

LANDESUMWELTAMT
BRANDENBURG



Heft 2, 1999

Einzelverkaufspreis 15,- DM

**Beilage: Rote Liste Spinnentiere
des Landes Brandenburg**

NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IN BRANDENBURG



60 Jahre Naturschutzgebiet „Stechlin“

„Der Große Stechlin ist einer der wundervollsten Seen Deutschlands. Seine Erhaltung im bisherigen Naturzustande ist eine dringliche Aufgabe der brandenburgischen Naturdenkmalpflege und seine Erklärung zum Naturschutzgebiet werden alle Kreise ... mit Dank begrüßen“.

Diese Erkenntnis hatte kein Geringerer als der Beauftragte für Naturdenkmalpflege der Provinz Brandenburg, Dr. Hans Klose. Sie veranlasste ihn, 1929 für das Gebiet um den Großen Stechlinsee den Status eines Naturschutzgebietes (NSG) zu beantragen. Den naturwissenschaftlich für Brandenburg einmaligen Wert dieses Sees mag Klose vielleicht geahnt haben, begründet hatte er seinen Antrag mit anderen Motiven. Er betonte den kulturhistorischen Wert des Sees, der durch den Meisterroman Theodor Fontanes „Der Stechlin“ weit über Brandenburg hinaus bekannt geworden war. Er befürchtete die Besiedlung und Zerstörung seiner unberührten Ufer durch die seinerzeit in Neuglobsow gerade aktuelle Parzellierung und Privatisierung großer Flächen als Bauland sowie durch den sich rasant entwickelnden Wochenendtourismus und Wanderverkehr. Doch alle Begründungen überzeugten den zuständigen Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten nicht - der Antrag wurde abgelehnt. Klose, unterstützt durch die erstarkende Naturschutzbewegung und das 1935 erlassene Reichsnaturschutzgesetz wiederholte neun Jahre später den Antrag und hatte schließlich Erfolg. Am 6.5.1938 wurde das „Naturschutzgebiet Großer Stechlin-, Nehmitz- und Großer Krukowsee“ mit einer Flächengröße von 1.774 ha in das Reichsnaturschutzbuch eingetragen. Dem wertvollen Landschaftsteil zwischen Stechlin- und Nehmitzsee westlich des Stechlin wurde allerdings der Schutzstatus versagt, weil es zum Jagdrevier eines einflussreichen Generals des nationalsozialistischen Zeit gehörte.

Dem wissenschaftlichen Wirken der Forschungsstelle für Limnologie Jena, die 1959 am Stechlin eine Außenstelle einrichtete, sowie des Institutes für Landschaftspflege und Naturschutz (ILN) Halle, Arbeitsgruppe Potsdam, war es zu danken, dass auch der naturwissenschaftliche Wert des Gebietes immer umfassender bekannt wurde. So wurde der Schutzstatus unter den Bedingungen der DDR-Gesetze mit Wirkung vom 14.5.1970 erneuert und die geschützte Fläche auf 2.139,5 ha erweitert. Freilich blieb auch hier der oben erwähnte Landschaftsteil ausgespart. Hatte sich dort schon längst



das Atomkraftwerk Rheinsberg fest etabliert. Ein wichtiger Meilenstein für das NSG war die vom ILN Potsdam erarbeitete Handlungsrichtlinie, die am 22.9.1982 in Kraft trat. Sie formulierte für unser Gebiet erstmals wissenschaftlich begründet, naturschutzgerechte Richtlinien für die Nutzung der geschützten Wälder und Seen. Die Jahre um die Wende verliefen naturschutzpolitisch am Stechlin eher stiller. Die sonst überall in Brandenburg auch regierungsamtlich aktiv betriebene Einrichtung von Großschutzgebieten berührte das Stechlinseegebiet nicht. Vielmehr waren es Bemühungen von Naturschützern der Region, die erreichten, dass das NSG auf einen größeren Landschaftsraum ausgedehnt wurde. Unter Einschluss aller wertvollen Klarwasserseen der Menzer Heide, weiterer Waldgebiete, Moore und offener Feuchtfelder wurde durch Verfügung des Rates des Bezirkes Potsdam vom 12.3.1990 das „Naturschutzgebiet Stechlin - Erweiterung“ einstweilig unter Schutz gestellt. Eine endgültige Sicherung ist bis heute nicht erfolgt. Allein drei Entwürfe einer Schutzverordnung des Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg wurden zwischen 1992 und 1998 diskutiert, aber nicht rechtskräftig verabschiedet. Es bleibt zu hoffen, dass das NSG Stechlin nicht mehr länger „Stiefkind“ der brandenburgischen Naturschutzverwaltung bleibt, sondern so schnell wie möglich in angemessener Größe als Naturschutzgebiet endgültig gesichert wird. Auch die angestrebte Einbindung des Gebietes in einen Naturpark „Stechlin-Ruppiner Land“ ist zu begrüßen.

Mit dem Kabinettsbeschluss vom Sommer 1997 wurden auch der Große Stechlin-

Nehmitz- und Krukowsee mit einer Gesamtgröße von 7.928 ha als Europäisches Vogelschutzgebiet dem Bundesumweltministerium benannt. Damit entsteht künftig die Verpflichtung, diese in Norddeutschland einmaligen Bedingungen oligotropher Waldseen mit den sie umgebenden Laubmischwäldern hoher Altersstruktur zu erhalten und Maßnahmen für deren Pflege und Entwicklung zu treffen. Mehr denn je gilt heute die über 70 Jahre alte Einschätzung von Prof. Klose: „Der Stechlinsee ist einer der wundervollsten Seen Deutschlands. Seine Erhaltung im bisherigen Naturzustande ist eine dringliche Aufgabe der brandenburgischen Naturdenkmalpflege ...“.

Literatur

- DER REGIERUNGSPRÄSIDENT - ALS OBERE NATURSCHUTZBEHÖRDE 1938: Verordnung über das „Naturschutzgebiet Großer Stechlin-, Nehmitz- und Großer Krukowsee“, Preussisches Forstamt Menz, Kreis Rupp. -Der märk. Naturschutz IV. 1938-1941, 35-47: 88-90
- KLOSE, H. 1929: Vom Stechlinsee. -Naturdenkmalpflege u. Natursch. i. Berlin u. Bbg. 1(1): 19-21, 4-42
- KRAUSCH, H. D. 1991: Der Stechlin seit Fontane. -Die Mark 2: 11-14
- RAT DES BEZIRKES POTSDAM 1982: Handlungsrichtlinie für das Naturschutzgebiet Stechlin. Unveröff. Schriftsatz v. 22.9.1982
- RAT DES BEZIRKES POTSDAM 1990: Verfügung über die einstweilige Unterschutzstellung von Landesteilen vom 12.3.1990. (unveröff.)
- SCHEFFLER, W. 1998: Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Stechlin. -Naturs. u. Landschaftspf. i. Brand. 3(7):185-187

Wolfram Scheffler
Dorfstraße 10
16775 Neuglobsow

Impressum

Herausgeber: Landesumweltamt Brandenburg (LUA)
Schriftleitung: 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. Naturschutz, 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: 20.4.1999
Layoutgestaltung: Rohde/Zapf
Gesamtherstellung und Vertrieb: UNZE-Verlags- und Druckgesellschaft Potsdam mbH
 PF 90047, 14440 Potsdam
 neue Anschrift:
 Oderstraße 23–25
 14513 Teltow
 Tel. 0 33 28/31 77 40
 Fax 0 33 28/31 77 53
 0942-9328

ISSN:

Bezugsbedingungen:
 Jährlich erscheinen 4 Hefte.
 Bezugspreis im Abonnement: ab 1999 21,- DM pro Jahrgang, Einzelheft 6,50 DM
 Abonnement- und Einzelheftbestellungen sind an das Landesumweltamt zu richten.
 Der Einzelpreis der Hefte mit Roten Listen wird jeweils gesondert festgesetzt. Er schließt die Zustellkosten ein. Die Lieferung erfolgt nach Zahlung einer Vorausrechnung.

Die Beiträge dieses Heftes sind nach der neuen amtlichen Regelung der deutschen Rechtschreibung abgefasst.

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

Die Vervielfältigung der Karten erfolgt mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Brandenburg (GB-G 6/97).

Titelbild: Rote Raubwanze (*Rhinocoris iracundus*) mit Gelege.
 Foto: W. Kläeber
Rücktitel: Kraut- und staudenreiche Säume gehören zu den bevorzugten Lebensräumen zahlreicher Wanzen.
 Foto: W. Kläeber

Diese Zeitschrift ist auf Papier aus 100 % Sekundärfasern mit nordischem Umweltzeichen gedruckt.

Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg

8. Jahrgang

Heft 2, 1999

Inhaltsverzeichnis

WOLFRAM SCHEFFLER 60 Jahre Naturschutzgebiet „Stechlin“	42
ROLF SCHARF, DIETRICH BRAASCH Die sensiblen Fließgewässer des Landes Brandenburg – 4. Beitrag zu ihrer Erfassung und Bewertung – Landkreise Potsdam-Mittelmark und Teltow-Fläming, Landeshauptstadt Potsdam und kreisfreie Stadt Brandenburg	44
HEIDRUN KÖBERNICK Zum Vorkommen von Ameisen (Formicidae) an vier ausgewählten Standorten der Märkischen Schweiz	54
UDO BRÖRING, GERHARD WIEGLEB Seltene oder gefährdete Wanzen (Heteroptera) in Offenlandbereichen der Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaft	60
UTE DOPICHAY Zustandsbeschreibung ehemaligen Intensivgrünlandes in den Belziger Landschafts- wiesen mit Hinweisen zu Pflegemaßnahmen	64
RECHT UND GESETZ	73
KLEINE MITTEILUNGEN	74
LITERATUR	76
PERSÖNLICHES	77
TAGUNGEN	59, 63, 77

RALPH PLATEN, BODO VON BROEN, ANDREAS HERRMANN, ULRICH M.
RATSCHKER UND PETER SACHER

Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen, Weberknechte und
Pseudoskorpione des Landes Brandenburg
(Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones)

**AUFGABE KÜNFTIGER RENATURIERUNGSAUFGABEN SOLLTE ES SEIN,
DIE DURCHGÄNGIGKEIT DES HAUPTGEWÄSSERS PLANE
ALS DEM WERTVOLLSTEN DER FLÄMINGBÄCHE VON DER QUELLE BIS ZUR
EINMÜNDUNG IN DEN BREITLING WIEDERHERZUSTELLEN.**

ROLF SCHARF, DIETRICH BRAASCH

Die sensiblen Fließgewässer des Landes Brandenburg – 4. Beitrag zu ihrer Erfassung und Bewertung –

Landkreise Potsdam-Mittelmark und Teltow-Fläming, Landeshauptstadt Potsdam und kreisfreie Stadt Brandenburg

Schlagwörter: Bewertungskriterien, Fauna, Wassergüte, Schutzwertstufen, Renaturierung

1. Einleitung

Die Aufgabenstellung deckt sich völlig mit der des dritten Beitrags zu den Kreisen Spree-Neiße und Oberspreewald-Lausitz (SCHARF u. BRAASCH 1998): Erfassung, und Bewertung sensibler Fließgewässer auf der Basis des Makrozoobenthon und eines 5-stufigen Bewertungssystems (BRAASCH 1995, BRAASCH, SCHARF u. KNUTH 1993). Die beiden zur Bearbeitung ausgewählten Kreise stehen naturräumlich im Zusammenhang. Die Unteren Naturschutzbehörden (UNB) beider Kreise unterstützten unser Anliegen mit Hinweisen zu den bereits von ihnen als sensibel erkannten Fließgewässern, die UNB Potsdam-Mittelmark außerdem zu veranlassen und realisierten Maßnahmen zur Renaturierung (Herr Alex).

2. Kurzbeschreibung der Naturräume

Die Landschaften, deren sensible Fließgewässer beschrieben werden, gehören den naturräumlichen Großeinheiten „Fläming“ und „Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen“ an (SCHOLZ 1962), wobei beide Kreise im Süden zu ca. zwei Fünftel des Territoriums zum Fläming und im nördlichen Teil zu ca. drei Fünftel zum Naturraum der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen zuzuordnen sind.

Im Kreis Potsdam-Mittelmark werden von Süden nach Norden Anteile der naturräumlichen Haupteinheiten Roßlau-Wittenberger Vorfläming, Zentraler Fläming, Belziger Vorfläming und Burg-Ziesarer Vorfläming in der Großeinheit Fläming unterschieden. Nach Norden schließen sich in den Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen die Haupteinheiten Baruther Tal mit Fiener Bruch, Karower Platte (Ostteil), Beelitzer Heide, Lehniner Land und das Brandenburg-Potsdamer Havelgebiet an. In letzterem liegen die Städte Potsdam und Brandenburg/Havel.

Der flächenmäßig kleinere Kreis Teltow-Fläming umfasst im Süden Teile des Südlichen

Fläming-Hügellandes, der Östlichen Fläming-Hochfläche und des Nördlichen Fläming-Waldhügellandes. Die nördlichen Teile des Kreises gehören zum Baruther Tal, zur Luckenwalder Heide und zur Nuthe-Notte-Niederung.

Während der im Saaleglazial geformte Fläming sich als in west-östlicher Richtung erstreckender Moränenrücken gegenüber den anderen Brandenburger Landschaften abhebt, erstreckt sich nördlich vom Baruther Urstromtal das Gebiet der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen. In ihm schufen die Schmelzwässer der Vereisungen des Brandenburger Stadiums ein reich verzweigtes Niederungssystem, in dem die aufgeschütteten Moränenplatten in viele kleine Inseln aufgelöst wurden.

3. Die Fließgewässer des Gebietes

3.1 Flußgebiete und naturschutzbezogenes Fließgewässer-Biotopverbundsystem

Die Fläminghochfläche ist durch ihre Wasserarmut gekennzeichnet und stellt eine Wasserscheide vom Magdeburger Elbtal im Westen bis zur Dahme im Osten dar. Vor allem im Kreis Potsdam-Mittelmark entwässern eine Reihe von Bächen über das Baruther Urstromtal bis zur Havel hin, wie z. B. Buckau, Verlorenwasserbach, Klein Briesener Bach, Belziger Bach, Plane, Nieplitz und Bardenitzer Fließ. Im östlichen Fläming, Kreis Teltow-Fläming, ist die Nuthe das einzige nennenswerte nach Norden gerichtete Fließgewässer. Einige Flämingbäche gehören zu den ökologisch wertvollsten Bächen des gesamten Landes Brandenburg und besitzen noch naturnahe Abschnitte. Die durchgehende Niederung des Baruther Urstromtales wird überwiegend von den Mittelläufen der o. g. und weiterer Bäche in nördlicher und nordwestlicher Richtung durchflossen, deren größte Plane, Nieplitz und Nuthe sind. Das gesamte Gewässernetz der Niederung ist, durch die Schmelzwasserbahnen vorgezeichnet, reich verzweigt, begradigt, verbreitert und stauregu-

liert. Naturnahe Abschnitte fehlen dort weitgehend.

Nach dem Brandenburgischen Fließgewässerschutzsystem, als naturschutzbezogenes Fließgewässer-Biotopverbundsystem konzipiert (BRAASCH, SCHARF u. KNUTH 1994) fließen vier bedeutende Hauptgewässer, nämlich Buckau, Plane, Nieplitz und Nuthe dem Verbindungsgewässer Havel zu. Als Nebengewässer, die u. U. Hauptgewässerefunktion übernehmen können, sind Verlorenwasser, Temnitz, Baitzer Bach, Mühlengraben, Bardenitzer Fließ, Pfefferfließ und Hammerfließ zu nennen.

Im Südosten des Kreises Teltow-Fläming befinden sich kurze Abschnitte der Hauptgewässer Dahme und Schweinitzer Fließ.

3.2. Gewässergüte und ökomorphologische Situation der Fließgewässer

Grundlage für eine Kurzeinschätzung der Gewässergüte der sensiblen Fließgewässer ist die Gewässergütekarte, Ausgabe 1996, des Landesumweltamtes Brandenburg. In Anlehnung an die Richtlinie der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) werden sieben Gewässergüteklassen unterschieden. Die Karte umfasst nur einen Teil der Fließgewässer Brandenburgs, vornehmlich die größeren. Aus der Karte ist zu entnehmen, dass die Flämingbäche aus der Sicht der Wassergüte zu den besten Fließgewässern des Landes Brandenburg gehören. Ihre Wassergüte entspricht überwiegend der Güteklasse II mäßig belastet – ausgeglichen betamesosaprob. Zu nennen sind Buckau, Verlorenwasser, Temnitz, Fredersdorfer Bach, Plane, Pfefferfließ, Hammerfließ sowie Teilabschnitte von Nieplitz und Nuthe.

Der Güteklasse II – III kritisch belastet, alpha-betamesosaprobe Grenzzone sind die Nieplitz auf ca. 13 km unterhalb Treuenbrietzen und ca. 10 km im Unterlauf, die Nuthe von unterhalb Jüterbog bis unterhalb Einmündung der Nieplitz zuzuordnen.

Auch die Havel entspricht unterhalb des Havelkanals der Güteklasse II – III, wobei die Anwendung des Saprobienindex bei die-

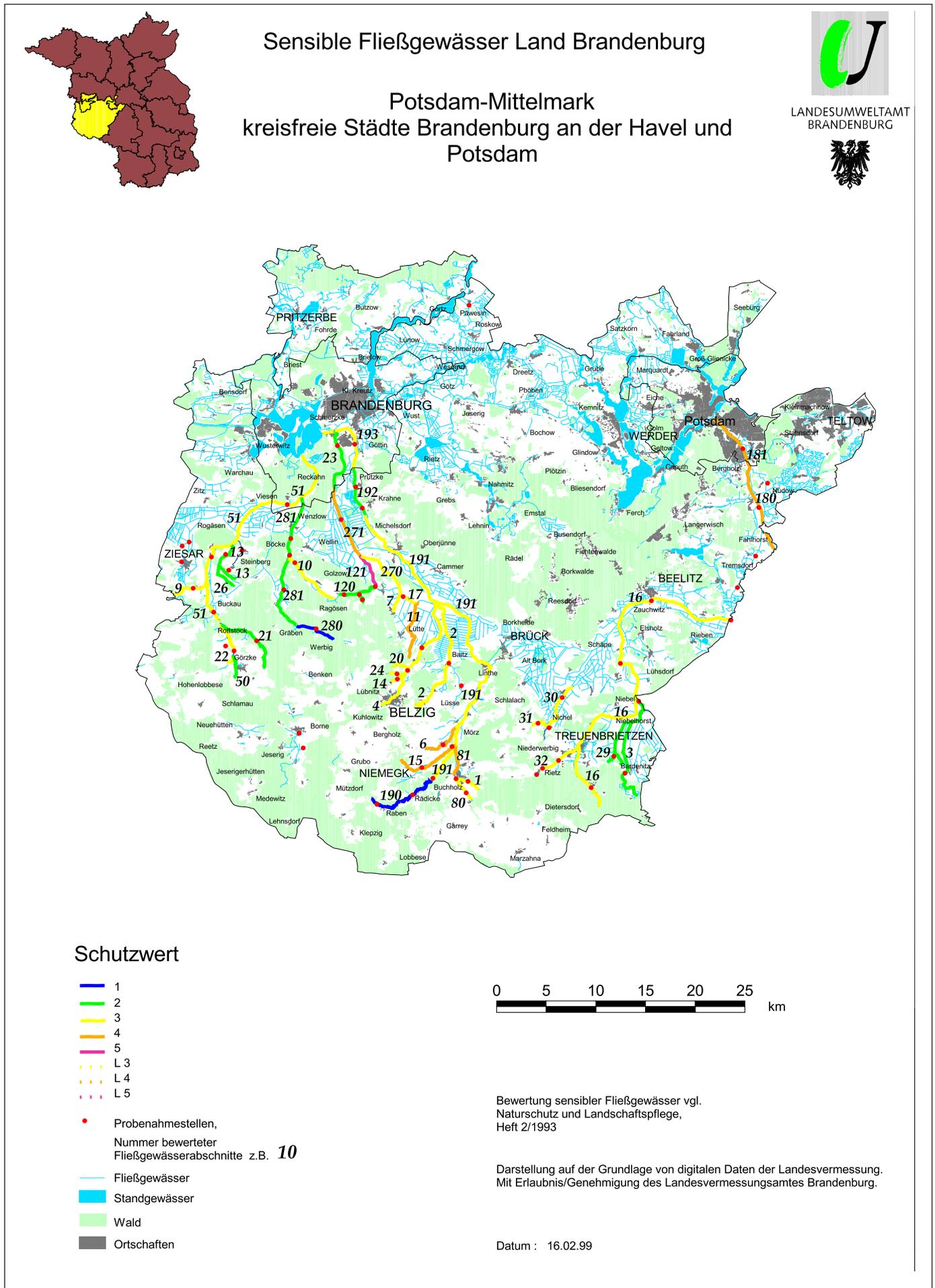


Abb. 1
Kreisübersichtskarte

Tabelle 1: Sensible Fließgewässer Kreis Potsdam-Mittelmark, Landeshauptstadt Potsdam und kreisfreie Stadt Brandenburg

Nr. auf Kreis-karte	Name des Fließgewässers	von	gelistete Strecke bis	ca. km	Schutzwert (1-5)
1	Adda	Quelle in Springbruch	Mündung in Fundebach südl. Niemeck	3,0	3
2	Baitzer Bach	Quelle südl. Neschholz	Mündung in Fredersdorfer Bach	15,5	3
3	Bardenitzer Fließ	Quellgebiet südl. Bardenitz	Mündung in Nieplitz nördl. Niebelhorst	12,0	2
4	Belziger/Fredersdorfer Bach	Quelle südwestl. Belzig	Mündung in Plane	14,5	3
50	Buckau	Quelle bei Görzke	Rottstock	4,0	2
51		Rottstock	Mündung i. d. Breitlingsee in Stadt Brand. a.d.Havel	41,0	3
6	Dahnsdorfer Bach	Quellgebiet	Mündung in Plane	4,5	4
7	Dippmannsdorfer Bach	Quellgebiet westl. Dippmannsdorf	Mündung in Temnitz	3,0	3
80	Funder- oder Buffbach	Quelle nördl. Hohenwerbig	Ortseingang Niemeck	2,5	3
81		Ortseingang Niemeck	Mündung in Plane	2,5	4
9	Geuenbach	Quellgebiet	Mündung in Buckau	7,0	3
10	Groß Briesener Bach	Quellgebiet westl. Klein Briesen	Mündung in Verlorenwasserbach	7,5	3
11	Hellbach/Angerbach/Neuer Graben	Quellteich nordwestl. Schwanebeck	Knick des Grabens v. Richtung Nordost n. West, 2 km östl. Dippmannsdorf	7,0	4
120	Klein Briesener Bach/Bullenberger Bach, einschl. südl. Quellbachzufluß	Quellgebiet südl. Klein Briesen	Bullenberg	4,5	2
121		Bullenberg	Mündung in Temnitz	6,5	5
13	Litzenbach	Quellgebiet 1 km südl. Steinberg	Mündung in Buckau	7,4	2
14	Lumpenbach	Quelle nördl. Waldsiedl. Belzig	Mündung in Springbach	1,5	3
15	Lühnsdorfer Bach	Quellgebiet	Mündung in Plane	5,5	4
16	Nieplitz	Quelle 2 km südl. Haltepunkt Frohnsdorf	unterhalb Buchholz B 2 24,0 3		
17	Neuer Graben	Knick des Grabens von Richtung Nordost nach West, 2 km östl. Dippmannsdorf	Einmündung des Dippmannsdorfer Baches	4,0	3
180	Nuthe	Kreisgrenze Teltow-Fläming bei Gröben	Stadtgrenze Landeshauptstadt Potsdam	9,0	4
181		Stadtgrenze Landeshauptstadt Potsdam	Mündung in die Havel	6,0	4
190	Plane	Quellgebiet westl. Raben	oberhalb Teichanlage Werdermühle westl. Niemeck	12,0	1
191		oberhalb Teichanlage Werdermühle westl. Niemeck	westl. Krahne	40,0	3
192		westlich Krahne	Kreisgrenze zur kreisfreien Stadt Brandenburg/Havel	7,0	2
193		Grenze Kreis Potsdam-Mittelm. zur kreisfreien Stadt Brandenburg a.d.H.	Mündung in Breitlingsee	5,0	3
20	Quellbach südwestl. Schwanebeck	Quelle	Mündung in Fredersdorfer Bach	2,0	3
21	Riembach	Quelle	Mündung in Buckau nördl. Rottstock	8,5	2
22	Rottstocker Bach	Quellgebiet	Mündung in Buckau	1,2	3
23	Sandforthsgaben (Kalte Bache)	Kreisgrenze Potsdam-Mittelm. zur Stadtgrenze Brandenburg an der Havel	Mündung in die Plane	8,0	2
24	Springbach	Quellteich östl. Sanatorium	Mündung in Belziger/Fredersdorfer Bach	2,0	3
25	Steinberger Bach	Quelle bei Steinberg	Mündung in Litzenbach	1,1	2
26	Strebenbach	Quellgebiet 2 km südl. Steinberg	Mündung in Litzenbach	2,5	3 +
270	Temnitz/Sandforthsgaben	Einmündung des Dippmannsdorfer Baches	Einmündung des Bullenberger Baches	6,5	3
271		Einmündung des Bullenberger Baches	Grenze kreisfreie Stadt Brandenburg an der Havel	9,5	4
280	Verlorenwasserbach	Quellgebiet	Hohenspringe	5,0	1
281		Hohenspringe	Mündung in Buckau im Stadtgebiet Brandenburg an der Havel	19,0	2
29	Wendewasser	Quellgebiet im NSG Zarth	Mündung in Bardenitzer Fließ	6,0	2
30	Mühlengraben	Quellgebiet südl. Nichel	Mündung unterhalb Schlalach	6,0	3
31	Rehdenbach	Quellgebiet	Mündung in Mühlengraben unterhalb Nichel	2,0	3
32	Mühlenbach	Ortsausgang Rietz	Mündung in Nieplitz Treuenbrietzen	4,0	3

sem rückgestauten Gewässer methodische Schwierigkeiten bereitet.

Die Ausbildung von Algenmassenentwicklungen, durch reichliche Versorgung mit Phosphaten und Stickstoffverbindungen ausgelöst (Eutrophierung), führt zu einer Sekundärbelastung der Gewässer und stört die Bewertung nach der Saprobie.

Bei der Havel im Raum Potsdam, dem Teltowkanal, dem Sacrow-Paretzer Kanal, dem Nutheunterlauf und dem Nottekanal führen diese Erscheinungen sogar zu einer Einstufung in die Güteklasse III – stark verschmutzt (ausgeprägt alphamesosaprob).

Die ökomorphologische Untersuchung sensi-

bler Fließgewässer, die in einem Zeitraum von 3 1/2 Jahren von zwei Personen geleistet wurde (OCHMANN u. STRUTZKE 1995), basiert auf den Erfahrungen des Landesamtes für Ökologie Niedersachsen (DAHL u. HULLEN 1989) und der Bewertung des strukturellen Zustandes nach BRUNKEN 1986. Die Methodik ist bei SCHARF u. BRAASCH 1998 beschrieben.

Der Kreis Potsdam-Mittelmark ist in Hinsicht auf Ökomorphologie von Fließgewässern der bestuntersuchte Kreis des Landes Brandenburg. Nur von Prignitz, Uckermark und Barnim liegen vergleichsweise annähernde Ergebnisse vor.

Das liegt natürlich an der Häufung hochsensibler Fließgewässer im Fläminggebiet, die praktisch alle bewertet wurden.

Tabelle 1 vermittelt die Liste von 30 Bächen, für deren Naturnähe Angaben vorliegen; das entspricht 351 kartierten Fließgewässerkilometern.

Die Kategorien naturnah, bedingt naturnah, naturfern, sehr naturfern, extrem naturfern und Stillgewässerabschnitte werden unterschieden und in Prozent zur kartierten Gesamtstrecke ausgewiesen.

Fasst man naturnah und bedingt naturnah zusammen, so besitzt genau die Hälfte der untersuchten Bäche naturnahe Fließgewäs-

serstrecken von mindestens 50 % ihrer Gesamtlänge.

Fünf Bäche werden auf ihrer gesamten Länge als naturnah eingeschätzt. Der längste Bach davon ist das Verlorenwasser (19,8 km), gefolgt vom 6,9 km langen Riembach. Dallbach, Lumpenbach und Springbach weisen nur kurze Fließstrecken unter 2 km auf. Mit weiterhin hohen Anteilen naturnaher Strukturen (von Wasserwirtschaftlern auch als „Gewässerstrukturgüte“ bezeichnet) zeichnen sich Baitzer Bach, Buckau, Fredersdorfer Bach, Geuenbach, Kalte Bache, Klein Briesener Bach, Litzenbach, Mühlenbach Rietz, Strepnabach und Wendewasser aus. Aus dem Kreis Teltow-Fläming konnte bisher nur der Eiserbach untersucht werden, der 63,5 % der Strecke bedingt naturnah und 36,5 % der Fließstrecke naturfern bewertet ist (Tab. 1).

Trotz ihrer Naturnähe besitzen diese Bäche eine hohe Zahl an Ausbreitungshindernissen für Bachbiozöten. Hierzu zählen Wehre, Sohlabstürze, Verrohrungen, Brücken, Düker, Spundwände, Mauern, Pflasterungen, Steinerschüttungen und Betonsohlen in Brückenbereichen.

Die unterschiedlich starken Auswirkungen auf die Wander- und Ausbreitungsmöglichkeit von Bachbewohnern, einschließlich der Organismen im Interstitial der Gewässersohle, sind bei SCHARF u. BRAASCH 1998b, mit Fotobeispielen belegt, nachzulesen. In diesem Zusammenhang soll auf die richtige Bauweise von Sohlgleiten als Umgehung oder Ersatz für Sohlabstürze und Verrohrungen (REUSCH, OTTO u. PETERS 1995) hingewiesen werden.

In Tab. 3 sind neben den kartierten Fließkilometern die Anzahl der Ausbaustrecken, Durchlassbauwerke und Sohlverbauwerke der untersuchten sensiblen Fließgewässer dargestellt.

Die hohe Anzahl von Ausbreitungshindernissen überrascht. Der nur 1,7 km lange Springbach weist mit 18 Hindernissen, im Durchschnitt alle 94 m ein Hindernis, die relativ höchste Zahl auf.

Die Mehrzahl der Bäche hat im Durchschnitt alle 200 bis 400 m ein Hindernis. Bei den großen Fließgewässern des Gebietes wie Buckau, Nieplitz, Plane und Temnitz betragen die Abstände im Durchschnitt etwas über 500 m.

Eine ganze Reihe dieser Störstellen ließe sich mit relativ geringem Aufwand reduzieren, während Mühlenstau und Wehre sowie längere Verrohrungen nur mit hohem materiellem und z. T. großem administrativen Aufwand zu entschärfen sind.

4. Die sensiblen Fließgewässer

4.1. Methodik, Schutzwertstufen

Seit 1992 werden im Land Brandenburg nach der Methodik von BRAASCH, SCHARF und KNUTH (1993) Fließgewässerabschnitte als sensible Fließgewässer erfasst und bewertet. Sensible Fließgewässer weisen eine dem Gewässertyp entsprechende, regional bedingte,

mehr oder weniger intakte Lebensgemeinschaft ausschließlich oder bevorzugt in Strömungshabitaten lebender Arten der Fauna auf. Als Kriterien der Sensibilität gelten die Artenvielfalt rheotypischer Arten und die Repräsentanz gefährdeter Arten, insbesondere des Makrozoobenthon.

In den Schutzwert mit fünf Stufen geht neben der Sensibilität auch die Häufigkeit des jeweiligen Biotoptyps in Brandenburg ein. Die pragmatisch festgelegten Schutzwertstufen sind bei SCHARF und BRAASCH 1998b definiert und nachzulesen.

4.2 Sensible Fließgewässer im Landkreis Potsdam-Mittelmark, der Landeshauptstadt Potsdam und der kreisfreien Stadt Brandenburg an der Havel

Vom Fläming fließen eine Reihe Bäche nach Norden, die zusammen mit kleineren Zuflüssen zu den wertvollsten sensiblen Fließgewässern Brandenburgs gehören. Von sieben im ganzen Land Brandenburg mit Schutzwertstufe eins gelisteten Bächen gehören zwei dem Kreis Potsdam-Mittelmark an. Es sind die Oberläufe von Plane und Verlorenwasser (s. Abb. 1, 2). Diesen Abschnitten stehen sechs Abschnitte mit der Schutzwertstufe zwei nur wenig nach; es handelt sich um Abschnitte von Buckau, Litzenbach, Riembach, Verlorenwasser, Kleinbriesener Bach und Plane.

Beträchtliche Fließstrecken der genannten und weiterer Bäche stellen, mit Schutzwertstufe drei eingestuft, nach § 32 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes (BbgNatSchG) geschützte Biotope dar. Die Zahl von 30 geschützten sensiblen Fließgewässerabschnitten erreicht kein weiterer Brandenburger Landkreis. Von den insgesamt als sensibel gelisteten 315,3 Fließgewässerkilometern im Kreis Potsdam-Mittelmark entfallen 17 km auf Schutzwertstufe eins, 79,6 km auf Stufe zwei, 168,2 km auf die Stufe drei, 44,0 km auf die Stufe vier und 6,5 km auf die Stufe fünf. Die Gesamtliste der sensiblen Fließgewässer des Landkreises, einschließlich der Abschnitte, die auf dem Territorium der Städte Brandenburg/Havel und Potsdam liegen, ist als Tabelle 1 beigefügt.

In Potsdam ist die rückgestaute und als Fließsee erweiterte Havel das stadtbildbeherrschende Gewässer, das wegen seines typisch lenitischen Charakters nicht als sensibles Fließgewässer gelistet wurde.

