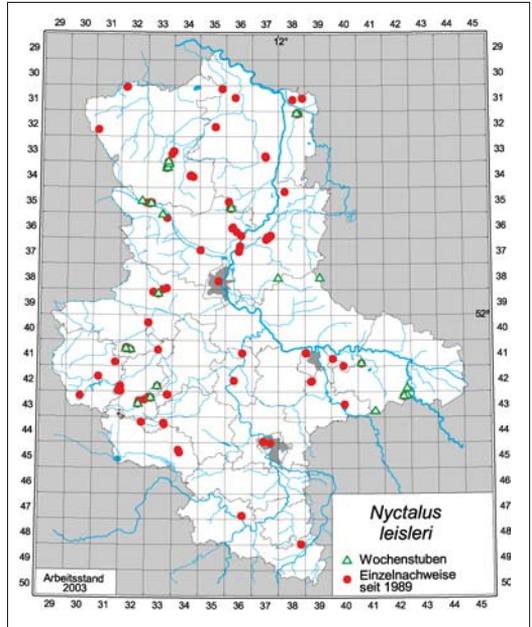
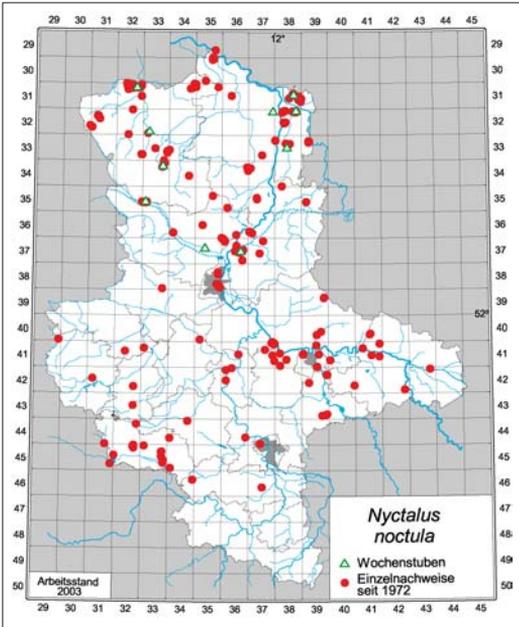
Tabelle 29: Vorkommen von *Nyctalus leisleri* in den naturräumlichen Haupteinheiten (Nachweise seit 1989)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D09 – Elbtal-Niederung	37	7,9	11	29,7	26	70,3
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	22	4,7	7	31,8	15	68,2
D11 – Fläming	17	3,6	14	82,4	3	17,6
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	4	0,9	2	50,0	2	50,0
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	1	0,2	–	–	1	100,0
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	23	4,9	11	47,8	12	52,2
D28 – Lüneburger Heide	1	0,2	–	–	1	100,0
D29 – Altmark	198	42,4	12	6,1	186	93,9
D31 – Weser-Aller-Flachland	59	12,6	–	–	59	100,0
D33 – Nördliches Harzvorland	54	11,6	8	14,8	46	85,2
D37 – Harz	51	10,9	41	80,4	10	19,6
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>467</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>22,7</b>	<b>361</b>	<b>77,3</b>



Verbreitungskarte der Zwergfledermaus

Verbreitungskarte der Rauhaufledermaus



Verbreitungskarte des Großen Abendseglers

Verbreitungskarte des Kleinabendseglers

# *Eptesicus serotinus* (SCHREBER, 1774) – Breitflügelfledermaus

Alexander Vollmer; Bernd Ohlendorf

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
3 - Gefährdet	2 - Stark gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang II der Berner Konvention Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Bonner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Die Körpermasse der Breitflügelfledermaus beträgt 14,4 – 35,5 g, sie erreicht eine Unterarmlänge von 4,8 – 5,7 cm (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Das Ohr ist relativ kurz, fast dreieckig, der Tragus ist im Gegensatz zu dem der Gattung *Nyctalus* länglich, leicht nach hinten gebogen und erreicht ein Drittel der Ohrlänge. Das Fell ist lang mit einer dunkelbraunen Haarbasis. Die Körperoberseite ist dunkel rauchbraun mit zum Teil leicht glänzenden Haarspitzen. Die Unterseite erscheint gelbbraun und ist nicht scharf zur Oberseite abgegrenzt. Während die Schnauze und die Ohren schwarz gefärbt sind, ist die Färbung der Flughäute eher dunkel schwarzbraun.

Typisch für *Eptesicus serotinus* sind auch im Flugbild gut erkennbare breite Flügel und die freien letzten beiden Schwanzwirbel.

### Biologie und Ökologie

Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Gebäudefledermaus. Die Tiere nehmen auch das Quartierangebot an Hochhäusern an. KURTZE (1991) beschreibt sie als typische Dorffledermaus, die allabendlich im Sommer an Straßenlaternen jagt. Die Winterquartiere können Höhlen, Stollen, Keller, tiefe Balkenkehlen, Holzstapel u.a. sein (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998), wobei sich Winter- und Sommerquartier im gleichen Objekt befinden können. Die Art nimmt ihre Nahrung vom Boden auf („ground gleaner“). Daher gehören bodenlebende Insekten zum hauptsächlichen Nahrungsspektrum wie z.B. verschiedene Käfer wie Dungkäfer, Laufkäfer u.a. (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998).

### Verbreitung

Die Breitflügelfledermaus ist in weiten Teilen ihres Vorkommensgebietes recht häufig. Sie

ist über ganz Süd- und Mitteleuropa verbreitet, einschließlich Süd-Englands und des Großteils von Dänemark. Auch aus Südschweden existieren erste Nachweise (NIETHAMMER & KRAPP 2001). Es wird darauf verwiesen, dass sich die Art möglicherweise nach Norden ausbreitet.

Innerhalb Deutschlands kommt sie im Norden weitaus häufiger vor als im Süden. Ihren Verbreitungsschwerpunkt hat sie im Flach- und Hügelland.

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Die Breitflügelfledermaus ist in Sachsen-Anhalt weit verbreitet. Im Harz besiedelt sie Höhen bis 400 m ü.NN.

Die Reproduktionsquartiere befinden sich meist auf Dachböden, wo sich die Tiere in typischer Weise unter den Firstziegeln aufhalten. Die Reproduktionsgesellschaften bestehen in der Regel aus etwa vierzig Individuen. Fledermauskästen werden nur selten von Einzeltieren besiedelt.

Überwinternde Einzeltiere werden in Mauerfugen oder auf Dachböden angetroffen. Die Art überwintert nur selten in trockenen und kalten Kellern, Stollen und Höhlen.

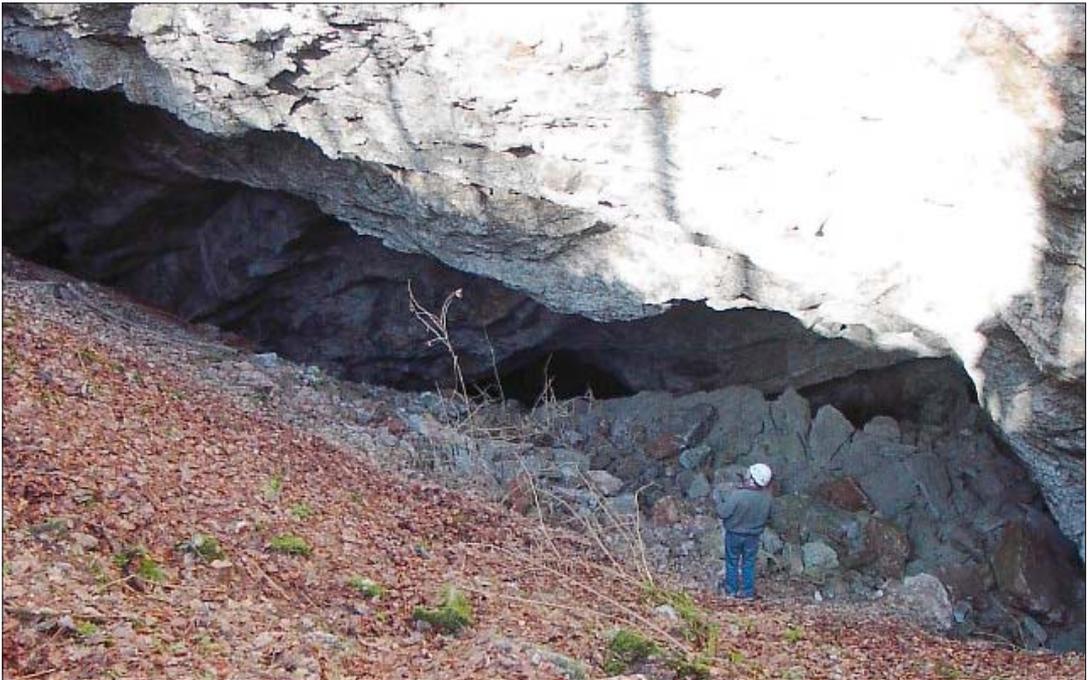
In Sachsen-Anhalt ist ein gutes Schwärmquartier am Krockstein bei Rübeland bekannt.

### Schutz und Gefährdung

In den letzten Jahren gab es einen Sanierungsboom, dem viele Gebäudequartiere zum Opfer fielen. Bei der Fassadengestaltung gehen Reproduktionsquartiere hinter Fensterläden oder hinter mit Ziegel abgehängten Hausfassaden verloren und werden insgesamt immer seltener. Bei Dachneueindeckungen werden häufig Unterspannbahnen eingezogen, die die Quartiere zerstören können.

Tabelle 30: Vorkommen von *Eptesicus serotinus* in den naturräumlichen Haupteinheiten. (Nachweise seit 1953).

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D05 – Mecklenburgisch-brandenburgisches Platten- und Hügelland	3	0,7	–	–	3	100,0
D09 – Elbtal-Niederung	15	3,3	2	13,3	13	86,7
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	63	14,0	5	7,9	58	92,1
D11 – Fläming	21	4,7	3	14,3	18	85,7
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	57	12,7	13	22,8	44	77,2
D19 – Sächsisches Hügelland mit Erzgebirgsvorland	25	5,6	–	–	25	100,0
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	164	36,5	8	4,9	156	95,1
D29 – Altmark	50	11,1	5	10,0	45	90,0
D31 – Weser-Aller-Flachland	9	2,0	–	–	9	100,0
D33 – Nördliches Harzvorland	24	5,3	–	–	24	100,0
D37 – Harz	18	4,0	6	33,3	12	66,7
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>449</b>	<b>100</b>	<b>42</b>	<b>9,4</b>	<b>407</b>	<b>90,6</b>



Eingang der Heimkehle bei Ufrungen/Südharz – Lebensraum mehrerer Fledermausarten (Foto: B. Ohlendorf, 2003)

# *Eptesicus nilssonii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839) – Nordfledermaus

Alexander Vollmer; Bernd Ohlendorf

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	2 - Stark gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang II der Berner Konvention Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Bonner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Als kleinere Schwesternart der Breitflügelfledermaus besitzt die Nordfledermaus eine Körpermasse zwischen 8 – 17,5 g sowie eine Unterarmlänge zwischen 3,8–4,2 cm. Die Ohren sind relativ kurz, der Tragus ist ebenfalls kurz, breit und leicht nach innen gebogen.

Das Fell ist lang mit dunkelbrauner Haarbasis. Besonders charakteristisch für diese Spezies sind die goldglänzenden Haarspitzen im Fell auf der Körperoberseite und auf dem Scheitel. Bei den Jungtieren ist dieses Merkmal noch geringer ausgeprägt. Der Nacken ist dunkler, die Unterseite gelbbraun. Schnauze, Ohren und Flughäute sind schwarzbraun gefärbt.

### Biologie und Ökologie

Die Nordfledermaus besiedelt im Sommer vornehmlich Gebäude in waldreicher Umgebung. Sie ist in Spalten, hinter Verkleidungen und Fensterläden oder in Dachfirsten anzutreffen. Die im Gebirge siedelnden Tiere halten sich mit Vorliebe an Gebäuden mit Holz- oder Schieferverkleidung auf. In Fledermauskästen wurde die Art im Harz noch nicht nachgewiesen. Aus dem Westharz ist erstmals der Nachweis eines Sommerquartiers auf einer Blockhalde bekannt geworden (OHLENDORF 2001)

Zur Überwinterung werden relativ trockene und kühle unterirdische Quartiere wie Stollen oder Felsspalten aufgesucht. Kurzzeitig übersteht die Art tiefe Temperaturen weit unter minus 10 °C. Ihre Nahrung besteht zum großen Teil aus Fluginsekten wie Zweiflüglern (Dipteren), Schmetterlingen (Lepidopteren), Netzflüglern (Neuropteren) und Schnabelkerfen (Hemipteren) (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998).

### Verbreitung

*Eptesicus nilssonii* ist die Fledermausart, die am weitesten nördlich vorkommt (NIETHAMMER & KRAPP 2001) und als einzige sogar jenseits des nördlichen Polarkreises nachgewiesen ist (etwa beim 70. Breitengrad, RYDELL et al. 1994). Ihr Verbreitungsareal reicht von Skandinavien und Mitteleuropa nach Osten durch Russland bis zum Nordwesten Chinas, nach Kamtschatka, Sachalin und Japan. In Europa ist sie bis zu den Alpen, zum Balkan und zum Kaukasus vertreten. Die Verbreitung in Südeuropa ist lückenhaft (NIETHAMMER & KRAPP 2001).

Die Nordfledermaus lebt in Deutschland nach bisherigem Kenntnisstand ausschließlich in den Mittelgebirgen. Regelmäßige Wochenstubenfunde liegen vor allem aus dem Harz, Thüringen und Bayern vor. Fernab jeglicher montaner Land-

Tabelle 31: Vorkommen von *Eptesicus nilssonii* in den naturräumlichen Haupteinheiten (Nachweise seit 1979)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	4	9,8	1	25,0	3	75,0
D33 – Nördliches Harzvorland	1	2,4	–	–	1	100,0
D37 – Harz	36	87,8	9	25,0	27	75,0
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>41</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>24,4</b>	<b>31</b>	<b>75,6</b>



*Nordfledermaus im Winterquartier (Foto: B. Ohlendorf)*

schaftsformen befindet sich in Brandenburg im Baruther Urstromtal eine in Baumhöhlen siedelnde Tieflandpopulation (STEINHAUSER 1997, 1999).

### **Bestandssituation in Sachsen-Anhalt**

Die Art ist in Sachsen-Anhalt hauptsächlich im Harz verbreitet. Dort wird der Gesamtbestand nach OHLENDORF (2001) auf ca. 2 800 – 3 700 Individuen geschätzt. Am Rande der Harzer

Kernpopulation sind Einzeltiervorkommen im Großen Bruch (NICOLAI & OHLENDORF 1991) und aus dem Gipskarst bei Questenberg im Südostharz belegt. Die Art kann innerhalb weniger Tage aus dem Harz in den Thüringer Wald wechseln (OHLENDORF & STRAUBE 1998).

### **Schutz und Gefährdung**

Verhängnisvoll für die Nordfledermaus sind die umfangreichen Gebäudesanierungen, die seit 1990 im Harz erfolgen. Fassadenverblendungen werden vielfach erneuert und durch alternative Isolierungen ergänzt. Der Quartierverlust ist gravierend, es ist z.Z. nicht möglich, ein Reproduktionsquartier für ein Monitoring zu benennen.

Auch in unverputzten Hohlblocksteinwänden kann die Art überwintern. Durch Verputzen der Hohlblocksteinwände ohne Prüfung auf Anwesenheit von Tieren sind Verluste möglich.

Felsquartiere können bei unsachgemäßer Eingangssicherung einen Temperatur- und Luftfeuchtestau erfahren, der den Aufenthalt der Art ausschließt.



*Sumpfwiese südlich des Großen Auerbergs im Harz – Lebensraum der Nordfledermaus (Foto: B. Ohlendorf, 2004)*

# Vespertilio murinus (LINNAEUS, 1758) – Zweifarbfledermaus

Alexander Vollmer; Bernd Ohlendorf

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
1 - Vom Aussterben bedroht	R - Extrem seltene Art mit geographischer Restriktion	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang II der Berner Konvention Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Bonner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Die mittelgroße Art weist eine Körpermasse zwischen 12–23 g sowie eine Unterarmlänge zwischen 4–4,7 cm auf (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Die Ohren sind kurz, breit, rundlich und besitzen vier Querfalten am Ohrrand. Der Tragus erscheint kurz, verbreitert sich nach oben und erreicht etwa im zweiten Drittel seine größte Breite.

Das Fell ist lang und dicht mit schwarzbraunen Haarwurzeln. Namensgebend für diese Art ist die scharfe Trennung der Fellfarbe zwischen Körperober- und -unterseite. Auf der Oberseite hat das Fell silberweiße Spitzen und wirkt daher wie bereift bzw. „verschimmelt“. Die Unterseite ist weißgrau, die Kehle fast reinweiß. Schwarzbraun sind Ohren, Flughäute und die Schnauze.

Die Flügel sind schmal, die letzten zwei Schwanzwirbel frei.

### Biologie und Ökologie

Die Zweifarbfledermaus gehört zu den Fledermausarten in Europa, die weite Wanderungen unternehmen. Sie bevorzugt Sommerquartiere vorwiegend in Spalten z.B. hinter Fensterläden, in Mauerrissen, an Blockhäusern oder im Gebälk von Dachböden. Die Winterquartiere sind meist in Höhlen, Kellern und Spalten an Gebäuden (Hochhäusern) zu finden (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998).

An der Eckertalsperre, schon auf niedersächsischer Seite, wurde erstmals ein Männchen in einem Fledermauskasten nachgewiesen.

### Verbreitung

Die genaue Verbreitung der Zweifarbfledermaus ist schwierig zu erfassen (NIETHAMMER & KRAPP 2001). Dies liegt zum großen Teil an ih-

ren weiten Wanderungen, wobei sie in einigen Gebieten regelmäßig wandert, in anderen offensichtlich nicht. Generell besitzt die Art ein weites Verbreitungsareal mit einem Schwerpunkt im waldigen Bergland und den Steppenzonen Osteuropas und Asiens. In großen Teilen von West- und Südeuropa kommt sie nur selten vor, im Norden reicht das Areal bis etwa zum 60. Breitengrad.



Zweifarbflödermaus (Foto: B. Stratmann)

Die Vorkommen in Deutschland liegen an der Westgrenze des Areals. Bundesweit liegen nur wenige Wochenstubennachweise vor (alle im Norden), aber aus fast allen Bundesländern Einzelnachweise oder Männchenquartiernachweise (BOYE et al. 1999, BRAUN & DIETERLEN 2003, SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998).

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Eine quantitative Einschätzung des sachsen-anhaltischen Bestandes der Zweifarbfledermaus ist nicht möglich. Die Art entzieht sich

Tabelle 32: Vorkommen von *Vespertilio murinus* in den naturräumlichen Haupteinheiten (Nachweise seit 1985)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		In FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	14	63,6	–	–	14	100,0
D11 – Fläming	1	4,5	–	–	1	100,0
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	2	9,1	–	–	2	100,0
D33 – Nördliches Harzvorland	5	22,7	–	–	5	100,0
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>

weitgehend der Beobachtung, da sie in großen Höhen fliegt und in Deutschland häufig Hochhäuser besiedelt. Hinter Abdeckblechen können sich dort kopfstärke Gesellschaften, oft Männchenkolonien, aufhalten. Obwohl solche Quartiere bislang noch nicht in Sachsen-Anhalt gefunden wurden, muss mit ihnen in den großen Städten wie Dessau, Halle und Magdeburg gerechnet werden. Einzelnachweise aus Thale und Aschersleben weisen auch dort auf die Besiedlung großer Gebäude hin.

In Magdeburg erhält der dortige Zoologische Garten im Winter regelmäßig Tiere zur Pflege. Bemerkenswert ist, dass ein in Magdeburg über

den Winter gepflegtes und wieder in die Freiheit entlassenes Tier wenige Wochen später bei Köln wiedergefunden wurde (pers. Mitteilung R. DRIECHCIARZ, Magdeburg).

### Schutz und Gefährdung

Die Zweifarbfledermaus kann in Dehnungsfugen oder unter Abdeckblechen der Hochhäuser wohnen und ist daher bei Sanierungen und Abriss der Gebäude akut gefährdet. Angekippete Doppelfenster können, wie Beispiele aus Thale und Aschersleben zeigen, zur Falle werden (OHLENDORF 1998b).

