



Landesamt für  
Umwelt,  
Gesundheit und  
Verbraucherschutz

**Heft 2, 2011**

Einzelverkaufspreis: 5,00 Euro



**NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IN BRANDENBURG**  
BEITRÄGE ZU ÖKOLOGIE, NATUR- UND GEWÄSSERSCHUTZ

## In eigener Sache

Die Leser unserer Zeitschrift haben in diesem Jahr lange auf das erste Heft von Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (NundL) warten müssen. Die Redaktion erreichten viele besorgte Nachfragen, ob es denn die Zeitschrift noch gibt. Personelle und finanzielle Engpässe im neu strukturierten Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) als Herausgeber und eine Neustrukturierung der Öffentlichkeitsarbeit im Geschäftsbereich verzögerten die Herausgabe der Zeitschrift gerade im 20. Jahr ihres Bestehens erheblich.

Für die Verzögerungen möchte sich die Redaktion von NundL ausdrücklich entschuldigen. Nach der verspäteten Auslieferung von Heft 1/2011 folgt nun Heft 2 und wir bemühen uns in der „geschwächten“ Redaktion, gemeinsam mit der Brandenburgischen Universitätsdruckerei auch die weiteren beiden Hefte in gewohnter Qualität und mit interessanten Themen rechtzeitig fertigzustellen.

20 Jahre NundL in Brandenburg bedeuten der Redaktion Stolz über viele bereits erschienene Hefte und gleichermaßen Verpflichtung, die mit der Zeitschrift fortgesetzte Tradition von Naturschutzzeitschriften in Brandenburg aufrechtzuerhalten. Um dieses Jubiläum – wie seinerzeit auch bereits anlässlich des 10. und des 15. Jahrgangs geschehen – entsprechend zu würdigen, bereitet die Redaktion gemeinsam mit weiteren Akteuren im Natur- und Gewässerschutz für den Jahresbeginn 2012 eine Fachtagung in Potsdam vor.

Es sei an dieser Stelle vorweggenommen, dass sich sehr wahrscheinlich im nächsten Jahr in der Herausgeberschaft Veränderungen ergeben werden. Die Redaktion von NundL ist jedoch guter Hoffnung, dass die Schriftenreihe den 20. Geburtstag nicht nur „übersteht“, sondern auch künftig in hoher Qualität Fachbeiträge, Berichte aus der ehrenamtlichen Arbeit sowie viele weitere wichtige wie interessante Publikationen zum umfassenden Themenbereich Ökologie, Natur- und Gewässerschutz liefern wird.

Dazu benötigen wir allerdings auch die Mithilfe der Leser und aller, die in den Themenbereichen arbeiten, deren Schwerpunkt in den

hier veröffentlichten Themenkomplexen und deren Randgebieten liegt. Schicken Sie uns die aufbereiteten Ergebnisse ihrer wissenschaftlichen Untersuchungen im Natur- und Umweltschutzbereich in Brandenburg als interessante und anschauliche Beiträge für unsere Zeitschrift! Besonders seien an dieser Stelle auch die zahlreichen ehrenamtlichen Natur- und Umweltschützer angesprochen, die mit ihrer praktischen Arbeit vor Ort zum Schutz unserer Natur und der natürlichen Ressourcen beitragen. Berichten Sie aus Ihrer Arbeit, teilen Sie Erfahrungen und Probleme mit und lassen Sie andere an Erfolgen teilhaben. Berichten Sie auch über Misserfolge und unterbreiten Sie Vorschläge, wo besonderer Handlungsbedarf besteht und wie man diesen angehen könnte!

Neben den 4 Heften NundL werden in diesem Jahr auch Rote Listen zu zwei weiteren Artengruppen als Beilagen erscheinen. Die Manuskripte für die gefährdeten Fische und die Armelechthermalgen befinden sich derzeit in redaktioneller Endbearbeitung. Unabhängig von der künftigen Herausgeberschaft der Zeitschrift werden die Roten Listen gefährdeter Arten auch weiterhin durch das LUGV als die nach dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz zuständige Fachbehörde in gewohnter Form im A5-Format veröffentlicht. In Vorbereitung befindet sich derzeit u. a. die Rote Liste der Pflanzengesellschaften Brandenburgs. Da die Roten Listen in Brandenburg grundsätzlich nicht als Auftragswerke erstellt werden, ist auch hierbei die Mitarbeit Ehrenamtlicher zunehmend gefragt, um für weitere, besonders planungs- und schutzrelevante Artengruppen neue oder aktualisierte Listen zu erstellen.

Die Redaktion bedankt sich an dieser Stelle bei den fast 1000 Abonnenten von NundL für die teilweise langjährige Treue und den vielen anderen Lesern für das anhaltende rege Interesse an der Zeitschrift und den dort behandelten Themen.

Redaktion Naturschutz und Landschaftspflege  
in Brandenburg

Landesamt für  
Umwelt,  
Gesundheit und  
Verbraucherschutz

Heft 1, 2011

Einzelverkaufspreis: 5,00 Euro



**NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IN BRANDENBURG**  
BEITRÄGE ZU ÖKOLOGIE, NATUR- UND GEWÄSSERSCHUTZ

**Impressum**

**Herausgeber:** Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV)

**Schriftleitung:** LUGV, Referat Ö2  
Natura 2000/Arten- und Biotopschutz  
Dr. Matthias Hille

**Beirat:** Thomas Avermann  
Dr. Martin Flade  
Dr. Lothar Kalbe  
Dr. Bärbel Litzbarski  
Dr. Annemarie Schaepe  
Dr. Thomas Schoknecht  
Dr. Frank Zimmermann

**Anschrift:** LUGV, Schriftleitung NundLBbg  
Seeburger Chaussee 2  
14476 Potsdam, OT Groß Glienicke  
Tel. 033 201/442 223  
E-Mail: matthias.hille@lugv.brandenburg.de

**ISSN:** 0942-9328

Es werden nur Originalbeiträge veröffentlicht. Autoren werden gebeten, die Manuskripttrichtlinien, die bei der Schriftleitung zu erhalten sind, zu berücksichtigen.

Zwei Jahre nach Erscheinen der gedruckten Beiträge werden sie ins Internet gestellt.

Alle Artikel und Abbildungen der Zeitschrift unterliegen dem Urheberrecht.

Die Vervielfältigung der Karten erfolgt mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Brandenburg (GB-G 1/99).

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

**Redaktionsschluss:** 19.9.2011

**Layout/Druck/Versand:**

Brandenburgische Universitäts-  
druckerei und Verlagsgesellschaft  
Potsdam mbH  
Karl-Liebknecht-Str. 24/25  
14476 Potsdam (OT Golm)  
Tel. 0331/56 89-0  
Fax 0331/56 89-16

**Bezugsbedingungen:**

Bezugspreis im Abonnement: 4 Hefte – 12,00 Euro pro Jahrgang, Einzelheft 5,00 Euro.

Die Einzelpreise der Hefte mit Roten Listen sowie der thematischen Hefte werden gesondert festgelegt.

Bestellungen sind an o. g. Druckerei zu richten.

**Titelbild:** Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

**Rücktitel:** Herbst im Vogelschutzgebiet am Gülper See

Fotos: M. Putze

**Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg****Beiträge zu Ökologie, Natur- und Gewässerschutz**

**20. Jahrgang**

**Heft 2, 2011**

**Inhaltsverzeichnis**

LUISE KLANN & VOLKER KUMMER

80 Jahre Naturpfad im Bredower Forst –

ein geschichtlicher Abriss zum ältesten Naturlehrpfad Deutschlands

40

TORSTEN RYSLAVY

unter Mitarbeit von Martina Thoms, Bernd Litzkow und Andreas Stein

Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg – Jahresbericht 2008

49

DAGMAR BALLA, SEBASTIAN MAASSEN, OLIVER GABRIEL UND THOMAS KALETTKA

Die Wassergüte im Feuchtgebiet Spreewald

63

**KLEINE BEITRÄGE****In eigener Sache**

38

KLAUS RUDOLPH

Seltene Rotalge in der Brandenburger Niederhavel nachgewiesen

70

FRANK ZIMMERMANN

Vogel des Jahres 2011 – Der Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

75

**LITERATURSCHAU**

72

**PERSÖNLICHES**

74



NATURLEHRPFADE BESITZEN EINE WICHTIGE FUNKTION BEI DER UMWELTBILDUNG. IN DEUTSCHLAND WURDE DER ERSTE SEINER ART VOR NUNMEHR ÜBER 80 JAHREN IM BREDOWER FORST EINGERICHTET. „INS LEBEN GERUFEN UND UNTERHALTEN VOM MUSEUM FÜR NATURKUNDE ZU BERLIN UND DER STAATLICHEN STELLE FÜR NATURDENKMALPFLEGE IN PREUßEN. WANDERER, FOLGE DIESEM PFAD! ER WIRD DICH FÜR EIN STÜNDCHEN ANREGEND UND BELEHREND DURCH UNSEREN HEIMATLICHEN WALD FÜHREN.“

LUISE KLANN & VOLKER KUMMER

## 80 Jahre Naturpfad im Bredower Forst – ein geschichtlicher Abriss zum ältesten Naturlehrpfad Deutschlands

Schlagwörter: Bredower Forst, Naturpfad, Historie

### Zusammenfassung

Die wechselvolle Geschichte des 1. Naturpfades Deutschlands wird in seinen Grundzügen dargestellt. Ausgehend von Erfahrungen mit sog. „Nature Trails“ in den USA erfolgte 1930 die Einrichtung des Naturpfades im Bredower Forst. Die Begeisterung dafür war in den Anfangsjahren sehr hoch, mit dem nahenden 2. Weltkrieg verfiel er jedoch. 1965 wurde er auf Initiative der Natur- und Heimatfreunde Falkensee mit etwas veränderter Wegeführung reaktiviert. 1971 erschien eine den Pfad anhand von 16 Stationen beschreibende Broschüre. Die Aktivitäten anlässlich seines 80-jährigen Jubiläums, u. a. die bereits 2006 erfolgte Errichtung eines Gedenksteines für die Initiatoren und Bewahrer des Naturpfades, werden geschildert.

### Einleitung

Nur ca. 25 km westlich des Zentrums von Berlin befindet sich ein großflächiges, reich strukturiertes und vielgestaltiges Waldgebiet, der Bredower Forst. Er wurde mit der 1846 erfolgten Eröffnung der Bahnstrecke Berlin-Hamburg zu einem beliebten Ausflugsziel der Hauptstädter. Das Gebiet war aber nicht nur bei vielen Ausflüglern beliebt, sondern stand auch im Focus zahlreicher Botaniker und anderer naturkundlich Interessierter. Zeugnis hierfür sind z. B. Fundmittelungen, Aufsätze, Exkursionsberichte und botanisch-vegetationskundlich-geologisch geprägte Darstellungen, u. a. von ASCHERSON (1859, 1895, 1907), GOTHAN (1910), POTONIÉ (1922), MARKGRAF (1922a, 1923), MARKGRAF & PRITZEL (1924) und HUECK (1929), die in neuerer Zeit u. a. durch FISCHER & PÖTSCH (1994) eine Fortsetzung fanden. Von den Veröffentlichungen mykologischen Inhalts sei z. B. auf HENNINGS (1888, 1902), RUHLAND (1900, 1902), SCHÄFER (1926) und LAUBERT (1936) verwiesen. Besonders hervorgehoben werden soll die 1921 abgeschlossene Dissertation von Friedrich Markgraf (MARKGRAF 1922b). Sie gehörte zu den ersten pflanzensoziologisch-ökologischen Untersuchungen moderner Prägung in Brandenburg (SCAMONI 1987, KRAUSCH & SUKOPP 2010). 10 Jahre später wurden die Erhebungen durch weitere ökologische Stu-

dien ergänzt (MARKGRAF 1932). Durch diese Arbeiten hat der Bredower Forst den Charakter eines „locus classicus“ für die Vegetationskunde Brandenburgs und Deutschlands (FISCHER et al. 1982).

1924 wurden der Bredower Forst und das benachbarte Waldgebiet des Brieselang aufgrund des Wald- und Seeuferschutzgesetzes von 1922 zunächst für 10 Jahre unter Schutz gestellt, ein Status, der auch in den 1930er und 1940er Jahren Bestand hatte (AUSTER 2009). Im Zusammenhang mit dem Ausbau des Systems der Naturschutzgebiete (NSG) in der DDR erklärte man nach langen Bemühungen den Bredower Forst, nachdem er am 30.07.1957 zunächst als Waldschutzgebiet deklariert worden war, am 30.03.1961 zum NSG (FISCHER et al. 1982). Dieses befindet sich größtenteils südlich der Eisenbahnlinie Hamburg-Berlin und hat unter Einschluss von zwei kleineren Totalreservaten eine Größe von ca. 250 ha (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 1996, Herrmann mdl.). Auf den überregional bedeutsamen wissenschaftlichen Wert des als Waldreservat geführten Gebietes weisen GROßER et al. (1967) in ihrer vegetationskundlichen Analyse hin.

Trotz negativer Beeinträchtigungen, u. a. durch den weiteren Ausbau der das Gebiet durchschneidenden Bahnlinien und die gravierenden Grundwasserabsenkungen, hat der Bredower Forst nach wie vor einen hohen natur- und naturwissenschaftlichen Wert. Hierzu trägt insbesondere die reiche Ausstattung mit Frühjahrsgeophyten bei, die jedes Jahr Botaniker und Naturinteressierte anzieht. Die wenigsten von ihnen wissen jedoch, dass in diesem Waldgebiet auch der älteste Naturlehrpfad Deutschlands existiert, den seine Gründer schlicht als „Naturpfad“ bezeichneten. Im Jahr 2010 wurde bereits sein 80-jähriges Bestehen gefeiert (vgl. auch MENZEL & BITTERHOFF 2009). Die ersten Vorbereitungen dazu gehen auf das Jahr 2006 zurück. Maßgeblicher Initiator dafür war der damalige 1. Beigeordnete der Stadt Falkensee, Thomas Zylla. Neben vielen anderen organisatorischen Maßnahmen, die in Zusammenarbeit mit den verschiedensten Personen, Behörden und Institutionen realisiert wurden (s. 3.3), regte er Mitte 2009 auch die Neugestaltung eines 1971 publizierten Wanderführers an. Grundlage hierfür sollte eine erneute Kartie-

rung der entlang des Naturpfades vorhandenen Pflanzensippen sein. Über einige Irrwege gelangte das Ansinnen an den Zweitautor. Da es für die notwendigen Erfassungsarbeiten im Herbst 2009 bereits zu spät war, erfolgte dies erst im darauffolgenden Jahr im Rahmen einer thematischen Bearbeitung (RICHTER 2010). Die wechselvolle Geschichte des Naturpfades war Gegenstand einer weiteren Bachelorarbeit (KLANN 2010). Die dabei zusammengetragenen wichtigsten Fakten sollen hier dargestellt werden.

### 1 Die Einrichtung des Naturpfades und die ersten Jahre seines Bestehens (1929-1939)

#### 1.1 Der Weg zum ersten Naturpfad Deutschlands

Bedingt durch die umfassenden gesellschaftlichen Umwälzungen im Zuge der fortschreitenden industriellen Produktion während des 19. Jahrhunderts zog es immer mehr Menschen in die großen Ballungsräume. Zugleich führten diese Entwicklungen zu einer stärker um sich greifenden Zersiedlung der Landschaft und einer damit verbundenen Zerstörung der Natur – ein Prozess, der neben dem Ruhrgebiet besonders im Raum Berlin, dem damals zweitgrößten industriellen Ballungsraum Deutschlands, sehr deutlich spürbar war. Dadurch maßgeblich ausgelöst, existierte bei einem Teil der Bevölkerung das Bestreben, die Natur zu erleben, sei es auf Sonntagsausflügen in die nähere Umgebung, auf Wanderungen, Exkursionen oder Ähnlichem. So erreichte man u. a. die Eisenbahnhaltestelle Finkenkrug am Rande des Bredower Forstes vom Lehrter Bahnhof in Berlin in ca. 30 Minuten. Um die Ausflügler in die Natur zu bringen, wurden an Sonn- und Feiertagen sogar Sonderzüge eingesetzt (WAGNER 2003). Durch die Tagespresse und den Touristenclub für die Mark Brandenburg angelegt, gab es organisierte Wanderfahrten ins Berliner Umland. Selbst Schulen aller Art unternahm Lehrausflüge, auch in den Bredower Forst.

Auf dieser Basis vertiefte sich zum Ende des 19./Anfang des 20. Jahrhunderts der Natur-

schutzgedanke in Deutschland. Dies führte u. a. zu zahlreichen Naturschutzaktivitäten und Vereinsgründungen. Als eine Reaktion auf damit verbundene gesellschaftliche Forderungen wurde 1906 die Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen gegründet. Damit erhob Preußen als erstes Land in Europa den Naturschutz zu einer staatlichen Aufgabe. Bereits zwei Jahre später folgte am 17.02.1908 die Einrichtung der Brandenburgischen Provinzialkommission für Naturdenkmalpflege. Beide Ereignisse können als der Beginn des staatlichen Naturschutzes in Brandenburg angesehen werden (AUSTER 2008, 2009).

Gut 20 Jahre später kamen in Berlin Bestrebungen auf, den Naturschutzgedanken durch die Einrichtung eines Naturpfades in der Bevölkerung zu vertiefen und somit auch auf eine breitere Basis zu stellen. Ziel war es, sowohl Verständnis für die Natur und ihre Schönheit zu wecken, als auch Kenntnisse über die einzelnen Naturobjekte zu vermitteln. Die Berliner Großstädter sollten ein Gefühl für die Einzigartigkeit und Vielfalt der Natur bekommen, die heimische Tier- und Pflanzenwelt kennenlernen und so „aus sich selber heraus Naturschützer [sein]“ (ZIMMER 1931a: 52). Bei der Realisierung dieses Gedankens trat besonders Carl Zimmer (1873-1950) hervor (Abb. 1). Er arbeitete damals als Direktor des Zoologischen Museums der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin (heutige Humboldt-Universität). Bei einer USA-Reise in der 2. Hälfte der 1920er Jahre fand er Anregung bei den „Nature Trails“ (= Naturpfade) (HUECK 1930). Diese lösten bei den US-Amerikanern als Mittel naturkundlicher Volksbildung reges Interesse und große Begeisterung aus. Der erste „Nature Trail“ wurde 1925 vom „American Museum of Natural History“ in New York im „Palisades Interstate Park“ eingerichtet (ANONYMUS 1929a). Bis 1929 existierten bereits hunderte von Naturpfaden.

Viele Vereine in Deutschland drängten darauf, einen „Nature Trail“ für die Allgemeinheit herzurichten (ZIMMER & SCHOENICHEN 1929a, b; TRÜMPENER 1931). Dies inspirierte wohl Carl Zimmer, den Versuch der Einrichtung eines Naturpfades in Deutschland zu wagen, um dadurch gerade der naturentfrem-



Abb. 1

Carl Zimmer (aus ANONYMUS 1933).

deten Großstadtbevölkerung Berlins die heimische Tier- und Pflanzenwelt näher zu bringen. Nicht nur er allein hatte Interesse daran, sondern „die Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege [hielt es] für richtig, die Anregung von Professor Zimmer mit zu ihrer Sache zu machen und sich bei der Schaffung des Pfades zu beteiligen“ (HUECK 1930: 328). Direktor der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen war damals Walther Schoenichen (WAGENITZ 2010).

## 1.2 Die Einrichtung des Naturpfades

Am 4. April 1929 erfolgte durch die beiden Direktoren die Antragstellung zur Errichtung eines Naturpfades (ZIMMER & SCHOENICHEN 1929a, b). Um der Bitte Nachdruck zu verleihen, wurde im Antrag auf die positive Wirkung der Naturpfade in Amerika und die wünschenswerte Vorreiterrolle der Reichshauptstadt verwiesen. Darüber hinaus betonte man die Bedeutung der naturkundlichen Volksbildung und die Wichtigkeit der Förderung des Naturschutzgedankens. Gleichzeitig baten die Initiatoren um eine finanzielle Unterstützung in Höhe von 300.- Mark für die erste Einrichtung des Naturpfades (ZIMMER & SCHOENICHEN 1929a). Interessant ist an dieser Stelle, dass der Pfad laut Antragstellung ursprünglich nicht im Bredower Forst eingerichtet werden sollte, sondern im Gebiet der „Krummen Lanke“, einem See der Grunewaldseenkette im Südwesten Berlins. Dieses Gebiet war sicher mit Bedacht ausgewählt worden. Zum einen ist hierfür die günstige Lage nahe des beliebten Berliner Ausflugs-

zieles Grunewald zu nennen. Zum anderen führt ein ca. 2,5 km langer Wanderweg – ideal für einen Naturpfad – um den See herum. Außerdem wäre das Gebiet aufgrund seiner Lage schnell und gut erreichbar und somit die Betreuung des Naturpfades günstig zu realisieren gewesen.

Zwei Monate später, am 04. Juni 1929, wurde der Antrag jedoch abgelehnt (Abb. 2). Neben fehlenden finanziellen Mitteln brachte man prinzipielle Bedenken gegen die Einrichtung von Naturpfaden in Berliner Naturschutzgebieten (NSG) zum Ausdruck. Warum jedoch wurde im Ablehnungsschreiben das NSG „Krumme Laake“ genannt? Richtig ist, dass die „Krumme Laake“ bei Müggelheim im Osten Berlins zu dieser Zeit bereits ein NSG war (ANONYMUS 2007). Das Antragschreiben vom 04.04.1929 nimmt jedoch Bezug auf die „Krumme Lanke“; auch ist keine Rede von Naturpfaden in Naturschutzgebieten! Ob es sich an dieser Stelle um einen Druckfehler handelte oder um ein Missverständnis, bleibt Spekulation.

Nach der Ablehnung des Antrages musste in der Folgezeit nach einem neuen Ort zur Einrichtung des Naturpfades gesucht werden. An dieser Stelle spielte womöglich Kurt Hueck (Abb. 3) eine bedeutende Rolle. Er arbeitete von 1922 bis 1944 als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen (ab 1936 Reichsstelle für Naturschutz). Sein Wirken war „von Anfang an auf die praktische Anwendung der Vegetationskunde orientiert, wozu sich ihm im Naturschutz ein zu seiner Zeit in dieser Richtung noch kaum beachtetes Auf-

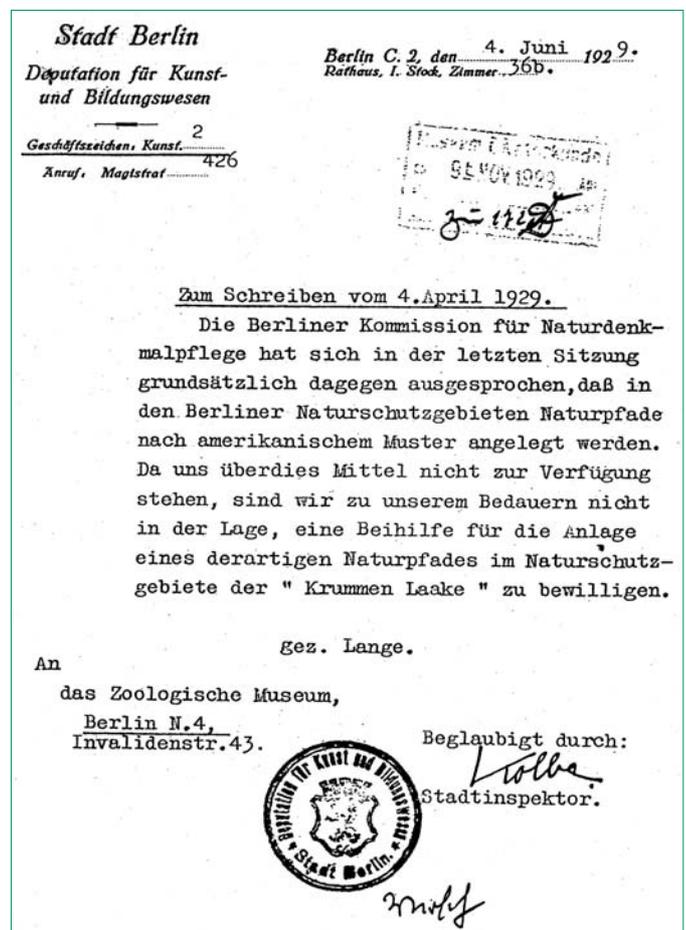


Abb. 2

Ablehnungsschreiben bezüglich der Einrichtung eines Naturpfades (ANONYM 1929b).



Abb. 3  
Kurt Hueck (aus SUKOPP 1998: 7).

gabenfeld erschloss. Gleichzeitig hatte er die hohe Bedeutung einer medial wirksamen Öffentlichkeitsarbeit erkannt, um ... die Kenntnis der heimischen Pflanzenwelt zu vermitteln und sie damit auch für deren Schutz und schonende Nutzung zu sensibilisieren“ (GROBER 2009: 250). In seinen Publikationen spielte der Naturschutz und dessen Popularisierung – auch in der Schule – eine große Rolle (u. a. HUECK 1927, 1928/29, 1930, 1936a, b, 1937). Kurt Hueck, Carl Zimmer und Walther Schoenichen kannten sich vermutlich gut. Es liegt nahe, dass K. Hueck den Vorschlag gemacht haben könnte, die Einrichtung des Naturpfades in den Bredower Forst zu verlegen. Ihm war das Gebiet gut vertraut, sowohl aufgrund der botanisch-ökologisch wegweisenden Publikation von MARKGRAF (1922b) als auch aus eigener Ortskenntnis (HUECK 1929). Auch die auf weiten Abschnitten vorhandene Übereinstimmung des Wegeverlaufs des ersten Naturpfades im Bredower Forst mit der von HUECK (1929) beschriebenen Exkursionsroute unterstützt diese Vermutung. Als Auswahlkriterium kann außerdem die relativ gute Erreichbarkeit des Gebietes von Berlin aus angesehen werden.

In der 2. Jahreshälfte 1929, eventuell auch erst im Frühjahr des darauffolgenden Jahres, muss es dann zu Verhandlungen bezüglich der Einrichtung eines Naturpfades im Bredower Forst mit der Kreisverwaltung Osthavelnd gekommen sein. Dieser Antrag hatte offensichtlich Erfolg, denn am 11. Juli 1930 war es soweit: Der erste Naturlehrpfad Deutschlands wurde eingeweiht! Alle Interessenten lud man durch die Zeitung bzw. einen direkten Aufruf, z. B. an Behörden, zu einer Eröffnungsführung entlang des Naturpfades in den Bredower Forst ein (ZIMMER & SCHOENICHEN 1930; ZIMMER 1931a). Der Pfad führte ca. 2 km durch den Bredower Forst. Er konnte von zwei Seiten – entweder

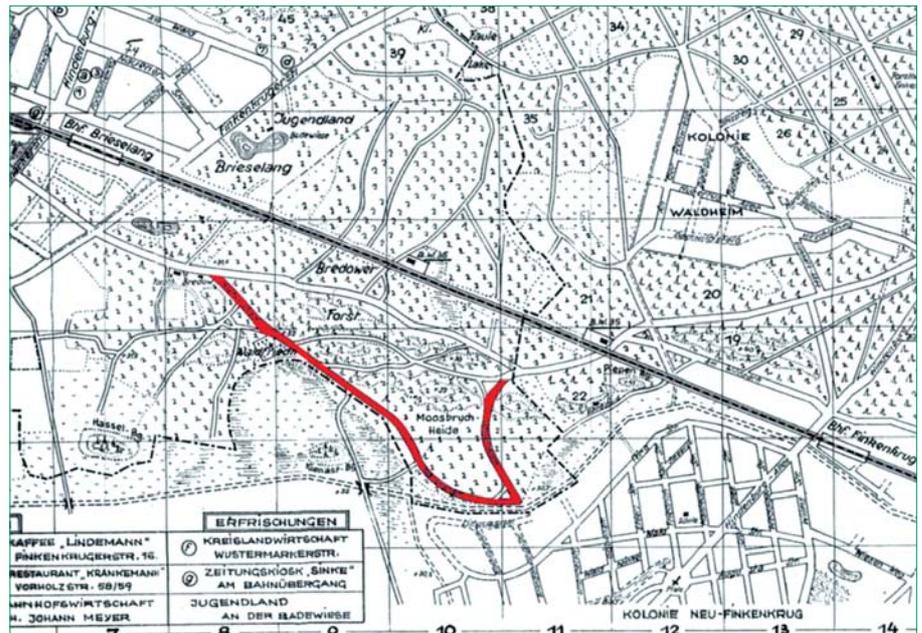


Abb. 4  
Lageplan des Naturpfades von 1930 (Karte aus Archiv Oberförsterei Finkenkrug).

von Falkensee-Finkenkrug oder von Brieselang (Forsthaus Bredow) aus – begangen werden (Abb. 4), wo jeweils eine Tafel den Wanderer herzlich mit folgender Inschrift begrüßte (HUECK 1930: 327, Abb. 5): „*Ins Leben gerufen und unterhalten vom Museum für Naturkunde zu Berlin und der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen. Wanderer, folge diesem Pfad! Er wird Dich ein Stündchen anregend und belehrend durch unseren heimatlichen Wald führen*“. Der unter der Tafel hängende Lageplan wies dem Besucher den Weg.

### 1.3 Die inhaltliche Ausgestaltung des Naturpfades

Wie muss man sich nun diesen Naturpfad vorstellen? Er war eine Art „Freiluftmuseum“, in dem die Tiere und Pflanzen oder die Spuren der Tiere die entsprechenden Anschauungsobjekte darstellten. Die Besucher sollten mit der heimischen Flora und Fauna bekannt gemacht werden. Auf kleinen, weißgestrichenen Eisentafeln standen die Namen der Objekte. „... doch wird dabei stets vermieden, einfach den Namen anzuschreiben.



Abb. 5  
Eingang zum Naturpfad, unter dem Schild hängt ein Lageplan (aus HUECK 1930: 327).

