



LANDESUMWELTAMT  
BRANDENBURG



**Heft 4, 1996**

Einzelverkaufspreis 4,50 DM



**NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IN BRANDENBURG**

# Landeslehrstätte Lebus

## Ausschnitte aus dem Programm 1997 Teil Naturschutz und Landschaftspflege

### Umsetzung des Natur- und Umweltschutzes unter den Bedingungen neuer gesellschaftlicher Herausforderungen

Zielgruppe: Landräte, Oberbürgermeister sowie für Naturschutz zuständige Dezernenten und Amtsleiter aus Verwaltungen der Landkreise und kreisfreien Städte

Termin: 27.1.97 bis 28.1.97

### Rechtsfragen im Verhältnis von Naturschutz und Straßenbau

Zielgruppe: UNB, Kommunen, Straßenbauämter

Termin: 30.1.97

### Baumpflege an Straßenbäumen

Zielgruppe: 18.2.97 bis 19.2.97

### Fachtagung des Naturschutzbundes Deutschland e. V., Landesverband Brandenburg

Zielgruppe: Delegierte der Kreisverbände des NABU (auf Einladung)

Termin: 28.2.97 bis 1.3.97

### Fachtagung: Erfassen und Bewerten im Naturschutz unter besonderer Berücksichtigung der Schutzgüter Fauna, Flora, Habitate

Zielgruppe: UNB, Landschaftsplaner, Wissenschaftliche Einrichtungen, LAGS, Umweltverbände

Termin: 5.3.97 bis 6.3.97

### Vertragsnaturschutz im Land Brandenburg

Zielgruppe: Agrarordnungsämter, Ämter für Landwirtschaft, UNB, Landschaftspflegeverbände, Bauernverbände, anerkannte Naturschutzverbände, LAGS

Termin: 10.3.97 bis 11.3.97

### Ordnungsrechtliche Maßnahmen und ihre Durchsetzung mit Zwangsmitteln nach dem Verwaltungsvollstreckungsgesetz

Zielgruppe: UNB, Ordnungsämter

Termin: 13.3.97 bis 14.3.97

### Kommunal- und Fachaufsicht nach den Vorschriften der Kommunalverfassung und dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz

Zielgruppe: UNB, Umweltämter, Verwaltungen der Ämter und amtsfreien Gemeinden

Termin: 17.3.97 bis 18.3.97

### Fachseminar Biotopschutz

Zielgruppe: UNB, Biotopkartierer, Naturschutzverbände

Termin: 10.4.97

### Natur- und Umweltschutz entlang der mittleren Oder - Workshop der Umweltverbände Polens und Deutschlands

Zielgruppe: Mitglieder von Umweltverbänden (auf Einladung)

Termin: 18.4.97 bis 20.4.97

### Tourismus und Naturschutz

Zielgruppe: UNB, Naturschutzverbände, Ämter für Wirtschaftsförderung, Tourismus-Zweckverbände, Landschaftspflegeverbände, Verwaltungen der Ämter und amtsfreien Gemeinden, Regionale Planungsgemeinschaften, Verwaltungen der Großschutzgebiete

Termin: 5.5.97 bis 6.5.97

### Kommunale Landschaftsplanung in Brandenburg unter besonderer Berücksichtigung der Eingriffsregelung

Zielgruppe: Bauordnungsämter, Umwelt- und Planungsämter der Kommunen, Amtsverwaltungen und Kreise, Landesamt für Bauen, Bautechnik und Wohnen, Planungsbüros

Termin: 12.5.97 bis 13.5.97

### „Global denken - lokal handeln“

#### Naturschutz innerhalb des Siedlungsraumes

Zielgruppe: Bauordnungsämter, Umwelt- und Planungsämter der Kommunen, Amtsverwaltungen und Kreise, Landesamt für Bauen, Bautechnik und Wohnen, Planungs- und Architekturbüros, Naturschutzverbände, Landwirtschafts- und Agrarordnungsämter, Grünflächenämter usw.

Termin: 3.6.97 bis 4.6.97

#### Quellschutz in Brandenburg

Zielgruppe: Naturschutzverbände, UNB, Forstbehörden und Waldbesitzer, Verwaltungen der Ämter und amtsfreien Städte und Gemeinden, Wasser- und Bodenverbände, Landschaftsplaner, am Quellschutz interessierte Bürgerinnen/Bürger

Termin: 7.8.97 bis 8.8.97

**Impressum**

**Herausgeber:** Landesumweltamt Brandenburg (LUA)  
**Schriftleitung:** Referat Öffentlichkeitsarbeit  
 LUA/Abteilung Naturschutz  
 Dr. Matthias Hille  
 Barbara Kehl  
**Beirat:** Dietrich Braasch  
 Dr. Martin Flade  
 Dr. Bärbel Litzbarski  
 Dr. Annemarie Schaepe  
 Dr. Thomas Schoknecht  
 Dr. Dieter Schütte  
 Dr. sc. Friedrich Manfred Wiegank  
 Dr. Frank Zimmermann  
**Anschrift:** Landesumweltamt Brandenburg  
 Abt. N, PF 601061,  
 14410 Potsdam  
 Tel. 0331/277 62 16  
 Fax 0331/277 61 83

Autoren werden gebeten, Manuskripte in Maschinenschrift (wenn möglich auf Diskette – WP-Fließtext) an die Schriftleitung zu senden. Fotos nach Absprache. Autoren erhalten einige Exemplare des betreffenden Heftes. Die Redaktion behält sich eine Überarbeitung eingesandter Beiträge in Abstimmung mit den Autoren vor. Bereits in anderen Zeitungen veröffentlichte Beiträge können nur in besonderen Fällen berücksichtigt werden.

**Redaktionsschluß:** 1.7.1996  
**Layoutgestaltung:** Rohde/Zapf  
**Gesamtherstellung, Anzeigen, Vertrieb:** UNZE-Verlagsgesellschaft mbH  
 PF 90047  
 14440 Potsdam  
**Werkstatt:**  
 Karl-Liebknecht-Straße 24/25  
 14476 Golm  
 Tel. 0331/74 75 60  
 Fax 0331/96 98 943  
**ISSN:** 0942-9328

**Bezugsbedingungen:**  
 Jährlich erscheinen 4 Hefte.  
 Bezugspreis im Abonnement: 16,- DM pro Jahrgang  
 Abonnementsbestellungen sind an den Verlag zu richten.  
 In loser Folge erscheinende Sonderhefte sind nicht Bestandteil des Abonnements. Der Einzelpreis wird jeweils gesondert festgesetzt. Er schließt die Zustellkosten ein. Bestellungen sind an den Verlag zu richten. Die Lieferung erfolgt nach Zahlung einer Vorausrechnung.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

**Titelbild:** Alleen gehören zu den geschützten Landschaftselementen in Brandenburg (Allee bei Wilkendorf)  
 Foto: W. Klaeber  
**Rücktitel:** Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Sumpffarn (*Thelypteris palustres*) in Herbstfärbung  
 Foto: W. Klaeber

Diese Zeitschrift ist auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

**Auflage:** 5 000



# Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg

## 5. Jahrgang

## Heft 4, 1996

### Inhaltsverzeichnis

Landeslehrstätte Lebus – Ausschnitte aus dem Programm 1997	2
ULRICH STÖCKER Rechtliche Grundlagen, Organisation und Zuständigkeiten im Naturschutz in Deutschland	4
DETLEF ROBEL, TORSTEN RYSLAVY Zur Verbreitung und Bestandsentwicklung des Wiedehopfes ( <i>Upupa epops</i> ) in Brandenburg	15
RALF SCHULZ, CHRISTEL RIETZ Limnologische und ichthyologische Bewertung des Köhntop im Kreis Uckermark	24
JANA TEUBNER, JENS TEUBNER, DIETRICH DOLCH Die letzten Feldhamster?	32
Neue Naturschutzgebiete in Brandenburg Naturschutzgebiet (NSG) Ferbitzer Bruch	36
Pilz des Jahres 1996	38
Wilhelm Neumann zum Gedenken	39
5 Jahre Studienarchiv Umweltgeschichte	31
Literaturschau	35
Beilage: Naturschutz praktisch: Der Mauersegler	

**DER ZUSTAND VON NATUR UND LANDSCHAFT IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND  
IST FAST FLÄCHENDECKEND DURCH INTENSIVE NUTZUNGEN  
UND DAMIT EINHERGEHENDE MASSIVE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER  
NATÜRLICHEN LEBENSGRUNDLAGEN GEKENNZEICHNET.**

ULRICH STÖCKER

## Rechtliche Grundlagen, Organisation und Zuständigkeiten im Naturschutz in Deutschland<sup>1</sup>

Schlagwörter: Landschaftsplanung, Eingriffsregelung, Flächen- und Objektschutz, Artenschutz, Verwaltungsvollzug des Naturschutzrechts

### 1. Einführung

Der Schutz der Natur war bereits Verfassungsgebot der Weimarer Republik (Artikel 150). Mit dem Reichsnaturschutzgesetz von 1935 wurde er erstmals in einem eigenständigen Gesetz zum staatlichen Auftrag. Nach 1945 galt dieses Gesetz als Landesrecht weiter, da Artikel 75 Abs. 3 Nr. 3 des Grundgesetzes dem Bund für das Jagdwesen, den Naturschutz und die Landschaftspflege die Rahmengesetzgebungskompetenz eröffnet.

1976 wurden das BNatSchG und in seinem Gefolge die meisten Landesnaturschutzgesetze erlassen. 1987 wurde der artenschutzrechtliche Teil novelliert. Das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz von 1993 integriert durch unmittelbar geltende Rechtsvorschriften die Eingriffsregelung in die Bauleitplanung und regelt ihre Anwendung im baulichen Innenbereich neu.

In der DDR wurde das Reichsnaturschutzgesetz mit Wirkung vom 13.8.1954 durch das Gesetz zur Erhaltung und Pflege der

heimatlichen Natur abgelöst, das wiederum am 1. Juni 1970 durch das Landeskulturgesetz ersetzt wurde. Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wurde in der DDR zunächst durch das Umweltrahmengesetz zum 1.7.1990 in Kraft gesetzt und zum 3.10.1990 dann durch den Einigungsvertrag als Landesrecht in den neuen Ländern bestätigt. Bis zum Inkrafttreten von Landesnaturschutzgesetzen in den neuen Ländern 1992 bzw. 1993 galten dort ergänzend Teile des DDR-Landeskulturrechts als Landesrecht weiter.



Abb. 1  
Fieberkleewiese bei  
Töpchin  
Aspekt mit  
Ranunculus lingua  
Foto: W. Kläber

<sup>1</sup> Redebeitrag auf dem Seminar „Kommunale Aufgaben und Handlungsmöglichkeiten im Naturschutz in Ungarn und Deutschland am 27.3.1995 in Gödöllő/Budapest. Der Beitrag gibt die persönliche Auffassung des Autors wieder.



Abb. 2  
Gebänderte Heidelibelle  
Foto: W. Klaeber

Die Vorschriften des BNatSchG über Landschaftsplanung, Eingriffe in Natur und Landschaft, Flächen- und Objektschutz sowie den allgemeinen Arten- und Biotopschutz sind als Rahmenrecht ausgestaltet. Der Bundesgesetzgeber legt auf diese Weise Vorgaben fest, in deren Rahmen sich die Landesgesetzgeber bewegen müssen. Die Landesgesetze können die Schutzvorschriften teilweise verschärfen, aber keinen weniger intensiven Schutz als das Rahmenrecht vorschreiben. Unmittelbare Rechtswirkungen hat nur das jeweilige Landesrecht, nicht das Rahmenrecht des Bundes. Der Bundesgesetzgeber kann für einzelne Normen aber auch deren unmittelbare Geltung anordnen und hat davon mit § 4 BNatSchG Gebrauch gemacht. Neben den Vorschriften zum Verhältnis der Eingriffsregelung zum Baurecht gelten außerdem die meisten artenschutzrechtlichen Regelungen der §§ 20 ff. BNatSchG sowie die allgemeinen Ziele und Grundsätze unmittelbar. Eine Umsetzung in Landesrecht ist nicht erforderlich. Alle derzeit geltenden Naturschutzgesetze stimmen in den Zielen und Grundsätzen darin überein, daß

- Naturgüter wie Wasser, Boden und Luft,
- die heimische Tier- und Pflanzenwelt mit dem für sie notwendigen Lebensraum,
- die nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und die Leistungs- bzw. Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie

– die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich insgesamt unverzichtbare, existenzielle Voraussetzungen für die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen sind.

Der Einsatz der Instrumentarien der Naturschutzgesetze von Bund und Ländern hat es trotz zunehmender Anstrengungen aber nicht vermocht, die Situation des Naturschutzes in Deutschland nachhaltig zu verbessern.

## 2. Situation des Naturschutzes

Der Zustand von Natur und Landschaft in der Bundesrepublik Deutschland ist fast flächendeckend durch intensive Nutzungen und damit einhergehende massive Beeinträchtigungen der natürlichen Lebensgrundlagen gekennzeichnet. Diese Beeinträchtigungen bestehen insbesondere in

- der Änderung der Stoff- und Energieflüsse, insbesondere durch Nutzungsinintensivierungen,
- dem Verbrauch oder der Verschmutzung von Boden, Wasser und Luft,
- der Vernichtung oder Gefährdung vieler heimischer Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensräume,
- der Verringerung des Erholungs- und Erlebniswertes der Landschaft, vor allem auch in den Ballungsräumen.

Diese Einflüsse haben zu einschneidenden Veränderungen des Naturhaushalts in seinen Strukturen, Funktionen und Prozessen sowie des Landschaftsbildes geführt. Die derzeitige Situation des Naturschutzes wird von den auf Erhaltung des Wohlstands, stetiges Wirtschaftswachstum und auf technisch wissenschaftlichen Fortschritt ausgerichteten äußeren Rahmenbedingungen nachteilig geprägt. In der Folge davon sind es vor allem

- die rasantewirtschaftliche und technische Entwicklung, mit der ein belastender Verbrauch der Naturgüter Boden, Wasser, Luft, umfangreiche Bau- und Erschließungsmaßnahmen, die Zunahme des Verkehrs, Schadstoff- und sonstige Belastungen sowie Luft-, Boden- und Gewässerverschmutzungen verbunden sind,
- bestimmte Nutzungsformen der Natur wie die Land- und Forstwirtschaft sowie bestimmte Formen der zunehmenden Erholungs- und Freizeitaktivitäten,
- eine Vielzahl von kleineren und größeren Eingriffen in ihrer Summierung (schleichende Veränderungen),
- Schwierigkeiten, die Notwendigkeit des Naturschutzes zu vermitteln, insbesondere bei seiner In-Wert-Setzung, die die Natur ins Minimum gebracht haben.

Die Naturschutzarbeit muß nicht von vorne beginnen. Seit Jahren bemühen sich Staat, Kommunen, Verbände, viele ehrenamtliche und engagierte Einzelpersonen um die Verbesserung des Schutzes und Zustandes der Natur und versuchen, die Zunahme von Schäden zu begrenzen. Gleichwohl verlangt eine nachhaltige und erfolgreiche Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes deutliche Fortschritte in folgenden Punkten:

- Ausarbeitung fundierter langfristiger Konzepte,
- Umsetzung der Naturschutzmaßnahmen durch konsequentes Handeln aller betroffenen Bereiche,
- Verankerung der Verantwortung für den Naturschutz in den Verfassungen von Bund und Ländern,
- Herstellung der notwendigen Rahmenbedingungen sowie
- Verbesserung der eigenen Handlungsinstrumente des Naturschutzes und effektiverer Einsatz dieser Instrumente.

Im folgenden wird das rechtliche Instrumentarium des Naturschutzes und die Möglichkeiten zu einer Verbesserung und Durchsetzung im Interesse des Naturschutzes – insbesondere am Beispiel des Bundesnaturschutzgesetzes und seines Novellierungsbedarfes – dargestellt.

### 3. Allgemeine Ziele und Grundsätze

Im ersten Abschnitt des BNatSchG werden die bereits angesprochenen Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargelegt. Der Zielekatalog des § 1 BNatSchG ist nicht homogen, sondern widersprüchlich. So kollidiert beispielsweise die Nutzbarkeit der Naturgüter mit der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und der Pflanzen- und Tierwelt. Der Ausgleich hat durch Abwägung der Belange und Interessen untereinander zu erfolgen. Nach § 1 Abs. 3 BNatSchG dienen die ordnungsgemäße Land- und Forstwirtschaft in der Regel den Zielen des Naturschutzes, zumindest bei der Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft. Damit löst das Gesetz den Konflikt mit der Land- und Forstwirtschaft zu Lasten des Naturschutzes. Die Vermutung, daß Land- und Forstwirtschaft dem Naturschutz dienen, gilt jedoch nur im Regelfall. Im Einzelfall kann das Gegenteil bewiesen werden und so die Fiktion des § 1 Abs. 3 BNatSchG widerlegt werden. § 2 BNatSchG enthält einen langen Katalog von Grundsätzen des Natur- und Landschaftsschutzes. Dessen praktische Bedeutung ist relativ gering, doch ergeben sich aus den Regelungen Kriterien bei der Gewichtung der Belange des Naturschutzes in der Abwägung mit anderen Belangen.

Der Grundsatz des geltenden Naturschutzrechts, daß zwischen den Belangen des Naturschutzes und anderen Belangen abzuwägen ist, hat sich aufgrund der strukturellen Schwäche der Naturschutzinteressen nicht bewährt. Vielmehr ist es erforderlich, die Naturschutzbelange in den Verwaltungsverfahren stärker zu formalisieren und damit in jedem Falle eine vollständige Abarbeitung zu sichern und zu erleichtern. Gleichrangig neben diese formale Strukturierung muß eine inhaltliche Wertbestimmung treten, die auf das engste damit zu verzahnen ist. Voraussetzung dafür ist es, die bereits angesprochene „gesellschaftliche In-Wert-Setzung der Natur“ deutlicher zu formulieren und durch wechselseitige Beeinflussung in die Normierungsprozesse, insbesondere bei der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes, einzubringen.

Da die gesellschaftliche Wertschätzung der Natur nicht ausschließlich auf wissenschaftlicher Erkenntnis, sondern auch auf der Befriedigung emotionaler menschlicher Bedürfnisse beruht (Erholungs- und Bildungsfunktion der Landschaft), müssen fachliche Regelwerke auch diese Bedürf-



Abb. 3  
Helmknabenkraut (*Orchis militaris*) mit  
Honigbiene  
Foto: W. Kläeber

nisse hinreichend berücksichtigen. Daraus folgt, daß sich die am Naturschutz Beteiligten stärker als bisher mit der sozialen Komponente des Naturschutzes befassen müssen. Dies bedingt die Einbeziehung sozialer empirischer Methoden. Die notwendige Akzeptanz für Konventionen, wie fachliche Regelwerke sie stets darstellen, kann nur erreicht werden, wenn sie einerseits hinreichend fachlich begründbar sind, andererseits den Bedürfnissen der Menschen gerecht werden.

Die Erstellung fachlicher Regelwerke darf nicht durch den Hinweis auf fehlende Erkenntnisse verschoben werden. Es liegt in der Natur der Sache, daß sich der wissenschaftliche Erkenntnisstand immer verbessern wird, gleichwohl aber der Zwang besteht, aus dem jeweils Vorhandenen die Handlungsmaxime für die Verwaltung abzuleiten. Das eine darf das andere nicht ausschließen. Fachliche Regelwerke sind insbesondere bei

- Kartierung und Monitoring,
- Schutzgebietskonzepten,
- der Eingriffsregelung sowie
- der Landschaftsplanung

erforderlich. Die Möglichkeit der Landschaftsplanung eröffnet der zweite Abschnitt des BNatSchG.

### 4. Landschaftsplanung

Planungen aufgrund des Naturschutzrechts geschehen auf drei Ebenen. Landes-

weit erläßt die oberste Naturschutzbehörde ein Landschaftsprogramm. Es nennt die im Interesse des gesamten Landes erforderlichen Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft. Schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft werden dargestellt, ebenso schutzbedürftige wildlebende Tier- und Pflanzenarten. Zudem werden Aussagen über die Sicherung der Naturgüter, den Bodenabbau und die Erholung in der freien Landschaft getroffen. Die nächste Planungsstufe bilden die Landschaftsrahmenpläne. In den Flächenstaaten sind zumeist die Landkreise und kreisfreien Städte, manchmal auch die Bezirksregierungen verpflichtet, einen Landschaftsrahmenplan auszuarbeiten und fortzuschreiben. Darin werden Aussagen getroffen über den gegenwärtigen Zustand von Natur und Landschaft sowie die voraussichtlichen Änderungen, die schützenswerten Teile einschließlich der erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen und die sonst erforderlichen Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege unter besonderer Berücksichtigung des Artenschutzes und des Bodenabbaus. Die dritte Planungsebene bilden die Landschaftspläne. In den meisten Bundesländern stellen die Gemeinden, manchmal auch die Landkreise Landschaftspläne auf. Entsprechend der bauleitplanerischen Stufung spricht man auf der Ebene des Flächennutzungsplanes für das gesamte Gemeindegebiet von Landschaftsplänen und auf der des Bebauungsplanes für Teile eines Gemeindegebietes von Grünordnungsplänen.

Die Ausgestaltung der Landschaftsplanung ist in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland zwar sehr vielgestaltig, doch bundesweit grundsätzlich mit den gleichen Problemen konfrontiert:

- mangelnde Rechtsverbindlichkeit,
- Defizite und mangelnde Akzeptanz bei der Abwägung,
- Mängel bei Erstellung und Umsetzung,
- Probleme in den neuen Bundesländern – gerade in der Landschaftsplanung in den neuen Bundesländern sind – verständlicherweise – noch erhebliche Vollzugsdefizite vorhanden,
- schließlich läßt sich der Wert der Natur nur sehr bedingt objektiv bestimmen.

Eine entscheidende Schwierigkeit, die Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bei Eingriffen oder in der Landschaftsplanung in konkrete Planungsentscheidungen umzusetzen, liegt darin, die Ansprüche des Naturschutzes in einer konkreten Situation im Verhältnis zu ökonomischen

misch berechenbaren Nutzungsansprüchen (z.B. Kiesabbau, Betriebsansiedlung) abzuwägen. Es ist – und dies ist ein grundlegendes Problem – noch nicht in überzeugendem Maße gelungen, einen gesellschaftlichen Konsens über den Wert des Naturschutzes herbeizuführen. Dies führt immer wieder zu Entscheidungssituationen, in denen bei sich konkretisierenden Raumansprüchen ökonomisch berechenbarer Nutzungen die Interessen des Naturschutzes als gesellschaftlich nachrangig bewertet werden. Daher sollte die zu schwache Landschaftsplanung, wie dies auch in einem Professorenentwurf eines Umweltgesetzbuches vorgesehen ist, in eine Umweltschutzplanung überführt werden und in diesem Rahmen die Ausarbeitung von Umweltqualitätszielen zur Pflicht gemacht werden. Überhaupt ist anzustreben, die Naturschutzpolitik stärker auf quantifizierbare Vorgaben festzulegen; hierauf wird beim Thema des Flächenschutzes und speziell der Frage des Flächenbedarfs des Naturschutzes eingegangen werden.

## 5. Eingriffsregelung

Die bedeutsamste Neuerung des BNatSchG gegenüber dem Reichsnaturschutzgesetz war die Einführung der Eingriffsregelung. Damit wurde ein Instrumentarium geschaffen, nach dem der Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft verpflichtet ist, durch Vermeidungs-, Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen den Schaden an Natur und Landschaft möglichst gering zu halten oder ihn wiedergutzumachen.

Die Eingriffsregelung wurde aus der Erkenntnis heraus geschaffen, daß sich auch künftig Eingriffe in Natur und Landschaft nicht vermeiden lassen. Sie soll im Rahmen bundesrechtlicher Vorgaben eine weitere schrittweise Verschlechterung oder Zurückdrängung der Natur vermeiden. Das Gesetz bestimmt daher, daß Eingriffe zunächst nach Möglichkeit zu vermeiden sind. Die geltende Regelung basiert weiter auf der Vorstellung, daß eine Beeinträchtigung der Leistungs- bzw. Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes durch Maßnahmen des Naturschutzes im Regelfall wiedergutmacht werden können; sie läßt deshalb unvermeidbare Eingriffe vorbehaltlich stärkerer Schutzvorschriften zu, wenn die Eingriffsfolgen gering gehalten und im räumlichen Bezug zum Eingriffsort ausgeglichen werden können. Nur wenn die zu erwartenden Schäden sich als nicht ausgleichbar erweisen, ist der Eingriff unzulässig. Gehen

allerdings im Rahmen einer dann anzustellenden Abwägung die für den Eingriff sprechenden Gründe dem Naturschutz im Rang vor, darf der Eingriff gleichwohl durchgeführt werden. In den meisten Ländern ist für diesen Fall ein wertgleicher Ersatz vorgeschrieben, der in einigen Ländern im Falle der Unmöglichkeit übergeht in ein Ersatzgeld oder eine Abgabe.

Was Eingriffe sind, beschreibt das Gesetz unter Bezugnahme auf naturwissenschaftliche Begriffe; allerdings haben viele Länder von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, die typischen Eingriffshandlungen im Rahmen einer gesetzlichen Fiktion als Eingriff zu deklarieren, auch wenn dies auf der Basis der allgemeinen Definition im Einzelfall sonst zweifelhaft gewesen wäre. Die im Sinne dieses Gesetzes ordnungsgemäße land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung gilt kraft Bundesgesetz nicht als Eingriff. Im planerischen Vorfeld und als Voraussetzung für die Zulassung eines Eingriffs sind vom Verursacher bzw. dem Träger eines Vorhabens in Anwendung des Vorsorgeprinzips die zur Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Unterlagen (Pläne und Beschreibungen) vorzulegen. Die Eingriffsregelung ist in den meisten Ländern an bestehende Genehmigungstatbestände für Eingriffe nach anderen Rechtsvorschriften gebunden und insoweit an dieses Verwaltungsverfahren und die dafür zuständigen Behörden gekoppelt. Mit der Genehmigung des Eingriffs durch diese Behörden werden auch die zu berücksichtigenden Belange des Naturschutzes rechtswirksam, soweit sie von der Fachbehörde aufgegriffen werden (Huckepack-Verfahren). Zur Gewährleistung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist in den Naturschutzgesetzen der Länder teilweise das Einvernehmen bzw. das Benehmen zwischen der genehmigenden Behörde und der Naturschutzbehörde festgelegt. Einige Naturschutzgesetze unterwerfen bestimmte Eingriffe subsidiär einem eigenen naturschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren, für die nach anderem Fachrecht keine Genehmigungen vorgesehen sind.

Die recht komplizierte Eingriffsregelung wird aber bis heute oft nicht so angewendet, wie das Gesetz es erfordert. Als Gründe für diese Probleme lassen sich anführen:

### a) Definition des Eingriffs

Mit der in § 8 Abs. 1 BNatSchG festgelegten Legaldefinition des Eingriffs werden bestimmte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in materieller, räumlicher und zeitlicher Hin-

sicht unzulänglich erfaßt. Daraus folgt, daß die Eingriffsregelung ihrem Anspruch, den status quo von Natur und Landschaft zu erhalten, nicht hinreichend gerecht wird.

b) Unbestimmte Rechtsbegriffe und fachlich-naturwissenschaftliche Ansprüche  
Die Eingriffsregelung ist durch unbestimmte Rechtsbegriffe gekennzeichnet, die inhaltlich ausgefüllt werden müssen. Die Schwierigkeiten, diese Rechtsbegriffe auszufüllen, hat das Naturschutzrecht zwar mit anderen Gesetzen gemein, sie sind für das Schutzgut Natur aber deshalb so nachteilig, weil sich die naturwissenschaftlich-technischen Begriffe aufgrund der Situationsvielfalt von Natur und Landschaft nicht hinreichend operabel abstrakt definieren und deshalb konkret schwer umsetzen lassen. Dazu gehört z.B. die Klärung der Frage, in welchem Fall Eingriffe die Leistungs- bzw. Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können, der Ausgleich (ganz oder teilweise) bewirkt ist oder (ganz oder teilweise) durch Ersatzmaßnahmen zu kompensieren ist, was unter Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu verstehen ist, und wie man die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ausgleichen kann. In diesem Zusammenhang hat sich in der Praxis die Interpretation, daß Eingriffe durch Verweis auf weniger empfindliche Alternativstandorte als vermeidbar anzusehen sind, nur partiell durchsetzen lassen.

### c) Geringe Berücksichtigung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

Durch die Bauleitplanung bereiten die Gemeinden umfangreiche Eingriffe vor. Da mit der Planung Ansprüche auf Zulassung des Vorhabens begründet werden, hängt die spätere Realisierung für Ausgleich und Ersatz von ihrer planerischen Vorbereitung im Rahmen der Planaufstellung ab. Das Einstellen der Eingriffsregelung als Belang des Naturschutzes in die bauplanerische Abwägung führt häufig zu einer Zurückstellung des naturschutzrechtlichen Belanges. Daraus ergibt sich für die Gemeinden die faktische Möglichkeit der planerischen Vorbereitung von Eingriffen, ohne für entsprechenden Ausgleich und Ersatz zu sorgen.

### d) Verfahrensrechtliche Schwächen der Eingriffsregelung

Die dargestellte komplizierte Eingriffsregelung wird, wie erwähnt, nicht von den mit der Materie vertrauten Naturschutzbehörden, sondern von anderen Fachbehörden realisiert. Die mit der Eingriffsregelung verbundenen Entscheidungen werden damit



Abb. 4  
Sumpforst (*Ledum palustre*) im Forst Schwenow  
Foto: W. Kläeber

eigenverantwortlich von Fachbehörden wahrgenommen, die die Wahrnehmung der Aufgaben des Naturschutzes nicht als eigene Angelegenheit verstehen oder die komplizierte Regelung inhaltlich nicht begreifen. In der Folge davon werden – insbesondere bei der Beteiligung der Naturschutzbehörden in Form des Benehmens – häufig

- bei der Abwägung der Belange die Anliegen des Naturschutzes mehr oder weniger als nachrangig und kompromißfähig eingeschätzt,
- die Naturschutzbelange reagierend und nicht, wie dies zum Beispiel für die Standortsuche erforderlich wäre, steuernd berücksichtigt,
- die Naturschutzbehörden spät in die Verfahren einbezogen, z.T. an wichtigen Vorentscheidungen gar nicht beteiligt,
- die zur Beurteilung eines Eingriffs erforderlichen Unterlagen nicht ausreichend beigebracht und mit Kosten- und Zeitarargumenten dann fachlich unzulängliche Kompromisse ausgehandelt,
- die Aufbereitung der Probleme auf die personell viel zu schwach besetzten Naturschutzverwaltungen abgewälzt, ohne daß diese das Ergebnis verantwortlich mitgestalten können, für das sie in der Öffentlichkeit häufig genug verantwortlich gemacht werden.