# *Plecotus auritus* (LINNAEUS, 1758) – Braunes Langohr

Alexander Vollmer; Bernd Ohlendorf

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	2 - Stark gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang II der Berner Konvention Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Bonner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Die Art erreicht eine Körpermasse zwischen 6,5 – 9,2 g, die Unterarmlänge liegt zwischen 3,7 – 4,2 cm (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Auffällig an der Gattung *Plecotus* sind die langen Ohren, die besonders bei Tageslethargie oder im Winterschlaf zusammengefaltet und nach hinten umgelegt werden können. Es ragt aber immer der lange, lanzettförmige Tragus heraus. Die Augen sind relativ groß.

Das Fell des Braunen Langohrs ist locker und lang mit dunkel graubrauner Haarbasis. Die Körperoberseite ist hell braungrau gefärbt, die Unterseite eher hellgrau (z.T. gelblich überhaucht). Die Lippen sind hell fleischfarben, Nase und Augenregion sind hellbraun.

Von der Schwesternart Graues Langohr unterscheidet sich das Braune Langohr u.a. durch die größeren Füße, die längeren Daumenkrallen (über 2 mm), die lange Zehenbehaarung und den gelblichweißen Tragus (nur an der Spitze leicht pigmentiert, bei *P. austriacus* insgesamt grau pigmentiert). Des weiteren zeichnet sich das Braune Langohr durch ein eher braunes Gesicht aus.

### Biologie und Ökologie

Das Braune Langohr lebt im Sommer überwiegend in Gebäuden, aber auch in Baumhöhlen. Den Winter verbringen die Tiere in Höhlen und Stollen. Die Art ist sehr wenig wanderfreudig. Sommer- und Winterquartier liegen nur selten mehr als 20 km auseinander. Im Sommer nutzen die Tiere Jagdräume, die bis zu 2–5 km von ihrem Tageseinstand entfernt liegen. Die Ortungsrufe der Art reichen nur ca. 5 m weit. Deshalb sind die Tiere gezwungen, sich auf

ihren Flügen an Strukturen wie Waldränder, Hecken aber auch Brücken zu orientieren.

Das Braune Langohr jagt im freien Luftraum, es werden aber auch Insekten von der Vegetation abgelesen. Hauptbestandteile der Nahrung sind Ohrwürmer (Dermaptera), Schmetterlinge (Lepidoptera) und Zweiflügler (Diptera) sowie Spinnen (Arachnida) (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998).

### Verbreitung

Die Art ist in fast ganz Europa einschließlich Nordirlands und Englands, nicht jedoch in Spanien, Süditalien und Griechenland nachgewiesen. Ihr Areal reicht im Norden bis nach Skandinavien (ca. 64. Breitengrad). Die höchstgelegene Wochenstube wird aus der Schweiz in ca. 2 300 m ü.NN angegeben (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). BOYE et al. (1999) geben an, dass das Braune Langohr anhand der Meldungen im Tiefland seltener vorkommt als im Bergland. In Deutschland findet man es vorwiegend in gehölzreichen Lebensräumen.

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Die Bestandssituation des Braunen Langohrs in Sachsen-Anhalt ist schwierig zu bewerten, da zwar sehr viele Einzelnachweise vorliegen, jedoch die Anzahl der Reproduktionsquartiere gering bis abnehmend ist. Die interspezifische Konkurrenz um Höhlenquartiere, der die Art unterliegt, scheint erheblich zu sein. Im Harz sind Reproduktionsquartiere bis 530 m ü.NN bekannt, in den Fledermauskastentransekten im Brockenmassiv des Nationalparkes Hochharz wurde sogar einmal ein Tier bei 880 m ü.NN angetroffen. Als natürliches Quartier ist nur einmal eine Spechthöhle bekannt geworden.



Braunes Langohr (Foto: B. Lehmann)

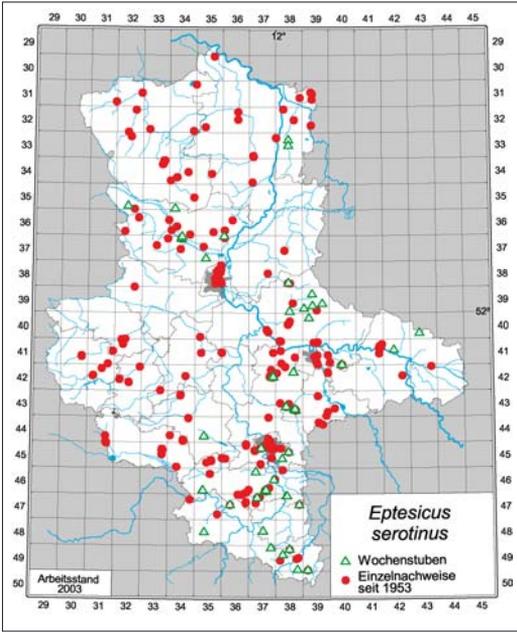
Gebäudequartiere auf Dachböden sind selten. In den großen Höhlen und Stollen des Harzes überwintern nur sehr wenige Tiere (OHLENDORF 2001, 2002a). Auch zur Schwärmzeit tritt das Braune Langohr kaum in Erscheinung.

### Schutz und Gefährdung

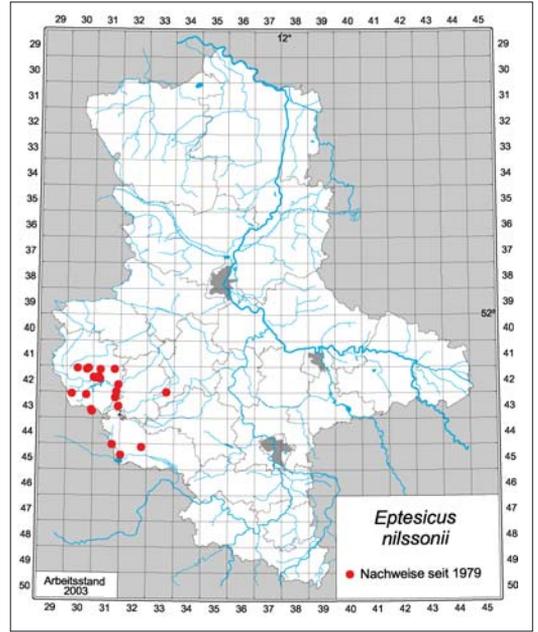
In der forstwirtschaftlichen Praxis können potenzielle Baumquartiere, abgesehen von auffälligen Spechthöhlen, leicht übersehen und eingeschlagen werden. In Gebäuden ist die Art den allgegenwärtigen Sanierungsmaßnahmen ausgesetzt. Da die immer nur aus wenigen Tieren bestehenden Gesellschaften nicht sonderlich auffallen, besteht auch hier die Gefahr, dass Quartiere unwissentlich vernichtet werden.

Tabelle 33: Vorkommen von *Plecotus auritus* in den naturräumlichen Haupteinheiten (Nachweise seit 1951)

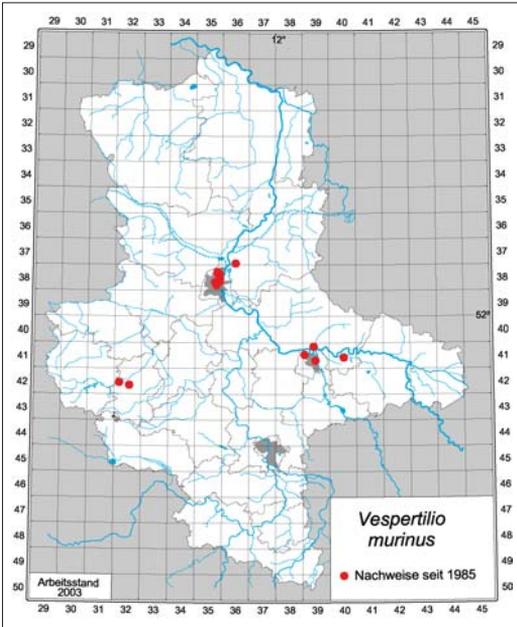
Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D05 – Mecklenburgisch-brandenburgisches Platten- und Hügelland	1	0,1	–	–	1	100,0
D09 – Elbtal-Niederung	137	14,1	16	11,7	121	88,3
D10 – Elbe-Mulde-Tiefeland	222	22,9	58	26,1	164	73,9
D11 – Fläming	25	2,6	9	36,0	16	64,0
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	72	7,4	31	43,1	41	56,9
D19 – Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland	12	1,2	2	16,7	10	83,3
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	114	11,8	24	21,1	90	78,9
D28 – Lüneburger Heide	4	0,4	–	–	4	100,0
D29 – Altmark	243	25,1	30	12,3	213	87,7
D31 – Weser-Aller-Flachland	18	1,9	2	11,1	16	88,9
D33 – Nördliches Harzvorland	13	1,3	–	–	13	100,0
D37 – Harz	108	11,1	55	50,9	53	49,1
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>969</b>	<b>100</b>	<b>227</b>	<b>23,4</b>	<b>742</b>	<b>76,6</b>



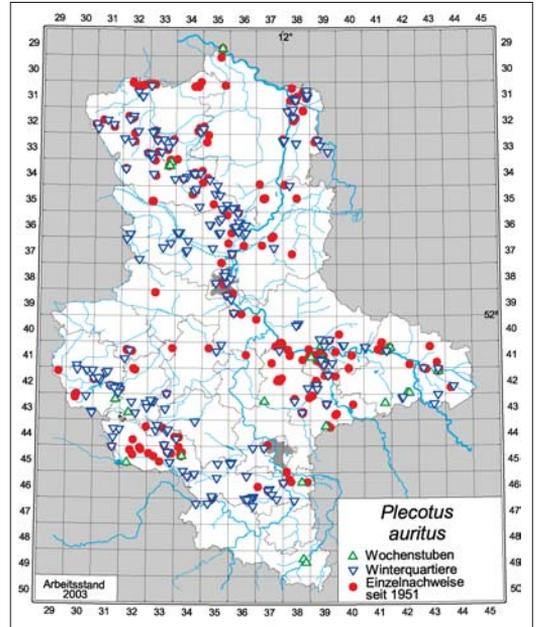
Verbreitungskarte der Breitflügelfledermaus



Verbreitungskarte der Nordfledermaus



Verbreitungskarte der Zweifarbfledermaus



Verbreitungskarte des Braunen Langohrs

# *Plecotus austriacus* (FISCHER, 1829) – Graues Langohr

Alexander Vollmer; Bernd Ohlendorf

## Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	2 - Stark gefährdet	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang II der Berner Konvention Anhang IV der FFH-RL Anhang II der Bonner Konvention

### Kurzbeschreibung der Art

Die Körpermasse des Grauen Langohrs beträgt zwischen 5–13 g, die Unterarmlänge zwischen 3,7–4,4 cm (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Im Habitus ähnelt die Art dem Braunen Langohr mit ebenfalls relativ großen Augen und langen einklappbaren Ohren. Der Tragus von *Plecotus austriacus* ist jedoch fast von der Basis an grau pigmentiert. Die Schnauze und die Oberlippe erscheinen dunkelgrau und besonders um die Augen entsteht der Eindruck einer grauen Maske. Auch die Flughäute und die Ohren sind grau. Das Fell ist lang mit dunkelschiefergrauer Haarbasis, die Körperoberseite wirkt vorwiegend grau mit einer nur geringen bräunlichen Tönung, die Unterseite grau bis hellgrau.

Die Füße, Daumen und Daumenkrallen (unter 0,2 cm) sind klein mit kürzerer Zehenbehaarung.

### Biologie und Ökologie

Die eher thermophile Art bevorzugt als Habitat Kulturlandschaften, warme Tallagen im Mittel-



*Graues Langohr (Foto: B. Ohlendorf)*

gebirge und menschliche Siedlungen. Die Wochenstuben befinden sich meist an Gebäuden.

### Verbreitung

Das Graue Langohr ist eine mehr südlich verbreitete Art. Ihre Verbreitungsgrenze verläuft in

Tabelle 34: Vorkommen von *Plecotus austriacus* in den naturräumlichen Haupteinheiten (Nachweise seit 1962)

Naturräumliche Haupteinheit	Nachweise					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D09 – Elbtal-Niederung	31	17,8	–	–	31	100,0
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	57	32,8	–	–	57	100,0
D11 – Fläming	6	3,4	2	33,3	4	66,7
D18 – Thüringer Becken mit Randplatten	21	12,1	5	23,8	16	76,2
D19 – Sächsisches Hügelland mit Erzgebirgsvorland	1	0,6	–	–	1	100,0
D20 – Östliches Harzvorland und Börden	29	16,7	4	13,8	25	86,2
D29 – Altmark	19	10,9	8	42,1	11	57,9
D31 – Weser-Aller-Flachland	7	4,0	3	42,9	4	57,1
D33 – Nördliches Harzvorland	3	1,7	–	–	3	100,0
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>174</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>12,6</b>	<b>152</b>	<b>87,4</b>

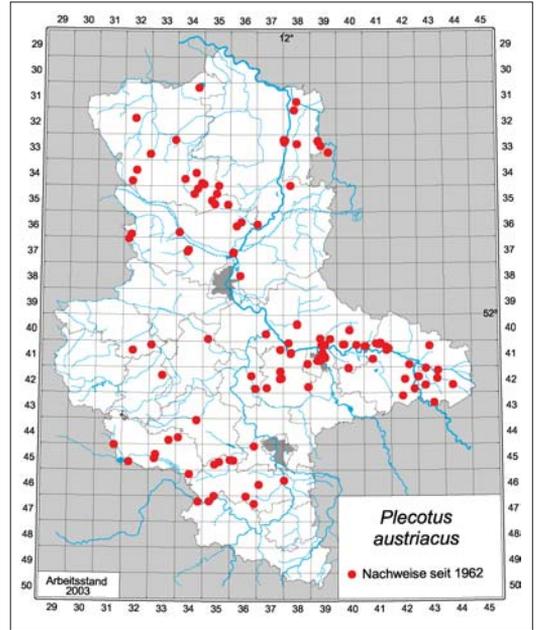
Europa im Norden von Südengland und Südholland über Norddeutschland und Polen ostwärts bis in die Mongolei (BRAUN & DIETERLEN 2003). Südlich reicht ihr Areal von Süd- und Mitteleuropa über Nordafrika bis zu den Kanarischen Inseln. In Deutschland findet man die Art regelmäßig in den wärmebegünstigten Gebieten der mittleren und südlichen Bereiche (BOYE et al. 1999).

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

Aus Sachsen-Anhalt liegen verstreut Einzelnachweise vor. Die Art meidet den Harz. Derzeit ist nur ein Reproduktionsquartier bekannt. Winternachweise liegen, außer aus dem Harz, verstreut aus allen Landesteilen vor. In dem großen Schwärmquartier in der Heimkehle konnte nur einmal ein Graues Langohr gefangen werden. Die Art ist in Sachsen-Anhalt selten.

### Schutz und Gefährdung

Das Graue Langohr ist besonders durch Um- und Ausbaumaßnahmen in Gebäuden gefährdet.



Verbreitungskarte des Grauen Langohrs

### 3.4 Blütenpflanzen (Spermatophyta)



#### *Lindernia procumbens* (KROCK.) BORBÁS – Liegendes Büchsenkraut

Horst Jage

#### Gefährdungskategorie und Schutzstatus

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	Internationale Übereinkommen
2 - Stark gefährdet	1 - Vom Aussterben bedroht	besonders geschützte Art nach § 10 (2) 10. b) und streng geschützte Art nach § 10 (2) 11. b)	Anhang IV der FFH-RL Anhang I der Berner Konvention

#### Kurzbeschreibung der Art

Das Liegende Büchsenkraut (Braunwurzgewächse, Scrophulariaceae) ist eine krautige Pflanze von recht unterschiedlicher Größe. Kümmerliche Pflanzen sind unverzweigt und 2–3 cm hoch, Mastexemplare erreichen bei starker Verzweigung und niederliegendem Wuchs (Artnamel!) Sproßlängen von 15–25 cm. Die elliptischen Blätter sind ganzrandig und dreinervig. Im traubigen Blütenstand überragen die Blüten- und später die Fruchtsiele ihre Tragblätter deutlich. Von den aus dem Kelch ragenden Blütenzipfeln ist besonders die dreiteilige Unterlippe zart violett gefärbt. Alle vier Staubblätter sind fertil. Die schlanke, eiförmige Kapsel enthält viele kleine Samen.

#### Biologie, Ökologie

*Lindernia procumbens* ist ein konkurrenzschwacher Therophyt. Sie blüht von August bis September (gelegentlich bis Oktober) bei uns oft kleistogam, nur bei besonders warmer Witterung (2003!) chasmogam. Die Verbreitung durch Wasservogel oder durch das Wasser selbst scheint in Sachsen-Anhalt erschwert zu sein. Innerhalb von 40 Jahren wurde keine dauerhafte Neuan siedlung beobachtet. Das Liegende Büchsenkraut wächst bei uns auf feuchtem, teilweise sandigem, nährstoffreichem Uferschlamm trocken-

fallender Altwasserränder bevorzugt im Cypero-Limoselletum (Nanocyperion). Es besteht die Gefahr der Verdrängung durch den wuchsfreudigeren Neophyten *Lindernia dubia* (L.) PENNELL (Großes Büchsenkraut), der sich im Elbetal an vielen potenziellen Wuchsorten der geschützten Schwesternart eingemischt hat.

#### Verbreitung

Arealformel: subtropisch-subtemperates, subozeanisches bis kontinentales Asien + submediterranean-subtemperates Eurasien.

Die Art kommt nur in planaren und kollinen Lagen vor. Die Hauptverbreitung liegt in Süd- und Ostasien, von Kasachstan über Süd-Russland/Ukraine klingen die Vorkommen, mit Häufungen in Ungarn und der Slowakei, nach Westen zu aus. Vorposten erreichen Frankreich und Portugal. In Deutschland liegt der Schwerpunkt der wärmeliebenden, oft unbeständigen Art in Ostbayern (Donau- und Regental) und in Baden (Oberrheinebene und Randgebiete), überall mit rückläufigen Fundortzahlen. Von Böhmen her hat *Lindernia procumbens* elbeabwärts Sachsen und das heutige Sachsen-Anhalt erreicht. 1784 gelang SCHUKUHR (1788) bei Wittenberg der Erstfund für Deutschland. Die meisten Vorkommen im Odertal (Schlesien/Polen) blieben in jüngerer Zeit unbestätigt (BANAS in



Liegendes Büchsenkraut (Foto: H. Riebe)

ZAJAC & ZAJAC 2001): Dort hatte sich die Art vor 60 Jahren der heutigen deutschen Grenze bis auf knapp 40 km genähert (STRECH 1941, 1945 - vgl. Fußnote von F.K.G.FEDDE (1873–1942) in LIBBERT (1938, S. 177): „Die Oderufer bei Bellinchen und Schwedt wären durchaus geeignete Orte, wo sich diese Pflanze finden lassen müsste... *Lindernia pyxidaria* war der Traum meiner Jugend.“ An Fundorten in Rheinland-Pfalz (Rheintal) und Hessen (unterer Main sowie zuletzt Diemel-Stausee – BURRICHTER 1960)

gilt die Art als erloschen bzw. verschollen. Die Vorkommen in Sachsen-Anhalt bilden einen Teil der Nordgrenze des Gesamtareals. Angaben aus der pflanzensoziologischen Literatur für die Niederlausitz werden wegen Unsicherheit negiert (so auch bei BENKERT & KLEMM 1993).

#### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt

*Lindernia procumbens* wurde bisher in Sachsen-Anhalt nur im Dessau-Wittenberger Abschnitt des Elbetals beobachtet. Während die Funde am Elbeufer gegenüber Wittenberg (1784 mit *Dichostylis micheliana*, SCHKUHR 1788) und bei Griebö (SCHWABE 1860, 1865) später nicht mit Sicherheit bestätigt wurden (vgl. GRAEBNER 1909: „fehlt ... jetzt im Norddeutschen Flachland ganz“), wurde die Art am Elbeufer nordöstlich von Dessau von A. ZOBEL 1911 beobachtet, aber erst 1976 aus dem Nachlass publiziert (ZOBEL 1976). Beim Auffinden von *Coleanthus subtilis* (Scheidenblütgras), *Spergularia echinosperma* (Igelsamiger Schuppenmie-re) und *Lindernia dubia* am Kurzen Wurf bei Klieken, ganz in der Nähe der vermuteten Fundstelle von ZOBEL, gelang kein neuer Nachweis des Liegenden Büchsenkrautes.



Altwasser mit Schluffufer (Schluff bei Bleddin/Elbe) als Habitat des Liegenden Büchsenkrautes (Foto: H. Jage, 2003)

Dagegen trat die Art im späteren Flächennaturdenkmal (FND) Schluff (Elbealtarm) bei Bleddin zwischen 1963 (JAGE 1964) und 2003 in stark schwankender Individuenzahl sowie nicht alljährlich und fast immer gemeinsam mit *Dichostylis micheliana* (Michaelis Zwergzypergras) auf.