Vielmehr wird versucht, durch erklärende Bemerkungen das Interesse des Besuchers zu wecken [und] das Verständnis für das, was er sieht, zu heben ... So begleitet gewissermaßen ein unsichtbarer Lehrer den Besucher“, vermittelt ihm Wissen und macht ihn auf sonst wahrscheinlich übersehene Naturobjekte aufmerksam (ZIMMER 1931a: 49). Besonderes Augenmerk wurde auf die Differenzierung von Bäumen (u. a. Ahorn-Arten, Kiefer und Fichte, Hainbuche und Rot-Buche) gelegt, gleichzeitig jedoch auch die Abhängigkeit der Waldzusammensetzung vom Untergrund verdeutlicht, so z. B. die Standortabhängigkeit der Erlen von einem hohen Grundwasserspiegel. Wo es sich anbot, wies man auf Tiere hin, z. B. auf Vögel und ihre Nistplätze, sofern diese keine Störung erfuhr. Dargestellt wurden auch die Spuren der Tiere im Wald: Fraßspuren von Rüssel- und Erlenblattkäfern sowie des Frostspanners, Gänge von Minierfliegen, Löcher von Spechten in einem Kiefernstumpf (Abb. 6), Bäume mit abgeriebener Rinde durch einen Rehbock u. v. m. (HUECK 1930; TRÜMPENER 1931). Der Naturpfad hatte einen hohen wissenschaftlichen Anspruch; bis zu 116 Schilder sollen aufgestellt gewesen sein. Zu deren Pflege begingen die Betreuer den Pfad wöchentlich ein- oder zweimal entsprechend dem Fortschreiten der Jahreszeit und tauschten oder ergänzten die Beschilderung. Die Unterhaltung des Naturpfades erfolgte ehrenamtlich. Sie wurde von Mitarbeitern des Naturkundemuseums, der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege sowie befreundeter Institute übernommen (ZIMMER 1931a).

**1.4 Der Naturpfad in den ersten Jahren seines Bestehens**

Carl Zimmer zog nach einem Jahr des Naturpfad-Bestehens eine weitgehend positive Bilanz. Es gab „zahlreiche Pressenotizen in zustimmendem Sinne. ... sie setzen sich mit großer Wärme für den Pfad ein und sprechen sich sehr lobend aus“ (ZIMMER 1931a: 51). Viele Vereine in ganz Deutschland kündigten sogar an, ebenfalls einen Naturpfad einrichten zu wollen. Der Naturpfad im Bredower Forst erfreute sich einer großen Beliebtheit. Allein die Besucherzahlen sprachen für den Erfolg des Projektes. Vom Juli 1930 bis zum Einsetzen des ersten Winters wurde die Zahl der Besucher auf über 70.000 geschätzt (ZIMMER 1931b). Der Kreisförster zählte durchschnittlich täglich 12 Schulklassen, die unter der Woche den Pfad besuchten. In geringem Maße gab es aber auch ablehnende Haltungen gegenüber dem Projekt. Sie fußten z. T. auf der Befürchtung, dass durch die Beschilderung eine Verschandelung der Natur erfolgen würde. Auch bezweifelte man, dass durch derartige Naturpfade – „natürlich eine amerikanische Einrichtung“ – die Natur den völlig entfremdeten Menschen näher gebracht werden könne (ZIMMER 1931a: 50). Diese negativen Äußerungen, so kommentierte ZIMMER (1931a), kamen aber nur von solchen Personen, die den Pfad selbst nie betreten hatten, nicht aber von den Besuchern.

In den darauffolgenden vier Jahren war der Naturpfad gut frequentiert (ZIMMER 1932, 1935). Mehrmals in der Woche fuhren die Mitarbeiter in den Bredower Forst, um die Betreuung des Lehrpfades aufrechtzuerhalten, aber auch, um Beschädigungen, die bereits bei der Planung befürchtet wurden, zu beseitigen. Sie hielten sich zum Glück jedoch zunächst noch in Grenzen. Im Jahre 1936 gab es offenbar erstmals ausgeprägte Probleme. Dennoch wurde der Naturpfad „trotz mancher unliebsamer Störungen durch fleghafte Besucher weiter unterhalten“ (ZIMMER 1937: 147). Auch 1937 betreute man ihn ungeachtet einiger Schwierigkeiten weiter (PAPPENHEIM 1938). In den folgenden Jahren verliert sich die Spur zum Bestehen des Naturpfades. Sicher waren bereits die Vorbote des 2. Weltkrieges (1939-1945) zu spüren, in dem der Pfad endgültig verfiel.

**2. Die Wiederbelebung des Naturpfades (1961-1989)**

**2.1 Die Neueinrichtung in den 1960er Jahren**

Der 2. Weltkrieg hinterließ sowohl in Berlin als auch in den Umlandgemeinden des Bredower Forstes seine Spuren. Die vor dem Krieg bestehenden gesellschaftlichen Strukturen gab es in dieser Form nicht mehr.

Andere, v. a. überlebenswichtige Interessen standen im Vordergrund. So ist es nicht verwunderlich, dass der Naturpfad im Bredower Forst in Vergessenheit geriet. Verstärkt wurde dies sicherlich auch durch die politische Teilung Deutschlands, die sich u. a. durch die Sektorenteilung Berlins und den 1961 erfolgten Bau der Berliner Mauer indirekt auf eine ausbleibende Wiedereinrichtung des Naturpfades in den ersten Nachkriegsjahren auswirkte. Mit der am 30.03.1961 erfolgten Ausweisung als NSG geriet der Bredower Forst jedoch wieder stärker in das Blickfeld von Botanikern und Naturschützern.

In den 1960er Jahren setzten auch vermehrt Bestrebungen ein, den Naturpfad im Bredower Forst wieder zu beleben. „Vor allem die älteren Falkenseer wünschten sich den Naturpfad zurück, sie kannten ihn noch und der Lehrpfad war ja berühmt“ (E. Reuter mdl.). Es ist das Verdienst von Gerhard Zimmermann (1911-1999) (Abb. 7), der wohl 1961/62 die Initiative ergriff und den Anstoß zur Neueinrichtung des Naturpfades gab. Er war von 1962-1981 Kreisnaturschutzbeauftragter für den Kreis Nauen (AUSTER 2009) und baute einen ehrenamtlichen Naturschutz im Kreis auf. So sammelten sich Naturfreunde um ihn, die sich der Aufgabe stellten, den Pfad wieder aufzubauen und herzurichten. Zu ihnen gehörten die Falkenseer Bürger Bernhard Futterlieb, Arno Ludwig, Edit Ludwig, Erika Reuter, Hasso Reuter und Horst Schreiber. Seit 1965 bestand die Gruppe der „Natur-



Abb. 6  
Von Spechten zerhackter Kiefernstumpf (aus HUECK 1930: 327).



Abb. 7  
Gerhard Zimmermann, 1965 (Heimatmuseum Falkensee).

und Heimatfreunde des Deutschen Kulturbundes Falkensee“ (ZIMMERMANN o. J., AUSTER 2009).

Die Wiedereinrichtung des Naturpfades stellte keine einfache Aufgabe dar. In den Wirren des Krieges und der Zeit danach waren die Wegemarkierungen und Beschilderungen weitgehend verloren gegangen. Außerdem musste ein neuer Verlauf des Naturpfades festgelegt werden, zerschnitt doch nun infolge des Weiterbaus des Berliner Eisenbahn-Außenringes zwischen 1953-1955<sup>1</sup> eine weitere Bahntrasse den Bredower Forst. Somit erschien der ehemals zweite Zugang ausgehend vom Forsthaus Bredow sehr ungünstig, noch dazu, wo der Weg in seinem ursprünglichen Verlauf jetzt nicht mehr existierte. Der neue Verlauf des Naturpfades

wurde gemeinsam in der Gruppe der Natur- und Heimatfreunde konzipiert. Einen Großteil der alten Streckenführung behielt man bei, einige Abschnitte wurden jedoch ergänzt (Abb. 8). Der neue Verlauf bot einen großen Vorteil. Es wurde nun die Verbindung eines Querweges über die sog. „Schneewittchenberge“ genutzt, so dass sich der Naturpfad zu einem Rundweg schloss. Der Zugang erfolgte jetzt ausgehend von Falkensee-Finkenkrug von der Ringstraße aus über den Forstweg.

In mühevoller Eigenleistung der Natur- und Heimatfreunde gelang es, den Naturpfad 1965 wieder einzurichten. Eichenpfähle und -pflocke, die der Staatliche Frostwirtschaftsbetrieb lieferte, wurden bearbeitet, im Wald eingegraben und die Schilder darauf geschraubt (Abb. 9-11) (E. REUTER mdl.). „In über 400 Stunden entstand eine Einrichtung, die für Alt und Jung zur Erbauung [eines]

besseren Verständnisses der Natur und des Naturschutzes dienen möge“ (ZIMMERMANN 1966: 1). Entlang des gesamten, fast 3 km langen Naturpfades stellte man nach altem Vorbild Pflanzen auf Tafeln vor, u. a. mit Hinweisen zur Blühzeit und Heimat sowie zum Nutzwert der Holzarten; darüber hinaus auch geologische Besonderheiten und bemerkenswerte Tiere.

Der Naturpfad wurde gut angenommen und zog viele Besucher, v. a. die Bewohner Brieselangs und Falkensees, aber auch aus den umliegenden Schulen an. Die Wanderer freuten sich über die Beschilderung und liefen von Finkenkrug nach Brieselang und umgekehrt (E. Reuter & E. Ludwig mdl.). Leider wurden schon bald viele Schilder und Pfähle zerstört. Die mutwilligen Beschädigungen nahmen mit der Zeit solch ein Ausmaß an, dass die stete Instandsetzung einen hohen Arbeitsaufwand und Materialver-

<sup>1</sup> <http://www.beeffland.de/berlin/verbindungs-bahnen/bar/index.html> (09.08.2010)

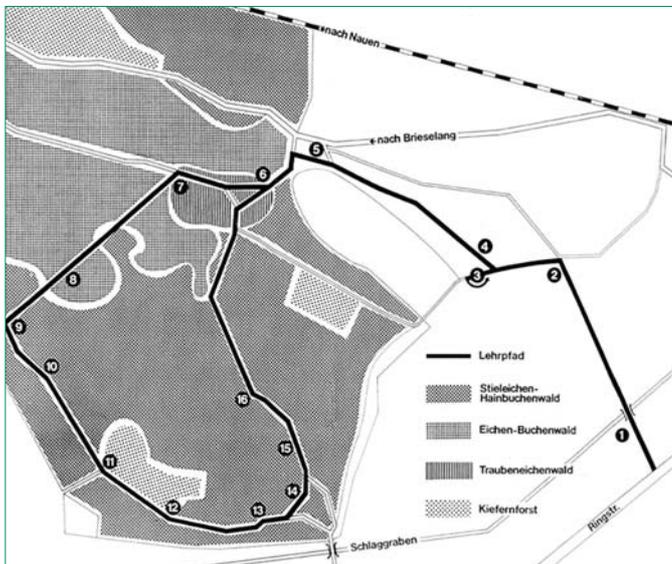


Abb. 8

Verlauf des Naturpfades seit 1965 mit Kennzeichnung der 16 Stationen (aus RAT DER STADT FALKENSEE etc. 1971).



Abb. 9

Vorbereitung von Pfählen, 1965 (v. l. n. r. Arno Ludwig, Bernhard Futterlieb, Gerhard Zimmermann, Heimatmuseum Falkensee).



Abb. 10

Gerhard Zimmermann (l.) und Arno Ludwig (r.) beim Einbringen eines Pfahles, 1965 (Heimatmuseum Falkensee)



Abb. 11

Horst Schreiber (l.) und Arno Ludwig (r.) am Eingangsschild des Naturpfades, 1965 (Heimatmuseum Falkensee).

brauch erforderte. Fast wäre der Naturpfad ein zweites Mal verfallen, doch die Natur- und Heimatfreunde wollten das Projekt nicht aufgeben und suchten nach neuen Wegen der Umsetzung. Man beschloss, angeregt durch die Arbeiten von GROBER (1965) und SCAMONI (1954), ein Wanderheft zu erarbeiten (E. REUTER 1975).

## 2.2 Das Wanderheft „Naturkundlicher Lehrpfad Bredower Forst“

Das 24-seitige Wanderheft (Abb. 12) erschien 6 Jahre nach der Wiedereinrichtung des Naturpfades (RAT DER STADT FALKENSEE etc. 1971, E. REUTER 1975). Erika Reuter war maßgeblich an der Abfassung des zusammen mit ihrem Mann Hasso Reuter verfassten Textes über die Flora des Lehrpfades – dem Hauptinhalt des Wanderheftes – beteiligt. Beide übernahmen auch die vorausgegangene umfangreiche Pflanzenkartierung. Horst Schreiber führte die ornithologischen Beobachtungen durch, den zusammenfassenden Text dazu schrieb Gerhard Zimmermann. Letztgenannter, der als freischaffender Gebrauchsgrafiker arbeitete und u. a. an der Gestaltung des Naturschutzemblems der DDR beteiligt war (MANSIK 1976, AUSTER 2009), fertigte ebenfalls das Layout des Heftes an und lieferte die Umschlagfotos. Wolfgang Fischer, zu der Zeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter der Zweigstelle Potsdam des Institutes für Landesforschung und Naturschutz Halle (Saale) tätig (KRAUSCH 1996), schrieb auf Anfrage des Kulturbundes Falkensee das Vorwort (RAT DER STADT FALKENSEE etc. 1971; E. Reuter mdl.). Das Wanderheft konnte für 1 Mark beim Rat der Stadt Falkensee –



Naturkundlicher Lehrpfad Bredower Forst

Abb. 12

Titelblatt des Wanderheftes „Naturkundlicher Lehrpfad Bredower Forst“ (aus RAT DER STADT FALKENSEE etc. 1971).

Abteilung Kultur, in Buchhandlungen und öffentlichen Bibliotheken sowie an Zeitungskiosken erworben werden (ZIMMERMANN 1981). Bis 1974 wurden 1.000 Hefte verkauft (H. REUTER 1974).

Die Broschüre begleitete den naturkundlich Interessierten über 16 Stationen entlang des Naturpfades. Hierbei wurden ihm verschiedene Pflanzenarten unterschiedlicher Biotope, ihre morphologischen Besonderheiten sowie ihre ökologischen Standortansprüche nahegebracht. Zahlreiche Angaben zu deren Inhaltsstoffen und/oder Verwendung, zu Besonderheiten ihrer Bestäubung bzw. ihres Lebenszyklus sowie zu mit ihnen verbundenen Sitten und Bräuchen lockerten den Text auf. Auch Ausführungen zu einzelnen Tierarten fehlten nicht. Eine in der Mitte der Broschüre befindliche Karte (Abb. 8) diente der Orientierung. Der nach dem botanischen Teil folgende Abschnitt über die Vogelwelt lud den Spaziergänger ein, die Vielzahl der Vögel nicht nur zu beobachten, sondern darüber hinaus am Gesang zu erkennen.

Das Wanderheft brachte viele Vorteile mit sich. Der „Schilderwald“ konnte stark reduziert werden. Es gab nur noch Stationsnummern auf kleinen Tafeln und Schilder, auf denen große und bemerkenswerte Bäume mit deutschem und wissenschaftlichem Namen bezeichnet waren. Sie befestigte man genau wie die Stationsnummern in einer Höhe von 2,5 - 3 m direkt an den Bäumen. So konnte ihrer Beschädigung weitgehend vorgebeugt werden. Den im Sommer auftretenden Sichtbeeinträchtigungen durch dichtes Laubwerk versuchten die Naturpfadbetreuer durch das Entfernen der Blätter und Zweige zu begegnen. Krautige Pflanzen wurden im Text der Broschüre und z. T. als schwarz/weiß Abbildungen berücksichtigt. Die didaktische Gestaltung der Broschüre regte die Benutzer zu einem aktiven Erarbeiten und Erkennen der ökologischen Komplexität des Waldes an.

Nachteilig war es für den Besucher, der kein Heft zur Hand hatte. Er fand lediglich einen mit Nummern und ausgeschilderten Bäumen gekennzeichneten Weg vor.

## 2.3 Die Nutzung und erneute Beeinträchtigung des Naturpfades

Anfang der 1970er Jahre hatte sich der Naturpfad wieder zu einem gern besuchten Ausflugsziel etabliert (H. REUTER 1974). In den Schulen Falkensees erfolgte die Einbeziehung des Naturpfades in den Biologieunterricht. So setzten die Lehrer an der Lessing-Oberschule die Broschüre in der 9. Klasse für Exkursionen in den Bredower Forst ein. Interessierte Schüler der 5. und 6. Klassen bildeten eine Arbeitsgemeinschaft Naturschutz. Diese wurde von den Betreuern des Naturpfades fachlich unterstützt und beteiligte sich an der Pflege und Erhaltung des Wanderweges (E. REUTER 1975). Erika Reuter unternahm auf eigene Initiative regelmäßig Führungen mit Schulklassen. Zumeist begannen diese in Brieselang, wo die Unterbringung der Schüler während ihrer Wandertage in der Jugendherberge erfolgte. Angebote für Exkursionen kamen ebenfalls von der Försterei Finkenkrug, nicht selten geführt von der Revierförsterin Ingeborg Möws.

Doch politische Gegebenheiten zogen die Grenze für die Spaziergänger. So rückte u. a. die Berliner Mauer den Naturpfad v. a. für die Bewohner von Berlin (West) in unerreichbare Ferne. Als weitere Erschwernis kam eine auf dem Truppenübungsplatz in Dallgow-Döberitz angesiedelte Panzerfahrerschule der Sowjetarmee hinzu. Während es bis zur Wiedereröffnung des Naturpfades im Jahre 1965 keine massiven Befahrungen im NSG „Bredower Forst“ gab (KRAUSCH et al. 1960; E. Ludwig & E. Reuter mdl.), führten wenig später Panzerübungsstrecken durch das Gebiet und über den Naturpfad (E. Reuter mdl.). Aufzeichnungen zu groben Zerstörungen der Wege durch Kettenfahrzeuge (Abb. 13) so-



Abb. 13

Von Panzern zerfurchter Wegabschnitt des Naturpfades, 1977 (Heimtmuseum Falkensee).

wie Meldungen über den Bau von Fahrzeug-einständen für Militärfahrzeuge gab es erstmals 1966 (GROßER 1966, ZIMMERMANN 1967). Es ist v. a. das Verdienst von Gerhard Zimmermann, dass einem Befahren des NSG „Bredower Forst“ zumindest zeitweise Einhalt geboten werden konnte. Er bemühte sich immer wieder in Gesprächen und Verhandlungen, u. a. mit den Kommandanten der sowjetischen Truppen in Dallgow-Döberitz, eine militärische Nutzung des Gebietes zu verhindern. Leider hielt eine diesbezügliche Zusage meist nur bis zum Wechsel der Kommandantur, und neue Verhandlungen waren nötig (E. Reuter mdl.). Der Naturpfad erlitt dadurch immer wieder große Zerstörungen. Wie erheblich die Schäden ausfielen, schildert ZIMMERMANN (1967), der von einem teilweisen Totalschaden bezüglich des Naturpfades berichtet. Zur Unterbindung weiterer Beeinträchtigungen wurden Verkehrs-, Sperr- und Hinweisschilder aufgestellt, sowohl von Mitgliedern des Kulturbundes Falkensee als auch von den sowjetischen Truppen (ZIMMERMANN 1977). Dennoch wurden die Wege in den folgenden Jahren wiederholt durch Panzer in Mitleidenschaft gezogen. Immer tiefere Fahrspuren, Löcher und schlammige Wege waren die Folge. „Man ging dort nicht mehr gern spazieren“ (E. Reuter mdl.). Die Zeiten gemütlicher und erholsamer Sonntagsausflüge gehörten der Vergangenheit an. Ende der 1970er Jahre hatte die Zerstörung der Wege ein derartiges Maß erreicht, dass ZIMMERMANN (1978) eine Anfrage zur Abfassung eines Artikels über den Naturpfad ablehnte. Geplant war in der populärwissenschaftlichen Zeitschrift „Urania“ in einer Serie über die Naturpfade in der DDR auch über den Bredower Forst zu berichten. „Lei-

*der kann ich Ihrem Wunsch nicht entsprechen. In den letzten Jahren wurde der Lehrpfad durch besondere Vorkommnisse so in Mitleidenschaft gezogen, daß er als solches nicht mehr angesprochen werden kann. Dieser Zustand ist der bitterste Wermutstropfen in meiner langjährigen Tätigkeit als Naturschützer und Heimatkundler. Sollte sich auf Grund meiner Eingaben in dieser Angelegenheit etwas ändern, bin (ich) gern bereit, Ihrem Angebot Folge zu leisten“* (ZIMMERMANN 1978).

Die Akteure fassten wohl immer wieder neuen Mut und versuchten, sich so gut es ging, mit der Situation zu arrangieren. Drei Jahre später erschien wieder ein Beitrag, der dazu einlud, den Naturpfad und die Gegend um Falkensee zu besuchen (ZIMMERMANN 1981). 55 Jahre nach seiner Einrichtung macht HEUTS (1985) auf den ersten deutschen „Naturlehrpfad“, wie er jetzt bezeichnet wurde, als ein lohnendes Wanderziel aufmerksam. Auch das Wanderheft konnte zu jener Zeit noch erworben werden. Rückschauend muss man jedoch sagen: Es gab kein abruptes Ende des Bestehens des Naturpfades, es war vielmehr ein langsames Einschlafen.

### 3 Der Naturpfad vom Beginn der 1990er Jahre bis zur Gegenwart (1990-2010)

#### 3.1 Erste Bemühungen zur erneuten Wiederbelebung

Der Naturpfad als solcher bestand zu Beginn der 1990er Jahre nicht mehr. Die Beschilde-

rung aus den 1970er Jahren war nur noch unvollständig vorhanden. Die Wege befanden sich in einem schlechten Zustand. Infolge der militärischen Übungen gab es noch Abschnitte mit tiefen Bodensenken. FISCHER (1991), der auf die Besonderheiten des Waldgebietes aufmerksam machte, klagte gleichzeitig über die wilden Müllablagerungen.

Durch die Oberförsterei Finkenkrug und vom Arbeitsamt vermittelte Arbeitskräfte konnten in den Jahren 1994-1998 erste Schritte zur Reanimierung des Naturpfades eingeleitet werden (Kademann mdl.). Die Panzerstellungen rechts und links der Wege drohten einzustürzen. Sie stellten eine Gefahr für die Spaziergänger dar und wurden beseitigt. Dann folgten mehrere Jahre, in denen es wieder ruhig wurde um den ersten Naturpfad Deutschlands.

Erst 2005 gab es erneute Bemühungen, den Naturpfad wieder zu beleben. Um Wolfgang Schulze (Falkensee) bildete sich die „Interessengemeinschaft Naherholung Finkenkrug-Brieselang“, der ein Jahr später auch Gerd Bitterhoff (Falkensee) beitrug. Sie suchten erste Gespräche mit der Stadt Falkensee. Thomas Zylla, 2006 Leiter des Grünflächenamtes der Stadt Falkensee, ergriff ebenfalls die Initiative. Er führte Gespräche mit der Gemeinde Brieselang und der Oberförsterei Finkenkrug. In deren Anschluss erfolgten zur Bestandsaufnahme gemeinsame Begehungen des Naturpfades. Daraufhin beschloss man, noch im gleichen Jahr eine Sanierung des Naturpfades durchzuführen. Als weitere Maßnahme stellte die Oberförsterei Finkenkrug zur Ausweisung des Wegeverlaufs 16 nummerierte Eichenpfähle auf. Die Errichtung eines Gedenksteins am Naturpfad durch die Ober-



Abb. 14

Naturpfad-Gedenkstein (Foto: L. Klann 2010).

försterei im gleichen Jahr kann als symbolisches Startsignal der erneuten Belebung des Naturpfades angesehen werden.

### 3.2 Der Gedenkstein am Naturpfad

Erste Gedanken zur Errichtung eines Gedenksteins gab es bereits 1988. Der Stein sollte zu Ehren von Friedrich Markgraf, der ein Jahr zuvor in Zürich verstorben war (SCAMONI 1987, WAGENITZ 2010), aufgestellt werden. Anstoß dazu gab sein ehemaliger Schüler Alexis Scamoni. Karl Heinz Großer trug diese Anfrage an den damaligen Oberförster Dietmar Heynert heran (GROßER 1988). Leider konnte diese Idee aufgrund der politischen Gegebenheiten nicht realisiert werden. Markgraf, der nach dem 2. Weltkrieg u. a. an den Universitäten München und Zürich als Professor für Botanik wirkte (WAGENITZ 2010), passte nicht in das wissenschaftliche Weltbild der politisch Verantwortlichen in der DDR. Eine Gedenksteinlegung wurde abgelehnt (Kademann mdl.).

Erst am 29.09.2006 war es soweit. Auf den sog. „Schneewittchenbergen“ erfolgte die Aufstellung eines Gedenksteines zur Ehrung der Menschen, die den 1. Naturpfad Deutschlands errichtet und gepflegt haben (Abb. 14). „Es ist der höchste Punkt des Rundweges, man hat einen wunderbaren Blick in die Umgebung. Der Rastplatz lädt zum Verweilen und Ausruhen ein“ erklärt V. Kademann (mdl.) die Standortwahl. Er ist seit 1991 Revierförster und betreut u. a. das Gebiet des Bredower Forstes.

### 3.3 Das Jubiläum – 80 Jahre Naturpfad

Erste Planungen zur Würdigung des 80-jährigen Bestehens des Naturpfades begannen bereits 2006. Zuerst galt es, die immer noch enormen Schäden an den Waldwegen infolge der militärischen Übungen zu beseitigen. Hinzu kamen weitere Probleme, u. a. durch das unerlaubte Motocrossfahren und das Benutzen der Wege durch Reiter. In Zeitungsartikeln machte G. Bitterhoff (mdl.) immer wieder auf die Wegesituation und deren unsachgemäße Nutzung aufmerksam. Zur Verbesserung der Situation wurde der Brieselanger Weg, der nördlich am Naturpfad entlangführt, in einen Forstweg umgewidmet und für den Fahrzeugverkehr gesperrt. Mitte 2007 stellte man an verschiedenen Stellen des Bredower Forstes Verbotsschilder für Reiter auf. Im gleichen Jahr erschien ein von der Oberförsterei Finkenkrug erstelltes Faltblatt zum 1. Naturpfad (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG... 2007).

Im August 2008 begannen dann die umfangreichen Sanierungsarbeiten an den Wegen. Am 2. September 2008 wurde eine „Öffentlich-rechtliche Vereinbarung zum Naturlehrpfad Bredower Forst“ zwischen der Stadt Falkensee, der Gemeinde Brieselang und der Oberförsterei Finkenkrug abgeschlossen. Dieser Vertrag initiierte weitere Aktivitäten zur Wiederbelebung und Ausgestaltung des Naturpfades. Hierzu gehören u. a. die bessere Kennzeichnung der Stationspfähle, das Aufstellen von einzelnen Baum-Schautafeln und weiterer Sitzgelegenheiten.

Am 12. Juni 2010 erfolgten die Feierlichkeiten zum 80-jährigen Jubiläum des ersten deutschen Naturlehrpfades. Dazu luden die drei Vertragspartner Freunde und Sympathisanten des Lehrweges sowie Naturliebhaber ein. Gemeinsam erlebten sie die Enthüllung der Nachbildung des von der Oberförsterei Finkenkrug gesponserten Originalschildes von 1930 nahe des Kugelberges (Abb. 15). Als Ehrengast besuchte Erika Reuter das Jubiläum. Es gab ein buntes Programm mit zahlreichen Aktionen rund um das Thema Wald und Naturpfad. Eigens für diesen Tag wurde ein neuer Flyer erstellt (SCHRÖTER & PIEROW 2010). Eine Website befindet sich im Aufbau. Die Gruppe „Leitbild“ der „Lokalen Agenda 21 Falkensee“, insbesondere K. Pierow und M. Schröter, nahmen sich dieser Aufgabe an. Die botanischen Erhebungen entlang des Naturpfades (RICHTER 2010) fanden bis dahin noch keinen Abschluss. Sie stellen eine wesentliche Grundlage für die Neugestaltung der Naturpfad-Broschüre dar, die 2011 erscheinen soll.

Die Feierlichkeiten anlässlich des 80-jährigen Jubiläums des Naturpfades im Bredower Forst stellen einen weiteren Meilenstein in dessen Bestehen dar. Damit haben all diejenigen eine Ehrung erfahren, die im Laufe der wechselvollen Geschichte zu seinem Erhalt und Fortbestehen in irgendeiner Weise beigetragen haben und wofür ihnen – sowohl den hier aufgeführten als auch den nichtgenannten Personen – gedankt sei. Zukünftig gilt es, die im Zusammenhang mit dem Jubiläum aufgetretene Begeisterung aufrechtzuerhalten, um einem eventuellen erneuten „Dornröschenschlaf“ des ältesten Naturpfades Deutschlands entgegenzuwirken. Die aktuellen Aktivitäten lassen für die Zukunft hoffen.

### Danksagung

Ein besonderer Dank gilt Erika Reuter (Falkensee) für umfangreiche Informationen zum Naturpfad sowie für die Bereitstellung diverser Unterlagen. Für die Übergabe von Materialien und bereitwillige Interviewauskünfte möchten wir uns bei folgenden Personen bedanken: Gerd Bitterhoff (Falkensee), Detlef Heuts (Brieselang), Edit Ludwig (Falkensee), Klaus Pierow (Falkensee), Vivien Selaskowski (Brieselang), Thomas Zylla (Falkensee) sowie den Mitarbeitern der Oberförsterei Finkenkrug, insbesondere bei Volker Kademann (Brieselang). Ein herzlicher Dank gilt auch den Mitarbeitern des Heimatmuseums Falkensee: Gabriele Helbig, Bert Krüger und Heide Reuter, insbesondere für die Bereitstellung der Bilder und Unterlagen von und über Gerhard Zimmermann. Ein herzlicher Dank geht auch an die Abteilung Naturschutz des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) Brandenburg, insbesondere an Andreas Herrmann, in Potsdam – Gr. Glienicke für die gewährte Akteneinsicht zum NSG „Bredower Forst“ sowie an Barbara Kehl (Potsdam) für Hinweise zum Manuskript.



Abb. 15

Enthüllung des rekonstruierten Originalschildes von 1930 (v. l. n. r. Bernd Schwidetzky, Wilhelm Garn, zwei unbekannte Kinder, Thomas Zylla, Foto: T. Richter 2010).