#### e) Technisches Regelwerk

Zur Berechenbarkeit der Ausgleichsfolgen und der aus Gleichheitsgründen gebote-

nen einheitlichen Bewertung fehlt es der Verwaltung an fachwissenschaftlich abgesicherten Bewertungsgrundsätzen, die eine nachvollziehbare Handhabung der Eingriffsregelung ermöglichen. Insofern gilt das gleiche wie im zuvor geschilderten Bereich der Landschaftsplanung. Offen ist, ob technische Richtlinien für die Bemessung von Art und Umfang der jeweils auf die spezifischen Eingriffe zugeschnittenen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen geschaffen werden können. Folglich läßt sich die Inanspruchnahme von konkreten Kompensationsflächen oder für durchzuführende Beobachtungs- und Effizienzkontrollmaßnahmen (Monitoring) im allgemeinen schwer begründen.

#### f) Effizienzkontrolle

Auch wenn die Kompensationsmaßnahmen planerisch festgesetzt werden, ist nicht sicher, ob sie ausgeführt werden, der Ausgleich sich einstellt und dann auch nachhaltig gesichert wird.

#### g) Mangelhafter Einsatz der Eingriffsregelung als Naturschutzinstrument

Die Eingriffsregelung steht als Schutzinstrument im Übergangsbereich vom Planungs- und Schutzeil der Naturschutzgesetze. Die mit diesem Instrument verbundenen Möglichkeiten werden jedoch isoliert gesehen und nicht konsequent in den ergänzenden Bereichen der umfassenden Landschaftsplanung und den ordnungsrechtlichen Schutzinstrumentarien vorberreitend berücksichtigt.

#### h) Verhältnis zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

In Ergänzung zur Eingriffsregelung sollen mit der UVP die medienübergreifenden Auswirkungen eines Vorhabens, d.h. eines Eingriffs, erfaßt, beschrieben und bewertet werden. Dabei treten Integrationsprobleme zur Eingriffsregelung, insbesondere hinsichtlich der Abwägungsentscheidung über den materiellen Inhalt und der verwaltungsmäßigen Abwicklung auf, vor allem auch deshalb, weil die UVP ein unselbständiger Teil des behördlichen Zulassungsverfahrens ist.

Zur Verbesserung der Eingriffsregelung und ihres Vollzuges bestehen insbesondere folgende Möglichkeiten: Bei der Zulassung von Eingriffen ist die Naturschutzbehörde grundsätzlich in der Form des Einvernehmens (Zustimmung) zu beteiligen. Weiterhin wäre zu prüfen, bei welchen Eingriffstatbeständen und wann bei der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen die Maßnahmen auch durch die Naturschutzbehörden selbst über den Weg einer Kostenerstattung durchgeführt werden können. Dies gilt insbesondere für die schwierige Frage der Grundstücksbereitstellung für Kompensationsmaßnahmen und die mögliche Feinabstimmung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Zuge der Eingriffsregelung und der Landschaftsplanung. In diese Richtung geht auch die Lösung der flächendeckenden, d.h. bundesweiten Einführung einer

(zweckgebundenen) Naturschutzabgabe zur Kompensation des Restschadens bei Eingriffen in Natur und Landschaft, die im übrigen die Einnahmeseite des Naturschutzes verbessern könnte, ohne die öffentlichen Haushalte zusätzlich zu belasten. Schließlich läge eine Verbesserung darin, wenn bei der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes, wie bereits in einigen Naturschutzgesetzen der Bundesländer verwirklicht, sichergestellt würde, daß in bestimmte, für den Naturschutz bedeutsame Flächen (Biotope) grundsätzlich nicht eingegriffen werden darf. Auf solche Vorrangfunktionen für bestimmte Flächen des Naturschutzes wird im folgenden eingegangen.

## 6. Flächen- und Objektschutz

Als Flächenschutz kennt das BNatSchG Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, National- und Naturparke. Letztere bilden in den meisten Bundesländern keine eigene Schutzkategorie. Sie bestehen überwiegend aus Landschaftsschutz- oder Naturschutzgebieten, die unter einem einheitlichen Namen zusammengefaßt werden, da sie sich für die Erholung besonders eignen und in den Raumordnungsprogrammen für diese Zwecke vorgesehen sind.

Nationalparke sind dagegen intensiv geschützte Gebiete. Sie müssen großräumig von besonderer Eigenart sein und zu mindestens 50 % ihrer Fläche die Voraussetzungen eines Naturschutzgebietes erfüllen, sich in einem von Menschen nicht oder wenig beeinflussten Zustand befinden und vornehmlich der Erhaltung eines möglichst artenreichen heimischen Tier- und Pflanzenbestandes dienen. Solche Gebiete sind in der Bundesrepublik Deutschland aufgrund ihrer dichten Besiedlung schwer zu finden. Zwar bestehen zahlreiche Nationalparke, deren Existenz, Abgrenzung und inhaltliche Ausgestaltung jedoch teilweise eher politisch als fachlich vorgegeben ist.

Den besten Schutz für Natur und Landschaft bieten nach der Gesetzessystematik die Naturschutzgebiete. Dort besteht nach § 13 Abs. 2 BNatSchG ein grundsätzliches Veränderungsverbot, so daß in Naturschutzgebieten jede beeinträchtigende Handlung verboten ist, wobei die Verordnung abweichende Regelungen vorsehen kann. Darüber hinaus gilt das Wegegebot, nach dem Wege in einem solchen Gebiet nicht verlassen werden dürfen. Zusätzlich können Handlungen, die das Gebiet ge-

fährden oder stören können, in der Verordnung verboten werden, selbst Handlungen, die von außen in das Gebiet einwirken. Im Naturschutzgebiet können Handlungen zugelassen werden, soweit sie mit dem Schutzzweck vereinbar sind. Durch die Zulassung bestimmter Handlungen darf die Schutzverordnung aber nicht derart entwertet werden, daß der Schutz von Natur und Landschaft geringer als in einem Landschaftsschutzgebiet ist.

In Landschaftsschutzgebieten werden Natur und Landschaft im Regelfall weniger intensiv geschützt als in Naturschutzgebieten. Infolgedessen sind Landschaftsschutzgebiete im allgemeinen großräumiger als Naturschutzgebiete. Es gibt keine im Naturschutzgesetz festgeschriebenen Verbote. Vielmehr sind alle Handlungen erlaubt, die die Landschaftsschutzgebietsverordnung nicht ausdrücklich verbietet. Auf land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Belange ist besondere Rücksicht zu nehmen (Landwirtschaftsklausel).

An geschützten Objekten kennt das BNatSchG das Naturdenkmal, den geschützten Landschaftsbestandteil und besonders geschützte Biotope. Auch die Vorschriften über den Objektschutz sind wie die des Flächenschutzes Rahmenrecht, sie werden durch Landesgesetze konkretisiert.

Die Schutzkategorie des Naturdenkmals entspricht zum Teil der des Naturschutzgebietes. Wie für diese besteht auch für Naturdenkmale ein Veränderungsverbot (§ 17 Abs. 2 BNatSchG); für die Grundstücke, auf denen sich Naturdenkmale befinden, steht den Ländern wie auch für Grundstücke in Naturschutzgebieten meist ein gesetzliches Vorkaufsrecht zu.

Geschützte Landschaftsbestandteile können Einzelobjekte oder Objektgruppen sein. Als Beispiele nennt das Gesetz Bäume, Hecken und Wasserläufe, doch können auch andere Landschaftsbestandteile geschützt werden. Sie verbessern den Zustand von Natur und Landschaft in einigen Teilbereichen, zumeist als gliedernde oder bereichernde Elemente. Landschaftsbestandteile können geschützt werden, wenn sie das Orts- oder Landschaftsbild beleben oder gestalten, zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beitragen, das Kleinklima verbessern oder sonstige schädliche Einwirkungen abwehren. Auf der Grundlage entsprechender landesrechtlicher Ermächtigungen ist daher vor allem der Erlaß von Baumschutzsatzungen bzw. -verordnungen möglich, mit deren Hilfe Bäume ab einer bestimmten Wuchgröße erhalten oder aber Ersatzleistungen verlangt werden können. Diese Baum-

schutzvorschriften erstrecken sich in der Regel auf den gesamten Baumbestand in einem bestimmten Gebiet und machen somit für einen wichtigen Teilbereich vorhandener Vegetation weitere Erhaltungsfestsetzungen entbehrlich. Die Zuständigkeiten zum Erlaß der Schutzanordnungen sind unterschiedlich geregelt. In einigen Ländern werden sie innerhalb geschlossener Ortschaften von den Gemeinden erlassen. In anderen Bundesländern ist immer die untere Naturschutzbehörde zuständig. Schließlich verpflichtet § 20 c BNatSchG die Länder rahmenrechtlich, bestimmte Biotope wie Moore, Sümpfe, Röhricht, unverbaute Bach- und Flußabschnitte, offene Binnendünen, einige Heiden, Bruch-, Sumpf-, Au- und Schluchtwälder sowie Dünen, Salzwiesen und Wattflächen gesetzlich zu schützen. Einer besonderen Schutzanordnung bedarf es dann nicht. Zur Verdeutlichung des Schutzbereiches werden diese Biotope in ein Verzeichnis der geschützten Teile von Natur und Landschaft aufgenommen. Jede Beeinträchtigung eines besonders geschützten Biotops ist verboten, wobei die Landesbehörden Ausnahmen zulassen können, aber nur, wenn ein Ausgleich der Beeinträchtigungen möglich oder die Ausnahme aus überwiegenden Gründen des allgemeinen Wohls notwendig ist.

## 7. Grundkonzeption eines großflächigen Ökosystemschanutzes

Mit dem Einsatz dieses Instrumentariums ist es bisher nicht gelungen, genügend Flächen mit Vorrangfunktion für den Naturschutz bereitzustellen und die Naturschutzbelange gegenüber anderen Flächennutzungen in dem erforderlichen und zum Teil gesetzlich vorgeschriebenen Umfang durchzusetzen. Daher muß der Naturschutz mit Nachdruck die Bereitstellung von Vorrangflächen in ausreichender Quantität und Qualität anstreben. Bei diesen Flächen müssen die Belange des Naturschutzes Vorrang vor allen anderen Nutzungsansprüchen haben. Solche Flächen können z.B. sein:

- ausgewiesene oder potentielle Nationalparke und Naturschutzgebiete,
- Kernbereiche der Biosphärenreservate,
- Biotope nach § 20 c BNatSchG und Landesrecht,
- landes- und landschaftsplanerisch gesicherte Schutzgebiete,
- durch Bodenordnungsmaßnahmen oder als geschützte Landschaftsbestandteile festgesetzte Biotopverbundstrukturen.

Die Vorrangflächen des Naturschutzes müssen nach Naturschutzkriterien so geplant und realisiert werden, daß sie insgesamt einen in sich funktionsfähigen, großflächigen Biotopverbund darstellen. Die konkrete Planung dafür muß durch die Landschaftsplanung oder sonstige naturschutzfachliche Programme und Konzepte erfolgen. Da die natürlichen und naturnahen Flächen auf unzureichende Reste zusammengeschrumpft sind und deren Sicherung zur Umsetzung der Naturschutzziele nicht ausreicht, erfordert dies vor allem auch die Rückgewinnung bisher anderweitig genutzter Flächen für Zwecke des Naturschutzes, insbesondere der zum Teil unwirtschaftlich in intensive landwirtschaftliche Nutzung genommenen Grenz-ertragsflächen.

Der Anspruch des Naturschutzes auf Vorrangflächen muß über

- Kernflächen (Tabuflächen),
- Pufferflächen,
- Biotopverbundflächen und
- Flächen für die natürliche Entwicklung verwirklicht werden. Wissenschaftliche Untersuchungen, Effizienzkontrollen – die Schaffung eines einheitlichen Monitoringsystems zur langzeitigen ökologischen Beobachtung von Natur und Landschaft ist in diesem Zusammenhang unerlässlich –, Erfahrungen aus der Landschaftsplanung und Biotopkartierung sowie sonstige Beobachtungen unterstreichen, daß mindestens 10 – 15 % der Landesfläche vorrangig für den Naturschutz zur Verfügung stehen müssen, um die Ziele des Naturschutzes zu erreichen. In den einzelnen Regionen kann der Flächenanteil – je nach den naturräumlichen Gegebenheiten unterschiedlich – zwischen 5 bis weit über 20 % schwanken. Insgesamt gilt: Je größer dieser Flächenanteil ist, desto sicherer können die Ziele des Naturschutzes verwirklicht werden. Die Vorrangflächen sollten, soweit sie nicht in ihrem bisherigen natürlichen oder naturnahen Zustand erhalten sind, vor allem nach Maßgabe der Situationsgebundenheit teilweise extensiv genutzt, teilweise gepflegt oder teilweise der Sukzession überlassen werden, ohne daß damit eine Reihenfolge der Wertigkeit zum Ausdruck gebracht werden soll.

Die notwendige Wende im Naturschutz von einem Restflächenschutz zu einem großflächigen Ökosystemschutz erfordert, daß großflächige Ökosysteme die Eckpfeiler der Naturschutzvorrangflächen in den Biotopverbundsystemen bilden. Nur dadurch kann die ökologische Stabilität des gesamten Naturhaushaltes gesichert werden. Zu den großflächigen Ökosystemen



Abb. 5  
*Iris sibirica* – eine geschützte Art in Brandenburg  
Foto: W. Kläeber

gehören in Deutschland vor allem natürliche und naturnahe Wälder, Moore, Feuchtgebiete, Seen mit ihren Flachwasserzonen und Randbereichen, Fließgewässersysteme mit ihren Talbereichen sowie extensiv genutzte Grünlandgebiete. Alle heimischen Ökosystemtypen müssen an ihren typischen Standorten repräsentativ für das ganze Bundesgebiet in ausreichender Größe naturraumbezogen wiederhergestellt und als Naturschutzvorrangflächen geschützt werden.

Wichtige Ausgangspunkte für den großflächigen Ökosystemschutz könnten sein:

- die bestehenden großflächigen Naturschutzgebiete,
- die nach dem RAMSAR-Übereinkommen benannten Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung,
- die nach der EG-Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete,
- die nach der FFH-Richtlinie der EU zu benennenden Habitate im Hinblick auf das Europäische System von Naturräumen Natura 2000,
- die bereits ausgewiesenen zehn Nationalparke und
- die von der UNESCO bereits anerkannten neun Biosphärenreservate im Rahmen des UNESCO-Programms.

Viele dieser bereits geschützten großflächigen Ökosysteme bedürfen der Weiterentwicklung, um die erforderliche Naturschutzzielsetzung zu erreichen. Sie bedürften aber vor allem der Ergänzung um

weitere großflächige Ökosysteme, die zu schützen und zu entwickeln sind, um die anzustrebenden überregionalen Biotopverbundsysteme zu schaffen.

Gesetzlicher Novellierungsbedarf besteht nicht nur hinsichtlich der Ergänzung des BNatSchG um die Gebietskategorie „Biosphärenreservat“, wie sie jetzt von der Bundesregierung beabsichtigt ist, zum Schutz und zur Pflege großräumiger Kulturlandschaften und zur Entwicklung einer umweltverträglichen Landnutzung. Vielmehr sind alle Teile des Naturschutzrechts im Hinblick auf ökosystemare Zusammenhänge und die Erhaltung und Schaffung von Biotopverbundsystemen auszurichten. Das Naturschutzrecht sollte zu einem Recht des ganzheitlichen Schutzes des Naturhaushaltes entwickelt werden, der nicht in erster Linie in einzelnen Schutzgebieten, sondern im gesamten Staatsgebiet zu praktizieren ist. Im Hinblick auf die Schaffung dieser vernetzten Strukturen ist auch das Instrument des gesetzesunmittelbaren Biotopschutzes von zentraler Bedeutung, zumal ein vorsorgender Schutz der Lebensräume und Lebensstätten unverzichtbare Voraussetzung für einen wirksamen Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten ist.

## 8. Artenschutz

Einen der Schwerpunkte des Naturschutzrechts bildet der Artenschutz. Im Gegensatz zum Tierschutz geht es dabei nicht um den Schutz einzelner Tiere, sondern um Vorschriften zum Schutz und zur Pflege wildlebender Tier- und Pflanzenarten in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt. Dazu gehört der Schutz vor unmittelbaren menschlichen Zugriffen auf die Lebewesen sowie Schutz, Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung von Biotopen auch zur Wiederansiedlung verdrängter Pflanzen und Tiere. Die Bereiche Tierschutz, Jagd, Fischerei, Forstwirtschaft sowie die Behandlung landwirtschaftlicher Flächen mit Dünger oder Pestiziden unterliegen nur bedingt den Vorschriften über den Artenschutz.

Zum Schutz der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten eröffnet das Gesetz verschiedene Schutzkategorien. Tiere und Pflanzen, die keinen besonderen Schutz genießen, unterliegen dem allgemeinen Artenschutz. Dieser Schutz ist Aufgabe der Länder. Nach den Landesgesetzen ist es regelmäßig verboten, Tiere ohne vernünftigen Grund zu töten oder wildlebende Pflanzen oder Teile von ihnen zu beschädigen, zu vernichten oder der Natur zu ent-

nehmen. Blumen, Gräser, Farne und Zweige dürfen nicht in größeren Mengen als der eines Handstraußes gepflückt werden. Darüber hinaus werden die Lebensstätten von Tieren und Pflanzen durch das Verbot geschützt, die Bodendecke auf Wiesen, Feldrainen, ungenutzten Geländen, an Hecken, Hängen und Böschungen abzubrennen. Chemische Pflanzenbehandlungsmittel dürfen nur auf landwirtschaftlich, gärtnerisch oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen, auf Hof- und Gebäudeflächen und auf Teichen für die Erwerbsfischerei eingesetzt werden. In der Brutzeit dürfen in der freien Natur Bäume und Felsen mit Horsten oder Bruthöhlen nicht bestiegen oder gefällt werden oder Hecken, Gebüsche und außerhalb des Waldes stehende Bäume zurückgeschnitten, gerodet, beschädigt oder zerstört werden. Auch für Röhricht gibt es in einigen Landesgesetzen solche Schutzzeiten. Schließlich ist es nur mit Genehmigung erlaubt, gebietsfremde Tiere und Pflanzen der wildlebenden und nicht wildlebenden Arten auszusetzen oder in der freien Natur anzusiedeln. Das gilt nicht für Pflanzen, die in der Land- oder Forstwirtschaft verwendet werden. Die genauen Regelungen ergeben sich aus den einzelnen Landesgesetzen.

Durch die Bundesartenschutzverordnung hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zahlreiche Tier- und Pflanzenarten unter besonderem Schutz gestellt. Neben den besonders geschützten Arten gibt es die vom Aussterben bedrohten Arten, für die zusätzliche Schutzvorschriften bestehen. Weiterhin werden Arten, die durch die EG-Verordnung Nr. 3626/82 zur Anwendung des Washingtoner Artenschutzabkommens in der Europäischen Union unter Handlungsbeschränkungen gestellt sind, zu besonders geschützten Arten erklärt. Ein darüber hinausgehender besonderer Schutz wird den vom Aussterben bedrohten Arten zuteil.

Die Bundesartenschutzverordnung stuft alle heimischen Säugetierarten mit neun Ausnahmen als besonders geschützte Tiere ein, ebenso alle europäischen Vögel und Reptilien sowie alle europäischen Lurcharter, dazu viele Insekten, insbesondere Libellen und Schmetterlinge. Auch zahlreiche Farne und Blütenpflanzen sind besonders geschützt, ebenso viele Moose, Flechten und Pilze. Es ist verboten, besonders geschützte Pflanzen oder Teile davon abzuschneiden, abzupflücken, aus- oder abzureißen, auszugraben, zu beschädigen oder zu vernichten. Im Gegensatz zum all-

gemeinen Artenschutz sind solche Handlungen auch verboten, wenn dafür ein vernünftiger Grund besteht. So ist das Pflücken von Handsträußen besonders geschützter Pflanzen – anders als bei Pflanzen ohne besonderen Schutz – nicht erlaubt, ausgenommen sind bestimmte Arten von Pilzen, soweit sie nur in geringen Mengen und für den eigenen Bedarf gesammelt werden.

Für besonders geschützte Tiere besteht neben dem Verbot des Fangens, Verletzens oder Tötens auch das Verbot, ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten zu beschädigen, zu zerstören oder der Natur zu entnehmen. Auf einen vernünftigen Grund für die Zuwiderhandlung kommt es nicht an. Soweit Tiere überhaupt gejagt werden dürfen, weil sie etwa dem Jagd- oder Fischereirecht unterliegen, gilt das Verbot, sie mit Hilfe bestimmter Mittel anzulocken, zu fangen und zu töten. Dazu gehört das Fangen mit Schlingen, Netzen, Fallen, Haken oder Klebstoffen, die Begasung und Ausräucherung, die Verwendung lebender Tiere als Lockmittel, das Fangen mittels akustischer und elektrischer Geräte oder durch Licht bzw. Blendung sowie das Jagen und Nachstellen von Fahrzeugen aus. Daneben ist es verboten, Eier, Nester, Baue und sonstige Wohnstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Die Schutzvorschriften gelten aber nicht, wenn die Beeinträchtigung der besonders geschützten Tiere oder Pflanzen im Rahmen einer ordnungsgemäßen land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung oder bei der Verwertung der dabei gewonnenen Erzeugnisse vorgenommen wird, sofern die Handlung gegenüber den Pflanzen und Tieren nicht absichtlich erfolgt (Landwirtschaftsklausel). Die Artenschutzregelungen gelten auch dann nicht, wenn ein zugelassener Eingriff oder eine durch eine Ausnahme vom gesetzlichen Biotopschutz zugelassene Maßnahme durchgeführt wird.

Weiterhin bestehen Besitzverbote sowie Vermarktungs- und Verkehrsverbote hinsichtlich besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten, die sich jedoch weitgehend aus internationalem Recht wie dem Washingtoner Artenschutzübereinkommen ergeben, das auch für Ungarn gilt, so daß hierauf an dieser Stelle nicht eingegangen wird. Schließlich sehen viele Landesgesetze die Möglichkeit vor, zum Schutz von gefährdeten Beständen besonders geschützter Pflanzen- und Tierarten bestimmte Handlungen oder die Verwendung bestimmter Geräte oder Mittel zu verbieten

oder einzuschränken. Ebenso können Schutzanordnungen getroffen werden, um bestimmten besonders geschützten Tieren Lebensstätten oder Lebensmöglichkeiten zu erhalten.

Daneben kennt das Gesetz noch die Kategorie der vom Aussterben bedrohten Arten. Sie genießen den gleichen Schutz wie die besonders geschützten Tiere und Pflanzen, unterliegen darüber hinaus aber noch weiteren Schutzvorschriften. So dürfen sie gemäß § 20 f Abs. 1 BNatSchG an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten nicht durch Aufsuchen, Fotografieren, Filmen oder ähnliche Handlungen gestört werden. Entsprechender Schutz besteht auch für solche Pflanzen. Darüber hinaus dürfen sie auch dann nicht verkauft, zu Verkauf vorrätig gehalten, angeboten oder befördert werden, wenn ein Jagd- oder Fischereiberechtigter zulässigerweise Eigentum an ihnen begründet hat, sie legal importiert oder vor dem 1. Januar 1987 – dem Zeitpunkt des Inkrafttretens der sogenannten Artenschutznovelle – rechtmäßig der Natur entnommen wurden. Sie dürfen totaufgefunden zwar bei der zuständigen Behörde abgegeben, nicht aber präpariert werden, auch nicht für Zwecke der Forschung und Lehre. Wird ein Tier einer vom Aussterben bedrohten Art verletzt oder krank zur Pflege aufgenommen, muß der Besitzer dies unverzüglich der Naturschutzbehörde melden, die gegebenenfalls die Herausgabe des Tieres verlangen kann.

Von den Verboten zugunsten besonders geschützter Tiere und Pflanzen können die Naturschutzbehörden nach § 20 g Abs. 6 BNatSchG Ausnahmen zulassen, soweit dies zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger gemeinwirtschaftlicher Schäden erforderlich ist, wenn dadurch der Bestand und die Verbreitung der betroffenen Population nicht nachteilig beeinflusst oder die Bundesartenschutzverordnung bzw. EU-Recht nicht entgegenstehen. Weiterhin ist es verboten, Tiere und Pflanzen der besonders geschützten Arten ohne Genehmigung ein- oder auszuführen; das gilt nicht für Arten, die der EG-VO 3626/82 unterliegen. Diese EG-VO transformiert das Washingtoner Artenschutzabkommen in EU-Recht; für solche Tiere und Pflanzen bestehen besondere Regelungen, auf die hier ebenfalls nicht eingegangen werden kann. Trotz einer Zunahme der nationalen und internationalen artenschutzrechtlichen Vorschriften konnte der Rückgang und Verlust von Tier- und Pflanzenarten nicht aufgehalten werden. Neben der Zer-

störung der Lebensräume trägt der menschliche Zugriff auf wildlebende Tiere und Pflanzen, z. B. durch Jagd, Naturentnahme und Handel zu diesem Problem bei. Insbesondere sind folgende Ursachen im Bereich des direkten Artenschutzes hierfür verantwortlich:

- Das geltende Artenschutzrecht mit seinen umfangreichen Listen geschützter Arten und vielen Ausnahmetatbeständen ist auch aufgrund internationaler Vorgaben sehr kompliziert und schwierig in der Anwendung. Hinzu kommen die problematischen Überschneidungen mit dem Jagd- und Fischereireicht. Dies führt zu Anwendungsproblemen in der Überwachung des Handels (Ausnutzung durch Gewerbetreibende) und bei der Bevölkerung (Verstöße aus Unkenntnis).
- Zusätzliche ungelöste fachliche Probleme erschweren den Vollzug, z.B. Nachweis, fehlende Kennzeichnungsregelung, fehlende Unterbringung nach der Einziehung.
- Soweit nicht Zugriffs-, Verkehrs- oder Vermarktungsverbote bestehen, ist nach wie vor grundsätzlich eine Entnahme und Verwertung von Tier- und Pflanzenarten möglich.
- Fehlendes Fach- und Verwaltungspersonal sowie mangelnde Qualifikation lassen bei Bundes- und Landesbehörden nur bedingt einen ordnungsgemäßen Vollzug, d.h. insbesondere eine ausreichende Überwachung der Einhaltung der Vorschriften, zu.
- Das bisherige System erscheint wenig hilfreich, weil Tier- und Pflanzenarten erst bei Gefährdung erfaßt werden und Schutzmaßnahmen zum Teil zu spät kommen (Negativlisten).

Eine grundlegende Verbesserung des Artenschutzes ist nur möglich, wenn im Sinne eines Vorsorgeprinzips grundsätzlich nachteilige Änderungen verboten und noch bestimmte Zugriffs-, Handels- und Verarbeitungsmaßnahmen zulässig sind. Ein Ansatzpunkt hierfür könnte die zumindest teilweise Einführung von „Positivlisten“ für bestimmte Taxa sein. Besonders bietet sich hierfür die Artenschutzregelung beim internationalen Handel an. Daneben sind sonstige Verbesserungen im Artenschutz anzustreben, insbesondere etwa die Ablösung jagdrechtlicher und anderer außernaturschutzrechtlicher Vorbehalte. Vordringlich ist auch die Verstärkung des gerade im Artenschutz für einen wirksamen Vollzug benötigten Fach- und Verwaltungspersonals insbesondere im Hinblick auf die deutsche Vereinigung, den zunehmenden Handel mit Osteuropa und

die Vollendung des europäischen Binnenmarktes, gerade im Hinblick auf den erst begonnenen Verwaltungsaufbau in den neuen Bundesländern.

## 9. Verwaltungsvollzug des Naturschutzrechts

Derzeit können die Naturschutzbehörden maximal nur ein Drittel der eigentlichen Naturschutzaufgaben bewältigen. Um auch den übrigen Aufgaben gerecht werden zu können, wäre durchschnittlich eine Verdreifachung des Personalbestandes unter Berücksichtigung des spezifischen Personalbedarfs der Länder notwendig, was aus Modelluntersuchungen in Nordrhein-Westfalen hervorgeht. Da sich die gebotene Verdreifachung angesichts der finanziellen Lage der öffentlichen Haushalte schwierig gestalten wird, sollte dieser Bedarf primär durch Umschichtungen aus anderen Verwaltungsbereichen vollzogen werden. Die Praxis, mangels des erforderlichen Personals andere Stellen mit der Abwicklung von Naturschutzaufgaben zu betrauen, kann allenfalls übergangsweise toleriert werden, wenn dabei im übrigen die fachliche Verantwortung in den Naturschutzbehörden für die Maßnahmen sichergestellt ist.

Zuständig für den Naturschutz sind die Länder, die die zuständigen Naturschutzbehörden bestimmen. Untere Naturschutzbehörden sind in den Flächenländern meist die Landkreise und kreisfreien Städte. Aufsichtsbehörden sind die Bezirksregierungen, wo es sie gibt, ansonsten das Ministerium als oberste Behörde. Regelmäßig besteht zusätzlich eine Fachbehörde für den Naturschutz. Die Naturschutzbehörden können Beauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege bestellen, die ehrenamtlich tätig sind und die Naturschutzbehörden beraten sollen. Die Behörden dürfen im Rahmen ihrer Tätigkeit Grundstücke mit Ausnahme von Wohngebäuden betreten und die Bücher, Aufbewahrungsorte, Ver- und Bearbeitungsstätten und Tiergehege überprüfen. Weiterhin können die Naturschutzbehörden eine Landschaftswacht bilden, die geschützte Teile von Natur und Landschaft überwacht und für den Artenschutz sorgt. Die Landschaftswacht kann unter Umständen hoheitliche Tätigkeit ausüben. In einigen Ländern sind zudem Naturschutzbeiräte installiert, die die Naturschutzbehörden beraten und mit denen Entscheidungen abzustimmen sind. Vereinen und anderen juristischen Personen können Betreuungsaufgaben für ge-

schützte Bereiche oder Aufgaben des Artenschutzes übertragen werden, wobei die Ausübung hoheitlicher Tätigkeit untersagt ist.

Nach § 29 BNatSchG können Vereine, die auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege tätig sind, auf Bundes- oder Landesebene anerkannt werden. Die Anerkennung eröffnet ihnen ein Beteiligungsrecht in den in § 29 Abs. 1 BNatSchG aufgeführten Verfahren. Einige Bundesländer haben für diese Vereine die Mitwirkungsrechte auch auf Verfahren, die § 29 Abs. 1 BNatSchG nicht anspricht, erweitert. In zahlreichen Bundesländern steht diesen Vereinen darüber hinaus eine Verbandsklage gegen Entscheidungen zu, in denen sie beteiligt wurden oder in denen sie hätten beteiligt werden müssen.