Die Nuthe mit einer Fließstrecke von ca. 6,0 km von der Stadtgrenze bis zur Mündung in die Havel wurde als sensibel mit Schutzwertstufe 4 eingestuft (siehe Tab. 1).

Im Stadtgebiet von Brandenburg münden die im Fläming und Vorfläming entspringenden Bäche Buckau und Plane in den Breitlingsee. Vorher haben sie innerhalb der Stadtgrenze das Verlorenwasser (Buckau) und den Sandforthgraben/Temnitz (Plane) aufgenommen. Die hohe Sensibilität aller vier Fließgewässer auch in ihren Unterläufen (siehe Kap. 4.7) führte dazu, dass alle als geschützte Biotope nach § 32 BbgNatSchG eingestuft wur-

den, Sandforthgraben und Verlorenwasser mit der Schutzwertstufe zwei, Buckau und Plane mit der Schutzwertstufe drei.

4.3 Sensible Fließgewässer im Landkreis Teltow-Fläming

Die meisten sensiblen Fließgewässer konzentrieren sich in der Mitte des Kreises, denn im Süden herrschen die wasserarmen Moränenrücken des Niederen Fläming und im Norden die rückgestauten Fließgewässer und Gräben der Nuthe- und Notteniederung vor (s. Abb. 3). Das größte Fließgewässer ist die Nuthe, die südwestlich Jüterbog ihren Lauf beginnt.

Listungswürdig ist sie ab ca. 4 km oberhalb Jüterbog (Schutzwertstufe fünf), verbessert sich über einige km zu Schutzwertstufe vier und zwischen Kloster Zinna und Mühle Kolzenburg sogar bis zur Schutzwertstufe drei. Von Luckenwalde bis zur Mündung in die Havel genügt der Unterlauf, dessen letzte Abschnitte im Nachbarkreis im Stadtgebiet Potsdam liegen, der Schutzwertstufe vier. Fließgewässer der Schutzwertstufe eins und zwei werden im Kreis nicht angetroffen. Doch sind mit Eiserbach (Abb. 4), Dahme, einem Nutheabschnitt, einem kurzen Stück des Pfefferfließes und dem Schweinefließ sensible Fließgewässer der Schutzwertstufe drei vorhanden, die nach § 32 BbgNatSchG geschützte Biotope darstellen.

Von den im Kreis reichlich vorhandenen Gräben und Fließen mit lenitischem Charakter wurden Hammerfließ (L 3), Horstgraben (L 3) und Schweinitzer Fließ (L 3, Abb. 5) ebenfalls in den Kreis der geschützten Biotope aufgenommen, wobei zu bemerken ist, dass viele weitere Gewässer mit Standgewässercharakter die Anforderungen an geschützte Biotope erfüllen, aber im Rahmen der Erfassung typischer Fließgewässer Brandenburgs nicht bearbeitet werden konnten.

Von den in Tabelle 4 aufgelisteten 168,5 km sensiblen Fließgewässern des Landkreises Teltow-Fläming entfallen 45,5 km auf die Schutzwertstufe drei, 115,5 km auf die Schutzwertstufe vier und 7,5 km auf die Schutzwertstufe fünf.

4.4 Fauna der sensiblen Fließgewässer – Kreis Potsdam Mittelmark und kreisfreie Stadt Brandenburg an der Havel

Kein anderer Kreis des Landes kann so viele Fließgewässer aufweisen, die noch weithin intakte Oberläufe (Krenal, Rhithral) aufweisen wie die Flämingbäche. Entsprechend dem hohen Gefälle überwiegen in der Fauna dieser Bäche die rheotypischen Arten. Insbesondere erreichen Plane und Verlorenwasser den höchsten Schutzwert (1). Dies wird vor allem gestützt durch eine hohe Artenzahl der sensibelsten Gruppe der Fließgewässerinsekten, der Steinfliegen. So wurden in der Plane aktuell 16 Arten (61,5 % aller im Land vorkommenden Arten) festgestellt, darunter die vom Aussterben bedrohten Arten *Siphonoperla taurica* und die „stark gefährdete“ *Isoptena serricornis*. Erfreulich zu beobachten ist, dass heute auch im Unterlauf der Plane,

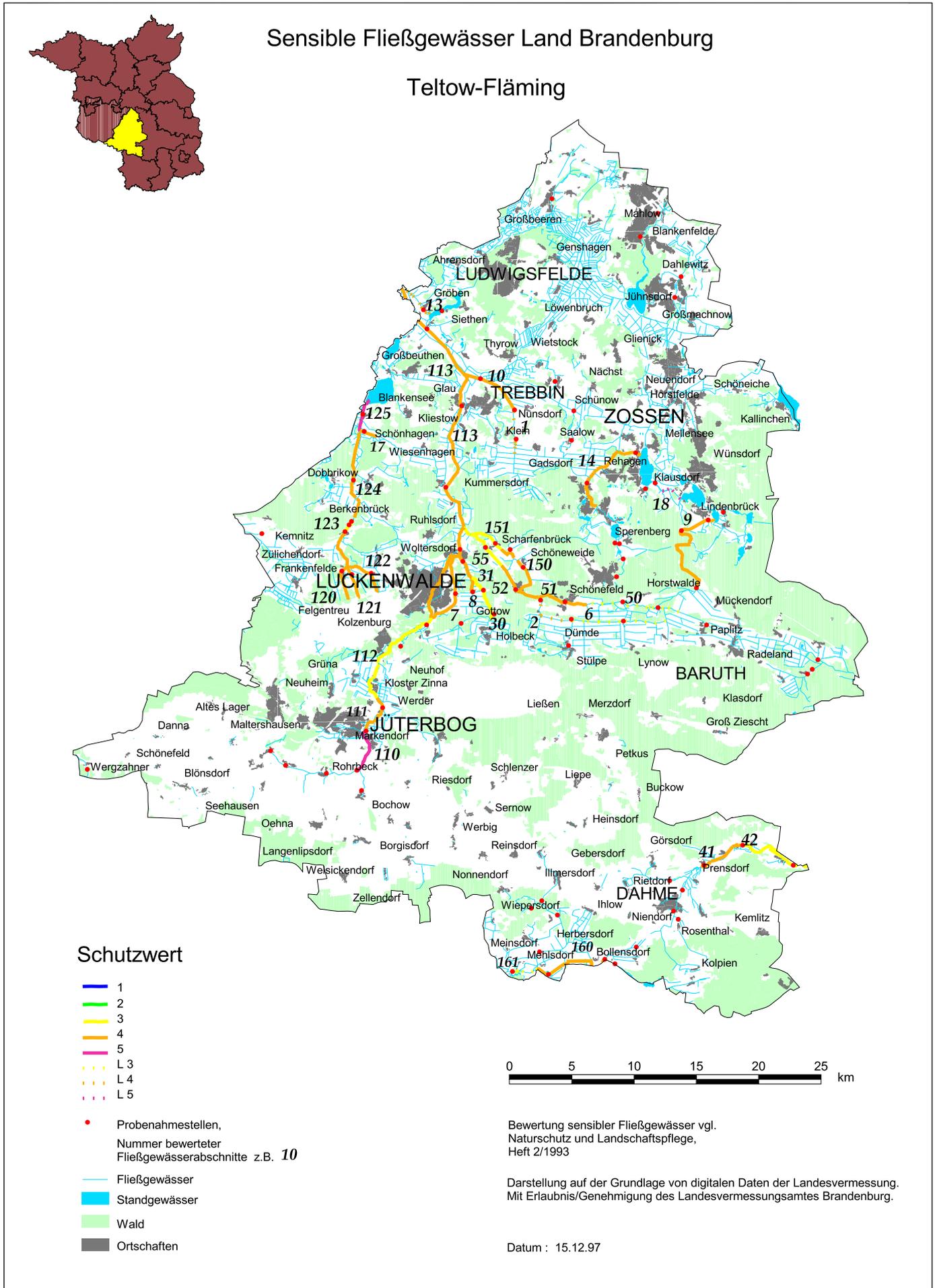


Abb. 3
Kreisübersichtskarte

Tabelle 2: Sensible Fließgewässer Landkreis Teltow-Fläming

Nr. auf Kreis-karte	Name des Fließgewässers	gelistete Strecke von	bis	ca. km	Schutzwert (1-5)
1	Amtgraben	1 km südöstl. Klein Schulendorf	Straßenbrücke Straße Trebbin-Christinendorf	4,0	L 4
2	Biebergraben	1 km südöstl. Dümde, Straße nach Stülpe	Mündung in Hammerfließ 2 km westl. Schönefeld	4,5	L 4
3	Eiserbach/Steinerfließ	1 km nördl. Jänickendorf	Einmündung des Lausegrabens 3,5 3	2,5	4
31		Einmündung des Lausegrabens	Mündung in Nuthe bei Woltersdorf	4,0	4
41	Dahme	unterhalb Stadt Dahme-Prensdorf	Liebsdorf		
42		Liebsdorf	östl. Wildau-Wentdorf Kreisgrenze Dahme-Spreewald	7,0	3
50	Hammerfließ/Mühlenfließ	Eintritt in den Horstwalder Busch	Schönefeld Straßenbrücke	8,5	L 3
51		Schönefeld Straßenbrücke	1 km südl. Scharfenbrück	7,0	4
52		1 km südl. Scharfenbrück	Mündung in die Nuthe	4,0	3
6	Horstgraben	Bombachhaus nördl. Schöbendorf	Straßenbrücke zw. Stülpe u. Dümde	7,0	L 3
7	Königsgraben östl. Luckenw.	Abzweig von Nuthe	Mündung in Nuthe	6,5	4
8	Lausegraben	500 m südl. Moldenhütten	Mündung in Eiserbach	2,0	4
9	Mühlenfließ südl. NeuhoF	nördl. Tütschenberge, Mückendorfer Heide	Mündung in Wolziger See südöstl. NeuhoF	9,0	4
10	Neuer Graben (Fortsetzung d. Amtgrabens)	Straßenbrücke Straße Trebbin-Christinendorf	Mündung in Nuthe	4,5	4
110	Nuthe	Brücke Landstraße Jüterbog-Bochow	Straßenbrücke B 115 Jüterbog	4,0	5
111		Straßenbrücke B 115 Jüterbog	südl. Ortsrand Kloster Zinna Brücke B 101	4,5	4
112		südl. Ortsrand Kloster Zinna	Mühle Kolzenburg	8,0	3
113		Mühle Kolzenburg	Kreisgrenze Potsdam-Mittelmark bei Gröben	30,0	4
120	Pfefferfließ	Quellgraben oberhalb Frankenförde	Straßenbrücke Gottsdorf	5,0	4
123		Straßenbrücke Gottsdorf	Stausee Klinkenmühle	1,5	3
124		Stausee Klinkenmühle	2 km oberhalb Stangenhagen	6,0	4
125		2 km oberhalb Stangenhagen	Mündung in die Nieplitz	3,5	5
13	Saugraben	Auslauf vom Gröbener See	Mündung in Nuthe	3,0	L 4
14	Schneidegraben	westl. Sperenberg	Mündung in Mellensee	8,0	4
150	Schweinefließ/Flotter Graben	Gottow, Abzweig vom Hammerfließ	100 m südl. Scharfenbrück	5,0	4
151		100 m südl. Scharfenbrück	Mündung in Mühlenfließ, Hammerfließ	2,5	3
160	Schweinitzer	Mehlsdorf	Stau 400 m südwestl. Rinow	5,5	4
161		Stau 400 m südwestl. Rinow	Kreisgrenze Elbe-Elster südwestl. Bärwalde	3,5	L 3
17	Strassgraben	Wiesenweg zw. Stangenhagen u. Dobbrikow	Pfefferfließ	1,5	4
18	Wünsdorfer Kanal	Auslauf Großer Wünsdorfer See	Mündung in Mellensee	3,0	L 4

in unmittelbarer Nähe der Stadt Brandenburg bereits wieder die Arten *Periodes dispar* und *Taeniopteryx nebulosa* aufgetreten sind, die vom Mittellauf an bei Brück seit den 70er Jahren durch Intensivierung der Forellennast, Eintrag aus landwirtschaftlichen Anlagen und kommunalen Abwässern nicht mehr nachgewiesen werden konnten. Die Ökologie und Fauna der Flämingbäche ist durch die Arbeiten von SCHOENEMUND (1922) und ALBRECHT (1953) historisch gesehen, gut dokumentiert, so dass die Bewertung einer Reihe von Fließgewässerorganismen vergleichsweise erst hierdurch möglich geworden ist. Von den noch bei SCHOENEMUND genannten Arten *Brachyptera seticornis* und *Agnatina senilis* (sub. nom. *Marthamea vitripennis*) fehlen weitere Nachweise, so dass diese beiden Arten als „ausgestorben“ gelten können.

Der Fläming stellt ein beachtliches Refugialgebiet bzw. eine Anhäufung „biologischer Zellen“ i. Sinne von DAHL und HULLEN (1989) dar. Bachforelle, Bachneunaugen und Schmerle sind hier allgemein verbreitet. Der Edelkrebs (*Astacus astacus*) (KNUTH u. MIETZ 1993) bewohnt nach dem großen Rückgang durch die Krebspest und verschiedene anthropogen bedingte Ursachen noch zumindest den Strebenbach mit nachweislicher Reproduktion der Population. Weiterhin wird in Quellbächen mit der Steinfliege *Ne-*

moura sciurus eine relikte, sonst nur am Rand der Mittelgebirge auftretende Art gefunden. Die heute nur im alpinen Bereich anzutreffende, mit 4 mm kleinste europäische Art der Ordnung, *Capnopsis schilleri* wurde im Kleinen Briesenbach mit Abfluss (zur Temnitz nachgewiesen (BRAASCH 1994).

Bei den Eintagsfliegen aus der Plane können die Heptageniidae *Electrogena affinis*, *Heptagenia sulphurea*, *flava* und *fuscogrisea* sowie *Habrophlebia fusca* als bemerkenswert genannt werden. Insgesamt konnten in der Plane 20 Arten der Eintagsfliegen registriert werden, darunter „gefährdete“ Arten wie *Baetis buceratus*, *B. niger* und *B. scambus*.

Bei den Köcherfliegen konnten 37 rheotypische Arten in der Plane belegt werden, u. a. die Quellbereicharten *Agapetus fuscipes*, *Beraea maurus*, *B. pullata*, *Bereodes minutus*, *Crunoecia irrorata*, *Enoicyla pusilla*, *Parachiona picicornis*, *Potamophylax nigricornis*, *Silo nigricornis* und *Wormaldia occipitalis* (Kat. 2 RL Bbg). ALBRECHT (1952) fand hier die rhithralen *Ithytrichia lamellaris* (Kat. 1 RL Bbg) und *Lepidostoma hirtum* (0 RL Bbg; jetzt 1*). Von den Mittellaufarten sind erwähnenswert *Adicella reducta*, *Hydropsyche siltalai*, *Lasiocephala basalis* (Kat. 2 RL Bbg) *Rhyacophila fasciata*, *Silo pallipes* und *Stenophylax permistus*.

Einzig im Nieplitzquellgebiet (Naturschutzgebiet [NSG] Zarth) wurde bisher in Branden-



Abb. 2
Am Planeoberlauf bei Raben – ein naturnaher Abschnitt mit der Schutzwertstufe 1 (LK Potsdam-Mittelmark, 21.9.1995)
Fotos: Alle Fotos dieses Beitrages wurden von R. Scharf aufgenommen.

Tabelle 3: Struktureller Zustand (Naturnähe) von Abschnitten sensibler Fließgewässer in den Landkreisen Potsdam-Mittelmark und Teltow-Fläming (in km angegeben)

Kreis	Gewässername	natur-nah	bedingt natur-nah	natur-fern	sehr natur-fern	extrem natur-fern	Still-gewässer	tro-cken
Potsdam-Mittelmark	Adda	18,5	18,5	63,0				
	Baitzer Bach	26,7	26,7	46,7				
	Bardenitzer Fließ	19,1	5,2	75,7				
	Buckau	53,4	44,4	2,1				
	Dahnsdorfer Bach		12,0	88,0				
	Dallbach	100,0						
	Dippmannsdorfer Bach		21,7	78,3				
	Fredersdorfer Bach		60,4	33,8	5,8			
	Funderbach		10,4	89,6				
	Geuenbach		66,7	33,3				
	Groß Briesener Bach	7,7		92,3				
	Kalte Bache	35,7	64,3					
	Klein Briesener Bach	58,9	4,2	36,8				
	Litzenbach		85,2	14,8				
	Lühnsdorfer Bach			100,0				
	Lumpenbach	37,5	62,5					
	Mühlenbach Rietz		75,0	12,5		1,8	10,7	
	Mühlenfließ							
	Stücken			1,7	96,6		1,7	
	Mühlengraben							
	Schlach	8,3	38,2	53,5				
	Nieplitz	10,4	25,3	62,6	1,7			
	Plane	41,8	2,0	56,2				
	Rehdenbach		10,0	90,0				
	Riembach	26,1	73,9					
	Springbach	58,8	41,2					
	Strebenbach		100,0					
Strepenbach		51,4	48,6					
Temnitz		12,5	87,5					
Verlorenwasser	43,9	56,1						
Wendewasser	50,0	12,8	37,2					
Teltow-Fläming	Eiserbach		63,5	36,5				

burg *Ptilocolopus granulatus* (Kat. 1 RL Bbg) festgestellt (MEY 1993).

Neben der rheobionten Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), die in den meisten Bächen mit den Schutzwertstufen 1 bis 4 beobachtet werden kann, wurden u. a. für die Plane und das Verlorenwasser auch die seltenen und „stark gefährdeten“ Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus serpentinus*) und die Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) festgestellt. Die meisten Bäche des Fläming sind durch das Vorkommen der rheobionten Wirbellosen *Gammarus pulex* und *G. roeseli* (Bachflohkrebse), *Dugesia gonocephala* (Strudelwürmer), *Ancylus fluviatilis* (Mollusken), *Pisidium amnicum* (Muscheln) charakterisiert, in den Unterläufen der größeren Bäche findet man vereinzelt noch die Bachkugelmuschel *Sphaerium rivicola*.

Während der Bachkreiselkäfer (*Orectochilus villosus*) und der Bachstoßläufer (*Velia caprai*) kaum in einem Bach fehlen dürften, wurde der Langtasterkäfer *Hydraena gracilis* bisher nur in der Plane und im Verlorenwasser gefunden. Die flugunfähigen Klauenkäfer *Elmis maugetii* und seltener *Limnius volkmari* fehlen kaum in einem Flämingbach. Häufig finden sich in pflanzenreichen, stilleren Bereichen die rheophilen Schwimmkäfer *Platambus maculatus*, *Agabus paludosus*, *A. bipustulatus*, *A. didymus* (Plane), *Ilybius fuliginosus*, *Hydroporus nigrita* und *H. discretus* in Quellbereichen.

Im Potsdamer Raum wurde in einem Abflussgraben der Düsternen Teiche der seltene Schwimmkäfer *Agabus striolatus* (RL Bbg.1) neben der Köcherfliege *Oligostomis reticulata* (RL Bbg.3) und der Steinfliege *Nemoura dubitans* gefunden (BRAASCH u. HEILMANN 1991).

4.5 Fauna der sensiblen Fließgewässer im Landkreis Teltow-Fläming

Der Landkreis Teltow-Fläming ist geprägt durch eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Fließgewässern mit bedeutenderem Gefälle. Die relativ kurzen Bachanfänge des Niederen Fläming ermöglichen kaum das Entstehen rhithraler Abschnitte im Oberlauf, so dass die nur träge dahinfließenden Gewässer im besten Fall die Schutzwertstufe 3 erreichen. In dieser Hinsicht ist das Hammerfließ besonders bemerkenswert, wo bei Berkenbrück der in Deutschland seltene Schwimmkäfer *Stictotarsus decemlineatus* nachgewiesen werden konnte (BRAASCH u. BLUMENSTEIN 1994). Hier treten auch mehrere Arten der Eintagsfliegen wie *Heptagenia flava*, *Sulphurea*, *Ephemerella ignita*, *Ephemera danica* sowie einige Arten der Baetidae auf. Steinfliegen mit Ausnahme von *Nemoura cinerea* konnten im Gebiet bisher nicht nachgewiesen werden und sind auch kaum zu erwarten. Die Nuthe als größtes Fließgewässer im Gebiet bestimmt das Landschaftsbild. In ihrem



Abb. 4
Ein von Erlen beschatteter Wiesenbach, der Eiserbach, östlich von Luckenwalde mit der Schutzwertstufe 3 (LK Teltow-Fläming, 30.7.1996)

Einzugsgebiet zusammen mit Hammerfließ, Biebergraben, Königsgraben, Eiserbach und Flettergraben ist nach KNUTH (1993) noch mit Bachforelle und Schmerle eine rheotypische Fischfauna vorhanden. Im Unterlauf der Nuthe setzen sich schließlich die auch für Standgewässer typischen Fischarten durch. Besonders erwähnenswert ist das Pfefferfließ, wo noch das Bachneunauge angetroffen werden kann.

In den meisten Fließgewässern des Kreises überwiegen die lenitische Arten gegenüber den rheotypischen. Neben der strömungsgebundenen Gebänderten Prachtlibelle in vielen Fließern, der Gemeinen Keiljungfer im sind eine ganze Reihe rheotoleranter Libellenarten wie die Federlibelle (*Platycnemis pennipes*), die Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*), Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*), Gemeine Smaragdlibelle (*Cordulia aenea*) allenthalben an den Gewässern potamalen Charakters anzutreffen. Besonders bemerkenswert für das Gebiet ist aber der Nachweis der Helmazurjungfer *Coenagrion mercuriale* (Kat. jetzt 1, vorher 0) in einem anthropogen entstandenen und beeinflussten Quellgraben bei Pechüle (HENNING 1996), wo gleichzeitig weitere seltene Libellen wie Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster annulata*), Südlicher Blaupfeil (*Orithetrum brunneum*), Kleiner Blaupfeil (*Orithetrum coerulescens*) (alle Kat. „Stark gefährdet“ RL Bbg) sowie Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*) (Kat. „Gefährdet“) auftraten.

Eine Studie von MICHELS und GRÜNDLER (1995) veranschaulicht bspw. für die Nuthe, dass der Anteil lenitischer Arten den der

Tabelle 4: Ausbreitungshindernisse für Bachbiozöosen in sensiblen Fließgewässern der Kreise Potsdam-Mittelmark und Teltow-Fläming

Kreis Gewässername	kartiert (km)	Ausbaustrecken	Durchlassbauwerke	Sohlverbaue
Potsdam-Mittelmark				
Adda	2,7	2	5	4
Baitzer Bach	15,0	1	30	7
Bardenitzer Fließ	11,5	2	20	10
Buckau	37,8	6	46	22
Dahnsdorfer Bach	5,0		10	3
Dallbach	0,7		2	
Dippmannsdorfer Bach	2,3	1	12	3
Fredersdorfer Bach	15,4	5	31	9
Funderbach	6,7		17	7
Geuenbach	8,1		17	4
Groß Briesener Bach	6,5		18	8
Kalte Bache	1,4		5	2
Klein Briesener Bach	9,5	2	27	11
Litzenbach	7,4		14	4
Lühnsdorfer Bach	7,7		15	6
Lumpenbach	1,6		3	3
Mühlenbach Rietz	5,6	1	20	9
Mühlenfließ Stücken	5,8		17	12
Mühlengraben Schlalach	15,7	3	18	6
Nieplitz	47,0	3	57	25
Plane	61,0	13	69	31
Rehdenbach	2,0		4	1
Riembach	6,9		8	
Springbach	1,7	3	8	7
Strebenbach	4,1	5		
Strepenbach	3,5		13	3
Temnitz	29,7	2	36	16
Verlorenwasser	19,8	5	27	5
Wendewasser	9,4		15	8
Teltow-Fläming				
Eisbach	6,3	1	14	6
Nieplitz	Daten bei Potsdam-Mittelmark			
Stadt Brandenburg/Havel				
Buckau	Daten bei Potsdam-Mittelmark			
Plane	Daten bei Potsdam-Mittelmark			
Temnitz	Daten bei Potsdam-Mittelmark			
Verlorenwasser	Daten bei Potsdam-Mittelmark			

rheotypischen (in Klammern) deutlich überwiegt, wie es in vielen anderen Fließgewässern des Gebiets auch der Fall ist. So bei den Strudelwürmern 1 (1), Mollusken 16 (8), Egel 6 (0), Krebsen 0 (2), Eintagsfliegen 2 (7), Steinfliegen 0 (1), Libellen 6 (1), Wasserwanzen 16 (1), Wasserkäfern 14 (3) und bei den Köcherfliegen 6 (11). Demnach stehen 67 lenitische (auch rheophile, rheotolerante) 35 rheotypische (rheobionte) Arten in der Nuthe gegenüber. Das heißt, dass die Hälfte aller in der Nuthe aus den ausgewählten Gruppen nachgewiesener Arten auch in Standgewässern angetroffen werden können.

5. Renaturierungen

5.1 Realisierte Maßnahmen und weitere Vorhaben zur naturnahen Entwicklung sensibler Fließgewässer im Landkreis Potsdam-Mittelmark

Der Landkreis Potsdam-Mittelmark kann als nachahmenswertes Beispiel für die Inangriffnahme von Renaturierungen, auch unter

dem Zwang derzeit immer geringer fließender Mittel genannt werden. Deshalb sollen die im System der Buckau, einem typischen, sensiblen Flämingbach der Schutzwertstufen zwei und drei, abgelaufenen und vorgesehenen Maßnahmen etwas ausführlicher dokumentiert und gewürdigt werden.

5.1.1 Ausgangspunkt

Das zur Renaturierung anstehende Gebiet umfasst 31 km Buckau und 10 Nebenbäche von 0,9 bis 19,5 km Länge, insgesamt 78 Fließkilometer. Die Quellgebiete liegen in 80 bis 100 m u. NN, die Mündungsbereiche in 30 bis 55 m u. NN. Anlass der Maßnahmen war die von 1970 bis 1989 durch die Meliorationsbetriebe der DDR vollzogene Verlegung, Begradigung, Verrohrung und Verfüllung von 30 km Bachläufen, wobei oft alle 200 m Staue angelegt wurden und vielfach eine Sohlbreite von bis 5 m bei 2 m Tiefe angelegt wurde (Alex 1998). Durch Landwirtschaftseinträge (diffus), Molkerei- und häusliche Abwässer (2 Kläranlagen und Dorfeinleitungen) lag die Wassergüteklasse 2 bis 3

vor. Jährlich wurden ca. 40 % der Bachstrecken grundgeräumt bzw. tiefgekrautet.

5.1.2 Von 1990 bis 1997 realisierte Maßnahmen

Die Untere Naturschutzbehörde setzte sich ab 1990 das Ziel, das ganze Bachsystem zu renaturieren. Dazu gehörten:

- Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer
- durchgängiger Verbund von der Quelle zur Mündung
- Erhöhung von Selbstreinigungskraft und Wasserqualität
- Verbesserung des Wasserretentionsvermögens in der Landschaft
- spezieller Artenschutz (Edelkrebs)
- Fluranreicherung (Alex 1998).

Folgende umfangreiche Maßnahmen wurden in den vergangenen acht Jahren realisiert:

- Wiederherstellung bzw. Remäandrierung von ca. 15 km ehemals verfüllten bzw. verlegten Bachabschnitten an Riembach, Litzenbach, Strebenbach, Geuenbach und Kalter Bache
- Reaktivierung von Altläufen, Einengung und Initialmäandrierung auf ca. 10 km der Bäche Verlorenwasser, Geuenbach, Litzenbach, Buckau und Briesener Bach
- Uferbepflanzung auf 13 km Länge an sechs Bächen
- Demontage von 60 Stauen an 8 Bächen (z. B. Riembach 19, Litzenbach 13, Strebenbach 10) und Einbau von 86 Sohlgleiten an ebenfalls 8 Bächen
- Umgehung von drei Wehren, Errichtung von 6 rauhen Rampen mit 5 bis 30 m Länge aus Naturstein an den Bächen Verlorenwasser, Geuenbach, Buckau und Riembach
- Einbringung von 350 t Störsteinen sowie Kieslaichbetten von ca. 150 m Länge (Litzenbach, Strebenbach, Kalte Bache, Buckau)
- Schaffung von fünf Grabentaschen im Nebenschluss, die bei erhöhter Wasserführung Kontakt zum Bach haben, als „Laichteiche“ im wasserarmen Fläming (Riembach, Geuenbach, Litzenbach)
- Naturschutzgerechte Errichtung von zwei Kreuzungsbauwerken und zwei Brücken
- Berücksichtigung von Naturschutzforderungen (Ottergänge, Licht usw.) beim Neubau von drei Autobahnbrücken über Streben-, Litzen- und Strepenbach (Alex 1998).

5.1.3 Ergebnisse

Bereits in den wenigen Jahren ist erkennbar, dass durch die geschilderten Aktivitäten ein wichtiger Beitrag zum Fließgewässerverbund und Biotopverbund geleistet wurde. Die Bäche näherten sich in Fließgeschwindigkeit, Temperatur und Sohlenstruktur ehemals bestehenden Verhältnissen wieder an, die Wassergüte verbesserte sich deutlich. Regelmäßige Grundräumungen und Krautungen konnten in Übereinstimmung mit dem Wasser- und Bodenverband Plane-Buckau eingestellt werden. Zwei Zwischen- und drei Nieder-



Abb. 5
Das Schweinitzer
Fließ südwestlich
von Bärwalde mit
lenitischem
Charakter –
Schutzwert L 3
(LK Teltow-
Fläming,
14.8.1996).

moore wurden wiedervernässt. Für Reproduktion und Ausbreitung von Bachneunauge und Fischotter konnte ein wichtiger Beitrag im Sinne des Artenschutzes geleistet werden. Das Gleiche trifft für den Edelkrebis zu, dessen Population am renaturierten Strebenbach geschützt wird (KNUTH u. MIETZ 1993). Als Erfolg ist zu sehen, dass ca. 25 % der Anrainer der Bäche über Vertragsnaturschutz an eine naturverträgliche Bewirtschaftung einschließlich Akzeptanz eines Gewässerrandstreifens oder einer Uferbepflanzung gebunden wurden.

5.1.4 Probleme

Das Hauptproblem stellt das oftmalige Fehlen von ausreichend breiten Gewässerrandstreifen (Uferschutzstreifen) entlang der Bäche dar, da die Mittel für den Ankauf fehlen, 50 % Ackerland an den Bächen liegt und Wiedereinrichter an Litzen- und Strebenbach bis an den Bachrand pflügen. Die Schaffung von Gewässerrandstreifen erfolgt dort ab Herbst 1998 als Ausgleichsmaßnahme für den Autobahnausbau. Abläufe von zwei neuen Kläranlagen gelangten diffus in die Bäche. Forellenzucht- und Produktionsanlagen tragen weiter zu organischen Belastung und Temperaturerhöhung der sensiblen Bäche bei. Viehtränken an den Bächen führen zum Heruntertreten der Böschungen und zu Bachverunreinigungen.

Kritisch diskutiert werden z. T. das Sichern längerer renaturierter Bachstrecken durch Faschinen aus Kiefernholz. So wurden von 15 wiederhergestellten Bach-km 11 km mit

Holzfaschinen versehen. Das seitliche Korsett der Bäche ist aus unserer Sicht als Zugeständnis an die Eigentümer/Anlieger zu sehen, die nach Erteilung der Zustimmung zur Rückverlegung vom begradigten zum schlängelnden Bachlauf ihre Flurstücksgrenzen festgelegt sehen möchten. Was die untypischen, z. T. sehr großen Störsteine im Bachbett betrifft, kann abmildernd eingeschätzt werden, dass sie als Starthilfe der naturnahen Eigenentwicklung der Bäche wichtig waren und nach ca. 2 bis 3 Jahren zusehends im Sediment eingeschwemmt worden sind.

5.1.5 Weitere Planungen und Vorhaben

Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Potsdam-Mittelmark, der als Fachplan der Naturschutzverwaltung die Grundsätze und Ziele darstellt, die „der Naturschutz“ im Kreisgebiet verfolgt, sind als Aufgaben und Ziele für den Ziesarer Vorfläming und die nordwestliche Flämingabdachung die Renaturierung der Buckau und ihrer Nebenflüsse sowie die Errichtung von Pufferstreifen an den Flüssen, die Sicherung der Quellen als Totalreservate und die Ausweisung von NSG-Flächen an Litzenbach, Strebenbach, Verlorenwasser und Riembach formuliert. Auch Schutz von Edelkrebis- und Fischfaunahabitaten stellen einen Schwerpunkt dar.

Einige konkrete Projekte der Unteren Naturschutzbehörde, für die schon die Finanzierung 1999 gesichert ist, seien genannt:

- Umgehung Forellenanlage Gräben am Verlorenwasser

- Umgehung Forellenanlage Wenzlow am Verlorenwasser
- Umgehung Forellenanlage Herrenmühle an der Buckau
- Renaturierung Krumme Bache 250 m
- Rückbau 500 m Verrohrung des Steinbaches bei Steinberg zum naturnahen Bachlauf (Projektierung im Gange).

Über die bereits geplanten Vorhaben hinaus werden nachfolgend einige Vorschläge zur weiteren Entwicklung sensibler Fließgewässer im Landkreis Potsdam-Mittelmark gegeben.

Adda-Bach: Beschattung mit Erlen im unteren Lauf.

Bardenitzer Fließ: Sohlverbaue durch Sohlgleiten ersetzen.

Dippmannsdorfer Bach: Im geschützten Quellgebiet des Baches ist gegen die ungesetzlichen Verbauungen (Teiche, Staue, Rohre, Faschinen, Wege), die erst in den letzten Jahren von der Gemeinde vorgenommen wurden, darauf hinzuwirken, da (durch Rücknahme einiger Störstellen das Quellgebiet wieder weitgehend naturnah gestaltet wird.

Fredersdorfer Bach: Im unteren Abschnitt mit Erlen beschatten; Rückbau von Ausbaustrecken; Sohlgleiten errichten.