## Literatur

- ANONYMUS 1929a: „Naturpfade“, ein Mittel naturkundlicher Volksbildung in Amerika. *Naturschutz. Monatschrift für alle Freunde der deutschen Heimat* 11: 27-29
- ANONYMUS 1929b: Ablehnungsschreiben zur Einrichtung von Naturpfaden in Berlin von der Stadt Berlin, Deputation für Kunst- und Bildungswesen. Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Bestand: Zool. Mus., Signatur: S III, Naturdenkmalpflege, Staatl. Stelle, Blatt 1-4
- ANONYMUS 1933: Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin. Festschrift zum 60. Geburtstag von Prof. Dr. CARL ZIMMER. Berlin
- ANONYMUS 2007: Naturschutzgebiet Krumme Laake/Pelzlaake. In: SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Hrsg.): Natürlich Berlin! Naturschutz- und NATURA 2000-Gebiete in Berlin. Berlin, S. 160-163
- ASCHERSON, P. 1859: Verzeichnis der Phanerogamen und Gefäßkryptogamen, welche im Umkreise von sieben Meilen um Berlin vorkommen. Berlin
- ASCHERSON, P. 1895: Ueber die Verbreitung der *Convallaria majalis* L. var. *rosea* und des *Anthoxanthum Puelii* in Norddeutschland. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 36: XXV-XXVI.
- ASCHERSON, P. 1907: Die Verbreitung der Elsbeere (*Pirus torminalis*) in der Provinz Brandenburg als einheimischer Waldbaum. *Arch. Brandenburgia* 12/2: 153-164
- AUSTER, R. 2008: 100 Jahre Naturschutz in Brandenburg. Wilhelm Wetekamp und die Brandenburgische Provinzialkommission für Naturdenkmalpflege 1908 bis 1922. *Naturschutz Landschaftspflege Brandenburg* 17: 196-200
- AUSTER, R. 2009: Naturschutz in Brandenburg und im Havelland – ein Streifzug durch die Geschichte. *Heimat-Jahrbuch 2010 für Falkensee und Umgebung*, S. 83-90
- FISCHER, W. 1991: Die Bredower Forst. Ein einzigartiges Reservat am westlichen Stadtrand von Berlin. *Potsdamer Neueste Nachrichten* Jg. 41 vom 07.08.1991, S. 10
- FISCHER, W.; PÖTSCH, J. 1994: Tour 6. Bredower Forst und Brieselang. In: PÖTSCH, J.; WEINERT, E. (Hrsg.): Botanische Wanderungen in deutschen Ländern 2. Berlin und Brandenburg. Leipzig, Jena, Berlin, S. 81-90
- FISCHER, W.; GROBER, K. H.; MANSIK, K.-H.; WEGENER, U. 1982: Die Naturschutzgebiete der Bezirke Potsdam, Frankfurt (Oder) und Cottbus sowie der Hauptstadt der DDR. 3. Aufl. Leipzig, Jena, Berlin. (Handbuch der Naturschutzgebiete der DDR. Bd. 2)
- GOTHAN, W. 1910: 2. Exkursion: Finkenkrug-Bredower Forsthaus. In: GOTHAN, W.: Botanisch-geologische Spaziergänge in die Umgebung von Berlin. Leipzig, Berlin, S. 15-20
- GROBER, K. H. 1965: Der Wald und seine Umwelt im Gebiet am Jagdschloß bei Weißwasser. *Naturschutzarbeit Berlin Brandenburg*, Beih. 1: 1-87
- GROBER, K. H. 1966: Militärische Einrichtungen im Naturschutzgebiet „Bredower Forst“. Brief an den Rat des Kreises Nauen vom 06.05.1966. *Archiv LUGV Brandenburg*, 3 S.
- GROBER, K. H. 1988: Bitte zur Errichtung eines Gedenksteins für FRIEDRICH MARKGRAF. Brief an Oberförster D. Heynert vom 05.07.1988. *Archiv Oberförsterei Finkenkrug*, 1 S.
- GROBER, K. H. 2009: Kurzbiographie Kurt Hueck. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg*, Beih. 6: 249-252
- GROBER, K. H.; FISCHER, W.; MANSIK, K.-H. 1967: Vegetationskundliche Grundlagen für die Erschließung und Pflege eines Systems von Waldreservaten. *Naturschutzarbeit Berlin Brandenburg*, Beiheft 3: 1-96
- HENNINGS, P. 1888: Mykologische Exkursionen. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 30: 301-309
- HENNINGS, P. 1902: Zweiter Beitrag zur Pilzflora des Finkenkruges und des Bredower Forstes. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 43: 122-130
- HEUTS, D. 1985: Erster deutscher Naturlehrpfad. Der Brieselang – ein lohnendes Wanderziel zur Frühblüherzeit. *Brandenburgische Neueste Nachrichten* Jg. 35 vom 17.04.1985, S. 5
- HUECK, K. 1927: Die Aufgaben des Lehrers bei der botanischen Erforschung von Naturschutzgebieten. *Pädagogische Warte* 34: 290-295
- HUECK, K. 1928/29: Was kann eine Schulklasse an einer Eiche fotografieren? *Naturschutz. Monatschrift für alle Freunde der deutschen Heimat* 10: 84-86
- HUECK, K. 1929: 3. Ausflug. Bredowsche Forst. In: HUECK, K.: Botanische Ausflüge durch die Mark Brandenburg. Berlin-Lichterfelde, S. 44-57
- HUECK, K. 1930: Der erste deutsche Naturpfad. *Naturschutz. Monatschrift für alle Freunde der deutschen Heimat* 11: 326-328
- HUECK, K. 1936a: Schulherbarien oder nicht?. *Naturschutz. Monatschrift für alle Freunde der deutschen Heimat* 17: 154-160
- HUECK, K. 1936b: Die Bedeutung der Naturschutzgebiete für den naturwissenschaftlichen Unterricht. *Z. f. math. naturwiss. Unterricht* 67: 3
- HUECK, K. 1937: Mehr Waldschutzgebiete!. *Naturschutz. Monatschrift für alle Freunde der deutschen Heimat* 17: 15-18
- KLANN, L. 2010: Historische Recherche zum Naturpfad Bredower Forst. Auf den Spuren des ersten Naturpfades Deutschlands. Bachelorarbeit, Universität Potsdam, 56 S.
- KRAUSCH, H.-D. 1996: Dr. Wolfgang Fischer – 65 Jahre. *Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg* 129: 305-306
- KRAUSCH, H.-D.; FISCHER, W.; PÖTSCH, J.; PIETSCH, W. 1960: Begehungsprotokoll des Naturschutzgebietes „Bredower Forst“. Unveröff. Typoskript. *Archiv LUGV Brandenburg*, 1 S.
- KRAUSCH, H.-D.; SUKOPP, H. 2010: Geschichte der Erforschung von Flora und Vegetation in Berlin und Brandenburg. *Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg*, Beih. 6: 5-155
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) 1996: Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Großschutzgebiete. Kartenserie zur Umweltsituation im Land Brandenburg. Potsdam-Golm
- LAUBERT, R. 1936: Notizen über Schmarotzerpilze und Gallen der Bredower Forst – Brieselang. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 76: 1-5
- MANSIK, K.-H. 1976: Gerhard Zimmermann zum 65. Geburtstag. *Naturschutzarbeit Berlin Brandenburg* 12: 31
- MARKGRAF, F. 1922a: Besichtigung des Bredower Forst. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 64: 172
- MARKGRAF, F. 1922b: Die Bredower Forst bei Berlin. Eine botanisch-ökologische Studie mit zwei Tafeln. Berlin-Lichterfelde, 91 S.
- MARKGRAF, F. 1923: Die Bredower Forst. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 65: 20-26
- MARKGRAF, F. 1932: Aus der Bredower Forst. Ökologie ihrer landschaftstypischen Pflanzengesellschaften. *Beih. Bot. Centralbl.* 49: 227-240
- MARKGRAF, F.; PRITZEL, E. 1924: Bericht über den Herbstausflug in die Bredower Forst. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 66: XXV-XXIX
- MENZEL, K.-P.; BITTERHOFF, G. 2009: Jubiläum: 80 Jahre Naturkundlicher Lehrpfad Bredower Forst. *Heimat-Jahrbuch 2010 für Falkensee und Umgebung*, S. 91-92
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG UND AMT FÜR FORSTWIRTSCHAFT ALT RUPPIN (Hrsg.) 2007: 1. Naturlehrpfad Deutschlands. Flyer, Brieselang
- PAPPENHEIM 1938: Museum für Naturkunde. In: WIENER, W.: *Chronik der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin*. Berlin, S. 157
- POTONIÉ, R. 1922: Finkenkrug-Bredower Forsthaus. In: POTONIÉ, R.: *Wanderbuch für den Berliner Naturfreund*. Berlin, S. 34-44
- RAT DER STADT FALKENSEE, ABTEILUNG KULTUR, NATUR- UND HEIMATFREUNDE DES DEUTSCHEN KULTURBUNDES, KREIS NAUEN (Hrsg.) 1971: Naturkundlicher Lehrpfad Bredower Forst. Velten, 24 S.
- REUTER, E. 1975: Erfahrungen bei der Anlage und Betreuung des naturkundlichen Lehrpfades „Bredower Forst“. *Naturschutzarbeit Berlin Brandenburg* 11: 24-26
- REUTER, H. 1974: Erfahrungen beim Anlegen und Pflegen von Naturlehrpfaden. – Diskussionsbeitrag Neuglobsow. Unveröff. Manuskript. *Archiv E. Reuter*, 6 S.
- RICHTER, T. 2010: Der Lehrpfad im Bredower Forst. Anregungen zur Neugestaltung (Botanischer Teil). Universität Potsdam, Bachelorarbeit, 81 S.
- RUHLAND, W. 1900: Ueber die Ernährung und Entwicklung eines mycophthoren Pilzes, (*Hypocrea fungicola* KARST.). *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 42: 53-65
- RUHLAND, W. 1902: Einige Pilzfunde aus der Umgebung von Berlin. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg* 43: 105-106
- SCAMONI, A. 1954: Naturlehrpfad Landschaftsschutzgebiet „Nonnenfließ“. Eberswalde
- SCAMONI, A. 1987: Friedrich Markgraf (1897-1987). *Naturschutzarbeit Berlin Brandenburg* 23: 24-26
- SCHÄFER, J. 1926: Der Berliner Pilzausflug der D. G. f. P.-Z. *Pilzkd. N. F.* 5: 201-206.
- SCHRÖTER, M.; PIEROW, K. 2010: Naturpfad Bredower Forst. Flyer zum 80. Jubiläum. Falkensee
- SUKOPP, H. 1998: In memoriam Kurt Hueck. *Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg* 131: 5-7
- TRÜMPENER, E. 1931: Der Naturpfad in der Bredower Forst. *Kosmos* 27: 411-414
- WAGENITZ, G. 2010: Die Erforscher der Pflanzenwelt von Berlin und Brandenburg. *Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg*, Beih. 6: 157-556
- WAGNER, R. 2003: *Illustrierte Geschichte von Falkensee*. Falkensee
- ZIMMER, C. 1931a: Der Naturpfad in der Bredower Forst während des ersten Jahres seines Bestehens. *Der Naturforscher* 8: 49-55
- ZIMMER, C. 1931b: Museum für Naturkunde. In: WIENER, W.: *Chronik der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin*. Goslar, S. 113
- ZIMMER, C. 1932: Museum für Naturkunde. In: WIENER, W.: *Chronik der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin*. Goslar, S. 116
- ZIMMER, C. 1935: Museum für Naturkunde. In: WIENER, W.: *Chronik der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin* 1932-1935. Berlin, S. 206-207
- ZIMMER, C. 1937: Museum für Naturkunde. In: WIENER, W.: *Chronik der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin* 1936. Berlin, S. 147.
- ZIMMER, C.; SCHOENICHEN, W. 1929a: Einrichtungsgesuch für einen Naturpfad in Berlin an die Deputation für Kunst und Bildungswesen der Stadt Berlin. Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Bestand: Zool. Mus., Signatur: S III, Naturdenkmalpflege, Staatl. Stelle, Blatt 1-4
- ZIMMER, C.; SCHOENICHEN, W. 1929b: Einrichtungsgesuch für einen Naturpfad in Berlin an den Forstdirektor der Stadt Berlin. Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Bestand: Zool. Mus., Signatur: S III, Naturdenkmalpflege, Staatl. Stelle, Blatt 1-4
- ZIMMER, C.; SCHOENICHEN, W. 1930: Einladung zur Eröffnungsführung entlang des Naturpfades. Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Bestand: Zool. Mus., Signatur: S III, Naturlehrpfad, Blatt 1
- ZIMMERMANN, G. (o. J.): Zur aktiven Erholung ... unveröff. Manuskript. *Archiv Heimatmuseum Falkensee, private Literatursammlung G. Zimmermann*, 5 S.
- ZIMMERMANN, G. 1966: Wo wächst der Seltsame Lauch?. Text zur Naturschutzwoche vom 15.-21. Mai 1966. *Archiv Heimatmuseum Falkensee, private Literatursammlung G. Zimmermann*, 4 S.
- ZIMMERMANN, G. 1967: Naturschutzgebiet Bredower Forst. Brief an K. H. Grober vom 23.01.1967. *Archiv LUGV Brandenburg*, 1 S.
- ZIMMERMANN, G. 1977: Vom Naturschutz Helfer ... Brief an Pohland vom 17.07.1977. *Archiv LUGV Brandenburg*, 1 S.
- ZIMMERMANN, G. 1978: Ablehnungsschreiben an die Redaktion der Zeitschrift URANIA vom 24.03.1978. *Archiv LUGV Brandenburg*, 1 S.
- ZIMMERMANN, G. 1981: Geschützte Landschaft um Falkensee. In: KULTURBUND DER DDR, KREIS NAUEN (Hrsg.): *Wanderungen durch den Kreis Nauen*. Nauen, S. 50-57

Anschrift der Verfasser:

Luise Klann  
Hans-Sachs-Straße 13  
14471 Potsdam  
Email: lklann@uni-potsdam.de

Dr. Volker Kummer  
Universität Potsdam  
Institut für Biochemie und Biologie  
Maulbeerallee 1  
D-14469 Potsdam  
Email: kummer@uni-potsdam.de

<sup>2</sup> Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

FÜR EINEN ERFOLGREICHEN WIESENBRÜTERSCHUTZ SIND DIE WIEDERHERSTELLUNG HOHER GRUNDWASSERSTÄNDE BIS ZUM JUNI UND DIE SCHAFFUNG VON RETENTIONSFLÄCHEN IN DEN FLUSSAUEN UND AUF NIEDERMOOREN ZWINGEND NOTWENDIG.

TORSTEN RYSLAVY

unter Mitarbeit von MARTINA THOMS, BERND LITZKOW und ANDREAS STEIN

## Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg – Jahresbericht 2008

Schlagwörter: gefährdete Brutvogelarten, Bestandsentwicklung, Reproduktion, Vogelschutz

Für das Jahr 2008 werden wie in den Vorjahren landesweit Angaben zu gefährdeten, insbesondere vom Aussterben bedrohten, stark bestandsgefährdeten und seltenen Brutvogelarten zusammengestellt. Soweit vorhanden, werden Angaben zur Reproduktion eingefügt, um Gefährdungen aufzuzeigen und zu beurteilen, ob angestrebte Entwicklungsziele erreicht wurden.

In der aktuellen „Roten Liste und Liste der Brutvögel Brandenburgs“ (RYSLAVY & MÄDLÖW 2008) wurden für nahezu alle Brutvogelarten die Bestandsentwicklungen für den Zeitraum 1995 bis 2006 als Diagramm dargestellt – bei den seltenen Arten mit den realen Landesbestandsdaten, bei den häufigen Arten als Indexkurven (Trends). Aktueller gibt es zu den Brutvogelarten der Agrarlandschaft eine Überblicksarbeit über die Bestände und Bestandstrends dieser 42 Arten (LANGGEMACH & RYSLAVY 2010).

### Witterung während der Brutzeit 2008:

Nach sehr milder Witterung (sechsniedrigste Kältesumme seit 1948) und nur wenigen Eistagen im Januar und Februar (die meisten Gewässer waren nur kurzzeitig zugefroren) setzte sich auch im März das milde Wetter weiter fort. Der April war dagegen sehr kalt und feucht, während der Mai eher warm und trocken war. Diese warme niederschlagsarme Witterung setzte sich im Juni fort, wobei es regional gelegentlich zu Starkniederschlägen kam.

### Danksagung:

Die Zusammenstellung des Berichtes wäre ohne die Mitarbeit der zahlreichen ehren- und hauptamtlichen Beobachter, ornithologischen Fachgruppen und Arbeitsgemeinschaften, Naturwächter in den Großschutzgebieten, Revierförster und vieler anderer nicht möglich gewesen. Deshalb sei allen an dieser Stelle für die aufwändige Arbeit herzlich gedankt! In bewährter Form wurden die in der Kartei der ABBO eingegangenen Angaben für das Jahr 2008 im vorliegenden Jahresbericht berücksichtigt. Mit leicht zunehmender Tendenz wurde von Ornithologen das WINART-Programm zur Dateneingabe und -auswertung genutzt. Die externen Jahresdateien werden dem avifaunistischen Landes-Artenkataster und der ABBO zur Verfügung gestellt, was die Datenverwaltung erheblich vereinfacht.

Jährliche Betreuervereinbarungen bestehen zwischen dem Landesumweltamt Brandenburg und ehrenamtlichen Horstbetreuern (Adlerarten, Schwarzstorch, Uhu, Wanderfalke, Wiesenweihe u. a.), Kreisbetreuern (Weißstorch, Kranich) sowie Betreuern von Arten mit regionalen Verbreitungsschwerpunkten, womit für diese Arten auch der entsprechende Datenrücklauf jährlich gewährleistet ist. Nachmeldungen aus den vergangenen Jahren sind auch weiterhin ausdrücklich erwünscht.

Für kritische Hinweise zum Manuskript gilt den Herren Dr. M. Flade, Dr. T. Langgemach

und H. Haupt ein herzlicher Dank! Den Herren M. Putze und S. Fahl sei herzlich für die zur Verfügung gestellten Fotos gedankt!

### Abkürzungen:

#### Landkreise:

BAR - Barnim, BRB - Stadt Brandenburg, CB - Stadt Cottbus, EE - Elbe-Elster, FF - Stadt Frankfurt (O.), HVL - Havelland, LDS - Dahme-Spreewald, LOS - Oder-Spree, MOL - Märkisch-Oderland, PM - Potsdam-Mittelmark, OHV - Oberhavel, OPR - Ostprignitz-Ruppin, OSL - Oberspreewald-Lausitz, P - Stadt Potsdam, PR - Prignitz (PR), SPN - Spree-Neiße, TF - Teltow-Fläming, UM - Uckermark, JL - Jerichower Land (Sachsen-Anhalt)

#### Brutangaben:

ad. - adult; BN - Brutnachweis; BP - Brutpaare; BPm - Brutpaare mit flüggen Jungvögeln; BPO - Brutpaare ohne flügge Jungvögel; BPu - Brutpaare mit unbekanntem Bruterfolg; BRGR - Brutgröße (Anzahl flügger Junge pro erfolgreiches Brutpaar); BV - Brutverdacht; BW - Brutweibchen; BZF (x) - Brutzeitfeststellung in x Gebieten; ET - Einzeltiere; FPFZ - Fortpflanzungsziffer (Anzahl flügger juv. pro Brutpaar mit bekanntem Bruterfolg); HP - Horstpaare; HPA - anwesende Horstpaare; HPM - Horstpaare mit Jungvögeln; HPO - Horstpaare ohne Jungvögel; HP - Horstpaare ohne Brut; imm. - immatur; Ind. - Individuen; juv. - Anzahl flügger Jungvögel; pull. - pullus, Küken; M - Männchen; n. fl. juv. - nicht flügge Junge; P - Paare; Rev. - besetzte Reviere; rT - rufende Tiere (Männchen bzw. Weibchen); rM - rufende Männchen; RP - Revierpaare (Horst nicht bekannt); SD - Siedlungsdichte (Anzahl anwesender Paare pro 100 km<sup>2</sup>; Landesfläche = 29.476 km<sup>2</sup>); sM - singende Männchen; VK - Vorkommen; W - Weibchen; wf - weibchenfarben;

#### Sonstige:

ABBO - Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen, BR - Biosphärenreservat, BSK - Brandenburgische Seltenheitenkommission, FIB - Feuchtgebiet internationaler Bedeutung, Krs. - Kreis, NABU - Naturschutzbund, NP - Naturpark, OAG - Ornithologische Arbeitsgemeinschaft, RV - Regionalverband, SVSW - Staatliche Vogelschutzwarte des Landesumweltamtes Brandenburg,

### Übersicht zu Monatsmitteltemperatur und Monatsniederschlag 2008

(Daten: Deutscher Wetterdienst, Station Potsdam):

Monat	Monatsmitteltemperatur (°C)	Monatsniederschlag (mm)
Jan 08	3,6	78
Feb 08	4,6	18
Mrz 08	4,7	48
Apr 08	8,7	65
Mai 08	15,8	7
Jun 08	18,5	37
Jul 08	19,1	50
Aug 08	18,3	50
Sep 08	13,3	57
Okt 08	9,4	71
Nov 08	5,5	37
Dez 08	1,4	37

TÜP - Truppenübungsplatz, mind. - mindestens, insb. - insbesondere, insg. - insgesamt

#### Anmerkungen zu den Tabellen:

Die drei Regionen beinhalten folgende Kreise: Potsdam - BRB, HVL, OHV, OPR, P, PM, PR, TF;

Frankfurt (O.) - BAR, FF, LOS, MOL, UM; Cottbus - CB, EE, LDS, OSL, SPN.

Zum besseren Vergleich des Landesbestandes der einzelnen Arten wurden in den Tabellen auch jeweils die Landesbestandszahlen der beiden Vorjahre aufgeführt.

## 1 See-, Fisch-, Schreiadler und Schwarzstorch

### Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) – 152 RP

Weiterer Bestandsanstieg auf nunmehr 152 RP (112 BN) sowie 1 ET-Rev.; SD jetzt 0,52 Paare/100 km<sup>2</sup>; hoher Anteil an Paaren ohne BN bzw. mit BV (28 %); sehr hohe FPFZ von 1,23 (flügge Jungvögel je Brutpaar mit bekanntem Bruterfolg); zwei Bruten mit je 3 fl. juv. in den Kreisen FF (H.-J. Fetsch) und PR (H. Schulz).

Sehr hohe Anzahl von 37 dokumentierten Verlusten von adulten (21), immaturen (11) und flüggen diesjährigen (4) Seeadlern (bei einem Fund Alter unbekannt) mit folgenden Untersuchungsergebnissen/Todesursachen: u. a. 7x Bahn, 5x Bleivergiftung (bei 25 daraufhin untersuchten Ind.), 3x Windkraftanlage, 3x illegale Nachstellung, 2x Vergif-

tungsverdacht, 1x Straße (Datensammlung SVSW).

### Fischadler (*Pandion haliaetus*) – 314 RP

Minimaler Bestandsanstieg gegenüber dem Vorjahr auf 314 RP (286 BN) sowie 12 ET-Rev.; SD beträgt jetzt 1,06 Paare/100 km<sup>2</sup>; durchschnittliches Reproduktionsjahr mit FPFZ von nur 1,96, dabei regional sehr unterschiedlich – West-Brandenburg 2,05, dagegen Ost-Brandenburg nur 1,84; bei Mastbruten höher als bei Baumbruten, gleich fünf Bruten mit je 4 fl. juv., und zwar in den Kreisen HVL (2), PM (2) (G. Lohmann) und EE (E. Weber).

Weitere Unterstützung des Projektes zur Wiederansiedlung des Fischadlers in Spanien durch Verfrachtung von 12 brandenburgischen – und erstmals auch 8 mecklenburgischen – Nestlingen und Auswilderung per Hacking-Methode in Spanien (außer durch Deutschland auch durch Schottland und Finnland), wobei dort im Jahr 2008 die erste – noch erfolglos verlaufende – Brutansiedlung eines in den Vorjahren ausgewilderten brandenburgischen Fischadlers (mit einem schottischen) auf einem Gittermast nachgewiesen werden konnte (LANGGEMACH et al. 2008). Schutzmaßnahmen in Brandenburg haben für die Rückkehr der Art als Brutvogel in ehemalige westliche Vorkommensgebiete große Bedeutung. In Brandenburg brüten knapp 60 % des deutschen Bestandes.

### Schreiadler (*Aquila pomarina*) – 24 Rev.

Bestand mit 24 wieder um ein Rev. höher als

im Vorjahr (23 RP – dabei 22 BN – sowie 1 ET-Rev.); somit Bestand wie im Jahr 2005. Der seit Mitte der 1990er Jahre insgesamt rückläufige Trend setzt sich – bei kurzfristiger Stabilisierung – in den letzten Jahren trotz eines breit angelegten Schutzprogrammes gemeinsam mit den betroffenen Waldbesitzern und -nutzern fort, wobei die Hauptursache der Abschuss während des Zuges – v. a. im Mittelmeerraum – ist (z. B. MEYBURG et al. 2008). Erster Verlust eines Schreiadlers durch Windkraftanlagen in der Uckermark – und nach bekannter Datenlage zugleich weltweit – im Jahr 2008 (LANGGEMACH et al. 2008).

Brutnachweise gelangen in den bekannten „Schreiadler-Kreisen“ Uckermark, Oberhavel und Barnim. Die im langjährigen Durchschnitt (0,63) liegende natürliche FPFZ von 0,65 konnte durch Jungvogelmanagement auf 1,14 gesteigert werden. Im Rahmen des Projektes „Künstliche Erhöhung der Anzahl flügger Jungvögel im nordostdeutschen Areal“ werden zweitgeborene Jungvögel, die normalerweise dem Kainismus zum Opfer fallen, für die Population gerettet, indem sie den Horsten entnommen und nach mehrwöchiger Gefangenschaftsaufzucht wieder in besetzte Horste gesetzt werden. Dies erfolgte 2008 bei 10 Horsten, wo diese hinzugesetzten Jungvögel flügge wurden. Diese 10 zusätzlichen Jungvögel stammen aus brandenburgischen (4) und lettischen (6) Horsten. Somit wurden in Brandenburg im Rahmen des „Jungvogelmanagements“ in den fünf Jahren 2004-08 insg. 23 Jungvögel zusätzlich



Abb. 1

Knapp 60 % des Bestandes des Fischadlers (*Pandion haliaetus*) in Deutschland brüten in Brandenburg. Foto: M. Putze



Abb. 2

Der Bestand des Schreiadlers (*Aquila pomarina*) ist in Brandenburg trotz Schutzmaßnahmen als kritisch einzuschätzen. Foto: M. Putze

Tabelle 1: Bestandssituation, Reproduktion und Siedlungsdichte von Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Schreiadler (*Aquila pomarina*) und Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) in Brandenburg im Jahr 2008 (basierend auf den Meldungen von über 100 Horstbetreuern)

	Potsdam 2008	Cottbus 2008	Frankf. 2008	Brandenburg			BPm	BPo	BPu	HP/ RP/BV	juv.	BRGR	FPFZ	SD
				2006	2007	2008								
Seeadler	53 RP	39 RP	60 RP	137 RP	143 RP	152 RP	84	23	5	40	129	1,57	1,23	0,529
Fischadler	145 RP	72 RP	97 RP	297 RP	309 RP	314 RP	241	38	7	23	548	2,27	1,96	1,06
Schreiadler	6 Rev.	-	18 Rev.	22 Rev.	23 Rev.	24 Rev.	15	7	0	1	15 (+ 10)*	1,0	0,65 (1,14)	0,08
Schwarzstorch	22 RP	10 RP	19 RP	51 RP	51 RP	53 RP	26	6	4	15	65	2,5	2,03	0,18

\* Zusetzen von 10 Jungvögeln in 10 erfolgreichen Horsten im Rahmen des „Jungvogelmanagements“

flügge (LANGGEMACH et al. 2008, vgl. auch MEYBURG et al. 2008).

### Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) – >53 RP

Bestand leicht ansteigend (außerdem 6 ET-Rev.), dabei 36 BN; durchschnittliche PPFZ lag mit 2,03 fl. juv./BP auf normalem Niveau, dabei besonders geringe Reproduktion in S-Brandenburg mit nur 1,43. Fünf Bruten mit je 4 fl. juv. in den Kreisen UM (H. Marko), BAR (V. Graumann), LOS (H. Haupt), PM (U. Honke) und PR (H. Schröder).



Abb. 3

Mit 53 Revierpaaren des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) gehört Brandenburg zu den wichtigsten Bundesländern für die Art.

Foto: M. Putze

Verbreitungsschwerpunkte: Westprignitz mit 7 RP (+ 2 BV + 1 HE), PPFZ relativ hoch mit 2,5 fl. juv./BP für 4 Bruten mit bekanntem Bruterfolg (H. Schröder, H. Schulz u. a.); Barnim mit 7 RP (+ 2 HE), hohe PPFZ von 2,8 für 5 Bruten mit bekanntem Bruterfolg (V. Graumann, H. Freymann, A. Hamann, I. Helbig, K.-U. Hinz, M. Flade)

## 2 Weißstorch (*Ciconia ciconia*) – 1.296 HPa

Gegenüber den Vorjahr Anstieg um 5 % auf 1.296 HPa (deutschlandweit sogar um 12 % auf 4.443 HPa). Normale Ankunft Ende März/Anfang April. Ungünstige Witterung (erst Kälte im Frühjahr, dann lange Trockenheit im Sommer) und intensive Landwirtschaft (Monokulturen, Energiepflanzenbau, Biozideinsatz, fehlende Renaturierung von Feuchtgebieten) führten zu akutem Nahrungsmangel, infolgedessen viele Nestjunge verhungerten und abgeworfen wurden (NABU 2009). Dennoch lag die PPFZ in Brandenburg mit 2,12 insgesamt auf durchschnittlichem Niveau; in W-Bran-

**Tabelle 2: Bestandssituation, Reproduktion und Siedlungsdichte des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) in Brandenburg für das Jahr 2008** (NABU 2009; basierend auf den Angaben von 42 überwiegend ehrenamtlichen Kreisbetreuern der Landesarbeitsgruppe Weißstorchschutz im NABU, Landesbetreuer: B. Ludwig, Regionalkoordinatoren: B. Ludwig für Region Potsdam, W. Köhler für Region Cottbus, und H. R. Friedrich für Region Frankfurt (O.))

	Potsdam 2008	Cottbus 2008	Frankfurt (O.) 2008	Brandenburg		
				2006	2007	2008
HPa	584	349	363	1.219	1.238	1.296
HPm	478	290	288	973	922	1.056
HPo	106	59	75	246	316	240
Juv.	1.312	703	733	2.636	2.554	2.748
BRGR	2,74	2,42	2,55	2,71	2,77	2,60
PFZ	2,25	2,01	2,02	2,16	2,06	2,12
SD				4,14	4,20	4,40

denburg wieder deutlich höhere Reproduktionswerte als in O- und SO-Brandenburg.

„Storchendörfer“ mit mind. 8 HPa: Rühstädt/PR 29 HPa mit PPFZ 2,0; Linum/OPR 11 HPa mit PPFZ 2,4; Dissen/SPN 8 HPa mit PPFZ 1,6; Falkenthal/OHV 9 HPa mit PPFZ 2,1; Mödlich/PR 9 HPa, PPFZ 2,7 (P. Domke, U. Rothermundt, F. & H. Schulz, P. Sömmmer, H. Watzke); zum drastischen Rückgang im „Europäischen Storchendorf“ Rühstädt (1996 noch 44 HPa) s. SCHULZ et al. (2008), wonach als Hauptursachen Nahrungsmangel im Rühstädter Umfeld infolge Grünlandumwandlung zu Ackerland für Energiepflanzenanbau (v. a. Mais), Nutzungsauffassung von Grünlandflächen im Elbdeichvorland sowie die ab 1996 erfolgte Einstellung der Fischerei und der damit verbundenen „Zufütterung“ von Weißstörchen (und anderen Vogelarten) am Gnevsdorfer Wehr genannt werden.