Trotz dieser recht breiten Mitwirkungsmöglichkeiten ist der engagierte Einsatz der Naturschutzvereine häufig nicht so wirkungsvoll, wie dies auch aus der Sicht des Naturschutzes wünschenswert wäre. Das liegt einmal daran, daß die gesetzlichen Regelungen der Mitwirkungsmöglichkeiten in Verwaltungsverfahren die anerkannten Naturschutzverbände erst einzeln formell den sogenannten Trägern öffentlicher Belange, also zu beteiligenden Behörden und anderen Einrichtungen, gleichstellen und daß zugleich inhaltlich die Beteiligung auf bestimmte und nicht immer die wichtigsten Fälle beschränkt wird. Insbesondere Vorschläge zu Planungsalternativen der Verbände finden, wie Untersuchungen zeigen, nur selten Eingang in Planverfahren. Die geringe Berücksichtigung der Stellungnahmen wirkt sich negativ auf die Effizienz der Mitwirkung aus.

Die Naturschutzvereinsarbeit selbst wird durch die Betreuung eigenen Grundbesitzes, notwendigen Pflegeaufwand hierfür und die Betreuung von Naturschutzgebieten und Bildungseinrichtungen vor neue Fragen der Professionalisierung gestellt. Die Aufgaben erfordern wegen der geringen Eigenmittel zunehmend den Einsatz von hauptamtlichen Fachkräften seitens der Verbände und berühren damit nicht nur eng das Aufgabenfeld der Naturschutzbehörden, sondern bedingen auch die staatliche Unterstützung.

Daher muß bei der durchaus gewünschten und notwendigen Zusammenarbeit zwischen Verbänden und Verwaltungen die Mitwirkung der Naturschutzverbände an staatlichen Planungen durch entsprechende Vorgaben im BNatSchG einheitlich in einem Mindeststandard normiert werden. Dazu gehören



Abb. 6  
NSG „Fauler  
Ort“  
Buchenwald  
im Mai  
Foto:  
W. Klaeber

- eine klare rechtliche Regelung der Mitwirkungsrechte der anerkannten Naturschutzverbände mit verbindlichen Festlegungen über ihre frühzeitige Beteiligung (Behandlung wie Träger öffentlicher Belange),
- strenge fachliche Vorgaben für die Anerkennung als Naturschutzverband,
- die Regelung der Verbandsklage im Bundesnaturschutzgesetz und allen entsprechenden Landesgesetzen, so daß flächendeckend diese Möglichkeit besteht.

Zur Entlastung der angespannten persönlichen Situation in den Naturschutzverwaltungen sollte bei der praktischen Naturschutzarbeit auch auf die Arbeit der ehrenamtlichen Naturschützer und vor allem die Aktivitäten der Naturschutzverbände zurückgegriffen werden. Würden die Naturschutzvereine im Rahmen ihrer praktischen Tätigkeiten Aufgaben der Naturschutzbehörden übernehmen, sollte allerdings auch eine finanzielle Unterstützung sichergestellt werden; dies gilt insbesondere hinsichtlich ihrer Mitwirkungsverpflichtungen. Als umfassende Aufgabe verstanden, können Naturschutz und Landschaftspflege nicht nur durch hoheitliche Steuerungsinstrumente verwirklicht werden, sondern sind auf die Mitwirkung des

Einzelnen und der Gesellschaft angewiesen. Dem kann insbesondere der sogenannte Vertragsnaturschutz dienen. Um den erheblichen Flächenbedarf des Naturschutzes abzudecken und die naturschonende Behandlung schutzwürdiger, aber anderweitig genutzter Flächen differenziert sicherzustellen, muß auch weiterhin auf Maßnahmen zurückgegriffen werden, die sich aus dem Kooperationsprinzip ableiten, auf die freiwillige Mitwirkung der Betroffenen abstellen und Lösungen im Rahmen der leistungsgewährenden Verwaltung durch privatrechtliche Vereinbarungen suchen. Dazu werden bzw. müssen Programme entwickelt werden, die aktive Leistungen der jeweiligen Eigentümer bzw. Berechtigten solcher Flächen zugunsten des Naturschutzes finanziell gegen Entgelt honorieren. Aufgrund dieser Programme kann dann relativ schnell auf eine große Anzahl von Flächen zurückgegriffen werden. Neben diesen Leistungsverträgen liegen weitere Möglichkeiten der privatrechtlichen Flächensicherung im Kauf von Flächen bzw. deren Pacht.

Die hoheitliche Umsetzung des Biotop- und Ökosystemschutzes trifft vor allem im Bereich der land- und forstwirtschaftlichen Nutzungen in der Praxis auf zunehmende Schwierigkeiten. So verlangt die Landwirt-

schaft angesichts ihrer existenziellen Bedrohungen infolge der agrarpolitischen Rahmenbedingungen einen finanziellen Ausgleich für hoheitliche Nutzungsbeschränkungen und naturschutzbedingte Wertverluste, möglichst aufgrund von Einzelabsprachen. Im Rahmen von Programmen zur Nutzungsreduzierung auf für den Naturschutz wichtigen Standorten vereinbaren daher die Länder verstärkt Nutzungsbeschränkungen gegen finanziellen Ausgleich, die zuvor bei der Ausweisung von Schutzgebieten teilweise den Nutzungsberechtigten aufgrund der Sozialbindung des Eigentums gemäß Art. 14 des Grundgesetzes entschädigungslos abverlangt wurden. Gegenwärtig erscheint eine umfassende Flächensicherung ausschließlich unter Berufung auf die Sozialpflichtigkeit des Eigentums nicht mehr erreichbar und für den Naturschutz auch nicht in jedem Fall ausreichend. Daher spielt die Finanzierung des Naturschutzes bei der Frage, wie dieser gestärkt werden kann, eine immer stärkere Rolle.

Zur Verbesserung der Finanzierungssituation des Naturschutzes ist es erforderlich,

- dem Naturschutz eigene zweckgebundene Einnahmen zu verschaffen und
- die vorhandenen allgemeinen Haushaltsmittel verstärkt für Naturschutzzwecke einzusetzen.

Nur dann können ergänzend und verstärkt die privatrechtlichen Möglichkeiten in einer Weise genutzt werden, die flexibel auf Härtefälle in Land- und Forstwirtschaft reagiert, so daß die für die Verwirklichung der Naturschutzprogramme und -konzepte unverzichtbaren Flächen dauerhaft gesichert werden können. Nichtsdestotrotz sind gerade mit Blick auf die Land- und Forstwirtschaft die Ursachen der Probleme anzugehen. Die sogenannten Landwirtschaftsklauseln, die schon mehrfach erwähnt wurden, waren letztlich auch eine Reaktion auf schon in den 70er Jahren falsch gestellte Weichen in der Agrarpolitik und sind unbedingt zu revidieren. Für zusätzliche umweltpflegende Aufgaben der Land- und Forstwirtschaft sollten immer Ausgleichsleistungen als Entgelt vorgesehen werden; die bewährte Regelung der Sozialpflichtigkeit des Eigentums insbesondere an Grund und Boden hat sich in den nunmehr fast 50 Jahren ihrer Geltungsdauer so bewährt, daß nicht aufgrund anderer Vorgaben für diesen Bereich hieran gerüttelt werden sollte.

Gerade die öffentliche Hand hat eine besondere Verpflichtung, auf ihren Flächen den Belangen des Naturschutzes in vorbildlicher Weise Rechnung zu tragen, da

sich Naturschutz überwiegend nur flächenbezogen verwirklichen läßt. Daher sollten Flächen in hinreichendem Umfang für den Naturschutz möglichst unentgeltlich zur Verfügung gestellt und Nutzungen an den naturschutzfachlichen Zielsetzungen orientiert werden (Beispiel: Forst, staatliche Güter). Eine entsprechende gesetzliche Verpflichtung ist bei der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vorzusehen, um insoweit eine Vorbildfunktion der öffentlichen Hand festzuschreiben. Nur dann können auch Defizite hinsichtlich des Verständnisses der ökosystemaren Zusammenhänge und die sich daraus an den einzelnen Menschen richtenden Ansprüche abgebaut werden. Dann kann auch deutlicher als bisher eine allgemeine Naturschutzpflicht jedes Bürgers herausgestellt werden, die für einzelne Nutzergruppen, z.B. für die Erholungsnutzung, aber auch für die Land- und Forstwirtschaft in konkreten Pflichtentatbeständen weiter ausgeformt werden sollte. Daraus würde sich zusammen mit entsprechenden Regelungen des Gewässer- und Bodenschutzrechts eine weitgehende ökologische Bindung ergeben, dieser Bindung sollten auch Duldungs- und Pflegepflichten Privater dienen. Voraussetzung hierfür ist die Stärkung der Motivation zu ökologisch orientiertem Verhalten und zu persönlicher Verzichtleistung in allen Lebensbereichen, was wiederum von einer gesellschaftlichen Aufwertung der Belange des Naturschutzes abhängt. Diese kann nur durch Öffentlichkeits- und Umweltbildungsarbeit erreicht werden, um Bewußtsein für Sinn und Erfordernis eines umfassenden Naturschutzes zu wecken und diese positive Grundeinstellung gegenüber den Bemühungen für Naturschutz zu schaffen. Konkrete Umsetzungsmöglichkeiten bestehen etwa durch

- frühzeitige Integration der Naturschutzbildung durch entsprechende Lehrplan- und Unterrichtsgestaltung in den Vorschulen, den Grund- und weiterbildenden Schulen, den Fachschulen sowie den Ausbildungslehrgängen;
- Förderung der Bildungsarbeit im ehrenamtlichen Naturschutzbereich;
- den Aufbau eines landesweiten Netzes von Informationszentren als Anlaufstellen für die Öffentlichkeit;
- die Einrichtung eines weitverbreiteten Netzes von Naturerlebnissräumen vor allem in Ballungsgebieten mit angeschlossenen Naturinformationsangeboten sowie
- Naturschutzstationen in bedeutsamen Schutzgebieten mit geeigneten Beobachtungseinrichtungen.

Erforderlich sind hierfür insbesondere auch Umweltberatungsstellen in Städten und Gemeinden, die zu einer Verbesserung des Stellenwertes des Naturschutzes beitragen können.

## 10. Die Kommunen im Naturschutz

Die Kommunen sind im Bereich des Naturschutzes und der Landschaftspflege in verschiedener Weise in die Ausgestaltung und Umsetzung von Zielsetzungen des Naturschutzes eingebunden. Grundsätzlich ist dabei danach zu differenzieren, ob die Gemeinden im Rahmen ihrer kommunalen Selbstverwaltung gemäß Artikel 28 des Grundgesetzes tätig werden oder ob sie die jeweilige Angelegenheit im Wege der übertragenen Aufgabenzuweisung als untere staatliche Behörde wahrzunehmen haben. Dies hat einerseits Auswirkungen auf die örtliche Zuständigkeit der Behörden (Gemeinde oder Landkreis bzw. kreisfreie Stadt), andererseits auf den jeweiligen Handlungsspielraum. Im Rahmen ihrer freien Selbstverwaltung können die Kommunen Satzungen zum Schutz der Umwelt erlassen. Zur Durchführung anderer Aufgaben kommen außerdem noch Rechtsverordnungen in Betracht, soweit das Naturschutzrecht des jeweiligen Landes entsprechende Ermächtigungen enthält. So können in den neuen Bundesländern durchweg Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile, teilweise auch Landschaftsschutzgebiete durch die bei den Kreisen bzw. kreisfreien Städten ressortierenden unteren Naturschutzbehörden ausgewiesen werden. Daneben steht den Gemeinden teilweise die Kompetenz zum Erlaß eigener Baumschutzbestimmungen zu. Originär zuständig sind die Gemeinden für die Aufgaben der örtlichen Landschaftsplanung. Nicht nur in den Bundesländern, in denen eine gesetzliche Verpflichtung zu einer flächendeckenden örtlichen Landschaftsplanung bereits normiert ist, stellt diese eine wichtige Ergänzung der kommunalen Bauleitplanung dar, da für eine umweltverträgliche Bewältigung der Aufgaben der Planung und Ordnung der räumlichen Entwicklung in der Regel die Aufstellung von Landschafts- bzw. Grünordnungsplänen erforderlich ist. Diese sind auch ein Korrektiv für die Funktionssicherung jener Freiflächen, die wegen ihrer geringeren ökologischen Wertigkeit nicht für eine Unterschutzstellung in Frage kommen. In den Außenbereichen sind zum Teil gezielte Maßnahmen zur Renaturierung von

landschaftlich verarmten Freiräumen erforderlich. Diese Maßnahmen können den Rückbau von Fließgewässern, die Eingrünung von Siedlungsgrändern und die naturnahe Gestaltung der Agrarlandschaft umfassen. Ziel auch der kommunalen Politik im Bereich der Landschaftsentwicklung muß der Aufbau von vernetzten Biotopverbundsystemen sein, deren Kernstücke die Naturschutzgebiete bilden. In Abstimmung mit Erfordernissen des Grundwasserschutzes können teilweise weitreichende Auflagen für landwirtschaftliche Nutzungen verbunden sein. In empfindlichen Teilen des baulichen Außenbereichs ergibt sich angesichts wachsender Nutzungsansprüche darüber hinaus die Notwendigkeit, Freizeitnutzungen und ökologische Funktionen stärker als bisher voneinander zu trennen bzw. räumlich zu entflechten. So bietet etwa die Bedingung des Einvernehmens der Gemeinde im Baugenehmigungsverfahren nach § 36 BauGB ein Potential für eine restriktive Handhabung von Vorschriften, die zu einer Vermeidung eines zu starken Bodenverbrauchs beitragen können. Auf kommunaler wie auf landesweiter Ebene bedarf es aber zur Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen eines konsequenten Handelns aller betroffenen Bereiche. Möglichkeiten hierfür bestehen insbesondere auch in den Bereichen Land- und Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei, Wasserwirtschaft und Verkehr, Rohstoffabbau, Siedlung und Gewerbe sowie Erholung und Sport.

### Literatur

- FISCHER-HÜFTLE, P. 1995: Naturschutz-Rechtssprechung für die Praxis (Lose-Blatt-Sammlung). -Stuttgart/Berlin/Köln
- GASSNER, E. 1995: Das Recht der Landschaft. Gesamtdarstellung für Bund und Länder. -München
- LOUIS, H.-W. 1994: Bundesnaturschutzgesetz. Kommentar der unmittelbar geltenden Vorschriften. - Braunschweig
- MESSERSCHMIDT, K. 1995: Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz (Lose-Blatt-Sammlung). -Frankfurt
- STÖCKER, U. 1994: Umweltrecht. Fachgesetzlicher Teil. Bd. 2: Naturschutz-und Gewässerschutzrecht. - Schriftenreihe des Deutschen Institutes für Urbanistik. -Berlin
- WITT, S. DE: 1995: Landschaftsschutz. In: HOPPENBERG: Handbuch des öffentlichen Baurechts (Lose-Blatt-Sammlung). -München

Verfasser

Ulrich Stöcker  
c/o Ministerium für Umwelt,  
Naturschutz und Raumordnung  
des Landes Brandenburg  
Albert-Einstein-Straße 42-46  
14473 Potsdam

**FÜR DAS ÜBERLEBEN GEFÄHRDETER ARTEN DER OFFEN- UND HALBOFFENLANDSCHAFT, Z.B. DES WIEDEHOPFES, WERDEN EIN VERMINDERTER STOFFEINTRAG IN DIE LANDSCHAFT SOWIE EIN SINNVOLLES FLÄCHENMANAGEMENT IN (EHEMALS) MILITÄRISCH GENUTZTEN UND DEVASTIERTEN GEBIETEN ENTSCHEIDENDE FAKTOREN SEIN.**

DETLEF ROBEL, TORSTEN RYSLAVY

## Zur Verbreitung und Bestandsentwicklung des Wiedehopfes (*Upupa epops*) in Brandenburg

Schlagwörter: Wiedehopf, Verbreitung, Bestandsentwicklung, Habitat, Truppenübungsplatz, Bergbaufolgelandschaft

### 1. Einleitung

Der Wiedehopf ist als altweltlicher Faunentyp in Europa, Afrika und Asien verbreitet. Die in Europa vorkommende Nominatform *U. epops* besiedelt den gesamten Kontinent mit Ausnahme der Britischen Inseln und Skandinaviens.

An der Nordwestgrenze seiner Verbreitung (Westeuropa) gab es in den letzten Jahrzehnten Bestandsfluktuationen, die oft mit klimatischen Veränderungen (langfristige Klimaschwankungen und -pendelungen) in Verbindung gebracht wurden (vgl. GLUTZ u. BAUER 1980, BAUER u. BERTHOLD 1996). Demzufolge war *U. epops* in der Warmphase Mitte des 19. und noch Anfang des 20. Jahrhunderts gebietsweise ausgesprochen häufig und sogar auf einigen dänischen Inseln, in Schweden und in Südengland Brutvogel. Nach einer Klimaverschlechterung in den ersten Jahrzehnten des 20. Jh. erfolgte eine schrittweise Zurückverlegung der nordwestlichen Arealgrenze, was sich etwa bis zur Mitte dieses Jahrhunderts fortsetzte. In den 50er Jahren gab es einen erneuten Vorstoß, und die Art brütete u.a. wieder in Belgien, Holland, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein, jedoch nur sporadisch in Südschweden und Südengland. Ab Ende der 50er Jahre kam es in Mitteleuropa zum großflächigen Bestandseinbruch, der sich vor allem im westlichen Mitteleuropa (z.B. Holland, Luxemburg, Belgien, Deutschland) stark bemerkbar machte und selbst in den Schwerpunktgebieten (z.B. Polen, Tschechien, Slowakei, Österreich) drastisch verlief.

Diese Abnahme in Mitteleuropa über drei Jahrzehnte hinweg (60er bis 80er Jahre) hat vermutlich andere entscheidende Ursachen, nämlich den Entzug des Lebensraumes durch die Intensivierung der Land-

und Forstwirtschaft (Verringerung des Nahrungsangebotes infolge Einstellung der halbextensiven Hute- und Waldweidewirtschaft, Eutrophierung der Landwirtschaft bzw. Einsatz von Chemikalien, Rückgang des Grünlandanteiles sowie Brutplatzverlust infolge Flurmelioration). Die diesbezüglichen Auswirkungen traten beim Wiedehopf besonders mit dem rapiden Rückgang in den 70er und 80er Jahren deutlich hervor.

Seit Ende der 80er/Anfang der 90er Jahre scheint in Mitteleuropa – und so auch in unserem Raum – eine leichte Bestandserholung stattzufinden, die (neben klimatisch günstigen Jahren) offenbar in erster Linie durch eine großflächige Verbesserung des Nahrungsangebotes infolge einer zunehmend extensiven Landnutzung bei reduziertem Biozideinsatz hervorgerufen wurde. Im folgenden wird der Versuch unternommen, die Bestandsentwicklung des Wiedehopfes bis zur Gegenwart für die Mark Brandenburg darzulegen.

### 2. Material und Methodik

Neben der Sichtung der Literatur bzw. der Auswertung der Brutvogelkartierungen (Rasterkartierung) 1978 bis 82 und 1990 bis 92 wurden aktuelle Angaben (besonders 1993 bis 95) berücksichtigt, die in der ABBO<sup>1</sup>-Kartei bzw. im Artenkataster des Landesumweltamtes vorlagen. Für die Verfügbarkeit der aktuellen Angaben (Zeitraum 1993 bis 95) sei den im Text genannten Ornithologen und Fachgruppen an dieser Stelle herzlich gedankt.

### 3. Verbreitung und Bestandsentwicklung in Brandenburg

#### 3.1 Mitte 19. Jahrhundert bis 1960

Wie auch in anderen Teilen Mitteleuropas, war der Wiedehopf in der Mark im 19. Jahrhundert ein verbreiteter und teil-

<sup>1</sup> Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen



Abb. 1  
Bruthabitat des  
Wiedehopfes auf  
dem Truppen-  
übungsplatz  
Jüterbog-West  
Foto: T. Ryslavý

weise sogar häufiger Brutvogel. So bemerkt SCHULZ (1845): „Bei uns ist er nicht selten ...“, während es bei SCHALOW (1919) bereits heißt: „...überall noch in der Mark vorkommender Brutvogel, dessen Individuenmenge aber von Jahr zu Jahr stetig abnimmt ...“. Nur noch vereinzelt soll der Wiedehopf in einzelnen Teilen der Niederlausitz, wie in den Kreisen Luckau, Calau und Spremberg sowie um Treuenbrietzen, noch etwas zahlreicher dagegen nur im Osten (bei Frankfurt [Oder] und östlich der Oder) aufgetreten sein. SCHALOW resümiert: „... daß ein starker Rückgang der Art auch in der Mark gegen früher verzeichnet werden muß. Worauf dies zurückzuführen ist, dürfte sehr schwer zu sagen sein, da die Bedingungen für das Leben des Vogels in sehr vielen Gegenden, die sich nicht durch nivellierende Kultur geändert haben, kaum andere geworden sein dürften...“. Um Cottbus und Frankfurt (O.) war der Wiedehopf Anfang dieses Jahrhunderts „überall“ ein regelmäßiger Brutvogel (KRUSCHKE 1911, WOHLFAHRT 1930).

Eine Auflistung von mindestens 20 Brutvorkommen des Wiedehopfes im Berliner Umland (z.B. Havelland, Baruther Urstromtal) erfolgte bei HESSE (1912, 1916). WAASE (1909) schätzt für den Kreis Ruppiner ein: „... früher häufiger, jetzt vereinzelt nistend ...“.

STAHLBAUM (1960) erwähnt für die Umgebung von Neuruppin in den 50er Jahren mindestens 4 Vorkommen – dabei in einem Gebiet sogar 8 revierbesetzende Männchen auf 10 qkm im Jahre 1957, in den Folgejahren hier allerdings nur 2 (1958) bzw. gar keine Reviere mehr (1959).

Im Berliner Grunewald blieb der Bestand von 1920 bis 1950 etwa gleich groß, während seit 1955 eine starke Abnahme von 12 Brutpaaren (BP) bis zum Erlöschen der Population im Jahre 1963 erfolgte, was mit dem Aufwuchs der Kiefernkulturen auf den ehemaligen Kahlschlägen bzw. Jungkulturen und der damit verbundenen Einschränkung der Nahrungsverfügbarkeit bzw. des Nahrungsangebotes begründet wird (WENDLAND 1963, 1971).

In einem 140 qkm großen, mit Kahlschlägen durchsetzten Waldgebiet des Altkreises Oranienburg ermittelte WENDLAND (1943) 12 BP und geht hier sogar von einem etwas höheren Bestand aus. Seit Ende der 50er Jahre konstatierte er hier einen erheblichen Rückgang – bei gleicher Rückgangursache wie im Berliner Grunewald. Für den Unterspreewald schätzt SCHIERMANN (1930) den Wiedehopf für eine

Abb. 2  
Bruthabitat des  
Wiedehopfes in  
der Bergbau-  
folgelandschaft  
Niederlausitz  
Foto: W.-D.  
Heym



28 qkm große Untersuchungsfläche als „im ganzen Gebiet ziemlich gleichmäßig verbreitet“ ein und gibt einen Bestand von 15 Paaren für das Gebiet an.

BÄHRMANN (1961) erwähnt für die Umgebung des Schradens (Raum Lauchhammer/Elsterwerda) eine Bestandszunahme der Brutvögel in den Nachkriegsjahren. Während vorher nur 3 bis 4 Reviere bekannt waren, konnten im Jahre 1951 beispielsweise mindestens 12 Reviere zur Brutzeit registriert werden.

Anhand der älteren – wenngleich relativ spärlichen – Literaturquellen läßt sich für Teile der Mark Brandenburg einschätzen, daß der Wiedehopf im 19. Jh. noch weit verbreitet war und sich Anfang des 20. Jh. ein landesweiter – lokal sogar starker – Rückgang vollzog, dessen Ursachen nicht offensichtlich waren (z.B. WAASE 1909, SCHALOW 1919). Nach einer Bestandserholung in den Nachkriegsjahren bis etwa Mitte der 50er Jahre (z.B. BÄHRMANN 1961), begann ab Ende der 50er Jahre ein erneuter Bestandsrückgang (bis hin zum Erlöschen von zuvor stabilen, größeren Brutvorkommen), der z.T. auf die einsetzende intensive Landnutzung und der damit verbundenen Einschränkung des Nahrungsangebotes bzw. der Nahrungsverfügbarkeit zurückzuführen ist (z.B. STAHLBAUM 1960, WENDLAND 1943, 1963, 1971).

Der Nordwesten und Westen der Mark Brandenburg war anscheinend schon damals relativ schwach von *U. epops* besiedelt, was primär mit der Nähe zur nordwestlichen Arealgrenze zu erklären wäre.

### 3.2 1960 bis 1990

Bei der weiteren zeitlichen Betrachtung muß vorangestellt werden, daß bis 1990 kaum die Vorkommen auf Truppenübungsplätzen (TÜP<sup>2</sup>) in ihrer Größenord-

nung bekannt waren, so daß im Prinzip nur Vorkommen in der Kulturlandschaft registriert wurden. Das hatte bei großräumigen Einschätzungen (z.B. auf Landesebene) bis dahin i.d.R. immer Angaben zur Folge, die weit unter den tatsächlichen Beständen lagen.

Der Versuch einer detaillierten Darstellung der Verbreitung bis zum Ende der 70er Jahre erfolgte bei RUTSCHKE (1983), wobei allerdings Recherche- bzw. Kenntnislücken für den Niederen Fläming, die Uckermark und auch für das nördliche Oderbruch auffällig sind. Die Einschätzung, daß der Wiedehopf „mit Ausnahme des äußersten Nordwestens im gesamten Gebiet verbreitet, jedoch nirgends häufig und vielerorts ausgesprochen selten“ sei sowie die Auflistung „aller derzeit bekannten Brutplätze“ (incl. Nachweise aus den 50er und 60er Jahren) zeigen, daß die Art im Südosten noch relativ zahlreich vorkam, während aus dem Nordwesten, Norden und Südwesten Brandenburgs nur wenige Meldungen vorlagen. Relativ häufig war der Wiedehopf noch im Spreewald und im Raum Beeskow/Eisenhüttenstadt.

In den Jahren 1978 bis 82 wurde die Kartierung der Brutvögel in Ostdeutschland auf Meßtischblatt(MTB)-Basis durchgeführt, deren Ergebnisse in Brandenburg für die ehemaligen Bezirke Potsdam (Gesellschaft für Natur und Umwelt 1989) und Cottbus (Bund für Natur und Umwelt 1990) in Form von Verbreitungskarten publiziert wurden. NICOLAI (1993) stellte das ostdeutsche Material zusammen. Daraus geht hervor, daß von *U. epops* in Brandenburg im Südosten fast jedes MTB be-

<sup>2</sup> Unter dem Begriff Truppenübungsplätze werden hier sämtliche militärische Liegenschaften betrachtet, d.h. neben den eigentlichen großflächigen Truppenübungsplätzen auch die kleinflächigen Standortübungsplätze, Tanklager, Wohnkomplexe usw.

setzt war, im Südwesten und Nordwesten aber nur wenige Nachweise existierten. Etwa 60 % des ostdeutschen Bestandes kamen demnach in Ostbrandenburg vor, was bei einem geschätzten Gesamtbestand von 370 Rev.<sup>3</sup> für Ostdeutschland über 220 Rev. für Ostbrandenburg im Kartierungszeitraum 1978 bis 82 gewesen wären. Dies dürfte jedoch zu diesem Zeitpunkt schon nicht mehr realistisch gewesen sein, da in den 70er und 80er Jahren vielerorts ein auffallender Rückgang stattfand.

Beim Vergleich der Verbreitungskarten der MTB-Kartierungen von 1978 bis 82 (NICOLAI 1993) und 1991/92 (ABBO 1995, Entw.) fällt für Brandenburg eine erhebliche Arealschrumpfung ins Auge, die das gesamte Gebiet betrifft. Eine Ausnahme bildet lediglich der Niedere Fläming, doch liegen hier mit Sicherheit Erfassungs- bzw. Informationsdefizite bei der Kartierung 1978 bis 82 vor. Teilweise sind bei den Kartierungsergebnissen 1991/92 bereits Vorkommen auf TÜP erfaßt, doch selbst diese Tatsache kann die Ausdünnung des Bestandes gegenüber der Kartierung 1978 bis 82 nicht leugnen. Da bei der ersten Kartierung mit Sicherheit die Vorkommen auf den TÜP unberücksichtigt blieben, war der Bestandsrückgang noch weitaus stärker, als nach den Karten zu vermuten wäre. Einige Beispiele aus verschiedenen märkischen Regionen belegen das drastische Schrumpfen der märkischen Teilpopulation (besonders in den 70er und 80er Jahren) sehr deutlich:

ehemaliger Bezirk Cottbus:

- um 1980 noch aus fast allen Kreisen Brutzeitbeobachtungen und maximal 10 Brutnachweise (ROBEL 1981),
- > 80er Jahre rapider Rückgang mit Verschwinden der Art aus großen Teilen der Niederlausitz,
- > 1985 (lückenhafte Rückmeldungen) nur noch vereinzelt Brutvorkommen Spreewald/Neuendorfer See, um Peitz, Altkrs. Guben, Altkrs. Forst (LEHMANN in BNU 1990);

Altkreis Cottbus:

- 1979 letzter bekannter Brutnachweis (ROBEL 1987),

- > Wiederbesiedlung 1988 - 1 Brutnachweis (PAUDTKE 1989);

Altkreis Guben:

- 1985 noch 2 Brutplätze bekannt,
- > 1986 beide Brutplätze aufgegeben (ROBEL 1987);

Altkreis Lübben – Unterspreewald (Raum Neuendorfer See/Leipisch):

- 1969 bis 71 auf einer nur ca. 10 qkm großen Untersuchungsfläche 7 sichere BP (8 bis 9 Rev.),
- > ab 1973 erheblicher Bestandsrückgang (TONKO 1986),
- > gegenwärtig nur noch unregelmäßig 1 Rev., da sich die ehemaligen Brutplätze an Kahlschlägen befanden und mit dem zunehmenden Aufwuchs der Kiefernkulturen aufgegeben wurden (NOAH, mdl.);

Altkreis Strausberg:

- 1968/69 (bei bereits rückläufigem Trend) noch ca. 10 BP (letzter Brutnachweis 1973),
- > 1974 bis 87 nur noch sporadische Brutzeitbeobachtungen (Brutverdacht) und erst 1988 wieder ein Brutnachweis (HOFFMANN u. KOSZINSKI 1993);

Altkreise Bad Freienwalde/Seelow:

- Oderbruch Altkrs. Bad Freienwalde um 1960 ca. 35 bis 40 BP,
- > bis Ende der 70er Jahre Rückgang auf wenige BP, vor allem infolge der Oderbruchmelioration (SUCCOW in RUTSCHKE 1983);
- Südteil Altkrs. Bad Freienwalde (ca. 20 qkm großes, zusammenhängend besiedeltes Areal) und Nordteil Altkrs. Seelow (vermutlich [vmtl.] bereits stark in Regression begriffen) 1983 mind. 15 Rev. (davon 12 bis 13 BP)
- > 1984 mind. 17 Rev. (nur 7 bis 8 BP)
- > 1987 nur 4 BP (FIDDICKE 1993);

Altkreis Templin (50 qkm großes Gebiet Beutel/Annenwalde/Densow/Gandenitz):

- bis 1958 bis 61 jährliche Besiedlung von 6 Rev., die sich an Randlagen zwischen lichten Kiefernbeständen und von Gräben durchzogenen Grün- und Ödlandflächen befanden (DORNBUSCH 1968),
- > gegenwärtig (vmtl. unregelmäßig) 1 Rev. bekannt (VOLPERS u.a., schr.);

Altkreis Prenzlau:

- Ende 60er Jahre bereits keine Brutplätze mehr nachgewiesen (SCHONERT u. HEISE 1970);

Uckermark:

- 60er Jahre noch ca. 95 Rev. geschätzt,
- > in 70er und 80er Jahren drastischer Rückgang auf ca. 10 Rev. bis Ende der 80er Jahre (DITTBERNER 1996);

Altkreis Gransee - Raum Löwenberg:

- um 1970 noch ca. 12 BP,

- > in den 70er Jahren ein drastischer Zusammenbruch auf 1 bis 2 BP (KRAMER in RUTSCHKE 1983);

Altkreis Brandenburg:

- 60er Jahre ca. 35 Rev.,
- > Ende 70er Jahre ca. 12 Rev.,
- > Anfang 90er Jahre lediglich 2 bis 3 Rev. (mit TÜP 5 bis 7 Rev.) (FACHGRUPPE ORNITHOLOGIE BRANDENBURG 1993).