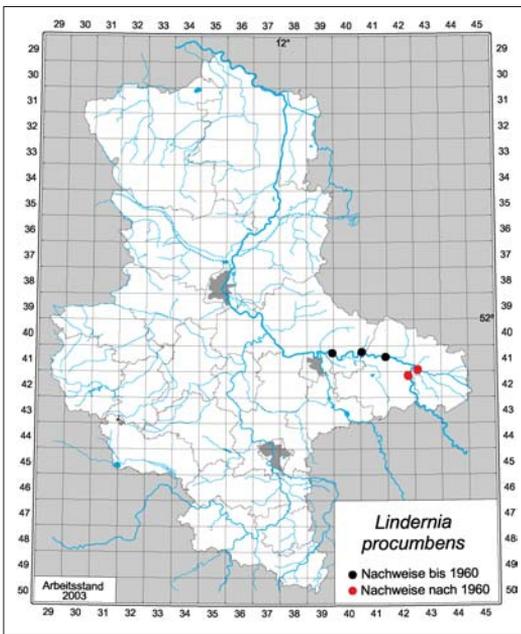
Ein weiteres Vorkommen an der untersten Schwarzen Elster nordwestlich von Gorsdorf, 1973 mit *Lindernia dubia*, *Ludwigia palustris* (Sumpf-Heusenkraut) u.a. ist verschollen, der Standort wurde vom Biber überstaut (Punkt nach JAGE in BENKERT et al. 1996). Elbeaufwärts liegt der nächste Fundort in Sachsen (NSG Alte Elbe Kathewitz/Kreis Torgau) in einer Entfer-

nung von etwa 36 km Luftlinie (Punkt nach JAGE in HARDTKE & IHL 2000).

### Gefährdung und Schutz

Vor 40 Jahren gab es an der Bleddiner Schluff bei Niedrigwasser ausgedehnte Flachuferzonen mit Littorellion- (*Eleocharis acicularis*-) und Nanocyperion-Beständen, die seit langem in kleinbäuerlicher Tradition (Dorfteich!) von Hausenten und -gänsen abgeweidet wurden. Mit dem Nachlassen dieser Nutzungsform und durch Eingriffe des Anglerverbandes (Breitschieben von Schlammaushub) kam es zu einer fortschreitenden natürlichen Sukzession (*Agrostis stolonifera*-Rasen, üppige Bidention-Bestände mit hoher Biomasseproduktion, aufkommende Weichholzaue). Dadurch engen sich die Wuchsräume für *Lindernia procumbens* an ihrem letzten existenten Vorkommen in Sachsen-Anhalt und in gleichem Maße die für *Dichostylis micheliana* an ihrem einzigen Vorkommen in Deutschland immer wieder ein. Erfreulich ist, dass es nach längeren Hochwasserständen, an der Schluff als Qualmwasser mit stark verzögertem Trockenfallen, zu einem natürlichen Unterbrechen dieser Sukzession kommt (z.B. 2003 nach dem Jahrhunderthochwasser von 2002). Pflegemaßnahmen der Naturschutzbehörde und des Anglerverbandes (Entfernen von Weidenaufwuchs, Mähen der Bidention-Bestände) dienen bisher nur der optischen Bereinigung der Flächen. Noch scheint der natürliche Diasporenvorrat vor Ort zu reichen, wodurch nachweislich Zeiten von zehn Jahren überbrückt werden können.

Zu empfehlen ist die Förderung der bäuerlichen Kleinviehhaltung in Bleddin und eventuell ein Abflachen des östlichen Ufers im Nord- und Mittelteil der Schluff.



Verbreitungskarte des Liegenden Büchsenkrauts

Tabelle 35: Vorkommen von *Lindernia procumbens* in den naturräumlichen Haupteinheiten

Naturräumliche Haupteinheit	Vorkommen *							
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten		bis 1990	seit 1990
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut
D10 – Elbe-Mulde-Tiefland	5	100	5	100	–	–	4	1
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	–	–	<b>4</b>	<b>1</b>

\* es werden hier die getrennten Vorkommen aufgeführt, nicht die einzelnen Nachweise

---

## 4 Übersicht

Martin Trost



In Sachsen-Anhalt kommen nach gegenwärtigem Kenntnisstand 59 Tier- und Pflanzenarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, 24 davon zugleich im Anhang II der FFH-Richtlinie. Weitere 18 Arten müssen als bereits ausgestorben angesehen werden, der Luchs wurde wiedereingeführt, der Schwarzapello gilt derzeit als verschollen.

Für die Anhang IV-Arten sind über 12 300 Nachweise, überwiegend seit 1960, bekannt geworden. Das ist eine Zahl, die aus methodischen Gründen sicher nicht den realen Bestand widerspiegelt, aber einen Eindruck über die zu bewältigende Datenmenge verschafft. Die meisten Arten dürften nicht vollständig erfasst sein, so dass bei einer Intensivierung der Nachsuche mit neuen und/oder einer Bestätigung alter Fundorte zu rechnen ist. Die Angabe „vor 1960“ kann also keinesfalls grundsätzlich mit „lokal verschollen“ gleichgesetzt werden. Ohnehin ist aufgrund der Biologie der Arten, der unterschiedlichen Veränderungen ihrer Habitate und der jeweiligen Erfassungssituation der Zeitschnitt im Jahr 1960 nicht für alle Artengruppen in gleichem Maße aussagefähig (vgl. SCHNITZER & MEYER 2001).

Die Abbildung zeigt die Artenzahlen der in diesem Heft abgehandelten Anhang IV-Arten in den Messtischblättern und veranschaulicht damit die Gesamtverteilung im Land Sachsen-Anhalt. Naturräumliche Schwerpunktsetzungen der Fundortverteilung sind, wie auch schon bei den Arten nach Anhang II, zu erkennen (z.B. Elbetal, Harz). Sie fallen jedoch wesentlich weniger deutlich aus. Dies hat mehrere Ursachen: Die im Land nur kleinflächig vertretenen naturräumlichen Haupteinheiten (z.B. D12 – Brandenburgisches Heide- und Seengebiet) verfügen naturgemäß i.d.R. über weniger Artvorkommen. Außerdem sind im Unterschied zu

den Anhang II-Arten bei den Anhang IV-Arten insgesamt mehr weit verbreitete Spezies vertreten. Eine Reihe von ihnen ist landesweit relativ gut untersucht (Amphibien/Reptilien, Fledermäuse), so dass sich Nachweise nicht nur in ökologisch besonders „interessanten“ Gebieten, vielfach Schutzgebieten, befinden, sondern auch in Landschaften mit durchschnittlicher Habitatausstattung. Speziell Fledermäuse werden auch innerhalb von Siedlungen (Gebäudequartiere) nachgewiesen und mit dem Hamster ist eine charakteristische Art der Kulturhabitate vertreten.

Damit ist eine weitere Thematik angesprochen, die bei den Anhang II-Arten in dieser Form nicht auftritt. Die Anhang IV-Arten sind zu einem wesentlich geringeren Anteil in den FFH-Gebieten repräsentiert. Von den ca. 12 300 Nachweisen liegen nur ca. 26 % innerhalb der Besonderen Schutzgebiete nach der FFH-Richtlinie. Im Vergleich dazu lagen mit Arbeitsstand 2001 ca. 40 % der Nachweise von Anhang II-Arten in FFH-Vorschlagsgebieten. Dies entspricht aus den oben genannten Gründen auch durchaus den Erwartungen. Eine Schutzgebietsausweisung nach Landesrecht dürfte in vielen Fällen für die Bestandserhaltung hilfreich sein, jedoch nicht in jedem Fall. Hierbei wird wieder deutlich, dass sich der Naturschutz nicht auf Reservate beschränken kann, sondern auch außerhalb von Schutzgebieten in bestehende Nutzungen integriert werden muss. Die Anforderungen der EU für die Bestandserhaltung der Anhang IV-Arten stellt eine Ergänzung des Schutzgebietssystems NATURA 2000 auf der gesamten Landesfläche einschließlich intensiv genutzter landwirtschaftlicher Nutzflächen (Feldhamster) und Siedlungsbereiche (z.B. Fledermäuse) dar.

Tabelle 36: Übersicht über die Nachweise der in Sachsen-Anhalt vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie in den Naturräumlichen Haupteinheiten

Arten	Nachweise in Sachsen-Anhalt (gesamt)	Nachweise in FFH-Gebieten (absolut)	Nachweise in FFH-Gebieten (%)	Nachweise in den Naturräumlichen Haupteinheiten															
				D05	D09	D10	D11	D12	D18	D19	D20	D28	D29	D31	D33	D37			
<b>Säugetiere</b>																			
<i>Cricetus cricetus</i> (Feldhamster)	114	-	-	-	2	2	-	-	17	10	67	-	-	-	-	16	-	-	-
<i>Muscardinus avellanarius</i> (Haselmaus)	113	98	86,7	-	-	-	-	-	57	1	7	-	-	-	-	8	40	-	-
<i>Felis silvestris</i> (Wildkatze)	57	x	x	x	-	-	-	-	9	-	2	-	-	-	-	5	41	-	-
<i>Lynx lynx</i> (Luchs)	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myotis brandtii</i> (Große Bartfledermaus)	765	392	51,2	-	28	104	25	-	31	-	31	3	411	63	1	67	-	-	-
<i>Myotis daubentonii</i> (Wasserfledermaus)	651	250	38,4	-	101	64	10	-	46	1	140	-	103	9	7	169	-	-	-
<i>Myotis mystacinus</i> (Kleine Bartfledermaus)	213	75	35,2	-	1	11	16	-	15	3	16	1	54	13	4	78	-	-	-
<i>Myotis nattereri</i> (Fransfledermaus)	619	104	16,8	-	98	43	22	-	34	1	68	2	204	30	6	110	-	-	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Zweifelfledermaus)	466	115	24,7	-	17	7	20	-	50	2	24	4	176	34	11	121	-	-	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Mückenfledermaus)	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Rauhautfledermaus)	854	350	41,0	-	366	50	117	-	6	-	161	-	146	7	-	1	-	-	-
<i>Nyctalus noctula</i> (Abendsegler)	869	200	23,0	-	498	56	35	-	18	-	12	19	175	48	5	3	-	-	-
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kleiner Abendsegler)	467	106	22,7	-	37	22	17	-	4	1	23	1	198	59	54	51	-	-	-
<i>Eptesicus serotinus</i> (Breitflügeliedermaus)	449	42	9,4	-	15	63	21	-	57	25	164	-	50	9	24	18	-	-	-
<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfledermaus)	41	10	24,4	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	1	36	-	-	-
<i>Vespertilio murinus</i> (Zweifelfledermaus)	22	-	-	-	-	14	1	-	-	-	2	-	-	-	5	-	-	-	-

<i>Plecotus auritus</i> (Braunes Langohr)	969	227	23,4	1	137	222	25	-	72	12	114	4	243	18	13	108
<i>Plecotus austriacus</i> (Graues Langohr)	174	22	12,6	-	31	57	6	-	21	1	29	-	19	7	3	
<b>Reptilien</b>																
<i>Coronella austriaca</i> (Schlingnatter)	150	43	28,7	-	4	24	20	-	25	3	5	-	14	-	16	39
<i>Lacerta agilis</i> (Zaunleiche)	924	249	26,9	-	61	104	45	-	59	67	436	1	98	15	25	13
<b>Lurche</b>																
<i>Alytes obstetricans</i> (Geburtshelferkröte)	67	25	37,3	-	-	-	-	-	10	-	1	-	-	-	20	36
<i>Bufo calamita</i> (Kreuzkröte)	593	80	13,5	-	95	72	53	1	8	24	65	4	218	33	20	-
<i>Bufo viridis</i> (Wechselkröte)	809	83	10,3	-	43	74	8	1	62	132	417	-	27	2	41	-
<i>Hyla arborea</i> (Laubfrosch)	550	164	29,7	-	7	122	12	-	48	86	72	7	117	79	-	-
<i>Pelobates fuscus</i> (Knoblauchkröte)	1 073	154	14,4	-	133	203	78	-	28	86	268	-	214	46	14	-
<i>Rana arvalis</i> (Moorfrosch)	898	283	31,5	-	227	246	68	-	17	20	100	-	183	35	1	-
<i>Rana delmatina</i> (Springfrosch)	88	37	42,0	-	-	-	-	-	56	-	1	-	-	13	2	16
<i>Rana lessonae</i> (Kleiner Wasserfrosch)	65	20	30,8	-	3	3	9	-	17	3	11	-	6	8	2	2
<b>Schmetterlinge</b>																
<i>Parnassius mnemosyne</i> (Schwarzer Apollo)	23	11	47,8	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	22
<i>Maculinea arion</i> (Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling)	58	6	10,2	-	1	9	2	-	14	6	5	-	8	-	10	3
<i>Coenonympha hero</i> (Wald-Wiesenvogelchen)	13	?	?	-	1	1	-	-	2	1	3	-	-	1	-	4
<i>Proserpinus proserpina</i> (Nachtkerzenschwärmer)	120	8	6,7	-	14	13	10	-	22	11	29	-	10	-	5	6
<b>Libellen</b>																
<i>Aeshna viridis</i> (Grüne Mosaikjungfer)	17	15	88,2	-	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Östliche Moosjungfer)	3	2	66,7	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphus flavipes</i> (Asiatische Kelljungfer)	39	65	91,6	-	27	39	-	-	2	-	3	-	-	-	-	-
<b>Blütenpflanzen</b>																
<i>Lindernia procumbens</i> (Liegendes Büchsenkraut)	5	5	100	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>alle Arten (Summe)</b>	<b>12 338</b>	<b>3 241</b>	<b>26,3</b>	<b>8</b>	<b>1 956</b>	<b>1 641</b>	<b>620</b>	<b>2</b>	<b>811</b>	<b>496</b>	<b>2 277</b>	<b>46</b>	<b>2 674</b>	<b>529</b>	<b>319</b>	<b>984</b>

x – Art ist vertreten, keine quantitative Angabe, ? – Vorkommen fraglich

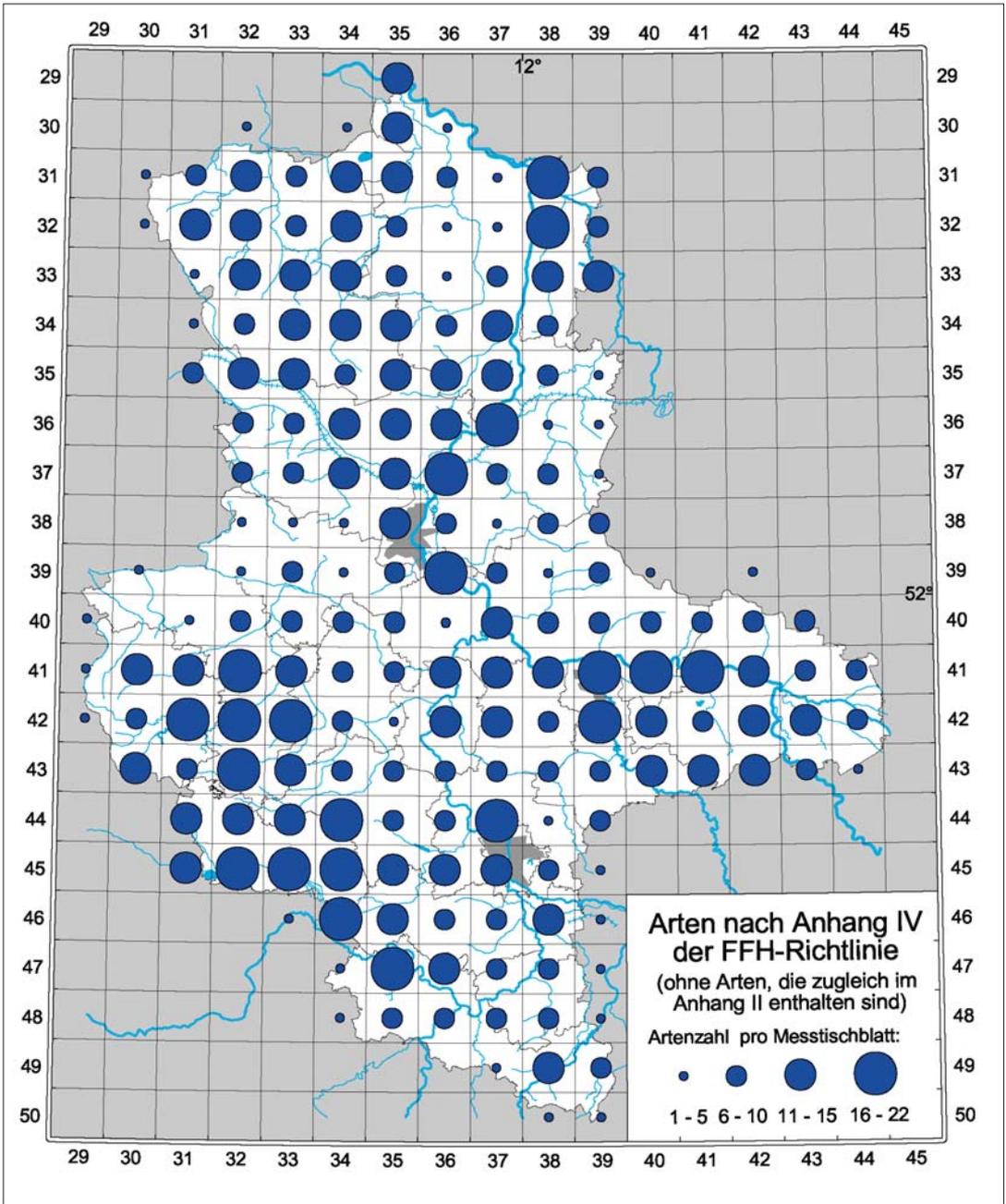


Abb. 2: Repräsentanz der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt - Artenzahl pro Messtischblatt

---

## 5 Monitoring zur Ermittlung der Bestände und Einschätzung der Bestandsentwicklung im Rahmen der Berichtspflichten an die Europäische Union



Martin Trost; Norbert Grosser; Thomas Hofmann; Horst Jage; Frank Meyer; Joachim Müller; Bernd Ohlendorf; Peter Schmidt; Christoph Schönborn; Rosmarie Steglich; Thoralf Sy; Alexander Vollmer

---

Gemäß Artikel 11 der FFH-Richtlinie ist ein Monitoring des Erhaltungszustandes der Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung durchzuführen. Weiterhin ist nach Artikel 12 eine fortlaufende Überwachung des unbeabsichtigten Fangs oder Tötens der Anhang IV-Tierarten vorgeschrieben, worauf gegebenenfalls weiterführende Erhaltungsmaßnahmen und Forschung aufbauen sollen. Im § 40 BNatSchG wird dieses Monitoring in die Verantwortung der Bundesländer übergeben.

Der Erhaltungszustand einer Art wird in Art. 1 i) der FFH-Richtlinie definiert als „die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen ... auswirken können.“ Dies bedeutet, dass sowohl Aussagen über die Bestände bzw. Populationen als auch über Entwicklungstrends zu treffen und kausal zu begründen sind. Nach Artikel 17 ist in sechsjährigem Rhythmus über „die wichtigsten Ergebnisse der in Artikel 11 genannten Überwachung“ an die EU zu berichten.

Diese Festlegungen stellen im Hinblick auf Kontinuität und Zielrichtung neue Anforderungen an die Tierartenerfassung im Land Sachsen-Anhalt. Da im Gegensatz zu den Anhang II-Arten nicht davon ausgegangen werden kann, dass die Vorkommen der Anhang IV-Arten vollständig in den Besonderen Schutzgebieten repräsentiert sind, wurde von vornherein ein flächendeckender Ansatz angestrebt, nach Möglichkeit jedoch die NATURA 2000-Gebiete besonders berücksichtigt.

Aussagefähige zoologische Bestandserhebungen sind grundsätzlich mit einem erheblichen Aufwand verbunden, der sich bei einer hohen Zahl von zu beurteilenden Einzelvorkommen

potenziert. Daraus können nicht zu vernachlässigende Kapazitätsprobleme resultieren. Das wiederum macht eine ausreichende Anzahl von Bearbeiter erforderlich.

Aufgrund der Biologie der Arten sowie der Anzahl und Verbreitung ihrer Vorkommen sind unterschiedliche Herangehensweisen zur Bestandsüberwachung notwendig. Bei Arten mit wenigen, aber relativ gebietskonstanten Vorkommen besteht aufgrund der landesweit kleinen Bestände eine hohe Dringlichkeit für Schutzmaßnahmen und Monitoring. Ihre vollständige Überwachung ist anzustreben (z.B. Schwarzapello, Liegendes Büchsenkraut).