Funderbach: Zurückverlegen auf Altlauf, der nördlich Niemeck durch den Stand von Erlen und Weiden erkennbar ist.

Mühlengraben-Schlalach: Im Unterlauf mit Erlen beschatten.

Plane: Bei Raben organische Einträge von offenen gelagerten Abprodukten aus der Stallhaltung von Tieren verhindern; im Mittellauf der

Plane Forellenanlagen umgehen; Unterlauf der Plane an den begrädigten Strecken teilbeschatten; Sohlverbaue durch Sohlgleiten ersetzen, Viehtränken von Rindern am Ufer des Baches vermeiden.

Weitere Maßnahmen zu einer naturnäheren Gestaltung sind aus den Ergebnissen der ökomorphologischen Untersuchungen bzw. zur Strukturgröße zu entnehmen, insbesondere, was den Abbau von Störstellen, Einrichtung von Sohlgleiten, Aufhebung von Stauwerken u.a. anbelangt.

Weitere Renaturierungsplanungen sind für 2000 am Unterlauf des Kirchenhainer/Dretzener Baches (500 m), des Geuenbaches in Köpelnitz (200 m) und des Strepnbaches vorgesehen (Alex 1998).

Bemerkt werden soll abschließend, da gegen die ungesetzlichen Verbauungen (Teiche und Staue, Rohre, Faschinen und Wege) im geschützten Quellgebiet des Dippmannsdorfer Baches (außerhalb des Buckaubachsystems liegend), die erst in den letzten Jahren durch die Gemeinde erfolgten, vorgegangen werden sollte.

5.2 Realisierte Maßnahmen und weitere Vorhaben zur naturnahen Entwicklung sensibler Fließgewässer im Landkreis Teltow-Fläming

Die Bemühungen zur naturnahen Entwicklung im Landkreis Teltow-Fläming konzentrierten sich in den vergangenen Jahren auf das Hammerfließ (Maetz 1998), wobei die Initiativen von der Unteren Naturschutzbehörde ausgingen. 1996 wurde ein Sohlabsturz bei Scharfenbrück, oberhalb der Mündung in die Nuthe, durch eine Sohlgleite ersetzt, um die Passierbarkeit für die Biozönose bachaufwärts zu ermöglichen. 1997 begann man bei Gottow ein Wehr passierbar zu machen. Im Schöbendorfer Busch wurden drei Sohlgleiten errichtet, um den Wasserstand für die Erlen im Hochwald zu optimieren. Im Jahre 1996 erfolgte im begrädigten Abschnitt bei Scharfenbrück der Einbau von Strömungsenklern als Bühnen, wodurch die Tiefenerosion etwas gefördert und gleichzeitig strömungsberuhigte Bereiche für Fische geschaffen wurden.

Im Königsgraben bei Luckenwalde konnten durch Initiative des Landesumweltamtes, Abt. Gewässerschutz und Wasserwirtschaft, 1997 zwei Wehre durch Sohlgleiten ersetzt werden. Die Einbringung von Kies in die Sohle ermöglichte noch im gleichen Jahr Bachforellen, dort zu laichen.

Im Hollertgraben konnten zwei Sohlabstürze beseitigt und Altlaufabschnitte reaktiviert werden.

Schon 1989 erfolgten am Unterlauf des Eiserbachs/Steinerfließes Renaturierungen. Einbau von Dreiecksbühnen, Uferbepflanzung mit Erlen, Einbau von Sohlwellen und Anlegen von Kiesbänken waren die Schwerpunkte.

Für das Pfefferfließ wurde ein Gewässerentwicklungskonzept aufgestellt und diskutiert, das naturnahe Entwicklungsvorhaben beinhaltet.

Als zukünftige Schwerpunkte von Maßnahmen, die einer naturnahen Entwicklung von sensiblen Fließgewässern im Kreis Teltow-Fläming dienen, sieht die Untere Naturschutzbehörde (Maetz 1998, mündl.) die Beseitigung weiterer Sohlabstürze im Hammerfließ und Bepflanzungen am Schweinitzer Fließ.

Für ökologische Verbesserungen an Pfefferfließ und Nuthe setzt sich der Nuthe-Nieplitz-Verein ein.

Nachstehend werden einige Anregungen zur Entwicklung von sensiblen Fließgewässern im Kreis gegeben:

Eiserbach/Steinerfließ: Beschattung belassen, auf Räumungen verzichten.

Dahme: Abwassereinfluß der Stadt Dahme reduzieren, unterhalb Liebsdorf mehr beschatten

Hammerfließ/Mühlenfließ: wo möglich, stärker beschatten

Horstgraben: so wenig wie möglich krauten
Königsgraben östlich Luckenwalde: Ufer-Faschinen nicht erneuern, Gehölzgruppen pflanzen

Lausegraben: teilbeschatten durch Erlenpflanzung

Nuthe: nichtgelisteten Oberlauf teilbeschatten, ebenso Strecke von oberhalb Jüterbog bis Werder.

Pfefferfließ: quer eingeschlagene Stahlspundwände im Bett beseitigen und erforderlichenfalls durch Sohlgleiten (REUSCH, OTTO u. PETERS 1995) ersetzen, Oberlauf durch Erlenpflanzung im Uferbereich beschatten. Lösungen, die zur Aufhebung oder Umgehung des Stausees Klinkenmühle führen können, suchen. Der Stausee unterbricht die Durchgängigkeit des Pfefferfließes absolut.

Schneidegraben: oberhalb Mellensee Rückbau der senkrechten Ufer-Beton-Platten.

Schweinitzer Fließ: im Raum Rinow beschatten durch beidseitige Erlenpflanzung.

Strassgraben: Teilbeschattung durch Erlenpflanzung erreichen.

6. Zusammenfassung

In den Kreisen Potsdam-Mittelmark, Teltow-Fläming sowie in der Landeshauptstadt Potsdam und kreisfreien Stadt Brandenburg wurden in den Jahren 1995 bis 1997 aufgrund bestimmter Auswahlkriterien ökologisch wertvolle Bäche und Flüsse als sensible Fließgewässer beprobt und anhand der Erfassung des Makrozoobenthon naturschutzfachlich bewertet. Im Kreis Potsdam-Mittelmark sowie der Landeshauptstadt Potsdam und der kreisfreien Stadt Brandenburg an der Havel wurden 32 Fließgewässer aufgenommen, von denen 2 (1), 10 (2), 20 (3), 7 (4) und 1 (5) Abschnitte auf die in (Klammern) angegebenen Schutzwertstufen verteilt sind. Für den Kreis Teltow-Fläming sind es 18 Fließgewässer mit entsprechend 6 (3), 3 (L3), 15 (4), 4 (L4) und 2 (5) Abschnitten in den einzelnen Schutzwertstufen. Für evtl. zukünftige Renaturierungsmaßnahmen werden verschiedene konkrete Vorschläge gemacht.

Literatur

- ALBRECHT, M.L. 1953: Die Plane und andere Flämingbäche. -Z. Fischerei, 1. N.F. 5/6: 389-477
- BRAASCH, D. 1989: Ein Beitrag zur Plekopterenfauna der Mark. -Veröff. Potsdam-Museum. Beitr. Tierwelt Mark XI: 22-32
- Braasch, D. 1995: Zur Bewertung rheotypischer Arten in Fließgewässern des Landes Brandenburg. -Natur. u. Landschaftspf. i. Brand. 4 (3): 4-15
- BRAASCH, D. 1994: *Capnopsis schilleri* (Plecoptera). -Ent. Nachr. Ber. 37, 4: 249-250
- BRAASCH, D. u. BLUMENSTEIN, C. 1994: *Stictotarsus duodecimpustulatus* (FABRICIUS 1732) in Brandenburg (Col., Dytiscidae). -Ent. Nachr. Ber. 37 (4): 253
- BRAASCH, D. u. HEILMANN, D. 1991: Zum Massenwechsel der Dytisciden eines Abflußgrabens vom FND „Düstere Teiche“ bei Lindstedt/Potsdam. -Brandenburgische Landeshochschule. -Wiss. Z. 35 (1): 91-98
- BRAASCH, D., SCHARF, R. u. KNUTH, D. 1993: Zur Erfassung und Bewertung sensibler Fließgewässer im Land Brandenburg. -Natur. u. Landschaftspf. i. Brand. 2 (2): 31-36
- BRAASCH, D.; SCHARF, R. u. KNUTH, D. 1994: Konzeption eines naturschutzbezogenen Fließgewässer-Biotopverbundsystems im Land Brandenburg. -Natur. u. Landschaftspf. i. Brand. 3 (1): 12-23
- BRUNCKEN, H. 1986: Zustand der Fließgewässer im Landkreis Helmstedt: ein einfaches Bewertungsverfahren. -Natur und Landschaft 61 (4): 130-133
- DAHL, H.-J. u. HULLEN, M. 1989: Studie über die Möglichkeiten zur Entwicklung eines naturnahen Fließgewässersystems in Niedersachsen (Fließgewässerschutzsystem Niedersachsen). -Natur. u. Landschaftspf. Niedersachsen. 18: 5-120
- HENNING, R. 1996: Nachweis der Helmsazurjungfer *Coenagrion mercuriale* (CHARPENTIER) in Süd-Westbrandenburg (Odonata). -Ent. Nachr. Ber. 40: 62-63
- KNUTH, D. u. MIETZ, O. 1993: Gefährdung, Gewässeransprüche und Erhaltung des Edelkrebses *Astacus astacus* in Brandenburg. -Natur. u. Landschaftspf. i. Brand. 2: 16-21
- MEY, W. 1993: Kommentiertes Verzeichnis der Köcherfliegen (Trichoptera) der Länder Berlin und Brandenburg. Fauna in Berlin und Brandenburg – Schmetterlinge & Köcherfliegen. -Hrsg. GERSTBERGER, M. u. MEY, W. -Förderkreis der naturwissenschaftlichen Museen Berlins e.V.: 155-158 (1): 62-63
- MICHELS, U. u. GRÜNDLER, B. 1995: Erfassung und Bewertung des Makrozoobenthos, Ermittlung des Saprobienindex für ausgewählte Fließgewässer im Land Brand. -Ber. Bioplan GmbH u. LIMNO-PLAN GbR, Auftraggeber Landesumweltamt Brand. -86 S. u. 8 Anl.
- OCHMANN, S. u. STRUTZKE, H. J. 1995, 1997: Ökomorphologische Kartierung sensibler Fließgewässer der Landkreise Spree-Neiße und Oberspreewald-Lausitz (unveröff.)
- REUSCH, H.; OTTO, C.J. u. PETERS, A. 1996: Kontrolluntersuchungen zur ökologischen Effizienz von Sohlgleiten. -Nachhaltiges Niedersachsen (Expertenkoll. Fließgewässerrenat. i.d. Praxis" Niedersächs. Landesamt f. Ökol.) 1: 139-156
- SCHARF, R. u. BRAASCH, D. 1997 a: Die sensiblen Fließgewässer des Landes Brand. -2. Beitrag zu ihrer Erfassung und Bewertung – Kreise Havelland und Oberhavel. -Natur. u. Landschaftspf. i. Brand. 6 (4): 116-124
- SCHARF, R. u. BRAASCH, D. 1998 a: Die sensiblen Fließgewässer des Landes Brand. -3. Beitrag zu ihrer Erfassung und Bewertung – Kreise Spree-Neiße, Oberer Spreewald-Lausitz sowie kreisfreie Stadt Cottbus. -Natur. u. Landschaftspf. i. Brand. 7 (2): 133-141
- SCHARF, R. u. BRAASCH, D. 1998 b: Die sensiblen Fließgewässer und das Fließgewässerschutzsystem im Land Brand. -Studien und Tagungsber. Landesumweltamt Brand. Bd.15: 1-132
- SCHOENEMUND, E. 1922: Plekopteren aus der Umgebung von Brandenburg. -Dtsch. Ent. Z.: 175-176
- SCHOLZ, E. 1962: Naturräumliche Gliederung Brand. -Päd. Bezirkskabinett Potsdam: 1-93

Verfasser

Rolf Scharf

Herzberger Straße 14
03048 Cottbus

Dietrich Braasch

Kantstraße 5

14471 Potsdam

**DIE KARTIERUNG DER AMEISENFAUNA IST EIN WICHTIGER
BEITRAG ZUR BIOTOPCHARAKTERISIERUNG.
DAS VORHANDENSEIN VON AMEISEN GILT ALS HINWEIS
FÜR DIE ÖKOLOGISCHE INTAKTHEIT EINES GEBIETES.**

HEIDRUN KÖBERNICK

Zum Vorkommen von Ameisen (Formicidae) an vier ausgewählten Standorten der Märkischen Schweiz

Schlagwörter: Ameisen, Formicidae, Märkische Schweiz, Hymenoptera, Aphidina

1. Einleitung

1.1 Das Untersuchungsgebiet und seine Besonderheiten

Die hügelige Wald- und Seenlandschaft des Naturparkes Märkische Schweiz wurde während der Weichselkaltzeit vor 10.000 Jahren geprägt. Grund- und Endmoränen mit eingestreuten Sandflächen (z. T. Dünen) sind ebenso charakteristisch für das Gebiet wie die zahlreichen als Kesselseen und sumpfige Senken verbliebenen Sölle bzw. Toteislöcher. Unter den anthropogenen Einflüssen auf die Landschaft der Märkischen Schweiz hat bis heute die bäuerliche Landnutzung die größte Bedeutung. Allerdings ist es der extensiven Mähnutzung sowie der Anlage von kleinteiligen Ackerflächen mit Heckensystemen und der Beweidung weiter Flächen durch eine Wanderschäferrei zu verdanken, dass sich eine große Artenvielfalt an Tieren und Pflanzen entwickeln konnte.

Der Naturpark Märkische Schweiz ging im Oktober 1990 aus einem Landschaftsschutzgebiet hervor und umfasst heute eine Gesamtfläche von 205 km². Davon entfallen 18,5 km² auf Naturschutzgebiete der Zone II (Entwicklungs- und Pflegezone). Diese dient dem Arten- und Lebensraumschutz und unterliegt bestimmten Nutzungsbeschränkungen. Weitere Bestandteile des Naturparks sind Ackerland (69,4 km²), Grünland (10,4 km²), Wald (109,4 km²), Wasserflächen (5,2 km²) sowie Siedlungs-, Verkehrs- und sonstige Flächen (10,6 km²) (ANONYMUS 1992).

1.2 Ökologische Bedeutung der Formiciden bei der Biotopkartierung

Durch ihre staatenbildende Lebensweise schaffen sich besonders hügelbauende Ameisen einen Lebensraum mit eigenem Klima. Die Konstruktion ihrer Nester ermöglicht vielen Arten eine von äußeren Wettereinflüssen relativ unabhängige Lebensweise. Somit herrschen im Ameisennest andere, von den Bewohnern regulierbare ökologische Verhältnisse als in der Umgebung. Daher sind ökologische „Gesetzmäßigkeiten“ einer bestimmten Landschaft nicht unbedingt auf die dort lebenden Ameisenstaaten zutreffend und anwendbar (DUMPERT 1978).

Ameisen haben für ihre abiotische und biotische Umgebung verschiedene ökologische Bedeutungen. In einem reinen Fichtenbestand zum Beispiel häuft sich mit der Zeit die Streu gleichmäßig an. Die harte und harzreiche Streu der Nadelbäume ist schwerer zersetzbar als das Falllaub der Laubbäume (BICK 1989). Es ist ein längerer Zeitraum erforderlich, um Nadelstreu zu zersetzen und somit dem Stoffkreislauf wieder zugänglich zu machen. Außerdem kann durch Bildung von Humussäure die Bodenqualität einschränkt werden (GÖSSWALD 1990). Durch die Nestbautätigkeit vieler in Nadelwäldern siedelnder Ameisen werden Koniferennadeln einetragend und an einer Stelle „gesammelt“. Infolge des ständigen Umschichtens des Nesthügels werden optimale Bedingungen für Bodenorganismen wie Bakterien, Hornmilben (Orbitidae), Springschwänze (Collembola) und Fadenwürmer (Nematoda) geschaffen. So wird eine schnelle und vollständige Zersetzung der Streu in Humus erleichtert. Des Weiteren wird der Boden durchlüftet und somit die Krümelstruktur und Wasserkapazität verbessert. Es kommt zu einer Anreicherung von Phosphor, Stickstoff und austauschbaren Kationen in Nestnähe. Das schafft gute Bedingungen für Pflanzen und lässt sie besonders in der Nähe von Waldameisenestern üppiger gedeihen. Auch andere erdhügelbauende Ameisen, wie die Gelbe Wiesenameise (*Lasius flavus* [F.]), schaffen durch ihre Nestbautätigkeit eine Verbesserung der Bodenstruktur (GÖSSWALD 1989, SEIFERT 1996).

Die Formiciden bilden ein wichtiges Glied in der Nahrungskette. Durch ihre zum großen Teil saprophage Ernährungsweise sind sie maßgeblich an der Zersetzung abgestorbener Tiere und Pflanzen beteiligt (SCHERZINGER 1996). Eine oft unterschätzte Bedeutung erlangen die Ameisen für die Myrmekochoren. Das sind Pflanzen, die auf eine Verbreitung ihrer Samen durch die Formiciden angewiesen sind. In Eichenmischwäldern wurden 80, in Buchenwäldern 45, in Fichtenwäldern 9 und in Kiefernwäldern 4 Arten von Myrmekochoren festgestellt (GÖSSWALD 1989). Ameisen sind durch ihre soziale Lebensweise und ihr Nestbauverhalten relativ unabhängig von Umwelteinflüssen (HÖLLDOBLER 1990).

Starke Wetterschwankungen, wie extreme Regenfälle, Frost oder starke Trockenheit und Wärme, können vorrangig die hügelbauenden Waldameisen der *Formica-rufa*-Gruppe durch Regulation des Nestinnenklimas gut ausgleichen. Nicht geringer ist die Bedeutung der Myrmekofauna für den Stoffkreislauf vieler Biotope. Ameisen gehören neben den Laufkäfern zu den ökologisch bedeutendsten Prädatoren unter den Insekten (SCHERZINGER 1996). Zu ihrer Nahrung gehören unter anderem die Larven des Großen Forstspanners (*Erannia defoliaria* C.), des Grünen Eichenwicklers (*Tortrix viridana* H.) und der Nonne (*Lymantria monacha* L.). Die genannten Arten können bei massenhafter Vermehrung erhebliche Schäden im Wald verursachen. Besondere Bedeutung bei der Verteilung von Forstschädlingen kommt der Kleinen Roten Waldameise (*Formica polyctena*) zu. Die meisten Völker dieser Art sind polygyn, deshalb kann diese Art durch Abwandern von Königinnen mit einer Anzahl von Arbeitern problemlos und sicher Zweignester in der Nähe des Mutternestes bilden. Solche Nestkolonien können sich aus bis zu 60 Einzelnestern zusammensetzen (THALMANN 1987), die alle untereinander in Verbund und Austausch stehen. In den Sommermonaten können von einem volkreichen Nest bis zu 100 Mill. Stück Beute täglich erjagt werden. Bereits eine kleine Kolonie (2 bis 4 Nester) von *F. polyctena* bzw. ein volkreiches Nest von *F. rufa* können erfolgreich ein Waldgebiet von 1 bis 2 Hektar gegen Kahlfraß schützen (GÖSSWALD 1989).

Kriterien für die Biotopkartierung sind häufig Strukturreichtum, Vielfalt, Seltenheit (Gefährdung) und Naturnähe des entsprechenden Gebietes. Viele Formiciden wie zum Beispiel *Camponotus ligniperda*, *Lasius flavus*, *L. mixtus*, *Myrmica schencki* und *Formica exsecta* reagieren sehr empfindlich auf anthropogene Eingriffe und Veränderungen (z. B. Land- und Forstwirtschaft). Andere wie *Formica transkaukasica* und *Myrmica gallienii* Bondroit kommen nur in seltenen und gefährdeten Biotopen wie *Sphagnum*-Mooren und Seggen-Sümpfen vor. Somit kann der Nachweis solcher Indikator-Arten einen sicheren Hinweis auf die Intaktheit und Ungestörtheit von Lebensräumen geben.

2. Material und Methode

2.1 Beschreibung der Untersuchungsgebiete

Die Kartierung der Ameisenfauna erfolgte westlich des Roten Luches bei Waldsiedersdorf LUA 1994. Es wurde in vier Biotopen gesammelt.

Darüber hinaus erfolgte die Erfassung der von den Ameisen besuchten *Sternorrhyncha*. Die ersten drei Untersuchungsflächen (Biotop I-III) hatten eine Größe von je 240 m². Sie lagen im Naturschutzgebiet „Tiergarten“.

2.1.1 Biotop I – Waldweg

- 8 m breiter, stark mit *Agrostis tenuis* und *Calamagrostis epigejos* bewachsener Weg; auf der Ost- und Westseite von Kiefern-Schonungen der Arten *Pinus nigra* und *Pinus silvestris* begrenzt
- wiesenartiger Charakter des Weges wechselte stellenweise mit Trockenrasen
- Fläche lag unbeschattet; Totholz und Steine nicht vorhanden

2.1.2 Biotop II – Schneise

- südexponierte sandige und unbeschattete Fläche mit spärlichem Bodenbewuchs
- einige Baumstümpfe von *P. silvestris* und anderes liegendes Totholz; keine Steine

2.1.3 Biotop III – Mischwald

- Fläche lag zu 95 % voll beschattet; geringer Bodenbewuchs
- gut ausgebildete, flächendeckende, mehrere Zentimeter dicke Streuschicht
- liegendes und stehendes Totholz war vorhanden; keine Steine

2.1.4 Biotop IV – Toteisloch (Soll)

Die Untersuchungsfläche schloss sich direkt nördlich der Bahnlinie Berlin-Küstrin an und lag westlich des Roten Luches. In dem Gebiet befanden sich noch zwei weitere Toteislöcher.

Die trichterartige Einsenkung bestand im Zentrum aus einem aufgelockerten Erlenwald mit reichlichem Vorkommen von Brennnessel (*Urtica dioica* L.), Schwertlilie (*Iris spec.*) und Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*). Das Zentrum war auch im Hochsommer wasserführend. Die Ameisen wurden an den vier Hängen der Senke und im Zentrum erfasst. Am Nord-, Süd-, Ost- und Westhang wurde jeweils ein Transekt von einem Meter Breite gelegt. Er erstreckte sich von der Übergangszone zum moorigen Teil (Anfang des Transektes) bis zum Rande des Hanges (Ende des Transektes). Die einzelnen Schneisen wurden hinsichtlich ihrer Exposition benannt. So befand sich der Südhang auf der Nordseite des Solls, der Nordhang auf der Südseite, der Westhang auf der Ostseite und der Osthang auf der Westseite.

2.2 Beschreibung der Sammelmethoden

Über die Monate Mai bis August erfolgten auf jedem Transekt vier Sammlungen. Eine Probe setzte sich jeweils aus den gefundenen Formiciden von zwei aufeinanderfolgenden



Abb. 1
Biotop II –
Schneise
Foto: H. Köbernick



Abb. 2
Biotop IV – Soll. Das sumpfige Zentrum des Solls war ganzjährig wasserführend. Hier eine Aufnahme vom März.
Foto: H. Köbernick

Tabelle 1: Formicidenverteilung auf den Untersuchungsflächen

Nr. Art	Toteisloch (Soll)	Waldweg Biotop I	Schneise Biotop II	Mischwald Biotop III
Myrmicinae				
1 <i>Strongylognathus testaceus</i> (SCHENCK)	-	+	-	-
2 <i>Leptothorax acervorum</i> (FABRICIUS)	+	-	+	+
3 <i>L. muscorum</i> (NYLANDER)	-	-	-	+
4 <i>L. slavonicus</i> SEIFERT	+	+	+	+
5 <i>Myrmica rubra</i> L.	+	+	-	+
6 <i>M. ruginodis</i> NYLANDER	+	+	-	+
7 <i>M. schencki</i> EMERY	+	-	+	-
8 <i>M. scabrinodis</i> NYLANDER	-	-	+	-
9 <i>Stenamma debile</i> (FÖRSTER)	+	-	-	-
10 <i>Tetramorium caespitum</i> (L.)	-	+	+	-
Formicinae				
11 <i>Camponotus ligniperda</i> (LATREILLE)	-	-	+	-
12 <i>Lasius fuliginosus</i> (LATREILLE)	+	-	-	+
13 <i>L. flavus</i> (FABRICIUS)	-	+	+	-
14 <i>L. mixtus</i> (NYLANDER)	+	-	-	-
15 <i>L. niger</i> (L.)	+	+	+	-
16 <i>L. brunneus</i> (LATREILLE)	+	+	-	+
17 <i>L. alienus</i> (FÖRSTER)	-	+	+	-
18 <i>Formica sanguinea</i> LATREILLE	-	+	+	+
19 <i>F. polyctena</i> FÖRSTER	+	-	+	-
20 <i>F. rufa</i> L.	+	+	+	+
21 <i>F. pratensis</i> RETZIUS	-	+	-	-
22 <i>F. exsecta</i> NYLANDER	-	-	+	-
23 <i>F. selysi</i> BONDROIT ¹	-	-	+	-
24 <i>F. cinerea</i> MAYR	+	+	-	-
25 <i>F. rufibarbis</i> FABRICIUS	-	+	-	-
26 <i>F. cunicularia</i> LATREILLE	-	+	+	-
27 <i>F. fusca</i> L.	+	+	+	-
Summe der Arten	14	16	16	9

¹ Die Art wurde auf einem besonnten Sandweg im Saumbereich eines Kiefern-Lärche-Eichen-Birken-Mischwaldes gefunden. Der Ort entspricht in seinem Charakter dem Biotop II und lag in dessen Nähe.

Tabelle 2: Verteilung der Formiciden im Soll

Art	Nordhang	Südhang	Westhang	Osthang	Zentrum
<i>Leptothorax acervorum</i>	+	+	-	+	-
<i>L. slavonicus</i>	++	+++	+++	+++	++
<i>Myrmica rubra</i>	+++	+++	+++	+++	+++
<i>M. ruginodis</i>	++	++	++	++	+
<i>M. schencki</i>	-	+	-	-	-
<i>Stenamma debile</i>	-	-	+	-	++
<i>Lasius fuliginosus</i>	-	-	+++	+++	-
<i>L. mixtus</i>	+	-	-	-	-
<i>L. niger</i>	-	+	+	-	++
<i>L. brunneus</i>	+	-	++	+	-
<i>F. polyctena</i>	-	+++	+	+	+
<i>F. rufa</i>	-	-	-	+	-
<i>F. cinerea</i>	-	-	-	+	-
<i>F. fusca</i>	-	++	-	++	-
Summe der Arten	6	8	8	10	6

(- keine Vorkommen; + selten; ++ gering, bis partiell oder temporär häufig; +++ gleichmäßig häufig)

Quadratmetern zusammen. Aus der Mitte des Solls wurden drei Proben nach dem Zufallsprinzip genommen. Die Untersuchung bezog auch die Ameisenbesiedlung bei Totholz (Holz, Rinde liegender und stehender Bäume) ein, wobei die Rinde mit einem Taschenmesser schichtweise abgetragen wurde. Das Aufsammeln der Ameisen geschah mit dem Exhaustor. Es wurden Vertreter aller beobachteten Arten berücksichtigt, anschließend in 80%igem Ethylalkohol abgetötet und in Schraubdeckelgläsern gelagert. In den anderen Biotopen erfolgte das Verfah-

ren in ähnlicher Weise. Beim Absuchen der Flächen wurde zunächst die Vegetation auf Ameisenbelauf hin untersucht und eventuell auftretende und von den Hymenopteren besuchte *Sternorrhyncha* erfasst. Anschließend wurden auf dem Boden laufende Formiciden aufgenommen. Durch ein Umschichten der Streu mittels einer groben Pinzette konnten auch Tiere der oberen Bodenschicht erfasst werden. Die Bestimmung der Ameisen erfolgte unter dem Binokular im Labor nach KUTTER (1977) und SEIFERT (1996).

3. Ergebnisse

3.1 Verteilung der Arten

Insgesamt konnten in allen im Jahre 1996 untersuchten Gebieten 27 Formicidenarten nachgewiesen werden. Dabei ergab sich die in der folgenden Tabelle aufgeführte Verteilung auf die einzelnen Flächen:

In allen Gebieten des Solls waren *Myrmica rubra* und *Leptothorax slavonicus* die beiden häufigsten und beständigsten Arten.

Myrmica ruginodis war an den Hängen kontinuierlich anwesend. Im Zentrum kam sie nur selten vor. *Formica polyctena* hatte am Südhang in einer Entfernung von 10 m zur Transekte und direkt an der Übergangszone zum Zentrum ein ausgedehntes Hügelnest mit einem Umfang von 6 m. Daher beherrschte die Art diesen Hang und drang gelegentlich, auf liegendem Totholz laufend, bis in das Zentrum des Solls vor. *Lasius fuliginosus* bewohnte sowohl auf dem Osthang als auch auf dem Westhang je ein Nest in einer Schwarzerle. Die beiden Nester befanden sich ebenfalls in der Übergangszone zum wasserführenden Zentrum. *L. fuliginosus* dominierte auf beiden Hängen, drang aber nicht auf die nassen Flächen vor.

Die bisher genannten Arten zeigten eine von Mai bis Ende August dauernde, gleichmäßige Präsenz auf den untersuchten Flächen. *Formica fusca* trat erst in der zweiten Junihälfte in Erscheinung und war Mitte August wieder verschwunden. Die Art wurde nur auf den stärker besonnten Süd- und Osthängen festgestellt.

Lasius brunneus wurde unregelmäßig an den Wurzeln einiger Fichten beobachtet. Durch ihre verborgene Lebensweise konnte keine durchgängige Erfassung der Art erfolgen. Die Nester von *Stenamma debile* und *Lasius niger* wurden an liegendem Totholz im Zentrum des Solls gefunden. Herumlaufer dieser Arten konnten nicht nachgewiesen werden.

Bei der Untersuchung zur Besiedlung des Totholzes ergab sich, dass Hölzer am Südhang besonders reich besiedelt waren. Von den elf untersuchten Requisiten waren fünf von Ameisen besiedelt. Von *Leptothorax acervorum* wurden zwei Nester und von *Lasius niger*, *Myrmica ruginodis* und *Leptothorax slavonicus* je ein Nest gefunden.

In den Jahren 1994 und 1997 wurde bei Buckow in zwei verschiedenen *Formica-rufa*-Nestern *Formicoxenus nitidulus* (Nylander) nachgewiesen. Da diese Art somit für die Märkische Schweiz belegt ist, soll sie an dieser Stelle erwähnt werden.

3.3 Formiciden und Sternorrhyncha (Pflanzensauger)

s. Tabelle 3

4. Diskussion

Auf den untersuchten Flächen konnte ein Ameisenbestand von 27 Arten belegt werden. Weiterhin gilt *Formicoxenus nitidulus* als nachgewiesene 28. Art für die Märkische Schweiz. Das entspricht einem Vorkom-



Abb. 3
Nest von *Formica rufa* am Südhang des Solls
Foto: H. Köbernick



Abb. 4
Nest von *Coptoformica exerta*, auffällig sind die im Gegensatz zu *Formica rufa* (s. Abb.5) verwendeten weichen Nestbaumaterialien (Gräser).
Foto: H. Köbernick

Tabelle 3: Honigtauproduzenten und die sie besuchenden Ameisen

Sternorrhyncha (Angabe ihrer Wirtspflanzen in Klammern)	Formicidenarten
<i>Stomaphis quercus</i> (L.) (<i>Betula pendula</i> , <i>Quercus robur</i>)	<i>Lasius fuliginosus</i>
<i>Cinara acutirostris</i> H.R.L. (<i>Pinus nigra</i>)	<i>Formica pratensis</i> ; <i>Serviformica fusca</i> , <i>rufibarbis</i> , <i>cinerea</i> ; <i>Lasius niger</i>
<i>Lachnus pallipes</i> Hartig (<i>Qu. robur</i> , <i>Fagus sylvatica</i>)	<i>L. fuliginosus</i>
<i>Schizolachnus pineti</i> (P. <i>nigra</i>)	<i>F. pratensis</i> , <i>Lasius alienus</i> ,
<i>Lachnus roboris</i> (L.) (<i>Qu. robur</i>)	<i>Formica polyctena</i>
<i>Aphis frangulae</i> Kaltenbach (<i>Frangula alnus</i>)	<i>Myrmica rubra</i> , <i>M. ruginodis</i> , <i>S. fusca</i>
<i>Impatiens asiaticum</i> NEVS. (<i>Impatiens parviflora</i>)	<i>M. rubra</i> , <i>M. ruginodis</i>
<i>Aphis urtica</i> (L.) (<i>Urtica dioica</i>)	<i>M. rubra</i> , <i>M. ruginodis</i> , <i>Leptothorax slavonicus</i>
<i>Parthenolecanium corni</i> BOUCHÉ (<i>Sorbus aucuparia</i>)	<i>M. rubra</i>
<i>Cinara brauni</i> BÖRNER (<i>P. nigra</i>)	<i>F. pratensis</i>

men von rund 42 % der bisher in Brandenburg verzeichneten Arten. Dabei wurde für Brandenburg der Erstnachweis von *Formica selysi* erbracht.

Eine reichhaltige Myrmekofauna ist besonders in strukturreichen, warmen, trockenen und gut besonnten Habitaten zu erwarten (GÖSSWALD 1989; NIEMELA 1996; SEIFERT 1996). Die vorliegenden Ergebnisse bestätigen diese Angaben. In den sonnenexponierten Ecoton-Bereichen der Biotope I und II (Waldweg und Schneise) wurden die meisten Formicidenarten registriert. *Tetramorium caespitum*, *Lasius flavus*, *L. alienus* und *Formica cunicularia* kamen ausschließlich in diesen beiden Biotopen vor. Ferner wurden, auf je eines der beiden Gebiete beschränkt, *Strongylognathus testaceus*, *Myrmica scabrinodis*, *Camponotus ligniperda*, *Formica pratensis*, *F. exsecta*, *F. selysi* und *F. rufibarbis* nachgewiesen. Die kartierten Formiciden der Untersuchungsflächen I und II gelten mehr oder weniger als Indikatoren für ungestörte Lebensräume (SEIFERT 1996).