Der Bestand in Ostdeutschland wird von DORNBUSCH (1987) für Mitte der 80er Jahre mit max. 100 BP angegeben. Diese Angabe unterliegt mit Sicherheit einer relativ starken Unterschätzung, da anscheinend großräumige Bestandsangaben nicht bekannt waren. Die Aussage, daß der Wiedehopf in den letzten Jahrzehnten aus vielen traditionellen Brutgebieten fast verschwunden sei, trifft allerdings auch für Brandenburg zu. Innerhalb von knapp drei Jahrzehnten (Ende 50er bis Ende 80er Jahre) ist der Bestand in der Kulturlandschaft großräumig auf etwa 10 % (!) des ursprünglichen Bestandes zusammengeschrumpft. Die Ursachen für den Bestandseinbruch (vor allem in den 70er und 80er Jahren) dürften – neben den arttypischen Schwankungen – in erster Linie in nahrungsökologischen Veränderungen infolge einer intensivierten Forst- und Landwirtschaft zu suchen sein. Dazu wird auch zu einem nicht unbedeutenden Teil der Biozideinsatz in der Forst- und Landwirtschaft (z.B. DDT-Einsatz zur Nonnenbekämpfung) beigetragen haben. Indizien dafür liefert FIDDICKE (1993), als er 1983/84 (zu Beginn seiner Untersuchungen im Raum Wriezen) durchweg extrem schwache Eihüllen – anhand von Schalenresten und unbefruchteten Eiern erkennbar – vorfand, während dies 1987 nicht mehr auftrat.

LEHNERT (1987) kam aufgrund von gezielten Untersuchungen (Nistkasten-, Beringungsprogramm) in Rheinland-Pfalz zu dem interessanten Ergebnis, daß auch außergewöhnlich schlechte Witterungsbedingungen zur Brutzeit (bei ausreichendem Angebot an günstigen Nistplätzen und Nahrung) Nachwuchsraten ermöglichen, die sogar einen aus eigener Reproduktion erzielten Bestandsanstieg im folgenden Jahr zur Folge haben können. Möglicherweise treffen diese Erfahrungen auch auf Brandenburg zu.

### 3.3 Nach 1990

In dieser Zeit nahmen die Beobachtungen in Brandenburg lokal deutlich zu, und es kam wieder zu einer Ausbreitung nach Nordwesten, was zuletzt Ende der 40er Jahre bis Ende der 50er Jahre auftrat.

<sup>3</sup> Die Bestandsangaben werden, sofern es sich nicht um Brutnachweise handelt, bewußt mit erfaßten „Revieren (Rev.)“ und nicht (wie fälschlicherweise oft in der Literatur) mit „Brutpaaren (BP)“ angegeben, da beim Wiedehopf der Revieranteil unverpaarter Männchen in manchen Jahren relativ hoch sein kann. Zur Untermauerung dieser oft unberücksichtigten Tatsache seien folgende Beispiele angefügt: 1984 auf 20 qkm Kontrollfläche im südlichen Altkreis Bad Freienwalde (Brandenburg) 17 Reviere, davon nur 7 BP (40 %) (FIDDICKE 1993); 1991 auf 30 qkm Heideflächen im Kreis Haldensleben (Sachsen-Anhalt) 14 besetzte Reviere, davon nur 4 BP (30 %) (BRACKHAHN 1993).

<b>Tabelle 1: Vergleich der Bestandssituation des Wiedehopfes in den 70er Jahren und 1993-95 in Brandenburg auf Altkreisbasis</b>			
Altkreis	Bestand 70er Jahre (RUTSCHKE 1987, KLAFS u. MÜLLER 1977)	Bestand 1993-95	Gesamt davon TÜP
<b>Region Potsdam:</b>			
Perleberg	> 2 BP (CZUBATYNSKI, WESTERMANN)	1-3 Rev. (SCHULZ, HENNING u.a.)	1 Rev.
Pritzwalk	keine Angaben	keine Angaben	
Kyritz	keine Angaben	0-1 Rev. (SEEGER, HAASE)	
Wittstock	keine Angaben	1-2 Rev. (>1 BP) (HALLAU, RYSLAVY u.a.)	1-2 Rev. (>1BP)
Neuruppin	keine Angaben	keine Angaben	
Gransee	13-14 BP (KRAMER, LITZBARSKI)	1-3 Rev. (BECKER, WILKE, NESSING u.a.)	1 Rev.
Oranienburg	>1 BP (ROHDE)	0-1 Rev. (KRÜGER)	
Nauen	2 BP (GATZMANN, LÜDICKE)	6-11 Rev. (>3-5 BP) (RYSLAVY, HEIN, SCHULZE u.a.)	6-11 Rev. (>3-5 BP)
Rathenow	6 BP (SCHARNBECK, HELMSTAEDT, KUMMER)	2-4 Rev. (>2 BP) (FEDTKE, PUTZE, RYSLAVY u.a.)	2-4 Rev. (>2 BP)
Brandenburg	3 BP (ROHDE, SCHUMMER u.a.)	3-7 Rev. (>2 BP) (RYSLAVY, HELLWIG, ALEX, STEGLICH u.a.)	2-6 Rev. (>1 BP)
Potsdam	3 Rev. (> 2 BP) (FEILER, KALBE)	keine Angaben	
Belzig	keine Angaben	3-4 Rev. (>1 BP) (KRÜGER, ALEX, DIKALL u.a.)	1-2 Rev. (>1 BP)
Luckenwalde	mehrere Brutplätze (KALBE)	8-13 Rev. (>3 BP) (RYSLAVY, SCHUBERT, BOCK, RATZKE u.a.)	6-11 Rev. (>3 BP)
Jüterbog	keine Angaben	8-15 Rev. (>6 BP) (RYSLAVY, BOCK, PRINKE, SCHUBERT u.a.)	8-14 Rev. (>6 BP)
Zossen	keine Angaben	4-7 Rev. (SCHWARZE, DECKERT, SCHUBERT u.a.)	2-4 Rev.
Königs Wusterhausen	5-6 BP (DECKERT)	1-3 Rev. (>1 BP) (DECKERT, NOAH)	1-3 Rev. (>1 BP)
<b>Region Cottbus:</b>			
Lübben	ca. 15 BP (PIESKER)	9-18 Rev. (7-12 BP) (NOAH, SCHRÖDER, WEISS, SPITZ, ALBRECHT)	7-9 Rev. (>4 BP)
Luckau	sporadisch (JÄHME)	1-2 Rev. (1 BP) (ILLIG, DONAT u.a.)	
Cottbus	5 BP (KRÜGER, ROBEL)	5-14 Rev. (3-7 BP) (ROBEL, KRÜGER, ZECH, BEUTLER, KOSLOWSKI u.a.)	3-4 Rev. (1-2 BP)
Guben	5-7 BP (SCHMIDT)	3-8 Rev. (2-4 BP) (ROBEL, HUSCHGA, KOSLOWSKI, LUCK u.a.)	3-7 Rev. (2-4 BP)
Forst	5 Rev. (MASCHKE)	1-4 Rev. (1-3 BP) (RUHLE, MÜLLER u.a.)	
Spremberg	1 Rev. (MASCHKE)	1-2 Rev. (1 BP) (BESCHOW, SCHULZE u.a.)	
Finsterwalde	2 Rev. (LEHMANN, EHRENTAUT)	0-1 Rev. (GIERACH)	
Bad Liebenwerda	keine Angaben	2-3 Rev. (ALBRECHT, WALTHER u.a.)	2-3 Rev.
Herzberg	keine Angaben	1 Rev. (SIMON, WALTHER u.a.)	1 Rev.
Calau	2 Rev. (v. KNORRE)	0-4 Rev. (RADEN, DONATH, MÖCKEL, LEDERER)	
Senftenberg	1 Rev. (LEHMANN)	keine Angaben	
<b>Region Frankfurt/O.:</b>			
Eisenhüttenstadt	13-16 BP (GRÄTZ)	12-17 Rev. (8-11 BP) (THIELE, HAUPT, FEST, RATZKE, STEIN u.a.)	2-5 Rev. (1-4 BP)
Beeskow	14 Rev. (>11 BP) (SCHMIDT u.a.)	3-6 Rev. (1-2 BP) (HAUPT, DEUTSCHMANN, SPITZ, BEUTLER)	
Fürstenwalde	bis 4 Rev. (>3 BP) (JANDER, SCHMIDT)	1-3 Rev. (0-1 BP) (PAWLOWSKI, STEIN, THIELE u.a.)	
Seelow	1 Rev. (SUCCOW)	2-5 Rev. (1 BP) (MÜLLER, STEIN, PAWLOWSKI, EFFERT u.a.)	
Strausberg	5 Rev. (PALM, STAGE u.a.)	0-1 Rev. (0-1 BP) (STAGE, HOFFMANN u.a.)	
Bad Freienwalde	5 BP (SUCCOW)	25-33 Rev. (5-10 BP) (FIDDICKE, PHILIPPS, MÜLLER u.a.)	3-8 Rev. (2-3 BP)
Bernau	keine Angaben	1-2 Rev. (0-1 BP) (SCHRUMPF, SCHULZ, LANGGEMACH u.a.)	1 Rev.
Eberswalde	3 BP (SUCCOW)	1-3 Rev. (0-1 BP) (FGO EBERSWALDE, NATURWACHT BRSC)	
Angermünde	keine Angaben	2-6 Rev. (1 BP) (BRESK, NATURWACHT BRSC)	
Templin	Brutzeitfeststellungen an mehreren Stellen	4-9 Rev. (MÜLLER, BUSSEJAHN, KROY, VOLPERS, DENGLER u.a.)	4-7 Rev.
Prenzlau	keine Angaben	keine Angaben	
Legende: BP = Brutpaar; Rev. = Revier; TÜP = Truppenübungsplatz			

Landesweite Bestandsangaben konnten für die letzten Jahre (1993 bis 95) infolge der Sammlung von Angaben vieler Ornithologen (z.B. ABBO-Kartei, Artenkataster des Landesumweltamtes Brandenburg) zusammengestellt werden. So wurden in den drei Jahren 1993 bis 95 mindestens 130 bis 175 Reviere in Brandenburg erfaßt (RYSLAVY 1994, 1995 i. Vorb.). In Anbetracht eines noch vorhandenen Erfassungsdefizites dürfte der tatsächliche Bestand – nach vorsichtiger Schätzung (und Berücksichtigung der arttypischen Schwankungen) – bei 160 bis 200 Revieren liegen. Eine gründlichere Erfassung in den Verbreitungszentren (speziell ab 1993), der z.T. enorme Kenntniszuwachs über die Vorkommen auf den vorher nicht zugänglichen Truppenübungsplätzen sowie eine gegenwärtig positive Bestandentwicklung sind dabei ausschlaggebend für den relativ hohen aktuellen brandenburgischen Bestand.

Bei einer deutschlandweiten Betrachtung tritt die besondere Verantwortung des Landes Brandenburg für den Erhalt dieser in Deutschland vom Aussterben bedrohten Vogelart besonders deutlich hervor. Der deutsche Wiedehopfbestand wird auf 330 bis 400 Rev. (FLADE 1994) bzw. 300 bis 350 Rev. (BAUER u. BERTHOLD 1996) geschätzt. Während für die westdeutschen Bundesländer gegenwärtig mit ca. 60 bis 80 Revieren gerechnet werden kann (Vorkommensschwerpunkt in Rheinland-Pfalz), sind für Ostdeutschland – incl. dem Land Brandenburg – mindestens 260 Reviere anzunehmen (Vorkommensschwerpunkte in Brandenburg sowie – schwächer – in Sachsen-Anhalt).

In Tabelle 1 werden die bekanntgewordenen Wiedehopfreviere (in Klammern Brutnachweise) der Jahre 1993 bis 95 auf Basis der Altkreise aufgelistet, so daß diese den Angaben von RUTSCHKE 1983 (bzw. KLAFS u. STÜBS 1981 für die Altkreise Perleberg, Templin und Prenzlau), die sich überwiegend auf die 70er Jahre beziehen, vergleichend gegenübergestellt werden können. Dabei gilt es zu berücksichtigen, daß die Vorkommen auf den Truppenübungsplätzen überwiegend erst in den 90er Jahren bekannt wurden, weshalb diese bei den aktuellen Angaben explizit aufgeführt sind.

Wie aus der Verbreitungskarte (Abb. 3)<sup>4</sup> ersichtlich ist, befinden sich die Vorkom-

mensschwerpunkte in Brandenburg in den klimatisch kontinentalen Räumen

- nördliches Oderbruch,
- Niederer Fläming (besonders die Lükkenwalder Heide),
- Ostbrandenburgische Heidelandschaft (Raum Müllrose/Eisenhüttenstadt/Guben/Lieberose) sowie
- nördlicher Spreewaldrand.

Daneben finden sich eine Reihe lokaler Konzentrationsräume (vor allem auf TÜP). Auffallend ist dabei die Tatsache, daß sich ca. 50 % der Wiedehopfreviere auf nur 5 % der Landesfläche (TÜP) konzentrieren; die restlichen Reviere verteilen sich auf die Kulturlandschaft. Besonders hoch sind die Anteile der bekanntgewordenen Wiedehopfreviere auf TÜP in den Regionen Potsdam mit ca. 80 % und Cottbus mit ca. 70 %, dagegen in Frankfurt(O.) mit lediglich ca. 20 % auffallend gering.

Bei Ausklammerung der TÜP-Bestände bleiben aktuell für die Kulturlandschaft lediglich 65 bis 85 Wiedehopfreviere, die bezüglich der Bewertung des Bestandstrends relevant wären, da in den vergangenen Jahrzehnten die TÜP nicht kontrolliert wurden. Diese Bewertung fällt eindeutig negativ aus (mit absolutem Tiefpunkt um Mitte der 80er Jahre).

#### 4. Bemerkungen zum Habitat

Nach SCHALOW (1919) bewohnt der Wiedehopf „gern die Ränder von Laubwäldern, die an Wiesen, Äcker und Viehtriften grenzen“, kommt aber auch in lichten Kiefernwäldchen vor. Lockerer Baumbestand in einer weitgehend offenen Landschaft, in dem geeignete Bruthöhlen (z.B. alte Bäume) vorhanden sind und vegetationsarmer Boden die Nahrungssuche erleichtert, sind generell für Mitteleuropa charakteristisch (GLUTZ u. BAUER 1980, CRAMP et al. 1985). Gemieden werden demnach dichte und gleichförmige Wälder und baumlose Acker- und Wiesengebiete. In Brandenburg stellen als Weiden genutzte Grünflächen, die mit Feldern und Gehölzen abwechseln, die bevorzugten Habitate in der Kulturlandschaft dar. Hinzu kommen jedoch zwei Landschaftsstrukturen, die gerade für Brandenburg eine außerordentlich große Bedeutung besitzen:

- die ehemaligen Truppenübungsplätze mit ausgedehnten Sandheiden und Trockenrasen sowie
- die Tagebauvorfelder mit ähnlichen Habitaten in der Niederlausitz.

Die TÜP, vor der Wende nicht zugänglich und in Brandenburg mit allein 120 000 ha

ehemaliger GUS-Liegenschaften (= 5 % der Landesfläche) vertreten (BEUTLER 1992), erwiesen sich für eine Reihe von Arten der Offen- und Halboffenlandschaft als außerordentlich bedeutsam (neben Wiedehopf z.B. Ziegenmelker, Raubwürger, Wendehals, Brachpieper, Steinschmätzer, Heidelerche).

Einige Beispiele (nach TÜP-Gesamtfläche geordnet) sollen dies in Tabelle 2 zum Wiedehopf für den aktuellen Zeitraum belegen, wobei es sich bei den großflächigen TÜP (> 3 000 ha) um Mindestangaben der Reviere handelt (unter Berücksichtigung der Fluktuationen, soweit diesbezügliche Angaben vorliegen):

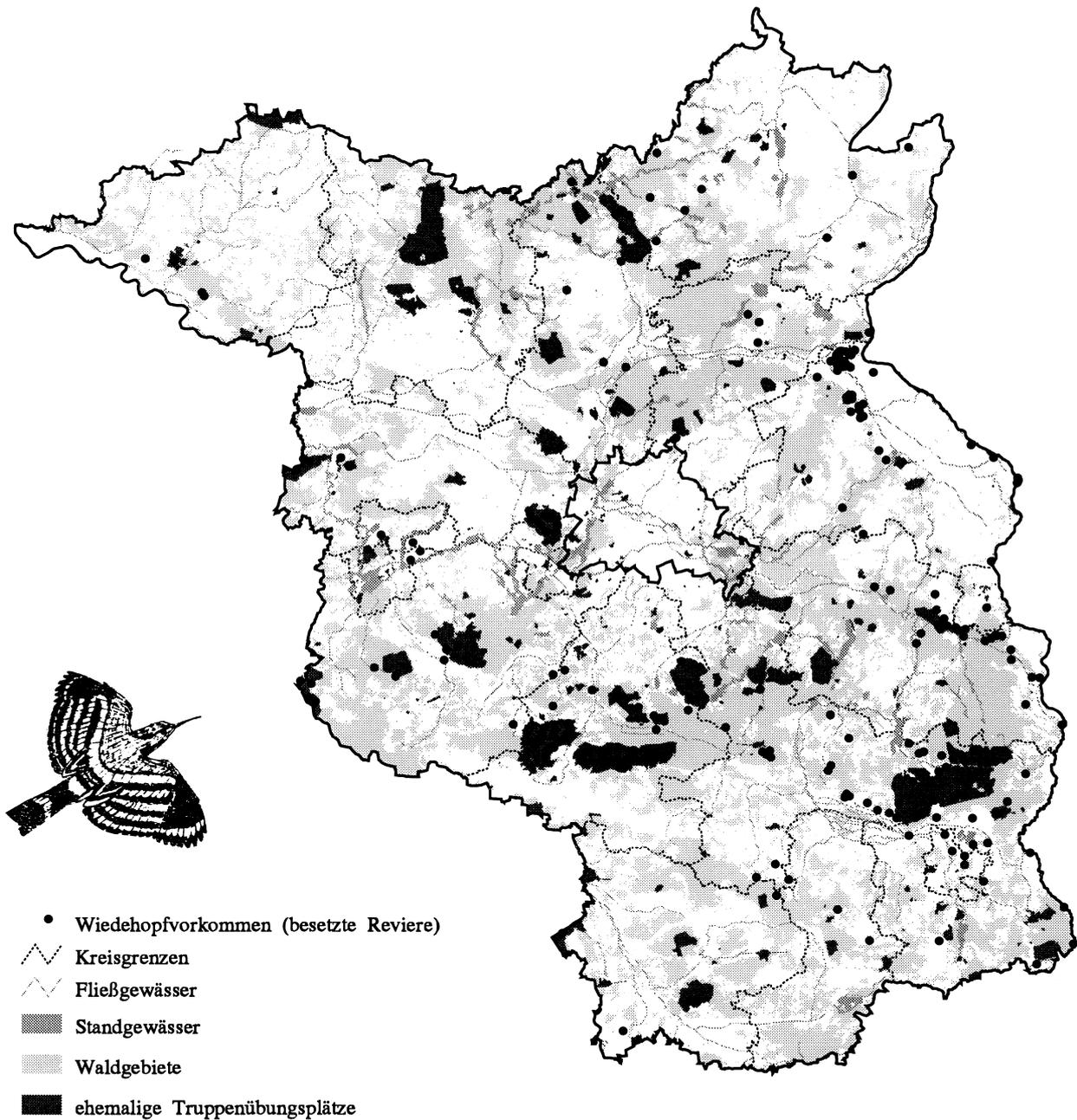
Siedlungsdichteangaben aus früherer Zeit aus der Kulturlandschaft (vor allem lichte Waldgebiete mit Offen- und Halboffenflächen) belegen, daß die gegenwärtige Bestandssituation auf den TÜP durchaus mit der damaligen Situation in der brandenburgischen Kulturlandschaft vergleichbar ist (Tabelle 3):

Auf den TÜP bieten die großflächigen, trockenen vegetations- und nährstoffarmen Sandoffenlandschaften, Heiden und Trockenrasen, das scheinbar optimale Nahrungsangebot (besonders Erdraupen und Großinsekten), Altbäume (z.B. lichte Alteichenbestände bzw. -gruppen) sowie zerstreut liegende Strukturen wie Bunker, Betonplatten, Gebäude, Steinhaufen u.ä. dem Wiedehopf ideale Brutmöglichkeiten im Verbindung mit einem ausreichenden Nahrungsangebot. Kennzeichnend für alle Reviere auf TÜP ist der Strukturreichtum, denn monotones Gelände wird i.d.R. ebenso gemieden wie reiner Kiefernbestand. Auffallend sind hier Konzentrationsräume von mehreren Revieren, die zudem überwiegend am Rand der großen Offenflächen (Halboffenlandschaft) liegen. Die Verteilungsmuster der Reviere (Brutpaare, unverpaarte Männchen) auf den TÜP machen deutlich, daß geeignete Nahrungsflächen (i.d.R. Talsandterrassen) für den Wiedehopf nur auf einen relativ geringen Teil der Gesamtfläche begrenzt sein können, z.B. auf dem TÜP Altranft auf 20 % (MÖLLER u. FIDDICKE 1996). Dies kann auch dazu führen, daß kleinflächige militärische Liegenschaften eine weitaus höhere Siedlungsdichte aufweisen können als großflächige (vgl. Tab. 2).

Ursprünglich waren die TÜP-Flächen überwiegend bewaldet (mit eingestreuten Mooren, Dünen, Gewässern u.ä.). Erst mit der militärischen Nutzung (preußische Armee, Wehrmacht, Nationale Volksarmee bzw. Westgruppe der sowjetischen Streitkräfte) – i.d.R. in der ersten Hälfte des

<sup>4</sup> Es wurden in der Karte alle bekanntgewordenen Reviere der Jahre 1993 bis 95 berücksichtigt, so daß die hier enthaltene Anzahl nicht mit dem jährlichen (bekanntesten) Bestand gleichzusetzen ist, da beim Wiedehopf einige Reviere nur sporadisch besetzt sind.

Vorkommen (besetzte Reviere) des Wiedehopfes  
(*Upupa epops*) im Land Brandenburg in den Jahren 1993-1995



1 cm der Karte entspricht 15 km der Natur

0 15 30 45 60 75 km

Bearbeitung: Landesumweltamt Brandenburg  
Informationsstand: 20.10.1996

**Tabelle 2: Aktueller Bestand und Siedlungsdichte des Wiedehopfes auf ausgewählten Truppenübungsplätzen Brandenburgs**

Truppenübungsplatz (Kreis)	Größe TÜP (in ha)	Wiedehopfreviere (in Rev./qkm)	Siedlungsdichte
Lieberose/Reicherskreuz (LDS/LOS/SPN)	27000	12–15	0,04–0,06
Jüterbog-Ost (Heidehof) (TF)	12000	9–13	0,07–0,11
Jüterbog-West (TF)	9200	8–13	0,09–0,14
Altengrabow (PM/JL)	9100	4–7	0,04–0,08
Wünsdorf (TF)	7500	4–6	0,05–0,08
Tangersdorf (UM)	7000	4–6	0,06–0,09
Döberitz (PM/HVL)	5000	9–11	0,18–0,22
Sperenberg (TF)	3000	3–5	0,10–0,17
Dubrow (LOS)	1600	2–4	0,12–0,25
Brand (LDS)	800	3–5	0,37–0,62
Altranft (MOL)	300	3–8	1,00–2,69
Kietz (MOL)	140	1–2	0,07–1,43

Legende:

TÜP = Truppenübungsplatz; Rev. = Revier;

Landkreise: LDS = Dahme-Spree; LOS = Oder-Spree; SPN = Spree-Neiße; TF = Teltow-Fläming; UM = Uckermark; PM = Potsdam-Mittelmark; JL = Jerichower Land (Sachsen-Anhalt); HVL = Havelland; MOL = Märkisch Oderland

20. Jahrhunderts – entstanden sehr große Frei- und Rodungsflächen in den zentralen Teilen und damit die wertbestimmenden Lebensräume, die heute eine hohe faunistische und floristische Artenvielfalt (darunter viele gefährdete Arten) aufweisen. Besonders solche Arten- und Lebensgemeinschaften wie die der Brandheide-Biozönosen (z.B. Brand-, Windwurf-, Kalamitätsflächen), der halboffenen Feldfluren, der Trockenbiotop sowie sonstiger Rohbodenstandorte (wie Sandbänke, Dünen, Flußschüttungen) haben hier günstige Ersatzlebensräume gefunden (vgl. FLADE 1995).

Sehr wahrscheinlich wurden auf den TÜP-Flächen nie Biozide angewendet, infolgedessen konnte sich ein reichhaltiges Nahrungsangebot (Insekten) entwickeln und erhalten. Der militärische Fahrzeugbetrieb (mechanische Bodenverwundung) und periodische Flächenbrände ließen die aus Naturschutzsicht besonders wertvollen Sandoffenstellen mit natürlichen Lebensraumtypen wie Zwergstrauchheiden und Magerrasen auf großen, zusammenhängenden Flächen überhaupt erst entstehen

bzw. besorgten über Jahrzehnte hinweg ihre Regeneration und Erhaltung bis in die heutige Zeit.

Bereits wenige Jahre nach der Aufgabe bzw. Einschränkung der militärischen Nutzung der TÜP sind durch sofort einsetzende Sukzession einige Bereiche für die Avifauna längst nicht mehr so attraktiv bzw. als Brutplatz auch aufgegeben worden.

Verschiedene Hinweise deuten darauf hin, daß der Wiedehopf auf den TÜP selbst in den Jahren des stärksten Rückganges (Mitte der 80er Jahre) noch vorhanden war, im Zuge der erneuten Bestandszunahme ab Anfang der 90er Jahre aber auch dort zunahm. Leider liegt diesbezüglich nur für einen einzigen TÜP eine Bestandsangabe für die 70er Jahre vor:

Am Nordrand des Niederen Fläming (Raum Treuenbrietzen/Luckenwalde/Jüterbog [TÜP Jüterbog-West]) ergab eine lückenhafte Bestandserfassung im Jahre 1977 von BEUTLER (1981) 6 bis 7 Rev., wobei bevorzugt die Grenzlinien zwischen dem nördlichen Fläming-Waldhügelland (sandig-trockene Kiefernforsten und -heiden) und dem Baruther Urstromtal (Niede-

rungsbiotop) besiedelt waren. Intensive Erfassungen in den Jahren 1995 und 1996 erbrachten für diesen Raum sogar 13 bzw. 8 Rev. (BP-Anteil 40–65%) (RYSLAVY). Bei Berücksichtigung, daß es sich 1977 um eine Teilerfassung (Randbereiche des TÜP) handelte, dürfte der aktuelle Bestand dem damaligen etwa entsprechen. Unbekannt ist allerdings die weitere Bestandsentwicklung bis Anfang der 90er Jahre.

Hierin liegt zugleich ein generelles Wissensdefizit. Da von fast allen TÜP keine Bestandsangaben vor 1990 vorliegen, wird es wohl ein Geheimnis bleiben, ob auch auf diesen optimalen Sekundärlebensräumen speziell in den 60er bis 80er Jahren Bestandsabnahmen erfolgten.

Die Tagebauvorfelder der Niederlausitz – d.h. die geräumten, aber noch nicht vom Abraumbagger erfaßten Ränder der Braunkohlentagebaue – fanden als Lebensraum für bedrohte Arten bisher nur relativ geringe Beachtung. So fehlt dieser Biotoptyp auch in der Biotopkartierung von Brandenburg (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 1995). Diese vegetationsarmen, steppenähnlichen Flächen mit

**Tabelle 3: Ältere Siedlungsdichteangaben zum Wiedehopf in Brandenburg**

Untersuchungsgebiet	Größe UG (in ha)	Siedlungsdichte (in Rev./qkm)	Zeitraum	Quelle
Unterspreewald (Wald)	2800	0,54	20er Jahre	SCHIERMANN (1930)
Unterspreewald (Wald)	1000	0,8–0,9	1969/70	TONKO (1986)
Waldgebiet Altkrs. Templin	5000	0,12	1958–61	DORNBUSCH (1968)
Waldgebiet Altkrs. Oranienburg	14000	0,08	um 1940	WENDLAND (1943)
bei Neuruppin	1000	0,2–0,8	1957/58	STAHLBAUM (1960)
Grunewald Westberlin	3150	0,38	1955	WENDLAND (1971)

Legende:

UG = Untersuchungsgebiet; Rev. = Revier



Abb. 4  
Sandbadender Wiedehopf  
Foto: T. Bich

gerodeten und zu Reihen zusammengesetzten Gehölzen und Bäumen bieten Offenlandbewohnern (z.B. Raubwürger, Neuntöter, Heidelerche, Brachpieper) bevorzugte Bedingungen, wozu auch der Insektenreichtum als Nahrungsgrundlage beiträgt. In der Niederlausitz waren bzw. sind diese Gebiete (neben den TÜP) die Rückzugsgebiete für den Wiedehopf.