Die Mehrzahl der Arten besitzt relativ weit verteilte Vorkommen, wenn auch z.T. starke Bestandsrückgänge zu verzeichnen sind. Eine Bearbeitung ihrer gesamten potenziellen Vorkommensgebiete im Berichtszeitraum ist nicht möglich (z.B. Asiatische Keiljungfer, Feldhamster). Realisierbar und erfolgversprechend ist in diesen Fällen die Bearbeitung von Referenzgebieten. Diese müssen in Relation zur Art bemessen sein und eine für den Gesamtbestand des Landes repräsentative Aussage erlauben. Die Auswahl der Referenzflächen muss sich außerdem an den naturräumlichen Grenzen orientieren. In größeren Zeitabschnitten oder bei Hinweisen auf deutliche Veränderungen der Bestandssituation ist die Auswahl der Referenzgebiete zu evaluieren, wobei die Kenntnis der Gesamtverbreitung im Land heranzuziehen ist. Beim Nachtkerzenschwärmer liegen nicht wenige Nachweise vor, jedoch wird die Art als nicht hinreichend ortskonstant und biotopgebunden eingeschätzt (s.o.), so dass die Bestände nicht gezielt kontrolliert werden können. Eine Bear-

beitung des gesamten potenziellen Vorkommensgebietes im Berichtszeitraum ist nicht möglich. Um einen Überblick über die Bestandsituation dieser Art zu erhalten, ist eine allgemeine, flächendeckende Intensivierung der entomofaunistischen Arbeit wohl die einzig geeignete Maßnahme.

Ein auf die Kontrolle ausgewählter Einzelvorkommen ausgelegtes Monitoring wird oft nicht ausreichen, um die gesamte Bestandssituation einer Art charakterisieren zu können. Auch für die korrekte Einordnung der Ergebnisse ausgewählter, intensiv untersuchter Monitoringflächen sind flächendeckende Kenntnisse heranzuziehen. Die dazu erforderlichen Informationen sind nur im Ergebnis einer kontinuierlichen und umfassenden floristischen und faunistischen Geländearbeit zu erlangen, die zum größten Teil ehrenamtlich geleistet wird. Eine generelle Anerkennung und Höherbewertung dieser Leistungen, die durch hauptberuflich tätige Behördenmitarbeiter, Gutachter oder Planungsbüros meist nicht erbracht werden können, ist innerhalb der Verwaltungsabläufe unbedingt wünschenswert. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang langfristig arbeitende Bearbeitergruppen, wie etwa das Netz der berufenen Naturschutzbeauftragten in Zusammenarbeit mit der Fachbehörde für Naturschutz (Landesamt für Umweltschutz) sowie regionalen Naturschutzbehörden (Landkreise). Eine Förderung, auch finanziell, der Bearbeiter oder Verbände mit ihrer besonderen Fachkompetenz ist notwendig. Neben dem Kenntniserwerb bezüglich der FFH-Arten sind hierbei Synergieeffekte durch eine allgemeine Verbesserung der naturschutzrelevanten Datenlage zu erwarten. Es sei an dieser Stelle nochmals darauf verwiesen, dass z.B. die Kenntnis der landesweiten Verbreitung der Lurche und Kriechtiere oder der Fledermäuse auf vom Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt bzw. vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt unterstützte ehrenamtliche Erfassungsprogramme von Fachverbänden zurückgehen. Spezielle Forschungsvorhaben sind eher die Ausnahme (z.B. Artenhilfsprogramm Rotbauchunke).

Neben auf spezielle Artengruppen bezogenen Projekten sind insbesondere die Arten- und Biotopschutzprogramme (ABSP) des Landes Sachsen-Anhalt zu nennen (LAU 1994, 1998, 2001a). In den ABSP wird konsequent der Anspruch auf eine umfassende Datenerhebung verfolgt. Die dadurch geschaffene Datenbasis für die bereits bearbeiteten Gebiete war z.B. eine Grundlage der Meldung der FFH-Vorschlagsgebiete. Sie ermöglicht aber auch die naturraumbezogene Wertung der Artvorkommen und ihrer Bestandstrends.

Schutzwürdigkeitsgutachten sowie Pflege- und Entwicklungspläne liefern i.d.R. ebenfalls wertvolle Artdaten, bleiben jedoch in ihrer Aussage auf kleinere Gebiete beschränkt.

Bei einigen Arten besteht z.Z. kein Überblick über die Bestände, teilweise fehlen auch historische Angaben, so dass zumindest vorerst die Datenbasis für die Ermittlung von Bestandstrends fehlt. Für diese folgend benannten Arten (s. Tab. 37) muss dem eigentlichen Monitoring, d.h. der Überwachung der Bestände, eine Ersterfassung der bekannten historischen Fundorte vorangestellt werden. Erst danach können Vorkommen bzw. Gebiete gezielt aufgesucht und somit effektiv bearbeitet werden. So liegen z.B. für den Schwarzfleckigen Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) zahlreiche, wenn auch z.T. recht unscharfe historische Fundangaben vor. In diesem Fall müssen geeignete Habitate abgesehen werden und im Ergebnis der Untersuchungen können geeignete Monitoring-Gebiete flächenscharf festgelegt werden.

Zum Teil ausgesprochen problembehaftet sind die methodischen Mindeststandards der Geländeerfassungen (SCHNITTER & MEYER 2001). Genaue quantitative Bestandsermittlungen sind vielfach nicht oder nicht mit vertretbarem Aufwand möglich. In diesen Fällen muss auf Schätzungen zurückgegriffen werden. Die bei vielen Arten beträchtlichen Bestands- und Aktivitätsschwankungen in verschiedenen Jahren sind nicht zu unterschätzen. Zusätzlich zu den Arten an sich sind auch die auf die Populationen positiv oder negativ wirkenden Umwelteinflüsse mit zu erfassen.

Unter Berücksichtigung aller dieser Aspekte wurde der Mindestaufwand, der für ein Monito-

ring notwendig ist, für alle Arten eingeschätzt und innerhalb der projektbegleitenden Arbeitsgruppe diskutiert. Hinweise aus dem Bund-Länder-Arbeitskreis FFH-Arten wurden, soweit vorliegend, berücksichtigt. In Tabelle 37 wird eine Übersicht über den Zeitaufwand gegeben, in Tabelle 38 sind für die einzelnen Arten die Untersuchungsgebiete (Referenzgebiete), die wesentlichen anzuwendenden Methoden sowie der erforderliche Zeitaufwand dargestellt. Die in den Tabellen angegebenen Stundenzahlen beziehen sich ausschließlich auf die für die Geländearbeit minimal veranschlagte Zeit (Nachsuche, ggf. Fang und Determination in bekannten Vorkommensgebieten). Weiterer Zeitaufwand (Fahrtzeiten, Literaturstudium, Berichtsabfassung etc.) und Nebenkosten sind zusätzlich zu berechnen. Alle Zeitangaben sind als Minimalanforderungen zu verstehen, die notwendig sind, um die grundlegenden Informationen zur Erfüllung der Berichtspflichten zusammenzutragen. Selbstverständlich würden weitergehende Untersuchungen, vor allem mit populationsbiologischer Zielrichtung, eine wesentlich qualifiziertere Aussage über den Erhaltungszustand der Arten und damit über notwendige Erhaltungsmaßnahmen ermöglichen. Um die Effizienz der Geländeerfassungen zu erhöhen, sollten immer, wenn dies aus fachlichen Gründen möglich ist, Anhang II- und Anhang IV-Arten gleicher Artengruppen und ähnlicher Habitatsprüche und Vorkommensgebiete im Zusammenhang bearbeitet werden

(z.B. Asiatische und Grüne Keiljungfer, Amphibien, Fledermäuse). Die Einsparungen können erheblich sein. So lässt sich z.B. der Zeitbedarf zur Bestandskontrolle der Fledermäuse wesentlich vermindern, indem bei Quartierbegehungen alle vorkommenden Arten zugleich erfasst werden. Das betrifft vor allem die großen Höhlenquartiere im Harz (Heimkehle, Hermannshöhle). Auf diese Weise würde sich der Zeitbedarf von 7 665 h/Jahr bzw. 45 990 h/Berichtszeitraum (einfache Summation der einzelnen Arten) auf 2 684 h/Jahr bzw. 16 104 h/Berichtszeitraum, also auf ca. 37 %, verringern. Diese Synergieeffekte konnten jedoch in den veranschlagten Bearbeitungszeiten nicht speziell und vollständig ausgewiesen werden – lediglich eine Schätzung ist möglich (s. Tab. 37). Insgesamt könnte der Zeitaufwand etwa auf die Hälfte reduziert werden.

Die diesem Monitoring-Konzept zugrunde liegenden Daten stellen den Arbeitsstand der Jahre 2003 und 2004 dar. Sofern die Untersuchungen planmäßig durchgeführt werden, ist mit einem stetigen Kenntniszuwachs zu rechnen. Allein die Arbeiten zur FFH-Gebietsausweisung führten bereits zu einer Intensivierung der faunistischen und floristischen Arbeit. Der Kenntnisgewinn wird aller Wahrscheinlichkeit nach bei einigen Arten zu einer neuen Wichtung der Artvorkommen in Sachsen-Anhalt führen, so dass eventuell hier vorgeschlagene Monitoring-Gebiete zu evaluieren und gegebenenfalls abzuändern oder zu ergänzen sind.

Tabelle 37: Übersicht über den Zeitbedarf für Geländeerfassungen im Rahmen des Monitorings innerhalb eines Berichtszeitraums. Im ersten Jahr des ersten Berichtszeitraumes ist eine Ersterfassung durchzuführen, die ggf. über die turnusmäßigen Monitoring-Arbeiten hinausgeht

Art	Ersterfassung (h)	Zeitbedarf (h) in den sechs Jahren eines Berichtszeitraums						Summe
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
<b>Säugetiere</b>								
<i>Cricetus cricetus</i> (Feldhamster)	225	225	225	225	225	225	225	1 350
<i>Muscardinus avellanarius</i> (Haselmaus)	252	48	48	48	48	48	48	288
<i>Felis silvestris</i> (Wildkatze)	32	16	16	16	16	16	16	96
<i>Lynx lynx</i> (Luchs)	16	8	8	8	8	8	8	48
<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfledermaus)	886	886	886	886	886	886	886	5 316 *
<i>Eptesicus serotinus</i> (Breitflügel-Fledermaus)	140	140	140	140	140	140	140	840 *
<i>Myotis brandtii</i> (Große Bartfledermaus)	1 016	1 016	1 016	1 016	1 016	1 016	1 016	6 096 *
<i>Myotis daubentonii</i> (Wasserfledermaus)	1 089	1 089	1 089	1 089	1 089	1 089	1 089	6 534 *
<i>Myotis mystacinus</i> (Kleine Bartfledermaus)	1 000	1 000	744	1 000	744	1 000	744	5 232 *
<i>Myotis nattereri</i> (Fransenfledermaus)	1 032	1 032	1 032	1 032	1 032	1 032	1 032	6 192 *
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kleiner Abendsegler)	250	250	250	250	250	250	250	1 500 *
<i>Nyctalus noctula</i> (Abendsegler)	230	230	230	230	230	230	230	1 380 *
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Rauhautfledermaus)	470	470	470	470	470	470	470	2 820 *
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Zwergfledermaus)	272	272	272	272	272	272	272	1.632 *
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Mückenfledermaus)	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Plecotus auritus</i> (Braunes Langohr)	1 270	1 270	1 270	1 270	1 270	1 270	1 270	7 620 *
<i>Plecotus austriacus</i> (Graues Langohr)	2	2	2	2	2	2	2	12 *
<i>Vespertilio murinus</i> (Zweifarb-Fledermaus)	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Reptilien</b>								
<i>Coronella austriaca</i> (Glattnatter, Schlingnatter)	150	150	–	–	150	–	–	300 *
<i>Lacerta agilis</i> (Zauneidechse)	360	360	–	–	–	–	–	360
<b>Lurche</b>								
<i>Alytes obstetricans</i> (Geburtshelferkröte)	108	108	–	–	108	–	–	216
<i>Bufo calamita</i> (Kreuzkröte)	270	270	–	–	270	–	–	540 *
<i>Bufo viridis</i> (Wechselkröte)	225	225	–	–	–	–	–	225 *
<i>Hyla arborea</i> (Laubfrosch)	180	180	–	–	–	–	–	180 *
<i>Pelobates fuscus</i> (Knoblauchkröte)	360	360	–	–	–	–	–	360 *
<i>Rana arvalis</i> (Moorfrosch)	270	270	–	–	–	–	–	270 *
<i>Rana dalmatina</i> (Springfrosch)	90	90	–	–	–	–	–	90 *
<i>Rana lessonae</i> (Kleiner Wasserfrosch)	72	72	–	–	72	–	–	144 *

Art	Ersterfassung (h)	Zeitbedarf (h) in den sechs Jahren eines Berichtszeitraums						
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	Summe
<b>Schmetterlinge</b>								
<i>Coenonympha hero</i> (Wald-Wiesenvögelchen)	24	?	?	?	?	?	?	?
<i>Maculinea arion</i> (Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling)	240	60	60	60	60	60	60	360
<i>Parnassius mnemosyne</i> (Schwarzer Apollo)	280	153	153	153	153	153	153	918
<i>Proserpinus proserpina</i> (Nachtkerzenschwärmer)	16	16	16	16	16	16	16	96
<b>Libellen</b>								
<i>Aeshna viridis</i> (Grüne Mosaikjungfer)	90	90	–	–	90	–	–	180
<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Östliche Moosjungfer)	12	12	–	12	–	12	–	36
<i>Gomphus flavipes</i> (Asiatische Keiljungfer)	54	54	–	–	54	–	–	108 *
<b>Blütenpflanzen</b>								
<i>Lindernia procumbens</i> (Liegendes Büchsenkraut)	30	30	30	30	30	30	30	180
<b>alle Arten (Summe)</b>	<b>11 013</b>	<b>10 454</b>	<b>7 957</b>	<b>8 225</b>	<b>8 701</b>	<b>8 225</b>	<b>7 957</b>	<b>51 519</b>
Schätzung unter Einbeziehung von Synergien bei der Erfassung	<b>5 655</b>	<b>5 096</b>	<b>3 294</b>	<b>3 401</b>	<b>3 876</b>	<b>3 401</b>	<b>3 294</b>	<b>22 363</b>

\* Arten, bei denen deutliche Zeitersparnis durch gleichzeitige Erfassung mit anderen Arten (Anhang II, IV) erreicht werden kann (Synergieeffekte). Schätzung unter Einbeziehung von Synergien bei der Erfassung: hier wurde bei den Fledermäusen eine geschätzte Gesamtreduktion auf ca. 37 % und bei den Amphibien/Reptilien auf 67 % zugrunde gelegt.

Tabelle 38: Methoden und Zeitaufwand für das Monitoring der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie  
Berichtszeitraum: ein Berichtszeitraum umfasst laut FFH-Richtlinie sechs Jahre

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Säugetiere</b>		
<b><i>Cricetus cricetus</i> (Feldhamster)</b>		
<p>Ein flächendeckendes Monitoring des Hamsterbestandes in Sachsen-Anhalt ist methodisch und logistisch nicht zu leisten. Es wird daher empfohlen, auf ausgewählten Probestellen ein Monitoringsystem basierend auf Baukartierungen zu installieren, um Trends in der Verbreitungs- und in begrenztem Maße auch in der Abundanzdynamik erfassen zu können. Das derzeitige Vorkommensgebiet der Art wird dazu nach Besiedlungsdichte in drei Zonen eingeteilt. In jeder dieser drei Zonen sind fünf größere Kontrollgebiete festzulegen, die die Grundlage für das Monitoring bilden sollen. Innerhalb dieser Kontrollgebiete werden jährlich in Abhängigkeit von der Anbaukultur auf jeweils fünf Teilflächen (mind. 5 ha, max. 10 ha) Baudichtebestimmungen durchgeführt.</p>	<p>Jährliche Kartierung der Hamsterbaue nach Kreismethode (vgl. WEIDLING &amp; STUBBE 1998c und KÖHLER et al. 2001):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>€ 2 – 4 (Ø 3) Kreise (à 1 ha) pro Fläche (Lage über GPS-Lokalisierung standardisierbar)</li> <li>€ Hierbei ist zu beachten, dass für die Kartierungen jeweils nur ein kurzes Zeitfenster im Frühjahr zur Verfügung steht (Einsehbarkeit der Kulturen, KÖHLER et al. 2001)</li> </ul> <p>Je Zone Untersuchung von fünf größeren Kontrollgebieten (ggf. MTB-Quadr.) mit jeweils fünf Teilflächen pro Kontrollgebiet (insgesamt 75 Teilflächen).</p>	<p>Untersuchungen: jährlich pro Teilfläche eine Begehung à 3 h im Bearbeitungs-jahr: 225 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 1 350 h</p>
<b>Felis silvestris (Wildkatze)</b>		
<p>Harz und harzrandnahe Bereiche, Goldene Aue, Kyffhäuser</p>	<p>Für ein systematisches artbezogenes Monitoring existiert derzeit keine Methode, die verwertbare Aussagen liefert (schwere Nachweisbarkeit, hohe Verwechslungsgefahr mit wildfarbenen Hauskatzen bzw. Hybriden, daher wird zum qualitativen Nachweis empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>€ zentrale Erfassung aller Totfunde und zufälliger Beobachtungen (Jäger, Forstmitarbeiter, Angestellte von Nationalpark und Biosphärenreservat), wissenschaftliche Untersuchung und regelmäßige Auswertung der Beobachtungen</li> </ul>	<p>jährlich zwei Arbeitstage für Sammlung und Dokumentation der Beobachtungen: 16 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 96 h</p>
<b>Lynx lynx (Luchs)</b>		
<p>Harz, insbesondere Hochharz</p>	<p>Auch wenn die Erfolgsaussichten des Aussetzungsprojektes im Harz aus verschiedenen Gründen kontrovers diskutiert werden (POHLMEYER 1997, BRAUN 2000, WOTSCHIKOWSKY et al. 2001), sollte die Entwicklung in Sachsen-Anhalt, speziell im Harz, weiter genau verfolgt werden. Bedingt durch die Lebensweise und geringe Dichte der Art ist ein systematisches artbezogenes Monitoring nicht praktikierbar, daher wird zum qualitativen Nachweis empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>€ zentrale Erfassung aller zufälligen Beobachtungen (Jäger, Forstmitarbeiter, Nationalparkangestellte, z.T. Touristen etc.) und regelmäßige (jährliche) Auswertung der Beobachtungen in Zusammenarbeit mit der Leitung des Aussetzungsprojektes</li> </ul>	<p>jährlich ein Arbeitstag für Sammlung und Dokumentation der Beobachtungen: 8 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 48 h</p>