Auf den stärker beschatteten Standorten des Biotopes III (Mischwald) und des Solls (Toteisloch) wurden weniger Arten beobachtet. Die homogene Struktur der Vegetation und des Untergrundes sowie die geringe

Sonnenbestrahlung des Waldbodens im Biotop III wirkten sich nachteilig auf das Artenspektrum der Formiciden aus. Es wurden 9 Arten kartiert, von denen *Myrmica ruginodis*, *M. rubra*, *Leptothorax slavonicus*, *L. acervorum*, *Lasius brunneus*, *Formica rufa* und *F. sanguinea* als Ubiquisten generell weit verbreitet waren.

Obwohl *Leptothorax muscorum* über eine ähnlich große ökologische Potenz wie *L. acervorum* verfügt (SEIFERT 1996), blieb das Vorkommen dieser Art auf den Biotop III beschränkt. Offene und xerotherme Standorte meidend, konnte *Lasius fuliginosus* im Biotop III und besonders an den Hängen des Solls nachgewiesen werden. Dort wurden



Abb. 5
Nest von *Camponotus ligniperda* unter der Borke eines Kiefernstubbens im Biotop II.
Foto: H. Köbernick

auch *Stenamma debile* und *Lasius mixtus* beobachtet, deren Präsenz sich auf dieses Gebiet beschränkte. Letztere gilt als die am wenigsten thermophile *Chthonolasius*-Art (SEIFERT 1996). Seiferts Angaben zum Vorkommen von *S. debile* können mit den vorliegenden Beobachtungen nicht bestätigt werden. Die Art wurde zwar in einem Gehölzstandort registriert, jedoch handelte es sich um ein kühles Terrain mit reichlicher Bodenvegetation und geringer Streuauflage. Weiterhin wurde die Art in staunasser Umgebung im Totholz siedelnd gefunden.

Bei der Verteilung der Myrmekofauna an den Hängen des Solls zeigte sich bestätigend zu Angaben von KLIMETZEK (1973), dass der Grad der Besonnung ein entscheidender Faktor für das Vorkommen von Ameisen ist. An dem extrem schattigen Nordhang wurden nur 6 Arten aufgenommen. Der Osthang zeigte einen lichten Gehölzbestand und einen geringen Anstieg. Dort traten mit 10 Arten die meisten Formiciden des Solls auf. Obwohl stärker besonnt als der Osthang, konnten am Südhang (wie auch am Westhang) nur 8 Arten registriert werden. Inwieweit sich der größere Anstieg dieses Hanges auf das Ameisenvorkommen auswirkt, müssen weitere Untersuchungen klären.

Als sehr seltene Arten des Solls sind *Myrmica schencki*, *Lasius mixtus*, *Formica rufa* und *F. cinerea* zu nennen. Häufig hingegen kamen *Leptothorax slavonicus*, *Myrmica rubra*, *M. ruginodis*, *Lasius fuliginosus* und *Formica polyctena* vor. Die letzten beiden Arten schlossen sich in ihrem Vorkommen fast nahezu aus. *L. fuliginosus* besiedelte den Ost- und Westhang und drang nie auf den von *F. polyctena* besiedelten Südhang vor, und nur wenige Individuen von *F. polyctena* wurden

Abb. 6
Lasius fuliginosus
besucht
Stomaphis quercus
an
einer Birke.
Foto: H.
Köbernick



auf den von *L. fuliginosus* besiedelten Flächen beobachtet. Diesbezüglich können die Angaben von MASCHWITZ und HÖLDOBLER (1970) bestätigt werden.

Das Vorkommen einiger Formiciden wurde vom Vorhandensein entsprechender Requisiten bestimmt. Zum Beispiel wird *L. niger* als eine Art beschrieben, die auf xerothermen bis mesophilen Standorten auftritt (SEIFERT 1996). Es konnte jedoch festgestellt werden, dass sie ihre Nester in der ständig wasserführenden Umgebung des Solls anlegte, sofern liegendes, nicht überschwemmtes Totholz, unter dessen Rinde *L. niger* siedelte, vorhanden war. Ähnliches gilt für *Stenamma debile*. Wie bereits oben erwähnt, wurde die Art in einem für sie untypischen Gebiet angetroffen. Sie legte ihre Nester wie die zuvor

erwähnte Art unter der Rinde von nicht überschwemmtem, liegendem Totholz an.

5. Zusammenfassung

Die Kartierung der Myrmekofauna erfolgte in vier Gebieten des nordwestlichen Teils des Naturparks Märkische Schweiz. Die beschriebenen Untersuchungsflächen trugen bezüglich ihrer Vegetation und Exposition unterschiedlichen Charakter. Neben einem Trockenrasen, Eichen-Birken-Kiefern-Buchen-Mischwald und einem wiesenartigen Waldweg wurden ein Erlen-Bruchwald-Soll auf mögliche Ameisenpräsenz hin untersucht. Ein zu erwartender unterschiedlicher Besatz an Formiciden wurde nachgewiesen und in vergleichender Weise diskutiert. Mit vorerst 28



Abb. 7
Liegendes Totholz,
das von *Serviformica fusca*
und *Lasius niger*
besiedelt war.
Foto: H. Köbernick

Arten konnten in den Untersuchungsgebieten rund 27 % der bisher für Deutschland nachgewiesenen Formiciden (Gesamtvorkommen von 105 Formicidenarten [SEIFERT 1996]) gesammelt und für die Mehrzahl der beobachteten Ameisen Angaben zu ihrer Nestökologie aufgenommen werden. Eine Aussage über die Nestdichte in den untersuchten Gebieten kann nicht erfolgen. Hierzu ist es erforderlich, größere Areale auf Besiedelung hin zu untersuchen. Hervorzuheben ist der Erstnachweis von *Formica selysi* für das Bundesland Brandenburg. Des Weiteren gelang die Beobachtung der relativ seltenen Gelben Säbelameise (*Strongylognathus testaceus*), einer sozialparasitisch lebenden Art. Sie wurde im Zusammenhang mit ihrer Wirtsameise *Tetramorium caespitum* angetroffen. Als einzige Gast-Art (Xenobiose) lebt in Mitteleuropa *Formicoxenus nitidulus*. Die in ihrem Bestand offenbar rückläufige Art (SEIFERT 1996) konnte in je zwei Nestern von *Formica rufa* nachgewiesen werden. Weiterhin wurden verschiedene Arten kartiert, die als Indikatoren für naturnahe, ungestörte Lebensräume angesehen werden (SEIFERT 1993, 96). Hierzu zählen die Arten *Lasius mixtus*, *L. flavus*, *Camponotus ligniperda*, *Myrmica schencki* und *Formica exsecta*. Die in allen Gebieten vorkommenden und am weitesten verbreiteten Arten waren *Leptothorax slavonicus* und *Formica rufa*. Ebenfalls sehr häufig wurden *Myrmica rubra* und *M. ruginodis* (xerotherme Standorte meidend), *Lasius niger* und *Formica fusca* (stark schattige Standorte meidend) und *Formica sanguinea* (feuchte Standorte meidend) angetroffen.

Die von einigen Ameisen besuchten Blattläuse wurden determiniert und fanden zusammen mit ihren Wirtspflanzen Erwähnung (KLOFT 1959). Als Honigtausammler konnten *Formica pratensis*, *F. polycetena*, *F. fusca*, *F. rufibarbis*, *F. cinerea*, *Lasius fuliginosus*, *L. niger*, *L. alienus*, *Leptothorax slavonicus*, *Myrmica rubra* und *M. ruginodis* beobachtet werden.

Für die fachliche Unterstützung der Arbeit danke ich Herrn PD Dr. S. Scheurer und Herrn Prof. A. Buschinger.

Literatur

- ANONYMUS 1992: Naturpark Märkische Schweiz. Landesanstalt für Großschutzgebiete (Hrsg.): Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg.
- BICK, H. 1989: Ökologie. G. Fischer Verlag Stuttgart: 1-327
- DUMPERT, K. 1978: Das Sozialleben der Ameisen. Verlag Paul Parey. - Berlin
- EICHHORN, O. 1971: Zur Verbreitung und Ökologie der Ameisen der Hauptwaldtypen in mitteleuropäischen Gebirgswäldern. -Z. f. angew. Entom. 67/2: 170-179 (9)
- HÖLDOBLER, B. 1990: The Ants. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts
- GÖSSWALD, K. 1989: Die Waldameise (in 2 Bdn.) Aula Vlg. Wiesbaden: 1-1547
- GÖSSWALD, K. 1990: Die Waldameisen im Ökosystem Wald, ihr Nutzen und ihre Hege. Aula Vlg. Wiesbaden: 1-569
- KLIMETZEK, D. 1970: Die Bedeutung von Kleinstandorten für die Verbreitung hügelbauender Waldameisen der *Formica rufa*-Gruppe (Hymenoptera: Formicidae). -Z. f. angew. Entom., Bd. 66/1: 84-95 (11)
- KLIMETZEK, D. 1973: Die Variabilität der Standortansprüche hügelbauender Waldameisen der *Formica rufa*-Gruppe (Hymenoptera: Formicidae). -Mitt. Bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz 11/1 (16): 9-25
- KLIMETZEK, D. u. FAAS, G. 1994: Influence of weather and nest site on the nuptial flight of hillbuilding

- wood-ants of the *Formica rufa*-group (Hym., Formicidae). -J Appl. Ent. 117 (10): 508-518
- KLOFT, W. 1959: Versuch einer Analyse der trophobiotischen Beziehung von Ameisen zu Aphiden. -Biol. Zentralblatt 78/6: 863-870 (7)
- LUA (Landesumweltamt Brandenburg) 1994: Biotopkartierung Brandenburg Kartierungsanleitung. -128 S.
- MASCHWITZ, U.; HÖLDOBLER, B. 1970: Der Kartonnestbau bei *Lasius fuliginosus* Latr. (Hym. Formicidae). -Z. vergl. Physiologie 66: 176-189 (13)
- NIEMELA, J. 1996: The Importance of small-scale Heterogeneity in Boreal Forests-Variation in Diversity in Forest-Floor Invertebrates across the Succession Gradient. -Ecography 19(3): 352-368 (16)
- SCHERZINGER, W. 1996: Naturschutz im Wald. Verl. Eugen Ulmer. -Stuttgart. -312 S.
- SCHMIDT, G. H. 1967: Ameisen- und Termitenstraßen; aus: HEDIGER H.: Die Straßen der Tiere. Vieweg-Verlag. -Braunschweig: 313ff.
- SCHÜTT, P.; SCHUCK, H. J.; STIMM, B. 1992: Lexikon der Forstbotanik. ecomed Verlagsgesell. Gmbh Landsberg/Lech. -158 S.
- SEIFERT, B. 1991: The phenotypes of the *Formica rufa* complex in East Germany. -Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 65/ 1 (27): 1-27
- SEIFERT, B. 1992: A Taxonomic Revision of the Palearctic Members of the Ant Subgenus *Lasius* s. str. (Hymenoptera: Formicidae). -Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 66/5 (67): 1-67
- SEIFERT, B. 1993: Die freilebenden Ameisenarten Deutschlands (Hymenoptera: Formicidae) und Angaben zu deren Taxonomie und Verbreitung. -Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 67/ 3 (44): 1-44
- SEIFERT, B. 1996: Ameisen beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag Augsburg. -186 S.
- THALMANN, U. 1987: Untersuchungen zur Formicidenfauna des Biosphärenreservates Steckby-Löderitzer Forst. Diplomarbeit. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Sekt. Biowiss. (unveröff).
- WELLENSTEIN, G. 1965: Die Einwirkung der Waldameisen (*Formica rufa*-Gruppe) auf die Biozönose. -Collana Verde 16: 369-392 (23)

Verfasserin

Heidrun Köbernick
Gottschalkstraße 22
13359 Berlin
E-mail: 03049771966-0001@t-online.de

TAGUNGEN

Landes-Beringertagung 1998

Auf der im Oktober 1998 stattfindenden Tagung in der Staatlichen Vogelschutzwarte (SVSW) Brandenburg gab der ehemalige Leiter, Dr. H. Litzbarski, zunächst einen Überblick über die neue Struktur und Aufgaben der Einrichtung.

Dr. U. Köppen (Beringungszentrale Hiddensee) referierte über die geleistete Tätigkeit der der ostdeutschen Beringer, Beringungsprogramme an Weißstorch, Rauchschwalbe, Seeadler sowie über das Integrierte Monitoring an Singvögeln.

G. Sohns und T. Dürr verwiesen auf die im Land Brandenburg genehmigten internationalen, bundesweiten, landesweiten und besonderen Einzelprogramme zur wissenschaftlichen Vogelberingung. Die Verdienste der Beringer für die naturschutzfachliche Forschung wurden als ein Eckpfeiler langfristiger Untersuchungen hervorgehoben.

Interessante Kurzvorträge bereicherten die Veranstaltung. T. Dürr sprach über die laufenden Untersuchungen an Schilfbrütern. G.

Lohmann gab mit einem Diavortrag eindrucksvolle Einblicke in das Fischadlerprogramm. H.-J. Haferland berichtete über das Farbberingungsprogramm am Kranich und über erste Ergebnisse der bereits über 100 gekennzeichneten uckermärkischen Kraniche. G. und G. Hübner legten die Ergebnisse 11-jähriger Untersuchungen am Neuntöter vor. Interessante Einzelheiten über die Auswirkungen des Oderhochwassers 1997 auf den Wachtelkönig schilderte J. Sadlik. F. Schulz erläuterte anhand umfangreichen Datenmaterials die Brutbestandsentwicklung des Weißstorches in der Prignitz und gab Einblicke in die Altersstruktur des Bestandes, die Herkunft der Brutvögel und den Verbleib der Jungstörche. B. Ludwig bezifferte das 98er Zählergebnis der Weißstorchpaare in Brandenburg (ohne Stadtgebiet Frankfurt [O.]) auf 1.308 Brutpaare. Dr. T. Langgemach wies auf laufende Verhandlungen mit ansässigen Stromversorgungsunternehmen hin, um die hohen Zahlen an Stromschlagopfern bei Weißstörchen zu verhindern.

J.-J. Seeger konnte Erfolge des europaweiten Limikolenprogrammes (WWI) darstellen. Auf

dessen Datenbasis werden Aussagen über die Auswirkungen des geplanten Wasserstraßenausbaues in Mittel- und Osteuropa gesammelt. Einen bemerkenswerten Vortrag hielt S. Herold über das internationale Farbberingungsprogramm am Seeadler. R. Altenkamp stellte eine Ringfundauswertung des Habichts vor. Dr. J. Kaatz informierte über Herkunft und Verbleib der zunehmend in den brandenburgischen Städten überwinterten Stockenten. Hier mischen sich ost- und nordosteuropäische Stockenten unter die heimischen Enten.

Die Tagung zeigte erneut, dass Brandenburg bei der Durchführung mittel- und langfristiger Untersuchungen an wildlebenden Vögeln durch eine gute Kombination von langjährig erfahrenen, ehrenamtlichen Beringern und dem Landesumweltamt als Fachbehörde Erfolge im Artenschutz vorzeigen kann.

Die Beringer wählten auf dieser Tagung aus ihrer Mitte 5 Personen für den neuen Beirat „Beringung und Vogelschutz“ an der Staatlichen Vogelschutzwarte.

G. Sohns, T. Dürr

BERGBAUFOLGELANDSCHAFT ALS RESERVAT FÜR SELTENE UND BEDROHTE TIERARTEN?

FAUNISTISCHE UNTERSUCHUNGEN ERGABEN

HOHE ANTEILE AN ARTEN DER ROTEN LISTEN UND DEN AUF

DIESE LEBENSÄRÄUME ANGEWIESENE POPULATIONEN.

UDO BRÖRING, GERHARD WIEGLEB

Seltene oder gefährdete Wanzen (Heteroptera) in Offenlandbereichen der Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaft

Schlagwörter: Hemiptera-Heteroptera, Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaft, Offenlandschaften, *Ochetostethus opactus*, naturschutzfachliche Bewertung

1. Einleitung

Im Zuge umfangreicher faunistisch-ökologischer Untersuchungen in Offenlandbereichen der Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaften (BFL) wurde u.a. auch die Gruppe der Heteropteren berücksichtigt. Die Arbeiten erfolgten im Rahmen der Entwicklung von Möglichkeiten zur verantwortungsvollen Gestaltung, nachhaltigen Entwicklung bzw. zur Leitbildfindung unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten der als ökologische Vorrangflächen ausgewiesenen Bereiche (BRÖRING et al. 1995). Die Erfassungen dienten insbesondere zur naturschutzfachlichen Einschätzung des Ist-Zustandes der BFL und der Entwicklung von Prognosen und Szenarien unter verschiedenen Rahmenbedingungen. Dabei wurden einige aus faunistischer Sicht erwähnenswerte Arten nachgewiesen.

Während andere Insektengruppen, wie Spinnen, Laufkäfer, Heuschrecken u.a. bereits in verschiedenen Untersuchungen zur Faunistik der Niederlausitzer BFL berücksichtigt wurden (FIB 1996 u.a.), liegen für die Gruppe der Wanzen bislang keine Erfassungen aus diesen Bereichen vor. Generell kann nach wie vor festgestellt werden, dass es bislang nur sehr wenige Daten über die Verbreitung von Wanzen aus dem Süden Brandenburgs bzw. dem Cottbuser Raum gibt (vgl. GÖLLNER-SCHIEDING 1972, DECKERT u. GÖLLNER-SCHIEDING 1992, BRAASCH u. SCHÖNEFELD 1992).

2. Untersuchungsgebiet, Material und Methode

Die Untersuchungen wurden auf 4 Transekten in den Offenlandbereichen der ehemaligen Tagebaue Schlabendorf-Nord, Schlabendorf-Süd, Koynne/Grünwalde und Plessa durchgeführt (vgl. im Einzelnen BTU COTTBUS 1998):

Transekt 1

Schlabendorf-Nord. Von Restloch C in östlicher Richtung zum Süden von Restloch F mit Abstechern zu den gewachsenen Rändern im Süden und Osten (ca. 6-7 km).

Transekt 2

Schlabendorf-Süd. Vom Bergen-Weißacker-

Moor (NSG, Wiederausbreitungszentrum südwestlich des Tagebaues) in nordöstlicher Richtung bis in die Sukzessionsflächen nahe Restloch 14/15 (ca. 5 km), ggf. abknickend nach Restloch 13 (ca. 2 km).

Transekt 3

Tagebaue Koynne/Grünwalde: Von Restloch 113 in südwestlicher Richtung über Restloch 75 bis Restloch 78 (Länge ca. 5 km).

Transekt 4

Tagebau Plessa: Von Restloch 111 in südöstlicher Richtung bis Restloch 107 (Länge ca. 3,5 km).

Weitergehende Charakterisierungen der Probeflächen und deren Umfeld nach abiotischen, vegetationskundlichen, bodenkundlichen und faunistischen Merkmalen finden sich in BTU Cottbus (1998).

Insgesamt wurden 1995 bis 1997 an insgesamt 33 Probestellen Erfassungen mit Bodenfallen, die jeweils meist in 6er Gruppen auf homogen erscheinenden Probeflächen exponiert waren, und quantitativen Netzfängen (50 Schlag auf abgesteckten, 100 qm großen, homogen erscheinenden Flächen, 4- bis 6-mal während der Vegetationsperioden 1995 und 1996) durchgeführt. Sortierung und Determination der Fänge erfolgten im Labor. Insgesamt wurden über 6.000 Individuen in die Auswertungen einbezogen.

Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach GÜNTHER und SCHUSTER (1990).

3. Ergebnisse

In den Offenlandbereichen der untersuchten Bergbaufolgelandschaften wurden insgesamt 141 Heteropterenarten nachgewiesen. Von diesen können insgesamt 40 Arten als mehr oder weniger selten, in ihrem Vorkommen auf bestimmte Bereiche eingeschränkt oder gefährdet angesehen werden, während die verbleibenden ca. 100 Arten als häufiger oder regelmäßig in diesen Bereichen auftretend gelten können. Berücksichtigt sind dabei auch einige Zufallserfassungen von Gerromorpha und im allgemeinen in Gebüsch lebenden Arten.

Neben den insgesamt 30 auf der Roten Liste der gefährdeten Tierarten Brandenburgs als mehr oder weniger gefährdet bzw. potentiell gefährdeten Arten stehenden Arten sind ins-

besondere einige insgesamt in Brandenburg weniger häufig vorkommende oder auf trockene Standorte (Sandtrockenrasen, schütter bewachsene Bereiche) oder auf Pioniervegetation beschränkte Arten besonders erwähnenswert.

In Tabelle 1 sind der Rote-Liste-Status, der Lebensraum nach Literaturangaben, die Anzahl der in den Untersuchungsgebieten gefundenen Individuen und die Biotope, in denen die Arten nachgewiesen wurden, angegeben. Die höchsten Artenzahlen wurden im Bereich Schlabendorf-Nord ermittelt, hier wurden auch die meisten gefährdeten Arten gefunden. Allgemein gilt, dass die Artenzahlen in allen Untersuchungsgebieten und untersuchten Probeflächen als relativ hoch angesehen werden können. Die Biotopangaben in der Liste dürfen nicht ohne Weiteres verallgemeinert werden, da z.T. nur Einzelfunde vorliegen, bei denen es sich auch um verfliegene Individuen gehandelt haben kann.

Es zeigt sich, dass einige der angeführten Arten schwerpunktmäßig in bestimmten Untersuchungsgebieten vorkommen, während andere regelmäßiger in den untersuchten Biotopen der BFL auftreten. Im Allgemeinen sind die auf der Roten Liste stehenden Arten auch in der BFL seltener bzw. in geringen Individuendichten nachgewiesen worden.

Für die in der Roten Liste Brandenburgs als „vom Aussterben bedroht“ eingestufte *Ochetostethus opacus* (Scholtz 1847) (= *O. nanus* auct. nec Herrich-Schäffer 1834, vgl. KERZNER 1976) können nachfolgend Verlauf der Population und Dispersionsmuster angegeben werden. Nach WAGNER (1966: 36) und GÖLLNER-SCHIEDING (1977: 208) ist die Art schwerpunktmäßig in Vorderasien und Osteuropa verbreitet und war im Osten Deutschlands nicht selten. Sie besiedelt in der Regel die Bodenschicht trockenerer Habitate mit Sandboden und scheint als Wirtspflanzen Gräser zu bevorzugen (WAGNER 1966). Im Untersuchungsgebiet wurde die Art fast ausschließlich auf einer Probefläche, hier aber in höheren Individuenzahlen und ausschließlich durch Bodenfallen erfasst.

Bei der Probefläche, auf der *Ochetostethus opacus* in größerer Anzahl festgestellt wurde, handelt es sich um einen Kraut-Gras-Moos-Bestand auf schwach tonigem Sandboden,

Artenliste

SALDIDAE

Chartoscirta elegantula (FALLEN 1807)
Saldula orthochila (FIEBER 1859)
Saldula pallipes (FABRICIUS 1794)
Saldula saltatoria (LINNAEUS 1758)

TINGIDAE

Acalypta gracilis (FIEBER 1844)
Acalypta parvula (FALLEN 1807)
Kalama tricornis (SCHRANK 1801)
Derephysia foliacea (FALLEN 1807)
Galeatus maculatus (HERR.-SCHÄFFER 1838)
Tingis ampliata (HERRICH-SCHÄFFER 1838)
Tingis cardui (LINNAEUS 1758)
Dictyla echii (SCHRANK 1782)

MICROPHYSIDAE

Myrmedobia coleoprata (FALLEN 1807)

MIRIDAE

Deraeocoris ventralis REUTER 1904
Deraeocoris punctulatus (FALLEN 1807)
Dicyphus epilobii REUTER 1883
Dicyphus errans (WOLFF 1804)
Dicyphus annulatus (WOLFF 1804)
Myrmecoris gracilis (J.SAHLBERG 1848)
Acetropis carinata (HERRICH-SCHÄFFER 1842)
Leptopterna dolabrata (LINNAEUS 1758)
Leptopterna ferrugata (FALLEN 1807)
Stenodema calcarata (FALLEN 1807)
Stenodema laevigata (LINNAEUS 1758)
Notostira elongata (GEOFFROY 1785)
Megaloceraea recticornis (GEOFFROY 1785)
Trigonotylus caelestialium (KIRKALDY 1902)
Trigonotylus pulchellus (HAHN 1834)
Trigonotylus ruficornis (GEOFFROY 1785)
Phytocoris varipes (BOHEMANN 1852)
Adelphocoris lineolatus (GOEZE 1778)
Stenotus binotatus (FABRICIUS 1794)
Lygus gemellatus (HERRICH-SCHÄFFER 1835)
Lygus rugulipennis (POPPIUS 1911)
Camptozygum aequale (VILLERS 1789)
Polymerus unifasciatus (FABRICIUS 1794)
Capsus ater (LINNAEUS 1758)
Capsodes gothicus (LINNAEUS 1758)
Halticus apterus (LINNAEUS 1761)
Strongylocoris luridus (FALLEN 1807)
Orthocephalus obscurus (FABRICIUS 1776)
Orthotylus flavosparsus (SAHLBERG 1842)
Orthotylus ericetorum (FALLEN 1807)
Blepharidopterus angulatus (FALLEN 1807)
Macrotylus paykullii (FALLEN 1807)
Plagiognathus chrysanthemii (WOLFF 1864)
Plagiognathus albipennis (FALLEN 1829)
Chlamydatus pullus REUTER 1870
Phoenicocoris obscurellus (FALLEN 1829)
Tytthus pygmaeus (ZETTERSTEDT 1839)
Lopus decolor (FALLEN 1807)

Amblytylus albidus (HAHN 1834)
Amblytylus nasutus (KIRSCHBAUM 1856)
Megalocoloeus pilosus (SCHRANK 1801)
Hoplomachus thunbergi (FALLEN 1807)

NABIDAE

Prostemma guttula (FABRICIUS 1787)
Himacerus apterus (FABRICIUS 1798)
Aptus mirmicoides (O.COSTA 1834)
Anaptus major (A.COSTA 1842)
Stalia boops (SCHIOEDTE 1870)
Nabis ericetorum SCHOLTZ 1846
Nabis ferus (LINNAEUS 1758)
Nabis pseudoferus REMANE 1949
Nabis rugosus (LINNAEUS 1758)

ANTHOCORIDAE

Orius niger (WOLFF 1811)
Orius thymus (LINNAEUS 1758)

REDUVIIDAE

Coranus subapterus (DEGEER 1773)
Rhynocoris iracundus (PODA 1761)

ARADIDAE

Aradus cinnamomeus (PANZER 1794)

PIESMIDAE

Piesma capitatum (WOLFF 1804)
Piesma maculatum (LAPORTE 1832)
Piesma variabile (FIEBER 1844)

BERYTIDAE

Neides tipularius (LINNAEUS 1758)
Gampsocoris punctipes (GERMAR 1822)

LYGAEIDAE

Nysius senecionis (SCHILLING 1829)
Nysius ericae (SCHILLING 1829)
Nysius thymi (WOLFF 1804)
Nysius helveticus (HERRICH-SCHÄFFER 1850)
Ortholomus punctipennis (HERR.-SCHÄFFER 1839)
Kleidocerys resedae (PANZER 1797)
Cymus clavicularis (FALLEN 1807)
Cymus melanocephalus FIEBER 1861
Geocoris ater (FABRICIUS 1787)
Geocoris dispar (WEGA 1839)
Geocoris grylloides (LINNAEUS 1761)
Plinthinus brevipennis (LATREILLE 1807)
Drymus sylvaticus (FABRICIUS 1775)
Eremocoris plebejus (FALLEN 1807)
Scolopostethus affinis (SCHILLING 1829)
Scolopostethus decoratus (HAHN 1831)
Traphopeltus contractus (HERR.-SCHÄFF. 1839)
Stygnocoris fuliginus (GEOFFROY 1785)
Stygnocoris sabulosus (SCHILLING 1829)
Beosus maritimus (SCOPOLI 1763)
Raglius vulgaris (SCHILLING 1829)
Rhyparochromus pini (LINNAEUS 1758)
Xanthochilus quadratus (FABRICIUS 1798)
Peritrechus geniculatus (HAHN 1831)

Megalonotus chiragra (FABRICIUS 1794)
Emblethis verbasci (FABRICIUS 1803)
Gonianotus marginepunctatus (WOLFF 1804)
Macrodera microptera (CURTIS 1836)
Pionosomus opacellus (HORVATH 1895)
Pterotmetus staphiliniformis (SCHILLING 1829)
Trapezonotus arenarius (LINNAEUS 1758)
Trapezonotus dispar STAL 1872

COREIDAE

Syromastes rhombeus (LINNAEUS 1767)
Coreus marginatus (LINNAEUS 1758)
Sathocera dahlmannii (SCHILLING 1829)
Bathysolen nubilus (FALLEN 1807)
Ceraleptus lividus STEIN 1858
Coriomeris denticulatus (SCOPOLI 1763)

ALYDIDAE

Alydus calcaratus (LINNAEUS 1758)

RHOPALIDAE

Corizus hyoscamii (LINNAEUS 1758)
Rhopalus parumpunctatus SCHILLING 1829
Myrmus miriformis (FALLEN 1807)
Chorosoma schillingi (SCHILLING 1829)
Stictopleurus punctatonevus (GOEZE 1778)

CYDNIDAE

Sehirus morio (LINNAEUS 1761)
Legnotus picipes (FALLEN 1807)
Ochetostethus opacus (SCHOLTZ 1847)

THYREOCORIDAE

Thyreocoris scarabaeoides (LINNAEUS 1758)

SCUTELLERIDAE

Odontoscelsis lineola (RAMBUR 1842)
Eurygaster maura (LINNAEUS 1758)

PENTATOMIDE

Sciocoris cursitans (FABRICIUS 1794)
Aelia acuminata (LINNAEUS 1758)
Aelia klugi HAHN 1831
Neottiglossa pusilla (GMELIN 1789)
Holcostethus vernalis (WOLFF 1804)
Chlorochroa pinicola (MULSANT 1852)
Carpocoris fuscispinus (BOHEMAN 1849)
Carpocoris purpureipennis (DEGEER 1773)
Dolycoris baccarum (LINNAEUS 1758)
Eurydema dominolus (SCOPOLI 1763)
Eurydema oleraceum (LINNAEUS 1758)
Piezodorus lituratus (FABRICIUS 1794)

ACANTHOSOMATIDAE

Elasmucha grisea (LINNAEUS 1758)

außerdem jew. 1 Ind.: HEBRIDAE: *Hebrus ruficeps* THOMSON 1871, HYDROMETRIDAE: *Hydrometra stagnorum* (LINNAEUS 1758), GERRIDAE: *Gerris gibbifer* SCHUMMEL 1832, *Gerris lacustris* (LINNAEUS 1758)

der nach Ansaat mit *Festuca rubra* stärker durch Gräser dominiert und locker mit einigen niederwüchsigen Kiefern bestanden ist. Insgesamt beträgt die mittlere Deckung der Krautschicht (hauptsächlich *Festuca rubra* und *Corynephorus canescens* sowie vereinzelt einige Kräuter) ca. 35 %, die der Mooschicht ca. 30 % bei einer Gesamtdeckung von ca. 45 %, so dass eingestreut offene, sehr schütter bewachsene Bereiche vorhanden sind. Die Populationbewegung (= Änderung der Bevölkerungsdichte und Bestandsdichte) von *Ochetostethus opacus* 1996 zeigt (Abb. 1), dass die im Boden überwinternden Imagines offenbar ab Mai aktiv werden und bereits Anfang Juli die neue Generation erscheint (Fallenleerung 17.7.). Individuen der neuen Generation werden bis Ende September beobachtet.