## 5. Ausblick und Schutz

Betrachtet man zusammenfassend die Bestandsentwicklung für den Zeitraum der letzten 100 Jahre, so zeigt sich seit Anfang dieses Jahrhunderts ein anhaltender rückläufiger Bestandstrend, der durch periodische Schwankungen modifiziert wurde. Nach guten Bestandsjahren zu Beginn unseres Jahrhunderts folgte offenbar in den 20er/30er Jahren ein Tiefstand, der mit der ersten Intensivierungsphase in der Landwirtschaft im Zusammenhang stehen könnte. Nach dem zweiten Weltkrieg (besonders in den 50er Jahren) folgten wieder günstige „Wiedehopffahre“ mit positiver Bestandsentwicklung. In den folgenden Jahrzehnten (60er bis 80er Jahre) ging parallel mit einer weiteren und nun stärkeren Intensivierung in der Land- und Forstwirtschaft (mit z.T. enormem Biozideinsatz!) der Bestand dann allerdings sehr stark zurück. Erst in den 90er Jahren wurde – einhergehend mit einer extensiveren Landnutzung und einem stark verringerten Stoffeintrag in die Landschaft – wieder eine leichte Bestandserholung in Brandenburg (und auch in anderen ostdeutschen

Bundesländern) spürbar. Bei Ausklammerung der in den letzten Jahren bekanntgewordenen Vorkommen auf den TÜP bleibt jedoch ein eindeutig negativer Bestandstrend seit Ende des 19. Jh. bzw. auch seit Mitte des 20. Jahrhunderts erkennbar. Die derzeitige relativ positive Bestandssituation sollte nicht dazu verleiten, Schutzmaßnahmen als überflüssig anzusehen. In erster Linie gehört dazu der Erhalt des Lebensraumes, d.h. in der Kulturlandschaft die Kombination von extensiv genutztem Grünland und Acker, Brachen, Gehölzgruppen und kleinen Wäldchen. Diese reicher strukturierten Landschaften sind auch für andere Arten der Offen- und Halboffenlandschaft wichtig und daher entsprechend zu fördern. Vorhandene Brutgebiete müßten daher genauer untersucht werden, um die Aufenthaltshäufigkeit auf den Teilflächen zu analysieren. Auf der Grundlage solcher Untersuchungen sollten potentielle Brut- und Nahrungshabitate (z.B. durch Umwandlung von Ackerland in extensiv genutztes Dauergrünland) gefördert werden. Dazu gehört auch der Schutz von Althölzern („Spechtbäume“), die nicht nur als Brutmöglichkeit, sondern auch der Entwicklung von Insekten dienen. In einigen Gebieten (so Spreewald, Oderaue, Haveland) ist die mehr oder weniger regelmäßige Pflege von Kopfweiden nötig, um ein Auseinanderbrechen dieser bedeutenden Strukturelemente zu verhindern. Auch diese Maßnahmen kämen einer Reihe anderer Höhlen- und Halbhöhlenbrüter zugute. Weitere potentielle Brutplätze, wie Reisighaufen, Holzstapel und Baumstubben soll-

ten als Requisiten belassen oder angelegt werden.

Für die Ernährung des Wiedehopfes spielen Großinsekten eine herausragende Rolle, weshalb eine weitere Einschränkung des Biozideinsatzes in der Land- und Forstwirtschaft notwendig ist.

Bei der Fortführung der noch laufenden Braunkohlentagebaue entstehen immer wieder Vorfelder, die vom Wiedehopf bevorzugt aufgesucht werden. Hier sollte es möglich sein, daß diese Flächen nicht schon lange vor der Abaggerung geräumt werden, sondern so lange wie möglich als Lebensraum zur Verfügung stehen. Daneben gibt es jetzt in der Lausitz zahlreiche auslaufende oder schon abgeschlossene Tagebaue, die der Rekultivierung unterliegen. In dieser Landschaft können nährstoffarme, insektenreiche Ödlandflächen auf Sandböden (Trockenrasen) entstehen, die dem Wiedehopf zusagen (z.B. MÖCKEL 1993). Andererseits können durch Maßnahmen wie Belassen oder sogar Ausbringen von Baumstubben, Tothölzern oder Holzstapeln Grundlagen für Insektenvermehrungen sowie potentielle Brutplätze für den Wiedehopf geschaffen werden. Bei der aktuellen Problematik der Ökologischen Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft müssen auch die Ansprüche dieser Art (und damit auch der anderer Arten der Offen- und Halboffenlandschaft) berücksichtigt werden.

Schwierig erscheint es, die ehemaligen TÜP in ihrer jetzigen Ausstattung zu erhalten. Hauptanliegen ist es, auf diesen Flächen künftig den Belangen von Natur-

schutz und Landschaftspflege durch angemessene und angepasste Folgenutzung und Flächenmanagement (z.B. kontrolliertes Feuer) bzw. Nutzungskoordination (bei Übernahme durch Bundeswehr) Rechnung zu tragen, wozu u.a. das Offenhalten der Sandheiden gehört (vgl. auch BEUTLER 1992, RIESS 1980). Wo Sandflächen und Trockenrasen (Nahrungsflächen) zuwachsen und verbuschen, werden ehemals besetzte Wiedehopf-Reviere aufgegeben (z.B. BRACKHAHN 1993). Es kann daher nur die Naturschutzstrategie geben, einen Teil der Offenlandbiotope durch geeignete Maßnahmen – d.h. kontrolliertes Feuer als wissenschaftlich anerkannte Managementmethode (RIESS 1980) für Teilbereiche großflächiger TÜP, kleinflächig Schafbeweidung und Plaggen – zu erhalten, wobei die Feuerökologie die mit Abstand billigste und (bezogen auf die großflächigen TÜP) die einzig finanziell tragbare Methode sein dürfte. Anderenfalls stünde mit fortschreitender Sukzession (ohne Gegenmaßnahmen) auch die Verantwortung Brandenburgs für den Erhalt von deutschlandweit gefährdeten Arten wie Ziegenmelker, Raubwürger, Neuntöter, Wendehals, Sperbergrasmücke, Brachpieper, Steinschmätzer und Heidelerche auf dem Spiel. Für die Arten Wiedehopf, Sperbergrasmücke, Brachpieper, Steinschmätzer und Heidelerche hat das Land Brandenburg sogar eine besondere nationale Verantwortung, da bei diesen Arten mindestens ein Drittel des deutschen Bestandes in Brandenburg vorkommt.

Für die kritische Manuskriptdurchsicht sei den Herren Dr. H. Beutler, Dr. M. Flade, H. Haupt und A. Stein recht herzlich gedankt.

#### Literatur

- BÄHRMANN, U. 1961: Die Vögel des Schradens und seiner Umgebung. – Abh. Ber. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden 26: 21–61
- BAUER, H.-G. u. BERTHOLD, P. 1996: Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. – Aula-Verlag. – Wiesbaden. – 279–280
- BAUER, S. u. THIELCKE, G. 1982: Gefährdete Brutvogelarten in der Bundesrepublik Deutschland und im Land Berlin. – Vogelwarte 31: 183–391
- BEUTLER, H. 1981: Zum Vorkommen von Blauracke (*Coracias garrulus*) und Wiedehopf (*Upupa epops*) am Nordrand des Niederen Fläming zwischen Luckenwalde und Treuenbrietzen. – Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 17(1): 25–27
- BEUTLER, H. 1992: Natur und Naturschutz auf Truppenübungsplätzen Brandenburgs. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 1(1): 13–14
- BRACKHAHN, F. 1993: Bemerkungen zur Vogelwelt des Truppenübungsplatzes in der Colbitz-Letzlinger Heide. – Haldensleber Vogelkunde-Informationen 11: 73–82

BUND FÜR NATUR UND UMWELT (Hrsg.) 1990: Kartierung der Brutvögel der DDR 1978–1982 – Ergebnisse des Bezirkes Cottbus. – Niederlausitzer Orn. Mitt. 2: 37–38, 51

CRAMP, S. 1985: Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. IV. Terns to Woodpeckers. – Oxford University Press

DITTBERNER, W. 1996: Die Vogelwelt der Uckermark mit Schorfheide und unterem Odertal. – Verlag E. Hoyer. – 229–230

DORNBUSCH, M. 1968: Der Wiedehopf in den Steckbyer Forsten. – Beitr. Vogelkd. 14: 122–134

DORNBUSCH, M. 1987: Bestand und Schutz vom Aussterben bedrohter Tierarten. – Arch. Nat.schutz Landsh.forsch., Berlin 27(3): 161–169

FACHGRUPPE ORNITHOLOGIE BRANDENBURG 1993: Die Avifauna des Stadt- und Landkreises Brandenburg – ein ornithologischer Kartenatlas ausgewählter Vogelarten 1990–1992. – Brandenburg, Eigen-druck: 203

FIDDICKE, M. 1993: Beobachtungen zum Brutzyklus des Wiedehopfs, *Upupa epops*. – Falke 40: 51–53

FLADE, M. 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. – IHW-Verlag Eching: 576

FLADE, M. 1995: Gedanken zu Brandheiden und ihren Biozönosen im Lichte aktueller naturschutzstrategischer Fragestellungen in Brandenburg. – Natur- und Kulturlandschaft 1

GESELLSCHAFT FÜR NATUR UND UMWELT 1989: Die Verbreitung der Brutvögel im Bezirk Potsdam – Ergebnisse einer Kartierung in den Jahren 1978–1982 – Teil 1, Nonpasseres. – Mitt. BAG Artenschutz 1(1989): 84

GLUTZ v. BLOTZHEIM, U.N. u. BAUER, K. M. 1980: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. – Akademische Verlagsgesellschaft: 852–877

HESSE, E. 1912: Beobachtungen und Aufzeichnungen während des Jahres 1911. – J. Orn. 60: 311

HESSE, E. 1916: Zur Ornithologie der Mark Brandenburg. – J. Orn. 62: 607–608

HOFFMANN, J. u. KOSZINSKI, A. 1993: Die Vogelwelt im Landkreis Strausberg. – Tastomat Eggersdorf: 153–154

KLAFFS, G. u. MÜLLER, S. 1977: Wiedehopf – *Upupa epops* L., 1758. In: Die Vogelwelt Mecklenburgs. – G. Fischer-Verlag Jena: 212–213

KRUSCHE, P. 1911: Die Vögel unserer engeren Heimat. – Sonderdruck „Cottbuser Anzeiger“

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) 1995: Biotopkartierung Brandenburg. Kartieranleitung. 2. Aufl. Unze Verlag. – Potsdam. – 128 S.

LEHNERT, J. 1987: Situation und Schutz des Wiedehopfes – *Upupa epops* – in Rheinland-Pfalz. – Festschr. Vogelwarte Frankfurt 1987: 33–41

METEOROLOGISCHER UND HYDROLOGISCHER DIENST DER DDR 1953 – Klimaatlas für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik. Akademieverlag Berlin: Karten II-4, II-5, II-21

MÖCKEL, R. 1993: Von der Abraumkippe zum Naturschutzgebiet – eine Modellstudie zur Renaturierung eines Braunkohletagebaues der Lausitz. – Naturschutz u. Landschaftspflege in Brandenburg 2 (1): 13–22

MÖLLER, J. u. FIDDICKE, M. 1996: Der Übungsplatz Altranft – Bedeutung und Gefährdung eines kleinen militärischen Ausbildungsgeländes. – Naturschutz u. Landschaftspflege 5 (3): 29–33

NIETHAMMER, G. 1938: Handbuch der deutschen Vogelkunde. Bd. 2, Leipzig

PAUDTKE, B. 1989: Erfolgreiche Brut des Wiedehopfes 1988 im Kreis Cottbus. – Natur u. Landschaft Bez. Cottbus 11: 87

RIES, W. 1980: Möglichkeiten der Feuerökologie zum Management von Vogelbiotopen. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 16: 97–105

ROBEL, D. 1981: Die Situation der gefährdeten Vogelarten im Bezirk Cottbus. – Natur u. Landschaft Bez. Cottbus 3: 60–71

ROBEL, D. 1987: Bemerkenswerte faunistische Feststellungen im Bezirk Cottbus. – Natur u. Landschaft Bez. Cottbus 9: 69–74

RUTSCHKE, E. 1983: Die Vogelwelt Brandenburgs. – G. Fischer-Verlag Jena: 256–259

RYSLAVY, T. 1994: Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg – Jahresbericht 1993. – Naturschutz u. Landschaftspflege in Brandenburg 3 (3): 4–13

RYSLAVY, T. 1995: Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg – Jahresbericht 1994. – Naturschutz u. Landschaftspflege in Brandenburg 4 (4): 4–13

RYSLAVY, T. i. Vorb.: Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg – Jahresbericht 1995. – Naturschutz u. Landschaftspflege in Brandenburg

SCHALOW, H. 1919: Beiträge zur Vogelfauna der Mark Brandenburg. – Deutsche Ornithologische Gesellschaft, Berlin: 308–309

SCHIERMANN, G. 1930: Studien über Siedlungsdichte im Brutgebiet. – J. Orn. 78: 137–180

SCHONERT, H. u. HEISE, G. 1970: Die Vögel des Kreises Prenzlau.-Orn. Rundbr. Mecklenburgs (NF) 11 (Sonderh.)

SCHULZ, J.H. 1845: Fauna Marchica. Die Wirbeltiere der Mark Brandenburg. – Berlin: 164–165

STAHLBAUM, G. 1960: Zum Vorkommen des Wiedehopfes bei Neuruppin. – Märk. Heimat 3: 202

TONKO, F. 1986: Beobachtungen zur Brutbiologie des Wiedehopfes. – Falke 33: 216–220

VOOVS, K. H. 1962: Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. Hamburg u. Berlin

WAASE, K. 1909: Systematische Übersicht der Vogelwelt des Kreises Ruppiner. – Zeitschr. f. Oologie u. Orn. VIII(11): 174

WENDLAND, V. 1943: Forstwirtschaftliche Veränderungen in ihrem Einfluß auf den Brutvogelbestand. – Beitr. Fortpfl.biol. 19: 104–108

WENDLAND, V. 1963: Die Brutvögel des Landschaftsschutzgebietes Grunewald einschließlich seiner Naturschutzgebiete. – Berl. Naturschutzbl. 7: 412–415, 419–422, 444–448

WENDLAND, V. 1971: Die Wirbeltiere Westberlins. – Berlin

WOHLFAHRT, G. 1930: Das Vogelleben um Frankfurt a. d. Oder. – Helios 30: 73–137

#### Verfasser

Dr. Detlef Robel  
Landesumweltamt Brandenburg  
Am Nordrand 45  
03044 Cottbus

Torsten Ryslavý  
Landesumweltamt Brandenburg  
Berliner Str. 21–25  
Postfach 601061  
14410 Potsdam

**NEBEN „KLASSISCHEN“ BEWERTUNGSKRITERIEN WIE ORGANISCHE BELASTUNG, GEWÄSSERSTRUKTUREN UND QUERVERBAU SIND INSBESONDERE TRÜBUNG UND SEDIMENTTRANSPORT ÜBER DEM GEWÄSSERGRUND ALS WICHTIGE PARAMETER FÜR AQUATISCHE ORGANISMEN ZU BERÜCKSICHTIGEN.**

RALF SCHULZ, CHRISTEL RIETZ

## Limnologische und ichthyologische Bewertung des Köhntop im Kreis Uckermark

Schlagwörter: Bewertung, Fische, Gewässermorphologie, Sedimenttransport, Trübung, Wirbellose

### 1. Einleitung

Die Flachland-Fließgewässer Brandenburgs, zu denen auch der 13 km nördlich von Prenzlau gelegene Köhntop im Kreis Uckermark zu zählen ist, weisen einige besondere Eigenschaften auf, die bei der Bewertung ihres Zustandes berücksichtigt werden müssen: Die Nährstoffbelastung ist oftmals relativ hoch (BRAASCH et al. 1993), obgleich sich in der jüngsten Zeit eine allgemeine Zustandsverbesserung ergeben hat (MUNR 1995). Die hohe Belastung ist auf die durchflossenen, z.T. stark eutrophierten Stillgewässer, auf ungeklärte Abwässer anliegender Ortschaften und Viehhaltungen sowie auf Einträge von landwirtschaftlichen Flächen zurückzuführen. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung führt neben dem potentiellen Eintrag von Agrochemikalien (Nährstoffe und Pestizide) zu einem vermehrten Eintrag und Transport von Sedimenten im Gewässer (BUDDENSIEK et al. 1993, COOPER 1993, FRIELINGHAUS et al. 1994). Durch Aufstauungen und andere Querbauwerke ist als weiterer Belastungsfaktor eine mannigfache Zerschneidung der Durchgängigkeit der Fließgewässer im Längsgradienten gegeben (BRESK 1992, LABATZKI 1994).

Verschiedene Schemata zur Gewässerbewertung liegen zum Teil seit langer Zeit und in gut erprobter Form vor. Für die Gewässergüte im Hinblick auf abbaubare organische Stoffe ist hier zum Beispiel das Saprobien-system zu nennen (FRIEDRICH 1990, LAWA 1976). Entsprechende Systeme zur Gewässerstrukturgüte-Bewertung befinden sich in der Entwicklung bzw. Erprobung (LWRP 1994).

Basierend auf diesen Bewertungssystemen und weiteren Untersuchungen (BÖTTGER u. PÖPPERL 1990, HOLM 1989) wurden Verfahrensansätze zur Gewässerbewer-

tung speziell für das Land Brandenburg erarbeitet (BRAASCH 1995, BRAASCH et al. 1993).

In der vorliegenden Untersuchung wird am Beispiel des Köhntop analysiert, welche Bedeutung die eingangs genannten abiotischen Parameter für die Wirbellosen- und Fischgemeinschaft besitzen. Besonderes Augenmerk wird hierbei neben Gewässerstrukturen und Querverbau auf die Trübung und den Sedimenttransport über dem Gewässergrund (Sedimentdrift) als potentielle Einfluß- und Bewertungsparameter gelegt.

Den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Lehrveranstaltung „Lebensraum Fließgewässer“ im Sommersemester 1994 an der Technischen Universität Braunschweig sei an dieser Stelle für ihre engagierte Mitarbeit gedankt. Besonderer Dank gilt auch Herrn H. Wendt, Kreisverwaltung Prenzlau

sowie Herrn Dipl.-Mel.-Ing. P. Ratzke, Landesumweltamt Brandenburg, für die Kooperations- und Hilfsbereitschaft auf behördlicher Seite.

### 2. Untersuchungsgebiet und Methoden

Ende April/Anfang Mai 1994 wurde der Köhntop (NO: 53° 25'; 13° 50'), ein Fließgewässer 2. Ordnung im Nordosten Brandenburgs untersucht. Das Gewässer ist etwa 28 km lang und besitzt einen mittleren Abfluß von 0,32 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup> am Pegel Wolfshagen. Die Strömungsgeschwindigkeiten an der Wasseroberfläche liegen zwischen 0,2 und 1,1 m s<sup>-1</sup>. Der Köhntop durchfließt mehrere Stillgewässer (Abb. 1) und Ortschaften, die als potentielle Nährstoffquellen fungieren. An 16 Probestellen (PS) wurde die Wirbellosen- und die Fisch-

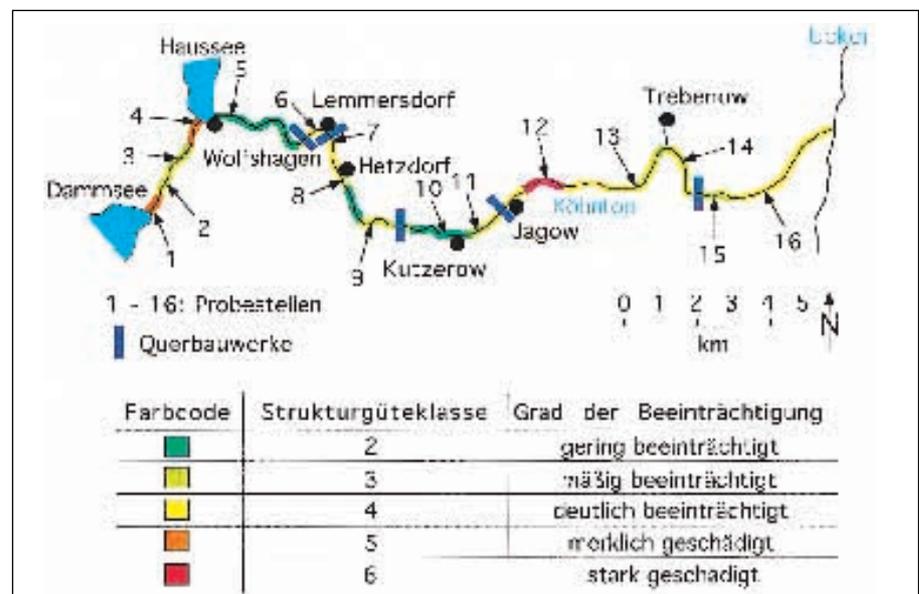


Abb. 1 Skizzierte Karte des Untersuchungsgebietes mit Lage der Probestellen, der Stillgewässer, Ortschaften und bedeutender Querbauwerke. Die farbige Unterlegung beschreibt Bereiche unterschiedlicher Gewässerstrukturgüteklassen in Anlehnung an (LWRP 1994). Nähere Erläuterungen siehe auch Tab. 3

fauna (Elektrofischung von 100 m Strecken, watend, Gerät DEKA 3000, 10 A, 600 V) untersucht (Abb. 1). Außerdem wurden an den Probestellen je nach Vorhandensein bis zu vier Strukturtypen (Tab. 1) unterschieden und deren Wirbellosenfauna untersucht.

Insgesamt wurden an den 16 Probestellen 35 Strukturtypen (= Samplestellen) mit jeweils 4 unabhängigen Stichproben (Surber-Sampler, Grundfläche: 1250 cm<sup>2</sup>) beprobt. Bei den Erlenwurzeln wurden äquivalente Flächenanteile mit einem Saug-sampler (SABARTH 1994) beprobt. Ergänzend wurden chemische, physikalische und gewässerstrukturelle Parameter erhoben (Tab. 2).

In der Untersuchungsperiode führte das Gewässer den für diese Jahreszeit üblichen Abfluß von ca. 0,36 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup> (Pegel Wolfshagen). In der Untersuchungszeit fiel lediglich 1 mm Niederschlag am 30.4.94.

### 3. Ergebnisse und Diskussion

#### 3.1 Gewässerstrukturen und Ausbaugrad

Im Oberlauf des Köhntop befinden sich zwei durchflossene Stillgewässer, der Dammsee und der Haussee (Abb. 1). Im dazwischenliegenden Abschnitt, der auch als Landgraben bezeichnet wird, ist das Gefälle äußerst gering (< 0,5 ‰). Das Gewässer selber weist aufgrund der resultierenden geringen Strömungsgeschwindigkeit (< 0,05 m s<sup>-1</sup>) in Verbindung mit dem starken Fallaubeintrag eher schlechte Lebensbedingungen auf. Infolge der ausgedehnten ungenutzten Überschwemmungsflächen mit Erlenbruchwald ist der Gewässerabschnitt um PS 2 und 3 (Jagenbruch) jedoch insgesamt als wertvoll einzustufen.

Der eigentliche Fließgewässercharakter des Köhntop ist erst unterhalb des Haussees ausgebildet. Der hier beginnende Gewässerabschnitt zwischen PS 5 und PS 11, weist größtenteils die Gewässerstrukturgüteklasse 2 „gering beeinträchtigt“ auf (Abb. 1). Die Variationskoeffizienten der Bachbreiten (0,13 bis 0,25) und der Maximaltiefen (0,27 bis 0,35) sind um den Faktor zwei bis drei höher als an begradigten Abschnitten. Erlen dienen als Uferbefestigung, Erlenbruchwälder sind als Umlandstruktur zu finden (Abb. 2). In struktureller Hinsicht wertvoll ist außerdem der untere Köhntopabschnitt zwischen PS 13 und PS 15. Eine beispielhafte Erläuterung der in Abb. 1 verwendeten Strukturgüteklassen findet sich in Tab. 3. Andere Abschnitte

**Tabelle 1**

Strukturtyp	Eigenschaften
Kiessohle	Gewässersohle mit kiesigem bis steinigem Untergrund, Korngrößen: > 2 mm
Erlenwurzeln	ins Wasser ragende Erlenwurzeln ( <i>Alnus glutinosa</i> )
Makrophyten	Pflanzenpolster ( <i>Mysotis palustris</i> , <i>Glyceria fluitans</i> , <i>Elodea canadensis</i> , <i>Berula erecta</i> ) in Ufernähe, Untergrund sandig, Korngrößen: 0,2 bis 0,63 mm
Sandzonen	Makrophytenfreie Sandablagerungsbereiche an Gleithangabschnitten, Korngrößen: 0,2 bis 1,0 mm

Tab. 1: Charakterisierung der 4 unterschiedenen Struktur- bzw. Substrattypen.

**Tabelle 2**

Parameter	Methode
pH, Leitfähigkeit, Sauerstoff, Temperatur	Elektronische Meßgeräte (Fa. WTW)
Orthophosphat, Chlorid, Ammonium, Nitrit, Nitrat	Kolorimetrisch (Fa. MERCK)
Trübung	Formazin-Trübungseinheiten (FTU) nach DIN
Sedimenttransport über Grund (= Sedimentdrift)*	Im Bachgrund eingegrabene Kunststoffbecher (500 ml) mit 3cm Ø-Öffnung (LIESS 1993)
Lichtintensität*	Ozolidpapier nach FRIEND (WASNER 1976)
Sauerstoffzehrung	Nach DIN (5 Tage)
Korngrößenverteilung*	Trockensiebung
Breitenvarianz	Variationskoeffizient nach (JUNGWIRTH 1984)
Varianz der Maximaltiefen	Variationskoeffizient nach (JUNGWIRTH 1984)
Gewässerstrukturgüte	Kartierung in Anlehnung an (LRWP 1994)

\* = an jeder Samplestelle erhoben

Tab. 2: An den 16 Probestellen erhobene abiotische Parameter mit Angabe der verwendeten Methoden.

**Tabelle 3**

Güteklasse	Beschreibung
- 2 - gering beeinträchtigt	geschlängelter Verlauf mit Krümmungserosion, zahlreiche Uferbänke und Treibholzansammlungen, große Strömungsdiversität sowie Breiten- und Tiefenvarianz, annähernd Naturprofil, bodenständiger Galeriewald, kein Uferverbau, ausgeprägter Uferstreifen, Umland: Wald oder Brache
- 6 - stark beeinträchtigt	geradliniger Verlauf ohne Krümmungserosion, keine Uferbänke und Treibholzansammlungen, keine Strömungsdiversität sowie Breiten- und Tiefenvarianz, Regelprofil, kein Ufergehölz, Uferverbau, keine Uferstreifen, Umland: Äcker oder Gärten

Tab. 3: Allgemeine Charakteristika der in Abb. 1 unterschiedenen Gewässerstrukturgüteklassen nach LRWP (1994) am Beispiel der Güteklasse 2 und 6.

Abb. 2  
Stark mäandrierender Abschnitt (PS 13) mit hohen Breiten- und Tiefenvarianzen, Erlen (*Alnus glutinosa*) als Uferbewuchs und Erlenbruchwald als Umlandstruktur  
Foto: R. Huwe



Tabelle 4	Probestelle															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Nachgewiesene Arten</b>																
<b>Gastropoda</b>																
<i>Anisus spirorbis</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anisus vortex</i>	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aplexa hypnorum</i>	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bathymphalus contortus</i> *	-	1	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bithynia tentaculata</i> *	5	1	4	4	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galba truncatula</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gyraulus albus</i>	5	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lymnaea stagnalis</i>	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Physa fontinalis</i> *	2	-	-	4	2	4	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Planorbis planorbis</i>	-	1	3	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Planorbis corneus</i>	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Radix peregra</i> *	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stagnicola palustris</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Bivalvia</b>																
<i>Pisidium nitidum</i>	2	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphaerium corneum</i>	-	-	-	3	3	2	4	-	-	-	-	4	3	-	-	-
<b>Turbellaria</b>																
<i>Dugesia gonocephala</i> *	-	-	-	-	-	-	-	3	1	2	-	-	-	-	-	-
<i>Dugesia lugubris</i> *	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polycelis spec.</i>	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Turbellaria spec.</i>	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Hirudinea</b>																
<i>Haemopsis sanguisuga</i>	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Glossiphonia complanata</i> *	-	-	-	2	3	-	5	3	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Glossiphonia heteroclita</i> *	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Eripodella octoculata</i> *	2	2	-	4	5	4	5	4	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helobdella stagnalis</i> *	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oligochaeta</b>																
<i>Nais variabilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-	-	-	-	-
<i>Nais spec.</i>	4	4	2	5	2	4	4	5	4	1	3	3	4	-	-	-
<i>Stylaria lacustris</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tubifex tubifex</i> *	-	-	-	-	5	4	3	3	3	4	3	4	2	3	3	1
<b>Isopoda</b>																
<i>Asellus aquaticus</i> *	5	4	6	4	4	6	6	6	3	-	-	3	1	-	1	-
<b>Amphipoda</b>																
<i>Gammarus pulex</i> *	-	2	-	3	3	4	5	5	5	6	1	6	6	5	5	4
<i>Gammarus roeseli</i> *	2	2	2	-	-	-	5	7	5	1	4	7	-	-	-	-
<b>Coleoptera</b>																
<i>Elmis aenea</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	1	-	2	4	-
<i>Halipilus sp.</i>	-	-	-	4	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Helodes minuta</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	4	2	-	-	-	1	1	1
<i>Hyphydrus ovatus</i>	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Platambus spec.</i>	2	2	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Laccophilus spec.</i>	3	3	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Copelatus haemorrhoidalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<b>Megaloptera</b>																
<i>Sialis lutaria</i> *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-
<i>Sialis fuliginosa</i> *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	3
<b>Diptera</b>																
<i>Ceratopogonidae spec.</i>	5	4	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chironomidae (weiß) spec.</i>	5	5	6	4	5	5	6	5	6	6	5	6	5	6	4	4
<i>Chironomidae (rot) spec.</i>	5	6	6	4	2	3	4	4	4	4	4	5	3	3	2	-
<i>Anopheles spec.</i>	4	3	2	4	2	2	4	2	3	5	4	5	2	-	3	-
<i>Simuliidae spec.</i>	-	2	-	4	6	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ptychoptera spec.</i>	-	3	-	3	-	-	2	2	2	1	2	4	4	3	2	-
<i>Psychodidae spec.</i>	-	-	-	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Ephemeroptera</b>																
<i>Baetis rhodani</i> *	-	-	-	-	4	2	5	2	4	4	2	1	3	4	3	2
<i>Caenis horaria</i>	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Caenis robusta</i>	-	-	-	-	1	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cloeon dipterum</i> *	6	-	5	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ephemera danica</i> *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	5	1	-	-	-
<i>Ephemera vulgata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Paraleptophlebia submarginata</i> *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	2
<b>Odonata</b>																
<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ischnura elegans</i>	4	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erythromma najas</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aeshna cyanea</i> *	-	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> *	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Platycnemis pennipes</i> *	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Plecoptera</b>																
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Nemoura cinerea</i>	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<b>Trichoptera</b>																
<i>Anabolia nervosa</i> *	5	-	2	-	-	3	-	4	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Chaetopteryx villosa</i>	-	-	-	-	-	-	2	2	4	2	-	-	1	-	-	-
<i>Halesus digitatus/radiatus</i>	-	-	-	-	-	2	1	-	3	4	4	5	5	4	4	3
<i>Hydropsyche siltalai</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	1	-	1	-
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ironoquia dubia</i>	-	-	-	-	-	4	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limnephilus affinis/incisus</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limnephilus coenosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limnephilus flavicornis</i>	-	1	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limnephilus fuscicornis</i>	-	-	-	3	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limnephilus lunatus</i>	3	1	-	4	2	7	4	5	2	-	2	4	3	3	-	-
<i>Limnephilus rhombicus</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Limnephilus vittatus</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micropterna/Stenophylax spec.</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mystacides spec.</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plectrocnemia conspersa</i> *	-	-	-	-	-	-	-	4	3	-	2	2	-	-	-	-
<i>Potamophylax rotundipennis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	4	4	4	-	-
<i>Potamophylax nigricornis</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhyacophila fasciata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sericostoma personatum</i> *	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	2	4	-	2	-	-

\* = Arten, denen ein Saprobienwert nach FRIEDRICH (1990) zugeordnet werden konnte, der für die Berechnung der Saprobienindizes verwendet wurde.