Registrierte Verluste in Brandenburg (B. Ludwig): mind. 175 nicht geschlüpfte Eier; mind. 384 pull.; 18 fl. juv. (Verlustursachen u. a. 5x Stromschlag, 2x Windkraftanlage, 2x Kollision mit Fahrzeug, 1x Kollision an Baum, 1x Kollision an Holzstapel, 1x Kollision mit Freileitung, 4x wahrscheinlich Kollision, da Ständer-/Flügelverletzung); 23 ad. (Verlustursachen u. a. 7x Stromschlag, 3x Kollision mit Freileitung, 1x Kollision mit Bahn, 1x Kollision an Haus, 1x Horstkampf, 1x durch Mähwerk, 1x tot auf Acker, 1x Oberschnabelbruch, 1x beim Brüten verendet); außerdem 8 ad. nach Trockenheit verschollen.

Bitte auch weiterhin Stromopfer an die SVSW melden – dies im Hinblick auf die Erfolgskontrolle der Umsetzung des § 41 des neuen Bundesnaturschutzgesetzes, wonach zum Schutz von Vogelarten neu zu errichtende Masten und technische Bauteile von Mittelspannungsleitungen konstruktiv so auszuführen sind, dass Vögel gegen Stromschlag geschützt sind. An bestehenden Masten und technischen Bauteilen von Mittelspannungs-

leitungen mit hoher Gefährdung von Vögeln sind bis zum 31.12.2012 die notwendigen Maßnahmen zur Sicherung gegen Stromschlag durchzuführen (gilt nicht für Bahn-oberleitungsanlagen).

Ausführliche Darstellung der Bestandsentwicklung des Weißstorches in Brandenburg 1964-2005 in LUDWIG (2008), regional für den Landkreis Prignitz 1970-2004 in SCHULZ et al. (2008).

## 3 Großtrappe (*Otis tarda*) – 108 Ind.

### Situation in den verbliebenen deutschen Reproduktionsgebieten:

- Havelländisches Luch/HVL  
Frühjahrsbestand: 58 Ind. (24 Hähne, 34 Hennen);  
Reproduktion: 11 fl. juv. (alle innerhalb des Schutzzaunes);  
Auswilderung: 6 fl. juv. (A. Eisenberg, P. Block u. a.).
- Belziger Landschaftswiesen/PM + Fiener Bruch/PM-JL  
Frühjahrsbestand: 50 Ind. (19 Hähne, 31 Hennen), dabei 28 Ind. (9 Hähne, 19 Hennen) Belziger Landschaftswiesen (N. Eschholz, D. Block u. a.) + max. 22 Ind. (10 Hähne, 12 Hennen) Fiener Bruch (T. & S. Bich);  
Reproduktion: 1 fl. juv. in den Belziger Landschaftswiesen (Freiland); 6 fl. juv. im Fiener Bruch (alle innerhalb von Schutzzäunen)  
Auswilderung: 22 fl. juv. in den Belziger Landschaftswiesen (N. Eschholz, D. Block u. a.).

Somit Frühjahrsbestand gegenüber dem Vorjahr nach 10 Jahren trotz guter Reproduktionsergebnisse erstmals wieder rückläufig, da es im Laufe des Vorjahres zu ungewöhnlich hohen Altvogelverlusten (Havelländisches

**Tabelle 3: Bestandssituation im Frühjahr und Reproduktion der Großtrappe (*Otis tarda*) in Brandenburg 2008 inkl. Fiener Bruch (Brandenburg/Sachsen-Anhalt)** (basierend auf Zählergebnissen des Fördervereins Großtrappenschutz e. V. und der Staatlichen Vogelschutzwarte)

	Potsdam 2008	Cottbus 2008	Frankfurt (O.) 2008	Brandenburg		
				2006	2007	2008
Tiere	108	-	-	104	110	108
Flügge Jungvögel	18	-	-	12	11	18
Auswilderung flügge Jungvögel	28	-	-	28	25	28

Luch 7 Hähne, Belziger Landschaftswiesen 4 Hähne, 2 Hennen) – zwei davon nachweislich durch Seeadler – kam.

#### Künstliche Brut/Aufzucht/Auswilderung

(Förderverein Großtrappenschutz e.V. und SVSW):

- Aufnahme von 71 Eiern im April/Mai aus den Gebieten Havelländisches Luch (n = 55) und Belziger Landschaftswiesen (n = 16); Befruchtungsrate 89 %
- Schlupf von 41 Küken (davon 5 Küken unter Henne innerhalb des Schutzzaunes im Havelländischen Luch); relativ schlechte Schlupfrate: 64 % bezogen auf die befruchteten Eier (n = 63)
- Aufzucht von 30 Küken mit Mindestalter von 8 Wochen (sehr gute Aufzucht: schlupfbezogen 83 %)
- Auswilderung von 28 Jungvögeln (14 Hähne, 14 Hennen) in den Belziger Landschaftswiesen (22) und im Havelländischen Luch (6), wovon 6 Hennen mit Halsbandsendern und 12 Hähne (erstmalig) mit Rucksacksendern versehen wurden. Bis zum Jahresende wurden Verluste von 22 Tieren nachgewiesen, wobei die Verlustursachen wieder v. a. mittels der Telemetrie zeitnah bestimmt werden konnten. Bei den bekannt gewordenen Verlustursachen wurden 11x Seeadler, 1x unbest. Greifvogel, 4x Fuchs, 3x gerissen/unbest. Prädator, 3x Zaunanflug/Verletzungen ermittelt.

Ende des Jahres wurden nur noch zwei Tiere (1 Hahn, 1 Henne) der Auswilderung 2008 (= 8 % der ausgewilderten Tiere) nachgewiesen (beide in den Belziger Landschaftswiesen), was das bisher mit Abstand schlechteste Auswilderungsergebnis darstellt (nur 7 % der ausgewilderten Tiere!).

#### Freiland:

Havelländisches Luch: 33 potenziell brutfähige (mind. zweijährige) Hennen; im Schutzzaun (18 ha) 31 bekannt gewordene Brutplätze (inkl. Nachgelegen), dabei mind. 16 Küken, wovon 11 Jungvögel flügge wurden; im Freiland 38 bekannt gewordene Brutplätze, dabei mind. 11 Küken, die alle nicht flügge wurden (A. Eisenberg, P. Block, W. Jaschke, B. Block). Belziger Landschaftswiesen: im Schutzzaun (20 ha) 2 erfolglose Bruthennen; im Freiland 11 bekannt gewordene Brutplätze, dabei mind. 3 Küken, wovon ein Jungvogel flügge wurde (N. Eschholz, D. Block, A. Eisenberg u. a.).

Fiener Bruch: innerhalb der beiden Schutzzäune (Brandenburg und Sachsen-Anhalt) 6 Bruthennen, die alle erfolgreich brüteten und 6 Jungvögel aufzogen; im Freiland ein Brutverdacht und eine nachgewiesene Bruthenne mit Küken, das nicht flügge wurde (T. & S. Bich, N. Eschholz u. a.).

Aufgrund der guten Ergebnisse innerhalb der Schutzzäune (Havelländisches Luch, Fiener Bruch) insgesamt sehr gute Reproduktionsrate in den Reproduktionsgebieten (bezogen auf 62 fortpflanzungsfähige Hennen):

- ohne Auswilderung (18 fl. juv.): 0,29 fl. juv./fortpflanzungsfähige Henne,
- inklusive Auswilderung (46 fl. juv.): 0,74 fl. juv./fortpflanzungsfähige Henne.

Von den 18 im Freiland flügge gewordenen Jungvögeln waren am Jahresende noch 8-9 Tiere anwesend (Havelländisches Luch: 6, Fiener Bruch: 2-3, Belziger Landschaftswiesen: 0). In der weiteren Umgebung der oben genannten Gebiete gelang kein Brutnachweis. Weitere Beobachtungen: 28. Feb 1 Henne bei Fahlhorst/PM (P. Schubert); 25./30. Mai 1 ad. Hahn bei Blönsdorf/TF (W. Püschel).

Beobachter werden gebeten, weiterhin auf Fußringe zu achten, d. h. auf die Farbe und Ziffern (Hennen) bzw. Buchstaben (Hähne), da alle in die Auswilderung gehenden Jungtrappen beringt werden! Die Ringfarben der letzten Jahre waren: 1998 - silberfarben (schmal), 1999 - gelb, 2000 - grün, 2001 - blau (links), 2002 - rot (links), 2003 - silberfarben (breit, links), 2004 - lila, 2005 - schwarz, 2006 - goldfarben, 2007 - rot (rechts), 2008 - blau (rechts), 2009 - silberfarben (rechts).

Die Ergebnisse der Auswertung der künstlichen Brut und Aufzucht sowie Auswilderung für den Zeitraum 1980 - 2007 wurden von LANGGEMACH (2008) bzw. EISENBERG (2008) zusammengefasst publiziert.

## 4 Vom Aussterben bedrohte Wiesenbrüter

Die Brutbestände der wiesenbrütenden Limikolenarten sind unverändert schlecht, und auch die Nachwuchsraten befanden sich infolge hoher Prädation weiterhin auf einem extrem niedrigen Niveau. Der Nachweis von flüggen Jungvögeln blieb hier die absolute Ausnahme.

In der aktuellen Überlicksarbeit über die Bestände und Bestandstrends 1995-2009 der

42 Brutvogelarten der Agrarlandschaft (LANGGEMACH & RYSLAVY 2010) sind auch die hier behandelten Wiesenbrüterarten enthalten. Dabei zeigten die Arten des Feuchtgrünlandes, bodenbrütende Arten und Langstreckenzieherarten überdurchschnittliche Bestandsrückgänge.

Mehrjährige Studien zu Schlupf- und Bruterfolg wurden zum Kiebitz (*Vanellus vanellus*) in den Flussauen der Unteren Havel/HVL und Unteren Oder/UM), die sich im Wasserregime und der Dichte von Fuchswürfen unterscheiden, durchgeführt, um die Wirksamkeit von Wasserstandsanehebungen als Schutzmaßnahme zu prüfen (BELLEBAUM & BOCK 2009). Einerseits beruhte der Rückgang auf unzureichendem Bruterfolg infolge hoher Prädationsraten in vielen Schutzgebieten, andererseits war das Überleben der Küken entscheidend vom Vorhandensein von Nassstellen abhängig. So war der Bruterfolg an der Unteren Havel bei hohem Wasserstand im Juni besser. Insgesamt reichte der jährliche Bruterfolg allerdings nicht zum Erhalt der lokalen Brutbestände aus, mit Ausnahme zweier Fälle mit höherem Bruterfolg bei erhöhten Wasserständen. Hohe Wasserstände bis zum Ende der Brutsaison sind demnach eine sehr wichtige Schutzmaßnahme in kontinentalen Feuchtgebieten (BELLEBAUM & BOCK 2009). Für einen erfolgreichen Wiesenbrütererschutz sind also die Wiederherstellung hoher Grundwasserstände in der Landschaft bis zum Juni und die Schaffung von Retentionsflächen in den Flussauen und auf Niedermoorflächen zwingend notwendig.

#### Uferschnepfe (*Limosa limosa*) – 12 BP

Erneuter Tiefstand mit 12 BP bei weiterhin ungenügender Reproduktion. Restvorkommen: Untere Havelniederung/HVL-PM nur 5 BP an 5 Stellen (Naturwacht Westhavelland, T. Hellwig, T. Ryslavý u. a.); Mittlere Havelniederung bei Wust/PM 1 BP (T. Ryslavý); Malxe-Niederung/CB-SPN 4 BP, keine fl. juv. (R. Zech, B. Litzkow, H.-P. Krüger); Mittlere Odeniederung bei Genschmar/MOL 1 BP (M. & R. Fiddicke, H. Haupt); neu: Elbaue (Deichrückverlegung) bei Lenzen/PR 1 BPo (J. Maierhofer).

#### Rotschenkel (*Tringa totanus*) – 51 BP

Erneut geringer Brutbestand bei weiterhin ungenügender Reproduktion. Wichtigste Vorkommen (ab 3 BP): Untere Havelniederung/HVL-PM nur 11 BP in 8 Teil-

Tabelle 4: Bestandssituation vom Aussterben bedrohter Wiesenbrüter in Brandenburg für das Jahr 2008

	Potsdam 2008	Cottbus 2008	Frankfurt (O.) 2008	Brandenburg		
				2006	2007	2008
Uferschnepfe	7 BP	4 BP	1 BP	15 BP	13 BP	12 BP
Rotschenkel	29 BP	2 BP	20 BP	59 BP	51 BP	51 BP
Gr. Brachvogel	51 BP/Rev.	9 BP/Rev.	17 BP/Rev.	83 BP/Rev.	77 BP/Rev.	77 BP/Rev.
Kampfläufer	-	-	-	1 BV	-	-
Knäkente	73 BP/BV (6 BN)	21 BP/BV (2 BN)	62 BP/BV (19 BN)	>132 BP/BV (18 BN)	>148 BP/BV (33 BN)	>156 BP/BV (27 BN)
Spießente	BZF (1)	-	-	1 BV	BZF (1)	BZF (1)
Wachtelkönig	101 rT	5 rT	285 rT	>229 rT	>503 rT	>391 rT
Tüpfelralle	33 rT	6 rT	91 rT	>97 rT	>153 rT	>130 rT
Seggenrohrsänger	-	-	1 sM	5 sM, 2 BN	10 sM, 1 BN	1 sM

gebieten (Naturwacht Westhavelland u. a.); Rietzer See/PM 5 BP (T. Dürr, G. Sohns, H. Haupt u. a.); Mittlere Havel bei Wust/PM 4 BP, davon nur 1 BPm Ende Mai (T. Ryslavý); Elbaue (Deichrückverlegung) bei Lenzen/PR 7 BP, davon nur 1 BPm (J. Maierhofer); Unteres Odertal/UM (Gartz bis Lunow) 14 BP in 4 Teilgebieten (D. Krummholz, J. Mundt, W. Dittberner); Mittlere Oder/MOL 4 BP in 2 Teilgebieten (M. Fiddicke, T. Förder, H. Haupt u. a.).

**Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) – 77 BP/Rev.**

Bestand weiterhin auf niedrigem Niveau bei absolut unzureichender Reproduktion, z. T. bestehen nur noch Männchen-Revier. Schwerpunktgebiete (ab 4 BP): Belziger Landschaftswiesen/PM 19 BP/Rev., keine fl. juv. (N. Eschholz u. a.); Untere Havelniederung/HVL-PM mit Unterem Rhinluch/OPR 8 BP/Rev. (Naturwacht Westhavelland u. a.); Malxe-Niederung/CB-SPN 6 BPo + 1 M-Rev. (R. Zech, B. Litzkow, H.-P. Krüger), Elbaue/

PR mind. 8 BP/Rev. (Naturwacht Elbaue, S. Jansen, U. Alex, H. Schulz u. a.); Haveländisches Luch Buschow/Liepe/Nennhausen/HVL 6 BPo (B. Block, H. Litzbarski, W. Jaschke u. a.); Randow-Welse-Bruch/UM 4 BPo + 1 M-Rev. (U. Kraatz, J. Mundt); Unteres Odertal Gartz/Schwedt/UM 4 BP/Rev., davon 1 BP mit 2 fl. Juv. (J. Haferland, D. Krummholz, J. Mundt).

**Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) – 0**

Kein Brutverdacht bzw. Brutnachweis in Brandenburg seit 2006.

**Knäkente (*Anas querquedula*) – >156 BP/BV (27 BN)**

Verbesserte Datenlage, aber immer noch unvollständiger Landesüberblick; nur 22 Nachweise Junge führender Weibchen. Schwerpunktorkommen: Unteres Odertal/UM max. 30 BV, dabei 12 BN (OAG Uckermark); Elbaue Prignitz/PR mind. 21 BV, davon allein 14 BV, dabei 3 BN Deichrückverlegung bei Lenzen (J. Maierhofer, S. Jan-

sen, H. Schulz, Naturwacht Elbaue u. a.); Untere Havelniederung/HVL-PM mind. 18 BV (Naturwacht Westhavelland, M. Putze, H. Binder, T. Hellwig u. a.); Mittlere Oder Ratzdorf bis Aurith/LOS 8 BN (G. Schulze u. a.); Mittlere Oder Genschmar bis Güstebieser Loose/MOL mind. 5 BV, dabei 3 BN (M. Fiddicke, H. Haupt, S. Müller u. a.); Beetzsee-Region inkl. Lötzb/BRB-PM mind. 8 BV, dabei 1 BN (U. Alex, T. Hellwig, T. Ryslavý); Rietzer See/PM mind. 7 BV (T. Dürr, W. Schreck u. a.); Nuthe-Nieplitz-Niederung mind. 5 BV (LFV Nuthe-Nieplitz).

Erfolgreiche Bruten: Unteres Odertal/UM insg. 11 W mit durchschnittlich 6,8 juv./BP (OAG Uckermark); Mittlere Oderniederung bei Kienitz/MOL insg. 3 W mit 6, 6, 13 juv. (M. Fiddicke, H. Haupt); bei Frankfurt/O. 1 W mit 2 juv. (H.-J. Fetsch); bei Ziltendorf/LOS 1 W mit 6 juv. (G. Schulze); Schlepziger Teiche/LDS 1 W mit juv. (H. Haupt); Waldsee bei Lichtenau/LDS 1 W mit 2 juv. (G. Wodarra); Nieplitzniederung bei Zauchwitz/PM 1 W mit juv. (L. Kalbe); Elbaue (Deichrückverlegung) bei Lenzen/PR 3 W mit juv. (J. Maierhofer).

**Spießente (*Anas acuta*) – BZF (1)**

Brutzeitbeobachtungen von 1 Paar in der Nuthe-Nieplitz-Niederung/PM-TF am 10./30./31.5. (B. Ratzke, K. Urban, W. Mädlow).

**Wachtelkönig (*Crex crex*) – >391 rT**

Relativ gutes Wachtelkönig-Jahr; Hauptvorkommen Unteres Odertal im Mai und Juni auf überdurchschnittlichem Bestandsniveau, auch Untere Havelniederung; keine Gesamtangabe für die Elbtalaue vorliegend.

Vorkommen ab 5 rT: Unteres Odertal/UM (Stolpe bis Gartz) Synchronzählung Mitte Mai 190 rT, Mitte Juni 141 rT, dabei 21 rT im nicht gefluteten Polder 5/6 (J. Sadlik, OAG Uckermark); dabei Nachweise von mind. 12 verschiedenen Bruten mit 33 flüchtenden juv. bei Mahdbegleitung in allen drei Flutungspoldern und Polder 5/6 (J. Sadlik), Untere Havelniederung/HVL-PM max. 53 rT (NABU + Naturwacht Westhavelland); Randow-Welse-Bruch/UM Wendemark bis Wolin mind. 17 rT (U. Kraatz); Mittlere Oder/MOL Genschmar bis Hohensaaten nur mind. 10 rT (S. & R. Müller u. a.); Niederoderbruch/BAR-MOL mind. 10 rT (M. Flade); Biesenthaler Becken/BAR 10 rT (Naturwacht Barnim); Elbtalaue bei Bälow/PR 7 rT (S. Jansen).

**Tüpfelralle (*Porzana porzana*) – >130 rT**

Durchschnittliches Tüpfelrallenjahr; lokal günstige Ansiedlungsbedingungen im April/Mai nur im Unteren Odertal; dort – mit dem Jahr 2002 – höchster Mai-Bestand der letzten 40 Jahre (DITTBERNER 2010).

Vorkommen mit mind. 3 Rufern: Unteres Odertal/UM im FIB (5.400 ha) Mai ca. 80 rT, Juni mind. 30 rT (DITTBERNER 2010), allein 44 rT im April auf 280 ha(!) Untersuchungsfläche im Polder 10 (DOHLE & KRAATZ 2009); Untere Havelniederung/HVL-PM nur mind. 6 rT (NABU + Naturwacht Westhavelland, U. Alex); Rietzer See/PM mind. 6 rT (T. Dürr,

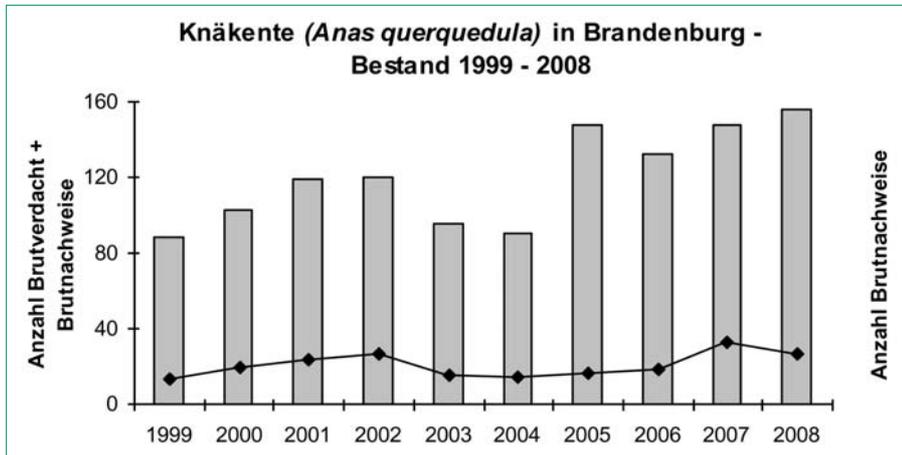


Abb. 4

Die Knäkente (*Anas querquedula*) hat in Brandenburg ihre Verbreitungsschwerpunkte im Unteren Odertal, in der Unteren Havelniederung und an der Mittleren Oder.

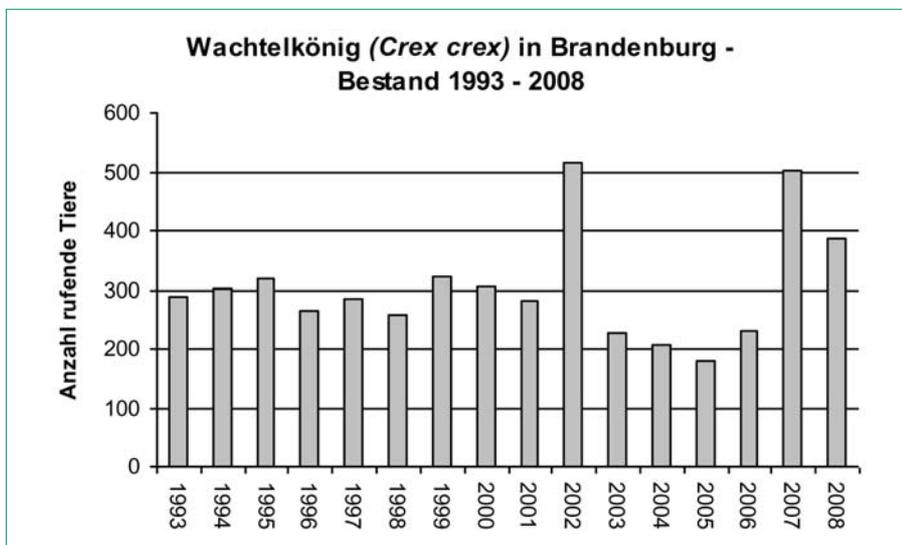


Abb. 5

Die jährliche Bestandssituation des Wachtelkönigs (*Crex crex*), für den z. T. erhebliche Bestandsschwankungen typisch sind, wird erheblich durch die jährliche Situation im Unteren Odertal bestimmt.

H. Haupt, I. Todte); Elbtalau Wittenberge-Cumlosen/PR mind. 4 rT (S. Jansen, H. Schulz u. a.).

#### Seggenrohrsänger (*Acrocephalus paludicola*) – 1 sM

Unteres Odertal/UM nur 1 sM am 11.5. (J. Bellebaum, A. Pataki); Synchronzählungen Mai + Juni – nach 10 sM im Vorjahr – überraschenderweise negativ (OAG Uckermark, Naturwacht Unteres Odertal).

## 5. Weitere vom Aussterben bedrohte bzw. seltene Greifvögel und Eulen

### Wiesenweihe (*Circus pygargus*) – >40 BP + 10 BV

Sehr gutes Wiesenweihen-Jahr bzw. hohe Brutnachweisrate; allerdings im (ehemaligen) Schwerpunktgebiet Luckauer Becken/LDS wieder nur 1 BP; die aktuellen Kerngebiete sind das Welsebruch, die Seelower Platte, die Neuzeller Niederung, der Niedere Fläming, das Havelland und die Westprignitz; wieder relativ gute Reproduktion dank lokaler Horstschutzmaßnahmen der „AG Wiesenweihenschutz“ (S. & R. Müller, K.-D. Gierach, U. Kraatz, G. Schulze, H.-J. Fetsch u. a.).

Brutnachweise: Welsebruch/Feldmark Kummerow-Hohenselchow-Wartin/UM 8 BN (BPm4 + 2 BPm3 + BPm2 + 4 BPo; U. Kraatz, S. & R. Müller, K.-D. Gierach, A. Kapuhs); Uckerniederung Seehausen-Sternhagen/UM 2 BN (BPm2 + BPm1; K. Eilmes, S. Hundrieser, W. Koschel); Feldmark Wriezen-Frankenfelde/MOL BPm4 + BV (S. & R. Müller); Feldmark bei Lietzen-Alt-Mahlisch-Niederjesar/MOL 5 BN (BPm1 + 2 BPm4 + BPm5 + BPo; S. & R. Müller, K.-D. Gierach, H. Haupt, G. Schulze, H.-J. Fetsch u. a.); Feldmark bei Müncheberg/LOS BPm4 (F. Ehlert), bei Frankfurt/O. BPm>1 (G. Schulze u. a.); Neuzeller Niederung/LOS 4 BN (2 BPm4 + BPm3 + BPo; G. Schulze, S. & R. Müller, K.-D. Gierach); Luckauer Becken bei Beesau/LDS BPo (K.-D. Gierach); Östlicher Niederer Fläming/TF3 BP (2 BPo + BPu) + 2 BV (W. Püschel, K.-D. Gierach, A. Hauffe, H. Litzbarski u. a.); Fiener Bruch bei Zitz/PM BPm (U. Alex); Feldmark bei Ketzür-Marzahne/PM BPu (U. Alex); Havelländisches Luch bei Garlitz/HVL 3 BP (BPm4 + BPm2 + BPo; P. & B. Block u. a.); Westprignitz 7 BN (BPm4 + BPm>2 + BPm + 2 BPo + 2 BPu) + 1 BV

(M. Pankow, H. Schröder, H. & F. Schulz, J. Noack u. a.); Gehronsee/OHV BPu (J. Schwabe u. a.).

Reproduktion: bei 33 Bruten mit bekanntem Bruterfolg PPFZ 1,85 fl. juv./BP; Reproduktion bei Bruten mit Schutzzaun (16 Bruten mit 3,0 fl. juv./BP) deutlich höher als bei Bruten ohne Schutzzaun (17 Bruten mit 0,79 fl. juv./BP).

### Wanderfalke (*Falco peregrinus*) – >22 BP + 3 HP + 3 RP

Weiterer Anstieg des Baumbrüter-Brutbestandes (17 HP, davon 14 BN) – insbes. in der Schorfheide/BAR und Ostprignitz – und Abnahme der Gebäudebrüter (5 BN), dabei ist für Baumbrüter weiterhin eine Dunkelziffer anzunehmen.

Brutzeitbeobachtungen von Einzeltieren aus mind. 5 weiteren (Verdachts-)Gebieten in den Kreisen LOS (u. a. 1 RP), OPR (u. a. 1 HE), PM (u. a. 1 RP), PR (u. a. 1 HE), OSL (u. a. 1 RP) und UM.

Baumbruten: Kreis OPR 5 BP (BPm1 + 2 BPm2 + 2 BPm3) + 1 HP (H. Lange, P. Sömmer u. a.), Kreis OHV 3 BP (BPm3 + 2 BPm4) + 1 HP (P. Sömmer), Kreis UM 1 BPm3 (P. Sömmer u. a.); Kreis BAR 4 BP (BPo + BPm + BPm3 + BPm4) + 1 HP (K.-H. Mewes, O. Manowski, P. Sömmer); Kreis TF 1 BPo (S. Herold).

Mastbruten (380 kV-Leitungsmast): Havelland BPm3 (P. Sömmer, G. Hübner u. a.), Spreewald/LDS BPm3 (S. Herold).

Gebäudebruten (Schorstein): Hennigsdorf/OHV BPm1 (A. Hundrieser, K.-H. Sass, P. Sömmer); Werder/PM BPo (G. Kehl, K. Boer), PCK Schwedt/UM BPm2 (J. Haferland, P. Sömmer), Jänschwalde/SPN BPm1, Schwarze Pumpe/SPN BPm1 (S. Herold).

Reproduktion: bei 21 Bruten mit bekanntem Bruterfolg PPFZ von 2,15 fl. juv./BP, dabei Baumbruten (n = 14): 2,4; Mastbruten (n = 2): 3,0; Gebäudebruten (n = 5): 1,0.

Auswilderung: Im Rahmen des Wiederansiedlungsprojektes für baumbrütende Wanderfalken (Arbeitskreis Wanderfalkenschutz e.V.) per Adoptionsverfahren Zusetzen von 7 juv. aus gefährdeten Gebäudebruten bei Baumbrüterpaaren (P. Sömmer u. a.); Weiterführung der im Jahr 2005 begonnenen Auswilderung auf Bäumen in S-Brandenburg durch Auswilderung von 11 Jungvögeln in zwei Gebieten der nördlichen Niederlausitz/TF-LDS (S. Herold u. a.).

Näheres zum Wiederansiedlungsprojekt s. KLEINSTÄUBER et al. (2009).

### Uhu (*Bubo bubo*) – >13 Rev. (2 BP/1 HP/ 2 RP/8 ET)

Bei 13 Reviernachweisen gelangen nur zwei Nachweise erfolgreicher Bruten (1x Baum-, 1x Gebäudebrut) sowie drei Nachweise weiterer Paare.

Brutpaare/Paare: Hoher Fläming/PM 1 BPm1 + 1 HP (C. Kurjo, G. Kehl u. a.); Raum Pritzwalk/PR BPm3 (M. Pankow u. a.); Raum Großkoschen/OSL 1 RP, wohl ohne Brut (F. Raden); TÜP Wittstocker Heide/OPR Jun 1 P mit Brutverdacht, d.h. rM und warnendes W (T. Hellwig).