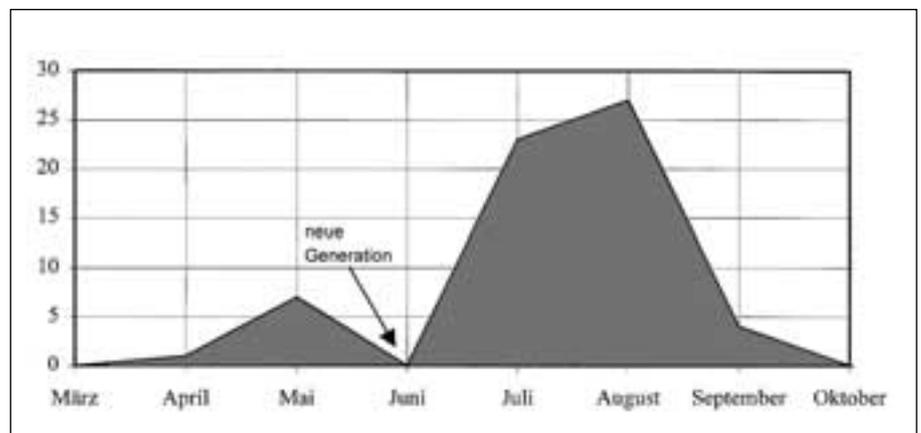


Abb. 1

Individuendichte von *Ochetostethus opacus* (Imagines) 1996 auf einer Kraut-Gras-Fläche im Bereich Schlabendorf-Nord (angegeben sind absolute Individuenzahlen)

Tabelle 1: Artenliste einiger in vier Untersuchungsgebieten der Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaft nachgewiesener Heteropteren

Art	RL	Lebensraum	SUM	T1	T2	T3	T4	Nachweis
<i>Aelia klugi</i>	1	Gräser	1			1		EGL
<i>Anaptus major</i>	4	Gräser	1		1			HGT
<i>Aptus mirmicoides</i>		unspezifisch	7		2	1	4	HGT, KGT
<i>Capsodes gothicus</i>		Kräuter	1			1		HGT
<i>Carporicoris purpureipennis</i>	4	Kräuter	8	2		2	4	KGT
<i>Chartoscirta elegantula</i>		an Gewässern	2			2		Ufer Restsee
<i>Chlorochroa pinicola</i>	23	Coniferen	1	1				Kiefer
<i>Coranus subapterus</i>		unspezifisch	17	12		1	4	HGT, KGT, HEI
<i>Cymus melanocephalus</i>	4	Juncus/Carex	75	1	2	72		HGF
<i>Deraeocoris punctulatus</i>	4	Kräuter	1	1				EGL
<i>Deraeocoris ventralis</i>	23	Heiden	3	3				KGT
<i>Dicyphus annulatus</i>	23	Ononis	22	21	1			KGT
<i>Dicyphus epilobii</i>	4	Epilobium	8		8			AKG
<i>Dicyphus errans</i>	23	Kräuter	1	1				HGT
<i>Emblethis verbasci</i>	23	unspezifisch	7				7	KGT
<i>Eurydema dominolus</i>	1	Brassicaceae	2		2			HGT
<i>Geocoris ater</i>	4	Carex	18	14	4			KGT, GMB
<i>Geocoris dispar</i>	4	unspezifisch	1				1	HGT
<i>Geocoris grylloides</i>		Kräuter	9	3		2	4	KGT
<i>Gerris gibbifer</i>	23	auf Gewässern	1			1		Ufer Restsee
<i>Himacerus apterus</i>		unspezifisch	5	1	1	2	1	HGT, KGT, HEI
<i>Legnotus picipes</i>	4	unspezifisch	1	1				KGT
<i>Myrmecoris gracilis</i>	0	Heiden	2			1	1	HGT, KGT
<i>Myrmedobia coleoptrata</i>	0	unspezifisch	1	1				EGL
<i>Nysius helveticus</i>		Calluna	1	1				HEI
<i>Nysius senecionis</i>		Senecio	14	2	2		10	KGT, GMB
<i>Ochetostethus opacus</i>	1	unspezifisch	65	1	64			KGT
<i>Odontoscelis lineola</i>	4	unspezifisch	17	17				KGT
<i>Orthocephalus coriaceus</i>	1	Asteraceae	2	1			1	HGT, KGT
<i>Ortholomus punctipennis</i>		Kräuter	18	1		10	7	KGT
<i>Orthotylus ericetorum</i>	23	Heiden	30	2		28		HEI
<i>Piesma variabile</i>	0	Herniaria	1				1	vegetationslos
<i>Prostemma guttula</i>	23	unspezifisch	4	2		2		KGT
<i>Rhynocoris iracundus</i>	1	unspezifisch	7	1	1		5	KGT
<i>Saldula orthochila</i>	4	an Gewässern	1			1		Ufer Restsee
<i>Scolopostethus decoratus</i>	4	Calluna	19	2		17		HEI
<i>Stalia boops</i>		unspezifisch	1			1		HEI
<i>Strongylocoris luridus</i>	23	Jasione	11	9			2	KGT
<i>Syromastes rhombeus</i>	4	Caryophyllaceae	4		1	1	2	KGT
<i>Trapezonotus arenarius</i>		unspezifisch	28	24			4	KGT
<i>Trapezonotus dispar</i>	23	unspezifisch	1				1	GMB
<i>Traphopeltus contractus</i>		unspezifisch	1			1		HEI

Legende: RL = Rote Liste Brandenburg, SUM = Summe der Individuen, T1 = Schlabendorf-Nord, T2 = Schlabendorf-Süd, T3 = Koyne/Grünwalde, T4 = Plessa, EGL = Ansaatflächen, HGT = Hochgrasbestände mit *Calamagrostis epigejos*, KGT = trockene Kraut-Gras-Flächen, KGF = feuchte Kraut-Gras-Flächen, AKG = Kiefernanzpflanzungen mit Kurzgras, HEI = verheidete Bereiche, GMB = Kurzgrasbereiche mit Moosen

Die Individuenverteilung kann auf der mit 6 in zweiwöchigem Abstand geleerten Bodenfallen versehenen Probefläche für die Monate Juli und August angegeben werden (Abb. 2). Die Fallen standen zu 3 Zweiergruppen (1 m Abstand) in jeweils 10 m Entfernung zueinander transektartig verteilt. Es zeigt sich, dass auf der sehr einheitlich erscheinenden Fläche eine ungleichmäßige Verteilung der Individuen mit Schwerpunkt auf dem Einzugsbereich des mittleren Fallenpaares gege-

ben ist. Auch hier sind aber die Verhältnisse wechselhaft. Maßgeblich für die vorgefundene Verteilung ist neben dem Zufallsaspekt möglicherweise die kleinräumige Anordnung von *Corynephorus*- oder *Festuca*-Horsten bzw. von kaum bewachsenen Stellen innerhalb der Probefläche. Ob trennbare Patches vorhanden sind, lässt sich nach Auswertung der Verteilung auf einer Fläche nicht bestimmen. Der Lebensraumanspruch überlebensfähiger, persistenterer Populationen, die kei-

Juli			August		
5	6	0	6	11	0
1	11	0	4	3	1

Abb. 2
Dispersionmuster von *Ochetostethus opacus* (Imagines) 1996 auf einer Kraut-Gras-Fläche im Bereich Schlabendorf-Nord (Abstände der Fallen zueinander jeweils 1 m bzw. 10 m)

ner extremen Störung ausgesetzt sind, scheint aber höchstens wenige hundert qm zu betragen.

4. Diskussion

Im Rahmen der Untersuchungen zur Fauna der Bergbaufolgelandschaften wurden Probeflächen in Offenlandschaften berücksichtigt, die vorab nach bestimmten, operational definierten Merkmalen klassifiziert worden sind. Es handelt sich dabei um typische und charakteristische Biotopausprägungen der Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaft, die auch hinsichtlich ihrer Ausdehnung von Bedeutung sind und im Allgemeinen im Freiland direkt angesprochen werden können. Es sind dies insbesondere Ansaatflächen (Grasflächen mit mehr oder weniger hohem Krautanteil), Hochgrasbestände mit *Calamagrostis epigejos*, mehr oder weniger trockene Kraut-Gras-Flächen, feuchte Kraut-Gras-Flächen, junge Kiefernanzpflanzungen mit Kurzgras, verheidete Bereiche (*Calluna vulgaris* mit mehr oder weniger dichten Beständen) sowie Kurzgrasbereiche aus *Corynephorus canescens* (häufig mit einigen Moosen).

Die Untersuchungen ergaben, dass die Offenlandschaften sehr artenreich mit Heteropteren besiedelt sind. Dabei erfolgt die Besiedlung offenbar relativ schnell nach Entstehen geeigneter Biotope mit bestimmten Ausstattungseigenschaften. Gerade die nach vegetationskundlichen Merkmalen diversen Kraut-Gras-Flächen sowie verheidete Bereiche erwiesen sich hinsichtlich der Artenbestände der Heteropteren als sehr vielfältig. Wenig heterogen und einheitlich erscheinende Sandtrockenrasen und sogar *Calamagrostis epigejos*-Einartbestände wiesen bemerkenswert hohe Artendichten auf. Die Unterschiede in der Besiedlung zeigen sich etwa bei Auftragung der nachgewiesenen seltenen Arten für die einzelnen unterschiedenen Biotoptypen (Abb. 3). Ein hoher Anteil der aufgetragenen Arten sind exklusiv in jeweils nur einem Biotoptyp nachgewiesen worden, Dessen Verschwinden hat in den meisten Fällen auch die Extinktion der betreffenden Arten zur Folge.

Die Gefährdung vieler hier genannter Arten ist vor allem auf den anhaltenden Rückgang ungestörter, trockenerer Biotope, deren naturschutzfachliche Bedeutung auch hier demonstriert wird (vgl. z. B. BLAB 1993), zurückzuführen. Es zeigt sich, daß die Bergbaufolgelandschaft über charakteristische Landschaftselemente verfügt, die unter dem Gesichtspunkt des Arten- bzw. Biodiversitätsschutzes von besonderer Bedeutung sind und daher besonderen Schutzstatus genießen sollten. Dazu zählen insbesondere die Sandtrockenrasen unterschiedlichster Ausprägung von Bereichen mit noch Rohkippencharakter bis zu weitgehend geschlossenen Beständen sowie die trockenen Hochgrasbestände mit *Calamagrostis epigejos*.

Die Durchsicht der Roten Liste ergibt insbesondere, dass nicht nur die Arten der Feuchtgebiete vielfach gefährdet sind (deren Schutzstatus daher auch völlig zu Recht be-

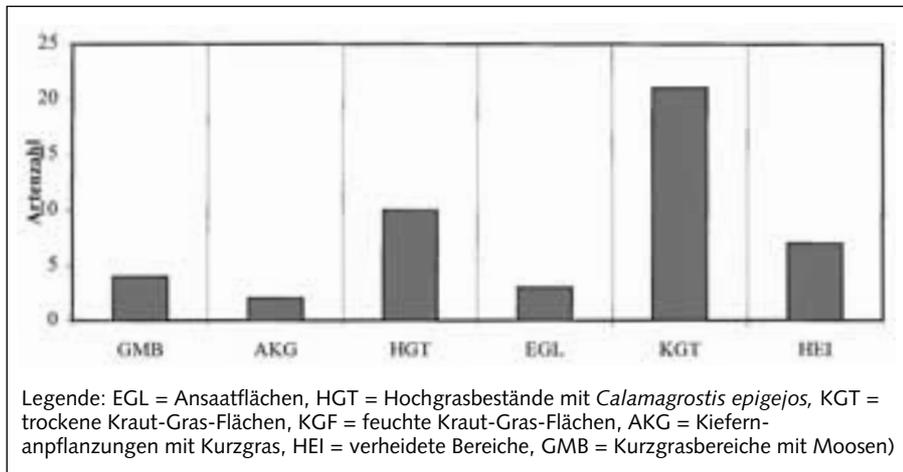


Abb. 3
Artenzahl seltener oder gefährdeter Heteropteren in den untersuchten Biotopen der Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaft

steht), sondern auch Trockenbiotop, wie sie in der BFL vorhanden sind, in hohem Maße als schutzwürdig anzusehen sind. Dies gilt im Übrigen nicht nur für die Gruppe der Heteropteren, sondern auch für andere Tiergruppen. Die Konsequenzen für die künftige Sanierungspraxis sind evident. Im Wesentlichen sollte eine gemäßigte Offenhaltung der Bergbaufolgelandschaft sowie das bereichsweise Zulassen freier Sukzession ohne oder mit nur geringen lenkenden Eingriffen erfolgen.

5. Zusammenfassung

In den Offenlandbereichen der Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaften wurden faunistisch-ökologische Untersuchungen zur Beschreibung des Ist-Zustandes, zur Bewertung und zur Erstellung von Entwicklungsszenarien für die Landschaften, bei denen auch die Gruppe der Heteropteren berücksichtigt wurde, durchgeführt. Von 1995 bis 1997 wurden dabei durch Netzfang-Erfassungen und mittels Bodenfallen in den Alltagsgebieten Schlabendorf-Nord und -Süd, Koyn/Grünevalde und Plessa insgesamt ca. 140 Heteropterenarten, von denen 40 Arten als mehr oder weniger selten oder gefährdet angesehen

werden können, nachgewiesen. 30 dieser Arten stehen auf der Roten Liste der gefährdeten Tierarten Brandenburgs. Es zeigte sich, dass verschiedene charakteristische Biotop der Bergbaufolgelandschaften wie Sandtrockenrasen unterschiedlicher Ausprägung, verheidete Bereiche, Hochgrasbestände und Ansaatflächen z. T. hohe Anzahlen seltener oder gefährdeter Arten aufwiesen und unter dem Aspekt des Arten- oder Biodiversitätsschutzes schützenswerte Bereiche darstellen. Ergänzend werden Dispersionsmuster und Populationsverlauf von *Ochetostethus opacus* kurz diskutiert.

Danksagung

Wir danken allen Mitarbeitern des LENAB-Verbundprojektes für die gute Zusammenarbeit bei der Erfassung und Auswertung, besonders B. Feliks (Cottbus) für die Überlassung standort- und vegetationskundlicher Daten über die Probeflächen sowie J. Vorwald und J. Mrzljak (Cottbus) für Anregungen und konstruktive Kritik. Die Untersuchungen wurden im Rahmen des LENAB-Verbundprojektes von der LMBV mbH und vom BMBF (FKZ 0339648) gefördert.

Literatur

- BLAB, J. 1993: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 4. Auflage. -Greven. -479 S.
 BRAASCH, D. u. SCHÖNEFELD, P. 1992: Wasserwanzen und wasserliebende Landwanzen (Heteroptera: Nepomorpha et Gerromorpha). In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MUNR) (Hrsg.) Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. -Potsdam: 61-62
 BRÖRING, U.; SCHULZ, F. u. WIEGLEB, G. 1995: Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaft: Erarbeitung von Leitbildern und Handlungskonzepten für die verantwortliche Gestaltung und nachhaltige Entwicklung ihrer naturnahen Bereiche. -Z. Ökol. Natursch. 4 (3): 176-178
 BTU (Brandenburgische Technische Universität) COTTBUS 1998: Verbundvorhaben Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaft: Erarbeitung von Leitbildern und Handlungskonzepten für die verantwortliche Gestaltung und nachhaltige Entwicklung ihrer naturnahen Bereiche. Abschlussbericht. 2 Bände. Cottbus. -1.084 S.
 DECKERT, J. u. GÖLLNER-SCHIEDING, U. 1992: Rote Liste. Wanzen (Heteroptera ohne Nepomorpha und Gerromorpha). In: MUNR (Hrsg.), Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. -Potsdam: 49-60
 FIB (Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften, Finsterwalde) 1996: Schaffung ökologischer Vorrangflächen bei der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft. Abschlussbericht. 3 Bde. Finsterwalde (unveröff.). -433 S.
 GÖLLNER-SCHIEDING, U. 1972: Beiträge zur Heteropteren-Fauna Brandenburgs. 2. Übersicht über die Heteropteren von Brandenburg. Teil I. Beiträge zur Tierwelt der Mark 9: 5-39
 GÖLLNER-SCHIEDING, U. 1977: Beiträge zur Heteropteren-Fauna Brandenburgs. 2. Übersicht über die Heteropteren von Brandenburg. Teil III. -Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden 6: 187-214
 GÜNTHER, H. u. G. SCHUSTER 1990: Verzeichnis der Wanzen Mitteleuropas (...). -Dtsch ent. Z. 37: 361-396
 KERZHNER, I.M. 1976: New and little known Heteroptera from Mongolia and from adjacent regions of the USSR. III. Insects of Mongolia 4. Leningrad: 30-86
 WAGNER, E. 1966: Wanzen oder Heteropteren. I. Pentatomorpha. In: DAHL, M. & PEUS, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas und angrenzender Meeressteile. Jena: 235-235 S.

Verfasser

Dr. Udo Bröring
 Prof. Dr. Gerhard Wiegleb
 Brandenburgische Technische Universität
 Cottbus
 Fakultät Umweltwissenschaften
 und Verfahrenstechnik
 LS Allgemeine Ökologie
 Postfach 101344
 03013 Cottbus

TAGUNGEN

Arbeitstagung zum Fischotter- und Biberschutz

Am 7. November 1998 fand im Technologie- und Gründerzentrum Neuruppin (Landkreis Ostprignitz-Ruppin) die im zweijährigen Abstand organisierte Arbeitstagung zum Otter- und Biberschutz im Land Brandenburg statt. Diese Tagung wurde von der Naturschutzstation (NaSt) Zippelsförde des Landesumweltamtes Brandenburg in Zusammenarbeit mit dem Landesfachausschuss Säugetierkunde des Naturschutzbundes Deutschland/Landesverband Brandenburg und dem Zoologischen Institut der Martin-Luther-Universität Halle durchgeführt.

An der Veranstaltung, die sich sowohl an Mitarbeiter im behördlichen Naturschutz als auch an ehrenamtlich aktive Otter- und Biberbetreuer richtete, nahmen 77 Interessierte teil, darunter 28 Mitarbeiter aus den Großschutzgebieten sowie Gäste aus Sachsen-Anhalt, Mecklenburg und Polen.

Auf dem Programm standen u.a. verschiedene Vorträge zur Biologie und Gefährdung beider Arten sowie zu möglichen Schutzmaßnahmen. Von den Mitarbeitern der Station wurde die aktuelle Verbreitungssituation von Fischotter und Elbebiber im Land Brandenburg vorgestellt. Weitere Ausführungen folgten zur Altersstruktur des Fischotters auf der Grundlage von Totfunden aus Brandenburg

und den angrenzenden Bundesländern. Daneben wurde ein von Zippelsförde initiiertes Projekt zur Analyse des Gefährdungspotentials für den Fischotter im Landkreis Spree-Neiße vorgestellt. Es bildet die Grundlage für effektive Schutzmaßnahmen vor Ort. Ausführliche Darstellungen zur Taxonomie des Elbebibers rundeten die Veranstaltung ab. Fischotter und Elbebiber sind zwei in Brandenburg heimische, streng geschützte Säugetierarten, für deren Schutz und Überleben das Land Brandenburg eine besondere Verantwortung trägt.

J. Teubner

**ZUR ERHALTUNG UND VERBESSERUNG DER VON ARTENARMEN, WÜCHSIGEN
FEUCHTWIESEN DOMINIERTEN OFFENEN WIESENLANDSCHAFT MUSS
EINE EXTENSIVE, ZEITLICH UND RÄUMLICH VERSETZTE, AN UNTERSCHIEDLICHE
STANDORTE ANGEPASSTE BEWIRTSCHAFTUNG GEWÄHRLEISTET SEIN.**

UTE DOPICHAY

Zustandsbeschreibung ehemaligen Intensivgrünlandes in den Belziger Landschaftswiesen mit Hinweisen zu Pfleßmaßnahmen

Schlagwörter: Vegetationsformen, Artenvielfalt, extensive Bewirtschaftung, Vertragsnaturschutz, hohe Wasserhaltung

1. Einleitung

Wie die überwiegende Zahl der artenreichen Feuchtwiesen ging auch in den Belziger Landschaftswiesen in den 70er Jahren durch komplexe Meliorationsmaßnahmen eine starke Umgestaltung vorstatten. Der Grünlandanteil wurde zugunsten von Ackerntzung reduziert und das noch vorhandene Dauergrünland in grasreiches, krautarmes Saatgrasland überführt, auf dem bei hohen N-Gaben Erträge bis zu 400dt/ha Grünmasse erzielt wurden. An den nicht wieder rückgängig zu machenden Bodenveränderungen waren maßgeblich die Hydromeliorationsmaßnahmen sowie die Umbrüche und das Befahren der Wiesen mit schwerer Technik beteiligt. Diese veränderten Boden- und Wasserhältnisse haben ein Verschwinden der Wiesenpflanzen, die Zeiger eines noch deutlichen Grundwassereinflusses sind, zur Folge. Sie werden durch neuartige Artengruppierungen ersetzt (HUNDT u. SUCCOW 1984):

- Zeiger für Oberbodenverdichtung (Haftnässe)
- Zeiger für Tagwasservernässung (Sammelwasser)
- Zeiger für starke Oberbodenaustrocknung
- Ruderalpflanzen aus nitrophilen Staudenfluren
- nährstoffliebende Ackerunkräuter als Besiedler offener Pionierstandorte.

In trockenen Jahren treten verstärkt Ackerunkräuter und Ruderalpflanzen auf, in feuchten Jahren vor allem Zeiger von Krumenfeuchte und Haftnässe. Ein Auftreten von feuchte- und trockenheitsliebenden Arten innerhalb einer Gesellschaft wird vermutlich durch das (unausgeglichene) Klima der letzten Jahre, in denen sehr heiße und trockene mit extrem feuchten Phasen abwechselten (LABITZKE 1994), begünstigt.

Seit 1991 ist eine gezielte Wasserregulierung mit der Maßgabe einer möglichst hohen Wasserhaltung durch die Naturschutzstation (NaSt) Baitz im Kerngebiet des im Verfahren zur Unterschutzstellung befindlichen Gebietes möglich. In diesem Bereich hat der zu- ständige Wasser- und Bodenverband der Sta-

tion in einem gewissen Rahmen gestattet, die Wasserstände nach Gesichtspunkten des Naturschutzes zu regulieren.

Der letzte Grünlandumbruch im Kerngebiet, in dem der Schwerpunkt der botanischen Untersuchungen lag, erfolgte 1988. Einige Flächen wurden seit 1977 nicht mehr umgebrochen und seit mindestens 1990 nicht mehr gedüngt. Dennoch wachsen hier nur in sehr geringem Umfang sogenannte „natürliche“ Grünlandgesellschaften, die zum großen Teil Vegetationsformen des Saatgraslandes zugeordnet bzw. ranglos als „Bestände“ bezeichnet werden.

Unter Berücksichtigung des Grünlandes der Belziger Landschaftswiesen als Lebensraum einer der beiden größten freilebenden Populationen der Großtrappe in Deutschland sowie zahlreicher anderer bedrohter Wiesenbrüter sind für seine Entwicklung folgende Ziele anzustreben:

- Aushagerung auf Mineralstandorten („Verarmung des Standortes an Makronährstoffen, nämlich Stickstoff (N), Phosphor (P) und Kalium (K), durch Entfernung des Aufwuchses von der Fläche und die damit einhergehende Verringerung der Biomasseproduktion“ BRIEMLE et al. 1991)
- Verringerung des Biomasse-Aufwuchses auf Moorstandorten
- Erhöhung der Arten- und Individuenzahlen, insbesondere der Kräuter und Leguminosen
- Entwicklung des artenarmen Grünlandes in artenreiche Frisch-, Feucht- und Riedwiesen
- Verbesserung und Vervielfältigung der Struktur des Lebensraumes für Arthropoden, Amphibien, Vögel (mit Priorität der Großtrappe) und Niederwild
- Ausreichendes Nahrungsangebot für Großtrappen, Singvögel und andere Wiesenbrüter (Fruchtstände, Insekten)
- landwirtschaftliche Nutzbarkeit großer Anteile des Grünlandes unter Gewährleistung von ausreichend guter Futterqualität
- Minimierung einer weiteren Moordegradierung
- Erhaltung der Wasserspeicher- und Wasserreinigungsfunktion großer Niedermoor-

Bereiche der Belziger Landschaftswiesen. Einige Zielvorstellungen lassen sich nicht miteinander vereinbaren. Daher wird an dieser Stelle noch einmal hervorgehoben, dass nicht alle für das gesamte Grünland gelten, sondern für verschiedene Bereiche und Standorte teilweise unterschiedliche Zielsetzungen bestehen.

2. Gebietsbeschreibung

Die Belziger Landschaftswiesen erstrecken sich innerhalb des Baruther Urstromtales über eine Fläche von 7.600 ha und werden von den Orten Golzow im Norden, Cammer, Damelang, Freienthal und Brück im Osten, Trebitz und Baitz im Süden und Fredersdorf, Lütte, Dippmannsdorf, Ragösen im Westen eingeschlossen (s. Abb. 1). Es handelt sich um einen Niedermoorcomplex mit eingelagerten Talsandflächen und randlichen Dünencomplexen.

Für eine Fläche von 4.110 ha wurde die Ausweisung als Naturschutzgebiet beantragt, von der 1.492 ha der Zone 1 (Kerngebiet) angehören sollen. Derzeitig hat das Gebiet den Status eines einstweilig gesicherten Naturschutzgebietes. Im Kerngebiet erfolgt die Nutzung ausschließlich unter Gesichtspunkten des Naturschutzes. Die in den unterschiedlichen Zonen des NSG gültigen Nutzungsbeschränkungen sind in einer Schutzgebietsverordnung festgelegt. Der Vertragsnaturschutz ermöglicht die Durchsetzung des Schutzkonzeptes sowie die Verwirklichung der für die Landwirte rentablen, extensiven Bewirtschaftung.

Den größten Anteil der Vegetation macht mit ca. 65% das Grünland aus. Weidengebüsche, kleine Erlenbrücher und Erlen-Eschenwälder, Kiefernforsten und Ackerwildkrautgemeinschaften bereichern die Landschaft. Die Gräben und Bäche sind mit Wasser- und Uferpflanzengesellschaften besiedelt.

Nach der pflanzengeographischen Gliederung Brandenburgs von GROSSER et al. (1967) befinden sich die Belziger Landschaftswiesen im sogenannten „Indifferenten Bereich“, in dem sich kontinentale und atlantische Florenelemente durchdringen.



Abb. 1
Ausschnitt aus der Topographischen Karte 1:100 000 (N – 33 – 134)

3. Methoden

Die folgenden Beschreibungen begründen sich auf zahlreiche Beobachtungen, Begehungen, Bestandsaufnahmen und Vegetationskartierungen (sowie Strukturanalysen auf im Jahr 1996 eingerichteten Dauerprobestflächen). Die 25 m² großen Bestandsaufnahmen wurden nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) angefertigt, wobei der Wert 2 zur genaueren Darstellung noch einmal unterteilt wurde. Die Deckungswerte sind hierbei folgendermaßen unterteilt:

- r = ein oder wenige Individuen oder Triebe, Deckung ≤ 1%
- + = 2-5 Individuen oder Triebe, Deckung > 1 < 5%
- 1 = 6-50 Individuen oder Triebe, Deckung < 5%
- 2a = Individuenzahl beliebig, Deckung > 5 ≤ 12,5%
- 2b = Individuenzahl beliebig, Deckung > 12,5 ≤ 25%
- 3 = Individuenzahl beliebig, Deckung > 25 ≤ 50%
- 4 = Individuenzahl beliebig, Deckung > 50 ≤ 75%
- 5 = Individuenzahl beliebig, Deckung > 75%.

Die Vegetationskartierungen im Maßstab

1:10.000 erfolgten auf großen Teilen des extensiv genutzten Kerngebietes (ca. 800 ha) in den Vegetationsperioden 1993 bis 1995. Zudem wurden Vegetationsaufnahmen auf intensiver genutzten Wiesen in den Bereichen Trebitz, Baitz, Fredersdorf und Lütte (ausführliche Darstellungen siehe Projektberichte von LABITZKE 1993, 1994, 1995) angefertigt.

4. Ergebnisse und Diskussion

4.1 Allgemeine Beobachtungen und Überlegungen zur Grünlandvegetation

Den größten Artenreichtum findet man an den Rändern verschiedener Graben- und Bachabschnitte. Im Frühjahr fallen Wald- und Wiesen-Goldstern (*Gagea lutea*, *G. pratensis*), Gemeine Pestwurz (*Petasites hybridus*), Scharboxkraut (*Ranunculus ficaria*) und Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) auf. Im Verlauf des Sommers bestimmen neben den Seggen Hochstauden wie Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Bärenklau (*Heraclium sphondylium*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Blut-

weiderich (*Lythrum salicaria*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) das Bild. An manchen Stellen kommen beispielsweise die in Brandenburg gefährdeten Arten Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Wiesen-Alant (*Inula britannica*), Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) und der stark gefährdete Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) vor (vgl. LABITZKE 1993a).

Die meisten von den Gräben und Bächen durchzogenen Wiesen weisen eine solche Artenfülle leider noch nicht auf. Große Teile der bisher untersuchten (wechsel)nassen bis (wechsel)feuchten Moor- bzw. Anmoorstandorte werden von folgenden Vegetationsformen eingenommen:

Rohrglanzgras-Bestände (*Phalaris arundinacea*-Bestände),
Rasenschmielen-Quecken-Grasland (*Deschampsia cespitosa*-*Agropyron repens*-Gesellschaft),
Wiesenfuchsschwanz-Bestände (*Alopecurus pratensis*-Bestände),
Honiggraswiesen (*Holcetum lanati*),
Rasenschmielenwiesen (*Ranunculo-Deschampsietum*).

Auf frischen bzw. mäßig feuchten Standorten überwiegen Kriechhahnenfuß-Rispengras-Grasland (*Ranunculus repens*-*Poa pratensis*-Gesellschaft) und auf frischen bis trockenen Mineralstandorten Fragmentgesellschaften der Glatthaferwiesen (*Arrhenatherion*-Fragmentgesellschaften) in verschiedenen Ausprägungen. In der nördlichen Spitze der Fredersdorfer Flur I erstrecken sich weiträumige Glatthaferwiesen-Fragmentgesellschaften, in denen Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) dominiert. Daher werden sie als Ausprägung von *Alopecurus pratensis* beschrieben.



Abb. 2
Prachtnelke (*Dianthus superbus*)
Foto: U. Dopichay

Auf einigen Wiesenflächen wurden in den 70er und 80er Jahren Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und auf feuchten bis nassen Standorten Fioringras (*Agrostis gigantea*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) ange-sät. Bei genauerer Betrachtung des ehemaligen Saatgraslandes findet man auf einigen Feuchtwiesenstandorten bereits verschiedene typische, teilweise gefährdete Feuchtwiesenarten, wie z.B. Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) und Wiesen-Alant (*Inula britannica*). An einzelnen Stellen wächst sogar die stark gefährdete Prachtnelke (*Dianthus superbus*) (Abb. 2).

Großflächige Blühaspekte jedoch, deren Farben bei intakten, kräuterreichen Feucht- und Frischwiesen im Laufe der Vegetationsperiode wechseln, werden hier lediglich im Frühjahr von den gelben Blüten des Kriechenden Hahnenfußes (*Ranunculus repens*) in den Honiggraswiesen und des Löwenzahns (*Taraxacum officinale*) im Kriechhahnenfuß-Rispengras-Grasland gebildet. Vereinzelte Flächen – überwiegend auf Mineralstandorten – erscheinen im Frühjahr durch die Blüten der in Brandenburg gefährdeten Margerite (*Chrysanthemum leucanthemum*), andere im Sommer durch die Schafgarbe (*Achillea millefolium*) weiß. Im Juni 1998 zeigte sich auf einer Honiggraswiese in der Fredersdorfer Flur 1 ein großflächiger rosa Blühaspekt der Kuckucks-Lichtnelke (Abb. 3, 4).

Auf den von Wechselfeuchtigkeit geprägten Niedermoorstandorten verdrängen Rasenschmielenwiesen das Saatgrasland, auf einigen Feuchtwiesenstandorten entwickeln sich Honiggraswiesen. Von Grabenrändern und Reliktstandorten ausgehend scheint auch eine Entwicklung zu Kohldistel-Wiesen möglich. In durch anthropogene Oberbodenverdichtung entstandenen Mulden, die teilweise bis in den Sommer hinein mit Wasser bedeckt sind und erst im Spätsommer trocken fallen, wachsen Flutrasen. Wie bei LABITZKE (1993, 1994) beschrieben, handelt es sich um Knickfuchsschwanzrasen, teilweise in der Ausprägung von *Glyceria fluitans*.

In nahezu allen Vegetationseinheiten ist eine mehr oder weniger deutliche Ausbreitung des Honiggrases (*Holcus lanatus*) bis hin zu dessen Dominanz festzustellen, die möglicherweise eine Folge der Düngungsaufgabe ist. Auch VERBÜCHELN (1987) berichtet von einem steigenden Anteil des Honiggrases innerhalb des Grünlandes. Die Angaben zur Reaktion von *Holcus lanatus* auf Düngung sind sehr unterschiedlich. Nach Literaturrecherchen von VERBÜCHELN (1987) verhält sich das Honiggras gegenüber Düngung indifferent, wobei es sich bei den von ihm erwähnten Untersuchungsflächen nicht um Feuchtwiesen handelt. Nach seinen Beobachtungen haben *Holcus lanatus*-Bestände einen Schwerpunkt auf feuchten, leicht entwässerten, nährstoffarmen, humosen Sand- bzw. Torfböden, auf denen die Feuchtigkeit

Abb. 3
Blühaspekt der
Margerite
(*Chrysanthemum
leucanthemum*)
Foto: U.
Dopichay



für gute Calthion-Wiesen zu gering wird. Im von VERBÜCHELN (1987) beschriebenen Untersuchungsgebiet lassen die *Holcus lanatus*-Bestände, die er aufgrund der floristischen Verarmung den Molinietales-Fragmentbeständen unterordnet, auf intensive Bewirtschaftung schließen, während die Ausbreitung des Grases in den Belziger Landschaftswiesen anscheinend mit der Extensivierung einhergeht. Diese unterschiedlichen Beobachtungen und Vermutungen erschweren die Interpretation und die synsystematische Zuordnung der von Honiggras beherrschten Bestände (LABITZKE 1995).

Nach eigenen Feststellungen und Angaben von Landwirten zeichnet sich innerhalb eini-

ger Weiden und Mähweiden eine Zunahme vor allem von Weiß-Klee (*Trifolium repens*), aber auch von Rot- (*Trifolium pratense*) und Schweden-Klee (*Trifolium hybridum*) ab. Die damit verbundene erhöhte Blütenzahl und Blütenvielfalt ist Grundlage für ein vermehrtes Vorkommen von Insekten, die wiederum Nahrungsgrundlage für zahlreiche Wiesenbrüter darstellen. Für die Landwirte bedeutet die Zunahme dieser Leguminosen eine bessere Futterqualität des Aufwuchses.