Tab. 4: Liste der an den 16 Probestellen nachgewiesenen Wirbellosenarten. Die mit \* gekennzeichneten Arten wurden für die Berechnung der Saprobienindizes nach FRIEDRICH (1990) verwendet. Die Zahlenwerte beziehen sich auf die Häufigkeitsklassen nach FRIEDRICH (1990).

(vor allem PS 12, aber auch PS 6 und PS 8, die direkt in Ortsnähe liegen) sind begründet, ausgebaut und weisen nahezu keinen Uferbewuchs auf (Abb. 3). Sie sind dementsprechend wesentlich schlechteren Gewässerstrukturgüteklassen zuzuordnen, bilden jedoch auf die Gesamtlänge des Köhntop gerechnet eher die Ausnahme. In seinem Längskontinuum wird der Köhntop durch zahlreiche Querbauwerke, die als Fischwechselhindernisse fungieren könnten, unterbrochen (Abb. 1). Besonders hervorzuheben sind hier die Wehrabstürze zwischen den PS 6 und 7, 11 und 12 sowie 14 und 15, die jeweils Fallhöhen über 50 cm aufweisen.

Zusammenfassend läßt sich der gewässerstrukturelle Zustand des Köhntop als vergleichsweise gut einstufen. Hierbei kommt den genannten Abschnitten PS 2–3, PS 5–10 und PS 13–15 besondere Bedeutung und Schutzwürdigkeit zu.

### 3.2 Faunistische Aspekte

Insgesamt konnten mindestens 85 Wirbellosenarten bzw. -gattungen aus 14 Ordnungen nachgewiesen werden, wobei innerhalb der Diptera nicht alle Gruppen bis zur Art bestimmt wurden. Die Trichopteren bildeten mit 21 Arten die häufigste Ordnung. Mit 7 rheotypischen Arten (*Paraleptophlebia submarginata*, *Elmis aenea*, *Halipilus fluviatilis*, *Sialis fuliginosa*, *Sericostoma personatum*, *Plectrocnemia conspersa*, *Chaetopteryx villosa*) nach BÖTTGER u. PÖPPERL (1990) sowie 3 Rote-Liste-Arten (*P. submarginata*, *Ironoquia dubia* und *Potamophylax rotundipennis*) ist die Wirbellosenfauna nicht als besonders schützenswert einzustufen. Diese Einordnung wird auch dadurch unterstützt, daß von den genannten rheotypischen bzw. schützenswerten Arten lediglich vier (*P. submarginata*, *P. conspersa*, *I. dubia*, *P. rotundipennis*) den Schutzwert 3 nach BRAASCH (1995) erhalten, alle weiteren nachgewiesenen Arten sind schlechteren Werten zuzuordnen. Ein Nachweis wird in Tabelle 4 geführt. Außerdem konnten 16 Fischarten (inkl. Bachneunauge *Lampetra planeri*) aus 8 Familien nachgewiesen werden (Tab. 5). Die häufigsten Arten waren Rotaue *Rutilus rutilus* (42,3 %), Güster *Blicca bjoerkna* (13,9 %), Bachschmerle *Barbatula barbatula* (12,5 %) und Flußbarsch *Perca fluviatilis* (10,4 %). Bezogen auf die erfaßten Individuen sind 24 % des Fanges (9 Arten) auf der Roten Liste Brandenburg (KNUTH 1992) zu finden (13,9 % stark gefährdet; 8,7 % gefährdet und 1,4 % potentiell gefährdet). Von den nachgewiesenen Arten sind drei nach WAID-

Abb. 3  
Begradigter  
Abschnitt (PS 12)  
mit einförmigem  
Profil, künstlicher  
Uferbefestigung,  
fehlendem  
Uferbewuchs  
und landwirt-  
schaftlich  
genutztem  
Umland  
Foto: R. Röhrig



BACHER (1989) als rheophil einzustufen (Bachscherle *B. barbatula*; Bachforelle *Salmo trutta f. fario* und Gründling *Gobio gobio*), wobei das Bachneunauge *L. plane-ri*, welches von WAIDBACHER nicht eingeordnet wurde, in der vorliegenden Untersuchung auch zu dieser Gruppe gezählt wurde.

Mit Ausnahme der Bachscherle *B. barbatula* wurden von den schützenswerten bzw. rheophilen Arten lediglich geringe Individuenzahlen nachgewiesen. Die Nachweise der Bachforelle *S. trutta f. fario* könnten zudem auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen sein, die letztmalig etwa 1987/88 stattgefunden haben (mündl. Mitt. H. WENDT, Umweltamt Prenzlau). Für weitere zu erwartende rheophile Kleinfischarten nach BRAASCH (1995), wie Elritze *Phoxinus phoxinus* und Groppe *Cottus gobio* gibt es keinerlei Fundnachweise für den Köhntop (mündl. Mitt. H. Wendt, Umweltamt Prenzlau).

Unter Berücksichtigung des Vorkommens

stark gefährdeter bzw. rheophiler Arten weist die Fischfauna des Köhntop im Gegensatz zur Wirbellosenfauna durchaus wertvolle und schützenswerte Faunenelemente auf, deren Bestandssituation jedoch deutliche Störungen anzeigt.

Es läßt sich an dieser Stelle zusammenfassen, daß die Gewässerstrukturgüte des Köhntop vergleichsweise positiv zu bewerten ist, die aquatische Fauna jedoch keine dementsprechende Ausprägung zeigt. Vielmehr fehlen autochthone Bestände schützenswerter Faunenelemente nahezu völlig bzw. weisen deutliche Störungen auf. In der Folge sollen nun die Gründe für diese Situation genauer analysiert werden.

### 3.3 Nährstoffbelastung und Selbstreinigung

Insbesondere durch den stark eutrophierten Haussee zwischen PS 4 und 5 ergibt sich eine sprunghafte Erhöhung des Saprobienindex von 2,3 auf 2,6 (Abb. 4). Gleichzeitig verringert sich der Orthophos-

phatgehalt von 0,43 mg l<sup>-1</sup> oberhalb des Haussees auf < 0,01 mg l<sup>-1</sup> unterhalb des Sees (Abb. 2). Die Nährstoffe werden vermutlich in gebundener Form mit der hohen Algenbiomasse ausgetragen, welche im Frühjahr und Sommer zu einer starken Grünfärbung des abfließenden Wassers an PS 5 führt.

Entlang der sich anschließenden ca. 10 km langen Fließstrecke zwischen PS 5 und PS 10 ist eine starke Verringerung des Saprobienindizes festzustellen (Abb. 4). Es liegen schließlich wieder Werte vor, die denen oberhalb des stark organisch belasteten Haussees entsprechen. Die Selbstreinigungsstrecke befindet sich in einem Abschnitt, der vorwiegend die Gewässerstrukturgüteklasse 2 bzw. 3 aufweist (Abb. 1). Das Gewässer besitzt eine starke Verzahnung mit dem Umland, die Ufer sind sehr flach und die Varianz der Gewässerbreiten ist in diesem Abschnitt am höchsten. Obwohl die Effekte sehr schwer zu quantifizieren sind, wird im allgemeinen angenommen, daß intakte bzw. naturnahe Gewässerstrukturen positive Auswirkungen auf die Selbstreinigung besitzen (DVWK 1990). Die am Köhntop vorgefundene Situation unterstützt diese Vermutung und deutet darauf hin, wie wichtig insbesondere in den oftmals organisch belasteten Flachland-Fließgewässern intakte Gewässerstrukturen sind.

### 3.4 Bedeutende Parameter für die Wirbellosenfauna

#### 3.4.1 Gewässerstrukturen

Die Anzahl wirbelloser Arten ist im Strukturtyp Makrophyten (Tab. 1) mit knapp 80 Arten am höchsten, Erlenwurzeln und Sandzonen folgen mit jeweils etwa 50 Arten (Abb. 5). Als häufige Arten waren in den Makrophytenpolstern neben verschiedenen Oligochaeten vor allem Trichopteren zu finden, die Pflanzenköcher bauen und demgemäß an Wasserpflanzen gebunden sind, z.B. *Limnephilus lunatus* oder *Ironoquia dubia* (Rote Liste). *Limnephilus lunatus* ist ein typischer Besiedler aquatischer Makrophytenpolster (GOWER 1967, LEHRKE-RINGELMANN u. REUSCH 1990). Üppiger Pflanzenbewuchs fand sich nur an Probestellen, die aufgrund fehlender Baumvegetation gut durchlichtet waren (Lichtsumme > 50 000 Lux h). Bezogen auf die Vielfalt wirbelloser Arten sind also baumlose Gewässerabschnitte mit Makrophytenbewuchs im Wasser als sehr positiv zu bewerten. Die ökologische Bedeutung aquatischer Makrophyten konnte bereits in zahlreichen Untersu-

Tabelle 5

Nachgewiesene Arten	Probestelle															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Lampetra planeri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
<i>Anguilla anguilla</i>	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Barbatula barbatula</i>	-	-	-	-	7	7	1	-	-	-	-	1	-	26	11	-
<i>Abramis brama</i>	12	-	3	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gobio gobio</i>	-	-	-1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Blicca bjoerkna</i>	23	7	19	9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Rutilus rutilus</i>	67	5	42	4	11	1	2	5	-	-	-	-	6	-	-	-
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	5	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tinca tinca</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alburnus alburnus</i>	22	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esox lucius</i>	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Pungitius pungitius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1
<i>Perca fluviatilis</i>	28	3	4	9	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gymnocephalus cernua</i>	2	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmo trutta f. fario</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-

Tab. 5: Liste der an den 16 Probestellen nachgewiesenen Rundmäuler und Fische. Die Zahlenwerte geben die tatsächlichen Fangzahlen wieder.

Abb. 4 Orthophosphat-gehalte und Saprobienindizes im Längsverlauf des Köhntop im April/Mai 1994. Für die Probestellen 11, 14, 15 und 16 konnten aufgrund zu geringer Häufigkeiten von Indikatororganismen (Abundanzsumme < 15) keine zuverlässigen Saprobienindizes berechnet werden.

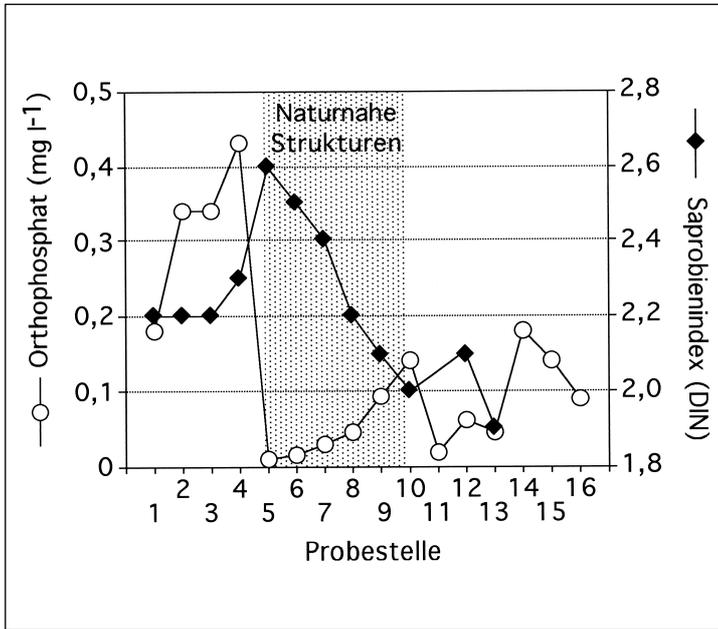


Abb. 5 Artenzahl und Individuenanteil geschützter Wirbellosenarten (MUNR BRANDENBURG 1992) in den verschiedenen Strukturtypen. Eine detaillierte Beschreibung der Strukturtypen findet sich in Tab. 1.

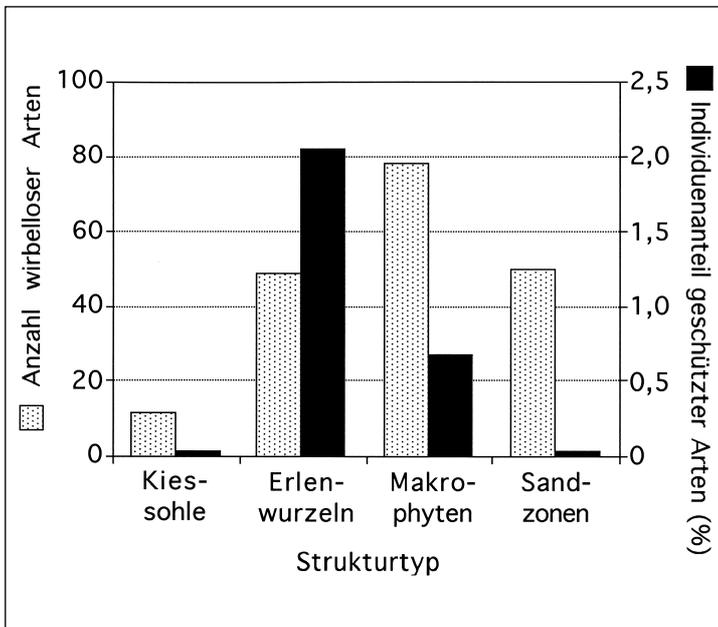
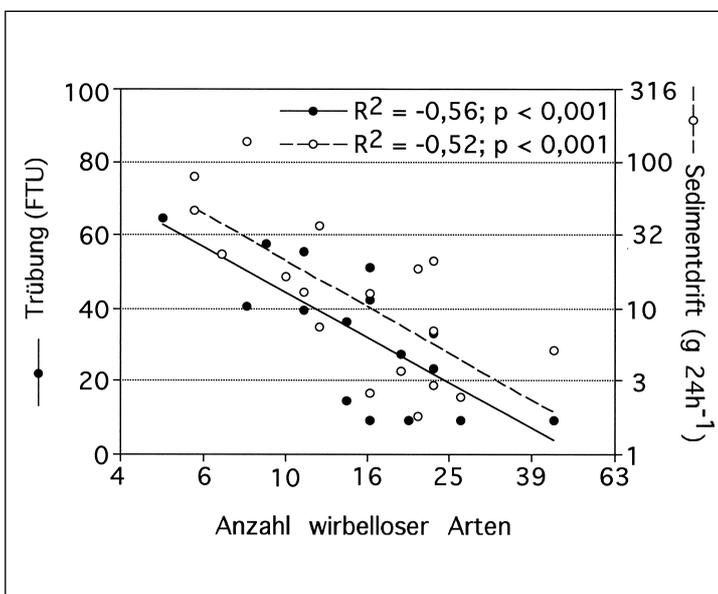


Abb. 6 Korrelation der Wassertrübung und der Sedimentdrift über dem Gewässergrund (logarithmische Skala) mit der Anzahl wirbelloser Arten (logarithmische Skala)



chungen gezeigt werden (GREGG u. ROSE 1985, SCHULZ u. MEYER 1995, SPETH u. BÖTTGER 1993).

Die höchsten Individuenanteile schützenswerter Wirbellosenarten von über 2 % wurden im Strukturtyp Erlenwurzeln (Tab. 1) gefunden. An Probestellen mit Makrophyten waren es noch 0,7 %, während Sandzonen bzw. Kiessohle-Probestellen zu weniger als 0,1 % Individuen schützenswerter Arten enthielten (Abb. 5). Alle nachgewiesenen Rote-Liste-Arten (s. auch Kapitel 3.2) sind nach ILLIES (1966) als Weidegänger einzustufen. Sie sind vermutlich an den epiphytischen Aufwuchs auf Erlenwurzeln und Wasserpflanzen gebunden und kommen deswegen in diesen Strukturtypen verstärkt vor. Im Hinblick auf schützenswerte Wirbellosenarten sind also insbesondere die Erlenwurzeln von herausragender Bedeutung.

Die Wichtigkeit der beiden Strukturtypen Erlenwurzeln und Makrophyten für die Vielfalt wirbelloser Arten konnte z.B. auch von SABARTH (1994) sowie SPETH u. BÖTTGER (1993) für Flachlandfließgewässer gezeigt werden. Für eine nachhaltige Sicherung dieser beiden Strukturtypen am Köhntop ist an den Uferabschnitten ohne Baumbestand eine Anpflanzung von Erlen (*A. glutinosa*) im Wechsel „offen-bewachsen“ anzustreben und durch entsprechende Unterhaltungsmaßnahmen zu pflegen.

### 3.4.2 Nährstoffe, Trübung und Sedimentdrift

Im Längsverlauf des Köhntop konnte eine Abnahme der Anzahl wirbelloser Arten festgestellt werden. Gleichzeitig verschlechtern sich einige abiotische Parameter, die für die Verminderung der Artenzahl verantwortlich sein könnten.

Zum einen ist im Längsverlauf eine Erhöhung der Nitratkonzentrationen (von etwa 5 mg l<sup>-1</sup> auf etwa 25 mg l<sup>-1</sup>) festzustellen, für die vermutlich Einleitungen aus Lemmersdorf, Hetzdorf und Kutzerow verantwortlich sind. Als Folge hoher Nitratbelastungen kann es nach NEUMANN et al. (1994) zu kurzfristigen bzw. regionalen Erhöhungen der Nitritkonzentrationen bis in toxische Konzentrationsbereiche kommen. Die maximalen Nitritkonzentrationen im Untersuchungsgewässer liegen mit 0,32 mg l<sup>-1</sup> unterhalb der Konzentrationen, die NEUMANN et al. (1994) als akut toxisch charakterisieren (2 mg l<sup>-1</sup>). Es ist jedoch bei den festgestellten Nitratbelastungen nicht auszuschließen, daß phasenweise entsprechende Erhöhungen der Nitritwerte auftreten und für die Verringerung

der Artenzahl im Gewässerlängsverlauf mitverantwortlich sind.

Zum anderen erhöhen sich im Verlauf der Fließstrecke die Parameter Trübung, Carbonatgehalt und pH. Diese Änderungen deuten auf einen verstärkten Sedimenteintrag bzw. -transport im Verlauf der Fließstrecke hin. Bei den Trübstoffen handelt es sich vorwiegend um mineralische Bestandteile. Die Menge organischer Trübstoffe (z.B. Algen) war jeweils hinter den Stillgewässern am höchsten und nahm dann im Verlauf der Fließstrecke rasch ab.

Unter allen abiotischen Parametern, die sich im Verlauf der Fließstrecke ändern, zeigt die Trübung, die in Abb. 6 dargestellt ist, die stärkste negative Korrelation ( $R^2 = -0,56$ ;  $p < 0,001$ ) mit der Anzahl wirbelloser Arten. Bei einer Zunahme der Trübung von 10 FTU auf 65 FTU ergibt sich eine Abnahme der Artenzahl von maximal 45 Arten auf minimal 5 Arten. Die Ursachen für die Verringerung der Wirbellosenzahl könnten direkter (Sandstrahleffekt) oder indirekter (Verschlechterung der Nahrungsbedingungen) Natur sein (BLOHM u. BORCHARDT 1989). LLOYD et al. (1987) konnten zeigen, daß eine Erhöhung der Trübung um 25 FTU eine Reduzierung der Photosyntheserate um bis zu 50 % zur Folge haben kann. Eine derartig verringerte Leistung der Primärproduzenten kann sich ihrerseits negativ auf die nachgeschalteten Glieder der Nahrungskette wie Wirbellose und Fische auswirken (SIGLER et al. 1984). Ein ähnlicher negativer Einfluß erhöhter Konzentrationen suspendierter Sedimente auf Wirbellose wurde in bezug auf punktförmige Einleitungen z.B. von HOGG u. NORRIS (1991) festgestellt. Für diffuse Einträge liegen bisher nur wenige Informationen vor (z.B. COOPER 1987, NEWCOMBE u. MACDONALD 1991).

Nach RYAN (1991) liegen die Trübungswerte für „klare“ Gewässer zwischen 2 und 15 FTU. In den USA haben verschiedene Bundesstaaten Grenzwerte von etwa 10 bis 25 FTU für die Trübung in Oberflächengewässern festgelegt (RYAN 1991). Diese Werte werden im unteren Bereich des Köhntop bei weitem überschritten. Sie könnten der Grund dafür sein, daß trotz positiv zu bewertender Gewässerstrukturen (Abb. 1) in diesem Bereich des Köhntop nur eine außerordentlich geringe Anzahl wirbelloser Arten vorhanden ist.

An 18 der 35 untersuchten Samplestellen wurde die Sedimentdrift über dem Gewässergrund gemessen. Es ergab sich auch für diesen Parameter, der anders als die Trübung von der Fließstrecke unabhängig war, eine deutliche negative Korrelation

zur Anzahl wirbelloser Arten (Abb. 6). Mit steigender Sedimentdrift reduziert sich die Anzahl wirbelloser Arten von maximal 45 Arten auf minimal 6 Arten. Die Gründe für die negativen Auswirkungen der Sedimentdrift auf die Artenzahl dürften ähnlich denjenigen sein, die bereits bei der Trübung diskutiert wurden. Die Sedimentdrift wurde bisher vorwiegend in experimentellen Arbeiten untersucht. So konnten CULP et al. (1986) sowie SABARTH (1995) feststellen, daß eine Sedimentbewegung über dem Gewässergrund negative Auswirkungen auf die Artenvielfalt besitzt, die stärker sind als die Auswirkungen von Sedimentationsprozessen. Als sehr empfindlich stellten sich in der Untersuchung von CULP et al. (1986) Arten der Gattung *Paraleptophlebia* heraus. Die Sedimentdrift könnte demzufolge ein Grund dafür sein, daß *P. submarginata*, eine Art der Roten Liste Brandenburg, auch im Köhntop nur noch sehr selten zu finden ist.

Es läßt sich zusammenfassen, daß für eine Situationsverbesserung am Köhntop eine Reduzierung des Eintrages und Transportes von Sedimenten und Trübstoffen dringend notwendig ist.

### 3.5 Bedeutende Parameter für die Fischfauna

#### 3.5.1 Sedimentdrift

Die Fischartenzahl ist ebenso wie die Anzahl wirbelloser Arten negativ mit der Sedimentdrift über dem Gewässergrund ( $R^2 = -0,65$ ;  $p < 0,001$ ) korreliert (Abb. 7). Mit steigender Sedimentdrift reduziert sich die Fischartenzahl von maximal 10 Arten auf 0 Arten an PS 9 und PS 10. Trotz positiv zu bewertender Gewässerstrukturen (Abb. 1) konnten an diesen beiden Probestellen

keinerlei Fische nachgewiesen werden. Ein derartiger Einfluß der bodennahen Sedimentdrift auf die Fischfauna wurde bisher nicht dokumentiert. Es ist zu vermuten, daß neben einer direkten Beeinflussung der Fischfauna auch indirekte Effekte über die Nahrungssituation vorliegen. Die Fischartenzahl ist positiv mit der Nahrungsvielfalt (log der Anzahl wirbelloser Arten:  $R^2 = 0,47$ ;  $p = 0,004$ ) und mit der Nahrungsmenge (log der Individuenzahl wirbelloser Organismen:  $R^2 = 0,30$ ;  $p = 0,033$ ) korreliert. Probestellen mit hoher Sedimentdrift weisen also eine vergleichsweise geringe Nahrungsvielfalt und -menge auf, die sich negativ auf die Fischartenzahl auswirken könnte. Bei der Untersuchung von im Freiwasser suspendierten Schwebstoffen konnten SIGLER et al. (1984) einen negativen Zusammenhang mit der Dichte und dem Wachstum von Salmoniden feststellen. NEWCOMBE u. MACDONALD (1991) konnten zeigen, daß für im Freiwasser suspendierte Sedimente das Produkt aus Expositionszeit und Expositionsdauer negativ mit fischfaunistischen Parametern korreliert ist.

#### 3.5.2 Durchgängigkeit

Stark gefährdete (MUNR BRANDENBURG 1992) bzw. rheophile Fischarten nach WAIDBACHER (1989) bildeten an den PS 6–8 und 15–16 einen deutlichen Anteil der Gemeinschaft (Abb. 8). Jeweils oberhalb dieser Probestellen befinden sich Querbauwerke im Gewässer (s. auch Abschnitt 3.1), die Hindernisse für einen Fischaufstieg darstellen. An den Probestellen oberhalb dieser Querbauwerke konnten keinerlei schützenswerte oder rheophile Arten nachgewiesen werden.

Insbesondere bei den wirtschaftlich nicht

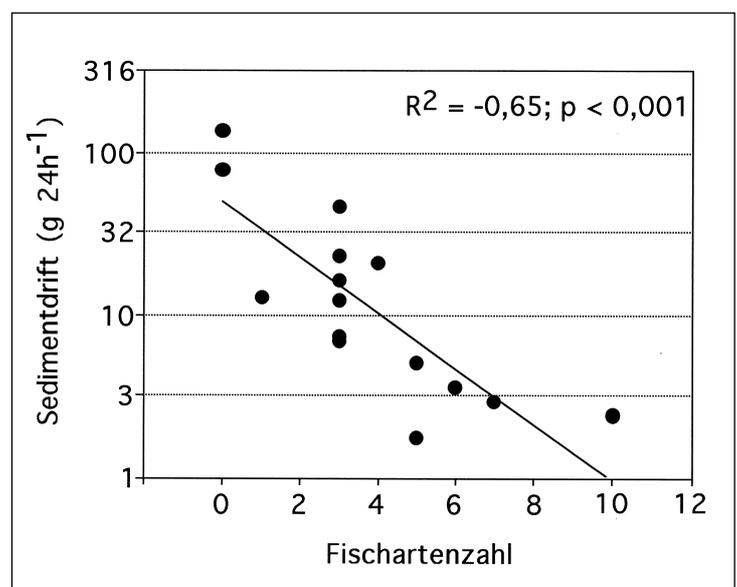
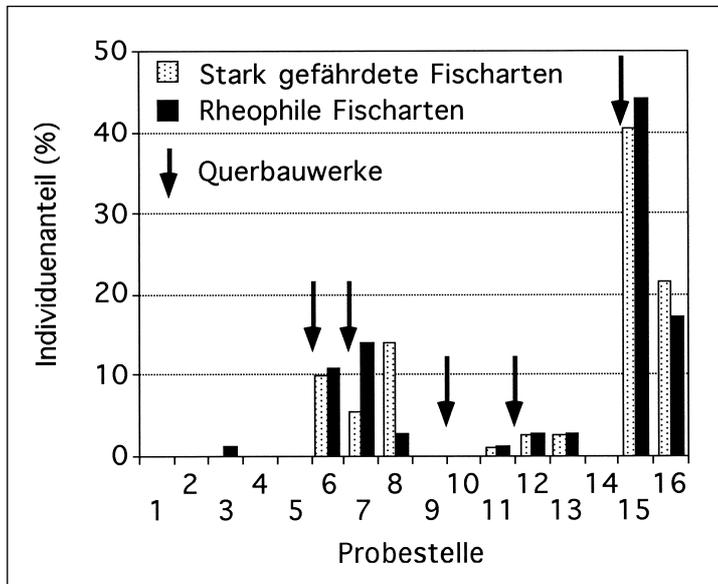


Abb. 7  
Korrelation der  
Fischartenzahl  
mit der  
Sedimentdrift  
über dem  
Gewässergrund  
(logarithmische  
Skala)

Abb. 8  
Anteile stark gefährdeter (MUNR BRANDENBURG 1992) und rheophiler (WAIDBACHER 1989) Fischarten (s. Kapitel 3.2) im Längsverlauf des Köhntop im April/Mai 1994



interessanten Kleinfischarten läßt sich das Vorkommen im Gewässer weitgehend unabhängig von Besatzmaßnahmen interpretieren. So wurde z.B. die Bachschmerle *B. barbatula* an den Probestellen 6, 7 und 15 unterhalb von Querbauwerken in größeren Stückzahlen gefangen, während sie jeweils oberhalb überhaupt nicht nachgewiesen werden konnte. Von den Habitateigenschaften her eignen sich die oberhalb der Querbauwerke gelegenen Probestellen jedoch grundsätzlich für ein Vorkommen der Bachschmerle. Eine ähnliche Situation konnte von BRESK (1992) für die Nebengewässer der Alten Finow nachgewiesen werden. Auch BRUNKEN (1989) nimmt für die Bachschmerle eine Verhinderung der Aufwärtswanderung im Gewässer durch Querbauwerke an. Die negativen Einflüsse der Zergliederung der Fließgewässer in Brandenburg auf die Fischfauna allgemein werden von Labatzki (1994) ausführlicher dargestellt.

#### 4. Folgerungen für die Praxis

Als wichtige Strukturelemente für die Wirbellosenfauna konnten Erlenwurzeln und Makrophytenpolster identifiziert werden. Vorhandene Erlenbruchwälder sollten also unbedingt erhalten bleiben. An baumfreien Gewässerabschnitten sollten Erlenbestände im Wechsel mit offenen, durchlichteten Bereichen, in denen sich Makrophyten halten können, gepflanzt und durch entsprechende Unterhaltungsmaßnahmen langfristig gesichert werden. Die erosionsbedingten Stoffverlagerungen, die als Trübung und Sedimentdrift stark negative Auswirkungen auf die Wirbellosen- und Fischfauna zeigen, müssen

deutlich vermindert werden. Hierbei sind neben Maßnahmen im landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebiet (COOPER 1993) auch wasserbauliche und wasserwirtschaftliche Gründe eines erhöhten Stofftransportes im Gewässer zu berücksichtigen (BUDDENSIEK et al. 1993). Eine Verringerung des Sedimenttransportes über dem Gewässergrund kann z.B. durch Randstreifenausweisung, lokale Sohlberuhigungsmaßnahmen bzw. eine Verhinderung abrupter, starker Wasserstandsregulierungen erreicht werden. Eine uneingeschränkte Durchgängigkeit im Gewässerlängsverlauf ist insbesondere im Hinblick auf die Wanderungs- und Ausbreitungsdynamik rheophiler bzw. schützenswerter Fischarten anzustreben. Durch geeignete, die vorgenannten Punkte betreffende Maßnahmen wäre die Funktion des Köhntop als eigenständiges Fließgewässer sowie als Refugial- und Wiederbesiedlungsgewässer für die sich anschließende Ucker langfristig sicher zu stellen.