Einzeltiere: Raum Wriezen/MOL 1 rT im Umfeld eines Volierentieres (C. Philipps); Randow-Bruch Raum Blumberg/UM Apr 1 rT (M. & J. Kabelitz); Raum Landin/UM Apr 1 rT (W. Dittberner); Rand Unteres Odertal bei Gr. Pinnow/UM Apr 1 rT (J. Kabelitz)/bei Friedrichthal poln. Seite Jun 1 rT (J. Sadlik); Raum Lychen/OHV 1 Weibchen im Umfeld eines Volierentieres (P. Sömmer); Raum Friesack/HVL 1 rT im Umfeld eines Volierenpaares (K. Seifert); Raum Baruth/TF 1 rT (D. Mauve); Raum Marzahne/PM Dez-Apr 1 rT (U. Alex); Raum Ortrand/EE Feb-Jul 1 M (F. Raden).

Reproduktion: bei 2 BP mit bekanntem Bruterfolg 2,0 fl. Juv./BP (C. Kurjo, M. Pankow u. a.).

### Sumpfohreule (*Asio flammeus*) – 1 BP + 1 BV + BZF (4)

Nach drei Jahren wieder ein Brutnachweis: Niederoderbruch bei Niederfinow/BAR 1 P Mai/Juni wiederholt rufend und warnend, Ende Juni auch juv.-Rufe (L. Grewe, M. Müller). Brutverdacht auf dem TÜP Wittstocker Heide bei Gandow/OPR Anf. Juni warnender Altvogel + 1 Ind. (T. Hellwig).

Außerdem Brutzeitfeststellungen (Mai bis Juli) in vier Gebieten: TÜP Jännersdorfer Heide/PR Ende Mai zwei Beob. 1 Ind. (F. Vökler); Havelländisches Luch bei Garlitz/HVL Juni 1 Ind. (P. Block); Mittlere Havelniederung bei Zachow Ende Juli 2 Ind. (M. Löschau).

### Steinkauz (*Athene noctua*) – >17 Rev. (15 BN)

Infolge Bestandsstützung und zweier relativ milder Winter 2006/07 und 2007/08 kam es zum weiteren Anstieg des Brutbestandes in den Belziger Landschaftswiesen/PM und Umgebung; im Westhavelland dagegen Brutbestand auf niedrigem Niveau. Nicht auszuschließen ist ein Vorkommen im Oderbruch/

Tabelle 5: Bestandssituation seltener Greifvögel und Eulen in Brandenburg im Jahr 2008

	Potsdam 2008	Cottbus 2008	Frankfurt (O.) 2008	Brandenburg		
				2006	2007	2008
Wiesenweihe	16 BP + 4 BV	1 BP + 1 BV	23 BP + 5 BV	>27 BP + 18 BV	>24 BP + 12 BV	40 BP + 10 BV
Wanderfalke	11 BP + 2 HP + 1 RP	4 BP + 1 RP	6 BP + 1 HP + 1 RP	>13 BP + 6 RP	>19 BP + 3 RP	>22 BP + 2 HP + 3 RP
Uhu	2 BP + 1 HP + 1 RP + 3 ET	1 RP + 1 ET	4 ET	1 BP + 4 RP + 5 ET	3 BP + 2 RP + 6 ET	2 BP + 1 HP + 2 RP + 8 ET
Sumpfohreule	1 BV + BZF (3)	-	1 BP + BZF (1)	BZF (3)	BZF (1)	1 BP/1 BV/BZF (4)
Steinkauz	16 Rev. (15 BN)	-	1 Rev.	>12 Rev. (9 BN)	>12 Rev. (11 BN)	>17 Rev. (15 BN)
Raufußkauz	14 Rev. (3 BN)	41 Rev. (15 BN)	5 Rev. (1 BN)	>53 Rev. (11 BN, 1 BV)	>46 Rev. (13 BN)	>60 Rev. (19 BN)
Sperlingskauz	4 Rev. (1 BN, 2 M-Rev., 1 rM)	11 Rev. (1 BN, 1 BV, 4 M-Rev., 5 rM)	8 Rev. (2 BV, 5 M-Rev., 1 rM)	>14 Rev. (2 BN, 5 BV)	>15 Rev. (1 BN, 1 BV), 1 TF	>23 Rev. (2 BN, 3 BV, 11 M-Rev., 7 rM)

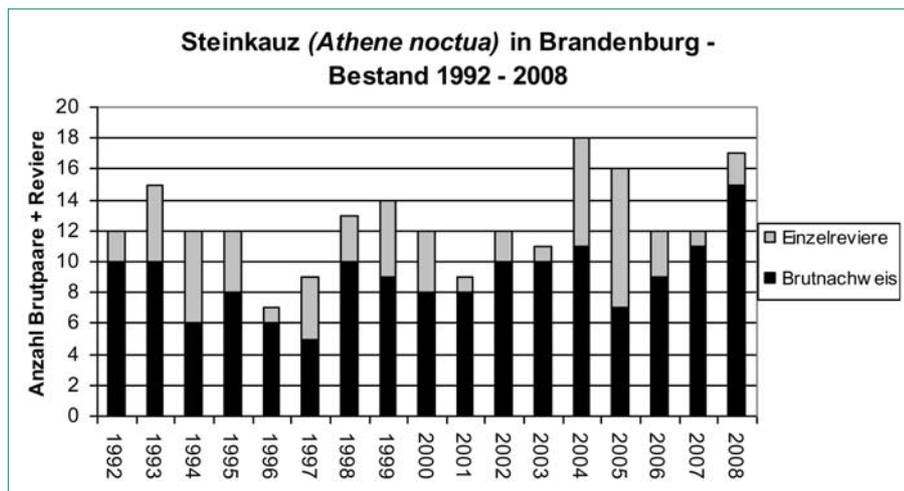


Abb. 6

Seit Anfang der 1990er Jahre schwankte der durch jährliche Auswilderung gestützte Bestand des Steinkauzes (*Athene noctua*) zwischen 7 und 18 BP/Rev., wobei sich in den letzten Jahren die Teilpopulation im Raum Belgiz aufbauen bzw. stabilisieren konnte.

MOL, da im Unteren Warthe-Bruch (polnische Oderseite) im Jahr 2007 14 Paare bei steigender Tendenz erfasst wurden (LAWICKI & RUBACHA 2008). Ein besetztes Revier im Unteren Odertal/UM.

Belziger Landschaftswiesen und Umgebung: mind. 12 BP (N. Eschholz, O. Bronkalla, D. Henning u. a.); hier Auswilderung von 7 Jungtieren per Adoptionsverfahren (bei 3 BP) und 22 Jungtieren im August per Volierenauswilderung an 5 Standorten, wovon 18 Tiere besiedelt und bis Ende November verfolgt wurden, wobei zu diesem Zeitpunkt nur noch 4 Tiere nachzuweisen waren, während 7 Tiere tot gefunden wurden (Verlustursachen: 3x sicher durch Rotfuchs, 3x wahrscheinlich durch Rotfuchs, 1x durch Habicht), ein Tier seinen Sender verloren hatte und 6 Tiere nach kurzer Zeit verschollen waren (BRONKALLA et al. 2009).

Westhavelland (Havelländisches Luch + Untere Havelniederung): 3 BP + 1 Weibchen-Rev. (P. Haase, W. Jaschke, B. & P. Block); in Auswertung der Ergebnisse der Telemetriestudien 2006/07 wurde hier die Bestandsstützung ab 2008 eingestellt, da sich nach 20 Programmjahren die Bestandssituation nicht verbessert hatte (PUTZE et al. 2009).

Unteres Odertal: erstmals ein besetztes Revier bei Schwedt/UM Apr bis Sept (E. Krätke, J. Mundt).

Durchschnittliche Reproduktion: bei 11 Bruten in den Belziger Landschaftswiesen und Umgebung FPFZ 1,27 juv./BP, inkl. der bei 3 BP erfolgten Adoption von 7 juv. 2,0 (O. Bronkalla, N. Eschholz, M. Grimm, D. Henning), bei 3 Bruten im Westhavelland FPFZ 1,33 juv./BP (P. Haase); somit FPFZ für alle 14 Bruten mit bekanntem Bruterfolg 1,29 (inkl. Adoption 1,79).

Außerdem zwei Nachweise abseits der bekannten Brutgebiete: 26.5. Fiener Bruch bei Zitz/PM 1 Ind. (T. Bich); Hohenferchesar/PM Feb/Mär 1 Ind. (U. Alex).

#### Raufußkauz (*Aegolius funereus*) – >60 Rev. (19 BN)

Relativ hohe Anzahl von Reviernachweisen

(auch im Zusammenhang mit Brutvogelatlas-Kartierung), dabei in West-Brandenburg mehrere bisher nicht bekannte Vorkommen. In der westlichen Niederlausitz relativ viele Brutnachweise infolge intensiver Suche (F. Raden); keine Kontrolle des Waldkomplexes Weißhaus/EE (Vorjahr 2 Rev.).

Alle gemeldeten Vorkommen:

Niederlausitz: Forst Hohenbucko/LDS-TF 7 Rev. auf 2.803 ha Kontrollfläche Rochauer Heide, keine gezielte Suche nach Bruten (BAK Luckau); Babben-Rehainer Heide/OSL-EE 12 Rev., dabei 9 BP mit insg. 10 Bruten (7 BPo, 1 BPm3, 2 BPm5; F. Raden); Waldkomplex Grünhaus/EE 5 Rev., dabei 1 BPm4 (F. Raden); Liebenwerdaer Heide/EE 7 Rev., dabei 3 BP (2 BPo, 1 BPm5; F. Raden); Lausitzer Urstromtal/E-OSL (Merzdorfer Heide, Frauendorfer Forst, Senftenberger Heide) 6 Rev., dabei 1 BPo (F. Raden); Zschornoer Wald/SPN 2 Rev. (FG Cottbus); Lieberoser Heide, Westteil/LDS 1 Rev. (H. Deutschmann u. a.); Mochlitzer Heide/LDS 1 rM (B. Henke). Schlaubetal: Müllroser Heide/Helenesee/LOS-FF 3 Rev., dabei 1 BPm (P. Thiele).

Baruther Urstromtal: Raum Luckenwalde/TF 1 Rev. (H. Hartong); Raum Treuenbrietzen/PM 1 Rev. (P. Schubert).

Hoher Fläming: Raum Wiesenburg/PM 4 Rev., dabei mind. 2 BP (KOLBE 2009); Raum Gr. Marzehns/PM 1 BPo in Straßenallee, Pappel (G. Kehl, C. Kurjo).

Havelland: Pritzerber Laake/Seelensdorfer Heide/PM 2 rM (U. Alex).

Prignitz/Ostprignitz: Jännersdorfer Heide bei Stepenitz/PR 1 Rev. (F. Vötkler); Nattheide/OPR 3 Rev. (U. Alex); Kyritzer Heide bei Bork/OPR 1 Rev. (U. Alex); Rheinsberger Heide bei Beerenbusch/OPR 1 rM (T. Kirschey).

Uckermark: Schwedt, Park/UM Apr 1 rM (J. Sadlik); Densenberge Criewen/UM Okt 1 rM (H. Schmidt).

Märkische Schweiz: Müncheberger Heide bei Bienenwerder/MOL 1 rM (Revierförster, Info F. Ehlert).

Reproduktion: geringe FPFZ für 16 Bruten mit bekanntem Bruterfolg (davon nur 5 erfolgreiche Bruten) von 1,4 juv./BP (F. Raden u. a.).

#### Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*) – >23 Rev. (2 BN, 3 BV)

Weiterer Kenntniszuwachs und gutes Sperlingskauz-Jahr. Zu Vorkommen und Lebensraum des Sperlingskauzes in Brandenburg s. DEUTSCHMANN & SPITZ (2009).

Alle gemeldeten Vorkommen: Forst Drahendorf 1 Rev. (H. Haupt, G. Paasch); Schlaubetal/Lieberoser Heide/LOS-SPN 6 Rev., dabei 2 Rev. mit Weibchen, sowie 4 Einzelnachweise von rM (H. Alter, S. Klasan, S. Rasehorn, W. Koslowski, H.-P. Krüger, T. Spitz, H. Deutschmann, H. Glode, H. Schumacher, H. Haupt); Muskauer Faltenbogen/Reuthener Moor/SPN 3 Rev. (R. Beschow); Zschornoer Heide/SPN Sep 2 rM (E. Brunn); Rochauer Heide/LDS 2 Rev., dabei 1 BN (F. Raden, K. Illig, R. Möckel u. a.); Sornoer Heide/EE 1 Rev. mit Weibchen (F. Raden, K.-H. Krengele); Hoher Fläming/PM Raum Wiesenburg 2 Rev., davon 1 BPm (KOLBE 2009; Anmerkung: ein indirekter Nachweis über Kleinvogelreaktion im Herbst, ohne einen Sperlingskauz zu sehen, wurde nicht gewertet); Werbiger Heide bei Hohenspringe/PM Feb 1 rM (U. Alex); Beelitzer Heide/PM 1 Rev. (P. Schubert).

## 6 Brutvögel in Feuchtgebieten

### Singschwan (*Cygnus cygnus*) – 8 BP

Mittlerweile stabiler Brutbestand; alle Vorkommen in SO-Brandenburg.

Oberspreewald: Teichgebiet Stradow/OSL erstmals 3 BP, davon 1 BPm4, 1 BPm3 und 1 BPo (W. Köhler, H. Deutschmann u. a.); Raum Byhlegurer See/LDS 1 BP (H. Deutschmann); zur Bestandsentwicklung im Spreewald s. NOAH (2007).

Raum Lieberose: Teichgebiet Damme/LDS 1 BPo (H. Deutschmann).

Raum Finsterwalde: Lugkteich Brenitz/EE erstmals 2 BP, davon 1 BPm4 und 1 BPo (V. Löschner, K.-D. Gierach u. a.).

Raum Forst: Teichgebiet Mulknitz/SPN 1 BPo (B. Litzkow, R. Zech).

Somit Reproduktion bei 7 BP mit bekanntem Bruterfolg 1,55 juv./BP.

### Brandgans (*Tadorna tadorna*) – >57 Rev. (>15 BN)

Stabiler Bestand; jedoch wieder nur sehr wenige Brutnachweise und führende Brutpaare; offenbar viele Reviere mit nichtbrütenden (oder erfolglosen) Paaren; Einzelpaare (ohne Brut) zur Brutzeit zeitweise an verschiedenen neuen Stellen (Uckerniederung bei Prenzlau/UM, Grimnitzsee/BAR, Oderwiesen bei Frankfurt/O., Ziltendorfer Niederung/LOS, Kiessee bei Mühlberg/EE).

Schwerpunktgebiet Elbaue/PR (Abbendorf bis Baarz) mindestens 25 P, dabei nur 1 BPm gemeldet (S. Jansen, A. Bruch, J. Maierhofer, H. Pester u. a.).

Alle weiteren gemeldeten Gebiete mit mind. 2 Rev.:

Oder: Mittlere Oder Lebus/MOL bis Hohensaaten/BAR mind. 7 P (H. Haupt, M. Müller, S. Müller, J. Becker u. a.); Unteres Odertal Hohensaaten bis Schwedt/UM mind. 10 P,

Tabelle 6: Bestandssituation von Brutvögeln in Feuchtlebensräumen in Brandenburg für das Jahr 2008

	Potsdam 2008	Cottbus 2008	Frankfurt (O.) 2008	Brandenburg		
				2006	2007	2008
Singschwan	-	8 BP	-	8 BP (5 BN)	9 P (7 BN)	8 BP
Brandgans	38 Rev. (10 BN)	-	19 Rev. (5 BN)	>61 Rev. (>10 BN)	>60 Rev. (>21 BN)	>57 Rev. (>15 BN)
Kolbenente	3 BP/BV	39 BP/BV	-	>23 BP/BV	>26 BP/BV	42 BP/BV
Moorente	-	-	-	1 P	-	0 BP
Gänsesäger	1 Rev.	>11 Rev.	>10 Rev. (32 BN)	>71 Rev. (47 BN)	>65 Rev. (37 BN)	>73 Rev. (32 BN)
Schwarzhalbtaucher	78 BP	-	33 BP	>155 BP	>132 BP	>112 BP
Kormoran	728 BP	28 BP	1.846 BP	2.666 BP	2.610 BP	2.602 BP
Rohrdommel	96 rM	47 rM	108 rM	>192 rM	>202 rM	>251 rM
Zwergdommel	16 rM (5 BN, 1 BV)	6 rM (1 BV)	22 rM (1 BN)	>41 rM (13 BN, 2 BV)	>33 rM (6 BN, 9 BV)	44 rM (6 BN, 2 BV)
Kleinralle	5 rT (1 BN/P)	1 rT	15 rT (12 BN/P)	>28 rT (11 BN/P)	>68 rT (46 BN/P)	>21 rT (13 BN/P)
Austernfischer	7 Rev. (2 BN)	2 Rev. (2 BN)	7 Rev. (1 BN)	>12 Rev. (6 BN)	>13 Rev. (8 BN)	>16 Rev. (5 BN)
Stelzenläufer	1 BP	-	-	-	-	1 BP
Säbelschnäbler	2 BP	-	-	-	1 BP	2 BP
Sandregenpfeifer	2 BP	-	-	-	-	2 BP
Flussuferläufer	10 Rev. (4 BN)	8 Rev. (4 BN)	15 Rev. (7 BN)	>22 Rev. (4 BN)	>27 Rev. (18 BN)	>33 Rev. (15 BN)
Schwarzkopfmöwe	-	3 BP	-	8 BP	5 BP	3 BP
Sturmmöwe	-	12 BP/RP	15 BP/RP	36 BP	38 BP/RP	27 BP/RP
Silbermöwen-Komplex	-	191 BP	6 BP	>182 BP	>176 BP	>197 BP
Zwergseeschwalbe	-	5 BP	-	2 BP + 1 P	4 BP	5 BP
Weißbartseeschwalbe	-	-	-	20 BP	29 BP	0 BP
Weißflügelseeschwalbe	-	-	-	54 BP	27 BP	0 BP
Trauerseeschwalbe	123 BP	-	299 BP	>436 BP	>430 BP	>422 BP
Flusseeeschwalbe	83 BP	290 BP	185 BP	>623 BP	>627 BP	>558 BP
Blauehlchen	79 sM	7 sM	58 sM	>68 sM (1 BN)	>90 sM	>144 sM
Karmingimpel	3 sM	2 sM	22 sM	>17 sM	>9 sM	>27 sM

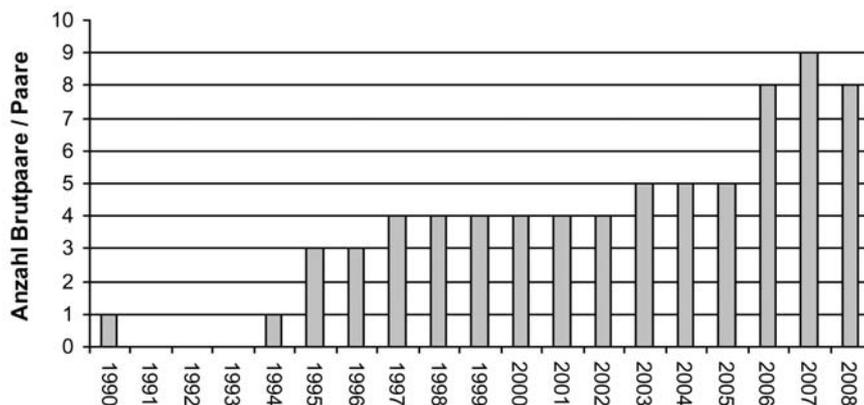
Singschwan (*Cygnus cygnus*) in Brandenburg - Brutbestand 1990 - 2008

Abb. 7

Seit 1994 ist der Singschwan (*Cygnus cygnus*) regelmäßiger Brutvogel in Brandenburg und hat mittlerweile einen stabilen Bestand von 8-9 BP erreicht. Außer in Brandenburg ist die Art ebenfalls regelmäßiger Brutvogel in Sachsen (2008 in der Westlausitz 7-8 BP, FLÖTER et al. 2011) und Schleswig-Holstein, außerdem gibt es Brutvorkommen in Hamburg und Baden-Württemberg.

dabei 4 BPm (D. Krummholz, J. Haferland, U. Kraatz, M. Müller, W. Werner). Havelland: Untere Havelniederung/HVL mind. 7 P (Naturwacht Westhavelland, D. Schubert, W. Schreck u. a.); Rieselfelder Nauen/HVL 4 BPo (H. Schreiber); Rietzer See/PM 2 P (T. Dürr, H. Haupt, I. Todte u. a.). Reproduktion: BRGR für 5 BP mit juv./pull. durchschnittlich 5,6 juv./BPm (M. Müller, P. Kneis, A. Bruch).

**Kolbenente (*Netta rufina*) – >42 BP/BV**  
Verbreitungsschwerpunkt ist der Raum Peitz-Bärenbrück/SPN, dort seit 2001 Brutvogel; alle Brutvorkommen: Teichgebiet Peitz/Lakoma/Bärenbrück/Kiessee MaustSPN 39 P; davon 9 Familien R. Zech, B. Litzkow, M. Spielberg, H. Haupt, C. Pohl; Teichgebiet Linum/OPR W mit 7 juv. + W ohne juv. (S. Fischer, M. Szindlowski, H. Watzke u. a.); Feldpfuhl bei



Abb. 8

Die Brandgans (*Tadorna tadorna*) weist einen stabilen Bestand auf und scheint sich weiterhin langsam auszubreiten.

Foto: M. Putze

Gottberg/OPR W mit mind. 4 pull. (T. Hellwig).

**Gänsesäger (*Mergus merganser*) – >73 Rev. (31 BN)**

Relativ guter Landesüberblick; offenbar Abnahme der Anzahl von Nistkasten-BP trotz stabilem Nistkastenangebot; alle gemeldeten Vorkommen:

Lausitzer Neiße: Pußack bis Guben/SPN mind. 11 Rev. (R. Beschow, B. Litzkow, K. Huschga, F. Neumann, R. Schmidt u. a.).

Mittlere Oder: Ratzdorf/LOS bis Genschmar/MOL mind. 31 Rev., dabei 16 BPm (G. Schulze, J. Becker, H. Haupt u. a.); Genschmar/MOL bis Hohensaaten/BAR mind. 7 Rev., dabei mind. 4 BPm (S. & R. Müller, M. Müller, F. Grasse). Untere Oder: Hohensaaten/BAR bis Staffelde/UM mind. 23 Rev., dabei mind. 12 BPm; keine besetzten Nistkästen mehr Hohensaaten/Stolzenhagen (OAG Uckermark).

Brutzeitfeststellung abseits bekannter Brutgebiete: Oder-Havel-Kanal bei Hohen Neuen-dorf/OHV Mitte Jul 1 W (D. Radomski); Tal-sperre Spremberg/SPN Mitte Jul 1 W (R. Beschow).

Reproduktion: Brutgröße für 23 erfolgreiche Bruten mit bekanntem Bruterfolg 5,5 nfl. Juv./BP (G. Schulze, C. Pohl, R.&S. Müller, OAG Uckermark); hohe Gelegeverluste durch Marder an der Mittleren Oder Ratzdorf bis Frankfurt/O. (G. Schulze).

**Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*) – >112 BP**

Brutbestand auf sehr geringem Niveau; nur 9 besetzte Brutplätze; schlechte Reproduktion infolge ungünstiger Witterung (v. a. Gewitterstürme) im Juni.

Alle Kolonien: Rietzer See/PM Mitte Juni 69 BPm (sowie 56 Nichtbrüter; H. Haupt u. a.); Unteres Odertal, Polder A/UM mind. 25 BP, dabei mind. 8 BP mit 13 juv. (D. Krummholz u. a.); Felchowsee/UM nur 4 BP bei 61 ad. Ind. (U. Kraatz u. a.); Havelwiesen Hennigsdorf/OHV 4 BP mit 6 juv. (K.-H. Sass, A. Hundrieser u. a.); Päwesiner Lötzt/PM 2 BPo (U. Alex, T. Ryslavý, T. Hellwig); Mühlensee Carmzow/UM mind. 2 BPm (H. Schonert); Feuchtgebiet Holzendorf/UM mind. 2 BP, davon 1 BPm (H. Schonert u. a.). Neues Brutgebiet: Rückdeichgebiet Lenzen/PR 2 BP (J. Maierhofer u. a.).

**Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) – 2.602 BP**  
Bestand mit 2.602 BP auf Vorjahresniveau (ca. 10 % des nationalen Bestandes). 11 Brut-

kolonien, wovon mind. 3 Brutkolonien (Gülper See, Plessower See, Teichgebiet Biesenbrow) komplett ohne Bruterfolg blieben (DÜRR 2010).

Nur 4 Großkolonien mit mind. 100 BP: Unteres Odertal/UM zwei Kolonien 1.080 BP + 100 BP (A. Pataki, T. Dürr, J. Sadlik, G. Sohns), Wochowsee/LOS 564 BP (T. Dürr, E. Kähler, M. Köllnick, T. Mertke, G. Sohns), Paretzer Tonstiche/HVL 567 BP (T. Dürr, H. Ryll, G. Sohns).

Näheres zu Brutbestand, Reproduktion, Nahrung, Vergrämungsmaßnahmen, Schlafplatz-Synchronzählungen, Beringungen/Rückmeldungen und Abschüssen 2008 in Brandenburg s. DÜRR (2010).

**Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) – >251 rM**

Der milde Winter 2007/08 und eine verbesserte Datenlage (Brutvogelatlas-Kartierung) führten zu einem neuen Höchststand gemeldeter Vorkommen. Konzentrationen ab 5 rM: Beetzsee-Becken (inkl. Lötzt)/PM 18 rM (U. Alex, T. Hellwig, T. Ryslavý u. a.); Parsteinsee-Becken/BAR mind. 14 rM (M. Flade, Naturwacht Schorfheide-Chorin u. a.); Teichgebiet Peitz-Bärenbrück/SPN 12 rM (B. Litzkow, R. Zech, H.-P. Krüger, H. Haupt); Spreewald/LDS-OSL 10 rM (Naturwacht Unterspreewald, H. Haupt, W. Albrecht, H. Deutschmann); Rheinsberger Seen/Stecklinseegebiet/OPR-OHV 9 rM (Naturwacht Stechlin, H.-J. Gerndt, T. Kirschey u. a.); Uckerseengebiet/UM 9 rM (U. Kraatz, H. Schonert, Naturwacht Schorfheide-Chorin); Groß Schauener Seen/LOS 8 rM (Naturwacht Dahme-Heideseen u. a.); Untere Havelniederung Raum Pritzerbe/PM 7 rM (U. Alex, T. Hellwig, Naturwacht Westhavel-land) und Raum Gülper See/HVL 5 rM (H. Haupt, Naturwacht Westhavel-land), Felchowsee-Landin/UM 6 rM (W. Dittberner, J. Mundt, U. Kraatz); Linumer Teiche/Kremmener Luch/OPR-OHV 5 rM (S. Fischer, H. Watzke, F. Sieste, K. Lüddecke u. a.). Brutnachweis: Fernneuendorfer See/TF 1 BP mit 3-4 juv. (G. Kretlow).

**Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*) – >44 rM (6 BN, 2 BV)**

Bisher höchster gemeldeter Bestand, trotz Informationsdefizite für die Vorkommensgebiete Tonstiche Zehdenick/OHV und Märkische Schweiz/MOL; alle gemeldeten Vorkommen:

Uckermark: Felchowsee/Lanke 3 Rev., dabei 1 BP (W. Dittberner, U. Kraatz); Landiner Haussee 5 Rev.; Heubrich Landin 1 Rev.; Wustrowsee Flemsdorf/UM 1 Rev. (W. Dittberner); Unteres Odertal/UM, FIB 4 Rev. (W. Dittberner, J. Bellebaum, H. Gille, J. Sadlik); Kiesgrube Passow/UM 1 Rev.; Kiesgrube Berkholz/UM 1 Rev.; Lützlöwer See/UM 1 Rev. (U. Kraatz).

Barnim: Parsteinsee/BAR 1 Rev. (K.-H. Frommolt u. a.); Rieselfelder Hobrechtsfelde/BAR 2 Rev. (W. Koschel, W. Otto, K.-H. Frommolt u. a.).

Oder-Spree: Schwiellochsee/LOS 1 Rev. (H. Haupt); Kersdorfer See/LOS 1 rM (H. Steinbrecher, H. Stoll).



Abb. 9

In Brandenburg existierten 2008 noch vier große Brutkolonien des Kormorans (*Phalacrocorax carbo*)  
Foto: M. Putze

Niederlausitz: Teichgebiet Peitz/SPN 4 rM (STÖFER 2009); Teichgebiet Bärenbrück/SPN 1 rM (T. Hellwig); Teichgebiet Schlepzig/LDS 1 rM (H. Haupt).

Baruther Urstromtal: bei Sperenberg/TF 5 Rev., davon 4 BPm (G. Kretlow); Saalower Teich/TF 1 rM (G. Kretlow).

Westhavelland: Wachower Lötzh/VHL 1 rM kurzzeitig (T. Ryslavy); Pritzerber See/PM 2 Rev., dabei 1 BPm (T. Hellwig, U. Alex, T. Ryslavy); Bruchsee Bagow/PM 1 rM (T. Ryslavy); Tonlöcher Radewege/PM 1 rM (U. Alex).

Oberes Rhinluch: Linumer Teiche/OPR 3 Rev., dabei 1 BV (S. Fischer, H. Watzke, A. Bräunlich, W. Schreck u. a.); Ruppiner See bei Karwe/OPR 1 rM (T. Hellwig).

Prignitz: Teichgebiet Plattenburg/PR 1 rM (U. Alex).

#### **Kleinralle (*Porzana parva*) – >21 rT (13 BN/P)**

Sehr geringer Bestand; Schwerpunktgebiet Lötzh/PM-HVL aufgrund verschlechterter Wasserhaltung erstmals ohne Revierfeststellung; keine Angaben für Zehdenicker Tonstiche/OHV; im Schwerpunktraum Landin/Felchowsee intensive Forschung an dieser Art durch W. Dittberner.

Alle gemeldeten Nachweise/Vorkommen ab Mai:

Uckermark: Landiner Haussee mind. 6 P/Rev.; Felchowsee + Lanke mind. 5 P/Rev.; Unteres Odertal, Polder 10: 1 P + 1 Rev., Polder 8: 1 rW Mai, Polder B 1 rM Jun (W. Dittberner, W. Dohle, J. Sadlik, J. Mundt u. a.); Unteruckersee, Möllensee 1 rM Mai (Naturwacht Schorfheide-Chorin).

Niederlausitz: Teichgebiet Bärenbrück/SPN 1 rM Jun (T. Hellwig).

Nuthe-Nieplitz-Niederung: Pfefferfließ-Niederung Stangenhagen 1 (max. 2) rM Apr, 1 W Jul (P. Schubert, W. Suckow, L. Kalbe.); Havelland: Rietzer See/PM 1 warnendes M Jun (T. Dürr); Beetzsee bei Lünow/PM 1 rM Mai (U. Alex); Gülper See/HVL 1 rM Mai (H. Haupt); Alte Jäglitzniederung bei Rodahn/OPR 1 rM Mai (K. Tauchert).