Ein u.a. mit der Extensivierung zusammenhängendes Problem ist das großflächige Auftreten der Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*). Sie raubt – in großen Mengen auftretend – jeder Wiese ihren Wiesencharakter und macht

Abb. 4
Blühaspekt der
Kuckucks-
Lichtnelke
(*Lychnis
flos-cuculi*)
Foto: U.
Dopichay



sie als Mähwiese oder als Weide unbrauchbar. Kommen die Pflanzen zum Fruchten, können die Samen, die durch den Wind sehr weit getragen werden, bei günstigen Bedingungen im nächsten Jahr auch auf weiter entfernten Grünland- und Ackerstandorten auskeimen (LABITZKE 1993a). Ihr Ausbreiten wird u.a. gefördert, wenn nach der Beweidung kein weiterer Schnitt erfolgt. Die Rinder fressen nur die schmackhaftesten Kräuter und Gräser, die dadurch geschwächt werden. Sie verschonen die Hochstauden, die somit noch konkurrenzstärker werden. Eine Bewirtschaftung mit dem Ziel der Erhaltung der Feucht- und Frischwiesen muss folglich eine regelmäßige Mahd, die vor allem vor dem Fruchten (möglichst sogar vor der Hauptblütezeit) der Disteln und bei Weidenutzung einen nachfolgenden Schnitt beinhalten. Weiterhin kann ein Ausbreiten dieser Pflanze durch eine hohe Wasserhaltung – vor allem auf Niedermoor-Standorten – verhindert werden. Fallen die Wiesen hier trocken, kommt es zu Mineralisierungsvorgängen, wodurch Nährstoffe freigesetzt werden, die das Wachstum der stickstoffliebenden Acker-Kratzdisteln fördern.

Auch in diesem Zusammenhang ist eine für Naturschutz und Landwirtschaft akzeptable Wasserregulierung wichtig. Voraussetzung hierfür ist eine konstruktive Zusammenarbeit zwischen den ansässigen Landwirten, den Mitarbeitern der NaSt Baitz und dem Wasser- und Bodenverband. Große Bedeutung für ein alle Seiten zufriedenstellendes Management kommt dem Vertragsnaturschutz zu.

4.2 Beschreibungen und Diskussion der großflächig vertretenen Pflanzenbestände

Rohrglanzgras-Bestand, Phalaris arundinacea-Bestand (Abb. 5)

Die Rohrglanzgras-Bestände wachsen auf nährstoffreichen, zeitweise überfluteten oder sehr feuchten, moorigen Flächen. Die Wasserstufen können von 3+/-2- (wechselfeucht) bis 4+/-2- (wechsellässig) angegeben werden. Es handelt sich um artenarme, sehr wüchsige, eintönige Bestände, deren Vegetationsaufnahmen 6 bis 18 Arten enthalten, die meisten Aufnahmen jedoch unter 12 Arten (siehe Tab. 1). An den höheren Artenzahlen sind Pflanzenarten beteiligt, die nur mit geringer Deckung oder in Einzelexemplaren in den Aufnahmen vorkommen, das Bestandsbild aber nicht prägen. Vom Erscheinungsbild her könnte man die Bestände dem Phalaridetum arundinaceae zuordnen. POTT (1992) erwähnt Einart-Bestände der Gesellschaft, SUCCOW (1988) hingegen gibt eine Reihe von Kennarten an, von denen in den im Gebiet angefertigten Aufnahmen neben *Phalaris arundinacea* kaum weitere vorkommen. In einigen Fällen fallen die rosa Blütenstände von *Polygonum amphibium* (Wasser-Knöterich) auf.

Da die hiesigen Bestände zum großen Teil aus Ansaat hervorgegangen sind, werden sie ranglos als „Bestand“ bezeichnet. Sie erweisen sich auf für das Rohrglanzgras geeigneten Standorten überwiegend als sehr stabil



Abb. 5 Rohrglanzgras-Bestand mit nassen Senken
Foto: U. Dopichay

und werden sich dort voraussichtlich als *Phalaridetum arundinaceae* etablieren. Damit könnte im Laufe von vielen Jahren ein Aufkommen von für ein *Phalaridetum* charakteristischen Arten wie z.B. Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Rispengras (*Poa palustris*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*)

und Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) verbunden sein, die zum Teil noch an Graben- und Bachrändern vorkommen. Auf bis in den frühen Sommer hinein überfluteten Flächen ist ein Rückgang des wüchsigen Grases zugunsten von *Glyceria fluitans* (Flutender Schwaden) zu verzeichnen. Hier findet groß-

Tabelle 1: Rohrglanzgras-Bestand (Phalaris arundinacea-Bestand)

Laufende Nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aufnahme-Nr:	88	29	40	181	182	80	86	100	56	82
Deckung (%):	95	100	95	100	100	98	100	90	95	95
Artzahl:	18	7	12	6	10	6	10	14	11	9
Arten der Röhrichte										
<i>Phalaris arundinacea</i>	3	3	3	5	4	4	5	4	3	4
<i>Glyceria fluitans</i>					+	+		r		+
<i>Lythrum salicaria</i>	r							+		+
<i>Polygonum amphibium</i>	2a			+						
Feuchtwiesenarten										
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	1	+		1	2b	1	+	1	2a
<i>Poa trivialis</i>	1	+	+		+		+	1	1	
<i>Deschampsia cespitosa</i>				+	1	+	+	2a		2a
<i>Juncus effusus</i>				+				1		+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+		+					r		
<i>Ranunculus repens</i>	+							+		
<i>Symphytum officinale</i>		+			+					
Ruderalisierungszeiger										
<i>Agropyron repens</i>	3	2a	2b		+	+	+			
<i>Cirsium arvense</i>			1		+		r	r	r	
<i>Polygonum aviculare</i>	+						+			
<i>Stellaria media</i>			+						+	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>			r						+	
Übrige Arten										
<i>Poa pratensis</i>	2a	2b	1	1	3	+	+	1	1	
<i>Taraxacum officinale</i>	2a		+						3	
<i>Chenopodium spec.</i>							1			1
<i>Cerastium holosteoides</i>	+		+							
<i>Phleum nodosum</i>				+						+
<i>Alopecurus geniculatus</i>							+		r	

Außerdem je 1 x in Laufender Nr. 1: *Achillea millefolium* +, *Achillea ptarmica* r, *Matricaria maritima* subsp. *inodora* r, *Mentha arvensis* et *x verticillata* r, *Plantago intermedia* +, *Plantago major* r; in 2: *Carex hirta* +; in 3: *Polygonum persicaria* +; in 5: *Festuca pratensis* +; in 7: *Phleum pratense* r; in 8: *Agrostis stolonifera* r, *Festuca arundinacea* +, *Holcus lanatus* 1; in 9: *Myosotis stricta* r, *Rorippa palustris* r; in 10: *Carex nigra* 1.

flächlich eine Entwicklung in Richtung Flutrasen statt, dessen Ausbreitung sich noch vor einigen Jahren auf kleinere Senken beschränkte (s.o.).

Das stellenweise starke Auftreten von *Taraxacum officinale* (Löwenzahn), die durch Aufnahme 56 belegt wird, spricht für eine intensive Beweidung, die vermutlich vor 1990 stattgefunden hat. Recht stark vertreten ist in allen Beständen *Alopecurus pratensis* (Wiesen-Fuchsschwanz), der wie *Phalaris arundinacea* zeitweise Überstauung verträgt (vgl. KALTOFEN u. SCHRADER 1991), die für beide Arten wichtige Nährstoffe heranbringt. Auf einigen Flächen (Tab. 1, Aufnahmen 29, 40, 88) erlangt die Quecke hohe Deckungswerte, so dass sie als Übergang zum Rohrglanzgras-Quecken-Grasland gewertet werden können. Für eine Zuordnung zu dieser

Gesellschaft sind die Bestände jedoch nicht stark genug verunkrautet.

Rasenschmielenwiese, Ranunculo-Deschampsietum SCAM. 55

Die Rasenschmielenwiese wächst auf mäßig entwässerten eutrophen Überflutungsmooren, die meist im Frühjahr überstaut sind. In SUCCOW (1988) wird ihr eine Wasserstufe von 3+/2- (wechselfeucht) zugeordnet. Nach HUNDT u. SUCCOW (1984) kann die Wasserstufe sogar von 4+ (halbnass) bis 2- (mäßig trocken) schwanken.

Das Ranunculo-Deschampsietum (siehe Tab. 2), von FREITAG (1958) als *Stellario-Deschampsietum* beschrieben, bildet eine im Frühjahr lückige, im Sommer dichte aus den Horsten der Rasenschmielen aufgebaute Untergrassschicht und eine etwas schütterere, hauptsächlich durch die Blütenstände aufge-

baute Obergrassschicht. Weitere Gräser wie *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense* und *Agrostis gigantea* sind stetig und teilweise mit hoher Deckung vertreten (LABITZKE 1993).

PASSARGE (1964) führt die Assoziationsgruppe *Deschampsietum cespitosae* HORVATIC 30 auf und gliedert u.a. eine *Phalaris*-Subassoziation aus. Da bei der Einteilung nach Vegetationsformen nicht von Subassoziationen gesprochen werden kann, wird eine vergleichbare *Phalaris*-"Ausprägung" abgetrennt, der die Aufnahmeummern 81, 83, 84, 85 und 180 in Tab. 2 zugeordnet werden (vgl. LABITZKE 1993, 1994). Die Aufnahmen 174 und 183 repräsentieren eine „Ausprägung“ von *Carex gracilis*, bei der es sich um ein Relikt eines Schlankseggen-Riedes handeln könnte. An stark verdichteten Stellen

Tabelle 2: Rasenschmielenwiese (Ranunculo-Deschampsietum SCAM. 55)

Laufende Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Aufnahmenr.:	2	3	4	5	13	69	173	176	179	121	81	83	84	85	180	174	183	
Deckung (%):	70	70	80	80	80	98	90	90	90	75	98	95	98	98	90	85	100	
Artzahl:	10	14	10	15	8	7	16	13	18	15	13	10	7	7	8	22	16	
Diagnostisch wichtige Arten																		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	3	3	4	3	3	5	4	4	4	2b	3	3	4	4	4	2b	2a	
<i>Ranunculus repens</i>	+	r		1			1	1	2a	1	r				+	2a	1	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>				+			1		+		+	r	r				+	
Ausprägung v. <i>Phalaris</i>																		
<i>Phalaris arundinacea</i>								1	+	+	2b	3	2b	2a	3			
Ausprägung von <i>Carex gracilis</i>																		
<i>Carex gracilis</i>										+							3	
<i>Carex disticha</i>																	1	
Weitere Feuchtezeiger																		
<i>Juncus effusus</i>		+	1	2b			1	r		2b			1				+	
<i>Lythrum salicaria</i>					r			+	+		+	+	+	+			+	
<i>Juncus articulatus</i>		+	+	+			1		1								1	
<i>Cirsium palustre</i>							2a										r	
<i>Achillea ptarmica</i>												2a						
<i>Galium uliginosum</i>						+												
<i>Myosotis palustris</i>											+							
<i>Carex acutiformis</i>										+								
Flutrasenarten																		
<i>Glyceria fluitans</i>		r	+	r													+	
<i>Polygonum amphibium</i>												r	2a				1	
<i>Polygonum persicaria</i>								1		+							+	
Arten der Wirtschaftswiesen																		
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	1	1	+	1			+		2b	2a	2a	+	1		+	4	
<i>Poa pratensis</i>			r				2b	2b	2b	1	2b	2a	1	2a	3	2a	2b	
<i>Phleum pratense</i>	1	2	2	1	1		1	1	1						1	1		
<i>Festuca pratensis</i>	2a	+	1	1	1		2b		1							2a		
<i>Holcus lanatus</i>				r		+			+	+	+	+		+			3	
<i>Cerastium holosteoides</i>							1		+	+					r	+	+	
<i>Trifolium repens</i>			r	1			1		+								+	
<i>Taraxacum officinale</i>		r		r			r										+	
<i>Dactylis glomerata</i>		r													+			
Nährstoffzeiger																		
<i>Agropyron repens</i>	2a	1		+	+	+	1	1	1		+						+	
<i>Cirsium arvense</i>								+				r					r	
<i>Symphytum officinale</i>							+									r		
<i>Rumex crispus</i>								r		r								
<i>Urtica dioica</i>						r											+	
Übrige Arten																		
<i>Agrostis gigantea</i>	1	+	1	+	2b	+		1	1	+							+	
<i>Phleum nodosum</i>								1	1	+								
<i>Bryum capillare</i>	2b				+					+								
<i>Ceratodon purpureus</i>		2b								+								
<i>Mentha x verticillata</i>									+								1	
<i>Plantago intermedia</i>				+						r								
<i>Bromus mollis</i>					r												+	

Außerdem je 1 x in Laufender Nr. 1: *Epilobium spec.* r, *Ranunculus flammula* r; in 2: *Glechoma hede racea* r; in 6: *Poa trivialis* 1; in 7: *Carex hirta* +; in 9: *Plantago major* r, *Trifolium hybridum* +; in 11: *Matricaria maritima* subsp. *inodora* r, *Trifolium pratense* +; in 14: *Potentilla anserina* 3; in 16: *Atriplex spec.* +; in 17: *Alopecurus geniculatus* r, *Rumex acetosa* r, *Vicia cracca* 1.

tritt vermehrt die Flatter-Binse (*Juncus effusus*) auf.

Die überwiegenden Flächen des Ranunculo-Deschampsietum im Untersuchungsgebiet sind relativ artenarm, wobei die Kräuter den geringsten Anteil einnehmen. Die 1994 angefertigten Aufnahmen sind mit durchschnittlich 15,9 Arten artenreicher als die von 1993, die durchschnittlich nur 10 Arten enthielten. Ebenso übertrifft die Gesamtartenzahl der Vegetationsaufnahmen von 1994 mit 46 Arten die des Vorjahres mit 35 Arten. Vom äußeren Erscheinungsbild her unterschieden sich die 1993 und die 1994 aufgenommenen Flächen jedoch nicht. Ob sich in diesen Zahlen eine Entwicklungstendenz zu artenreicheren Rasenschmielenwiesen widerspiegelt oder lediglich verschiedene einjährige Kräuter 1994 bessere Auskeimungs- und Wachstumsbedingungen vorfanden als in der Vegetationsperiode von 1993, lässt sich erst durch weitere Untersuchungen im Laufe von mehreren Jahren feststellen.

Der wirtschaftliche Wert des Deschampsietum cespitosae ist gering, da die harten, rau-

hen Blätter vom Vieh nicht gerne gefressen werden. Da die Rasenschmielenwiese jedoch eine Form der Feuchtwiesen darstellt, gehört sie zu den gefährdeten Biotopen Brandenburgs und zu den nach § 32 BbgNatSchG geschützten Biotopen (siehe Biotopkartierung Brandenburg 1993).

Rasenschmielen-Quecken-Grasland, Deschampsia cespitosa-Agropyron repens-Gesellschaft

Die *Deschampsia cespitosa*-*Agropyron repens*-Gesellschaft entwickelt sich nach mehrfachem Umbruch und Intensivierung auf Nieder- und Anmoorstandorten, deren Oberboden durch beginnende Vermüllung schon degradiert ist. Der Wasserhaushalt ist durch mäßige Wechselfeuchtigkeit (Wasserstufe 2+/-) gekennzeichnet (HUNDT u. SUCCOW 1984).

Die mäßig wüchsigen Bestände werden teils von der Quecke (*Agropyron repens*), teils von der Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) dominiert, wobei Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Riesen-Straußgras (*Agrostis*

gigantea) oder Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) ebenfalls hohe Anteile einnehmen können. An charakteristischen Kräutern treten am auffälligsten Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*) auf (siehe Tab. 3). Die beiden zuletzt genannten Arten wie auch die Rasenschmiele weisen auf verdichteten Boden hin. Im Hochsommer beleben die purpurroten Blütenstände des Blut-Weiderichs (*Lythrum salicaria*) das Bild (LABITZKE 1993, 1994).

Honiggraswiese, Holcetum lanati ISSLER 36 em., PASS. 64 (Abb. 6)

Honiggraswiesen findet man auf anmoorigen bis moorigen, feuchten Böden mit mäßigem Nährstoffgehalt, denen eine Wasserstufe von 3+ (feucht) bei grundwasserbeherrschtem Wasserregime zugeordnet werden kann (vgl. HUNDT u. SUCCOW 1984; SUCCOW 1988). Nach KLEMM (1969) besiedelt die Gesellschaft mit ihren Untereinheiten auch nasse und wechselfeuchte Böden.

Die Honiggraswiese, die zum Verband *Calthion* gehört, enthält ähnliche Arten wie

Tabelle 3: Rasenschmielen-Quecken-Grasland, Deschampsia cespitosa-Agropyron repens-Gesellschaft

Laufende Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Aufnahme-Nr.:	1	32	38	73	74	92	97	170	175	177	178
Fläche (qm):	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Deckung (%):	80	95	85	90	98	98	95	90	90	95	90
Artzahl:	13	12	11	16	12	23	28	12	13	19	14
Diagnostisch wichtige Arten											
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2b	2b	1	1	3	1	+	3	2a	3	2b
<i>Agropyron repens</i>	2a	1	2b	3	2a	2b	4	3	4	2b	3
<i>Poa pratensis</i>	+	2a	+	1	2a	1	+	2b	3	3	3
<i>Phleum pratense</i>	1	r		2b	2b	+	r	1	2a	2b	2b
<i>Ranunculus repens</i>	1	1		2a	3	1	1	3		+	1
<i>Taraxacum officinale</i>	+	2a	+			+	+		+	+	+
<i>Polygonum persicaria</i>				+		+		+	+	+	r
<i>Phalaris arundinacea</i>		1	+	+		1	+				
<i>Festuca pratensis</i>	2a							+		1	1
<i>Rumex crispus</i>	r				r					+	+
<i>Potentilla anserina</i>			2b			4	r				
<i>Poa trivialis</i>		+				1					
<i>Stellaria media</i>			r				+				
<i>Trifolium repens</i>					+		1				
Flutrasen-Arten											
<i>Juncus effusus</i>	r				1	+			+	+	1
<i>Juncus articulatus</i>	+				+			+			+
<i>Plantago intermedia</i>				r		+	r		+		
<i>Alopecurus geniculatus</i>			1				+				
<i>Glyceria fluitans</i>				r			r				
Ruderalisierungszeiger											
<i>Polygonum aviculare</i>			+	+	r	+	+				
<i>Cirsium arvense</i>				r			+		+	+	
<i>Matricaria maritima</i> subsp. <i>indora</i>				r		+	r				
<i>Capsella bursa-pastoris</i>						+	r				
<i>Conyza canadensis</i>						r	+				
Übrige Arten											
<i>Phleum nodosum</i>				+	+	+		+	+	+	+
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	1	+			+		+			
<i>Lythrum salicaria</i>							+		1	1	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	r	+				1	+				
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		+				+				r	+
<i>Cirsium palustre</i>									1	+	
<i>Epilobium adnatum</i>							+			1	
<i>Leontodon autumnalis</i>				r			1				
<i>Ranunculus acris</i>		+						+			

Außerdem je 1 x in Laufender Nr. 1: *Agrostis gigantea* 2b; in 3: *Epilobium* spec. r; in 4: *Agrostis stolonifera* +, *Atriplex* spec. +; in 5: *Glechoma hederacea* +; in 6: *Chenopodium album* +, *Ranunculus flammula* r, *Trifolium hybridum* +; in 7: *Achillea millefolium* r, *Carduus nutans* r, *Epilobium hirsutum* r, *Lactuca serriola* +, *Plantago major* +, *Poa compressa* +, *Sonchus palustris* r; in 10: *Polygonum amphibium* +, *Ranunculus flammula* +, *Thalictrum flavum* 1.



Abb. 6
Blühaspekt des
Kriechenden
Hahnenfußes
(*Ranunculus
repens*)
innerhalb einer
Honiggraswiese
Foto: U.
Dopichay

die im gleichen Verband geführte Kohldistelwiese. Aspektbestimmend sind Arten der Wirtschaftswiesen (Klassenkennarten der *Molinio-Arrhenatheretea*), allen voran die Unter- und Mittelgräser. Die Kräuter treten hier gegenüber der Kohldistelwiese mehr zurück. Der große Artenreichtum auf den 1994 kartierten Flächen (siehe LABITZKE 1994) setzt sich neben den allgemeinen Wirtschaftswiesenarten aus Feuchtwiesenarten, Ackerwildkräutern und einzelnen Frischwiesen- und Flutrasenarten zusammen. Innerhalb von 17 Bestandsaufnahmen mit durchschnittlich 25 Arten wurden insgesamt 90 Arten gefunden. Die relativ hohe Zahl an Ackerwildkräutern resultiert vermutlich aus einer Nutzung als Acker in den Jahren 1986 - 1988. Die meisten Kräuter und Ruderalpflanzen erreichen jedoch keine hohe Stetigkeit und nur niedrige Deckungswerte. Lediglich *Cirsium arvense* und *Agropyron repens* treten sehr häufig auf (siehe Tab. 4).

Im Frühjahr bilden im Untersuchungsgebiet Herden vom Kriechenden Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) einen gelben Blühaspekt (siehe Abb. 6). Das massenhafte Auftreten des im frischen Zustand giftigen Krautes könnte durch Überweidung in den Jahren vor 1991 und eine daraus resultierende Verdichtung zu erklären sein.

Die häufigsten für eine Honiggraswiese diagnostisch wichtigen Arten sind neben *Ranunculus repens* *Deschampsia cespitosa*, *Lychnis flos-cuculi*, *Juncus effusus*, *Festuca pratensis* und *Alopecurus pratensis*. Seltener wachsen *Galium uliginosum*, *Cirsium palustre*, *Thalictrum flavum* und *Cardamine pratensis*. Die in Tab. 4 aufgeführten diagnostisch wichtigen Arten gehören zu denen von KLEMM (1969) und HUNDT, SUCCOW (1984) genannten.

Arten wie *Carex panicea*, *C. nigra*, *C. vesicaria*, *C. acutiformis*, *C. gracilis*, *Galium palustre* und *Stellaria palustris* kennzeichnen eine *Carex*-„Ausprägung“, die aufgrund ihrer Kleinflächigkeit nicht weiter unterteilt wird. Sie besiedelt die nassesten Bereiche dieser Gesellschaft und ist vergleichbar mit der von KLEMM (1969) und PASSARGE (1964)

beschriebenen *Carex fusca*-Subassoziation.

Die zu den reichen Feuchtwiesen gehörende Honiggraswiese gilt nach der „vorläufigen Liste der in Brandenburg gefährdeten Biotope“ von 1994 als stark gefährdet (Kategorie 2) und ist ferner als Geschütztes Biotop nach § 32 BbgNatSchG zu werten (s. LUA 1994). Der Schutz und die Erhaltung müssen folglich gewährleistet und eine Entwicklung in Richtung Hochstauden-Fluren durch eine regelmäßige Bewirtschaftung verhindert werden.

5. Allgemeine Hinweise zu Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen

Von entscheidender Bedeutung für das Erreichen der einleitend genannten Ziele ist die Fortführung und die Erweiterung des Vertragsnaturschutzes, der Voraussetzung für extensive Bewirtschaftungsmaßnahmen darstellt.

Das Ziel, den **Aufwuchs zu verringern** bzw. **Mineralstandorte auszuhagern**, das im Untersuchungsgebiet vor allem für die vom Rohrglanzgras und Wiesen-Fuchsschwanz dominierten Flächen gilt, kann lediglich durch häufige Mahd ohne begleitende Düngung erreicht werden. Aus betriebswirtschaftlichen sowie standörtlichen Gründen lassen sich großflächig maximal drei Schnitte pro Vegetationsperiode durchführen. Allerdings darf auf großen, zusammenhängenden Flächen ein erster Schnitt unter Berücksichtigung der Gefahren für die Wiesenbrüter nicht vor Anfang Juli stattfinden. Nach Absprache mit der Naturschutzstation Baitz sollten jedoch Teilflächen bereits früher gemäht werden, um den Bedürfnissen der Wiesenbrüter nach niedrig und schütter bewachsenen Bereichen Rechnung zu tragen (Schaffung von Lauf- und Nahrungsareal für Jungvögel) und die angestrebte Verminderung der Nährstoffe zu fördern. Für die zu mähenen Wiesen müssen bereits aktuelle Ergebnisse einer Brutvogelkartierung vorliegen.

Mosaikartig gemähte Teilflächen ganzer Wiesenstriche schaffen zudem eine höhere **Strukturvielfalt**, die dem Artenreichtum der

Flora und Fauna zugute kommt. Randbereiche an Wegen, Gräben und Bächen dürfen erst ab August abgemäht werden, zu großen Teilen jedoch wechselseitig nur alle 2 bis 5 Jahre. Schilfbestände an Graben- oder Wegesrändern sollten möglichst von der Mahd ausgegrenzt oder höchstens alle 3 bis 5 Jahre gemäht werden. Beispielsweise sind Ränder, an denen Rohrglanzgras dominiert, nicht aus Sicht der botanischen Artenvielfalt von Bedeutung, sondern für das Überleben verschiedener Insekten und Spinnen, die teilweise Entwicklungszyklen von mehreren Jahren durchlaufen.

BLOCK et al. (1993) fordern, dass eine Konservierung des Futters wieder verstärkt als Grassilage betrieben werden soll, um den Arbeitszeitraum auf den Flächen gegenüber der Heunutzung zu verkürzen und die Arbeiten witterungsunabhängiger zu machen. Dies bringt eine Verringerung von Störungen mit sich und eine Verkürzung der Phasen, in denen der Grundwasserstand gesenkt werden muss. Andererseits werden bei der Silagegewinnung gegenüber der Heugewinnung sämtliche am Mähgut befindliche Insekten von der Fläche entfernt. Da beide Methoden der Ernte des Schnittgutes Vor- und Nachteile mit sich bringen, ist auch dabei räumlich und zeitlich gestaffelt und mosaikartig zu verfahren.

Zur Verbesserung der Struktur und des Landschaftsbildes – und folglich einer Erhöhung der Artenvielfalt – tragen Gehölzstreifen, Gehölzgruppen und Einzelgehölze bei, wobei der Charakter der weiten, offenen Landschaft vor allem unter Berücksichtigung des Lebensraumes der Großtrappe nicht verloren gehen darf.

Für eine Verwertung des Pflanzenaufwuchses ohne großen technischen Aufwand ist eine **Weidenutzung** sehr gut geeignet. BLOCK et al. (1993) berichten von einer ganzjährigen Beweidung (maximal 1,0 GVE/ha) bei konzentriertem Auftrieb außerhalb der Fortpflanzungszeit der Wiesenbrüter und einer lockereren Beweidung innerhalb der Fortpflanzungszeit. Dies könnte auch für geeignete Flächen in den Belziger Landschaftswiesen gelten.

Die Beweidung mit Schafen sollte in der Hauptbrutzeit der Wiesenbrüter nur auf Flächen erlaubt sein, auf denen kein Brutverdacht besteht, da die Schafe, auch wenn sie nicht eingepfercht sind, häufig dicht gedrängt stehen oder laufen. Eine Weidenutzung der übrigen Flächen dürfte frühestens ab Mitte Juli möglich sein.

Nach Beweidungsphasen muss auf überständig gebliebenen Mähweiden eine weitere Mahd stattfinden, um vom Vieh verschmähte Pflanzen nicht zur Dominanz gelangen zu lassen. Hierzu gehören Staudenpflanzen wie Brennesseln, Disteln und Ampfer sowie Rohrglanzgras und Rasenschmiele, die auf nährstoffreichem Boden ohnehin konkurrenzstärker sind als zartere typische Feucht- oder Frischwiesenpflanzen. Bei dem Pflegeschnitt sollte das Mähgut nicht – wie beim Mulchen üblich – zerhäckelt werden, da hierbei wesentlich mehr Insekten getötet

Tabelle 4: Honiggraswiese, *Holcetum lanati* ISSLER 36 em., PASS. 64

Laufende Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Aufnahmenr.:	122	123	124	128	129	131	132	133	139	156	157	160	162	163	172	130	134	
Deckung (%):	90	95	80	85	95	95	90	90	90	90	95	100	95	95	90	95	95	
Artzahl:	34	24	22	33	27	23	21	22	25	20	31	25	21	21	19	32	24	
Diagnostisch wichtige Arten																		
<i>Ranunculus repens</i>	3	4	3	2b	4	4	3	2a	+	3	2b	3	4	3	2b	3	3	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	+	+	2a	1	+	+	1	1	+	1	+	+	+	1	1	+	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+			+	+	1	1	1		r	+	+	+	+	1	+	1	
<i>Juncus effusus</i>	r	+					r	r	+	+	1	r	1	1	+	2a	1	
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1							1	2a	
<i>Festuca pratensis</i>	2b	1	+	2b		+		1	1						3	+	1	
<i>Galium uliginosum</i>	+		1			r			+		+	1	+			+	+	
<i>Cardamine pratensis</i>	+	r			+												1	
<i>Cirsium palustre</i>								r	1	+					+		+	
<i>Lotus uliginosus</i>										2a	+	2b		1				
<i>Thalictrum flavum</i>	+				+	1											r	
Carex-Ausprägung																		
<i>Carex gracilis</i>				r		+											2a	
<i>Stellaria palustris</i>																	1	
<i>Carex disticha</i>												+					2a	
<i>Carex panicea</i>	+																1	
<i>Galium palustre</i>					+												1	
<i>Carex acutiformis</i>					+												+	
<i>Carex vesicaria</i>																	2a	
<i>Carex nigra</i>																	1	
Weitere Feuchtezeiger																		
<i>Lythrum salicaria</i>						r	r			1	1	+	+	1	+	+	+	
<i>Juncus articulatus</i>									+	1	1	+	2b	1	+	+	+	
<i>Symphytum officinale</i>	1	r			+	1	+										+	
<i>Potentilla anserina</i>	1			+	r			+									+	
<i>Phalaris arundinacea</i>	+				+		1	1									+	
<i>Epilobium adnatum</i>												1	+	r			+	
<i>Mentha aquatica</i>				r								+						
Arten der Wirtschaftswiesen																		
<i>Poa trivialis</i>	1	2a	1	+	1	+	1	1	3	3	3	4	3	4	+	1	2a	
<i>Taraxacum officinale</i>	2a	2a	1	1	r	r	+	+	+	+	2a	1	+	+	+	+	+	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	1	1	1	1	+	1	1	1	r	1	1	+	+	+	+	+	
<i>Phleum pratense</i>	1	r		+	+	+			+	+	+	+	1	+	2b	1	1	
<i>Poa pratensis</i>	2b	2b	2b	2b	2b	2b	2a	2a	2a		1			1	2a	2b	1	
<i>Holcus lanatus</i>	1	2a		2a	2a	+	2b	3	2a		+		1			+	+	
<i>Trifolium repens</i>	+	+	1	+	1			1	1	+	+	1	+				1	
<i>Ranunculus acris</i>	+			1				r		1	1	r	r	1				
<i>Trifolium pratense</i>	r		1	+					+	+		+	+				+	
<i>Agrostis gigantea</i>										+		+	+					
<i>Rumex acetosa</i>					+			+									+	
<i>Vicia cracca</i>	1							+										
<i>Trifolium hybridum</i>					r			+										
Frischwiesenarten																		
<i>Dactylis glomerata</i>				r	+			+				r						
<i>Bromus mollis</i>			1		+							+						
<i>Saxifraga granulata</i>		r	+	+														
<i>Trifolium dubium</i>			+						r									
<i>Achillea millefolium</i>				+									r					
Ackerwildkräuter und Ruderalpflanzen																		
<i>Cirsium arvense</i>	+	+	2a	1	1	+	2b		+	1	2a	2a	1	2a	2a	+	+	
<i>Agropyron repens</i>		1	1		1	+	1		1	1	1	+	1	+	1	1		
<i>Rumex crispus</i>		+	+	r	r	+	r		r	+	r			1	r		+	
<i>Veronica arvensis</i>	+	r	+	+					+			+						
<i>Matricaria maritima</i> subsp. <i>indora</i>	r	+	+								r	+						
<i>Fallopia convolvulus</i>					+	+	1	1										
<i>Veronica serpyllifolia</i>	r	1	r	1														
<i>Polygonum persicaria</i>							+			+	+						+	
<i>Urtica dioica</i>						r			r					+				
<i>Myosotis ramosissima</i>	+	r		+														
<i>Sonchus arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>				2a					r									
<i>Vicia tetrasperma</i>	1												r					
<i>Carduus nutans</i>												r	r					
Übrige Arten																		
<i>Mentha arvensis</i> et x <i>verticillata</i>							+				1						+	
Moos	+			1													2a	
<i>Epilobium spec.</i>				r					1	+								
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>subcoerulea</i>						2b									1			
<i>Carex hirta</i>								1									1	
<i>Poa annua</i>	+			+														
<i>Sonchus spec.</i>	+				+													
<i>Erophila verna</i>		+		+														
<i>Lolium multiflorum</i>												r					r	

Außerdem je 1 x in Laufender Nr. 1: *Arabidopsis thaliana* r, *Chrysanthemum leucanthemum* 1; in 2: *Rumex acetosella* r; in 3: *Myosotis arvensis* r; in 4: *Festuca rubra* +, *Plantago intermedia* r; in 6: *Galium mollugo* 1; in 8: *Epilobium parviflorum* r; in 9: *Rumex spec.* +; in 11: *Carduus crispus* r, *Epilobium hirsutum* +, *Geranium pusillum* r, *Lactuca serriola* r, *Luzula multiflorum* +, *Sonchus asper* r; in 12: *Apera spica-venti* r; in 13: *Alopecurus geniculatus* +; in 14: *Juncus conglomeratus* 1, *Rumex obtusifolius* 1, *Vicia hirsuta* +, *Vicia sativa* r; in 15: *Glechoma hederacea* 1, *Phleum nodosum* +; in 17: *Glyceria fluitans* +.

oder verstümmelt werden als bei einem normalen Schnitt.