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Muscardinus avellanarius (Haselmaus)</b>		
Ein Monitoring der Art erscheint nur sinnvoll, wenn es gelingt, das Verbreitungsbild zu vervollständigen. Demzufolge muss hier sowohl die Bestätigung bekannter als auch die Suche nach weiteren zu vermutenden Vorkommen kombiniert werden. BIBER (1996) sowie BÜCHNER et al. (2002) haben eine Auswahl von Methoden zum qualitativen Nachweis von Schläflern, speziell auch der Haselmaus zusammengestellt und ihre Aussagekraft bewertet. In England und Wales hat eine überregionale Monitoringaktion über die charakteristischen Fraßspuren der Art an Haselnüssen zum Auffinden zahlreicher neuer Vorkommen geführt (BRIGHT et al. 1996). Der Gesamtaufwand für eine Ersterfassung in Form einer Kontrolle der jüngeren und älteren Funde in insgesamt 21 FFH-Gebieten mit der u.g. Methodik und doppeltem zeitlichem Aufwand ist mit 252 h zu veranschlagen.		
Erfassung der derzeit bekannten Vorkommen in den folgenden FFH-Gebieten: 46, 92, 96, 101, 108, 151, 156, 161 (Minimalanforderung, ggf. kommen weitere Vorkommen hinzu)	Qualitativer Nachweis durch: € Erfassung aller zufälligen Beobachtungen (z. B. Kontrolle von Vogel- und Fledermauskästen) € gezieltes Ausbringen und Kontrollieren von Vogelnistkästen in potenziellen Vorkommensgebieten € Kontrolle aktueller und potenzieller Vorkommensgebiete auf charakteristische Fraßspuren an Haselnüssen	Untersuchungen: jährlich pro Referenzgebiet zwei Begehungen à 3 h im Bearbeitungsgebiet: 48 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 288 h
<b>Fledermäuse</b>		
Das Monitoring der Fledermäuse nach Anhang IV erfolgt schwerpunktmäßig durch Revierkontrollen. Dazu werden die unterschiedlichen Reviere jeweils mehrfach zu geeigneten Zeiten begangen, z.T. finden Ausflugszählungen an den Revieren statt. Ggf. erfolgen Detektornachweise und Netzfang im Freiland. Die dafür erforderlichen Bearbeitungszeiten differieren je nach Größe und Ausprägung des jeweiligen Quartiers (z.B. zusätzliche Mitarbeiter für Sicherungsmaßnahmen in Stollen).		
<b>Eptesicus nilssonii (Nordfledermaus)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere: € Weißer Stahlberg, Rübeld € Pingel Volkmarkskeller, Blankenburg € Büchenberg, Elbingerode € Heimkehle, Ufrungen € Hermannshöhle, Rübeld € Krockstein, Rübeld	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand: Weißer Stahlberg, Rübeld* (WQ: Januar, 4 h); Weißer Stahlberg, Rübeld* (SW: Juli bis September, 100 h); Pingel Volkmarkskeller, Blankenburg* (WQ: Januar, 12 h); Büchenberg, Elbingerode* (WQ: Januar, 80 h); Heimkehle, Ufrungen* (SW: Juli bis Oktober, 384 h); Hermannshöhle, Rübeld* (SW: Juli bis Oktober, 256 h); Krockstein, Rübeld* (SW: Juli bis September, 50 h) WQ - Winterquartier; SW - Schwärmquartier * - wird auch bei anderen Arten kontrolliert	Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsgebiet: 886 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 5 316 h
<b>Eptesicus serotinus (Breitflügelgedermäus)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere: € Wohnhaus in Kade € Wohnhaus in Allstedt € Wohnhaus in Aschersleben € Wohnhaus in Friedensau € Krockstein, Rübeld	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand: Wohnhaus in Kade (RQ, AZ, Mai und Juli, 10 h); Wohnhaus in Allstedt (RQ, AZ, Mai und Juli, 10 h); Wohnhaus in Aschersleben (RQ, AZ, Mai und Juli, 10 h); Wohnhaus in Friedensau (RQ, AZ, Mai und Juli, 10 h); Krockstein, Rübeld* (SW: Juli bis September, 100 h) RQ - Reproduktionsquartier; WQ - Winterquartier; SW - Schwärmquartier * - wird auch bei anderen Arten kontrolliert	Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsgebiet: 140 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 840 h

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<p><b>Myotis brandtii (Große Bartfledermaus)</b></p> <p>Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>€ Cheiner Moor, Salzwedel</li> <li>€ Kalbescher Werder</li> <li>€ Colbitz-Letzlinger-Heide/Dolle</li> <li>€ Kreuzhorst, Magdeburg</li> <li>€ Othal, Sangerhausen</li> <li>€ Gebäude Selkeblick, Alexisbad</li> <li>€ Weißer Stahlberg, Rübeland</li> <li>€ Krockstein, Rübeland</li> <li>€ Pinge Volkmarkseller, Blankenburg</li> <li>€ Büchenberg, Elbingerode</li> <li>€ Heimkehle, Ufrungen</li> <li>€ Hermannshöhle, Rübeland</li> </ul>	<p>Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand:</p> <p>Cheiner Moor, Salzwedel* (RQ: Mai und Juli, 80 h); Kalbescher Werder* (RQ: Mai und Juli, 80 h); Colbitz-Letzlinger-Heide/Dolle (RQ: Mai und Juli, 12 h); Kreuzhorst, Magdeburg* (RQ: Mai und Juli, 60 h); Othal, Sangerhausen* (RQ: Mai und Juli, 16 h); Gebäude Selkeblick, Alexisbad (RQ: Juli, 24 h); Weißer Stahlberg, Rübeland* (WQ: Januar, 4 h); Krockstein, Rübeland* (WQ: Januar, 8 h); Pinge Volkmarkseller, Blankenburg* (WQ: Januar, 12 h); Büchenberg, Elbingerode* (WQ: Januar, 80 h); Heimkehle, Ufrungen* (SW: Juli bis Oktober, 384 h); Hermannshöhle, Rübeland* (SW: Juli bis Oktober, 256 h)</p> <p>RQ - Reproduktionsquartier; WQ - Winterquartier; SW - Schwärmquartier</p> <p>* - wird auch bei anderen Arten kontrolliert</p>	<p>Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsjahr: 1 016 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 6 096 h</p>
<p><b>Myotis daubentonii (Wasserfledermaus)</b></p> <p>Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>€ Baumhöhlen, Elbe-Havel Winkel</li> <li>€ Baumhöhlen Halle</li> <li>€ Eiskeller Havelberg</li> <li>€ Eiskeller Apenburg</li> <li>€ Eiskeller Klötze</li> <li>€ Eiskeller Gardelegen</li> <li>€ Pinge Volkmarkseller, Blankenburg</li> <li>€ Stollen Selketal, Harzgerode</li> <li>€ Büchenberg, Elbingerode</li> <li>€ Heimkehle, Ufrungen</li> <li>€ Hermannshöhle, Rübeland</li> <li>€ Selke, 30 km Länge</li> </ul>	<p>Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand:</p> <p>Baumhöhlen, Elbe-Havel Winkel* (RQ: Mai und Juli, 100 h); Baumhöhlen Halle (RQ: Mai und Juli, 20 h); Eiskeller Havelberg* (WQ: Januar, 25 h); Eiskeller Apenburg* (WQ: Januar, 12 h); Eiskeller Klötze* (WQ: Januar, 20 h); Eiskeller Gardelegen* (WQ: Januar, 50 h); Pinge Volkmarkseller, Blankenburg* (WQ: Januar, 12 h); Stollen Selketal, Harzgerode (WQ: Januar, 30 h); Büchenberg, Elbingerode* (WQ: Januar, 80 h); Heimkehle, Ufrungen* (SW: Juli bis Oktober, 384 h); Hermannshöhle, Rübeland* (SW: Juli bis Oktober, 256 h); Selke, 30 km Länge (ML: Mai bis September, 100 h)</p> <p>RQ - Reproduktionsquartier; WQ - Winterquartier; SW - Schwärmquartier; ML - Männchenlebensraum</p> <p>* - wird auch bei anderen Arten kontrolliert</p>	<p>Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsjahr: 1 089 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 6 534 h</p>

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Myofis mystacinus (Kleine Bartfledermaus)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere:	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand:	Untersuchungen: jährlich (außer Pinge Charlotte)
☒ Weißer Stahlberg,	Weißer Stahlberg, Rübeland (WQ: Januar, 4 h); Krockstein, Rübeland (WQ: Januar, 8 h); Pinge Volkmarkseller, Blankenburg (WQ: Januar, 12 h);	im Bearbeitungsjahr: 1 000 (744) h
☒ Krockstein, Rübeland	Büchenberg, Eibingerode (WQ: Januar, 80 h); Heimkehle, Ufrungen* (SW: Juli bis Oktober, 384 h); Hermannshöhle, Rübeland* (SW: Juli bis Oktober, 256 h);	Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 5 232 h
☒ Pinge Volkmarkseller, Blankenburg	Pinge Charlotte, Rübeland # (SW: Juli bis Oktober, 256 h)	
☒ Büchenberg, Eibingerode	RQ - Reproduktionsquartier; WQ - Winterquartier; SW - Schwärmquartier	
☒ Heimkehle, Ufrungen	* - wird auch bei anderen Arten kontrolliert;	
☒ Hermannshöhle, Rübeland	# - wird aus Kapazitätsgründen alle zwei Jahre kontrolliert	
☒ Pinge Charlotte, Rübeland		
<b>Myofis nattereri (Fransenfledermaus)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere:	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand:	Untersuchungen: jährlich
☒ Stadtwald Havelberg	Stadtwald Havelberg* (RQ: Mai und Juli, 30 h); Kalbescher Werder* (RQ: Mai und Juli, 80 h); Flade & Grüntal, Tanne/Harz (RQ: Mai und Juli, 50 h); Friedrich Hohenberg, Meisdorf (RQ: Mai und Juli, 10 h); Eiskeller Havelberg* (WQ: Januar, 25 h); Wasserwerk, Kliezt (WQ: Januar, 3 h); Eiskeller Apenburg* (WQ: Januar, 12 h);	im Bearbeitungsjahr: 1 032 h
☒ Kalbescher Werder	Eiskeller Klütze* (WQ: Januar, 20 h); Eiskeller Gardelegen* (WQ: Januar, 50 h); Friedhofskapelle Zerbst (WQ: Januar, 20 h); Pinge Volkmarkseller, Blankenburg* (WQ: Januar, 12 h); Büchenberg, Eibingerode* (WQ: Januar, 80 h); Heimkehle, Ufrungen* (SW: Juli bis Oktober, 384 h); Hermannshöhle, Rübeland* (SW: Juli bis Oktober, 256 h)	Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 6 192 h
☒ Flade & Grüntal, Tanne/Harz		
☒ Friedrich Hohenberg, Meisdorf	RQ - Reproduktionsquartier; WQ - Winterquartier; SW - Schwärmquartier	
☒ Eiskeller Havelberg;	* - wird auch bei anderen Arten kontrolliert	
☒ Wasserwerk Kliezt		
☒ Eiskeller Apenburg		
☒ Eiskeller Klütze		
☒ Eiskeller Gardelegen		
☒ Friedhofskapelle Zerbst		
☒ Pinge Volkmarkseller, Blankenburg		
☒ Büchenberg, Eibingerode		
☒ Heimkehle, Ufrungen		
☒ Hermannshöhle, Rübeland		

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Myctalus leiseri (Kleiner Abendsegler)</b>		
<p>Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>€ Dübener Heide</li> <li>€ Lausiger Teiche</li> <li>€ Othaler Wald</li> <li>€ Wald Loskarn, Valsdorf</li> <li>€ Drömling</li> <li>€ Stadtwald Halberstadt</li> <li>€ Zichtauer Schweiz, Zichtau</li> <li>€ Krumpker Holz, Krumpke</li> <li>€ Hohes Holz</li> <li>€ Selketal, Harzgerode</li> </ul>	<p>Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand:  Dübener Heide (RQ, PQ: Juli bis August, 20 h); Lausiger Teiche* (RQ, PQ: im Juli bis August, 40 h); Othaler Wald* (RQ, PQ: Juli bis August, 20 h); Wald Loskarn, Valsdorf (RQ, PQ: Juli bis August, 20 h); Drömling (RQ, PQ: Juli bis August, 20 h); Stadtwald Halberstadt (RQ, PQ: Juli bis August, 20 h); Zichtauer Schweiz, Zichtau* (PQ, PQ: Juli bis August, 20 h); Krumpker Holz, Krumpke (RQ, PQ: Juli bis August, 30 h); Hohes Holz (PQ, MQ: Juli bis August, 20 h); Selketal, Harzgerode (PQ, MQ: Juli bis August, 40 h)</p> <p>RQ - Reproduktionsquartier; PQ - Paarungsquartiere</p> <p>* - wird auch bei anderen Arten kontrolliert</p>	<p>Untersuchungen: jährlich  im Bearbeitungsjahr: 250 h  Gesamtaufwand im Berichtszeitraum:  1 500 h</p>
<b>Myctalus noctula (Abendsegler)</b>		
<p>Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>€ Cheiner Moor, Salzwedel</li> <li>€ Jederitzer Holz</li> <li>€ Stadtwald Havelberg</li> <li>€ Hellberg, Zichtau</li> <li>€ Wasserstraßenkreuz Magdeburg</li> </ul>	<p>Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand:  Cheiner Moor, Salzwedel* (RQ, PQ: Mai und Juli, 80 h); Jederitzer Holz* (RQ, PQ: Mai und Juli, 40 h); Stadtwald Havelberg* (RQ, PQ: Mai und Juli, 50 h); Hellberg, Zichtau* (PQ, MQ: Juli und August, 20 h); Wasserstraßenkreuz Magdeburg* (PQ, MQ: Juli bis September, 40 h)</p> <p>RQ - Reproduktionsquartier; PQ - Paarungsquartiere; MQ - Männchenquartier</p> <p>* - wird auch bei anderen Arten kontrolliert</p>	<p>Untersuchungen: jährlich  im Bearbeitungsjahr: 230 h  Gesamtaufwand im Berichtszeitraum:  1 380 h</p>
<b>Pipistrellus nathusii (Rauhaufledermaus)</b>		
<p>Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>€ Cheiner Moor, Salzwedel</li> <li>€ Kalbescher Werder</li> <li>€ Jederitzer Holz</li> <li>€ Kreuzhorst, Magdeburg</li> <li>€ Stadtwald Havelberg</li> <li>€ Lödderitzer Forst</li> <li>€ Lausiger Teiche</li> <li>€ Wasserstraßenkreuz Magdeburg</li> <li>€ „Büsche“ um Bernburg</li> </ul>	<p>Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand:  Cheiner Moor, Salzwedel* (RQ, PQ: Mai bis August, 80 h); Kalbescher Werder* (RQ, PQ: Mai bis August, 80 h); Jederitzer Holz* (RQ, PQ: Mai bis August, 40 h); Kreuzhorst, Magdeburg* (RQ, PQ: Mai bis August, 60 h); Stadtwald Havelberg* (RQ, PQ: Mai bis August, 50 h); Lödderitzer Forst (RQ, PQ: Mai bis August, 40 h); Lausiger Teiche* (RQ, PQ: Mai bis August, 40 h); Wasserstraßenkreuz Magdeburg (PQ: Juli bis September, 40 h); „Büsche“ um Bernburg (PQ: Juli bis September, 40 h)</p> <p>RQ - Reproduktionsquartier; PQ - Paarungsquartiere</p> <p>* - wird auch bei anderen Arten kontrolliert</p>	<p>Untersuchungen: jährlich  im Bearbeitungsjahr: 470 h  Gesamtaufwand im Berichtszeitraum:  2 820 h</p>

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Pipistrellus pipistrellus (Zwergfledermaus)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere: € Cheiner Moor, Salzwedel € Kalbescher Werder € Colbitz-Letzlinger-Heide/Dolle € Kreuzhorst, Magdeburg € Albrechtshaus, Stiege € Viktorshöhe, Friedrichsbrunn € Thyrahöhe, Stolberg € Dom Havelberg	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand: Cheiner Moor, Salzwedel* (RQ: Mai und Juli, 80 h); Kalbescher Werder* (RQ: Mai und Juli, 80 h); Colbitz-Letzlinger-Heide/Dolle (RQ: Mai und Juli, 20 h); Kreuzhorst, Magdeburg* (RQ: Mai und Juli, 60 h); Albrechtshaus, Stiege (AZ: Mai und Juli, 8 h); Viktorshöhe, Friedrichsbrunn (AZ: Mai und Juli, 8 h); Thyrahöhe, Stolberg (AZ: Mai und Juli, 8 h); Dom Havelberg (AZ: Mai und Juli, 16 h) RQ - Reproduktionsquartier; AZ - Ausflugszählungen an RQ in Gebäude * - wird auch bei anderen Arten kontrolliert	Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsjahr: 272 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 1 632 h
<b>Pipistrellus pygmaeus (Mückenfledermaus)</b>		
	Bislang sind aufgrund von Kenntnisdéfiziten keine Angaben möglich.	
<b>Plecotus auritus (Braunes Langohr)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere: € Cheiner Moor, Salzwedel € Kalbescher Werder € Colbitz-Letzlinger-Heide/Dolle € Zichtauer Schweiz, Zichtau € Stadtwald Havelberg € Kalbescher Werder € Flade & Grüntal, Tanne/Harz € Othal, Sangerhausen € Eiskeller Havelberg € Wasserverk Kletitz € Eiskeller Apenburg € Eiskeller Klötze € Eiskeller Gardeliegen € Friedhofskapelle Zerbst € Pinge Volkmarskeller, Blankenburg € Büchenberg, Eibingerode € Heimkehle, Ufrungen € Hermannshöhle, Rübeland	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand: Cheiner Moor, Salzwedel* (RQ: Mai und Juli, 80 h); Kalbescher Werder* (RQ: Mai und Juli, 12 h); Zichtauer Schweiz, Zichtau* (RQ: Mai und Juli, 60 h); Stadtwald Havelberg* (RQ: Mai und Juli, 30 h); Kalbescher Werder* (RQ: Mai und Juli, 80 h); Flade & Grüntal, Tanne/Harz* (RQ: Mai und Juli, 50 h); Othal, Sangerhausen* (RQ: Mai und Juli, 16 h); Eiskeller Havelberg* (WQ: Januar, 25 h); Wasserverk Kletitz (WQ: Januar, 3 h); Eiskeller Apenburg* (WQ: Januar, 12 h); Eiskeller Klötze* (WQ: Januar, 20 h); Eiskeller Gardeliegen* (WQ: Januar, 50 h); Friedhofskapelle Zerbst (WQ: Januar, 20 h); Pinge Volkmarskeller, Blankenburg* (WQ: Januar, 12 h); Büchenberg, Eibingerode* (WQ: Januar, 80 h); Heimkehle, Ufrungen* (SW: Juli bis Oktober, 384 h); Hermannshöhle, Rübeland* (SW: Juli bis Oktober, 256 h) RQ - Reproduktionsquartier; WQ - Winterquartier; SW - Schwärmquartier * - wird auch bei anderen Arten kontrolliert	Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsjahr: 1 270 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 7 620 h

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Plecotus austriacus (Graues Langohr)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere: € Staatl. Vogelschutzwarte Steckby	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand: Staatl. Vogelschutzwarte Steckby (RQ: Mai und Juli, 2 h) RQ - Reproduktionsquartier	Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsjahr: 2 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 12 h
<b>Vespertilio murinus (Zweifarbfliedermaus)</b>		
Die Art kann z.Z. in keinem Monitoring regelmäßig erfasst werden.		
<b>Reptilien</b>		
<b>Coronella austriaca (Glattnatter, Schlingnatter)</b>		
Untersuchung von insgesamt zehn Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten: € je 2 Gebiete in D29 und D33 € je 3 Gebiete in D11 und D18 Monitoring schwerpunktmäßig in FFH-Gebieten	€ qualitativer Nachweis erfolgt fast ausschließlich durch Sichtbeobachtung, am effektivsten in der Paarungszeit (Ende April-Mitte/Ende Mai) durch gezieltes Absuchen von Sonnenplätzen mit lückiger Vegetation in Nachbarschaft zu Deckung bietenden Strukturen (Gebüsch, Stein- oder Holzhaufen etc.), Handfang nur bei Determinations-Unsicherheiten € Begehungen sollten im Sommer (vor allem an sehr warmen Tagen) am besten in den Morgen- und zeitigen Vormittagsstunden erfolgen € bei (relativ strukturarmen) Verdachtsgebieten können Bretter ausgelegt und regelmäßig auf ihre Nutzung als Quartier durch Schlangen kontrolliert werden € (halb-) quantitativer Nachweis (selbst grobe Schätzung) kaum mit vertretbarem Aufwand möglich: Fang-Wiederaufbau mit fotografischer Individualerkennung (Kopfeschilderung und -zeichnung) ist bereits erprobt	Untersuchungen: alle 3 Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 5 h im Bearbeitungsjahr: 150 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 300 h
<b>Lacerta agilis (Zauneidechse)</b>		
Untersuchung von insgesamt 40 Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten: € 20 Gebiete in D20 € je 6 Gebiete in D10 und D29 € je 4 Gebiete in D18 und D19 Monitoring schwerpunktmäßig in FFH-Gebieten	€ qualitativer Nachweis erfolgt i. d. R. durch Sichtbeobachtung, am effektivsten in der Paarungszeit (Ende April-Mitte/Ende Mai) durch gezieltes Absuchen von Sonnenplätzen mit lückiger Vegetation in Nachbarschaft zu Deckung bietenden Strukturen (Gebüsch, Stein- oder Holzhaufen etc.); seltener (bei Determinationsunsicherheiten) ist Handfang oder Einsatz der Fangschlinge (nach dem Angelprinzip) erforderlich € Begehungen sollten im Sommer (vor allem an sehr warmen Tagen) am besten in den Morgen- und zeitigen Vormittagsstunden erfolgen € vergleichsweise aufwendig und daher nur eingeschränkt anwendbar ist der Einsatz von Bodenfallen (Eimer) oder Fanggräben (eingegrabene Dachrinnen) € Größe des Vorkommens ist ohne Fang-Wiederaufbau-Methoden kaum seriös bestimmbar, fotografische Individualerkennung (Kopfeschilderung, Rückenmuster) ist an der Art bereits erprobt	Untersuchungen: alle sechs Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h im Bearbeitungsjahr: 360 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 360 h