#### **Austernfischer (*Haematopus ostralegus*) – >16 Rev. (5 BN)**

Vier Gebiete mit Revieren bzw. Brutnachweisen:

Elbaue/PR (Quitzebel, Rühstädt, Garsedow, Müggendorf, Cumlosen, Gandow/Lenzen) mind. 7 Rev., dabei 2 BN (BPm + BPo) bei Lenzen (J. Maierhofer, Naturwacht Elbaue, S. Jansen u. a.); Unteres Odertal/UM bei Schwedt in Polder A/B 4 P Balz Apr (W. Dittberner), Kiesgrube Lunow/BAR 1 BV (U. Kraatz) und bei Stolzenhagen 1 Rev. (S. Fuchs u. a.); Mittlere Oder bei Güstebieser Loose/MOL 1 BN (M. Fiddicke, H. Haupt u. a.); Kieseen bei Mühlberg/EE 2 BPm (H. Michaelis, T. Schneider u. a.).

#### **Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*) – 1 BP**

Elbtalaue bei Lenzen/PR in neu entstandenen Flutmulden Nachweis einer erfolglosen Brut (J. Maierhofer, A. Bruch, T. Ryslavy u. a.).

#### **Säbelschnäbler (*Recurvirostra arvensis*) – 2 BP**

Elbtalaue bei Lenzen/PR in neu entstandenen Flutmulden nach erstem Brutnachweis im Vorjahr nun 2 BP (ohne Bruterfolg infolge spätem Hochwasser im Mai), davon 1 BP mit – ebenfalls erfolgloser – Ersatzbrut (J. Maierhofer, A. Bruch, T. Ryslavy u. a.).

#### **Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*) – 2 BP**

Elbtalaue bei Lenzen/PR in neu entstandenen Flutmulden 2 BP, allerdings verliefen beide Bruten infolge Prädation bzw. Störungen erfolglos (J. Maierhofer).

#### **Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*) – >33 Rev. (15 BN)**

Noch Erfassungs- bzw. Informationsdefizite vorhanden, jedoch offensichtlich weitere Ausbreitung. Alle gemeldeten Vorkommen:

Prignitz: Elbaue/PR bei Hinzdorf, Bälw/Rühstädt, Müggendorf, Cumlosen u. Gandow/Lenzen 3 BP + 4 Rev. (J. Maierhofer, S. Jansen, H. Schulz u. a.); Teichgebiet Plattenburg/PR 1 Rev. (U. Alex).

Mittlere Havel/PR: Beetzsee/PM 2 Rev., dabei 1 BP mit 2 pull. (U. Alex).

Oder: Mittlere Oder Ratzdorf bis Frankfurt/O./LOS-FF 6 BP (dabei BP mit 4 fl. juv. und BP mit 2 fast fl. juv.) + 5 Rev. (G. Schulze, C. Pohl, J. Fetsch), bei Lebus 1 Rev. (J. Becker), bei Gieshof/MOL 1 Rev. (S. Müller); Untere Oder bei Lunow/BAR 1 BP mit 4 juv. (M. Müller).

Niederlausitz: Neißer Pusack bis Forst/SPN 3 Rev. (B. Litzkow, D. Kalina, R. Beschow u. a.); Teichgebiet Schacksdorf/SPN 1 BP (R. Beschow u. a.); Restseen Hosena/OSL 1 BP (H. Michaelis); Victoriaseen bei Schwarzhede-Ost/OSL 1 BP (T. Schneider, S. Krüger u. a.); Sedlitzer See/OSL 1 BP + 1 Rev. (H. Michaelis, T. Schneider); Kippe Klettwitz/OSL 1 P/Rev. (F. Raden).

#### **Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*) – 3 BP**

Weiterer Rückgang am einzigen regelmäßig

besetzten Brutplatz Stoßdorfer See/LDS auf nur noch mind. 3 BP (H. Donath u. a.). Brutzeitbeobachtungen adulter Einzeltiere in Lachmöwenkolonie Altdöberner See (Restsee Greifenhain)/OSL (H. Michaelis).

#### **Sturmmöwe (*Larus canus*) – >27 BP/RP**

Deutlicher Bestandsrückgang in der Niederlausitz; nur 7 Brutgewässer.

Niederlausitz: Sedlitzer See/OSL 3 BP + mind. 1 RP (H. Michaelis); Bergheider See bei Lichtenfeld/EE 5 BP (T. Schneider); Restsee Grünhaus bei Lauchhammer/EE 1 BP (F. Raden, T. Schneider); Altdöberner See (Restsee Greifenhain) 1 BP (H. Michaelis).

Uckermark/Barnim: Feuchtgebiet Lüdersdorf/BAR 1 BP (J. Bellebaum); Kiesabbaugebiet bei Lunow/BAR 1 BP (U. Kraatz); Schleuse Hohensaaten/UM 11 BP + 2 RP (U. Kraatz).

#### **Silbermöwe (*Larus argentatus*)/Silbermöwen-Komplex – >197 BP**

Leichte Bestandszunahme; nur 6 Brutgewässer.

Niederlausitz: Sedlitzer See/OSL 179 BP, ohne Differenzierung von **Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*)** und **Steppenmöwe (*Larus cachinnans*)**, die hier im Bestand stark zunimmt; tatsächliche Anzahl der Steppen- und Mittelmeermöwen ist hier aufgrund zu großer Entfernung bisher nicht ermittelbar (H. Michaelis); Gräbendorfer See/OSL mind. 13-14 BP, davon 5 BP Silbermöwe, 5 BP Steppenmöwe, 1 BP Mittelmeermöwe x unbestimmter Brutpartner sowie 2-3 BP unbestimmte Großmöwen (H. Michaelis, R. Beschow).

Uckermark/Barnim: Anstau Magnushof/UM 1 BP (H. Haupt); Schleuse Hohensaaten/UM 3 BP, dabei 2 BPm (L. Biesecke, U. Kraatz, D. Krumholz); Lüdersdorfer Bucht/BAR 1 BP (J. Mundt, L. Biesecke, U. Kraatz).

Oderbruch: Teichgebiet Altfriedland-Karlsdorf/MOL 1 BP Mittelmeermöwe (H. Haupt).

#### **Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*) – 5 BP**

Weiterhin anwachsende Brutkolonie bei Mühlberg/EE mit 5 BP mit mind. 7 fl. juv. +

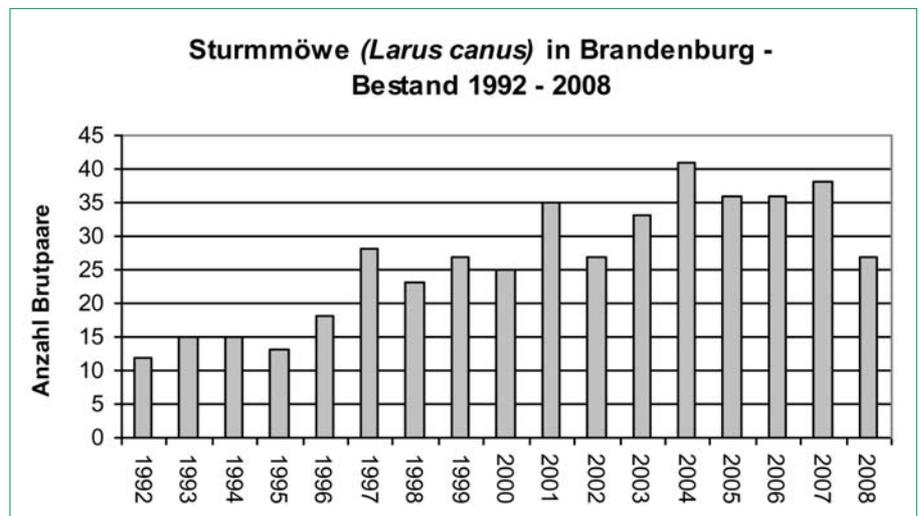


Abb. 10

Nur in Ost- und SO-Brandenburg ist die Sturmmöwe (*Larus canus*) Brutvogel. Zu einem deutlichen Bestandsrückgang kam es in der Niederlausitz in der Kolonie Sedlitzer See. Insgesamt waren in Brandenburg nur 7 Brutgewässer besetzt.

1 P (H. Michaelis, H.-J. Klein, A. Weber u. a.). Brutzeitdaten von der Oder: Oder bei Gr. Neuendorf/MOL 3.-14.5. 1 P (M. Fiddicke); Kiessee Lunow/BAR 11.6. 1 P (U. Kraatz).

**Weißbartseeschwalbe (*Chlidonias hybrida*) & Weißflügelseeschwalbe (*Chlidonias leucopertus*) – 0 BP**

Nach den guten Brutbeständen in den Vorjahren dieses Jahr kein Brutnachweis für beide Arten, auch nicht im Unteren Odertal trotz Anwesenheit beider Arten.

**Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) – >422 BP**

Bestand auf Niveau der beiden Vorjahre; infolge erfolgreichen Ausbringens von Nisthilfen weiterer Bestandszuwachs an der Mittleren Oder und am Schwielochsee; Art bleibt hochgradig abhängig von den intensiven Schutzmaßnahmen (jährliches Ausbringen künstlicher Nisthilfen) überwiegend ehrenamtlicher Ornithologen; Schaffung natürlicher Brutplätze – d. h. in erster Linie störungsarme Seerosen- und Krebschierenflächen in Altarmen oder Buchten – sollte jedoch Managementziel bleiben; 19 Brutkolonien.

**Schwerpunktgebiete:**

Untere Havelniederung/PM-HVL (Pritzerber See, Havel Tieckow, Havel Kützkow, Havel Bahnitz, Tonstiche Milow, Gülper See) 76 BP in 6 Kolonien auf Nisthilfen (T. Hellwig, T. Slomka, M. Hug, P. Haase u. a.), dabei Havel Tieckow 28 BP (T. Slomka, T. Hellwig u. a.), Pritzerber See 16 BP (T. Hellwig) und Gülper See nur 11 BP (P. Haase).

Mittlere Havelniederung/PM-BRB (Zernsee, Schlänitzsee, Breitlingsee) 40 BP in 3 Teilkolonien auf Nisthilfen (K.-D. Boer, D. Schmarbeck, H. Scherneck).

Unteres Odertal/UM (Stolpe bis Gartz) 111 P, davon mind. 101 BP in 4 Kolonien, davon 60 BP auf Nisthilfen (D. Krummholz u. a.).

Parsteinsee/BAR 55 BP auf Nisthilfen, Brodowinsee 7 BP Naturbruten (M. Flade u. a.).

Mittlere Oder/MOL bei Genschmar 41 BP und Groß Neuendorf 29 BP auf Nisthilfen, Kienitz 13 BP, Naturbruten (H. Haupt).

Schwielochsee/Alte Spreemündung/LOS 39 BP auf Nisthilfen (H. Haupt).

Reproduktion: Unteres Odertal/UM bei 101 BP teils auf Nisthilfen 0,42 fl. Juv./BP (D. Krummholz); Mittlere Havel Zernsee/PM bei 8 BP auf Nisthilfen max. 2,0 fl. Juv./BP (K.-D. Boer); Gülper See 11 BPo auf Nisthilfen (P. Haase); Brodowinsee 7 BP mit 0,4 fl. Juv./BP Naturbruten (M. Flade).

**Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*) – >558 BP**

Wieder hoher Bestand, der allerdings nicht an den der beiden Vorjahre heranreicht; 34 Brutkolonien; fast keine Reproduktionsangaben aus den größeren Kolonien.

Kolonien ab 15 BP: Teichgebiet Peitz/SPN 104 BP in 2 Kolonien auf Brutflößen (B. Litzkow); Byhlegurer See/LDS 80 BP auf Brutflößen (B. Litzkow u. a.); Teichgebiet Altfriedland/MOL 56 BP auf Brutflößen (H. Haupt, A. Koszinski u. a.); Parsteiner See/BAR 45 BP auf Brutflößen (M. Flade u. a.); Kiesseen Mühlberg/EE mind. 44 BP auf Sandinseln (H. Mi-

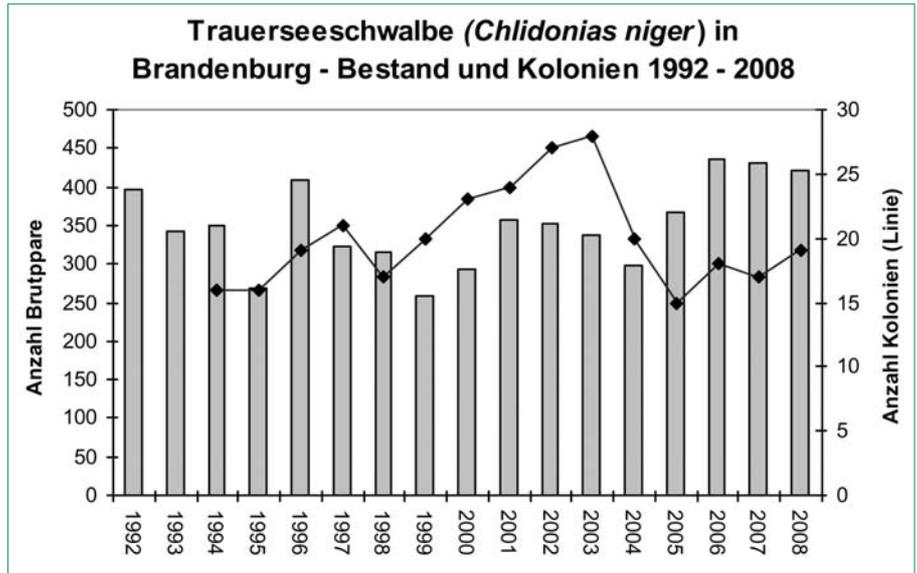


Abb. 11

Der jährlichen Schwankungen unterliegende Bestand der Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) bleibt stark abhängig von den intensiven Schutzmaßnahmen (jährliches Ausbringen künstlicher Nisthilfen). Mit aktuell über 400 BP kommt knapp die Hälfte des nationalen Bestandes in Brandenburg vor.



Abb. 12

Bei der Steppenmöwe (*Larus cachinnans*) ist an den Tagebauseen der Niederlausitz eine deutliche Bestandszunahme zu verzeichnen. Foto: M. Putze



Abb. 13

Mindestens 31 Brutkolonien der Flusseeschwalbe (*Sterna hirundo*) gibt es in Brandenburg.

Foto: M. Putze

chaelis u. a.); Gülper See/HVL 35 BP auf Brutflößen (P. Haase, Naturwacht Westhaveland); Schwielochsee/Alte Spreemündung/LOS 33 BP auf Brutfloß (H. Haupt); Stoßdorfer See/OSL 30 BP auf Insel (H. Donath, G. Wodarra u. a.); Salzsee bei Bork/OPR 17 BP auf Sandinsel (U. Alex, T. Hellwig, T. Ryslavy); Küchensee bei Lietzen/MOL 16 BP (P. Streckenbach); Altdöberner See (Restsee Greifenhain)/OSL 15 BP (H. Michaelis). Reproduktion (ab 5 BP): Byhlegurer See/LDS (Brutflöße) 80 BP mit max. 0,7 fl. juv. (B. Litzkow); Teichgebiet Peitz/SPN 104 BP in 2 Kolonien (Brutflöße) mit sehr gutem Brut-erfolg wie Vorjahr (B. Litzkow); Teichgebiet Biesenbrow/UM 5 BPo (U. Kraatz); Teich-

gebiet Linum/OPR (Brutfloß) 5 BP mit 0,2 fl. juv. (H. Watzke, S. Fischer u. a.).

**Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) – >144 sM**  
Verbesserter Kenntnisstand (auch durch Brutvogelatlas-Kartierung), jedoch noch Erfassungsdefizite, z. B. keine oder kaum Angaben für die Schwerpunktgebiete Mittlere Havel/PM (hier 2005: mind. 19 sM), Parsteinsee-Becken/BAR (hier 2003: 16 sM), Uckerseengebiet/UM (Vorjahr mind. 8 sM). Bedeutende Vorkommen: Unteres Odertal/UM (Gartz-Lunow) mind. 32 sM (J. Sadlik, W. Dohle, U. Kraatz, W. Dittberner), davon allein 11 sM auf 280 ha Untersuchungsfläche im Polder 10 (DOHLE & KRAATZ 2009);

Nuthe-Nieplitz-Niederung/PM-TF 23 sM, davon 19 sM Blankensee (KLUGE 2008); Rietzer See/PM mind. 14 sM, Teilerfassung (T. Dürr, G. Sohns, H. Haupt, I. Todte u. a.); Beetzsee-Region/PM-BRB mind. 11 sM (U. Alex).

#### **Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*) – >27 Rev./sM**

Keine Meldungen vom Oberspreewald/LDS-OSL (außer 1 sM) und von der Mittleren Oder/LOS-MOL; im Schwerpunkttraum Unteres Odertal überraschend guter Bestand. Juninachweise: Unteres Odertal/UM (Schwedt bis Gartz) mind. 22 sM (D. Krummholz, J. Sadlik, W. Dohle, U. Kraatz u. a.), davon allein 18 sM auf 280 ha im Polder 10 (DOHLE & KRAATZ 2009); Linumer Teiche/OPR 1 sM (S. Fischer, H. Watzke); Gülper See/HVL 1 sM (M. Miethke), Powesee Gr. Machnow/TF 1 sM (B. Ludwig); Oberspreewald Kockrowsberg/LDS 1 sM (W. Köhler); Sedlitzer See/OSL 1 sM (H. Michaelis).

Nachweise möglicher Durchzügler: Beetzsee bei Radewege/PM 11.5. 1 sM (U. Alex); Uckerniederung bei Dauer/UM 18.5. 1 sM (W. Krämer); Lichterfeld/EE 24.5. 1 sM (T. Schneider); Schiaßer See/PM 25.5. 1 sM (W. Mädlow); Unteruckersee Prenzlau/UM 27.5. 1 sM (H. Schonert); Booßener Teiche/FF 30.5. 1 sM (J. Becker).

## **7 Seltene Brutvögel terrestrischer Lebensräume**

### **Birkhuhn (*Lyrurus tetrix*) – 1 VK**

Nur ein Nachweis vom derzeit einzigen Vorkommen: TÜP Zschornoer Heide/SPN 10.11. 1 Henne (G. Noack); diese Beobachtung wurde von der BSK allerdings aufgrund unzureichender Dokumentation nicht anerkannt.

### **Bienenfresser (*Merops apiaster*) – 0 BN**

Wiederum kein Brutnachweis; nur 4 Heimzubeobachtungen nach Nordost durchziehender Bienenfresser, u. a. 1.6. Beetzsee bei Brandenburg/BRB 18 Ind. nach NO fliegend (R. Stein).

### **Wiedehopf (*Upupa epops*) – >241 Rev. (129 BN)**

Deutlich höherer Bestand dank weiterer Zunahme in S-Brandenburg infolge weiter ausgebautem Nistkasten-Programm in der Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaft (F. Raden) und allgemeinem Kenntniszuwachs durch Brutvogelatlas-Kartierung; lokal allerdings auch Rückgänge (z. B. TÜP Jüterbog-West und -Ost, nördliches Oderbruch).

TÜP (ab 5 Rev.): TÜP Lieberose/Reicherskreuz/LOS-LDS-SPN 23 BP in Nistkästen (H. Haupt) + mind. 3 Rev. W-Teil (T. Noah, H. Deutschmann); TÜP Jüterbog-West und -Ost/TF nur mind. 12 Rev., davon mind. 7 BP, dabei 5 BP in Nistkästen Jüterbog-West (T. Ryslavy); TÜP Hohenleipisch/EE 7 BP, dabei 5 BP mit 8 BN (3 Zweitbruten) in Nistkästen (F. Raden in CONRAD & CONRAD 2010); TÜP Wittstocker Heide/OPR mind. 5 Rev. (T. Hellwig).

**Tabelle 7: Bestandssituation seltener Brutvögel terrestrischer Lebensräume in Brandenburg für das Jahr 2008**

	Potsdam 2008	Cottbus 2008	Frankfurt (O.) 2008	Brandenburg		
				2006	2007	2008
Birkhuhn	-	1 VK	-	>1 VK	1 VK	1 VK
Bienenfresser	-	-	-	BZF (2)	BZF (2)	-
Wiedehopf	52 Rev. (21 BN)	161 Rev. (100 BN)	44 Rev. (8 BN)	>202 Rev. (110 BN)	>206 Rev. (117 BN)	>241 Rev. (129 BN)
Grauspecht	1 P/3 rT	2 P/2 rT	2 rT	>1 BP/8 rT/ET	>4 P/4 rT/ET	>3 P/7 rT/ET
Tannenhäher	BZB (1)	-	-	-	-	BZB (1)
Saatkrähe	1.172 BP	70 BP	347 BP	1.105 BP	1.061 BP	>1.589 BP

Bergbaufolgelandschaft (ab 5 Rev.): Bergbaufolgelandschaft Grünhaus bei Lauchhammer/OSL 25 BP mit 31 BN (6 Zweitbruten) in Nistkästen (F. Raden); Bergbaufolgelandschaft Kittlitz/OSL 9 BP mit 15 BN (6 Zweitbruten) in Nistkästen (W. Köhler, F. Raden); Bergbaufolgelandschaft Schlabendorf/LDS mind. 5 BP/Rev. (H. Donath, G. Wodarra, R. Donat, K. Illig u. a.). Kulturlandschaft (ab 5 Rev.): Oberspreewald/LDS-OSL 8 Rev. (Naturwacht Spreewald, H. Haupt, M. Albrecht u. a.), davon 4 BP in Nistkästen (H. Haupt); Raum Müllrose/LOS mind. 6 Rev., dabei 2 BP (P. Thiele). Reproduktion (FPFZ): Bergbaufolgelandschaft Grünhaus bei Lauchhammer/OSL für 28 Bruten mit bekanntem Bruterfolg 4,5 fl. juv./BP (F. Raden); Bergbaufolgelandschaft Kittlitz/OSL für 13 Bruten mit bekanntem Bruterfolg

4,2 fl. juv./BP (F. Raden, W. Köhler); TÜP Hohenleipisch/EE für 8 Bruten mit bekanntem Bruterfolg 4,3 fl. juv./BP (F. Raden); TÜP Jüterbog-West/TF für 5 Bruten mit bekanntem Bruterfolg 4,2 fl. juv./BP (T. Ryslavy).

**Grauspecht (*Picus canus*) – >3 P/7 rT/ET**  
 Wieder relativ wenige Meldungen; kein Reviernachweis für den Oberspreewald; bei den Frühjahrsnachweisen eventuelle Durchzügler nicht auszuschließen.  
 Alle Nachweise:  
 Niederlausitz: Uebigauer Heide bei Neudeck/EE 1 rT Apr/Mai/Sep (W. Püschel); NSG Buchwald bei Doberlug-Kirchhain/EE 1 P (H. Hoppe; hier auch 2007 1 P); Schradenwald bei Plessa/EE M Apr 1 P, E Apr - E Mai 1 M (I. Erler, S. Thiel, F. Raden); Welkteich

Grünewalde bei Lauchhammer/OSL Mär 1 rT (F. Raden), Okt 1 (T. Schneider); Spreeaue bei Maiberg/SPN Mär/Apr 1 rT (M. Spielberg).  
 Märkisch-Oderland: bei Herzfelde/MOL A Mai 1 M (J. Deckert).  
 Nuthe-Nieplitz-Niederung: Blankensee/TF Jul 1 (L. Kalbe).  
 Havelland: Potsdam, Alter Friedhof/P Jul 1 rM (W. Püschel); Seelensdorfer Heide/PM Apr/Mai 1 rM (U. Alex).  
 Prignitz: bei Heiligengrabe/PR Feb-Apr 1 P (U. Alex).  
 außerhalb der Brutzeit bzw. Zug: Forst Drahendorf/LOS Mitte Apr 1 dz. (H. Haupt); Lieberoser Heide/LDS Sep 1 rT (M. Albrecht).

**Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*) – 1 BP**  
 Ausnahmsweise in Brandenburg Brutvogel mit Brutnachweisen 1978 bei Wernsdorf/LOS (RECKIN 1979) und 1994 bei Fürstenwalde/LOS (PAWLOWSKI 1994); im Jahr 2008 eine Brutzeitbeobachtung: 16.05. 1 ad. mit Futter (ständig rufend) TÜP Jännersdorf/PR (B. Rosan).

**Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) – >1.589 BP**  
 Erstmals seit langem deutlicher Anstieg des Brutbestandes, dabei wohl erstmals komplette Erfassung aller Teilkolonien in Pritzwalk/PR; nunmehr 13 besiedelte Ortschaften: Pritzwalk/PR 720 BP in 6 Teilkolonien (M. Pankow); Wittenberge/PR 417 BP in



Abb. 14

Bei der Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) war 2008 seit langem wieder ein Anstieg des Brutbestandes zu beobachten.

Foto: M. Putze

13 Teilkolonien (M. Königshaus, H. Schulz, M. Pankow); Prenzlau/UM 218 BP in 5 Teilkolonien (T. Blohm, B. Giering); Dedelow/UM 80 BP (H. Schonert); Eisenhüttenstadt/LOS 48 BP in 2 Teilkolonien (H. Haupt); Fichtenberg/EE >45 BP (E. Weber); Wilmersdorf/PR 14 BP (M. Pankow); Perleberg/PR 10 BP (M. Pankow); Mühlberg/EE >9 BP (H. Michaelis); Müggendorf/PR 8 BP (H. Schulz, M. Pankow); Schönefeld/LDS >7 BP (T. Becker); Kuhbier/PR 3 BP (M. Pankow); Schwedt/UM 1 BP (U. Kraatz).

#### Literatur

- BELLEBAUM, J. & BOCK, C. 2009: Influence of ground predators and water levels on Lapwing *Vanellus vanellus* breeding success in two continental wetlands. *J. Orn.* 150: 221-230
- BRONKALLA, O., ESCHHOLZ, C., ESCHHOLZ, N., FRIEMEL, J. & HENNING, D. 2009: Telemetriebegleitete Steinkauz-Auswilderung 2008 im NSG „Belziger Landschaftswiesen“. 20 S., unveröff.
- CONRAD, K. & CONRAD, B. 2010: Brutvogelkartierung im Heideprojekt Niederlausitz 2008. *Otis* 18: 65-76
- DEUTSCHMANN, H. & SPITZ, T. 2009: Vorkommen und Lebensraum des Sperlingskauzes (*Glaucidium passerinum*) in Brandenburg. *Otis* 17: 69-84
- DITTBERNER, W. 2010: Die Tüpfelralle (*Porzana porzana*) im Nationalpark Unteres Odertal. *Otis* 18: 77-82
- DOHLE, W. & KRAATZ, U. 2009: Vogelbeobachtungen im „Polder Friedrichsthal“ (Nationalpark Unteres Odertal) zur Brutzeit 2008. *Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal* 5: 6-15
- DÜRR, T. 2010: Bericht zum Kormoran im Land Brandenburg in den Jahren 2008 und 2009. Arbeitsbericht des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, 27 S., <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.518215.de>
- EISENBERG, A. 2008: Post release monitoring in Germany. *Bustard Studies* 7: 19-26
- FLÖTER, E., HALLFARTH, T., HEIM, W., HERING, J., KRONBACH, D., ULBRICHT, J. & ZISCHEWSKI, M. 2011: Ornithologische Beobachtungen 2007 und 2008 in Sachsen. *Rundsch. Verein Sächs. Ornithol.* 34: 6-106
- KLEINSTÄUBER, G., KIRMSE, W. & SÖMMER, P. 2009: The return of the Peregrine to eastern Germany – re-colonisation in the west and east; the formation of an isolated tree-nesting subpopulation and further management. In: SIELICKI, J. & MIZERA, T. (Hrsg.). *Peregrine Falcon Populations – status and perspectives in the 21st century*: 641-676
- KLUGE, L. 2008: Zum Vorkommen des Blaukehlchens (*Luscinia svecica*) im Vogelschutzgebiet Nuthe-Nieplitz-Niederung. *Otis* 16: 99-104
- KOLBE, H. 2009: Raufußkauz *Aegolius funereus* und Sperlingskauz *Glaucidium passerinum* als neue Brutvogelarten im Hohen Fläming. *Apus* 14: 3-13
- LANGGEMACH, T. 2008: Artificial incubation and rearing methods in the German Great Bustard conservation programme. *Bustard Studies* 7: 5-18
- LANGGEMACH, T., RYSLAVY, T. & DÜRR, T. 2008: Aktuelles aus der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. *Otis* 16: 115-122
- LANGGEMACH, T. & RYSLAVY, T. 2010: Vogelarten der Agrarlandschaft in Brandenburg – Überblick über Bestand und Bestandstrends. *Naturschutz u. Biologische Vielfalt* XX: 99-122
- LAWICKI, L. & RUBACHA, S. 2008: Zmiany liczebności pojdzki *Athene noctua* w dolinie Warty i Noteci w wojewodztwie lubuskim. 169-174
- LUDWIG, B. 2008: Die Bestandsentwicklung des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) im Bundesland Brandenburg in den Jahren 1964-2005 – Ergebnisse einer 42-jährigen kontinuierlichen Erfassung. In: KAAATZ, C. & M. (Hrsg.): 3. Jubiläumsband Weißstorch: 126-142
- MAIERHOFER, J. 2008: Ergebnisse des Brutvogelmonitorings im Rückdeichgebiet bei Lenzen 2008. Unveröff. Kurzbericht. 19 S.
- MEYBURG, B.-U., GRASZYNSKI, K., LANGGEMACH, T., SÖMMER, P. & BERGMANIS, U. 2008: Cainism, nestling management in Germany in 2004–2007 and satellite tracking of juveniles in the Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*). *Slovak. Rapt. J.* 2: 53–72
- NABU (Naturschutzbund Deutschland) 2009: Mitteilungsblatt 101/2009 der BAG Weißstorchschutz. 23 S.
- PAWLOWSKI, H. 1994: Eine Brut des Tannenhähers (*Nucifraga caryocatactes*) im Gebiet Fürstenwalde. *Otis* 2: 157-160
- RECKIN, L. 1979: Eine Brut des Tannenhähers, *Nucifraga caryocatactes*, am Rande Berlins. *Ornithol. Jber. Mus. Heineanum* 4: 87-93
- PUTZE, M., EISENBERG, A., HANFT, M., MOSER, F. & LANGGEMACH, T. 2009: Telemetrie von Steinkäuzen (*Athene noctua*) im Havelland 2006/2007. *Otis* 17: 59-68
- RYSLAVY, T. 2009: Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg – Jahresbericht 2007. *Naturschutz u. Landschaftspf. Brandenb.* 18 (4): 143-153
- RYSLAVY, T. & MÄDLER, W. 2008: Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. *Naturschutz u. Landschaftspf. Brandenb.* 17 (4), Beilage, 107 S.
- SCHULZ, H., SCHULZ, F., REUPKE, V., PESTER & EWERT, H. & A. 2008: 35 Jahre Bestandsentwicklung und Reproduktion des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) im Landkreis Prignitz (Brandenburg) und angrenzenden Gebieten von 1970 bis 2004. In: KAAATZ, C. & M. (Hrsg.): 3. Jubiläumsband Weißstorch: 149-162
- STÖFER, M. 2009: Monitoring ausgewählter Vogelarten im Teichgebiet Peitz, Endbericht 2008. 31 S., unveröff.