#### 5. Zusammenfassung

Im Köhntop, einem Uckerzufluß 13 km nördlich von Prenzlau, wurden die entscheidenden Faktoren für die Verteilung der Wirbellosen- und Fischfauna identifiziert und analysiert. Die naturnahen oberen Gewässerabschnitte wiesen ein hohes Selbstreinigungspotential auf, wodurch negative Einflüsse der durchströmten hocheutrophen Stillgewässer auf die Wasserqualität wieder ausgeglichen wurden. Erlenwurzeln und Makrophytenbestände konnten als wichtige Substrattypen für die Wirbellosenfauna nachgewiesen werden.

Die Anzahl wirbelloser Arten ist negativ mit der Wassertrübung ( $R^2 = -0,56$ ;  $p < 0,001$ ) und dem Übergrundtransport von Sedimenten ( $R^2 = -0,52$ ;  $p < 0,001$ ) korreliert. Die Fischartenzahl ist ebenfalls negativ mit dem Übergrundtransport von Sedimenten korreliert ( $R^2 = -0,65$ ;  $p < 0,001$ ). Rheophile bzw. schützenswerte Fischarten werden durch das Vorhandensein von Querbauwerken beeinträchtigt. Bei der Gewässerbewertung in den Flachlandgewässern Brandenburgs sollten die Parameter Trübung und Sedimentdrift neben „klassischen“ Bewertungskriterien wie Verschmutzung, Gewässerstrukturen und Querverbau besondere Berücksichtigung finden.

#### Literatur

- BLOHM, H.-P. u. BORCHARDT, D. 1989: Stossartige Belastung in Fließgewässern: Auswirkungen auf ausgewählte Organismengruppen und deren Lebensräume. – In: Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau DVWK (Hrsg.): Stoffbelastung der Fließgewässerbioptope. Paul Parey Verlag. – Hamburg: 211–272
- BÖTTGER, K. u. PÖPPERL, R. 1990: Limnische Wirbellose als Bioindikatoren für die Bewertung von Strukturparametern in Fließgewässern. – Schr.-R. Landschaftspflege und Naturschutz 32: 135–142
- BRAASCH, D. 1995: Zur Bewertung rheotypischer Arten in Fließgewässern des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 4: 4–16
- BRAASCH, D.; SCHARF, R. u. KNUTH, D. 1993: Zur Erfassung und Bewertung sensibler Fließgewässer im Land Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 2: 31–36
- BRESK, B. 1992: Erfassung der Ichthyofauna im Einzugsgebiet der Alten Finow und im Pregnitz-Fließ sowie Ableitungen von Vorschlägen zur Renaturierung aus ichtthyologischer Sicht. (unveröff.)
- BRUNKEN, H. 1989: Lebensraumansprüche und Verbreitungsmuster der Bachschmerle *Noemacheilus barbatulus* (LINNAEUS, 1758). – Fischökologie 1: 29–45
- BUDDENSIEK, V.; RATZBOR, G. u. WÄCHTLER, K. 1993: Auswirkungen von Sandeintrag auf das Interstitial kleiner Fließgewässer im Bereich der Lüneburger Heide. – Natur und Landschaft 68: 47–51
- COOPER, C.M. 1987: Benthos in Bear Creek, Mississippi: Effects of habitat variation and agricultural sediments. – J. Freshwat. Ecol. 4: 101–113
- COOPER, C.M. 1993: Biological effects of agriculturally derived surface-water pollutants on aquatic systems – a review. – J. envir. Qual. 22: 402–408
- CULP, J.M.; WRONA, F.J. u. DAVIES, R.W. 1986: Response of stream benthos and drift to fine sediment deposition versus transport. – Can. J. Zool. 64: 1345–1351
- DVWK 1990: Abhängigkeit der Selbstreinigung von der Naturnähe der Gewässer. Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (DVWK). Selbstverlag DVWK. – Bonn. – 154 S.
- FRIEDRICH, G. 1990: Eine Revision des Saprobien-systems. – Z. Wasser. Abwasser. Forsch. 23: 141–152
- FRIELINGHAUS, M.; RATZKE, U. u. RATZKE, P. 1994: Untersuchungsgebiet Ueckerraum: Klima, Geologie und Böden. – In: BORK, H.-R. (Hrsg.): Exkursionsführer Nordost-Deutschland und Westpolen. ZALF-Bericht. Selbstverlag ZALF. – Münchenberg: 120–127

GOWER, A.M. 1967: A study of *Limnephilus lunatus* Curtis (Trichoptera: Limnephilidae) with reference to its life cycle in watercress beds. – Trans. R. Ent. Soc. London 119: 283–302

GREGG, W.W. u. ROSE, F.L. 1985: Influence of aquatic macrophytes on invertebrate community structure, guild structure, and microdistribution in streams. – Hydrobiologia 128: 45–56

HOGG, I.D. u. NORRIS, R.H. 1991: Effects of runoff from land clearing and urban development on the distribution and abundance of macroinvertebrates in pool areas of a river. – Austr. J. Mar. Freshw. Res. 42: 507–518

HOLM, A. 1989: Ökologischer Bewertungsrahmen Fließgewässer (Bäche) für die Naturräume der Geest und des östlichen Hügellandes in Schleswig-Holstein. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein. – Kiel, – 43 S.

ILLIES, J. 1966: Limnofauna Europaea. Fischer Verlag. – Jena. – 474 S.

JUNGWIRTH, M. 1984: Auswirkungen von Fließgewässerregulierungen auf Fischbestände, Teil II. – Wasserwirtschaft Wasserversorgung, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft. Selbstverlag BLF. – Wien. – 188 S.

KNUTH, D. 1992: Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MUNR). UNZE Verlag. – Potsdam: 35–38

LABATZKI, P. 1994: Zergliederung des Fließgewässersystems in Brandenburg und Maßnahmen zur Wiederherstellung des aquatischen Biotopverbundes. – Vortrag auf der 8.SVK-Fischereitagung am 25.+26.01.1994. – Bonn-Bad Godesberg. – 14 S.

LAWA 1976: Die Gewässergütekarte der Bundesrepublik Deutschland. – Länderarbeitsgemeinschaft Wasser. Selbstverlag LAWA. – Mainz. – 16 S. 1 Karte

LEHRKE-RINGELMANN, D. u. REUSCH, H. 1990: Untersuchungen zur Längszonierung von Fließgewässern

insekten im norddeutschen Tiefland. – Verhandlungen der Westdeutschen Entomologentagung 1989 in Düsseldorf: 81–88

LIESS, M. 1993: Zur Ökotoxikologie der Einträge von landwirtschaftlich genutzten Flächen in Fließgewässer. Cuvillier. – Göttingen. – 133 S.

LLOYD, D.S.; KOENINGS, J.P. u. LAPERRIERE, J.D. 1987: Effects of turbidity in fresh waters of Alaska. – North American Journal of Fisheries Management 7: 18–33

LWRP 1994: Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland. Verfahrensvorschlag für kleine und mittelgroße Fließgewässer in der freien Landschaft im Bereich der Mittelgebirge, des Hügellandes und des Flachlandes. – Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz Mainz

MUNR BRANDENBURG 1995: Qualität der Brandenburger Fließgewässer weiter verbessert. – Brandenburger UmweltJournal 17: 10–12

NEUMANN, D.; RASCHKE, I.; KRAMER, M.; STIEF, P.; SCHMITTER, E.; TENTEN, S. u. GRÇFE, B. 1994: Makrozoobenthos und Nitrittoxizität in nitratbelasteten Fließgewässern. – Erw. Zus. Jahrest. Deutsch. Gesellsch. Limnol. Hamburg 1994: 552–556

NEWCOMBE, C.P. u. MACDONALD, D.D. 1991: Effects of suspended sediments on aquatic ecosystems. – N. Amer. J. Fish Manage. 11: 72–82

RYAN, P.D. 1991: Environmental effects of sediment on New Zealand streams: a review. – New Zealand J. Mar. Freshw. Res. 25: 207–221

SABARTH, A. 1994: Zur Bedeutung natürlicher Strukturelemente für die Artenvielfalt aquatischer Wirbelloser in Heidefließgewässern, am Beispiel der Lutter bei Celle. – Erw. Zus. Jahrest. Deutsch. Gesellsch. Limnol. Hamburg 1994: 567–571

SABARTH, A. 1995: Sedimentdynamik in einem naturnahen Heidebach – Wie reagiert die Biozönose? – Erw. Zus. Jahrest. Deutsch. Gesellsch. Limnol. Berlin 1995: im Druck

SCHULZ, R. u. MEYER, L. 1995: Zur Fischfauna strukturarmer innerstädtischer Gewässer am Beispiel des Bürgerparks in Braunschweig. – Braunschw. naturkd. Schr. 4: 755–767

SIGLER, J.W.; BJORN, T.C. u. EVERST, F.H. 1984: Effects of chronic turbidity on density and growth of steelhead (*Salmo gairdneri*) and coho (*Oncorhynchus kisutch*) salmon. – Trans. am. Fish. Soc. 113: 142–150

SPETH, S. u. BÖTTGER, K. 1993: Die substratspezifische Verteilung der Ephemeroptera, Plecoptera und Trichoptera in einem sandigen Bach des Norddeutschen Tieflandes (Osterau, Schleswig-Holstein). – Limnologica 23: 369–380

WAIDBACHER, H. 1989: Zum Einfluß der Uferstruktur auf Fischbestände – Stauraumgestaltung Altenwörth. – Östereichische Wasserwirtschaft 41: 172–178

WASNER, U. 1976: Eine Methode zur Mikroklimamessung im Freiland – Eich Tabellen zur integrierten Lichtmessung nach FRIEND. – Zool. Jb. Syst. 103: 355–360

#### Verfasser

Dipl.-Biol. Ralf Schulz  
Zoologisches Institut  
Technische Universität  
Fasanenstraße 3  
38092 Braunschweig  
Email: R.Schulz@tu-bs.de

Dipl.-Chem. Christel Rietz  
Landesumweltamt Brandenburg  
Abt. Gewässerschutz und  
Wasserwirtschaft  
Herbert-Jensch-Straße 38  
15234 Frankfurt (Oder)

## 5 Jahre Studienarchiv Umweltgeschichte

Das Archiv, das gemeinsam vom Institut für Umweltgeschichte und Regionalentwicklung e.V. (IUGR) und dem Bund für Natur und Umwelt e.V. (BNU) aufgebaut wird, verfügt nach fünfjähriger Sammeltätigkeit über einen umfangreichen Bestand zur Geschichte des Umwelt- und Naturschutzes in der DDR, des Natur- und Heimatschutzes seit Anfang des Jahrhunderts und zur Entwicklung der Umwelt- und Naturschutzbewegung in den neuen Bundesländern nach 1990.

Die Idee, ein Studienarchiv und eine Bibliothek in freier Trägerschaft aufzubauen, entstand u.a. deshalb, weil die Vorläufer des BNU e.V., die „Gesellschaft für Natur und Umwelt“ im Kulturbund der DDR bzw. die „Natur- und Heimatfreunde“ im Kulturbund aufgrund ihrer Geschichte als „DDR-Naturschutzverband“ einen erheblichen Fundus aufzuweisen hatten, der einen wichtigen Teil der DDR-Naturschutz- und Umweltbewegungsgeschichte repräsentierte. Immerhin arbeiteten zeitweise

bis zu 60.000 Menschen ehrenamtlich allein in den natur- und umweltschutzorientierten Fachgruppen des Kulturbundes. Im Juli 1991 begann der BNU e.V. mit einem ABM-Projekt, Materialien zur Geschichte des Natur- und Umweltschutzes in der DDR zu sammeln. Seit März 1995 wird der weitere Aufbau des Studienarchivs durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück, gefördert.

Das Archiv umfaßt gegenwärtig etwa 12 500 Bücher und Broschüren, 700 Zeitschriften- und Schriftenreihentitel sowie mehrere tausend Einzeldokumente - Protokolle, Aufzeichnungen, Plakate, Fotos, Wimpel, Abzeichen u.a. Der Bestand kam fast ausschließlich durch Schenkungen ehemals oder noch aktiver Natur- und Umweltschützer, Heimatgeschichtler und Denkmalpfleger zusammen. Bisher übernahm das Archiv Material von ca. 100 Spenderinnen und Spendern.

Neben der Sammlung zur DDR-Umweltgeschichte verfügt das Archiv auch über einen interessanten Bestand zur frühen Geschichte des Naturschutzes, z.B. über Veröffentlichungen der Staatlichen Stelle

für Naturdenkmalpflege in Preußen, Bücher und Zeitschriften von bürgerlichen Natur- und Heimatschutzvereinen und aus der sozialdemokratischen Naturfreunde-bewegung.

In den vergangenen Jahren wurde begonnen, mit diesen Quellen und Dokumenten zu arbeiten. Eine Monographie und drei Aufsatzsammlungen erschienen so seit 1993, zwei weitere sind in Vorbereitung. Nach der Erschließung des Bestandes, die gegenwärtig noch nicht abgeschlossen ist, soll das Studienarchiv der wissenschaftlichen Forschung sowie für die allgemeine Weiterbildung zur Verfügung stehen. Bereits jetzt können sich jedoch schon Interessenten, die sich mit dem Thema „Geschichte von Natur- und Umweltschutz“ befassen, an das Archiv wenden.

Das Studienarchiv ist laufend an der Erweiterung seiner Bestände interessiert. Wer die Arbeit des Archivs mit Veröffentlichungen und anderen Dokumenten zu den oben genannten Themenkreisen unterstützen möchte, kann das Studienarchiv Umweltgeschichte erreichen in 10435 Berlin, Schwedter Str. 37 - 40, Tel./Fax 030/448 1590.

**WÄHREND ZU BEGINN DIESES JAHRHUNDERTS GEBIETSWEISE AUCH NOCH MASSENVERMEHRUNGEN IN DEN KREISEN NEURUPPIN, KYRITZ UND GRANSEE AUFTRATEN, DIE Z.T. BIS IN DIE 60ER JAHRE GEZIELT BEKÄMPFT WURDEN, SO GIBT ES HEUTE AUF DIESEN GEBIETEN NUR NOCH WENIGE NACHWEISE.**

JANA TEUBNER, JENS TEUBNER, DIETRICH DOLCH

## Die letzten Feldhamster?

Schlagwörter: Feldhamster, Verbreitung, Gefährdungsursachen, Rückgang

### 1. Einleitung

Von den in Brandenburg vorkommenden Säugetieren gehört der Feldhamster *Cricetus cricetus* (Linnaeus 1758) wegen seines farbenprächtigen Felles zweifelsohne zu den attraktivsten Arten. Seine Vorratswirtschaft, die für „hamstern“ direkt namensgebend war, und weitere Eigenschaften, wie z.B. sein „mutiges“ Verhalten gegenüber Feinden, haben ihn zu einem der volkstümlichsten Säugetiere unserer Heimat gemacht.

„Tiervater“ BREHM (1887) beschreibt den Hamster noch mit allen zeitbedingten Vorurteilen gegen „schädliche“ Tiere:

„Dieses leiblich recht hübsche, geistig aber um so häßlichere, boshafte und bissige Geschöpf ... erreicht eine Gesamtlänge von ungefähr 30 cm, wovon auf den Schwanz etwa 5 cm kommen. Gewöhnlich ist die Färbung des Oberkörpers ein liches Braungelb, welches wegen der schwarzspitzigen Grannen ins Grauliche spielt.“

„In einigen Gegenden zieht der Mensch regelrecht gegen den Hamster zu Felde ... z.B. gibt es Leute, welche sich ein Geschäft daraus machen, die Hamster auszugraben und umzubringen.“

In den 50er Jahren wurden in der DDR jährlich bis zu zwei Millionen Hamster gefangen, vor allem in den Schwarzerdegebieten der ehemaligen Bezirke Magdeburg und Halle. Selbst im Jahre 1977 (!) wurden aus dieser Region noch 27 000 Hamsterfelle abgeliefert (PIECHOCKI 1979), welche vorrangig als Futterstoff für Lodenmäntel verarbeitet wurden (Abb. 1). Aber auch Hamsterbraten, -gulasch oder -schaschlik galten mancherorts als Delikatesse.

Diese Zeiten sind lange vorbei, und heute ist der Feldhamster eine der gefährdetsten Säugetierarten der Agrarlandschaft Deutschlands.

In der Roten Liste der Wirbeltiere der Bundesrepublik Deutschland 1994 wurde er in die Kategorie 2 „stark gefährdet“ einge-



Abb. 1  
Innenfutter eines Mantels aus 48 Hamsterfellen  
Foto: J. Teubner

ordnet; in Brandenburg ist der Hamster vom Aussterben bedroht!

Als Kulturfolger des Menschen (GRULICH 1980, MÜLLER 1960) ernährt sich der überwiegend nacht- und dämmerungsaktive Einzelgänger hauptsächlich von Getreide- und Hülsenfrüchten, aber auch an-

deren meist grünen Pflanzenteilen sowie Regenwürmern, Schnecken, Insekten und kleinen Wirbeltieren (NIETHAMMER 1982, PETZSCH 1952, SURDACKI 1964). Der Hamster gräbt bis zu 2 m tiefe Baue mit zahlreichen im Durchmesser 6 bis 8 cm großen Gängen sowie Kammern und zudem von innen ausgehend senkrecht nach oben führenden Fallröhren, in die er sich bei Gefahr hineinstürzt (Abb. 2). 30 bis 40 Baue pro Hektar werden als Anzeichen von hoher Dichte bewertet (NIETHAMMER 1982). Bevorzugt besiedelt das Nagetier Weizen-, Klee- und Rübenschläge, aber auch Böschungen sowie Ackerrandstreifen, einschließlich Kleinstrukturen, werden genutzt.

Von Oktober bis März hält der Hamster in seinem Bau Winterschlaf, der häufig von Wachphasen unterbrochen wird, in denen die im Spätsommer und Herbst eingetragenen Vorräte verzehrt werden (WENDT 1991).

### 2. Verbreitung

Der Feldhamster als ausgesprochenes Steppentier bevorzugt sommerwarmes, trockenes Klima und ist von den Steppen Zentralasiens und Osteuropas nach Westen bis Niedersachsen und Thüringen ver-



Abb. 2  
Fallröhre  
Foto: J. Teubner

breitet. Er bewohnt tiefgründige Löß- und Lehmböden der offenen Agrarlandschaft, die für die Anlage seiner Erdbauere Voraussetzungen sind. Dafür ungeeignet und deshalb gemieden werden durchlässige und leichte Böden bzw. Geländeflächen mit einem oberflächennahen Grundwasserstand.

In Abhängigkeit von diesen spezifischen ökologischen Ansprüchen war der Hamster in Brandenburg sicherlich nie flächendeckend verbreitet, wie auch die bei WENDT (1983) publizierte Karte, basierend auf Unterlagen von MÜLLER (1960)

zeigt, aber er kann auch schlechtere Böden, wie die pleistozän geprägten Diluvialböden Brandenburgs, besiedeln. WEIDLING und STUBBE (1996 im Druck) haben, aufbauend auf den Erhebungen von FEILER (1989) und DOLCH (1995), alle ehemaligen Hamstervorkommen für den früheren Bezirk Potsdam mit einer Karte der 24 natürlichen Standorteinheiten der DDR (ROUBITSCHKE 1969) verglichen und dabei festgestellt, daß sich diese Vorkommen fast ausschließlich auf Diluvialböden der Stufe D5 (lehmige Sandböden und stark lehmige Böden) bzw. D4 (lehmig

über Sand bis anlehmig) befanden. Ein wichtiges Verbreitungsgebiet in Brandenburg war die Nauener Platte, von der aus jüngster Zeit noch einige wenige Nachweise von Hamstervorkommen existieren. Auch in anderen Gebieten sind vermutlich noch Restbestände vorhanden, wie allerdings schon etwas länger zurückliegende Hinweise aus Regionen der Uckermark, der Prignitz, der nordwestlichen Niederlausitz sowie um Bernau, Altlandsberg, Brandenburg und Königs Wusterhausen andeuten. Die Abb. 3 zeigt den gegenwärtigen

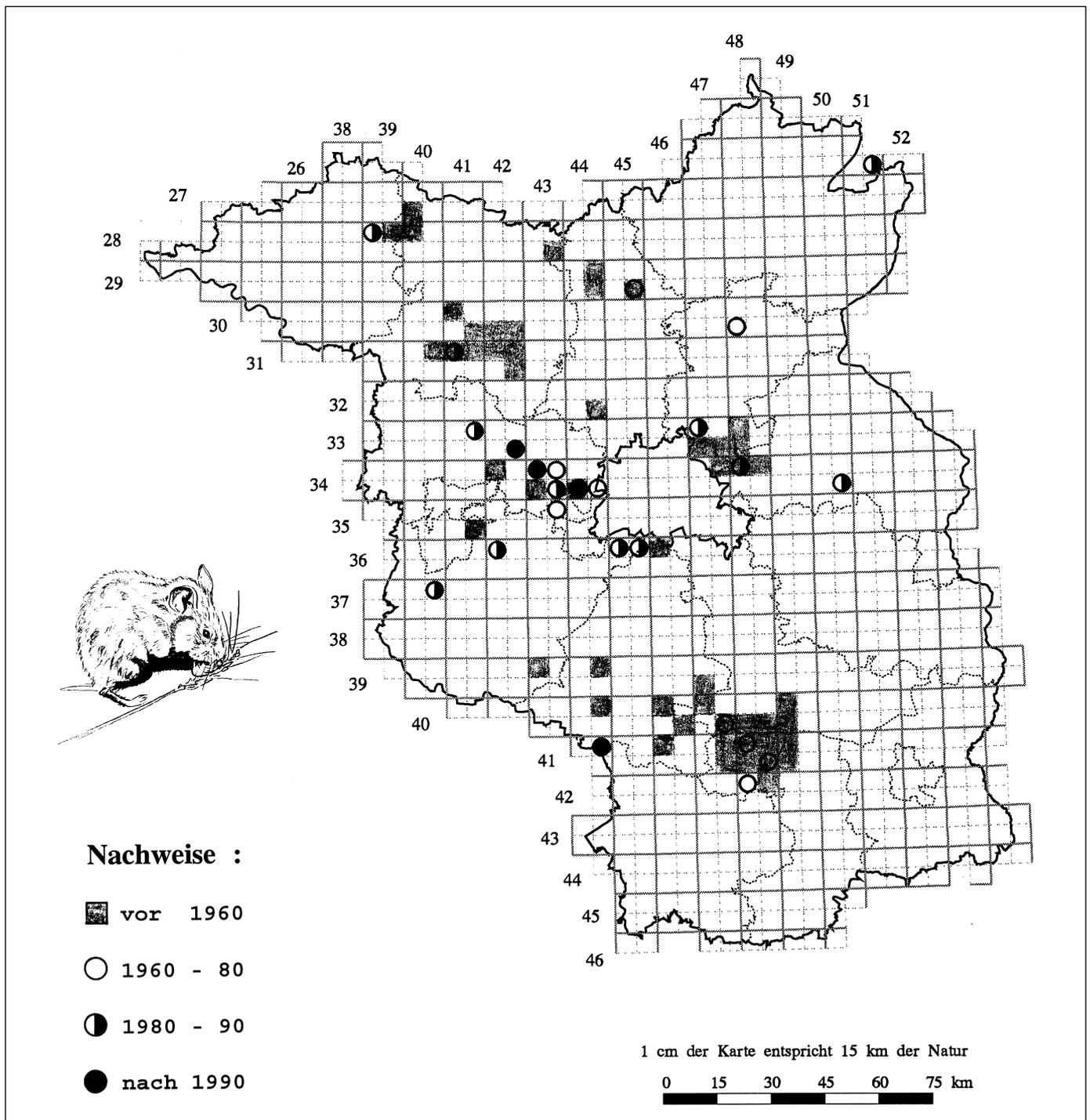


Abb. 3  
Verbreitung des Feldhamsters in Brandenburg

Kenntnisstand über die Verbreitungssituation des Feldhamsters in Brandenburg, aufbauend auf ersten Umfrageergebnissen der Naturschutzstation Zippelsförde sowie Veröffentlichungen von DOLCH (1995), FEILER (1989), ILLIG (1990) und SELUGA (1996), wobei aktuellere Nachweise in der Regel das Ergebnis von Zufallsbeobachtungen einzelner Gewährsleute sind und weniger die heutige Verbreitung des Hamsters dokumentieren.

### 3. Gefährdungsursachen

Hauptgefährdungsursachen für das Nagetier liegen in der fortschreitenden Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion (u.a. PIECHOCKI 1979, WENDT 1983, WEIDLING 1996, SELUGA 1996). Insbesondere die schnelle und verlustarme Ernte mit sofortigem Stoppelumbruch, die großflächige Bewirtschaftung und tiefe Bodenbearbeitung lassen den Tieren wenig Zeit zum Eintragen der Wintervorräte (WENDT 1991) und beschädigen ihre Baue; hinzu kommt der Einsatz von Insektiziden, das Ausbringen von Gülle (BACKBIER et al. 1996 im Druck, SCHRÖPFER 1973), Bodenverfestigung durch schwere Agrartechnik, die verarmte Fruchtfolge und die Beseitigung von Kleinstrukturen in der Agrarlandschaft sowie die Gefährdung durch den Straßenverkehr (NICOLAI 1994).

In den Hauptverbreitungszentren kam auch dem Hamsterfang eine bestandsverringende Bedeutung zu (PIECHOCKI 1979, WENDT 1983). Daneben erfolgten chemische Bekämpfungsmaßnahmen, die, in Abhängigkeit von der Entwicklung der Hamsterdichte, bis in die 70er oder 80er Jahre hinein durchgeführt wurden (UNRUH 1987, zit. in SELUGA 1996), in Sachsen-Anhalt beispielsweise vereinzelt noch bis Anfang der 90er Jahre (SELUGA 1996). Die genannten Ursachen führten seit Anfang der 60er Jahre zu einem bemerkenswerten Rückgang des Hamsters.

So sind nach PIECHOCKI (1978) die Fangergebnisse auf den Fluren der Bezirke Halle und Magdeburg von 1,5 Millionen Tieren 1968 innerhalb von nur 10 Jahren auf weniger als 100 000 gesunken. Nach ECKSTEIN (1909, zit. in ILLIG 1990) befand sich das größte brandenburgische Massenvorkommen des Hamsters um die letzte Jahrhundertwende in den Gemarkungen Frankendorf, Garrenchen und Görlsdorf, wo noch 1894/95 etwa 1 000 Hamster durch Ausgießen der Baue vernichtet wurden. Während zu Beginn dieses Jahrhunderts gebietsweise auch noch Massenver-



Abb. 4

In einer Lebendfalle gefangener Hamster im Rahmen eines Forschungsprojektes des Institutes für Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle

Foto: J. Teubner

mehrungen in den Kreisen Neuruppin, Kyritz und Gransee auftraten (DOLCH 1995), die z.T. bis in die 60er Jahre gezielt bekämpft wurden (u.a. MASURAT et al. 1966, 1967), so gibt es heute aus diesen Gebieten nur noch wenige Nachweise. Dieser Rückgang vollzog sich nicht nur in den Kerngebieten der Hamsterverbreitung (PIECHOCKI 1978), sondern besonders deutlich im Bereich der Arealgrenzen der Art sowie in außerhalb des geschlossenen Verbreitungsgebietes liegenden Inselarealen, wie sie für Teile der Mark Brandenburg wohl seit jeher charakteristisch waren (FEILER 1989). Dieser negative Entwicklungstrend hält bis heute an und verstärkte sich mit den strukturellen Veränderungen in der Landwirtschaft ab 1990 nochmals (WEIDLING 1996).

### 4. Ausblick

Die aktuelle Popularität des Hamsters als Tier des Jahres 1996 nutzend, wurde von der Naturschutzstation Zippelsförde des Landesumweltamtes eine erneute Fragebogenaktion für das Land Brandenburg gestartet, um zunächst einmal eine genauere Kenntnis über das derzeitige Vorkommen der Art im Land Brandenburg zu erhalten.

Dieses Wissen ist Voraussetzung dafür, um einerseits die letzten Hamstervorkommen durch Einleitung von Schutzmaßnahmen wirksam erhalten zu können und andererseits eine Beteiligung an wissenschaftlichen Untersuchungen zum Hamster zu ermöglichen, wie auch die Teilnehmer der

Tagung „Säugetierforschung als Grundlage für den Artenschutz“ in Schmerwitz 1996 in einer Resolution zum Schutz des Feldhamsters forderten, denn nach wie vor ist über die Lebensweise des Hamsters im Freiland wenig bekannt. Erste Projekte dazu laufen bereits in Sachsen-Anhalt (Abb. 6) und Thüringen (ZIMMERMANN 1995).

Bitte unterstützen Sie die Bemühungen um das Überleben des Feldhamsters, indem Sie Ihre Beobachtungen (z.B. Sichtnachweis, Baue, Verkehrstopfer) mit Orts- und Zeitangabe an das Landesumweltamt Brandenburg, Naturschutzstation Zippelsförde (16827 Alt Ruppín, Tel./Fax: 033933/70816) senden.

### Danksagung

Für die Unterstützung und Bereitstellung von Daten möchten die Autoren sich u.a. bei R. Christians (Kurzschlag), T. Dürr (Nauen), H. Grünhaldt (Groß Schönebeck), D. Härtel (Neuruppin), D. Heidecke (Halle), G. Jaeschke (Berlin), M. Kolbe (Nauen), D. Krumbiegel (Potsdam), G. Maetz (Luckenwalde), Meißner (Werbí), A. Müller (Berlin), S. Schütt (Elstal), K. Seluga (Halle), M. Stubbe (Halle), K. Thiele (Elstal) und A. Weidling (Halle) herzlich bedanken.