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Lurche</b>		
<b><i>Alytes obstetricans</i> (Geburtsheiferkröte)</b>		
<p>Untersuchung jeweils eines Vorkommens pro besetztem Messschlamm, d.h. insgesamt zwölf Vorkommen in folgenden MTB:</p> <p>€ 4130, 4131, 4231, 4232, 4233, 4331, 4332, 4333, 4431, 4433, 4434, 4532</p>	<p>€ qualitativer Nachweis durch akustische Erfassung rufender Männchen in der Hauptaktivitätszeit im Mai und Juni relativ einfach möglich, vorzugsweise in den späten Nachmittags- oder Abendstunden in Warmphasen nach Niederschlägen; Achtung: glockenartiger Ruf ist vergleichsweise leise, Windstille sollte vorausgesetzt werden</p> <p>€ (halb-)quantitative Bestandsermittlung ist problematisch, da Lebensweise verborgen, außerdem beteiligt sich während der relativ langen Fortpflanzungsperiode immer nur ein Bruchteil der Population am Fortpflanzungsgeschehen; Größenordnungen der Kolonien lassen sich dennoch anhand der Ruferzahlen grob abschätzen</p>	<p>Untersuchungen: alle drei Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h</p> <p>im Bearbeitungsjahr: 108 h</p> <p>Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 216 h</p>
<b><i>Bufo calamita</i> (Kreuzkröte)</b>		
<p>Untersuchung von insgesamt 30 Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten:</p> <p>€ je 4 Gebiete in D08, D09, D10, D11 und D20</p> <p>€ 15 Gebiete in D29</p> <p>Bei Auswahl der Vorkommen sind Standorte mit unterschiedlicher Prognose zu berücksichtigen (Primärhabitats in Flussauen, Sekundärstandorte mit langfristiger Offenhaltung und in Sukzession)</p>	<p>€ qualitativer Nachweis durch akustische Erfassung und Sichtbeobachtung rufender Männchen: zu beachten ist die sehr lange Hauptaktivitätszeit zwischen Mitte April und Mitte Juli mit polyphasischem Reproduktionsgeschehen mit 2-3(-4) jährlichen Aktivitäts- und Rufmaxima, die i.d.R. durch Starkniederschläge nach längeren Trockenphasen eingeleitet werden, dazwischen mehrwöchige Pausen; Rufaktivität beginnt meist sehr spät (nach Einbruch der Dunkelheit) und setzt hohe Temperaturen (&gt;12°C) voraus, Tag- und Dämmerungsrufaktivität ist seltener</p> <p>€ Laichschnüre und die charakteristischen schwarzen Larven sind insbesondere in kleinen Temporär- und Flachgewässern gut erkennbar</p> <p>€ (halb-)quantitativer Nachweis ist schwierig, da die Abschätzung der Größenordnung der Ruferzahlen viel Erfahrung voraussetzt (sehr lauter Ruf, dadurch meist deutliche Überschätzung der realen Zahl); Fang-Wiederfang-Techniken mit fotografischer Individualerkennung (Bauchmuster) oder Transponderinsatz für Ermittlung genauer Bestandszahlen erforderlich</p>	<p>Untersuchungen: alle drei Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h</p> <p>im Bearbeitungsjahr: 270 h</p> <p>Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 540 h</p>
<b><i>Bufo viridis</i> (Wechselkröte)</b>		
<p>Untersuchung von insgesamt 25 Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten:</p> <p>€ je 2 Gebiete in D09, D18 und D33</p> <p>€ 12 Gebiete in D20</p> <p>€ 4 Gebiete in D19</p>	<p>€ qualitativer und halbquantitativer Nachweis durch Erfassung und Zählung rufender Männchen an Laichgewässern (sehr einfacher und melodischer Ruf), Ruf- und Laichaktivitäten sind ab Mitte April zu erwarten, deren Höhepunkt liegt jedoch zwischen Ende April und Mitte Juni</p> <p>€ am effektivsten sind Dämmerungs- und Nachtbegehungen bei schwüler Witterung oder unmittelbar nach Niederschlägen</p> <p>€ (halb-)quantitative Erfassung mittels Fang-Wiederfang-Techniken mit fotografischer Individualerkennung (Rücken- und auch Bauchmuster) bereits erprobt</p>	<p>Untersuchungen: alle sechs Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h</p> <p>im Bearbeitungsjahr: 225 h</p> <p>Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 225 h</p>

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<p><b><i>Hyla arborea</i> (Laubfrosch)</b></p> <p>Untersuchung von insgesamt 20 Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>€ je 5 Gebiete in D10 und D29</li> <li>€ je 3 Gebiete in D19, D20 und D31</li> <li>€ 1 Gebiet in D18</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>€ qualitativer und halbquantitativer Nachweis an Laichgewässern durch Erfassung rufender Männchen, am effektivsten von Ende April bis Ende Mai (Gesamtrufzeit ist in der Regel länger); Begehungen sollten bei milder Witterung in der Dämmerung bzw. ersten Nachthälfte stattfinden, da Laubfrösche im Frühjahr nur selten tagsüber rufen</li> <li>€ zu Beginn oder Ende der Rufzeit wird Einsatz von Klangattrappen empfohlen, um auch einzelne Männchen zum Rufen zu animieren</li> <li>€ der sehr laute rätschende Ruf macht bei höheren Individuenzahlen einen (halb-) quantitativen Nachweis über Abschätzung der Größenordnung der Rufanzahlen schwierig und setzt viel Erfahrung voraus</li> <li>€ rein qualitativer Nachweis ist auch noch im Hochsommer und Frühherbst durch Absuchen des (in der Regel gewässernahen) Landlebensraumes nach Juvenes und Adulti möglich, auch hier können Klangattrappen sinnvoll sein (Verhören der sog. „Sommer- und Herbstrufer“)</li> <li>€ Fang-Wiederfang mit fotografischer Individualerkennung (Seitenaufnahmen mit Verlauf der „Hüftschlinge“) bereits erprobt</li> <li>€ Abschränkungen mit Fangzäunen sind nur bedingt geeignet, da der Laubfrosch diese zu überwinden vermag</li> </ul>	<p>Untersuchungen: alle sechs Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h im Bearbeitungsjahr: 180 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 180 h</p>
<p><b><i>Pelobates fuscus</i> (Knoblauchkröte)</b></p> <p>Untersuchung von insgesamt 40 Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>€ je 8 Gebiete in D10 und D29</li> <li>€ je 4 Gebiete in D11 und D19</li> <li>€ 6 Gebiete in D09</li> <li>€ 10 Gebiete in D20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>€ qualitativer und halbquantitativer Nachweis an Laichgewässern durch Zählung rufender Tiere, sowohl tagsüber als auch in den Abendstunden (dann meist höhere Rufaktivität), Achtung: Klopfender Ruf ist relativ leise, weil unter Wasser abgegeben - Erhebungen möglichst bei Windstille</li> <li>€ wandernde Tiere können während der Frühjahrswanderung nachts bei leichten Regenfällen und relativ hohen Temperaturen gut erfasst werden, vor allem an Amphibienschutzanlagen mit Fangbehältern</li> <li>€ an Reproduktionsgewässern Suche nach leicht erkennbaren Laichschnüren oder den markanten Larven (Riesenlarven mit ca. 15 cm Länge)</li> <li>€ Landfallen wurden erfolgreich von KÖNIG &amp; DIEMER (1992) im Landlebensraum eingesetzt, sind aber sehr aufwendig</li> <li>€ Bestandsschätzungen mittels Fang-Wiederfang mit fotografischer Individualerkennung (Rücken- und Seitenmuster) bereits erprobt</li> </ul>	<p>Untersuchungen: alle sechs Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h im Bearbeitungsjahr: 360 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 360 h</p>

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf		
<b>Rana arvalis (Moorfrosch)</b>				
Untersuchung von insgesamt 30 Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>€ qualitativer Nachweis ist relativ leicht durch Erfassungen während der Laichzeit möglich, in der Regel durch akustischen (sehr charakteristischer blubrender Ruf) oder Sichtnachweis</li> <li>€ nach Abwanderung der Tiere in den Landlebensraum können Laichballen erfasst (und auch gezählt) werden</li> <li>€ Gesamtbestand der Population kann nur mittels spezieller Fangzäune rings um das Gewässer hinreichend genau abgeschätzt werden, wobei nicht alle Tiere in jedem Jahr zum Laichgewässer wandern und die Ab- und erneute Zuwanderung zu Fehleinschätzungen führen können</li> </ul>	<p>Untersuchungen: alle sechs Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h im Bearbeitungsjahr: 270 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 270 h</p>		
€ je 8 Gebiete in D09 und D10				
€ je 1 Gebiet in D19 und D31				
€ 4 Gebiete in D20				
€ 2 Gebiete in D11				
€ 6 Gebiete in D29				
€ 10 Gebiete in D20				
<b>Rana dalmatina (Springfrosch)</b>				
Untersuchung von insgesamt 10 Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>€ Der Nachweis des Springfrosches ist am effektivsten während der Laichzeit zu erbringen – hier durch Sichtbeobachtungen (tags und nachts) und akustischen Nachweis (ruft unter der Wasseroberfläche). Bei der Erfassung sind die phänologischen Besonderheiten in der Hinsicht zu beachten, dass die Anwanderung bereits im Spätwinter unter widrigen Witterungsbedingungen beginnen kann (Ende Februar) und das Abbläichen vor allen anderen heimischen Arten erfolgt</li> <li>€ Laichballen sind oftmals charakteristisch an Halmen „aufgespießt“</li> <li>€ halbquantitative Aussagen durch Zählung der Rufe (teilweise sehr schwierig) oder Extrapolation über Laichballenzählungen möglich</li> </ul>	<p>Untersuchungen: alle sechs Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h im Bearbeitungsjahr: 90 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 90 h</p>		
€ 5 Gebiete in D18				
€ 3 Gebiete in D37				
€ 2 Gebiete in D31				
<b>Rana lessonae (Kleiner Wasserfrosch)</b>				
<p>Generelle Anmerkung: Die Bearbeitung dieser Art sollte nur ausgewiesenen Fachleuten übertragen werden, die vor allem im Umgang mit der „Wasserfrosch-Gruppe“ erfahren sind. Wengleich viele Autoren die Notwendigkeit molekularbiologischer Untersuchungen zur zweifelsfreien Artbestimmung hervorheben, lässt sich auch anhand phänotypischer Merkmale und Merkmalskombinationen ein großer Teil der Tiere relativ sicher bestimmen.</p>				
Untersuchung von insgesamt acht Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>€ Am effektivsten kann die Art im Laichgewässer zwischen April und Juli, optimal im Mai/Juni, während Schönwetterperioden erfasst werden. Zwar können akustische Nachweise durch die zumeist ganztägige Rufaktivität der Männchen erbracht werden, für eine sichere Abtrennung vom wesentlich häufigeren Teichfrosch (<i>R. esculenta</i>) ist aber die Erfassung morphologischer Merkmale an kurzzeitig gefangenen Tieren unverzichtbar (z.B. „Fersenhöckerprobe“)</li> <li>€ anhand der Kopfstärke der Rufe hören sind grobe Rückschlüsse auf die Größenordnung des Vorkommens möglich</li> </ul>	<p>Untersuchungen: alle drei Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h im Bearbeitungsjahr: 72 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 144 h</p>		
€ je 2 Gebiete in D11, D18, D29 und D31 (Mindestansatz unter Konzentration auf diejenigen Vorkommen, wo Art-Status unzweifelhaft ist, ggf. sind noch mehr Flächen notwendig)				

Monitoring-Gebiete Schmetterlinge	Methodik	Zeitbedarf
<b>Coenonympha hero (Wald-Wiesenvögelchen)</b>		
Gegenwärtig gilt die Art in Sachsen-Anhalt als ausgestorben. Aktuelle Nachweise liegen aus dem Lappwald in Nähe der Landesgrenze auf niedersächsischer Seite vor. Bislang konnte jedoch trotz potenzieller Habitategnung kein gesichertes Vorkommen im Lappwald in Sachsen-Anhalt ermittelt werden. Vorerst sollte das potenzielle Vorkommensgebiet im Rahmen einer Ersterfassung noch einmal kontrolliert werden. Dies beinhaltet:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Sichtungsnachweise bzw. Fang von Imagines zur Flugzeit bei geeignetem Wetter in potenziellen Habitaten (24 h)</li> </ul>		
Sollten keine Vorkommen gefunden werden, ist ein Monitoring im engeren Sinne nicht nötig		
<b>Maculinea arion (Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling)</b>		
Der gegenwärtige Kenntnisstand zu den Vorkommen ist unzureichend. Es muss vorab eine landesweite Kontrolle der historischen Vorkommen erfolgen, um eine qualifizierte Ausweisung von Monitoring-Gebieten vornehmen zu können. Zumindest an zwölf aktuellen und älteren Flugstellen sollte eine Überprüfung unter Anwendung der u.g. Methoden bei doppeltem Zeiteinsatz erfolgen, um Vorkommen zu verifizieren bzw. örtlich in den z.T. großräumigen Gebieten genauer einzugrenzen und damit ein gezieltes Monitoring zu ermöglichen. Für eine solche Ersterfassung wären 240 h zu veranschlagen.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Untersuchung geeigneter Habitate in folgenden Gebieten:</li> <li>☐ Umgebung Naumburg (z.B. Tote Täler, Hennewiesen)</li> <li>☐ NSG „Schmoner Busch, Spielberger Höhe und Eisloch südlich Querfurt“</li> <li>☐ Huy-Neinstedt (Nordharzvorland)</li> <li>☐ Umgebung Stendal</li> </ul> <p>Insgesamt, vorbehaltlich der Bestätigung anderer historischer Fundorte, ist mit ca. sechs Referenzflächen innerhalb dieser Gebiete zu rechnen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Sichtungsnachweise von Imagines und Raupen, ggf. Suche nach Eiern</li> <li>Die Art ist standorttreu und bei Tagesexkursion erfassbar. Bei der Suche nach Eiern in Blütenköpfchen von Thymian sollten bevorzugt solitäre, d.h. nicht in Polstern stehende Blüten abgesucht werden sollten. Die Eier sind an <i>Organum vulgare</i> kaum auffindbar</li> </ul>	<p>Untersuchungen: jährlich pro Referenzgebiet 6 h (Imagines) + 4 h (Eisuche) im Bearbeitungsjahr: 60 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 360 h</p>
<b>Parnassius mnemosyne (Schwarzer Apollo)</b>		
Der gegenwärtige Kenntnisstand zu den Vorkommen ist unzureichend. Es muss vorab eine Kontrolle der 31 potenziell geeigneten Habitatsorte erfolgen, um eine qualifizierte Ausweisung von Monitoring-Gebieten vornehmen zu können. Diese Ersterfassung beinhaltet die		
<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Beobachtung (Imagines) durch Transektbegehungen (120 h)</li> <li>☐ Absuchen potenzieller Larvalhabitate in <i>Corydalis</i>-Beständen nach Fraßspuren und Larvenvorkommen (60 h)</li> <li>☐ Kartierung und flächengenaue Koordinatenangabe von <i>Corydalis cava</i> und <i>C. intermedia</i> (100 h)</li> </ul> <p>Gesamtaufwand für Ersterfassung: 280 h</p>		
<p>Untersuchung aller 31 Vorkommensgebiete</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Beobachtung (Imagines) durch Transektbegehungen der potenziellen Habitate bei optimaler wärmer sonniger, windarmer Wetterlage (Ende Mai, Mitte-Ende Juni), die Determination durch erfahrene Beobachter ist visuell problemlos möglich (93 h)</li> <li>☐ Absuchen potenzieller Larvalhabitate in <i>Corydalis</i>-Beständen nach Fraßspuren und Larvenvorkommen bevorzugt bei sonniger nicht zu kalter Witterung, nicht bei Schneelagen (April, visuelle Suche, Bodenstreubausuche am Grund der Nahrungspflanzen) (60 h)</li> </ul>	<p>Untersuchungen: jährlich je zwei Begehungen à 1,5 h (Imaginatbeobachtung) an 31 Vorkommensgebieten je eine Begehung à 3 h (Larvalvorkommen) auf 20 Flächen im Bearbeitungsjahr: 153 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 918 h</p>

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b><i>Proserpinus proserpina</i> (Nachtkerzenschwärmer)</b> landesweit	Eine gezielte Bestandskontrolle ist wegen örtlich instabiler Bestände nicht möglich. Ein Überblick über die Vorkommen kann nur erreicht werden, indem erfolgte Nachweise regelmäßig recherchiert werden Für den Artnachweis sind geeignet: ☒ Sichtnachweise der Raupen und Imagines ☒ ergänzend Lichtfang	jährlich zwei Arbeitstage für Sammlung und Dokumentation der Beobachtungen: 16 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 96 h
<b>Libellen</b>		
<b><i>Aeschna viridis</i> (Grüne Mosaikjungfer)</b> Untersuchung der bekannten Gewässer in folgenden Bereichen: ☒ Garbe-Aland-Niederung bei Wrechow ☒ Elb-Havel-Winkel ☒ Elbaue zwischen Saalemündung und Magdeburg, u.a. Calenberge ☒ Dessau-Wörlitzer-Elbauen Unter Einbeziehung zusätzlich zu erwartender Vorkommen ist mit ca. 15 Gewässern zu rechnen.	☒ Sichtnachweise der Imagines ☒ Absammeln von Exuvien	Untersuchungen: alle drei Jahre pro Gewässer (Vorkommen) zwei Begehungen à 3 h im Bearbeitungsjahr: 90 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 180 h
<b><i>Leucorhina albifrons</i> (Östliche Moosjungfer)</b>		
Untersuchung der bekannten Gewässer in folgenden Gebieten: ☒ Alte Elbe bei Magdeburg ☒ Bergwitzsee	☒ Sichtnachweise ☒ Absammeln von Exuvien	Untersuchungen: alle zwei Jahre pro Gewässer zwei Begehungen à 3 h im Bearbeitungsjahr: 12 h Gesamtaufwand in Berichtszeitraum: 36 h
<b><i>Gomphus flavipes</i> (Asiatische Keiljungfer)</b>		
Untersuchung in Referenzgebieten: ☒ Elbe anstrom Pretzsch ☒ Elbe im Bereich Steckby-Lödderitzer Forst ☒ Stromelbe Magdeburg ☒ Elbe zwischen Arneburg und Storkau ☒ Elbe bei Wittenberge ☒ Saale zwischen Halle und Wettin ☒ Saale bei Naumburg ☒ Unstrut zwischen Freyburg und Mündung in die Saale ☒ Unstrut zwischen Wendelstein und Nebra	In jedem Referenzgebiet ist etwa 1 km Gewässerlauf zu bearbeiten, vorrangig sind Gleithänge zu berücksichtigen. ☒ Absammeln von Exuvien ☒ ergänzend Sichtnachweise (Eine Kopplung mit der Erfassung von <i>Ophiogomphus cecilia</i> ist anzustreben)	Untersuchungen: alle drei Jahre pro Referenzgebiet zwei Begehungen à 3 h im Bearbeitungsjahr: 54 h Gesamtaufwand in Berichtszeitraum: 108 h

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Blütenpflanzen</b>		
<b><i>Lindernia procumbens</i> (Liegendes Büchsenkraut)</b>		
Quantitative Erfassung: ☒ Bleddin (aktueller Fundort)	Am einzigen aktuellen Fundort Bleddin ist eine quantitative Erfassung (Zählen aller Individuen) durchzuführen. Erfassungen sollten zwischen Mitte August und Ende Oktober bei günstigen Wasserständen mehrfach durchgeführt werden	Untersuchungen: jährlich Bleddin: mehrere Begehungen, 10 h
Qualitative Kontrollen: ☒ Gorsdorf (früheres Vorkommen)	Die oft sehr kleinen, unauffälligen Pflanzen erfordern eine zeitaufwändige Suche. Um ein durchaus denkbare Auftreten der Art an weiteren Wuchsorten nicht zu verpassen, sollten jährlich wenigstens einmalige qualitative Kontrollen des früheren Vorkommens bei Gorsdorf und an den Fundorten von <i>Coleanthus subtilis</i> (Bleddiner Riss, Mündung der Alten Elbe im NSG Großer Streng bei Wartenburg, Kurzer Wurf bei Klieken) durchgeführt werden. (Eine Kopplung mit der Erfassung von <i>Coleanthus subtilis</i> ist anzustreben)	sonstige Lokalitäten: mindestens eine Begehung: 20 h im Bearbeitungsjahr: 30 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 180 h
☒ Fundorte von <i>Coleanthus subtilis</i> (Bleddiner Riss, Mündung der Alten Elbe im NSG Großer Streng, Kurzer Wurf bei Klieken)		

---

## 6 *Ausblick*

Martin Trost



Mit der vorliegenden Publikation zu den Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde die Reihe der Veröffentlichungen in den Sonderheften dieser Zeitschrift zu den Arten nach Anhang II (LAU 2001b) sowie zu den Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (WEBER et al. 2003) fortgesetzt. Damit sind im Wesentlichen die konzeptionellen Grundlagen für ein Monitoring der Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zur Erfüllung der Berichtspflichten an die EU geschaffen. Auch für die FFH-Lebensraumtypen mit ihren charakteristischen Arten (LAU 2002) liegt als weiterer wichtiger Beitrag zur Erfüllung der Berichtspflichten ein Sonderheft vor.