Anschrift des Verfassers:

Torsten Ryslavý  
Landesumweltamt Brandenburg  
Staatliche Vogelschutzwarte  
Buckower Dorfstraße 34  
14715 Nennhausen, OT Buckow

## Ergänzungen bzw. Korrekturen zum Jahresbericht 2007 (RYSLAVY 2009):

### Rohrdommel:

2007 Land:  
202 Rev. statt 168 Rev.;  
Kenntniszuwachs durch Brutvogelatlas-Kartierung 2007

### Wiedehopf:

2007 Land:  
206 Rev. (117 BN) statt 174 Rev. (112 BN);  
Kenntniszuwachs durch Brutvogelatlas-Kartierung 2007

### Grauspecht:

2006 statt 2007:  
Vorkommen bei Wriezen/MOL;  
2007 hinzu: 1P bei Doberlug-Kirchhain/EE (H. Hoppe)



Foto: S. Fahl

## Die Gewässer im Spreewald sind vielseitigen Einflüssen ausgesetzt: Externe Stoffeinträge von Oberhalb, Stauhaltungen, touristische Nutzung

DAGMAR BALLA, SEBASTIAN MAASSEN, OLIVER GABRIEL und THOMAS KALETTKA

### Die Wassergüte im Feuchtgebiet Spreewald

Schlagwörter: Feuchtgebiet, Gewässergüte, Phosphor, Eisen, Sulfat, Quelle, Senke

#### Zusammenfassung

Es werden Gewässergütedaten aus dem Spreewald mitgeteilt, die bei verschiedenen Forschungsprogrammen erhoben wurden. Die Interpretation dieser Daten lässt folgende Schlussfolgerungen zu: Nach der Passage durch den Spreewald ist die Gewässergüte der Spree kaum verändert. Hohe Eisengehalte des Grundwassers und hohe Wasserstände mindern die Sulfatbelastung ab. Eisengebundener Phosphor wird ausgefällt. Die Stoffretention wurde in der Stauabsenkung Nord nachgewiesen, wobei entwässernde Flächen und Gräben eine deutlich höhere Stoffdynamik besitzen als die wiedervernässten Areale. Als Konsequenz für den Stoffrückhalt im Spreewald ist ein höherer Aufwand für Grabenräumungen absehbar. Hinsichtlich des zu erwartenden Sulfateintrags aus den Bergbaufolgelandschaften empfiehlt sich die gezielte Nutzung von Feuchtflächen, die dem Spreewald vorgelagert sind, um seine aquatischen Biozönosen zu bewahren. Des Weiteren bewirken hohe Grabenwasserstände eine deutliche Verringerung der Phosphoremissionen aus den landwirtschaftlich genutzten Gebieten.

#### 1 Einleitung und Zielstellung

Der südlich von Berlin im Land Brandenburg gelegene Spreewald ist durch seine natürliche und kulturhistorische Vielfalt bekannt: Die Böden reichen von Moor über Sand bis Klockton und Ton, die geologischen Bedingungen weisen seine Lage im Übergangsbereich zwischen Saale- und Weichselvereisung aus, teilweise im Glogau-Baruther Urstromtal mit seinen charakteristischen eisenreichen Grundwässern. Der Schutz des Hochwaldes, Kernzone des UNESCO-Biosphärenreservats, sowie extensive Grünlandnutzung und Gemüseproduktion umfassen die Spannweite der Landnutzung. Fließe, Kanäle, Staugürtel, Wehre und Schleusen machen das Feuchtgebiet Spreewald einzigartig, kleinflächig strukturiert, vielfältig und komplex in seiner Nutzung.

Der Spreewald ist schon seit langer Zeit Einflüssen von außen ausgesetzt. Die nahezu 100jährige Bergbautätigkeit in der Lausitz hat das Wasserdargebot im Spreewald drastisch verändert. Um 60% zurückgegangene Grundwasserhebungen in den Jahren 1990 bis 2000 und die Nutzung des Spreewassers zur

Auffüllung des Grundwassers in der Bergbaufolgelandschaft drosselten den Zufluss zum Spreewald. So hat sich der Mittelwasserabfluss am Pegel Schmogrow auf 12 m<sup>3</sup>/s mehr als halbiert. Notwendiges Zusatzwasser zur Versorgung des Feuchtgebiets, aber auch sich erhöhende Wasseransprüche infolge von infrastrukturellen Entwicklungen sorgen aktuell immer wieder für Diskussionen in Zeiten zunehmender Wasserknappheit (DIETRICH et al. 2007). Mit diesem wassermengenwirtschaftlichen Handlungsbedarf sind Wassergüteprobleme verbunden. Sumpfungswässer aus dem östlichen Cottbuser Raum brachten Eisen- und Salzfrachten über die Malxe/Großes Flies in den Spreewald. Sulfateinträge in die Spree bis zu 135000 t/a werden prognostiziert (SONNTAG 2007).

Der Spreewald als Touristenzentrum zieht jährlich mehr als vier Millionen Besucher an. Die Fließe sind stark vom Bootsverkehr frequentiert.

Zum Zwecke des Moorschutzes und des Wasserrückhalts müssen die Wasserstände angehoben werden, bis hin zur Wiedervernässung von Teilgebieten, zum Beispiel in den Stauabsenkungen Nord und Süd (GEWÄSSER-RANDSTREIFENPROJEKT).

Generell gelten Feuchtgebiete als Pufferzonen oder „Nieren der Landschaft“, die den Stoffhaushalt und den Stofffluss zwischen aquatischen und terrestrischen Systemen steuern (MITCH & GOSSELINK 1993). Bedingt durch die Akkumulation von organischer Substanz speichern sie Kohlenstoff. Durch hohe und lang andauernde Wassersättigung der Substrate herrschen oft anaerobe Bedingungen. Der mikrobielle Stoffumsatz verläuft dabei durch

die Nutzung des Sauerstoffs aus Nitrat, Eisenoxiden und Sulfat. Die dabei reduzierten Stoffe gehen Verbindungen ein, die gasförmig freigesetzt, chemisch ausfallen oder an Schwebstoffe gebunden werden können. Bekannt ist aus zahlreichen Untersuchungen zur Wiedervernässung von Mooren, dass Phosphor in den ersten Jahren freigesetzt werden kann, vor allem, wenn er an Eisenoxid gebunden vorliegt (z. B. HÖHNE 1999, GIERK & KALBE 2001, HASCH 2010). Wassergüteprobleme durch Blaualgenentwicklungen in den unterhalb gelegenen Gewässern sind mögliche Konsequenzen (MUVG BRANDENBURG 2009). Hohe Sulfateinträge über den Zufluss können eine interne Eutrophierung hervorrufen (SMOLDERS & ROELOFS 1992) sowie phytotoxische Bedingungen für die aquatische Flora, z. B. für die Krebseschere (*Stratiotes aloides*), durch Bildung von Schwefelwasserstoff schaffen (LAMERS et al. 1998). Das Feuchtgebiet Spreewald, entstanden als Binnendelta auf einem Schwemmsandfächer und auch infolge der Jahrhunderte langen Inkulturnahme mit einer hohen Gewässernetzdichte ausgestattet, ist als die Gesamtheit sowohl terrestrischer als auch aquatischer Ökosysteme mit seinen puffernden Übergangsbereichen zu sehen. Die Gewässergüte wird in diesem stauregulierten Gesamtgebiet im Wesentlichen durch folgende Prozesse beeinflusst (Abb.1): (a) die Wasservermischung durch Zuflüsse, Einleitungen, wie z. B. aus Klärwerken oder Dränagen und Vorflutern, sowie an Zusammenflüssen im verzweigten Fließgewässersystem, (b) Stoffumwandlungen im Fließgewässer infolge der Wirkung von biotischen Prozessen (Schwebstoffe,

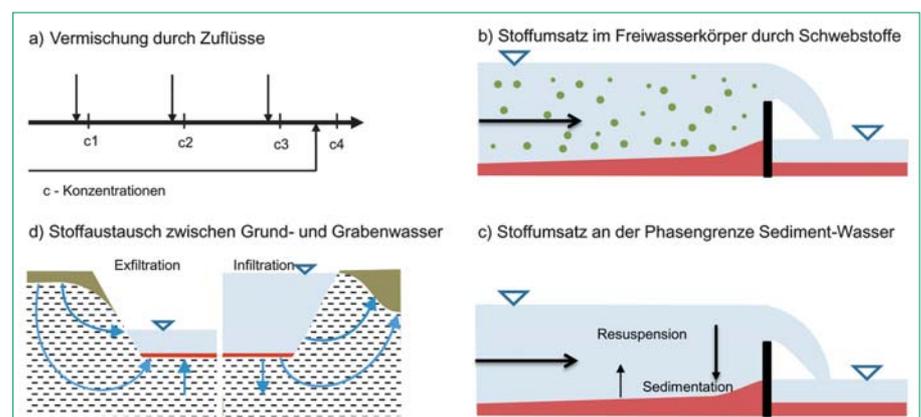


Abb. 1:

Grundlegende Prozesse der Gewässergüte in Feuchtgebieten

Wasserpflanzen, Gewässerboden – Selbstreinigung) und Flockungen, (c) die Sedimentation von Partikeln sowie die Resuspension durch Aufwirbelungen des Sediments, im Spreewald besonders im Unterwasser von Stauen und durch Kahnfahrten hervorgerufen, sowie Stoffrücklösungen aus partikulären in wasserlösliche Verbindungen durch chemische und mikrobiologische Umsatzprozesse und (d) der wassergebundene Stoffaustausch zwischen dem Wasserkörper der Flächen und dem Fließgewässer.

In den letzten 10 Jahren wurde in zwei Forschungsprojekten der Frage nachgegangen, wie der Stoffumsatz im Spreewald funktioniert:

- „Gewässergüteentwicklung der Spree, Teilprojekt „Stoffhaushalt im Spreewald“ (BMBF 1999-2003) sowie
- „Einfluss der Strömungsdynamik (Ex- und Infiltration) auf die mikrobielle Steuerung der Phosphormobilität in Fließgewässersedimenten eines Feuchtgebietes“ (DFG 2006-2009).

Ziel des BMBF-Projektverbundes war die Entwicklung eines Spree-Güte-Bewirtschaftungsmodells für Langfristprognosen, bestehend aus verschiedenen Modulen. Ein Modul wurde für den Spreewald entwickelt (BALLA et al. 2004). Zur Validierung des dem Modul zugrundeliegenden Gewässergütemodells DUFLOW (Stowa 2000) wurde im Oberen und Unteren Spreewald ein Wassergütemonitoring durchgeführt. Darüberhinaus wurde im wiedervernässten Areal der Stauabsenkung Nord in beiden Projekten die Phosphormobilität im Fließgewässer und im Sediment untersucht.

In diesem Beitrag möchten wir das dabei entstandene umfangreiche Datenmaterial dokumentieren, wo es möglich ist kommentieren, die wesentlichen Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus den Projekten zusammenfassen. Weiterhin möchten wir mögliche Schlussfolgerungen für Stoffmanagementstrategien im Spreewald aufzeigen, die einerseits die Senkenfunktion, insbesondere hinsichtlich des Sulfats erhöhen können, andererseits auch die aquatischen Biozönosen bewahren.

## 2 Untersuchungsgebiete und -methoden

Der Spreewald umfasst ein Gesamtgebiet von 324 km<sup>2</sup>, ein Gewässernetz von 1575 km mit mehr als 200 Wehren und Stauen, verteilt auf 13 Staugürtel (Abb. 2). Durch die Staugürtel werden die Fließgewässer kaskadenartig in Abschnitte mit geringerem Sohlgefälle unterteilt, notwendige Wassertiefen für die traditionelle Kahnfahrt geschaffen sowie ein Wasserrückhalt für die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen in Wassermangelsituationen ermöglicht. Die beiden Hauptzuflüsse sind die Spree sowie die Malxe/Großes Fließ. Im südwestlichen Bereich münden in denen teils Landwirtschaft und teils Bergbaufolgenutzungen dominieren.

Ein Teilgebiet des Spreewaldes, die Stauabsenkung Nord, wird mit Zusatzwasser versorgt, das aus dem Leiper Graben über ein Einlasswehr in den Mittelkanal fließt und im Gebiet über weitere Kanäle verteilt wird (Abb. 3). Der Abfluss sowie der Wasserstand in diesem Gebiet werden durch das Batzlin-Wehr (Wehr 120) reguliert. Der nördlichere, tiefste

Teil der Stauabsenkung Nord ist über längere Zeit im Jahr überstaut, während im südlicheren Teil das Geländeniveau ansteigt und dadurch größere Grundwasserflurabstände vorherrschen können (Abb. 4). Die Stauabsenkung Nord ist vermoort. Die Moorflächen (sandunterlagertes, durch Degradierung flachgründiges Niedermoor und Anmoor)

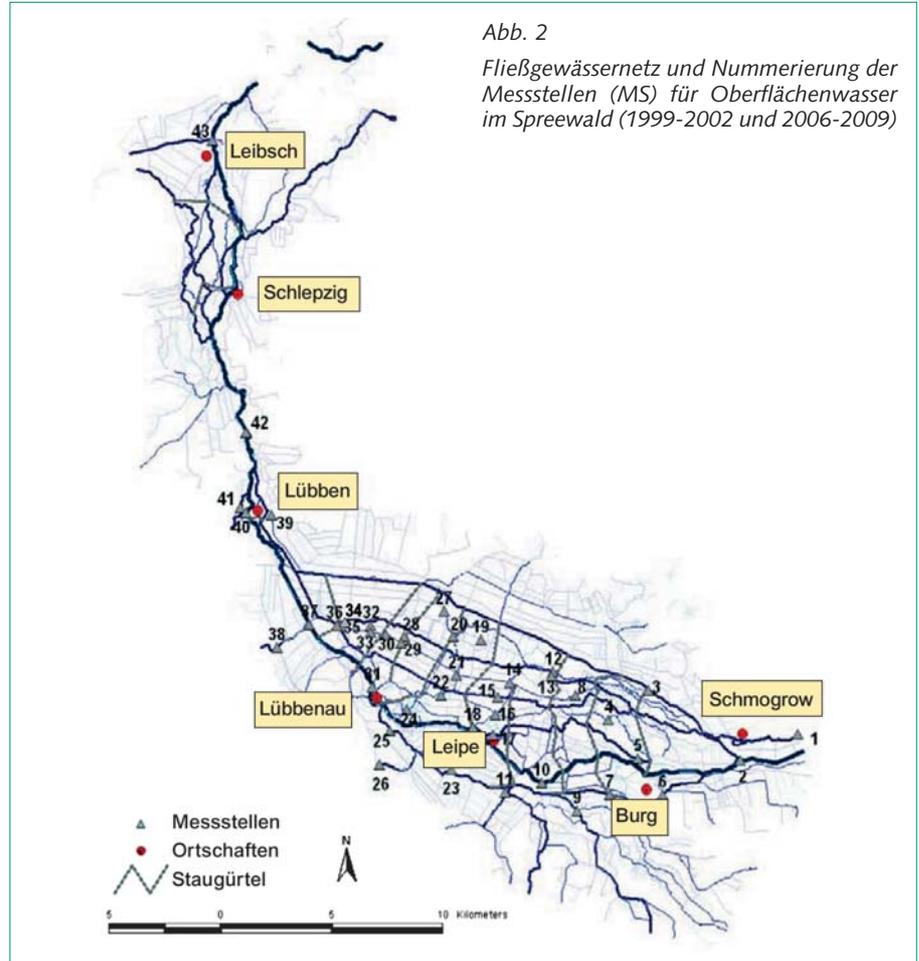


Abb. 2

Fließgewässernetz und Nummerierung der Messstellen (MS) für Oberflächenwasser im Spreewald (1999-2002 und 2006-2009)

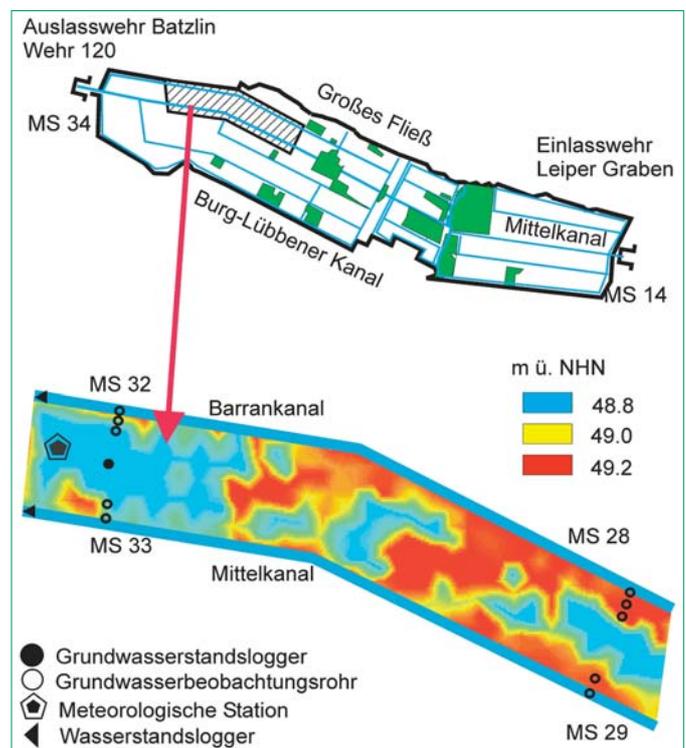


Abb. 3

Stauabsenkung Nord und Testfeld mit den Transekten 1 und 2 für Untersuchungen von Grund- und Oberflächenwasser sowie Messstellennummern

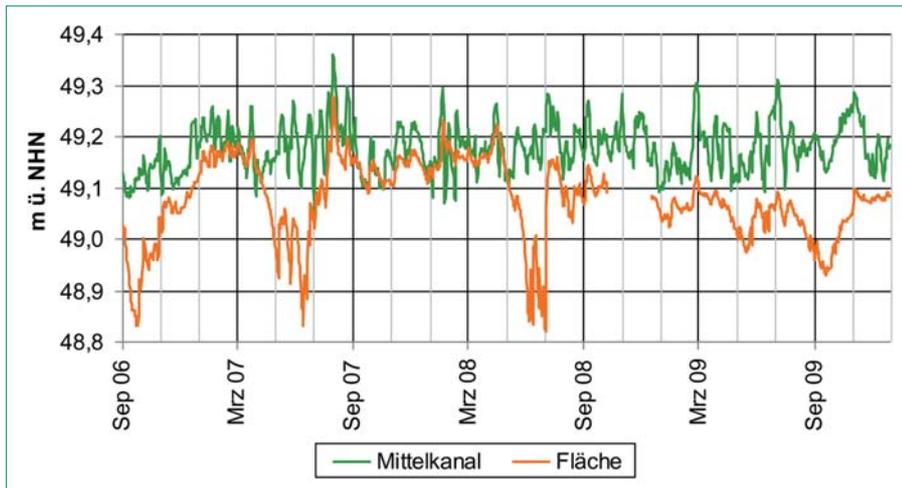


Abb. 4

Ganglinien des Wasserstandes im Mittelkanals sowie des Grundwasserstandes in der Fläche am Transekt 1 entsprechend Abb. 3

sind in extensiver Weide- und Mähgrasnutzung. Im Jahr 2006 wurde der Mittelkanal teilschlamm.

Die Gütedaten wurden mit unterschiedlicher Intensität und Zielstellung erhoben. Zunächst wurde eine Bestandsaufnahme im gesamten Spreewald vorgenommen. Für die Validierung des Gewässergütemodells wurden dann daraufhin spezielle Gütemessstellen innerhalb des Oberspreewaldes ausgewählt, die zum einen das bestehende Gütemessnetz des Landesumweltamtes Brandenburg ergänzen, zum anderen die in Abb. 1 angegebenen Prozesse berücksichtigen.

Die Nummerierung der Messstellen entsprechend der Abb. 2 orientiert sich an den Stau- und Abflussrichtungen jeweils von Nordost bis Südwest in Fließrichtung.

Grund- und Oberflächenwasser wurden in beiden Projekten in den Laboren des Leibniz-Zentrums für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. analysiert. Zur Abschätzung des Stoffrückhaltes in der Stauabsenkung Nord wurden im Zeitraum 2006-2009 monatliche Stichtagsmessungen des Zu- und Abflusses im Mittelkanal (MS 14 und 34, Abb. 3) mit dem Fließgeschwindigkeitsmessgerät Nautilus der Fa. Ott vorgenommen.

## 3 Ergebnisse

### 3.1. Ober- und Unterspreewald

Tabelle 1 dokumentiert einige ausgewählte Parameter der Gewässergüte als Median sowie für das 90-Perzentil (bzw. 10-Perzentil für Sauerstoff  $O_2$ ). Um die Größenordnungen der gemessenen Parameter zu beurteilen, werden jeweils die LAWA-Güteklassen (LAWA 1998) für die einzelnen Parameter herangezogen.

**Hauptspree (MS 2, 10, 18, 31, 37, 40, 42, 43):** Die Gesamt-Phosphor-Konzentrationen (TP)<sup>1</sup> vom Einlass in den Spreewald (Wehr 7, MS 2)

bis zum Gebietsauslass in Leibsch (MS 43) liegen in der Güteklasse I, nur in Leipe (MS 18) wird der Wert von 0,05 mg/l (90-Perzentil) für die Güteklasse I geringfügig überschritten. Nitrat-Stickstoff  $NO_3$ -N erzielt bis Leipe die Güteklasse II-III, wobei sich die Konzentrationen bis Lübbenau (MS 31) kontinuierlich verringern. In Lübben (MS 37) steigen die Konzentrationen wieder an und erreichen in Leibsch (MS 43) die Güteklasse II-III (> 2,5 mg/l). Insgesamt nehmen die  $NO_3$ -N-Konzentrationen im Verlauf der Spree ab. Die Ammonium-Stickstoff-Konzentrationen ( $NH_4$ -N) sind am Spreewald-Einlass (MS 2) deutlich höher als am Spreewald-Auslass (MS 43) und verbessern sich von Güteklasse III (< 1,2 mg/l) auf Güteklasse II (< 0,3 mg/l). Deutlich geringere Werte wurden zwischen Leipe (MS 18) und Lübbenau am Wehr 113 (MS 31) festgestellt. Unterhalb des Wehres 113 erfolgt ein Anstieg bis Lübben, dann wiederum eine drastische Abnahme um ca. 60%. Bis Leibsch nimmt die Konzentration wieder geringfügig zu. Die Chlorid (Cl)-Konzentrationen verändern sich kaum und sind hauptsächlich der Güteklasse I-II zuzurechnen (< 50 mg/l). Sulfat ( $SO_4$ ) ist für den Spreewald nachweislich mit Güteklasse III die Problemkomponente. Allerdings erfolgt auch hier im Längsschnitt der Spree eine Abnahme um ca. 30%. Die Gesamt-Eisen (TFe)<sup>2</sup>-Konzentrationen nehmen zu. Sie liegen aber generell unter den Zielvorgaben für gestaute Fließgewässer in Brandenburg (< 2 mg/l). Der Sauerstoffgehalt der Spree nimmt im Oberspreewald von 7,8 mg/l bis 4,6 mg/l in Lübbenau (Wehr 113) deutlich ab, steigt dann aber im Unterspreewald bis Leibsch wieder auf einen Wert von 6,9 mg/l (10-Perzentil). Der biologische Sauerstoffbedarf, gemessen als  $BSB_2$ , variiert im Längsprofil stark, liegt jedoch, bezogen auf  $BSB_5$  (Umrechnungsfaktor 1,78), in der Güteklasse I. Eine geringfügige Abweichung war unterhalb Lübbenau (MS 37) zu verzeichnen.

**Großes Fließ (MS 1, 13, 35):** Die TP-Konzentration nimmt im Längsprofil des Großen

Fließes ab und liegt in Güteklasse I. Die  $NO_3$ -N-Konzentrationen sind geringer als in der Spree und nehmen ab (Güteklasse II). Die  $NH_4$ -N-Konzentrationen steigen im Längsverlauf an, nehmen aber hinter dem Zufluss des Mittelkanals (MS 35), nachdem er die Stauabsenkung Nord passiert hat, rapide ab. Die Cl-Konzentrationen nehmen innerhalb der Güteklasse II an der Messstelle 35 ab. Die Sulfatwerte liegen auch hier in Güteklasse III. Die TFe-Werte verändern sich unwesentlich und liegen etwa in der gleichen Größenordnung wie in der Spree. Nach dem Zufluss des Mittelkanals sinkt der Sauerstoffgehalt ab (Güteklasse II). Der  $BSB_2$  liegt ebenfalls in Güteklasse I.

**Burg-Lübbener Kanal (MS 15, 36):** Die Wassergüte des Burg-Lübbener Kanals unterhalb Wehr 53 (MS 15) zeigt ähnliche Konzentrationen für die Parameter TP,  $NO_3$ -N,  $NH_4$ -N und Cl wie das Große Fließ. Sulfat ist geringfügig höher, ebenso TFe. Der Sauerstoffgehalt nimmt geringfügig ab, der  $BSB_2$  zu. Nach dem Zusammenfluss des Burg-Lübbener Kanals mit dem Großen Fließ unterhalb Wehr 121 (MS 36) ergeben sich ebenfalls nur geringfügige Veränderungen. Die  $SO_4$ -, Cl- und  $NH_4$ -N-Konzentrationen sind etwas geringer als im Großen Fließ.

**Neue Spree (MS 5, 17):** Hier erhöhen sich ab dem Abzweig der Neuen Spree in Burg bis nach Leipe die TP- und  $NH_4$ -N-Konzentrationen geringfügig innerhalb der Güteklasse I bzw. II-III, die  $NO_3$ -N-Konzentration verringert sich etwas innerhalb der Güteklasse II-III, die TFe-Konzentration ändert sich nur geringfügig. Am Abzweig der Neuen Spree aus der Hauptspree ist der Sauerstoffgehalt sehr hoch durch den Einfluss des Wehres.

**Südmfluter (MS 6, 7, 25):** Die TP-Gehalte nehmen im Vergleich zum Spree-Einlass deutlich zu und fallen in die Güteklasse II,  $NO_3$ -N nimmt innerhalb der Güteklasse III ab und bleibt nahezu konstant, ebenso Cl und TFe. Die  $SO_4$ -Konzentrationen verringern sich deutlich an MS 6 und erreichen die Güteklasse II-III, nehmen aber im Verlauf des Südmfluters wieder zu. Die Sauerstoffgehalte nehmen ab und erreichen in Lübbenau ebenfalls die Güteklasse II-III.

**Sonstige Messstellen:** Im **Nordumfluter** an MS 3 (Wehr III) nimmt TP im Vergleich zum Spree-Einlass zu (Güteklasse II), die  $NO_3$ -N-Konzentrationen sind etwa gleich, ebenfalls die Mediane von  $NH_4$ -N. Die Cl-Konzentration steigt hier an und fällt in die Güteklasse II, ein Anstieg ist auch bei TFe zu verzeichnen, wohingegen die  $SO_4$ -Konzentration abnimmt (Güteklasse II-III).

Die **Kleine Spree** (MS 4) hat etwa vergleichbare Konzentrationen wie die Spree in Burg-Kolonie, auch hier sind die Sauerstoffgehalte in Güteklasse II einzuordnen.

Die Messstelle 12 (**Nordfließ Eiche**) vor der Einmündung in das Große Fließ hat im Vergleich zu den anderen Messstellen die höchsten TFe-Konzentrationen. Sie liegen knapp unter der Brandenburger Zielvorgabe von  $\leq 2$  mg/l.

**Rohrkanal** und **Lehder Graben** (MS 14, 22) haben ähnliche Konzentrationen. In den bei-

<sup>1</sup> TP umfasst den gelösten sowie partikulären, anorganischen und organischen Phosphor

<sup>2</sup> TFe umfasst sowohl zweiwertiges (reduziertes) als auch dreiwertiges (oxidiertes) Eisen

den Stichproben (November 1999 und Februar 2000) wurden hohe Sauerstoffgehalte gemessen, die aber saisonbedingt sind.

Die **Polenzoa** (MS 19, 24) zeichnet sich durch vergleichsweise hohe Cl-Gehalte aus. Auffällig ist hier der höchste Wert für BSB<sub>2</sub>.

Das **Krumme Wehrfließ** (MS 23) durchfließt die Stauabsenkung Süd. Die TP-Konzentrationen sind höher als in den übrigen untersuchten Fließen des Spreewaldes und sind der Güteklasse II zuzuordnen, die NO<sub>3</sub>-N-Konzentrationen hingegen sind geringer und fallen in Güteklasse I-II, NH<sub>4</sub>-N in Güteklasse II-III. Die TFe-Konzentrationen sind ähnlich gering wie in der Neuen und in der Kleinen Spree. Der Sauerstoffgehalt zeigt hier die geringsten Werte mit 2,1 mg/l (10-Perzentil).

Der **A-Graben** (MS 39) dient als Vorfluter für den landwirtschaftlich bewirtschafteten Nord-

polder. Sowohl TP als auch NO<sub>3</sub>-N sind auf geringem Niveau und fallen in die Güteklasse I-II, NH<sub>4</sub>-N in die Güteklasse II. Hingegen zeigen die höheren TFe-Konzentrationen das typische Bild für den nordöstlichen Bereich des Oberen Spreewaldes, wo mit einem Eintrag von Eisen mit der nordöstlichen Grundwasserzuströmung zu rechnen ist.

**Südzuflüsse (MS 9, 11, 26, 38, 41):** Das **Greifenheiner Fließ** zeichnet sich durch geringe TP- und NO<sub>3</sub>-N-Konzentrationen aus. Das 90-Perzentil für NH<sub>4</sub>-N fällt jedoch in Güteklasse III-IV. Das **Vetschauer Mühlenfließ** zeigt hingegen höhere NO<sub>3</sub>-N-Konzentrationen (Güteklasse II-III). Die **Dobra** bringt aus ihrem Einzugsgebiet mehr TP mit, aber weniger TFe. Die **Wudritz** hat geringe Phosphor- und die geringsten Nitratkonzentrationen, verglichen mit den anderen

Zuflüssen. Die Berste hingegen bringt höhere Stickstoffeinträge mit (NO<sub>3</sub>-N und NH<sub>4</sub>-N Güteklasse II-III).