### Literatur

BREHM, A. 1887: BREHM's Tierleben. Bd. 2 Große Ausgabe. 2. umgearbeitete u. vermehrte Aufl. – Leipzig

BACKBIER, L.; GUBBELS, E.; BAARS, J. 1996: Der Feldhamster in Niederländisch Limburg – Wiederansiedlung oder Bestandsaufstockung (im Druck)

- DOLCH, D. 1995: Beiträge zur Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Die Säugetiere des ehemaligen Bezirkes Potsdam. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Sonderheft. – 96 S.
- FEILER, M. 1989: Daten zur Verbreitung des Hamsters (*Cricetus cricetus* L.) im Bezirk Potsdam. – Veröffentl. Potsdam Museum 30 (Beitr. Tierwelt Mark XI): 127–130
- GRULICH, I. 1980: Populationsdichte des Hamsters (*Cricetus cricetus*, Mamm.). – Acta sci. nat. Brno 14(6): 1–44
- ILLIG, H. 1990: Zur früheren Verbreitung des Feldhamsters (*Cricetus cricetus* L.) in der nordwestlichen Niederlausitz. – Biol. Stud. Luckau 19: 77–80
- MASURAT, G.; PESCHEL, R.; STEPHANS, S. 1966: Das Auftreten der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturpflanzen im Jahre 1965 im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik – Nachrichtenblatt für d. Dt. Pflanzenschutzdienst. 121–142
- MASURAT, G.; PESCHEL, R.; STEPHANS, S. 1967: Das Auftreten der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturpflanzen im Jahre 1966 im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik – Nachrichtenblatt für d. Dt. Pflanzenschutzdienst. 137–168
- MÜLLER, K. R. 1960: Der Hamster und seine Bekämpfung – Flugblatt Nr. 30, Biol. Zentralst. der DAL zu Berlin
- NICOLAI, B. 1994: Der Hamster, *Cricetus cricetus*, als Verkehrsopfer und Beute des Uhus, *Bubo bubo*, in Sachsen-Anhalt. – Abh. Ber. Mus. Heineanum 2: 125–132
- NIETHAMMER, J. 1982: *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758) – Hamster (Feldhamster). – In: NIETHAMMER, J.; KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 2/1, Rodentia II: 7–28. – Wiesbaden
- PETZSCH, H. 1950: Der Hamster – Die Neue Brehm-Bücherei. – Leipzig-Wittenberg. – 54 S.
- PIECHOCKI, R. 1978: Aufruf zur Mitarbeit zur Klärung des Bestandsrückganges des Feldhamsters (*Cricetus cricetus* L.) – Säugetierkd. Inf. 2: 75–76
- PIECHOCKI, R. 1979: Über den Rückgang des Aufkommens an Hamsterfellen in der DDR. – Brühl 20: 11–13
- ROUBITSCHKE, W. 1969: Standortkräfte in der Landschaft der DDR. – Agrargeographische Gemeindetypen. 1. Aufl. VEB Hermann Haack Geographisch-Kartographische Anstalt Gotha/Leipzig. – 103 S.
- SCHRÖPFER, R. 1973: Zum Vorkommen des Feldhamsters (*Cricetus cricetus* Linné 1758) in der norddeutschen Tiefebene. – Natur und Heimat 33 (4): 97–99
- SELUGA, K. 1996: Untersuchungen zu Bestandssituation und Ökologie des Feldhamsters, *Cricetus cricetus* L., 1758, in den östlichen Bundesländern Deutschlands. – Diplomarbeit Univ. Halle-Wittenberg. – 120 S.
- SURDACKI, S. 1964: Über die Nahrung des Hamsters, *Cricetus cricetus* Linnaeus, 1758. – Acta theriol. 9(20): 384–386
- WEIDLING, A. 1996: Zur Ökologie des Feldhamsters *Cricetus cricetus* L.; 1758 im Harzvorland. – Diplomarbeit Univ. Halle-Wittenberg. – 120 S.
- WEIDLING, A.; STUBBE, M. 1996: Feldhamstervorkommen in Abhängigkeit vom Boden (im Druck)
- WENDT, W. 1983: Zur Bestandssituation des Feldhamsters (*Cricetus cricetus* L.) in der DDR. – Säugetierkd. Inf. 2(7): 86–90
- WENDT, W. 1991: Der Winterschlaf des Feldhamsters *Cricetus cricetus* (L., 1758) – energetische Grundlagen und Auswirkungen auf die Populationsdynamik. – Populationsökologie von Kleinsäugerarten. Wiss. Beitr. Univ. Halle 1990/34 (P 42) (I): 67–78
- ZIMMERMANN, W. 1995: Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) in Thüringen – Bestandsentwicklung und gegenwärtige Situation. – Landschaftspf. Naturschutz Thür. 32: 95–100

#### Verfasser

Jana Teubner

Jens Teubner

Dietrich Dolch

Landesumweltamt Brandenburg,

Naturschutzstation Zippelsförde

16827 Altruppin

## Literaturschau

Dittberner, W. (1996): **Die Vogelwelt der Uckermark mit dem Unteren Odertal und der Schorfheide**. Verlag Erich Hoyer, Galenbeck. 392 S., 116 Abb. ISBN 3-929192-14-4. Bezug: E. Hoyer, Dorfstr. 16a, 17337 Galenbeck. Preis: DM 44,80.

Die Uckermark (4 000 km<sup>2</sup>) zählt zu den ornithologisch interessantesten Gebieten Brandenburgs. Reiche Naturlandschaft und geringe Zersiedlung bedingen das Vorkommen einiger sonst in Deutschland seltener Vogelarten. Der Autor hat (zusammen mit seinem Bruder) unzählige Artikel über Auftreten und Biologie uckermärkischer Vögel publiziert. Hier legt er nun eine komplette Avifauna vor, in die 30 Jahre eigene Beobachtungen, eine gründliche Quellenauswertung und Mitteilungen anderer Ornithologen einfließen. Entstanden ist dabei in vergleichsweise kurzer Erarbeitungszeit wohl eine der besten Lokalavifaunen Deutschlands, an der sich zukünftige Avifaunaprojekte messen lassen müssen. Die Aufmachung des Buches ist sehr gut. Der Text wird durch teilweise hervorragende Vogelfotos von H. Freyermann aufgelockert. Nach der Darstellung der naturräumlichen Gegebenheiten (u.a. anhand aussagekräftiger Luftaufnahmen), der Beschreibung von 23 wichtigen Beobachtungsgebieten und kurzen Beiträgen zu

Vogelschutz und Erforschungsgeschichte werden alle 310 in der Uckermark nachgewiesenen Vogelarten auf bis zu 3,5 Seiten abgehandelt. Ob jede Beobachtung von Raritäten der Prüfung der Seltenheitskommission standhält, bleibt abzuwarten, ist aber angesichts des sonst Gebotenen zweitrangig. Unter den Stichworten Status, Vorkommen, Jahresrhythmus, Brutbiologie und Bestandsentwicklung wird das Wissen über die Arten in der Uckermark zusammengefasst. Die Datenlage ist für die einzelnen Arten naturgemäß unterschiedlich, insgesamt aber beeindruckend. Gerade viele sonst stiefmütterlich behandelte Passeres sind sehr gründlich von Dittberner bearbeitet worden. Für etliche Arten werden Verbreitungskarten und Bestandskurven für die gesamte Uckermark oder das Untere Odertal abgebildet. Dabei wurden aktuellste Daten bis 1995 herangezogen. Worauf die Bestandszahlen beruhen (komplette Erhebungen, Hochrechnungen aufgrund von Probeflächenerfassungen oder Schätzungen) bleibt allerdings unklar. Die vielen Siedlungsdichtangaben wären besser zu nutzen, wenn die jeweilige Flächengröße und das Erfassungsjahr angegeben wären und nicht nur der Abundanzwert. Die Phänologie ist gründlich dargestellt, bei einigen Arten untermauert mit Graphiken zum jahreszeitlichen Auftreten. Eine zusammenfassende

Liste der Erst- und Letztzeiten des jahreszeitlichen Auftretens sowie der Medianwerte wäre wünschenswert gewesen und würde dem Beobachter schneller eine Einordnung seiner eigenen Erstdaten erlauben. Der mehr an biologischen als an rein faunistischen Fakten interessierte Leser findet ein umfangreiches brutbiologisches Material ausgewertet (z. B. 623 Gelege vom Schwarzhalstaucher, 360 Nester der Beutelmeise, 110 der Bartmeise), wobei Legedaten, Gelegegrößen, Bruterfolg und Verlustursachen analysiert werden. Ergebnisse umfangreicher Beringungstätigkeit erlauben bei vielen Arten Aussagen zu Ortstreue, Streuung und Zug. Diese Avifauna gehört zweifellos in die Bibliothek eines jeden Feldornithologen, ganz besonders aber auch in die Hand des Naturschutzpraktikers und Planers. Nicht zuletzt ist sie auch eine Fundgrube für jeden Artbearbeiter der geplanten Neuaufgabe der brandenburgischen Avifauna. Bei einer Neuaufgabe, die allein wegen der teilweise rasanten Veränderungen in der ostdeutschen Vogelwelt (durch großräumige Flächenstilllegungen, Management in Großschutzgebieten etc.) bald nötig sein wird, sollten einige im Literaturverzeichnis fehlende Zitate nachgetragen werden und häufig vergessene Freizeichen zwischen Worten gesetzt werden.

St. Fischer

# Neue Naturschutzgebiete in Brandenburg

## Naturschutzgebiet (NSG) Ferbitzer Bruch

### Lage, Geomorphologie

Das Naturschutzgebiet Ferbitzer Bruch liegt überwiegend im Kreis Potsdam Mittelmark, westlich der Gemeinden Fahrland und Priort und hat eine Größe von 1 145,9 ha. Es umfaßt den Südwestteil des ehemaligen Truppenübungsplatzes Döberitz und angrenzende Grünlandbereiche.

Es liegt auf der Nauener Platte im Gebiet der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen und besteht aus einem sandig-kiesigen Endmoränenzug, den ehemaligen Ackerflächen des Dorfes Ferbitz auf lehmig-sandigen Plattenbereichen und den ausgedehnten Niederungen des Großen Grabens und des Ferbitzer Bruches. Im Gebiet liegen weiterhin die durch Toteis und Schmelzwasser geformten Hohlformen von Rundpfuhl, Grietenpfuhl, Großem Kietz und Mönch.

### Flora und Vegetation

Das Gebiet ist ein reich strukturierter Komplex aus Schilfröhrichtern, artenreichen basiphilen Pfeifengraswiesen, Frischwiesen, aufgelassenen Hutungen (heute Halb-

trockenrasen mit Weißdornbeständen), nährstoffarmen Ruderalflächen, offenen Sandflächen, Silbergrasfluren, extensiven Äckern, Kleingewässern, Gräben, Teichen und trockenen Eichen-Birkenwäldern und Vorwäldern, die eng miteinander vernetzt sind.

Artenreiches Kernstück des NSG ist das Ferbitzer Bruch selbst. Die größten Teile des Bruches bestehen aus Schilfröhricht (ca. 40 ha) sowie Streu- und Frischwiesen (ca. 27 ha). In diesen Pflanzengemeinschaften wachsen 61 Arten der brandenburgischen Roten Liste der Gefäßpflanzen, 45 Arten davon im Feuchtwiesensbereich. Dazu gehören vom Aussterben bedrohte Arten wie Herbstzeitlose und Sumpfknabenkraut sowie stark gefährdete Arten wie Helmknabenkraut, Prachtnelke, Steifblättriges und Großes Knabenkraut, Sumpfsitzer, Filzsegge, Kalkbinse, Natternzunge und Färberscharte.

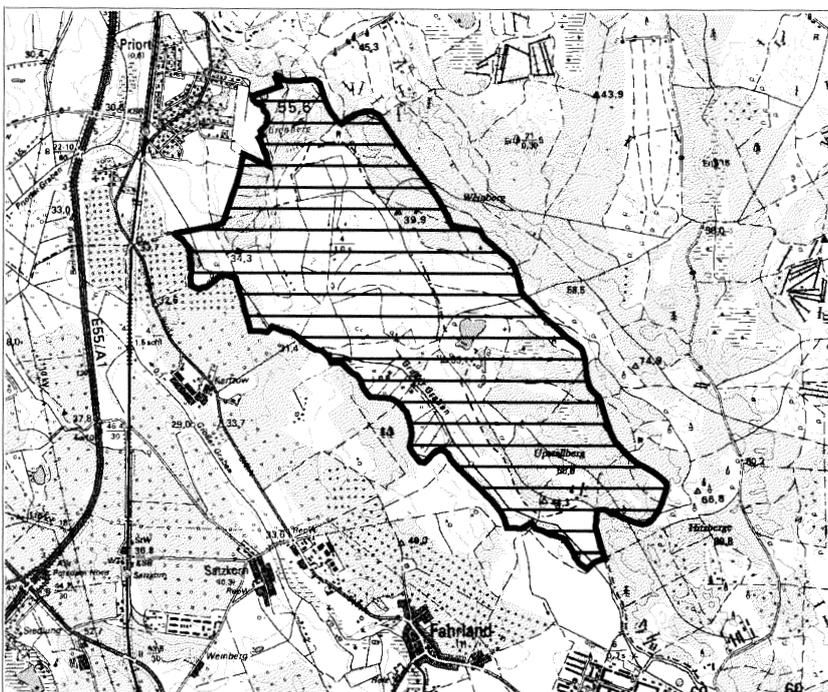
Im Spektrum der Offenflächen des NSG Ferbitzer Bruch spielen die Ruderalfluren eine wichtige Rolle für den Arten- und Biotopschutz. Wir finden sie auf vielen Fahrtrassen und ehemaligen Panzerexerziergeländen. Ruderalfluren sind als Pflanzen-

gesellschaften nicht gefährdet und standen so bisher weniger im Interesse des Naturschutzes. Entomologische Untersuchungen zeigten jedoch, daß sie eine reiche Insektenfauna v. a. Stechimmen und Schmetterlinge beherbergen. Auf ärmeren Standorten zeigen diese Pflanzengesellschaften schon große Nähe zu den Silbergrasfluren. Die Ruderalfluren der breiten trockenen Fahrtrassen sind deshalb Verbindungsbiotop für viele Arten der Trockenrasen.

Die Moore sind meist als meso- bis eutrophe Verlandungsmoore anzusprechen. Sie leiden deutlich unter dem in den letzten Jahren stark gesunkenen Grundwasserspiegel. Entlang des großen Grabens und im Großen Luch haben sich aus aufgelassenen Feuchtwiesen Großstaudenfluren, Seggenriede und Grauweidengebüsche entwickelt, die heute extensiv als Wiese oder Weide genutzt werden.

Die Wälder im Gebiet sind jung. Es überwiegt ein 40 bis 80 Jahre alter Mischwald aus Eiche und Birke. Sie sind abhängig von den edaphischen Gegebenheiten dicht und geschlossen mit Espe als Pionierbaumart oder licht parkartig mit Elementen der

## Naturschutzgebiet "Ferbitzer Bruch"



Schutzgebietsnummer : 114100

Verordnung vom 16.4.1996

Größe : 1045.9 ha (GIS)

Kreis : Potsdam - Mittelmark,  
Havelland

Gemeinden: Fahrland,  
Priort,  
Dallgow

TK10 Nr. : 0807244, 0808133  
0807422, 0808311

MTBL Nr. : 3443, 3444  
3543, 3544

Maßstab 1:80000



Schlagfluren und Heiden. Die Wälder sind nicht durchforstet. Stehendes und liegendes Totholz bietet Lebensraum für eine mannigfaltige Tierwelt.

## Fauna

Es sollen hier als Brutvögel Sperbergrasmücke, Bekassine, Bartmeise, Brachpieper, Kranich, Große Rohrdommel, Rothalstauer, Sperber, Tüpfelralle, Waldwasserläufer, Wiedehopf und Neuntöter genannt werden. Aus der Herpetofauna sind besonders Rotbauchunke, Kreuz-, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Wald-, Zauneidechse und starke Vorkommen der Ringelnatter zu erwähnen. Die Schalenwildliche war wegen der intensiven Nachstellungen zur Zeit der militärischen Nutzung sehr gering. Das Gebiet ist inzwischen jedoch wieder dicht mit Schwarz- und Rehwild besiedelt. Die Kleinsäugerfauna ist z.Zt. erst punktuell untersucht, hier ist die Nordische Wühlmaus erwähnenswert. Die Arthropodenfauna des Gebietes ist außerordentlich reich. Funde interessanter neuer Arten sind stets zu erwarten. Als Besonderheit soll hier nur der Blattfußkrebs *Branchipus schaefferi* erwähnt werden, der inzwischen auf verschiedenen ehemaligen Truppenübungsplätzen Nordostdeutschlands entdeckt wurde.

## Schutzzweck

ist die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes

1. als Standort seltener, in ihrem Bestand bedrohter wildwachsender Pflanzengesellschaften, insbesondere von Röh-

richt, Frisch- und Pfeifengraswiesen, Halbtrockenrasen, an frühzeitliche Landnutzungsformen gebundene Pflanzenarten, von Kleingewässern, naturnahen Gräben, nährstoffarmen Ruderalfluren und Eichen-Birkenwäldern;

2. als Lebensraum bestandsbedrohter Tierarten, insbesondere als Brut- und Nahrungsgebiet von Wirbellosen, Amphibien, Reptilien und Vögeln sowie als Rastgebiet für zahlreiche Zugvögel;
3. als reich strukturierte Landschaft und wegen der besonderen Eigenart des Gebietes sowie der ausgedehnten Ruderalflächen;
4. aus ökologischen und wissenschaftlichen Gründen

## Gebietszustand/ Entwicklungsziele

Rund 95 Jahre während ausschließlich militärische Nutzung schuf ein Mosaik unterschiedlicher Moore, Offenland- und Waldbiotope. Die großräumige Abschirmung durch Militärbetrieb verhinderte einerseits eine intensive agrarische Nutzung mit allen ihren negativen Effekten und schuf andererseits ausgedehnte Ruheräume für eine arten- und individuenreiche Fauna und Flora. In der Kulturlandschaft aussterbende oder ausgestorbene Lebensgemeinschaften konnten hier überleben. Der Militärbetrieb schuf und erhielt Landschaften wie sie unter vorindustrieller Landnutzung entstanden und nur in wirtschaftlichen Marginalräumen Europas auch heute noch zu finden sind. Relative Nährstoffarmut, Artenreichtum, Großräumigkeit, Dynamik und geradezu modell-



Abb. 1  
Ausschnitte aus der Pfeifengraswiese mit Färberscharte, Blutwurz und Pfeifengras  
Foto: H. Sciborski

hafte Vernetzung der Lebensräume kennzeichnen das Gebiet und machen seinen Wert aus.

Leitbild für Schutz, Pflege und Entwicklung des Gebietes ist ein Mosaik aus extensiv genutzten Kulturbiotopen besonders des trockenen bis nassen Graslandes und naturnahen jungen Sukzessionsflächen, Vorwäldern, Wäldern und Mooren mit breiten dynamischen Übergangsbereichen.

Mit der Einstellung des militärischen Betriebes setzte auf allen bisher v. a. stark mechanisch beanspruchten Flächen eine rasche Sukzession ein. Es entwickeln sich verbreitet je nach Standort Silbergrasfluren oder perennierende Staudenfluren. In diese wandern von den Rändern irisblendendartig Birke und Espe ein. So entstehen natürliche Waldränder und junge Vorwaldstadien und verschwinden wertvolle Offenflächen. Die Sukzession ist Problem und wertgebender Faktor zugleich.

Zum Schutz der Arten der Halbkulturformationen, zum Erhalt ihrer Standorte ist gezielte Pflege notwendig.

Teile der großen Ruderalfluren sollen durch Beweidung, Mulchen und evtl. Flämmen waldfrei gehalten werden.

Durch diese Nutzungsform werden die Flächen allmählich ihren ruderalen Charakter verlieren und sich zu Frischwiesen und Halbtrockenrasen entwickeln. Beweidung erfolgt zur Zeit mit Galloways auf Flächen rings um das Ferbitzer Bruch und mit Schafen auf Fahrtrassen und in der sogenannten Wüste.

Die Grünländer am Großen Graben werden beweidet oder als Mähwiese genutzt, die Streuwiesen des Ferbitzer Bruchs in einem mehrjährigen Turnus spät gemäht.



Abb. 2  
Pionierfluren in der „Wüste“ am Ferbitzer Bruch  
Foto: H. Sciborski

## Pilz des Jahres 1996

### Der Habichtspilz (*Sarcodon imbricatus* [L. FR.] KARST.)

Zum Pilz des Jahres 1996 wurde von der Deutschen Gesellschaft für Mykologie e.V. der Habichtspilz benannt. Sein umbrabrauner, sparrig-schuppiger Hut, das bräunliche Fleisch und seine Stacheln auf der Hutunterseite kennzeichnen ihn nicht nur als einen unverwechselbaren Vertreter der Familie der Stachelpilze (Thelephoraceae), sondern bildeten auch die Grundlage für die Vergabe des wissenschaftlichen Namens. Als typischer Ständerpilz (Basidiomycet) ist sein Fruchtkörper deutlich in Hut und Stiel gegliedert. Das Hymenophor (Fruchtschicht) aller Stachelpilze besteht immer aus Stacheln, anstatt Röhren oder Lamellen, womit er in die Ordnung der Nichtblätterpilze (Aphyllphorales) gehört. Das Fleisch ist weiß, später bräunlich und fest, der Geruch angenehm würzig und der Geschmack mild bis bitterlich – er gilt als essbar und war früher ein häufiger Marktpilz. Das Sporenpulver ist weiß, die Sporen sind rundlich mit unterschiedlich geformten Höckern und einer Größe von bis zu 8x6 µm.

Auf Grund erster Ergebnisse aus einem noch laufenden Forschungsprojekt in Schweden wird der Habichtspilz in zwei ökologische Rassen unterteilt, welche vorerst durch den Standort unter Kiefer oder Fichte sowie makroskopisch unterschieden werden.

Die Fruktifikation findet im Zeitraum von Juli bis November statt. Er wächst oft gesellig, manchmal auch büschelig, Einzel-

exemplare kommen nur selten vor. Im Volksmund wird er auch als Rehpilz, Hirschling, Habichts-Stacheling oder Habichtsschwamm bezeichnet.

Das Verbreitungsareal erstreckt sich über ganz Europa, ebenso kommt er in Asien, Nord- und Südamerika vor. Der Hauptverbreitungsschwerpunkt ist subkontinental. Die typischen Lebensräume des Habichtspilzes sind dürre Nadelwälder und -forsten mit Kiefer und Fichte, in Ausnahmen Mischwälder. Das Cladonio-Pinetum sylvestris, das Pleurozio-Pinetum sowie der Pteridium-Kiefernforst und der Scleropodium-Kiefernforst sind die wesentlichsten Pflanzengesellschaften, in denen er vorkommt.

In Brandenburg bevorzugt er Gegenden mit sandigen, azidophilen und nährstoffarmen Böden der Binnendünen und Tal-sandflächen. In höheren Lagen, außerhalb von Brandenburg, ist er auch auf Kalkunterlagen anzutreffen. Obwohl die charakteristischen Lebensräume des Habichtspilzes und von Pilzarten mit ähnlichen Ansprüchen noch großflächig existieren, ist ein drastischer Rückgang zu verzeichnen. Hauptursachen liegen im verstärkten Eintrag von Luftschadstoffen und Stickstoff, vielfältigen Störungen in siedlungsnahen Bereichen und teils in forstwirtschaftlichen Eingriffen. Abgesehen vom Abhängigkeitsgrad als Mykorrhizabildner, ist der Zustand der Wirtsbäume ein weiterer, nicht unbedeutender Gefährdungsfaktor. Bun-



desweit wird die Art nur als gefährdet eingeschätzt, begründet durch die noch reicheren Vorkommen im Alpenvorland von Bayern und Baden-Württemberg. Außer im Land Bayern ist der Habichtspilz in ganz Deutschland stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht. In Ostdeutschland besitzt der Habichtspilz sehr zerstreute Vorkommen, in einigen Gebieten fehlt er fast völlig. In Brandenburg sind neue Fundpunkte selten, oft wird er nur durch wenige Wiederfunde in zumeist individuenarmen Populationen belegt und ist daher vom Aussterben bedroht. Arteigene Umwelttoleranzen, die Fähigkeit zur Besiedlung von degradierten und Sekundärstandorten sowie mögliche evolutive Anpassungsprozesse sind bei vielen terrestrischen Pilzarten nicht oder nur eingeschränkt vorhanden bzw. zu erwarten. Die Mehrzahl dieser Pilzarten besitzt eine enge Bindung an spezifische Biotope, das heißt, auch für den Schutz der terrestrischen Stachelpilze ist der Biotopschutz wichtigstes Anliegen.

René Schumacher

## Abonnement

### Liebe Leserinnen, liebe Leser!

Wenn Sie „N und L – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg“ zum Jahresbezugspreis von 16,- DM (inclusive Mehrwertsteuer und Versand) abonnieren möchten, dann füllen Sie – bitte deutlich schreiben – nachfolgenden Coupon aus und schicken ihn an:

UNZE-Verlagsgesellschaft mbH  
PF 90047  
14440 Potsdam

Sonderhefte sind nicht Bestandteil des Abonnements.

Name, Vorname

Straße, Hausnummer (PF, PSF)

Postleitzahl, Ort

X

Vertrauensgarantie: Ich kann diese Bestellung von Naturschutz und Landschaftspflege innerhalb 7 Tagen schriftlich widerrufen. Eine einfache Benachrichtigung genügt (Datum Poststempel) **Unterschrift nicht vergessen!**

X

Datum

Unterschrift

ab Monat/Jahr Stück

Das Abonnement verlängert sich um jeweils 1 Jahr, wenn es nicht acht Wochen vor Jahresende gekündigt wird.

## Nachruf

Wilhelm Neumann

\* 23.1.1904

† 30.9.1996

Im Alter von 92 Jahren verstarb am 30. September 1996 der langjährige Kreisnaturschutzbeauftragte, Wilhelm Neumann – ein Pionier der Naturschutzarbeit in der Region Frankfurt (Oder). Wie kaum ein anderer hat er über mehr als ein halbes Jahrhundert hinweg mit großer Hingabe, Geduld und Ausdauer die ehrenamtliche Naturschutzarbeit in seiner Heimatstadt Frankfurt (O.) und in der Region geprägt und sich dabei große Verdienste erworben. Bereits seit Anfang der 20er Jahre als Mitglied des Volksbundes Naturschutz aktiv, hat ihn die Liebe zur Natur sein ganzes Leben lang begleitet und immer wieder neu zu gemeinnützigem Handeln motiviert. Mit dieser Einstellung ist er zu einer allseits geachteten Symbolfigur der Heimatverbundenheit und des aktiven Naturschutzes in seiner Region avanciert.

Große Verdienste erwarb sich Wilhelm Neumann, kaum aus der Kriegsgefangenschaft zurückgekehrt, bereits in den 50er Jahren, als er trotz seiner hohen beruflichen Belastungen als Bauingenieur und Aufbauleiter für das stark zerstörte Frankfurt (O.) in seiner Freizeit die Kulturbund-Arbeitsgruppe „Natur- und Heimatfreunde“ in der Stadt und im Bezirk formierte und als deren Vorsitzender maßgeblich auf die Entwicklung der Flächennutzung im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes Einfluß nahm. Durch sein tiefgründiges Urteilsvermögen sowohl in den Belangen des Bauwesens als auch denen des Natur- und Landschaftsschutzes war es ihm möglich, weitsichtige und realistische Vorstellungen zur Flächennutzungs- und Land-

schaftsplanung aus einer ganzheitlichen Perspektive zu entwickeln und bei den für die Umsetzung zuständigen Stellen entsprechendes Gehör zu finden.

Seine Aufmerksamkeit galt dabei sowohl der harmonischen Gestaltung der innerstädtischen Bereiche als auch dem Erhalt der großräumigen landschaftlichen Schönheiten und den für den Naturschutz besonders bedeutsamen Flächen. So ist z.B. der größte Teil der heute im Stadtkreis Frankfurt (O.) vorhandenen Naturdenkmale, Landschafts- und Naturschutzgebiete auch dem frühzeitigen und engagierten Wirken von W. Neumann und seinen Mitstreitern aus dem Arbeitskreis „Natur- und Heimatfreunde“ zu verdanken, unter ihnen so bedeutende Objekte wie das NSG „Eichwald-Buschmühle“ mit dem größten Auenwaldrest Brandenburgs und das LSG „Brieskow-Finkenheerd“ mit dem über die Region hinaus bekannten, aus einer Braunkohlengrube für die Naherholung entwickelten Helenesee.

Den oft sehr langwierigen Aufgaben des Naturschutzes widmete sich Wilhelm Neumann bis zum Jahr 1984 auch als ehrenamtlicher Kreisnaturschutzbeauftragter. Dabei verstand er es, durch eine rege Öffentlichkeitsarbeit in breiten Kreisen der Bevölkerung wirksam für das Anliegen des Naturschutzes zu werben. Seine größte Popularität aber hat Wilhelm Neumann durch die Organisierung und Gestaltung von natur- und heimatkundlichen Wanderungen in der Frankfurter Bevölkerung erlangt. Bis ins hohe Alter hinein hat er mit bewunderungswürdiger Energie, begleitet von Jung und Alt, regelmäßig ausgedehnte Wanderungen in die Umgebung organisiert, dabei ein gehöriges Stück Frankfurter Kulturgeschichte mitgeschrieben und seine umfangreichen Kenntnisse aus Natur und Gesellschaft uneigennützig den jüngeren Generationen weitergegeben.

Anschauliche Zeugnisse dieses jahr-



zehntelangen Ringens um den Erhalt von Natur und Landschaft durch Förderung des aktiven Erlebens ihrer Schönheiten sind die eindrucksvollen, von ihm verfaßten oder unter seiner wesentlichen Mitwirkung entstandenen Wanderhefte, wie „Am Wall überm Strom“ (1956), „Die heimatkundlichen Lehrpfade Tzschetzschnowzer Schweiz und Burgwall“ (1959), „Zwischen Klinge und Goldenem Fließ“ (1967), „Land zwischen Oder und Spree“ (1970) oder „Rund um den Helenesee“ (etwa 1975). Sie haben einen festen Platz in der heimatkundlichen Literatur der Region gefunden und sind, ebenso wie seine zahlreichen Presseartikel, zu wichtigen Dokumenten des ehrenamtlichen Naturschutzes geworden.

Für seine umfangreichen Verdienste, sein unermüdliches Engagement, für seine Heimatliebe und die Verbundenheit mit seiner Stadt wurde Wilhelm Neumann im Jahr 1992 zu ihrem Ehrenbürger ernannt. Sein Andenken werden wir stets in Ehren bewahren.

Jürgen Schaffrath

## Berichtigung zu Heft 1, 2/1996

Zum Beitrag von Bernd Ludwig, Seite 30

### Summary

From 1960 to 1995 the author investigated a population of Great Bustard in the South of Berlin in regard to avifauna, ethology and breeding biology. During this time the number of Great Bustards decrea-

sed from 67 (23 male, 44 female) to 5 (2 male, 3 female). In the year 1890 the population consisted of 250 individuals and is now about to extinct. The correlations between ecological and economical problems in the mating and breeding areas just as in the areas where Great Bustards live in autumn and winter are shown. It is reported about the fate of 142 nests with 269 eggs, of 74 juvenils and 31 adults. The protec-

tion efforts of the local honorary commissioner for nature protection led too late to effective state measures for the protection of Great Bustard. Therefore it was impossible to stop the decrease of the species caused by aggravating changes of the landscape, especially by intensive farming. Additionally since 1990 there has been a negative effect from many investment projects of the Berlin area.