Die große Zahl der in Sachsen-Anhalt vertretenen Anhang IV-Arten (60 inklusive der zugleich im Anhang II enthaltenen Arten) mit unterschiedlichsten Habitatansprüchen zeugt von der hohen Biodiversität im Land Sachsen-Anhalt. Sie belegt aber auch die hohe Verantwortung des Landes im Kontext des Schutzgebietsystems NATURA 2000.

Hoch ist leider auch die Zahl der bereits ausgestorbenen Arten (15). Einige Species, z.B. der Schwarzapallo (*Parnassius mnemosyne*), stehen außerdem offenbar kurz vor dem Aussterben. Hier wird sich zeigen, ob die FFH-Richtlinie einen Beitrag dazu leisten kann, die negative Entwicklung aufzuhalten. In den meisten Fällen führt der Weg zur Erhaltung der Arten über einen wirksamen Schutz der Lebensräume. Der Schutzstatus allein wird aber selten ausreichen. Eine Vielzahl der gefährdeten Arten ist von einer naturschutzverträglichen Bewirtschaftung der entsprechenden Flächen abhängig, die allein mit einer administrativen Unterschützstellung sowie der Formulierung von Schutzziele und Pflege- und Entwicklungsplanungen nicht erreichbar ist. Vielmehr

müssen entsprechende Wirtschaftsformen gefördert werden.

Erfreulich ist, dass am Beispiel der Bestandsentwicklung der Asiatischen Flussjungfer (*Gomphus flavipes*) gezeigt werden kann, dass der Artenschutz auch vom technischen Umweltschutz, hier bessere Habitatqualität durch Gewässerreinigung, profitieren kann, solange geeignete Habitatstrukturen vorhanden sind. Durch die hier vorgestellten Untersuchungen wurden u.a. auch Bearbeitungslücken aufgezeigt, die in den nächsten Jahren vordringlich geschlossen werden müssen.

Am Beispiel der Anhang II-Arten wird bereits deutlich, dass allein die Darstellung des aktuellen Kenntnisstandes einen Anreiz zur verstärkten und zielgerichteten faunistischen Arbeit darstellt und schnell zu Kenntniszuwachs führt.

Wünschenswert wäre das auch für die in der vorliegenden Publikation beschriebenen Arten. Jedoch können die faunistischen Arbeiten nicht allein Zufallsfunden überlassen bleiben. Neben den unabdingbaren systematischen Erhebungen zur Bestandssituation der Arten von gemeinschaftlichem Interesse, initiiert von der Naturschutzverwaltung des Landes, ist die ehrenamtliche floristische und faunistische Arbeit unverzichtbar. In Sachsen-Anhalt bestehen aufgrund der hier arbeitenden ehrenamtlichen Spezialistenverbände gute Grundlagen, auf die es aufzubauen gilt.

Als nächste Aufgabe steht an, unter Nutzung der bestehenden Potenziale und Kenntnisse ein langfristig funktionierendes Monitoringsystem für die Arten von gemeinschaftlichem Interesse aufzubauen und daraus resultierende Aussagen umzusetzen.

---

## 7 Literatur



- ACHRITANKOW, A. M.; OWODOW, N. D. (2001): Die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii* Eversmann) im mittleren Sibirien. - *Plecotus*. - 4: 20-24 (Orig. in russ.)
- BARTH, W.-E. (2002): Luchs-Wiederauswilderungsprojekt im Nationalpark Harz – Ein erster Erfahrungsbericht. - *Naturschutz u. Landschaftsplanung online* 2001/2002
- BARTH, W.-E.; POHLMAYER, K. (2000): Der Luchs als Botschafter für ein neues Naturverständnis. - *Niedersächsischer Jäger*. - Hannover 16(13)
- BECK, A. (1995): Fecal Analysis of European Bat Species. - *Myotis*. - Bonn 32/33: 109-119
- BENKERT, D.; KLEMM, G. (1993): Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen. - In: *Rote Liste – Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen, Algen und Pilze im Land Brandenburg / Hrsg. Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung*. - Potsdam: 7-95
- BENKERT, D.; FUKAREK, F.; KORSCH, H. (Hrsg.)(1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. - Jena; Stuttgart; Lübeck; Ulm: Gustav Fischer Verl.: 615 S.
- BERGMANN, A. (1952): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Bd. 2 Tagfalter. - Leipzig: Urania Verl.: 495 S.
- BIBER, C. (1996): Erfassung von Schlafmäusen (Myoxidae) und ihre Bewertung im Rahmen von Gutachten. - *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*. - Bonn-Bad Godesberg (46): 89-96
- BINK, F. A. (1992): *Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa*. - Haarlem: Schuyt & Co.: 510 S.
- BITZ, A.; BLUM, S.; SCHADER, H. et al. (1995): Natur- und artenschutzrelevante Untersuchungen am Laubfrosch (*Hyla arborea* L.) in Rheinland-Pfalz. - *Mertensiella*. - 6: 95-116
- BORGULA, A. (1995): Langjährige Bestandsentwicklung einer kleinen Metapopulation des Laubfrosches (*Hyla arborea* L.) in der Schweiz. - *Mertensiella*. - 6: 7-26
- BOYE, P.; DIETZ, M.; WEBER, M. (Bearb.)(1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. - Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz: 110 S.
- BRAUN, H.-H. (2000): Rückkehr in die alte Heimat – Luchs-Auswilderung im Harz – im Für und Wider. - *Unsere Jagd*. - München 40 (10): 18-20
- BRAUN, M.; DIETERLEN, F. (Hrsg.) (2003): *Die Säugetiere Baden-Württembergs*. Band 1. - Stuttgart: Ulmer Verl.
- BRAUN, M.; HÄUSSLER, U. (1999): Funde der Zwergfledermaus-Zwillingsart *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825) in Nordbaden. - *Carolinea*. - Karlsruhe 57: 111-120
- BRIGHT, P.; MORRIS, P.; MITCHELL-JONES, A. (1996): A new survey of the dormouse *Muscardinus avellanarius* in Britain, 1993-4. - *Mammal Rev.* 26: 189-195
- BÜCHNER, S.; SCHOLZ, A.; KUBE, J. (2002): Neue Nachweise der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf Rügen sowie methodische Hinweise zur Kartierung von Haselmäusen. - *Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern*. - Güstrow 45: 42-47
- BURRICHTER, E. (1960): Die Therophyten-Vegetation an nordrheinwestfälischen Talsperren im Trockenjahr 1959. - *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*. - 73: 24-37
- BUTZECK, S.; STUBBE, M.; PIECHOCKI, R. (1988): Beiträge zur Geschichte der Säugetierfauna der DDR. Teil 2: Der Luchs, *Lynx lynx* L., 1758. - *Hercynia N.F.* - Leipzig 25: 144-168
- CORBETT, K. (1989): *Conservation of European Reptiles and Amphibians*. - London: C. Helm
- EBERT, G.; RENNWALD, E. (1991): *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs*. Bd. 2. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 535 S.
- FISCHER, J. A. (1999): Zu Vorkommen und Ökologie des Kleinabendseglers, *Nyctalus leisleri* (KÜHL, 1817), in Thüringen, unter besonderer Berücksichtigung seines Migrationsverhaltens im mittleren Europa. - *Nyctalus N.F.* - Berlin 7 (2): 155-174
- FORCH, F. (1994): Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*). - In: *Fledermäuse in Thüringen*. - *Naturschutzreport*. - Jena (8): 66-69
- GAEDIKE, R.; HEINICKE, W. (1999): *Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands*. - *Entomofauna Germanica*, Bd. 3. - *Entomologische Nachrichten und Berichte*. - Dresden (Beiheft 5): 1-216

- GASC, J. P.; CABELA, A.; CRNOBRNJA-ISAIOVIC, J. et al. (Hrsg.) (1997): Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. - Paris: Societas Europaea Herpetologica; Muséum national d'histoire naturelle; Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité; Service du Patrimoine naturel: 494 S.
- GLOZA, F.; MARCKMANN, U.; HARRJE, C. (2001): Nachweise von Quartieren verschiedener Funktion des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Schleswig-Holstein – Wochenstuben, Winterquartiere, Balzquartiere und Männchengesellschaftsquartiere. - *Nyctalus N.F.* - Berlin 7 (5): 471-481
- GÖRNER, M.; HACKETHAL, H. (1987): Säugetiere Europas. - Leipzig: Neumann Verl.
- GÖRNER, M.; HENKEL, A. (1988): Zum Vorkommen und zur Ökologie der Schläfer (Gliridae) in der DDR. - Säugetierkundliche Informationen - Jena 2 (12): 515-536
- GRAEBNER, P. (1909): Die Pflanze. - In: SCHWALBE, G.; ZACHE, E.; GRAEBNER, P. et al.: Landeskunde der Provinz Brandenburg. 1. Band: Die Natur. - Berlin: Verl. D. Reimer: 127-264
- GROSSE, W.-R.; GÜNTHER, R. (1996): Laubfrosch – *Hyla arborea* (LINNAEUS, 1758). - In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena: Gustav Fischer Verl.: 343-364
- GÜNTHER, E.; HELLMANN, M.; OHLENDORF, B. (1991): Fund je einer Wochenstuben-Gesellschaft der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) sowie zur Besiedlung von Spechthöhlen in naturnahen Laubwäldern des nordöstlichen Harzes durch Fledermäuse. - *Nyctalus N.F.* - Berlin 4 (1): 7-16
- GÜNTHER, R. (1990): Die Wasserfrösche Europas. - Wittenberg Lutherstadt: Ziemsen Verl. - (Neue Brehm Bücherei ; 600)
- GÜNTHER, R.; MEYER, F. (1996): Kreuzkröte – *Bufo calamita* LAURENTI, 1768. - In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena: Gustav Fischer Verl.: 302-321
- GÜNTHER, R.; NABROWSKI, H. (1996): Moorfrosch – *Rana arvalis* NILSSON, 1842. - In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena: Gustav Fischer Verl.: 364-388
- GÜNTHER, R.; PODLOUCKY, R. (1996): Wechselkröte – *Bufo viridis* LAURENTI, 1768. - In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena: Gustav Fischer Verl.: 322-343
- GÜNTHER, R.; SCHEIDT, U. (1996): Geburtshelferkröte – *Alytes obstetricans* (LAURENTI, 1768). - In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena: Gustav Fischer Verl.: 195-214
- GÜNTHER, R.; VÖLKL, W. (1996): Schlingnatter - *Coronella austriaca* Laurenti, 1768. - In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena: Gustav Fischer Verl.: 631-647
- HAENSEL, J.; WALTHER, H. J. (1970/71): Vergleichende Beobachtungen über die Ernährung der Eulen des Harzes und des nördlichen Harzvorlandes mit Hinweisen zur Kleinsäugerfaunistik. - Naturkundlicher Jahresbericht des Museums Heineanum. - Halberstadt 5/6: 83-98
- HAHN, S.; HEIDECKE, D.; STUBBE, M. (2003): Langzeitmonitoring im Fledermaus-Winterquartier „Friedhofskapelle Zerbst“ (Sachsen-Anhalt). - *Nyctalus N.F.* - Berlin 9 (2): 161-172
- HARDTKE, H.-J.; IHL, A. (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. - Dresden: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie: 806 S. - (Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege)
- HARRJE, C. (1994): Fledermaus-Massenwinterquartier in der Levensauer Kanal-Hochbrücke. - *Nyctalus N.F.* - Berlin 5 (3/4): 274-276
- HÄUSSLER, U.; NAGEL, A.; BRAUN, M. et al. (2000): External characters discriminating European pipistrelle sibling species, *Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER, 1774) and *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825). - *Myotis*. - Bonn 37: 27-40
- HEIDECKE, D.; HOFMANN, T.; JENTZSCH, M. et al. (2004): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (39): 132-137
- HEMMER, H. (1993a): *Felis silvestris* Schreber, 1777 – Wildkatze. - In: STUBBE, M.; KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas 5/II. - Wiesbaden: 1076-1118
- HEMMER, H. (1993b): *Felis (Lynx) lynx* Linnaeus, 1758 – Luchs, Nordluchs. - In: STUBBE, M.; KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas 5/II. - Wiesbaden: 1119-1167
- HENNIG, R. (1999): Zur Odonatenfauna des Landkreises Wittenberg. - *pedemontanum*. - Magdeburg (3): 1-6
- HILLE, A.; PELZ, O.; TRINZEN, M. et al. (2000): Using microsatellite markers for genetic individualization of European wildcats (*Felis silvestris*) and domestic cats. - *Bonn. zool. Beitr.* - 49: 165-176
- HUBBARD, A. L.; MCORIST, S.; JONES, T. W. et al. (1992): Is survival of European wildcats *Felis silvestris* in Britain threatened by interbreeding with domestic cats? - *Biological Conservation*. - 61: 203-208
- JAGE, H. (1964): *Lindernia dubia* auch in Deutschland (Zur Flora und Vegetation des mittleren Elbtals und der Dübener Heide. 3. Mitt.). - *Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Math.-Nat. R.* - Halle13: 673-680

- JAKOBS, W. (1986): Die Amphibienfauna in der Dübener Heide des Kreises Wittenberg. - Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg. - Halle 23 (2): 33-36
- JENTZSCH, M. (2004): Zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* LINNAEUS, 1758) in Sachsen-Anhalt. - *Hercynia N.F.* - Halle 37: 127-135
- JUNGELN, H. (2000): Die Problematik „Wildkatzen und Straßen“. - Säugetierkundliche Information. - Jena (4): 529-554
- KAYSER, A.; STUBBE, M. (2003): Untersuchungen zum Einfluss unterschiedlicher Bewirtschaftung auf den Feldhamster *Cricetus cricetus* (L.), einer Leit- und Charakterart der Magdeburger Börde. - Halle: Martin-Luther-Univ.: 148 S. - (Tiere im Konflikt ; 7)
- KÖNIG, H.; DIEMER, M. (1992): Untersuchungen an Knoblauchkröten im Landhabitat. - *Fauna Flora Rheinland-Pfalz.* - 6 (4): 913-933
- KÖHLER, U.; KAYSER, A.; WEINHOLD, U. (2001): Methoden zur Kartierung von Feldhamstern (*Cricetus cricetus*) und empfohlener Zeitbedarf. - *Jb. nass. Ver. Naturkde.* - 122: 215-216
- KURTZE, W. (1991): Die Breitflügel fledermaus *Eptesicus serotinus* in Nordniedersachsen. - In: Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen II. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. - Hannover (26): 63-94
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (1994): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt – Landschaftsraum Harz. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH 4): 364 S.
- LAU – Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (1998): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt – Stadt Halle. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH 4): 415 S.
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2001a): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt – Landschaftsraum Elbe. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH 3): 570 S.
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2001b): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 38 (SH): 152 S.
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 39 (SH): 368 S.
- LIBBERT, W. (1938): Die Besiedlung der kahlen Flussufer (Vegetationsstudien im märkischen Odertale I.). - *Repertorium specierum novarum.* - Dahlem b. Berlin (Beiheft 101): 165-179
- LÜDERITZ, V.; PÜTTER, S.; HEIDECKE, F. et al. (2000): Revitalisierung der Alten Elbe bei Magdeburg – ökologische und wasserwirtschaftliche Grundlagen. - *Abhandlungen und Berichte für Naturkunde.* - Magdeburg 23: 29-46
- MÄRTENS, B.; HENLE, K.; GROSSE, W. R. (1997): Quantifizierung der Habitatqualität für Eidechsen am Beispiel der Zauneidechse (*Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758). - *Mertensiella.* - 7: 221-246
- MESCHÉDE, A.; HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern, Teil I. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (66): 374 S.
- MEYER, F.; BUSCHENDORF, J. (2004): Rote Liste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Sachsen-Anhalts. - *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.* - Halle (39): 144-148
- MEYER, F.; GROSSE, W.-R. (1997): Sukzession oder Habitatmanagement? Aspekte des Artenschutzes bei der Rekultivierung ostdeutscher Braunkohletagebaue – dargestellt am Beispiel der Amphibien. - *Natur und Landschaft.* - Stuttgart 72 (5): 227-234
- MEYER, F.; KNAPP, R.; STÜMPEL, N. (1997): Verbreitung und Erfassungsstand des Springfrosches (*Rana dalmatina* Bonaparte, 1840) in Sachsen-Anhalt und Südost-Niedersachsen. - *Hercynia N.F.* - Halle 30: 287-302
- MEYNEN, E.; SCHMIDTHÜSEN, J. (1953-62): *Handbuch der räumlichen Gliederung Deutschlands.* - Bonn-Bad Godesberg: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung
- MITCHELL-JONES, A. J.; AMORI, G.; BOGDANOWICZ, W. et al. (1999): *The atlas of European mammals.* - London: Academic Press: 484 S.
- MÜLLER, J. (1996): Zoogeographische und ökologische Analyse der Libellen-Fauna (Insecta, Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt. - *Abhandlungen und Berichte für Naturkunde - Magdeburg* 19: 3-11
- MÜLLER, J. (1997): *Gomphus (Stylurus) flavipes* (Charpentier) in der Elbe von Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein sowie in der Weser bei Bremen (Anisoptera, Gomphidae). - *Libellula.* - 16: 169-180
- MÜLLER, J. (1999a): Bestandsentwicklung der Libellen (Odonata). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (Hrsg.): *Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts.* - Stuttgart: Ulmer Verl.: 442-448