Wasserregulierung: Sommergrundwasserstände sind entscheidend für die Bodenentwicklung (vgl. FOTH 1986). Das Grundwasser darf nach SUCCOW (1988) in der Vegetationsperiode nicht mehr als 70 cm unter Flur absinken. Anzustreben sind Grundwasserstände von 40 bis 50 cm unter Flur, die nur während der Bearbeitungsphasen auf 60 bis 70 cm herabgesetzt werden dürfen. Bei Verwendung von leichter Technik und geeigneter Bereifung sind die Wiesen nach eigenen Erfahrungen bereits bei Wasserständen von 40 bis 50 cm unter Flur befahrbar. Beim Einsatz von Fahrzeugen mit einer Wiesenbereifung (z.B. „Zwillingsbereifung“) wird eine möglichst gleichmäßige und großflächige Druckverteilung gewährleistet, wodurch Bodenverdichtungen und damit einhergehende Binsenansiedlungen vermindert werden. Bei auf lange Zeit nassen Flächen könnte ein spezielles „Moormobil“ sinnvoll eingesetzt werden, das eine Bewirtschaftung ohne tiefgreifende Meliorationsmaßnahmen ermöglicht. Für die Landwirte stellen allerdings der teure Anschaffungspreis eines solchen Fahrzeugs sowie dessen Unwirtschaftlichkeit auf großen Flächen Probleme dar.

Im Herbst und Winter ist das Wasser in jedem Falle stark einzustauen, so dass **Überschwemmungszustände** für ziehende nordische Gänse, Kraniche und Limikolen entstehen, verbunden mit der Hoffnung auf Brutvorkommen und Bruterfolge von verschiedenen Limikolen.

Um eine gezielte Wasserregulierung durchführen zu können, sind im derzeitigen Kerngebiet Pegel in Gräben und Pegelbrunnen in ausgewählte, repräsentative Wiesen gesetzt worden. Eine regelmäßige, wöchentliche Kontrolle findet statt, um auf die aktuellen Bedingungen einwirken zu können und sie zu dokumentieren. Die abgelesenen Daten werden schriftlich festgehalten und gesammelt. Überwachungen und Dokumentationen der Wasserstände sollten auf weitere Bereiche ausgedehnt werden.

Genaue Angaben zur Wasserstandsregulierung im Kerngebiet des Naturschutzgebietes werden im Gutachten von NATUR & TEXT (1995) dargestellt. Die Mitarbeiter der NaSt Baitz sollten mindestens 14 Tage vor dem Mähtermin von der Mahd einzelner Wiesenflächen im Kerngebiet, in dem der Station die Wasserregulierung obliegt, unterrichtet werden, um eine rechtzeitige Absenkung des Wasserstandes in den Bewässerungsgräben sicherzustellen. Eine weitere Information sollte ca. drei Tage vor dem geplanten Mähbeginn erfolgen, um aktuelle Reviere oder Brutstandorte von Wiesenbrütern abgrenzen zu können. Diese kurzfristige Absprache von Nutzern und Naturschutzstation ist vor allem in der Zeit vom 1. Mai bis 31. Juli einzuhalten.

Um ein allzu starkes Absenken der Gräben durch menschlichen Einfluss vor allem im Sommer zu verhindern, sollten vor den Stauanlagen Solaufhöhungen (beispielweise bis 50 cm unter Geländeoberkante) angelegt

werden. Die Verdunstung besonders in heißen, trockenen Frühjahren und Sommern trägt bereits erheblich zu einem starken Wasserverlust bei.

Da das Walzen zu einer Bodenverdichtung führt, wirkt es dem Ziel der Wasserspeichermöglichkeit entgegen und ist großflächig abzulehnen. Lediglich in der Zeit vom 1. November bis 31. März sollten einzelne Bereiche mit tiefen Fahrspuren gewalzt werden dürfen.

Durch die Extensivierung der Landwirtschaft auf den unter Vertragsnaturschutz stehenden Flächen der Belziger Landschaftswiesen und der damit veränderten Bewirtschaftung ergeben sich Vegetationsveränderungen, die es über einen längeren Zeitraum kontinuierlich zu beobachten gilt. Einen wichtigen Beitrag können die im Frühjahr 1996 begonnenen Untersuchungen zur Vegetationszusammensetzung und -struktur auf vier unterschiedlichen Grünlandstandorten leisten. Treten erwünschte Entwicklungen nicht ein bzw. treten unerwünschte Effekte auf, muss das Pflegemanagement geändert werden.

6. Zusammenfassung

Berichtet wird über den Zustand des extensiv genutzten Grünlandes in den Belziger Landschaftswiesen, von denen 4.110 ha als Naturschutzgebiet gesichert werden sollen. Große Teile der bisher untersuchten (wechsel)nassen bis (wechsel)feuchten Moor- bzw. Anmoorstandorte werden von folgenden Vegetationsformen eingenommen: Rohrglanzgras-Bestände (*Phalaris arundinacea*-Bestände), Rasenschmielen-Quecken-Grasland (*Deschampsia cespitosa*-*Agropyron repens*-Gesellschaft), Wiesenfuchsschwanz-Bestände (*Alopecurus pratensis*-Bestände), Honigraswiesen (Holcetem lanati), Rasenschmielenwiesen (*Ranunculo-Deschampsietum*). Auf frischen bzw. mäßig feuchten Standorten überwiegen Kriechhahnenfuß-Rispengras-Grasland (*Ranunculus repens*-*Poa pratensis*-Gesellschaft) und auf frischen bis trockenen Mineralstandorten Fragmentgesellschaften der Glatthaferwiesen (Arrhenatherion-Fragmentgesellschaften) in verschiedenen Ausprägungen. Bei den Feuchtwiesen handelt es sich überwiegend um arten-, vor allem kräuterarme, Bestände. Es kommen aber auch Bereiche mit unterschiedlichen Blühaspekten und Arten der Roten Liste, wie z.B. Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Wiesen-Alant (*Inula britannica*) und Prachtnelke (*Dianthus superbus*) vor.

Zur Erhaltung und Verbesserung der offenen Wiesenlandschaft hat eine extensive zeitlich und räumlich versetzte an die unterschiedlichen Standorte angepasste Bewirtschaftung stattzufinden. So sind Teilflächen drei-, zwei oder einmal zu mähen, andere einer Mähweidenutzung zu unterziehen. Randstrukturen sollten erst beim zweiten Schnitt mitgemäht bzw. stellenweise für mehrere Jahre von der Mahd ausgelassen werden. Zu den wesentlichen Pflegemaßnahmen gehört eine Erhaltung möglichst hoher Wasserstände, ohne eine Bewirtschaftung größerer Bereiche unmöglich zu machen. Dies setzt den Einsatz

von leichter Technik und geeigneter Bereifung voraus. Unverzichtbar für die Durchführung und Durchsetzung von Naturschutz und Landschaftspflege ist die Gewährleistung des Vertragsnaturschutzes.

Literatur

- BLOCK, B.; BLOCK, P.; JASCHKE, W.; LITZBARSKI, B.; LITZBARSKI, H.; PETRICK, S. 1993: Komplexer Artenschutz durch extensive Landwirtschaft im Rahmen des Schutzprojektes „Großtrappe“. -Natur u. Landschaft. 68 (11): 565 - 576
- BRAUN-BLANQUET, J. 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Springer Verl. -Wien, New York
- BRIEMLE, G.; EICKHOFF, D.; WOLF, R. 1991: Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landschaftskultureller Sicht. -Beih. -Veröff. Natursch. u. Landschaftspf. Bad.-Württ. 60. -160 S.
- DIERSEN, K. 1990: Einführung in die Pflanzensoziologie. Vegetationskunde. Wiss. Buchgesellsch. Darmstd. -Darmstadt. -241 S.
- FOTH, P. 1986: Beziehungen zwischen Vegetation und Bodenentwicklung auf ausgewählten Niedermoorstandorten im Norden der Deutschen Demokratischen Republik unter Berücksichtigung der Bewirtschaftung. Diss. Wilhelm-Pieck-Univ. Rostock/Fak. f. Biol., Che u. Agrarwiss.. -200 S.
- FREITAG, H. 1958: Die Grünlandgesellschaften des Oberspreewaldes und ihre Beziehungen zum Standort, insbesondere zum Wasserfaktor. Diss. math.-naturwiss. Fak. Pädagog. HS Potsdam. -Potsdam
- GROSSER, K.; FISCHER, W.; MANSIK, K.-H. 1967: Vegetationskundliche Grundlagen für die Erschließung und Pflege eines Systems von Waldreservaten. -Naturschutzarb. i. Bbg. -Beih. 3
- HUNDT, R.; SUCCOW, M. 1984: Vegetationsformen des Graslandes der DDR. -Wiss. Mitt. Inst. f. Geogr. u. Geoökol. AdW d. DDR 14: 61-104
- KALTOFEN, H.; SCHRADER, A. 1991: Gräser. Biologie - Bestimmung - Wirtschaftliche Bedeutung. 3. Aufl. -Dt. Landwirtschaftsverl. -Berlin. -419 S.
- KLEMM, G. 1969: Die Pflanzengesellschaften des nördlichen Unterspreewald-Randgebietes. -1. Teil. -Verh. d. Bot. Vereins d. Provinz Bdg. 106: 24-62
- LABITZKE, U. 1993a: Botanische Beobachtungen im Kerngebiet der Belziger Landschaftswiesen 1993. -Naturschutz im Hohen Fläming und im Planetal 2: 20-22
- LABITZKE, U. 1993: Vegetationskartierung auf ausgewählten Niedermoorflächen der „Belziger Landschaftswiesen“. -Projektbericht (unveröff.)
- LABITZKE, U. 1994: Bestandsaufnahmen und Vegetationskartierung auf ausgewählten Niedermoorflächen der „Belziger Landschaftswiesen“. -Projektber. (unveröff.)
- LABITZKE, U. 1995: Ergänzungen der vegetationskundlichen Untersuchungen in den „Belziger Landschaftswiesen“ im Frühling und Sommer 1995. -Projektber. (unveröff.)
- LUA (Landesumweltamt Brandenburg) (Hrsg.) 1994: Biotopkartierung Brandenburg. Kartierungsanleitung. UNZE-Verl. -Potsdam. -128 S.
- NATUR & TEXT in Brandenburg 1995: Wissenschaftliche Grundlagenuntersuchungen und Planung zur umfassenden Revitalisierung des Gewässersystems im Bereich der Belziger Landschaftswiesen. Gutachten (Entwurf unveröff.)
- PASSARGE, H. 1964: Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes I. Pflanzensoziologie 13. -324 S.
- POTT, R. 1992: Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Ulmer Verl. -Stuttgart. -427 S.
- SUCCOW, M. 1988: Landschaftsökologische Moorkunde. Gebr. Bornträger Verl. -Berlin, Stuttgart. -340 S.
- VERBÜCHELN, G. 1987: Die Mähwiesen und Flutrasen der Westfälischen Bucht und des Nordsauerlandes. -Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster. 49(2). -88 S.

Verfasserin
Ute Dopichay
Fürstendamm 4
13465 Berlin

Neue Informationen zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und zur Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)

1. Die folgende Synopse verdeutlicht nochmals die Ausführungen zur Umsetzung der FFH-RL in „Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (N und L) 1998, Heft 4, S. 249-250

Maie 1992	Bis 04.06.1994	Bis 04.06.1995	Bis 04.06.1998	Ab Aufnahme in Gemeinschaftsliste	Schnellstens, spätestens bis 04.06.2004
Vorgaben FFH-RL	MS erlassen die innerstaatlichen Rechtsvorschriften, um der RL nachzukommen („Hardware“).	MS legen EU-Kommission nationale Gebietsliste aus Gebieten mit – natürlichen Lebensraumtypen, Anhang I, – einheimischen Arten, Anhang II vor.	EU-Kommission wählt aus MS-Listen jeweils im Einvernehmen mit MS „Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung“ aus.	Gebiet unterliegt dem Schutzregime von Art. 6 Abs. 2 (Verschlechterungsverbot) und Art. 6 Abs. 3, 4 (Verträglichkeitsprüfung, Ausnahmen).	MS weisen Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung innerstaatlich als besondere Schutzgebiete aus.
	(Art. 23 RL)	(Art. 4 Abs. 1 RL)	(Art. 4 Abs. 2, 3 RL)	(Art. 4 Abs. 5 RL)	(Art. 4 Abs. 4 RL)
Stand der Umsetzung	Erst im Frühjahr 1998 durch 2. BNatSchG-Änderungsgesetz: §§ 19 a – 19 f BNatSchG; z. T. noch landesrechtliche Umsetzung nötig; bis dahin gelten Rahmenregelungen unmittelbar.	Für D noch keine vollständige Liste; zuständig sind Bundesländer, die Gebiete über BMU (Benehmen) an Kommission melden; Bbg. leitete 1. Tranche weiter.	Fristgerechte Erstellung der Gemeinschaftsliste wurde EU-Kommission durch unvollständige Meldung der MS unmöglich gemacht.	Gem. Wortlaut (auch des § 19 c BNatSchG) noch nicht anwendbar; BVerwG erwägt aber: - Existenz potentieller FFH-Gebiete, - Stillhaltepflicht; Folge (str.): Verträglichkeitsprüfung für potentielle FFH-Gebiete ab 1992.	1. Tranche der Gebietsvorschläge von Bbg enthält nur bereits festgesetzte Gebiete (NSG).
MS = Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU); D = Bundesrepublik Deutschland; BMU = Bundesumweltministerium; BVerwG = Bundesverwaltungsgericht					

2. Zweite Klage der Kommission gegen die Bundesrepublik Deutschland wegen Nichtumsetzung der FFH-RL

Wie in „Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg“ (N und L) 1998, Heft 4, S. 249 f (unter III.1.), dargelegt, wurde die Bundesrepublik Deutschland nach entsprechender Klage der Kommission vom Europäischen Gerichtshof (EuGH) bereits im Dezember 1997 wegen Nichtumsetzung der aus Art. 23 FFH-RL folgenden Verpflichtungen verurteilt – vgl. in obiger Synopse die Rubrik „Bis zum 04.06.94“¹.

Im Frühjahr dieses Jahres hat die Kommission nun eine zweite Klage beim EuGH eingereicht. Es soll festgestellt werden, dass die Bundesrepublik Deutschland gegen die Verpflichtungen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG [FFH-RL]) verstoßen hat, indem sie der Kommission nicht die vollständige Liste der in Art. 4 Abs. 1 FFH-RL genannten Gebiete einschließlich der vorgesehenen Informationen übermittelt hat – vgl. in der Synopse die Rubrik „Bis zum 04.05.1995“. Am Erfolg der eingereichten Klage ist nicht zu zweifeln. Inzwischen hat sich zwar die Konferenz der Umweltminister der Bundesländer (UMK) das Ziel gesetzt, die

unstreitig noch lückenhaften Gebietsmeldungen bis Ende dieses Jahres zu vervollständigen, für den Erfolg der Klage im Rahmen des vorliegenden Vertragsverletzungsverfahrens nach Art. 226 (bisher 169)² EG-Vertrag (EGV) ist jedoch nach ständiger Rechtsprechung des EuGH³ der Stand der Umsetzung zum Zeitpunkt des Abschlusses des Vorverfahrens maßgeblich, das nach Art. 226 Abs. 1 EGV der vorliegenden sogenannten „Aufsichts-“ oder „Vertragsverletzungsklage“ nach Art. 226 Abs. 2 EGV vorgeschaltet ist: Hat nach Auffassung der Kommission ein Mitgliedstaat gegen eine Verpflichtung aus dem EG-Vertrag verstoßen (zu den Verpflichtungen des Vertrages gehört auch die fristgemäße Umsetzung von Richtlinien), so teilt sie dies dem betreffenden Staat zunächst mit und gibt ihm Gelegenheit zur Äußerung. Führt die Äußerung des Staates, wie im vorliegenden Falle, bei der Kommission nicht zu einer abweichenden Bewertung, so fordert sie den Staat in einer sogenannten „mit Gründen versehene(n) Stellungnahme“ dazu auf, den näher beschriebenen Verstoß binnen einer gesetzten Frist zu beseitigen. Erst nach fruchtlosem Ablauf dieser Frist, die das Ende des Vorverfahrens bedeutet, kann die Kommission Klage beim EuGH einreichen.

Die genannte Frist war für die Bundesrepublik bereits am 19.02.1998 abgelaufen, nachträgliche Vervollständigungen der Meldungen nützen insofern nichts mehr. Gleichwohl ist der o.g. UMK-Beschluß natürlich sinnvoll und zu begrüßen. Solange die Mitgliedstaaten der Kommission die vollständigen Listen nicht vorlegen, können die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nicht bestimmt und damit die Schutzmaßnahmen des Art. 6 FFH-RL – bzw. nach erfolgter Umsetzung nun insbesondere der §§ 19 b, c Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) – nicht ordnungsgemäß ergriffen werden (s. Synopse). Die Kommission spricht in der Klageschrift nicht zu Unrecht von „schwerwiegenden negativen Folgen“. Die vom BVerwG mit Blick auf die bisherige „Sanktions-Rechtsprechung“ des EuGH erwogene Konstruktion der „potentiellen FFH-Gebiete“, vgl. N und L 1998, Heft 4, S. 250, ist nur ein Notbehelf, der weder dem Naturschutz noch potentiellen Trägern von Projekten und Plänen für die FFH-Verträglichkeitsprüfungen die nötige Planungssicherheit gibt. Nur mit einer zügigen Vervollständigung der Meldungen kann die Bundesrepublik im Übrigen die empfindlich hohen Zwangsgelder vermeiden, die – wie beim ersten Urteil – sicher auch diesmal

¹ Nachdem die Umsetzung dieser Verpflichtungen auf Bundesebene inzwischen durch §§ 19a – f BNatSchG erfolgt ist, bereitet in Brandenburg das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung (MUNR) im Vorgriff auf die noch ausstehende landesrechtliche Umsetzung, die eine

Änderung/Ergänzung des BbgNatSchG erfordert, eine Verwaltungsvorschrift zur Handhabung der Regelungen der §§ 19a bis f BNatSchG vor. Der Entwurf befindet sich zur Zeit in der Abstimmung.

² Mit dem im Frühjahr 1999 in Kraft getretenen Ver-

trag von Amsterdam vom 02.10.1997 wurde der EU-Vertrag erweitert. Dies führte zu einer Änderung der Nummerierung der Artikel.

³ so zuletzt das unter Ziffer 5 des Haupttextes besprochene Urteil des EuGH vom 18.03.1999

gem. Art. 228 (bisher 171) EGV für den Fall vorgesehen werden, dass der mit dem Urteil festgestellte Verstoß nicht innerhalb einer bestimmten Frist nach Urteilsverkündung behoben wird.

3. Urteil Oberverwaltungsgericht (OVG) Lüneburg vom 18.11.1998 – 7 K 912/98

Im vorbenannten Urteil äußerte sich das OVG zur Notwendigkeit der Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des Art. 6 Abs. 4 Satz 1 FFH-RL bzw. 19 c Abs. 5 BNatSchG. Die genannten Ausgleichsmaßnahmen (nicht identisch mit denen der Eingriffsregelung) knüpfen an die Fallkonstellation an, dass die Prüfung der Verträglichkeit eines Projekts/Planes mit einem Natura 2000-Gebiet negativ ausgefallen ist, jedoch gemäß den Vorgaben der FFH-RL bzw. des § 19 c Abs. 3, 4 BNatSchG die Voraussetzungen für eine Ausnahme vorliegen. Die FFH-RL bzw. § 19 c Abs. 5 BNatSchG sehen dann vor, dass das Projekt/der Plan zuzulassen ist, wobei der Mitgliedstaat alle notwendigen Ausgleichsmaßnahmen ergreift, um sicherzustellen, dass die globale Kohärenz des Schutzgebietssystems „Natura 2000“ erhalten bleibt. Ob die Möglichkeit von Ausgleichsmaßnahmen eine Bedingung für die Zulassung bzw. Durchführung des Projekts/Plans darstellt, geht aus dem reinen Wortlaut der Regelungen nicht eindeutig

hervor. Das OVG pflichtete – m.E. zu Recht – der Auffassung des Klägers bei, dass die Zulassung eines Projekts nicht erfolgen kann, wenn die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen unmöglich ist. Die Ausführungen des OVG stellen ein sogenanntes „obiter dictum“ (beiläufige Bemerkung) dar: Das Gericht hat sich zu der Frage geäußert, ohne dass dies im konkreten Fall entscheidungserheblich war⁴.

4. Urteil des Verwaltungsgerichtes (VG) Stade vom 27.01.1999 – 2 A 772/97

Die zuständige Bezirksregierung Lüneburg hatte im Mai 1997 die Genehmigung des durch eine Gemeinde eingereichten Flächennutzungsplanes (FNP) für 2 Teilflächen versagt (vgl. § 6 Abs. 3 BauGB). Die dagegen gerichtete Klage der Gemeinde hatte keinen Erfolg. Die Darstellungen des FNP für die ausgenommenen Teilflächen sahen eine Windenergienutzung vor. Die Teilflächen befanden sich in einem nur relativ geringen Abstand zu bereits notifizierten EU-Vogelschutzgebieten; zudem erfüllten nach den dem VG vorgelegten Karten auch die Teilflächen selbst die fachlichen Voraussetzungen für eine Anerkennung als Vogelschutzgebiet. Das VG führte aus, dass die Aussparung der Teilflächen zu Recht erfolgte, da insoweit Abwägungsmängel vorlagen. Zum einen hatte die Gemeinde die bindende

Wirkung der EU-Vogelschutzrichtlinie und der FFH-RL auch vor deren vollständiger Umsetzung und die daraus resultierenden Konsequenzen verkannt, indem sie meinte, die Vorgaben der genannten Richtlinien unterlägen der Abwägung⁵. Zum anderen hatte sie es trotz vieler offener Fragen versäumt, ergänzende fachliche Ermittlungen über die Flächen durch kompetente Stellen einzuholen.

5. Urteil EuGH vom 18.03.1999 – Rechtssache (Rs.) C 166/97 (Kommission gegen Frankreich)

Der EuGH entschied, dass die Französische Republik gegen ihre Verpflichtungen aus Art. 4 Absätze 1 und 2 der VS-RL verstoßen hat, indem sie es unterlassen hat, im Mündungsgebiet des Flusses Seine eine ausreichende Fläche zum Besonderen Schutzgebiet zu erklären und Maßnahmen zu ergreifen, um dem eingerichteten Besonderen Schutzgebiet einen ausreichenden innerstaatlichen Rechtsstatus zu verschaffen. Das in N und L 1998, Heft 4, S. 249, erörterte Problem, ab wann gemäß Art. 7 FFH-RL für EU-Vogelschutzgebiete das Schutzregime der FFH-RL (Art. 6 Abs. 2 – 4) an die Stelle des Schutzregimes der VS-RL (Art. 4 Abs. 4) tritt, war im konkreten Fall vom EuGH nicht zu entscheiden.

O. Heuser

⁴ Wäre die Frage entscheidungserheblich gewesen, hätte das OVG möglicherweise das Verfahren ausgesetzt und den EuGH um Vorabentscheidung gebeten. Hängt die Entscheidung eines Rechtsstreits von der Auslegung oder Gültigkeit von EU-Recht ab, so sind im Rahmen des sogenannten Vorabentscheidungsverfahrens nach Art. 234 (bisher 177) EGV letztinstanzliche Gerichte der Einzelstaaten verpflichtet, die Auslegungs-/Gültigkeitsfrage dem EuGH zur Entscheidung vorzulegen (Art. 234 Abs. 3 EGV); andere Gerichte können vorlegen (Art. 234

Abs. 2 EGV). Die Entscheidung des EuGH hat für das Gericht des Einzelstaates im weiteren Verfahren bindende Wirkung. Ob die „Letztinstanzlichkeit“ abstrakt zu bestimmen ist (nur Bundesgerichte) oder es darauf ankommt, dass die Entscheidung des Gerichts im konkreten Falle nicht mehr angreifbar ist (dann auch ggf. mittlere und untere Gerichte), ist umstritten. Eine Vorlage an den EuGH kann unterbleiben, wenn der EuGH bereits in einem gleichgelagerten Fall auf Vorlage entschieden hat, eine gesicherte Rspr. zur betreffenden Rechtsfrage vorliegt oder die richtige Auslegung offenkundig ist.

⁵ Mit Blick auf die vorgenannte Fußnote: Das VG konnte schon deshalb auf eine Vorlage an den EuGH verzichten, weil es die erste Instanz darstellt. Im Übrigen gibt es eine gesicherte Rechtsprechung des EuGH dazu, dass die Vorgaben der EU-Richtlinien für gemeldete VS-Gebiete bzw. sogenannte faktische Vogelschutzgebiete jedenfalls nicht einfach „weggewogen“ werden können.

KLEINE MITTEILUNGEN

Naturpark Barnim: Die Region gemeinsam schützen und entwickeln

Berlin und Brandenburg wollen den Naturpark Barnim gemeinsam schützen und entwickeln. Brandenburgs Umweltminister Dr. Eberhard Henne und Berlins Umweltsenator Peter Strieder eröffneten das Schutzgebiet am 9. Mai 1999 im Rahmen des 20. Wandlitzer Museumsfestes. Dr. Peter Gärtner wurde zum Leiter berufen.

Dieser neue, der neunte Naturpark Brandenburgs, schließt Teile der nördlichen Berliner Bezirke ein. In einer Verwaltungsvereinbarung sind Ziele für das gemeinsam zu entwickelnde Gebiet festgelegt. Der Brandenburger Teil mit ca. 70.000 ha Fläche liegt in den Landkreisen Barnim (56,4%), Oberhavel (35,8%), und Märkisch Oderland (2,4%). Der Naturpark liegt im Städtedreieck Bernau, Eberswalde und Oranienburg. In dem Gebiet leben etwa 65.000 Menschen in 55 Orten

und amtsfreien Gemeinden. Mit dem Naturpark soll erreicht werden, dass die deutlich erkennbare Stadtkante erhalten bleibt und die Großstadt nicht nach Norden auswuchert. Naturräumlich gehören Teilbereiche der Barnimplatte, des Westbarnim, des Waldhügellandes des Ostbarnim, der Zehdenick-Spandauer Havelniederung sowie des Eberswalder Urstromtals zum Naturpark. Er umfasst 74.871 ha; davon ragen ca. 4.000 ha (5,4%) in die Berliner Stadtbezirke Pankow, Reinickendorf und Weißensee. Mit einem Flächenanteil von etwa 75 % befinden sich in ihm umfangreiche Natur- und Landschaftsschutzgebiete (NSG und LSG). Der Naturpark Barnim dient dem Erhalt des gemeinsamen Natur- und Kulturerbes der Region. Anhand einer abgestimmten Pflege und Entwicklung des Gebietes sollen die vielfältigen Lebensräume der eiszeitlich geprägten und historisch gewachsenen Kulturlandschaft des Barnim erhalten und entwickelt werden. Dem

naturverträglichen Tourismus wird besonderes Augenmerk geschenkt.

Das Alte Lehnschulzenhaus in Wandlitz ist Sitz der Naturparkverwaltung und Standort der Naturwacht. Die Rotbauchunke, mit ihrer charakteristischen roten Bauchzeichnung, ist das „Wappentier“ des Naturparks. MUNR-Pressemitteilung

Landschaftsprogramm Brandenburg

Die Materialien zum Landschaftsprogramm sind verfügbar. Sie enthalten weiterführende Darstellungen zu den Grundlagen des Landschaftsprogrammes, wie z. B. zur potentiell natürlichen Vegetation, zum Boden oder zum Arten- und Biotopschutz sowie Hinweise zur Bearbeitungsmethodik und den verwendeten Datengrundlagen. Die Materialien bestehen aus einem Textband, 10 Karten im Maßstab 1:300.000 und einem Stehordner. Sie sind zum Preis von 40,- DM zu beziehen über: Ministerium für Umwelt, Naturschutz

und Raumordnung des Landes Brandenburg (MUNR), Referat Presse und Öffentlichkeitsarbeit, Albert-Einstein-Straße 42-46, 14473 Potsdam, Fax: 0331/ 866 7240, e-mail: presstelle@munr.brandenburg.de, internet: <http://www.brandenburg.de/land/umwelt>
L. Wolter

Workshop LAV und Naturschutzbehörde

Im April 1999 trafen sich der Landesanglerverband Brandenburg e.V. und die oberste Naturschutzbehörde zu einem gemeinsamen Workshop im Anglerheim Mühlberg an der Elbe. Der Workshop, mit dem die gute Zusammenarbeit zwischen dem Verband und der obersten Naturschutzbehörde fortgesetzt wurde, befasste sich insbesondere mit Fragen des gesetzlichen Biotopschutzes. Darüber hinaus erfolgte eine Verständigung zum Projekt „Lachs 2000“ und den damit im Zusammenhang stehenden Maßnahmen in den Fließgewässern der Prignitz, wie z.B. der Stepenitz oder Dömnitz.

Im Rahmen des Workshops wurden durch das Landesumweltamt Brandenburg umfangreiche Informationen zu Biotopstrukturen in und am Gewässer vermittelt, das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung informierte zu rechtlichen Fragen des Biotopschutzes sowie über naturschutzfachliche und rechtliche Vorstellungen zur Röhrichtpflege und -nutzung. Es gab Übereinstimmung zum Schutz der ökologischen Funktionen von Biotopstrukturen als Lebensraumschutz für Fische. Die Mitglieder des Landesanglerverbandes können wirksam zum Biotopschutz beitragen. In diesem Zusammenhang forderte der Landesanglerverband den konsequenten Vollzug des Naturschutzgesetzes ein.

Bei der Gewässerunterhaltung bedarf es künftig gemeinsamer Anstrengungen, um einerseits die fischereilichen und andererseits naturschutzfachliche Belange in die Maßnahmen der Gewässerunterhaltung noch stärker zu integrieren. Hinsichtlich einer ökologisch verträglichen Nutzung von Röhrich bzw. einer Röhrichpflege werden beide Seiten unter Berücksichtigung des Fischerei- und Naturschutzrechtes konsensfähige Festlegungen treffen. Im Zusammenhang mit dem Projekt „Lachs 2000“ wurde das Interesse an der Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit von Gewässern bekräftigt. Dieses Thema wird ein künftiger Schwerpunkt der Zusammenarbeit zwischen dem Landesanglerverband Brandenburg und der obersten Naturschutzbehörde. Dr. T. Geisel

Karte zum Naturschutz mit Empfehlungen für den Luftsport im Land Brandenburg

Zur Förderung des Naturschutz- und Umweltgedankens im Luftsport stellt das Landesumweltamt Brandenburg (LUA) seit diesem Jahr eine Karte zum Naturschutz mit Empfehlungen für den Luftsport im Land Brandenburg im Maßstab 1:500.000 zur Verfügung. Diese Karte ist ein Ergebnis der nunmehr 5-jährigen Zusammenarbeit des LUA

mit dem Luftfahrtverband Berlin e.V. und dem Luftsportlandesverband Brandenburg e.V. im Deutschen Aero Club e.V.

Begleitet wird die Karte mit einem vom Ministerium für Umweltschutz, Naturschutz und Raumordnung und dem WWF geförderten Faltblatt zum Thema Luftsport und Naturschutz, das von den beiden Luftsportverbänden in Kooperation mit dem LUA erarbeitet wurde. In zahlreichen Schulungs- und Diskussionsveranstaltungen wurde mit Fliegern gemeinsam praxisnahe und umsetzbare Empfehlungen entwickelt.

Zur Darstellung kommen für das Land Brandenburg drei Kategorien besonders schutzwürdiger Gebiete. Ausgewählt wurden Wisenbrüter- und Adler-Konzentrationsgebiete sowie Zugvogelrastzentren, für die in einem abgestuften System Empfehlungen für den Luftsportler gegeben werden, um Störungen der gefährdeten Arten zu vermeiden. Die Empfehlungen reichen von der Überflugvermeidung der Großtrappenschutzgebiete Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen bis zur Einhaltung zeitweiser Mindestüberflughöhen von 2.000 Fuß (600m) über Grund über Zugvogelrastzentren zu den Hauptzugzeiten. Auch Landungen von Segelfliegern und Ballonen sollen in bestimmten Gebieten nicht stattfinden.

Den Empfehlungen liegen neben Daten aus dem Artenkataster des LUA, den luftverkehrsrechtlichen Rahmenbedingungen auch Erhebungen der Wildbiologischen Gesellschaft München, die erstmals Zahlen zur Wir-

kung von Luftfahrzeugen auf wildelebende Tierarten lieferten, zugrunde.

Leitbild der Empfehlungen ist eine möglichst breite Akzeptanz des Themas in Fliegerkreisen, da rechtliche Vorschriften zur Beschränkung des Luftverkehrs aus Naturschutzsicht nicht vorgesehen waren. Aufgrund des hohen Flächenanteils an sensiblen Lebensräumen in Brandenburg, musste eine Auswahl getroffen werden.

Bezug der Karte: Landesumweltamt Brandenburg, Abteilung Naturschutz (F. Plücken), PF 601 061, 14 410 Potsdam

F. Plücken

Jugend-Ökowerkstatt an der Havel

Vom 9.-13. August 1999 sind in der Heimbildungsstätte Villa Fohrde bei Brandenburg an der Havel noch Plätze in der Ökowerkstatt frei. Umweltinteressierte TeilnehmerInnen, auch Gruppen, die Lust haben, Natur zu erleben und zu untersuchen oder sich mit aktuellen Umweltthemen (z. B. der nachhaltigen Entwicklung durch die Agenda 21) beschäftigen wollen, sind herzlich eingeladen. Da für den Workshop Zuschüsse beantragt worden sind, liegt der Teilnehmerbetrag bei nur 100,- DM inkl. Übernachtung, Vollverpflegung und Seminargebühren. Themen wie Wasser, ökologischer Landbau, Ernährung, Arbeitsmarkt können angeboten werden, sind jedoch nicht als starrer Rahmen zu sehen – Wünsche werden gern entgegengenommen. Anmeldungen und weitere Informationen für Interessierte unter 033834/50282.

C. Völker

Umweltradioaktivität

In der Schriftenreihe Studien und Tagungsberichte, Bd. 19, veröffentlicht das Landesumweltamt Brandenburg den Bericht zum Stand der Umweltradioaktivität 1998 im Land.

Die Mess-Ergebnisse wurden auf Grundlage der Untersuchungsprogramme IMIS und REI ermittelt.

Es wird deutlich, dass die Strahlenbelastung durch künstliche Radionuklide in der Umwelt heute, 30 Jahre nach Beendigung der atmosphärischen Kernwaffentests und 10 Jahre nach Tschernobyl, vernachlässigbar gering ist.

Die speziell zur Untersuchung des stillgelegten Kernkraftwerkes bei Rheinsberg durchgeführten Messungen belegen, dass unzulässige Strahlenbelastungen weder aufgrund des früheren Betriebs noch aufgrund der aktuellen Rückbauarbeiten aufgetreten sind.

Die 40 Seiten umfassende Broschüre ist gegen eine Schutzgebühr von 15 DM zu beziehen beim: Landesumweltamt Brandenburg, Referat Öffentlichkeitsarbeit, Berliner Straße 21 – 25, 14467 Potsdam, Fax: 0331-292108, e-mail: infoline@munr-lua-p-b.brandenburg.de

L. Blackert

Berichte aus der Arbeit 1998

Das Landesumweltamt Brandenburg legt nun bereits zum achten Mal einen Tätigkeitsbericht mit der Jahresausgabe 1998 vor. Erstmals werden in dieser 200 Seiten umfas-



senden Publikation in einem vorangestellten Teil aktuelle Informationen, Zahlen und Daten zur Umwelt im Land Brandenburg ausgewiesen (früher als „Zahlenspiegel“ hrsg.). Der zweite Teil enthält 34 ausgewählte Beiträge zu Arbeitsergebnissen und Ergebnisdokumentationen aus allen Umweltmedien der Fachabteilungen dieser Behörde. Die Publikation erlaubt einen Einblick in die interdisziplinäre Arbeit und beweist damit die Fachkompetenz dieser Behörde auf dem Gebiet der Umwelt.

Schwerpunkte aus dem Bereich des Naturschutzes bilden die Beiträge zum Stand der Umsetzung der FFH-Richtlinie im Land Brandenburg, naturschutzfachliche und -rechtliche Anforderungen bei der Sanierung der Oderdeiche, Stand der Biotopkartierung in Brandenburg sowie Untersuchungen zur Gefährdung und Verlustursachen ausgewählter Tierarten.

Die reich illustrierte und mit umfangreichem

Karten- und Tabellenmaterial ausgestattete Broschüre weist in einem Übersichtsteil auf Veröffentlichungen, geförderte Projekte und die Mitarbeit in Fachgremien hin.

Der Bericht kann kostenfrei von Interessenten in schriftlicher Form abgefordert werden im: Landesumweltamt Brandenburg, Referat Öffentlichkeitsarbeit, Berliner Straße 21 – 25, 14467 Potsdam, Fax: 0331-292108, e-mail: infoline@munn-lua-p-b.brandenburg.de
L. Blackert

„Hinweise zur Biotop- und Landschaftspflege“

Bisher erschienen Hefte zu den Themen Flurgehölze, Kopfweiden, Waldrand, Sölle und andere Kleingewässer, Feuchtgrünland, Trockenrasen und Heiden, Fledermausschutz im Siedlungsbereich, Gebäude, Siedlungsbe- grünung und Wege – Mauern – Zäune.

Die Hefte sind eine Anleitungs- und Orientierungshilfe für alle Aktiven im Naturschutz

und der Landnutzung. Insbesondere sollen Vereine, Landwirte, Kommunen und ABM-Projektträger sowie besondere Zielgruppen angesprochen werden. Der Inhalt der einzelnen Hefte ist den Brandenburger Verhältnissen angepasst und gliedert sich jeweils in die Kapitel Bedeutung, Entwicklungsziel (einschließlich Definition und Beschreibung des Biotoptyps), Schutz- und Pflegemaßnahmen, Rechtliche Grundlagen, Finanzierungsmöglichkeiten, zuständige Institutionen und weiterführenden Literatur.

Der Druck der Hefte wurde über Lottomittel finanziert und unter fachlicher Mitarbeit der Abteilung Naturschutz des Landesumweltamtes Brandenburg erstellt.

Bezug der Reihe über Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL), Koordinierungsstelle Brandenburg, Dorfstraße 60, 17268 Beutel

H. Haug

LITERATURSCHAU

„Entdeckungen entlang der Märkischen Eiszeitstraße.“

Nordostbrandenburg – Entstehungsgeschichte einer Landschaft“; Eberswalde 1999; Broschüre; 48 Seiten; 34 Abb.

Hrsg. Gesellschaft zur Erforschung und Förderung der Märkischen Eiszeitstraße e. V., Eisenbahnstraße 20, 16225 Eberswalde, Teil./Fax: 03334/239 813
ISSN 0340-3718

Eben ist das Heft 1 der „Entdeckungen entlang der Märkischen Eiszeitstraße“ von Dr. Norbert Schlaak mit dem o. g. Titel erschienen. Darin wird über die verschiedenen Eiszeiten auf der Erde, speziell aber über das letzte Eiszeitalter berichtet. In verständlicher Form sind die wichtigsten Erkenntnisse geomorphologisch-landschaftsgeschichtlicher Forschung dargelegt und mit teils farbigen, teils Schwarz-weiß-Aufnahmen sowie schematisierten Darstellungen veranschaulicht. Die Informationen beschränken sich nicht nur auf Nordostbrandenburg, da die beschriebenen geologischen Prozesse in dieser Form praktisch auf der gesamten Landesfläche wirkten. Die Themen umfassen Theorien für die Ursachen von Eiszeiten, die Vereisungsphasen in Brandenburg und ihren Formenschatz sowie die spätglaziale und holozäne Landschaftsentwicklung im betrachteten Raum.

In seiner Themenfülle, Verständlichkeit und Informationstiefe ist das Heft jedem heimatkundlich interessierten Leser zu empfehlen. Eine Randleiste mit Schlagworten ermöglicht ein rasches Orientieren und Nachschlagen im Text.

Die Broschüre kann gegen eine Schutzgebühr von 5,- DM zuzügl. Versandkosten bei der o. g. Gesellschaft erworben werden.

Dr. T. Schoknecht

Mehl, D. u V. Thiele 1998: Fließgewässer und Talraumtypen des Norddeutschen Tieflandes. 261 Seiten mit 305 Abbildungen, davon 164 farbig, 21 x 28 cm, geb. Parey Buchverlag im Blackwell Wissenschafts-Verlag. Berlin, Wien. Preis: DM 148,-, ISBN 3-8263-3232-6

Wer sich mit Fließgewässern im norddeutschen Tiefland beschäftigt, stand bisher vor dem Problem, dass im Gegensatz zu vielen deutschen Mittelgebirgsbächen und -flüssen nur wenige Ansätze zur Typisierung dieser Fließgewässer existierten.

Mit dem nun vorliegendem Buch wird beispielhaft anhand einiger untersuchter Fließgewässer eine räumlich-funktionale Typologie der Bäche und Flüsse Mecklenburg-Vorpommerns sowie von deren Talräumen vor- und zur Diskussion gestellt.

Ausgehend von einer Einführung in die Problematik der Fließgewässerbewertung werden die landschaftsökologischen und biotischen Grundlagen und Vorteile einer regionalisierten Bewertung der Fließgewässer eingehend diskutiert. Weiterhin wird ein Überblick über die glaziale und postglaziale Landschaftsentwicklung, die Floren- und Faunenbesiedlung sowie über die anthropogenen Einflüsse auf Landschaft und Fließgewässer gegeben. Nach einer knappen Darstellung des Konzeptes der räumlich-funktionalen Fließgewässer- und Talraum-Typologie werden deren Grundlagen näher erläutert. Die chorische Betrachtungsweise der Fließgewässer führt zur Unterscheidung und ausführlichen Charakterisierung von 18 Fließgewässer-Naturraum- (Makrochoren), zehn Fließgewässer-Regime- (Mesochoren) und 24 Fließgewässer-Abschnitts-Typen (Mikrochoren) und zu damit unmittelbar in Bezug stehenden elf Tal-Landschafts-, sieben Tal-Regime- und 13 Tal-Abschnitts-Typen. Die

Fließgewässer- und die Tal-Abschnitts-Typen werden sehr anschaulich mittels verbaler Kurzcharakteristiken, Fotos und Schemata der wesentlichen Habitattypen und Charakterarten dargestellt. Leider erfolgte die Darstellung nicht auf gegenüberliegenden Buchseiten, was die Übersichtlichkeit vermindert. Ein Kapitel des Buches behandelt die zoogeographische Verbreitung der bewertungsrelevanten Köcherfliegen (Trichoptera) und Schmetterlinge (Lepidoptera). Unterlegt werden die Ausführungen von Verbreitungskarten beider Artengruppen und je einer Doppelseite Bildtafeln ausgewählter Arten. Im letzten Kapitel werden Schlussfolgerungen für die praktische Anwendbarkeit der Ergebnisse gezogen. Die Notwendigkeit weiterführender Untersuchungen im Hinblick auf Ergänzungen und Untersetzungen der Typologie und des weiteren Forschungsbedarfes der autökologischen Ansprüche besonders der merolimnischen Organismen werden hier hervorgehoben. Ebenso wird besonderer Wert auf die Einbeziehung von Topen als kleinster landschaftsökologischer Einheit bei der Typologierstellung gelegt. Ein weiterer Punkt ist die Vorstellung des schon mehrmals von den Autoren publizierten Bewertungsverfahrens „Standort-Typie-Index“ als Ausdruck von typologischen Ansätzen und einer bioindikativen Fließgewässer- und Talraumanalyse. Bisherige Ergebnisse werden beispielhaft präsentiert und es wird eine Einordnung des Verfahrens in internationale Trends vorgenommen. Ziel des Verfahrens ist es, die Fließgewässer der jungglazialen Naturräume in ihrer Eigenart und Heterogenität zu erfassen, naturraumtypische Leitbilder als Grundlage einer Hemerobieindikation zu erstellen und die üblicherweise landes- und bundesweit erhobene Gewässergüte durch einen „Standort-Typie-Index“ zu ergänzen bzw. teilweise zu ersetzen. Den Autoren ist, ein sehr ansprechendes und

logisch aufgebautes Fachbuch, das in keiner ökologischen Bibliothek im Nordeutschen Tiefland fehlen sollte, herauszubringen. Es ist nur bedingt ein Bestimmungsbuch für Fließgewässer, kann aber eine große Hilfe für alle

sein, die sich mit Planung und Naturschutz an Fließgewässern beschäftigen. Zu bemerken bleibt, dass dieses Buch nur Teilergebnisse des Forschungsprojektes "Weiterentwicklung der Fließgewässerbewertung auf der

Grundlage regionalspezifischer Leitbilder für die glazialen und postglazialen Landschaften der Norddeutschen Tiefebene" repräsentiert.

S. Blechschmidt

TAGUNGEN

Seeadler-Seminar

Am 16. Januar 1999 fand auf Einladung der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg und des Institutes für Zoo- und Wildtierforschung Berlin ein Seminar zum Thema Seeadler statt. 60 Adlerfreunde, überwiegend Horstbetreuer und Revierförster, trafen sich im Institut am Tierpark-Friedrichsfelde.

Die Reihe der Vorträge wurde durch G. Oehme eröffnet, der über Methodik und Terminologie bei Populationsstudien am Seeadler sprach. Die Notwendigkeit eindeutiger Definitionen wurde deutlich anhand der kursierenden unterschiedlichen Bestandszahlen für Deutschland: für 1996 reichen sie von 279 bis 301 Brutpaare. Von praktischem Interesse für die Anwesenden waren die exakten Kriterien für einen besetzten Brutplatz ebenso wie die Kontrolltermine, die für die Ermittlung von Horstbesetzung und Bruterfolg erforderlich sind.

Es folgte ein Vortrag von U. Köppen, der über das internationale Farbberingungsprogramm berichtete. Seit 1977 wurden fast 7.000 Seeadler mit den Farbringen für Herkunftsland (rechts) und Geburtsjahr (links) markiert, davon 734 in Deutschland. Die Lücke in Brandenburg (bisher nur 37 Farbberingungen) sollte aus der Sicht der Beringungszentrale

geschlossen werden. Nach den bisherigen Ablesungen hat der nordostdeutsche Raum große Bedeutung als Überwinterungsgebiet für Adler aus dem gesamten nord- und mitteleuropäischen Teil des Verbreitungsgebietes. Der sich anschließende Vortrag von C. Scharnweber behandelte praktische Aspekte der Beringung nestjunger Seeadler. Die Erfahrung aus 261 Beringungen zeigte, daß die Beringung bei sachkundiger Ausübung ohne negative Folgen für den Bruterfolg sowie den Brutbaum bleibt. Auch Horstwechsel im nächsten Jahr sind nach Beringung nicht häufiger als ohne. Eindrucksvolle Dias zeigten allerdings, daß nicht jeder Horst für die Besteigung geeignet ist. Die Kooperation mit Revierförstern, Waldeigentümern und Horstbetreuern wird als selbstverständlich angesehen.

Über Verlustursachen berichtete T. Langgemach. Brandenburg ist das einzige der neuen Bundesländer, das nach 1990 die systematische Untersuchung von Seeadlertotfunden konsequent fortgesetzt hat. Von 66 Verlusten zwischen 1990 und 1998 waren mindestens 42% anthropogen verursacht (u.a. Stromleitungsofener 21%, Bahnopfer 15%). Leider gibt es auch immer noch Fälle illegaler Verfolgung. In seinem Koreferat betrachtete O. Krone vor allem die inneren Erkrankungen

und Parasitosen. Krankheitserreger sind als Teil der Biozönose anzusehen - sie schädigen zwar Einzelvögel, haben aber auf Populationsebene positive Effekte. Wichtig ist, umweltbedingte Verschiebungen des bestehenden Gleichgewichtes zu erkennen, die zu einem stärkeren Auftreten bestimmter Krankheiten führen.

Im abschließenden Vortrag berichtete N. Kenntner über aktuelle Untersuchungen zur Schwermetallbelastung von Greifvögeln. Besonders beim Blei sind die Organwerte der Seeadler deutlich herausragend gegenüber allen anderen Arten und liegen in mehreren Fällen im toxischen Bereich. Übereinstimmend mit internationalen Forschungsergebnissen ist anzunehmen, daß dies auf die Reste von Bleimunition zurückzuführen ist. Über angeschossene Tiere, Wildaufbruch usw. gelangen diese in die Nahrungskette. Auch die Quecksilberwerte liegen über denen der meisten anderen Greifvögel, jedoch unter denen des Fischadlers.

Jeder Teilnehmer dürfte das Seminar mit neuem Wissen verlassen haben. Als positiv wurde der Erfahrungsaustausch, auch der am Rande der Veranstaltung, gewertet.

Dr. T. Langgemach

PERSÖNLICHES

Prof. Dr. Erich Rutschke 26.5.1926 – 12.2.1999

Die deutsche Ornithologie und der Naturschutz hat am 12.2.1999 eine der auf diesen Gebieten bedeutenden Persönlichkeiten der Nachkriegszeit in Deutschland, für uns alle unerwartet, verloren. Prof. Rutschke wirkte als Wissenschaftler, Hobbyornithologe und Naturschützer vor allem in der ehemaligen DDR und in Ostdeutschland. Er führte die Ornithologenschaft Brandenburgs in den 50er Jahren zu neuer Blüte, nachdem schon in der 1. Hälfte des Jahrhunderts nach SCHALLOW, HESSE, GARLING, SCHUSTER u. a. es stiller um die Kenntnis der Avifauna Brandenburgs geworden war. Die Freude am Beobachten in der Landschaft war bei Erich Rutschke von Anfang an mit dem Engagement für den Schutz der Vögel und den Erhalt deren Lebensstätten verbunden. Von ihm wurden mehrere Schutzobjekte in den brandenburgischen Bezirken initiiert, später mit den Bemühungen zum Beitritt der DDR zur „Ramsarkonvention“ 1978 auch im gesamten DDR-Gebiet. Dazu zählten Unter-

schutzstellungen im Havelgebiet, an der Ostseeküste und in der Elbaue. Dass nicht alle Vorstellungen reifen, lag an den besonderen Bedingungen dieser Zeit, als alle Naturschutzaktivitäten den landwirtschaftlichen Höchstertragskonzepten untergeordnet wurden. Trotzdem konnte viel bewahrt werden, was anderenorts längst zum Opfer gefallen war. Das war sein und das Verdienst zahlreicher vor allem ehrenamtlicher Mitstreiter.

Im Vordergrund stand bei Erich Rutschke zweifellos der Schutz der Feuchtgebiete, aber er widmete sich auch anderen Landschaften und Objekten, wie z. B. dem Trappenschutz und dem Schutz seltener, vom Aussterben bedrohter Vogelarten. Diese Schutzbemühungen setzte Erich Rutschke auch nach der Wende fort. In diese Zeit fallen seine Aktivitäten um den Schutz ehemaliger Truppenübungsplätze, z. B. der Döberitzer Heide, und die Mitgestaltung des Naturparks Westhavelland.

Erich Rutschke war ein Vertreter des ökologisch begründeten Naturschutzes, deshalb ging es ihm vordergründig immer um die Erhaltung der Lebensräume der Vögel, oft we-



niger um den spezifischen Artenschutz. Dazu gehörte für ihn auch das Management der Landschaften, um damit Voraussetzungen für das Fortbestehen der Vogelpopulationen

oder die Neuansiedlung verschwundener Arten zu schaffen. Er verstand die Vogelwelt als Teil des Ökosystems und als Bioindikatoren für bestimmte ökologische Bedingungen. Erich Rutschkes Lebenslauf zeigt viele Facetten. Er gehörte zu einem Jahrgang, der noch unmittelbar am II. Weltkrieg teilnehmen musste. Dabei zog er sich schwerwiegende Kriegsverletzungen zu, die ihm als Schwerbeschädigten zwar Beschwerden brachten, ihn aber nie bei seinen Aktivitäten behinderten. So betrieb er zielstrebig seine berufliche Karriere als Biologe, die ihm schließlich auch mit dem Ruf als Professor für Tierphysiologie an die damalige Pädagogische Hochschule in Potsdam verdiente Ehrung einbrachte. National wie international anerkannt, wurde er schließlich zu einer Persönlichkeit, dessen Wirken noch lange nachleben wird. Alle seine Verdienste erwähnen zu wollen, ist wohl nicht möglich. Da sind seine zahlreichen Veröffentlichungen, mehr als 300 allein auf ornithologischem Gebiet, seine Bücher, die sowohl seine Liebe zu den Vögeln als auch sein Engagement für den Naturschutz verdeutlichen, und seine zahlreichen populärwissenschaftlichen Vorträge, die einen breiten Zuhörererkreis erreichten, zu nennen. Hervorgehoben werden sollten trotzdem der Aufbau der „Zentrale für die Wasservogelforschung der DDR“, die Gründung der „Interessengemeinschaft Avifaunistik der drei brandenburgischen Bezirke und Berlins“ mit dem Ziel der Herausgabe der Avifauna Brandenburgs 1983 (1. Auflage) und die Organisation der Wasservogeltagungen der DDR, die bald auch im Ausland hohe Wertschätzung erlangten und vor allem Ornithologen und Naturschützern zusammenführte. Es bleibt zu hoffen, dass einer seiner letzten Wünsche um das Fortbestehen der Forschungsstelle für Ökologie der Wasservögel in Potsdam erfüllt werden wird. Auch so können wir das Andenken Erich Rutschkes gebührend würdigen!

Dr. L. Kalbe

Verzeichnis der Publikationen von Prof. Dr. Erich Rutschke
Eine Auswahl nach einer Zusammenstellung von H. Liebherr, Potsdam

1958

Die Wasserfestigkeit des Gefieders von Wasservögeln. Diss. Math.-naturwiss. Fak., Päd. Hochsch. Potsdam, 1-191

Die Bedeutung der Struktur, insbesondere der Oberflächenbeschaffenheit des Gefieders für die Wasserfestigkeit von Schwimmvögeln. Zool. Anz. Suppl. 22, Verh. Dt. Zool. Ges. 24: 277-283

1960

Untersuchungen über Wasserfestigkeit und Struktur des Gefieders von Schwimmvögeln. Zool. Jb. Syst. 87: 441-506

1964

Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Gülper Sees und des angrenzenden Gebietes. Veröff. Bez. Mus. Potsdam 4 (Beitr. Tierwelt Mark I): 59-96

1966

Wiederansiedlung des Kormorans (*Phalacrocorax carbo*) im deutschen Binnenland. Beitr. Vogelkd. 11: 318-321

Über den Bau und die Färbung der Vogelfeder. Teil I. Falke 13: 292-299

Über den Bau und die Färbung von Vogelfedern. Teil II: Die Farben der Vogelfedern. Falke 13: 346-351

u. Mieth, W.: Zur Verbreitung und Ökologie der Großtrappe (*Otis tarda*) in den brandenburgischen Bezirken. Veröff. Bez. Mus. Potsdam 12 (Beitr. Tierwelt Mark III): 77-130

1972

Vorkommen und Häufigkeit der Großtrappe, *Otis tarda*, in den brandenburgischen Bezirken (Ergebnisse der Bestandsaufnahme 1969-1970). Veröff. Bez. Mus. Potsdam 25/26 (Beitr. Tierwelt Mark IX): 83-93

1973

Durchzug und Überwinterung der Saatgans (*Anser fabalis* Lath.) in der DDR nebst Bemerkungen über die Bleßgans (*Anser albifrons* Scop.). Beitr. Vogelkd. 19: 430-457

u. Litzbarski, H. u. Schwede, G.: Untersuchungen zur Siedlungsdichte, Bestandsentwicklung, Biologie und Ernährung der Tafelente im Teichgebiet Peitz nebst Bemerkungen über das Vorkommen der Art in der DDR. Beitr. Jagd- u. Wildforsch. VIII: 257-308

1974

Zu einigen Fragen der Wasservogelforschung in der DDR. Beitr. Vogelkd. 20: 325-330

1976

Wildgansvergiftungen als Folge von Saatgutbehandlung mit Carbophenothion. Falke 23: 138

1977

Zum Zug des Kormorans (*Phalacrocorax carbo* L.) durch das Binnenland. Potsdamer Forsch., Math.-naturwiss. R. 9: 73-78

1978

u. Kalbe, L.: Das Gewässergebiet Untere Havel – ein Wasservogelreservat von internationaler Bedeutung. Arch. Naturschutz Landschaftsforsch. 18: 1-18

1979

Beitritt der DDR zum Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung. Falke 26: 190

Ökologische Grundlagen des Vogelschutzes. Falke 26: 366-376

1980

Der Wandel der Vogelwelt in der DDR unter dem Einfluß veränderter Umweltbedingungen. Falke 27: 329-341

1981

u. Kalbe, L.: Zur Bedeutung von Vogelarten als Bioindikatoren. Ber. Tag. Bioindikation, Halle, 1980

1982

Stability and dynamics in the social structure of the Greylag goose (*Anser anser*). *Aquila* 89: 39-55
 Die Feuchtgebiete von internationaler und nationaler Bedeutung in der DDR. Beitr. Vogelkd. 28, 2-15

1983

Zur Ernährung und zum Nahrungs- und Energiebedarf der Wildgänse. Falke 30: 126-131
 Internationale Bemühungen zur Erhaltung der Großtrappe. Falke 30: 311

Wildgänse und Landwirtschaft. *Unsere Jagd* 33: 202-203

Zur Verhütung von Feldschäden durch Wildgänse. Mitt. Ber. ZfW 15/H. 1/3: 27-36

1984

Die Wanderungen der Graugans (*Anser anser*) in Mitteleuropa. Beitr. Jagd- u. Wildforsch. XIII: 339-345

1985

Bestandssituation und Entwicklungstrends von Wasservogelpopulationen in der DDR. Beitr. Vogelkd. 31: 7-34

Studies on the population ecology and migrations of wild geese in the German Democratic Republic. *Wildfowl* 36: 45-48

The Cormorant in the German Democratic Republic. Proc. Int. Cormorant Congr. Lund, Schweden

u. Schulze, K.-P. (1985): Tagesaktivität und Aktivitätsformen der Graugans (*Anser anser*). Beitr. Vogelkd. 31: 109-120

1986

Zur Dynamik und Funktion von Vogelrevieren. Ann. Naturhist. Mus. Wien 88/89, B: 171-180

Feldschäden durch Wildgänse und ihre Verminderung. Beitr. Jagd- u. Wildforsch. 14: 53-59

1987

Waterfowl as bio-indicators. ICBP Techn. Publ. 6: 167-172, Ottawa

1993

Schutzstrategien für Feuchtgebietsvögel – noch die Priorität? *Bucephala* (NABU Reihe „Naturschutz spezial“) 1: 75-79

Veränderungen in der Brutvogelwelt Brandenburgs – Fakten und Ursachen. *Otis* (NABU Reihe „Naturschutz spezial“) 1: 4-12

Zur Bedeutung der mecklenburgisch-vorpommerschen Ostseeküste für den Durchzug und die Überwinterung von Wasservögeln. *Baltic Birds VI. Proc. 6th Conf. on the Study and Conservation of Migratory Birds of the Baltic Basin, Pruchten 1990. Sonderausgabe von Bucephala* (NABU Reihe „Naturschutz spezial“): 9-15

1994

Zur Bedeutung von Rast- und Sammelpunkten für Verhalten und Schutz von Wasservögeln nach Untersuchungen an Graugänsen. *Artenschutzreport Jena* 4, 35-38

Prinzipien der Populationsökologie. Ber. Landwirtschaft. N.F. Münster-Hiltrup, 209. Sonderheft 7: 37-53

1995

u. Naacke, J.: Zur Situation der Wildgänse in Ostdeutschland. Bestandsentwicklung seit 1990 – Bestand 1994/95 – Probleme. *Bucephala* (NABU Reihe „Naturschutz spezial“) 2: 5-49

1996

Zur Umsetzung der Ramsarkonvention in Deutschland und der Situation in deutschen Ramsargebieten. *Seevögel* 17: 73-76

1998

25 Jahre Ramsar-Konvention. Zur Situation der „Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung“ im Land Brandenburg. *Naturschutz Landschaftspf. Brandenburg* 2: 127-132

Bücher

1987: Die Wildgänse Europas. Biologie, Ökologie und Verhalten. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin, 255 S.

1990: Die Wildenten Europas. Biologie-Ökologie-Verhalten. Aula Verlag Wiesbaden, Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin, 368 S.

1992: Die Wildschwäne Europas. Biologie, Ökologie, Verhalten. Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH Berlin, 227 S.

1997: Adler im Aufwind. Stapp Verlag Berlin, 136 S.

1998: Der Kormoran. Biologie-Ökologie-Schadabwehr. Parey Buchverlag Berlin, 161 S.

Mitautorenschaft und Mitarbeit in Büchern

1983: Avifauna der DDR, Bd. 2: Die Vogelwelt Brandenburgs, 1. Aufl.; 2. Aufl. (1987, 371 S.). G. Fischer Verlag Jena.

Schubert, R. 1986: Lehrbuch der Ökologie (Teil Populationsökologie). G. Fischer Verlag Jena

Zum Gedenken an Axel Grambow

Herausgerissen aus einem aktiven Leben verstarb Axel Grambow am 3. März 1999 im Alter von 55 Jahren. Ein großer Kreis begeisterter Taucher, Biologen, Fotografen und Naturfreunde verliert in ihm nicht nur einen guten Freund, sondern auch ein immer wieder

durch unermüdliche Kraft und Mut zum Neuanfang motivierendes Vorbild.

Wohl einzigartig vermochte er auf besonders ästhetische oder besonders anschauliche Weise Phänomene und Kostbarkeiten der Natur einer breiten Öffentlichkeit nahezubringen. Axel Grambow ging im Laufe seines Lebens verschiedenen Tätigkeiten nach, in

denen er seiner Neigung zum Wasser und zu den Tieren gerecht werden konnte. Seit 1979 arbeitete er als freischaffender Bildjournalist. Seine vielfältigen Interessen und Begabungen, insbesondere jedoch seine Beharrlichkeit zugleich aber auch Aufgeschlossenheit gegenüber Neuem, kennzeichneten den Werdegang von Axel Grambow. Von Kindheit an

widmete er sich mit großer Hingabe den Lebewesen an und in den Gewässern. Aus den kindlichen Expeditionen, ausgerüstet mit Kescher und Marmeladenglas entlang der Berliner Spree entwickelte sich schon sehr früh eine intensive Zuwendung zum Tauchsport. Hiermit erschloß sich Axel Grambow die Unterwasserwelt der Binnengewässer, wie es in den 60er und 70er Jahren nur wenigen Enthusiasten gelang. Die logistisch und räumlich begrenzten Möglichkeiten der DDR glich er mit Erfindungsgabe und unermüdlichem Engagement aus. Seine besondere Zuwendung fand z. B. die Mikro- und Makrofotografie, deren Einsatzbereiche von ihm nicht nur ausgeschöpft, sondern durch eigene Konstruktionen und Improvisationskunst erheblich erweitert wurden. Zeugnis hierfür liefern seine zahlreichen Fotos und Textbeiträge in Büchern und Zeitschriften. Kennzeichnend für Axel Grambow war das Vermögen, sich unterschiedlichste, für ihn selbst oft neue Disziplinen zu erschließen. So war er nicht nur Koautor des Buches „Unterwasserfotografie“ (ALSCHER et al. 1982) und Autor mehrerer Veröffentlichungen, die sich aquatischen Organismen zuwandten, sondern er verwirklichte zugleich federführend die Bildkonzeption und fotografische Gestaltung verschiedenster Fachbücher und Bildbände. Beispiele hierfür sind: „Mein Wassergarten“ (1990), mehrere Imkerbücher (2 Titel 1984, 1 Titel 1987), „Maritime Muscheln und Schnecken“ (1997) oder die kostbare Reprintausgabe der Monographie über Nashornvögel von D. G. Elliot (1882). Darüber hinaus war er an verschiedenen Film-, Fernseh- und Videoproduktionen beteiligt. Mit besonderer Begeisterung widmete er sich immer wieder den kleinen und kleinsten Lebewesen unserer Gewässer. Faszinierend war seine zeitlebensprägende Begeisterungsfähigkeit für den Einsatz modernster optischer Techniken. In zahlreichen Foto- und Videoaufnahmen erschloss er die mikroskopische Welt des Phyto- und Zooplanktons. Seine einmaligen Videoaufnahmen wurden für die Produktion von Fern-



sehbeiträgen und multimedialen Informationssystemen genutzt. Über die reine Dokumentation hinaus verstand es Axel Grambow in einer Vielzahl von Vorträgen auf eine unverwechselbare, offenerherzige Art sein Publikum für den Erhalt sensibler Naturräume zu begeistern. Seinem selbstlosen Engagement ist es wesentlich mitzuerdanken, dass das Brandenburger Rotbauchunkenprojekt im Rahmen des Europäischen Naturschutzjahres auch über die Landesgrenzen hinaus bekannt wurde. Voller Tatendrang und Schaffenskraft erkannte Axel Grambow immer wieder die Trends der Zeit und arbeitete sich erfolgreich in neueste Techniken ein. Als ein Meister der klassischen Fotografie im Kleinbild, Mittel- und Großformat beherrschte er in den 90er Jahren bald ebenso die digitalen Techniken von der Aufnahme bis hin zum Schnitt. Das riesige Bild- und zunehmend auch Videoarchiv und nicht zuletzt der unerschöpfliche Ideenpool von Axel Grambow bereicherten in jüngster Vergangenheit zunehmend Aus-

stellungen im Umwelt- und Naturschutzbereich. So finden sich zahlreiche seiner Aufnahmen in den Ausstellungen des Landesumweltamtes Brandenburg „Die Rotbauchunke – eine Art im Rückzug“ oder „Der Barnim – Natur und Kulturlandschaft im Nordosten Berlins“. In seinen letzten Lebensjahren beteiligte sich Axel Grambow mit Begeisterung auch am Aufbau eines Informationszentrums im Naturpark Schaalsee.

Als zu Beginn der 90er Jahre das Projekt „Seenkataster Brandenburg“ begann, suchte er sofort den Kontakt, wandte sich das Projekt doch dem Lebensraum zu, mit dem sich Axel Grambow am liebsten beschäftigte, den Gewässern. Seine Liebe zu den Seen fand ihren Ausdruck in zahlreichen gemeinsamen Projekten. Besonders hervorzuheben ist hier die Präsentation des Landes Brandenburg mit der Ausstellung „Seenkataster Brandenburg“ auf der Messe „Wasser Berlin '95“, auf der zahlreiche seiner Fotos den Lebensraum Wasser eindrucksvoll und anschaulich zugleich einem breiten Publikum näher brachten. Ein Teil dieser Fotos fand ganz aktuell zur Weltseenkonferenz „Lake '99“ in Kopenhagen auf dem Landesstand Brandenburg ein ähnlich starkes Interesse.

Abgesehen von seinen zahlreichen zitierbaren Verdiensten wird uns Axel Grambow als eine außergewöhnliche Persönlichkeit in Erinnerung bleiben, die mit Humor und Lebensfreude ihren Weg verfolgte, dabei jedoch nie vergaß, Mitmenschen selbstlos zu unterstützen. Hervorzuheben ist auch die unendliche Liebe Axel Grambows zu Tieren, welche jeder, der ihn kannte, verspüren konnte. Sein fröhliches, manchmal unbekümmertes Wesen bescherte ihm manche Schwierigkeiten, ließ ihn jedoch auch große Hürden nehmen. Axel Grambow zog mit seiner positiven Ausstrahlung zahlreiche Freunde und Mitstreiter in seinen Bann. Seinem Gedenken gebührt Ehre und Anerkennung.

N. Schneeweiß, J. Meisel

Abonnement

Liebe Leserinnen, liebe Leser!

Wenn Sie „N und L – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg“ zum Jahresbezugspreis von 21,- DM (inclusive Mehrwertsteuer und Versand) abonnieren möchten, dann füllen Sie – bitte deutlich schreiben – nachfolgenden Coupon aus und schicken ihn an:

Landesumweltamt Brandenburg
N und L Schriftleitung
PF 601061
14410 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 in Brandenburg“ (einschl. Rote Listen) 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.