- MÜLLER, J. (1999b): Zur Naturschutz-Bedeutung der Elbe und ihrer Retentionsflächen auf der Grundlage stenöker lebensraumtypischer Libellenarten (Insecta, Odonata). - Abhandlungen und Berichte für Naturkunde. - Magdeburg 21: 3-24
- MÜLLER, J.; SCHORR, M. (2001): Verzeichnis der Odonata. - In: KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): Entomofauna Germanica. Bd 5. - Entomologische Nachrichten und Berichte (Beiheft 6): 9-44
- MÜLLER, J.; STEGLICH, R. (2001): Zum Vorkommen der Flußjungfern (*Gomphus* et *Ophiogomphus* – Odonata) in der Elbe Sachsen-Anhalts. - Entomologische Nachrichten und Berichte - 45: 145-150
- NICOLAI, B.; OHLENDORF, B. (1991): Unterscheidung von Zweifarbfledermaus, *Vespertilio murinus* L., 1758 und Nordfledermaus *Eptesicus nilssoni* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839) nach Schädelmerkmalen. - *Nyctalus* N.F. - Berlin 4 (1): 25-46
- NIETHAMMER, J.; KRAPP, F. (Hrsg.) (2001): Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4: Fledertiere. Teil I: Chiroptera I. - Wiebelsheim: Aula Verl.: 602 S.
- NÖLLERT, A. (1990): Die Knoblauchkröte. - Wittenberg Lutherstadt: Ziemsen-Verl.: 144 S. - (Neue Brehm Bücherei)
- NÖLLERT, A.; GÜNTHER, R. (1996): Knoblauchkröte – *Pelobates fuscus* (LAURENTI, 1768). - In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena: Gustav Fischer Verl.: 252-274
- NÖLLERT, A.; NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung – Gefährdung – Schutz. - Stuttgart: Franckh-Kosmos: 382 S.
- OHLENDORF, B. (1983): Die Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER 1774), ein Faunenelement des Harzes. - *Nyctalus* N.F. - Berlin 1 (5): 587-593
- OHLENDORF, B. (1987): Nachweise der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) im Nordostharz. - Säugetierkundliche Informationen. - 2: 479-484
- OHLENDORF, B. (1989): Autökologische Betrachtungen über *Myotis nattereri*, KUHL 1817, in Harzer Winterquartieren. - In: HEIDECKE, D.; STUBBE, M. (Hrsg.): Populationsökologie von Fledermausarten. - Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Univ. Halle. - Halle 20: 203-221
- OHLENDORF, B. (1997): Fledermäuse (Chiroptera). - In: LAU: Arten und Biotopenschutzprogramm Harz. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH 4): 255-261
- OHLENDORF, B. (1998a): Beobachtungen an interspezifischen Reproduktionsgesellschaften von Fledermäusen (*Myotis brandti*, *Pipistrellus nathusii* und *Pipistrellus pipistrellus*) in Sachsen-Anhalt. - Abhandlungen und Berichte aus dem Museum Heineanum. - Halberstadt (4): 113-126
- OHLENDORF, B. (1998b): Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus* und Teichfledermaus *Myotis dasycneme* zwei wiederentdeckte Faunenelemente des Harzes und des Harzvorlandes. - Abhandlungen und Berichte aus dem Museum Heineanum Halberstadt. - Halberstadt (4): 109-112
- OHLENDORF, B. (1999): Monitoring Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in Sachsen-Anhalt. - *Nyctalus* N.F. - Berlin 7 (2): 196-202
- OHLENDORF, B. (2001): Fledermäuse (Chiroptera). - In: LAU: Arten und Biotopenschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Landschaftsraum Elbe (Teil 2). - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH 3): 549-559
- OHLENDORF, B. (2002a): Wissenschaftliche fledermauskundliche Langzeituntersuchungen in der Gipshöhle „Heimkehle“. - Beiträge zur Heimatforschung des Spengler-Museums Sangerhausen. - Sangerhausen 12: 95-100
- OHLENDORF, B. (2002b): Quartierwechsel der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) in Sachsen-Anhalt. - *Nyctalus* N.F. - Berlin 8 (2): 119-130
- OHLENDORF, B. (2003): Fledermausfänge im Karstgebiet Rübeland/Harz (Sachsen-Anhalt). Teil 1. - In: STUBBE, M. (Hrsg.): Methoden feldökol. Säugetierforsch. - Halle 2: 287-300
- OHLENDORF, B. (im Druck): Zum Status der Wasserfledermaus *Myotis daubentonii* im Harz. - Abhandlungen und Berichte aus dem Museum Heineanum.
- OHLENDORF, B.; HECHT, B. (2001): Zur Einstufung des Alters der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) in Sachsen-Anhalt. - *Nyctalus* N.F. - Berlin 7 (5): 504-516
- OHLENDORF, B.; OHLENDORF, L. (1996): Zur Erfassung und Bestandssituation der Fledermäuse in Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (21): 26-35
- OHLENDORF, B.; STRAUBE, C. (1998): Zur cavernicolen Fledermausfauna von Rübeland und Umgebung. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. - Halle (SH 3): 49-55
- OHLENDORF, B.; BUSSE, P.; LEUTHOLD, E. et al. (2000b): Reproduktion des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Sachsen-Anhalt. - *Nyctalus* N.F. - Berlin 7 (3): 279-286
- OHLENDORF, B.; HECHT, B.; LEUPOLD, D. et al. (2002): Zum Vorkommen der Rauhhautfledermaus *Pipistrellus nathusii* in Sachsen-Anhalt. - *Nyctalus* N.F. - Berlin 8 (3): 211-222
- OHLENDORF, B.; HECHT, B.; STRAßBURG, D. et al. (2000a): Fernfund eines Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) in Spanien. - *Nyctalus* N.F. - Berlin 7 (3): 239-242

- OHLENDORF, B.; HECHT, B.; STRAßBURG, D. et al. (2001): Bedeutende Migrationsleistung eines markierten Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*): Deutschland-Spanien-Deutschland. - *Nyctalus N.F.* - Berlin 8 (1): 60-64
- OHLENDORF, L.; OHLENDORF, B. (1997): Untersuchungen zum Wanderverhalten der Großen Bartfledermaus *Myotis brandti* im Regierungsbezirk Magdeburg Sachsen-Anhalt. - Arbeitsblätter im Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesamtes für Naturschutz „Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern“. - unveröff.
- PETERSON, J.; TROST, M. (2000): Auswahl der Vorschlagsgebiete des Landes Sachsen-Anhalt für das europäische Schutzgebietssystem „NATURA 2000“. - In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt - Tätigkeitsbericht 1999. - Halle: 124-126
- PIECHOCKI, R. (1986): Ausbreitung, Verluste, Gewichte und Maße der Wildkatze, *Felis silvestris* Schreiber 1777, in der DDR. - *Hercynia N. F.* - Leipzig 23: 125-145
- PIECHOCKI, R. (1990): Die Wildkatze *Felis silvestris*. - Wittenberg Lutherstadt: Ziemsen Verl.: 232 S. - (Neue Brehm-Bücherei ; 189)
- POHLMAYER, K. (1997): Zur Wiederansiedlung des Luchses (*Lynx lynx* L.) im Harz. - Beiträge zur Jagd- u. Wildforschung. - 22: 377-381
- POTT-DÖRFER, B.; RAIMER, F. (1998): Wildkatzen in Niedersachsen – erobern sie verlorenes Terrain zurück? - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. - Hannover (18): 18-23
- POTT-DÖRFER, B.; HULLEN, M.; LÜCKE, M. et al. (1998): Erfassung der Wildkatze im niedersächsischen Harz. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. - Hannover (18): 27-28
- PRETSCHER, P. (2001): Verbreitung und Art-Steckbrief des Wald-Wiesenvogelchens (*Coenonympha hero* Linnaeus, 1761) in Deutschland. - *Natur und Landschaft.* - Stuttgart 76: 547-552
- RAGNI, B. (1993): Status and conservation of the Wildcat in Italy. - *Environmental Encounters (Council of Europe).* - 16: 40-41
- RICHTER, J. (1991): Zum Vorkommen der Wildkatze (*Felis silvestris*) im Harz. - *Säugetierkundliche Informationen* - Jena 3: 261-263
- RICHTLINIE 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie). - In: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 103, S. 1 - vom 25.04.1979 mit Änderungen
- RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie). - In: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 206, S. 7 - vom 22.07.1992 mit Änderungen
- RIEBE, H. (1994): Zum Status des Luchses, *Felis (Lynx) lynx* L. im Elbsandsteingebirge – die Luchsnachweise der letzten sechzig Jahre. - *Schriftenreihe des Nationalparks Sächsische Schweiz.* - 2: 72-88
- RYDELL, I.; STRANN, K-B.; SPEAKMAN, I. R. (1994): First record of breeding bats above the arctic cycle: Northern Bats at 68-70 °N in Norway. - *J. Zool.* - London 233: 335-339
- SÄNGER, P. (1956): Die Lurche und Kriechtiere des Gebietes um Gera. - *Aquarien- und Terrarien-Jahrbuch.* - Leipzig
- SCHKUHR, C. (1788): Anzeige von einigen zur Zeit in den Pflanzenverzeichnissen sehr wenig, oder wohl gar nicht, bemerkten Pflanzen in Deutschland. - *Wittenbergsches Wochenblatt zum Aufnehmen der Naturkunde und des ökonomischen Gewerbes.* - 21 (32): 253-256 und *Magazin für die Botanik.* - Zürich 5(1789): 51-58
- SCHNITTER, P.; MEYER, F. (2001): 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. - In: LAU: Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt.* - Halle 38 (SH): 124-138
- SCHÖBER, W.; GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas. - Stuttgart: Franckh-Kosmos: 265 S.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. - Bithoven: Ursus: 512 S.
- SCHULZE, W. (1973): Untersuchungen zur Biologie der Haselmaus im Südharz. - *Archiv für Landschaftsforschung und Naturschutz.* - Berlin 13: 107-121
- SCHWABE, S. H. (1860): Nachträge über die in Anhalt wachsenden Pflanzen, soweit sie in der Flora Anhaltina zu berücksichtigen sind. - *Verhandlungen des naturhistorischen Vereins für Anhalt zu Dessau.* - 19. Bericht: 16-22
- SCHWABE, S. H. (1865): *Flora von Anhalt.* - Dessau: Verl. H. Neuburger: 419 S.
- SELUGA, K. (1998): Vorkommen und Bestandssituation des Feldhamsters in Sachsen-Anhalt – Historischer Abriss, Situation und Schlussfolgerungen für den Artenschutz. - *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg.* - Potsdam 7: 21-25
- SETTELE, J.; REINHARDT, R. (1999): Ökologie der Tagfalter Deutschlands: Grundlagen und Schutzaspekte. - In: SETTELE, J.; FELDMANN, R.; REINHARDT, R. (Hrsg.): *Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer.* - Stuttgart: Ulmer Verl.: 60-123

- SETTELE, J.; FELDMANN, R.; REINHARDT, R. (Hrsg.)(1999): Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. - Stuttgart: Ulmer Verl.: 452 S.
- SIEFKE, A. (1998): Nachweis der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf Rügen. - Säugetierkundliche Informationen - Jena 4: 377-378
- SINSCH, U. (1998): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. - Bochum: Laurenti Verl.
- SPITZENBERGER, F.; BAUER, K. (2001): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758). - In: SPITZENBERGER, F. (Hrsg.): Die Säugetierfauna Österreichs: 392-397
- SSYMAN, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C. et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/ EWG) und der Vogelschutz-Richtlinie (79/409/ EWG). - Schriftenreihe für Landschaftspflege u. Naturschutz. - Bonn-Bad Godesberg (53): 565 S.
- STEGELICH, R. (2000): Zum Vorkommen der FFH-Libellen *Ophiogomphus cecilia* und *Gomphus (Stylurus) flavipes* sowie von *Gomphus vulgatissimus* (Odonata, Gomphidae) in der „Magdeburger Strom-Elbe“. - Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt. - Schönebeck 8: 3-6
- STEINER, R.; HERMANN, G. (1999): Freilandbeobachtungen zu Eiablageverhalten und -habitat des Wald-Wiesenvögelchens, *Coenonympha hero* (LINNAEUS, 1761), an einer Flugstelle in Baden-Württemberg (Lepidoptera: Nymphalidae). - Nachr. Entomol. Ver. Apollo N.F. - 20: 111-118
- STEINHAUSER, D. (1997): Systematische Erfassung zur Nordfledermaus, *Eptesicus nilssoni* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839), im Süden des Landes Brandenburg – Reproduktionsnachweis. - Nyctalus N.F. - Berlin 6 (4): 375-389
- STEINHAUSER, D. (1999): Erstnachweis einer Wochenstube der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) im Land Brandenburg mit Hinweisen zur Ökologie dieser Fledermausart. - Nyctalus N.F. - Berlin 7 (2): 208-211
- STERNBERG, K.; BUCHWALD, R. (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. 2 Großlibellen (Anisoptera). - Stuttgart: Ulmer Verl.: 712 S.
- STRECH, A. (1941): *Lindernia pyxidaria* L. in der Mark Brandenburg. - Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. - 81: 165-167
- STRECH, A. (1945): *Lindernia pyxidaria* L. im „verarmten Eleocharietum ovatae“ im märkischen Odertal. - Archiv für Hydrobiologie. - 41: 43-46
- STUBBE, M.; STUBBE, A. (Hrsg.)(1998): Ökologie und Schutz des Feldhamsters. - Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg. - Halle: 480 S.
- STUBBE, M.; STUBBE, A. (2001): Wiederbesiedlung des nördlichen Harzvorlandes durch die Wildkatze. - Beiträge zur Jagd- und Wildforschung. - Leipzig 26: 179-180
- STUBBE, M.; SELUGA, K.; WEIDLING, A. (1998): Bestandsituation und Ökologie des Feldhamsters *Cricetus cricetus* (L., 1758). - In: STUBBE, M.; STUBBE, A. (Hrsg.): Ökologie und Schutz des Feldhamsters. - Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg. - Halle: 137-182
- SUHLING, F.; MÜLLER, O. (1996): Die Flußjungfern Europas. - Magdeburg: Westarp-Wissenschaften: 237 S. - (Die Neue Brehm-Bücherei ; 628)
- THIESMEIER, B. (1992): Daten zur Larvalentwicklung der Geburtshelferkröte *Alytes o. obstetricans* (LAURENTI, 1768) im Freiland. - Salamandra. - 28: 34-48
- THUST, R.; THIELE, A.; GÖHL, K. (2001): Das Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero* Linnaeus, 1761; Lepidoptera: Nymphalidae) in Thüringen – ein Nachruf und ein Lehrstück. - Natur und Landschaft. - Stuttgart 76: 542-546
- UNRUH, M. (1980): Lurche und Kriechtiere im Kreis Zeitz. - Schriftenreihe des Museums Schloß Moritzburg. - Zeitz 11: 1-96
- UNRUH, M. (1981): Zum Vorkommen der Schläfer (Gliroidae) im Zeitzer Kreis. - Säugetierkundliche Informationen - Jena 1: 94-99
- UNRUH, M. (2003): Historische Notizen zur Verbreitung des Feldhamsters *Cricetus cricetus* (L., 1758) und aktuelle Bestandssituation im südlichen Sachsen-Anhalt. - Säugetierkd. Inf. - 5: 347-353
- VAN SWAAY, C. A. M.; WARREN, M. S. (1998): Red Data Book of European Butterflies (Rhopalocera). Volume I/II. - Strasbourg (Council of Europe). - T-PVS (98) 56
- WAGNER, M.; JENTZSCH, M. (2000): Zur Verbreitung, Populationsdynamik und Nahrungsökologie des Rauhfußkauzes (*Aegolius funereus* L.) im Südharz. - Ornithologische Jahresberichte des Museum Heineanum. - Halberstadt (18): 51-70
- WEBER, M.; MAMMEN, U.; DORNBUSCH, G. et al. (2003): Die Vogelarten nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. - Halle 40 (SH): 1-224
- WEIDEMANN, H. J. (1995): Tagfalter – beobachten, bestimmen. - Augsburg: Naturbuch Verl.: 659 S.
- WEIDLING, A. (1997): Zur Raumnutzung des Feldhamsters (*Cricetus cricetus* L.) in Ostdeutschland. - Säugetierkundliche Informationen - Jena 4: 257-275
- WEIDLING, A.; STUBBE, M. (1998a): Feldhamstervorkommen in Abhängigkeit vom Boden. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. - Potsdam 7: 18-21

- WEIDLING, A.; STUBBE, M. (1998b): Zur aktuellen Verbreitung des Feldhamsters (*Cricetus cricetus* L.) in Deutschland. - In: STUBBE, M.; STUBBE, A. (Hrsg.): Ökologie und Schutz des Feldhamsters. - Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg. - Halle: 183-186
- WEIDLING, A.; STUBBE, M. (1998c): Eine Standardmethode zur Feinkartierung von Feldhamsterbauen. - In: STUBBE, M.; STUBBE, A. (Hrsg.): Ökologie und Schutz des Feldhamsters. - Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg. - Halle: 259-276
- WEIDNER, H. (1998): Biologische Untersuchungen in einer Wochenstube der Fransenfledermaus, *Myotis nattereri* (KUHLE, 1817), in einem Fichtenwald Ostthüringens. - Nyctalus N.F. - Berlin 6 (5): 506-516
- WENDT, W. (1989): Feldhamster *Cricetus cricetus* (L.). - In: STUBBE, M. (Hrsg.): Buch der Hege. Bd. 1: Haarnatur. - Berlin: Landwirtschaftsverl.: 667-684
- WOTSCHIKOWSKY, U. (2001): Luchs zurück nach Deutschland. - Beiträge zur Jagd- und Wildforschung. - Leipzig 26: 173-178
- WOTSCHIKOWSKY, U. (2002): Die Chancen für den Luchs - Der Weg zurück ist frei. - Wild und Hund. - 105 (13): 20-23
- WOTSCHIKOWSKY, U.; KACZENSKY, P.; KNAUER, F. (2001): Wiederansiedlung des Luchses im Harz. - Naturschutz und Landschaftsplanung. - Stuttgart 33 (8): 259-261
- ZAJAC, A.; ZAJAC, M. (Hrsg.) (2001): Distribution atlas of vascular plants in Poland. - Krakow: Institute of Botany, Jagiellonian University: 715 S.
- ZOBEL, A. (1976): Vorarbeiten zu einer neuen Flora von Anhalt. VI. Teil. - Hercynia N.F. - Leipzig 1: 93-132

## Adressen

Prof. Dr. Norbert Grosser  
Siegelbach 95  
99310 Arnstadt  
E-Mail: grosser@la.fh-erfurt.de

Dr. Thomas Hofmann  
W.-Müller-Str. 3  
06844 Dessau  
E-Mail: th\_hofmann@gmx.de

Dr. Horst Jage  
Waldsiedlung 15  
06901 Kemberg

Frank Meyer, Thoralf Sy  
RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz  
Am Kirchtor 27  
06108 Halle (Saale)  
E-Mail: info@rana-halle.de

MR Dr. Joachim Müller  
Frankfelde 3  
39116 Magdeburg  
E-Mail: FaunOek.Jmueller@t-online.de

Bernd Ohlendorf  
Landesreferenzstelle Fledermausschutz  
Sachsen-Anhalt im Biosphärenreservat  
„Karstlandschaft Südharz“  
Hallesche Str. 68  
06536 Roßla  
E-Mail: ohlendorf-bioreskarst@br-np.mlu.lsa-net.de

Dr. Peter Schmidt  
Lessingstr. 10  
06886 Lutherstadt Wittenberg  
E-Mail: Schmidt-Lutherstadt@t-online.de

Dr. Christoph Schönborn  
Schleinitzstr. 8  
38889 Blankenburg  
E-Mail: schoenborn@kreis-wr.de

Rosmarie Steglich  
Quittenweg 53  
39118 Magdeburg

Dr. Martin Trost  
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt  
Reideburger Str. 47  
06116 Halle (Saale)  
E-Mail: trost@lau.mlu.lsa-net.de

Alexander Vollmer  
Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V.  
Geseniusstr. 33  
06110 Halle (Saale)  
E-Mail: a.vollmer@hoko-data.de

---

# Impressum

---

ISSN 1436-8757

## Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt

Herausgeber:

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt,  
Abteilung Naturschutz, PF 200841  
06009 Halle (Saale),  
Telefax 03 45/5 70 41 90

Redaktion:

Dr. Martin Trost, Dr. Ursula Ruge,  
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt,  
Reideburger Str. 47  
06116 Halle (Saale),  
Telefon 03 45/5 70 46 70, 03 45/5 70 46 11,  
E-Mail: trost@lau.mlu.lsa-net.de,  
ruge@lau.mlu.lsa-net.de

Schriftleitung:

Dr. Inge Ammon, Landesamt für Umweltschutz  
Sachsen-Anhalt; Peter Andrä, Ministerium für  
Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sach-  
sen-Anhalt; Fred Braumann, Naturparkverwal-  
tung Drömling; Egbert Günther, Untere Natur-  
schutzbehörde Halberstadt; Dr. Matthias  
Jentzsch, Landesverwaltungsamt Sachsen-An-  
halt; Dr. Ulrich Lange, Landesamt für Umwelt-  
schutz Sachsen-Anhalt; Dr. Lutz Reichhoff, LPR  
Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH; Ro-  
bert Schönbrodt, Landesamt für Umweltschutz  
Sachsen-Anhalt, Dr. Uwe Wegener, National-  
parkverwaltung Hochharz

Gestaltung und Satz:

Ampyx-Verlag  
Dr. Andreas Stark  
Seebener Str. 190  
06114 Halle (Saale)

Druck:

Druckerei Schlüter GmbH & Co. KG  
Grundweg 77  
39218 Schönebeck

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 Verpflich-  
tung zur Veröffentlichung übernommen. Grund-  
sätzlich werden nur bisher unveröffentlichte  
Beiträge angenommen. Es wird gebeten, die  
Manuskripte, wenn möglich mit einem Textver-  
arbeitungsprogramm auf Diskette gespeichert,  
an die Redaktion einzureichen. Der Umfang des  
Manuskriptes sollte zehn Schreibmaschinensei-  
ten (1,5zeilig geschrieben) nicht überschreiten.  
Die Autoren sind für den fachlichen Inhalt ihrer  
Beiträge selbst verantwortlich. Die von ihnen  
vertretenen 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 jeweili-  
gen Heftes zur Verfügung gestellt.

Vertrieb:

Naturschutz- und andere Behörden und Dienst-  
stellen sowie haupt- und nebenamtliche Natur-  
schutzmitarbeiter/innen im Land Sachsen-Anhalt  
erhalten die Zeitschrift kostenlos. Alle kostenlos  
abgegebenen Hefte dürfen auch nur kostenlos  
weitergegeben werden. Käuflicher Bezug gegen  
eine Schutzgebühr über Bestellung bei NATURA-  
Fachbuchhandlung, Adolf-Grimme-Ring 12,  
14532 Kleinmachnow, Telefon: 03 32 03/2 24 68.

Schutzgebühr: 5 €

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

Gedruckt auf Papier mit 50 % Altpapieranteil.

Titelbild: Feldhamster (Foto: K. Neumann)