### 3.2. Stauabsenkung Nord

#### 3.2.1. Fließgewässer

Die Fließgewässer in der Stauabsenkung Nord (MS 14, 21, 28, 29, 30, 32, 33, 34) zeigen im Vergleich zu den übrigen Messstellen im Spreewald geringfügig höhere TP-Konzentrationen, so dass sich die Gewässergüteklasse I auf II verschlechtert. Die NO<sub>3</sub>-N- sowie die O<sub>2</sub>-Konzentrationen sind erheblich geringer, bedingt durch eine starke Zehrung von Sauerstoff (Elektronenakzeptoren) in der fließenden Welle und im Sediment. Im Falle von Nitrat führen die geringeren Kon-

Tab.1: Messstellenbezeichnungen, Nummerierung (MS) lt. Abb. 1, Anzahl der Proben (n), Median (Med), 90-Perzentil (90P) und 10-Perzentil (10P) für ausgewählte chemische Parameter (in mg/l)

Messstellenbezeichnung	MS	n	TP		NO <sub>3</sub> -N		NH <sub>4</sub> -N		Cl		SO <sub>4</sub>		TFe		O <sub>2</sub>		BSB <sub>2</sub>	
			Med	90P	Med	90P	Med	90P	Med	90P	Med	90P	Med	90P	Med	10P	Med	90P
Großes Fließ, Fehrow	1	37	0,030	0,045	1,24	2,21	0,19	0,39	53	63	258	293	0,52	0,88	9,2	7,4	0,98	1,73
Spree, Wehr 7	2	30	0,020	0,030	2,44	4,10	0,14	0,82	43	49	258	316	0,21	0,94	10,2	7,9	0,81	1,17
Nordumfluter	3	5	0,030	0,054	1,19	4,40	0,26	0,31	49	53	221	223	1,03	1,43	10,5	8,7	1,04	1,68
Kleine Spree	4	7	0,030	0,048	2,10	4,40	0,15	0,25	39	43	188	251	0,46	0,55	11,3	7,4	0,77	2,01
Neue Spree, Burg	5	24	0,027	0,035	2,47	4,70	0,10	0,35	44	50	253	308	0,18	0,36	9,5	8,5	0,90	1,50
Südumfluter, uh. KA* Burg	6	4	0,060	0,104	2,15	4,79	0,27	0,29	35	37	164	183	0,88	0,99	10,5	9,1	0,50	0,98
Südumfluter, Bastianwehr	7	19	0,043	0,071	1,57	3,00	0,16	0,28	42	45	207	226	0,35	0,84	9,7	7,4	0,63	1,24
Mittelkanal, oh. Polenzoa	8	18	0,028	0,037	1,17	1,55	0,23	1,57	52	64	276	311	0,46	0,78	9,4	8,0	0,76	1,20
Greifenheiner Fließ	9	21	0,031	0,036	1,05	1,53	0,20	0,49	36	40	213	243	0,60	0,71	8,8	5,9	0,70	1,53
Spree, Burg	10	25	0,036	0,052	2,04	4,00	0,30	0,47	44	50	220	280	0,41	0,80	9,6	7,5	0,70	1,87
Vetschauer Mühlenfließ	11	3	0,048	0,054	1,64	3,41	0,30	0,36	33	35	198	209	0,71	0,74	8,1	7,7	0,10	0,82
Nordfließ	12	24	0,030	0,049	1,06	1,70	0,28	0,57	51	58	241	290	1,02	1,82	7,8	4,6	0,90	1,74
Großes Fließ, Eiche	13	24	0,030	0,039	1,20	1,85	0,18	0,63	53	65	283	314	0,45	0,76	9,6	7,9	0,86	1,58
Mittelkanal, Einlass	14	49	0,040	0,060	0,85	1,42	0,10	0,23	49	60	286	355	0,18	0,92	6,7	4,4		
Burg-Lübbener Kanal	15	18	0,030	0,040	1,34	1,70	0,15	0,47	53	62	281	323	0,39	0,71	9,1	6,9	0,70	1,24
Rohrkanal	16	2	0,028		1,90		0,15		47		199		0,50		9,1		1,08	
Neue Spree, Leipe	17	19	0,035	0,044	1,99	3,80	0,12	0,73	47	50	255	287	0,26	0,64	9,0	6,8	0,70	1,11
Spree, Leipe	18	14	0,037	0,063	2,07	3,32	0,08	0,21	39	46	208	287	0,64	1,22	8,5	5,3	0,65	1,15
Kirschtkanal	19	1	0,040		0,79		0,16		54		224		0,39		8,5		2,65	
Polenzoa, am HK*	20	1	0,033		1,60		0,18		51		212		0,65		9,1		0,80	
Mittelkanal, am WK*	21	7	0,046	0,076	0,91	2,07	0,21	0,42	49	51	184	254	1,52	3,40	7,1	5,9	0,84	1,16
Huschepusch	22	2	0,027		1,48		0,10		46		200		0,37		8,0		0,92	
Krummes Wehrfließ	23	23	0,029	0,070	0,66	1,40	0,14	0,60	40	44	201	242	0,23	0,52	5,2	2,1	1,10	1,90
Lehder Graben	24	2	0,044		2,01		0,12		44		195		0,36		9,2		0,70	
Südumfluter, oh. Lübbenau	25	24	0,039	0,064	1,74	3,10	0,17	0,53	45	49	235	281	0,28	0,61	7,7	5,4	0,90	1,92
Dobra	26	21	0,036	0,088	1,53	2,46	0,22	0,67	41	53	241	266	0,25	0,45	8,9	6,0	0,90	2,38
Polenzoa, am DK*	27	2	0,040		1,15		0,17		54		222		0,46		9,2		2,44	
Barrkanal, Transekt 2	28	47	0,030	0,082	0,64	1,24	0,12	0,49	54	58	246	319	0,35	1,05	5,6	3,4		
Mittelkanal, Transekt 2	29	67	0,040	0,103	0,80	1,52	0,13	0,53	56	60	220	301	0,52	2,93	5,6	3,4		
Mittelkanal, am GK*	30	27	0,029	0,073	1,00	1,78	0,21	0,49	54	57	210	250	0,80	2,75	5,9	3,6	1,15	1,95
Spree, Lübbenau	31	14	0,027	0,030	1,76	2,50	0,09	0,20	38	43	212	282	0,41	1,00	7,5	4,6	0,62	1,04
Barakanal, Transekt 1	32	54	0,040	0,087	0,62	1,35	0,11	0,36	55	62	232	303	0,34	1,53	5,3	3,4		
Mittelkanal, Transekt 1	33	76	0,040	0,094	0,74	1,49	0,12	0,50	55	59	214	297	0,47	2,43	5,3	3,3		
Mittelkanal, Auslass	34	51	0,049	0,085	0,52	1,22	0,12	0,38	52	59	233	308	0,16	1,72	5,4	3,0		
Großes Fließ, Wehr 120	35	30	0,025	0,036	1,42	1,98	0,09	0,23	50	55	251	295	0,32	0,94	8,4	5,9	0,70	1,72
Burg-Lübbener Kanal	36	30	0,025	0,036	1,42	1,98	0,09	0,23	49	59	251	296	0,32	0,94	8,4	6,0	0,70	1,72
Spree, uh. Lübbenau	37	17	0,030	0,049	1,66	1,83	0,13	0,63	47	51	252	293	0,26	0,69	7,8	6,1	1,35	2,80
Wudritz	38	21	0,030	0,047	0,73	1,06	0,23	0,88	29	35	185	229	0,73	1,15	7,6	5,1	1,04	2,70
A-Graben	39	16	0,040	0,063	0,67	1,01	0,12	0,25	51	55	194	233	0,76	1,53	7,8	5,3	1,21	2,42
Spree, Lübben	40	14	0,032	0,045	1,80	3,00	0,08	0,21	44	48	230	276	0,65	1,17	8,8	5,5	0,62	0,90
Berste	41	3	0,047	0,050	2,34	3,90	0,39	0,41	40	42	185	192	0,74	0,74	8,8	7,0	0,82	1,04
Spree, Hartmannsdorf	42	23	0,037	0,052	1,66	2,40	0,15	0,27	47	53	227	275	0,63	1,19	9,3	6,4	0,80	1,47
Spree, Leibsch	43	14	0,031	0,046	1,78	2,96	0,11	0,32	44	49	208	239	0,72	1,27	9,7	6,9	1,00	1,68

\*KA - Kläranlage, HK - Hegemeisterkanal, DK - Dittmarkanal, WK - Wehrkanal, GK - Gestellkanal, uh. - unterhalb, oh. - oberhalb

zentrationen zu einer verbesserten Gewässergüteklasse von I-II, bei  $O_2$  hingegen zu einer sehr viel schlechteren Güteklasse von III-IV. Die TFe-Konzentration zeigt ca. doppelt so hohe Werte wie bei den anderen Messstellen und übersteigt im Verlauf des **Mittelkanals** (MS 29, 30) die Zielvorgaben von 2 mg/l. Die anderen untersuchten Parameter variieren nur gering zwischen den Messstellen. Vom Einlasswehr Leiper Graben in den Mittelkanal (MS 14) bis zum Auslass (MS 34) ist eine deutliche Zunahme an TP, TFe und  $NH_4$ -N zu verzeichnen, wohingegen die Konzentrationen von Elektronenakzeptoren, wie  $O_2$ ,  $NO_3$  und  $SO_4$ , abnehmen. Bei TP verschlechtert sich die Gewässergüteklasse vom Einlass zum Auslass von I-II auf II, beim  $O_2$ -Gehalt von III auf III-IV. Im Längsprofil der zwischen dem Einlass und Auslass liegenden Kanäle Barrankanal (MS 28, 32) und Mittelkanal (MS 29, 33) sind keine Veränderungen bezüglich der untersuchten Parameter nachweisbar. Diese Messstellen liegen allerdings auch nur ca. 1800 m voneinander entfernt (Abb.3), wobei Transekt 1 im überstaute Teil liegt und Transekt 2 den hauptsächlich entwässernden Teil repräsentiert. Das bedeutet, dass das Überstauregime auf diesem Teil der Fließstrecke zu keiner Verschlechterung der Gewässergüte, insbesondere zu Phosphoreinträgen, geführt hat. Die in Abb.4 dargestellten Wasserstandsganglinien repräsentieren den überstaute Teil der Stauabsenkung im Transekt 1. Während die Grundwasserstände infolge der Verdunstung im Sommer 2007 und 2008 um ca. 40 cm, im niederschlagsreichen Jahr 2009 um 15 cm abfielen, liegt der Wasserstand des Mittelgrabens höher und ermöglicht die Auffüllung des Flächenwasserspeichers. Eine Grundwasserabströmung in den Mittelkanal bei höherem Grundwasserstand im Vergleich zum Wasserstand im Mittelkanal und im Barrankanal ist nur von geringer Intensität und kurzer Dauer. Dieses belegen auch Ergebnisse thermodynamischer Untersuchungen zur vertikalen Durchströmung der Kanalsohle in diesem Transekt (MAASSEN & BALLA 2010). Der zeitliche Verlauf der Phosphorkonzentrationen (Abb.5) weist im Vergleich zum Gebietseinlass (MS 14) an den Messstellen 28 und 32 deutliche Peaks im Winter/Frühjahr auf, wenn hohe Grundwasser- und Grabenwasserstände vorherrschen. Die Verläufe an beiden Messstellen sind nahezu gleich, dieses gilt auch für die Verläufe der Sulfatkonzentrationen. Sie sind an MS 28 und 32 stets gleich oder niedriger als am Einlass in die Stauabsenkung Nord. Es sind Perioden vorhanden, in denen eine deutliche Reduktion auftritt, etwa von Januar bis August 2008. Da die Messstelle 28 oberhalb der Messstelle 32 und des überstaute Bereiches liegt, wird der Anstieg der Phosphorkonzentrationen sowie die synchron laufende Abnahme der Sulfatkonzentration durch das oberhalb liegende Gebiet bewirkt. Die Konzentrationsentwicklung von TP und  $SO_4$  ist somit keine Folge des Flächenüberstaus, sondern der generell hohen Wasserstände im Winter und exfiltrierender Bedingungen mit Grundwas-

serzustrom in die Gräben und Kanäle. Abbildung 6 zeigt den Zusammenhang zwischen Phosphor, Eisen und Sulfat: Die Peaks der

Eisen- und Phosphorkonzentrationen verlaufen synchron, während in diesen Zeiträumen die Sulfatkonzentration gegenläufig ist und

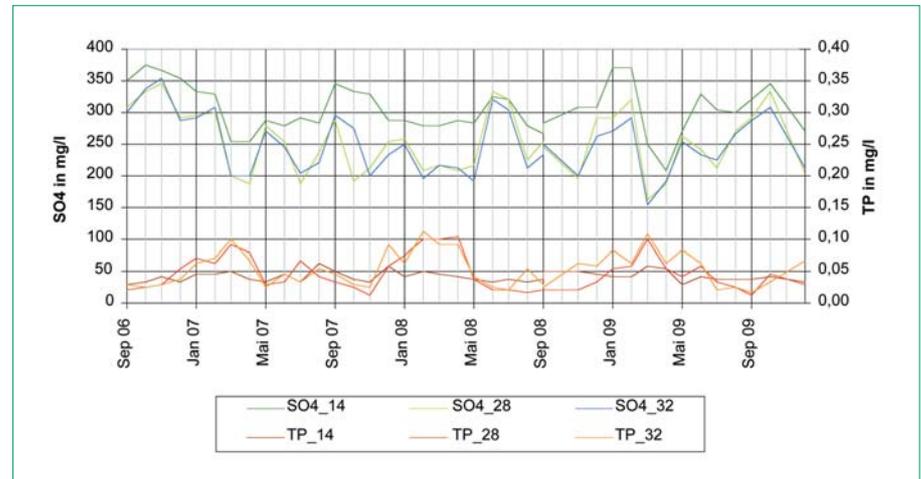


Abb. 5

Konzentrationsverläufe von Sulfat  $SO_4$  und Gesamt-Phosphor TP in der Stauabsenkung Nord am Gebietseinlass (MS 14) sowie im Barrankanal (MS 28 und 32)

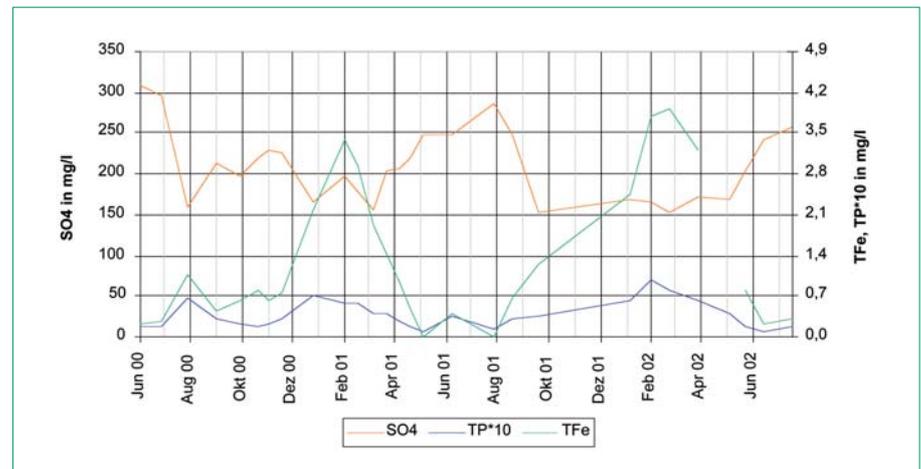


Abb. 6

Konzentrationsverläufe von Sulfat, Gesamteisen TFe und Gesamtphosphor TP (10fach vergrößerte Skalenwerte) im Mittelkanal (MS 29) im Versuchszeitraum 2000-2002



Abb. 7

Am Barrankanal (MS 28) in der Stauabsenkung Nord, Oktober 2010.

Foto: D. Balla

das Minimum erreicht. Durch steigende Wasserstände und die sich einstellenden reduktiven Bedingungen des Sedimentes im Winter sowie im exfiltrierenden Grundwasser werden Sulfat und Eisen(hydr)oxide reduziert.  $\text{Fe}^{2+}$  und  $\text{S}^-$  bilden Sulfide. Phosphor, der an den Eisenoxiden gebunden ist, wird freigesetzt. Beim Vorhandensein von Sauerstoff, dessen Wasserlöslichkeit im Winter höher ist als im Sommer, kann überschüssiges  $\text{Fe}^{2+}$  nach Austritt in den Graben wieder oxidieren. Schon in der Übergangszone zwischen Sediment und Freiwasser binden die Eisenoxide SRP (gelöster reaktiver Phosphor), bilden zunächst Kolloide, die in einer rostbraunen-milchigen Färbung der Gewässer sichtbar werden (Abb. 7) und fallen bei weiterer Oxidation im Grabensystem partikulär aus.

Vergleicht man die Messperioden 1999-2002 und 2006-2009, so hat sich bereits die Sulfatkonzentration am Gebietseinlass von 224 auf 300 mg/l erhöht, entsprechend die Konzentration am Auslass von 170 auf 247 mg/l (Median).

### 3.2.2. Grundwasser

Im Grundwasser wurden örtlich und zeitlich sehr unterschiedliche Konzentrationen gemessen. An allen Grundwassermessstellen sind die SRP-Konzentrationen um ein Vielfaches höher als im Freiwasser des angrenzenden Kanals (Tab. 2). Selbst im Winter, wenn hohe TP-Gehalte in den Fließgewässern zu beobachten sind, ist der Anteil der SRP-Konzentrationen mit ca. 0,021 mg/l gering. Die Chloridgehalte im Grundwasser sind ebenfalls höher, die Sulfatkonzentrationen hingegen geringer aufgrund der reduktiven Bedingungen. Sie variieren von 37 bis 302 mg/l, im Freiwasser des Barran- und Mittelkanals zwischen 160 und 319 mg/l. Die nur unter anoxischen Bedingungen vorherrschenden  $\text{Fe}^{2+}$ -Konzentrationen variieren zwischen 4 und 21 mg/l im Vergleich zu  $< 3$  mg/l TFe im Freiwasser. Die anorganische, pflanzenverfügbare Stickstoffkonzentration (Median der Summe aus Nitrat- und Ammoniumstickstoff) beträgt im Grundwasser 2 mg/l (0,5  $\text{NO}_3\text{-N}$ ; 1,5 mg/l  $\text{NH}_4\text{-N}$ ), wohingegen

in den Kanälen Konzentrationen  $< 1$  mg/l auftreten (Tab. 1). Die Gräben zeigen die typischen, durch Biomassebildung bedingten Konzentrationsverläufe – höhere Konzentrationen außerhalb der Vegetationsperiode und ein fast völliger Verbrauch des Stickstoffvorrats im Fließgewässer zwischen April und September (nicht dargestellt).

### 3.2.2. Stauabsenkung Nord als Stoffquelle und Stoffsenke

Die in Abbildung 8 dargestellte Bilanz aus oberirdischem Abfluss und oberirdischem Zufluss zeigt, dass aus der Stauabsenkung Nord, bis auf sommerliche Phasen 2007 und 2008, mehr Wasser abfließt, als oberirdisch durch den Leiper Graben zugeflossen ist. Im Winter 2006/2007 wurden Spitzenwerte von 0,8  $\text{m}^3/\text{s}$  erreicht. Im feuchten Jahr 2009 setzte erst im September ein Wasserdefizit ein. Im Mittel der drei untersuchten Jahre ergibt sich ein Abflussüberschuss von 365 mm/a. Bei einer geringen Grundwasserneubildung im Gebiet bzw. infolge der Zehrung durch Verdunstung muss demzufolge ein erheblicher Fremdwasserzufluss in die Stauabsenkung erfolgen, z. B. aus dem höher gelegenen

den Großen Fließ oder mit dem regionalen Grundwasserzuström, der über das Grabensystem entwässert. Den berechneten Bilanzen der Frachten zufolge werden auch ständig, außer in den Phasen der Wasserretention, gelöste Stoffe exportiert (nicht dargestellt).

Für eine Stoffbilanzierung zum Quellen- und Senkenverhalten müssen jedoch auch die mit dem Fremdwasser zufließenden Frachten bekannt sein. Diese wurden jedoch messtechnisch nicht ermittelt. Um dennoch das interne Senkenverhalten abzuschätzen, das ausschließlich durch Stoffumsetzungen bedingt ist, wurde die Differenz zwischen einer hypothetischen Fracht am Auslass ohne Konzentrationsveränderung (Abfluss x Konzentration am Einlass) und der gemessenen Fracht am Auslass (Abfluss x Konzentration am Auslass) gebildet. Dabei wird unterstellt, dass der Fremdzufuß aus dem Oberflächenwasser des höher gelegenen Großen Fließes stammt. Für Sulfat fungiert das Gebiet fast vollständig als Stoffsenke, für TP fast vollständig als Stoffquelle, für SRP als geringe Quelle und Senke in den einzelnen Monaten (Abb.8). Die dadurch zurückgehaltenen oder exportierten, auf das Jahr und

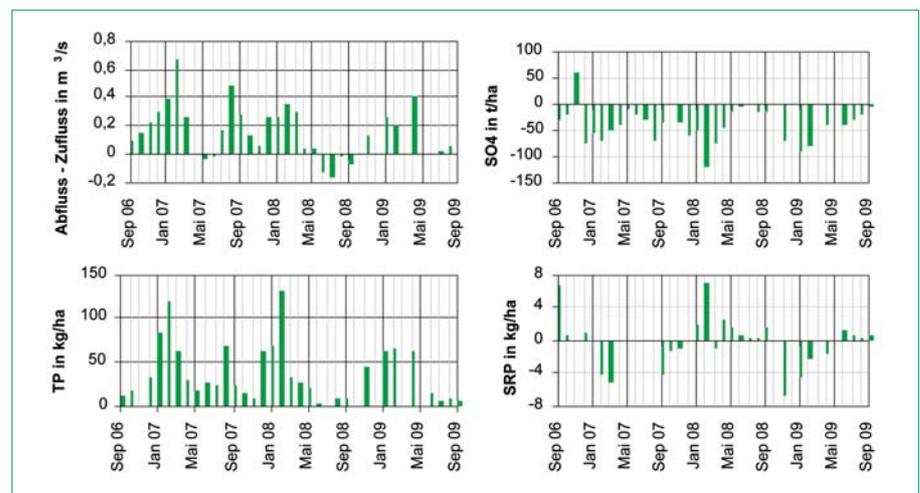


Abb. 8

Wasserbilanz aus oberirdischem Abfluss – oberirdischem Zufluss, interner Stoffrückhalt (-) und interne Stofffreisetzung (+) für Sulfat, Gesamt-Phosphor TP und gelöstem Phosphor SRP bei Berücksichtigung eines Fremdwasserzuflusses über das Große Fließ

Tab. 2: Ausgewählte Parameter des Grundwassers (GW) in der Stauabsenkung Nord als Mittelwert in den Transekten sowie Minimum und Maximum in Klammern und Vergleich mit Freiwasser (OW) in den Kanälen der Transekte

		n	DOC	SRP	Cl	SO <sub>4</sub>	Fe(II)
Transekt 1 Mittelkanal	GW	65	14,9 (9,17 - 14,9)	0,24 (0,01 - 1,34)	59 (54 - 87)	123 (44 - 222)	6 (4 - 21)
MS 33	OW		9,4 (6,5 - 13,7)	0,008 (0,000 - 0,021)	55 (46 - 59)	215 (160 - 297)	2,4*
Transekt 2 Mittelkanal	GW	63	4,6 (3,9 - 5,7)	0,18 (0,00 - 0,24)	110 (89 - 203)	89 (37 - 267)	8 (5 - 12)
MS 29	OW		9,4 (7,3 - 12,2)	0,008 (0,000 - 0,015)	55 (47 - 60)	225 (165 - 301)	2,9*
Transekt 1 Barrkanal	GW	41	11,0 (8,0 - 22,9)	0,14 (0,05 - 0,24)	65 (55 - 85)	217 (135 - 302)	13 (9 - 16)
MS 32	OW		10,3 (6,9 - 13,1)	0,009 (0,000 - 0,016)	54 (49 - 62)	217 (195 - 303)	1,5*
Transekt 2 Barrkanal	GW	28	10,4 (9,2 - 13,1)	0,30 (0,14 - 0,38)	68 (56 - 80)	44 (23 - 124)	15 (14 - 16)
MS 28	OW		8,6 (6,1 - 11,7)	0,008 (0,000 - 0,0014)	54 (44 - 58)	239 (193 - 319)	1,0*

die Polderfläche bezogenen Frachten betragen: SRP: 0 kg/ha\*a, TP: + 0,5 kg/ha\*a, SO<sub>4</sub>: - 500 kg/ha\*a.

#### 4. Schlussfolgerungen und Konsequenzen für ein Stoffmanagement

In seiner Gesamtheit wirkt der Spreewald auf die Wassergüte der unterhalb liegenden Gewässer „neutral“. Die Konzentrationen befinden sich auf niedrigem Niveau außer für Sulfat. Ein erhöhter Austrag von gelöstem Phosphor (SRP) wurde nicht nachgewiesen. Höhere Gesamt-Phosphorgehalte, die aus moorigen wassergesättigten Flächen, wie der Stauabsenkung Nord, nach unterhalb verfrachtet werden, verbleiben durch Prozesse des Stoffrückhalts im Feuchtgebiet. Eisenoxid wird aus dem Gebiet ausgetragen. Quellen für Eisen sind der allochthone Eisen eintrag über den Grundwasserzustrom, die autochthone Eisengehalte der Moorböden sowie das im Gebiet abgelagerte Eisen aus dem Zufluss des Braunkohlenreviers. Eine Verringerung der Konzentrationen tritt bei Stickstoff, Sulfat und Chlorid auf.

Diese Wirkung des Spreewaldes auf die Wassergüte ist gemäß Abb. 1 das Ergebnis von Vermischung, Stoffabbau im Fließgewässersystem sowie der Fließ-Flächen-Wechselwirkung, wobei jedoch die Feuchtgebietswirkung des Spreewaldes maßgeblich durch die Wasserspeicherung erzielt wird. Anhand von Wassergüte-Modellrechnungen für den Spreewald am Beispiel des Sulfats wird abgeschätzt, dass in Feuchttjahren eine jährliche Minderung der Sulfatfracht von ca. 30 % stattfindet, davon ca. 15 % durch Vermischung und 15 % durch die stoffreduzierende Wirkung des Fließgewässersystems sowie durch Wasserretention. In Trockenjahren erhöhen sich diese Anteile auf 60 %, wobei ca. 40 % auf die Wasserspeicherung/Stoffreduzierung in den Feuchttflächen sowie das Fließgewässersystem entfallen (BALLA et al. 2004). Diese Modellergebnisse werden anhand der Stoffbilanzen in der Stauabsenkung Nord bestätigt, bei denen eine Sulfatelimination durch Flächen und Fließgewässersystem von ca. 15 % in den feuchten Jahren 2006-2009 ermittelt wurde.

Eine Reduzierung der Sulfatkonzentrationen in den Herbst-/Wintermonaten geht einher mit einer durch Winterstau und hohe Wasserstände hervorgerufenen mikrobiellen Reduktion von Nitrat, Eisenverbindungen und Sulfat. Reduziertes Eisen tauscht seine Bindungspartner aus: Anstelle von gelöstem Phosphor – das Sulfid. Reichen die reduzierten Eisenvorräte aus und ist sauerstoffreiches Wasser verfügbar, kann Eisenoxid gebildet und wiederum SRP gebunden werden. Neben diesen, als Gesamt-Phosphor und Gesamt-Eisen nachgewiesenen Verbindungen (Abb.4, Abb.5) sind darüber hinaus auch Huminsäuren als Bindungspartner für Eisen und Phosphor bekannt (KUNTZE 1978). Damit wird zunächst pflanzenverfügbarer Phosphor dem System entzogen. Solange also Eisen oder

die Huminsäuren der Moore als Bindungspartner zur Verfügung stehen, funktioniert diese Art der Phosphorpufferung in den Fließgewässern sowie in den überstauten Torfflächen. Als Indikator dafür ist ein molares Verhältnis Fe/P > 10 notwendig (ZAK et al. 2009). Mit Gehalten von ca. 280 g Fe/kg TM und ca. 4 g P/kg TM wird dieses Verhältnis weit überschritten, d. h., es ist genügend Bindungskapazität vorhanden (KALETKA et al. 2005, GABRIEL et al. 2008).

Die Wirksamkeit einer Entschlammung auf die Wassergüte ist in den exfiltrierenden Gräben am höchsten. Zum einen wird eisenreiches Grundwasser angeliefert, das Phosphor binden kann. Zum anderen fallen dort am meisten Eisensulfidverbindungen aus, die negative Wirkungen auf aquatische Biozöosen in den übergeordneten Gewässern ausüben können. Aufgrund mikrobieller Aktivitäten finden in den Entwässerungsgräben Stoffumsätze mit höherer Intensität statt als in angestauten Grabenabschnitten mit infiltrierender Wirkung und höheren Anteilen von organischem Material in den Sedimenten (MAASSEN & BALLA 2010).

Bezüglich der eisen gebundenen Phosphorlast besteht weniger die Gefahr einer Rücklösung in den unterhalb liegenden Gewässerabschnitten, wenn die Fließgewässer im aeroben Zustand verbleiben. Generell empfehlen sich hohe Grabenwasserstände zur Vermeidung des Phosphoraustrags aus den Flächen. Höhere Effizienzen bei der Sulfatelimination werden von constructed wetlands, sogenannten Reinigungsteichen berichtet, künstlich überstaute Areale, in denen durch gezieltes Makrophytenwachstum Reinigungseffekte besonders über das Wurzelsystem erzielt werden. WINTER & KICKHUT (1989) berichten von einer Sulfatelimination bis 3,5 t /ha\*a (82%). Eine Möglichkeit zur Verringerung der Sulfateinträge in den Spreewald wäre daher die gezielte Nutzung von Feuchtgebietsarealen oberhalb des Spreewaldes, nahegelegenen zu den Sulfateintragsorten in die Spreewaldzuflüsse.

Noch kann man vom Spreewald als Niere der Landschaft sprechen, wo Krebschere und Brunnenkresse gedeihen. Zukünftig wird aber ein, auch mit den Oberliegern abgestimmtes Konzept notwendig sein, um den komplexen Retentions- und Freisetzungsmechanismen gerecht zu werden.

#### Danksagung

Wir danken dem Biosphärenreservat Spreewald für die stets kooperative Zusammenarbeit und unseren Kollegen Ralph Tauschke und Joachim Bartelt für die Bereitstellung der Wasserstandsdaten sowie für den unermüdelichen Einsatz bei der Gewässerbeprobung.

#### 3. Literatur

BALLA, D.; REDECKY, M.; KALETKA, T.; GABRIEL, O. & QUAST, J. 2004: Entwicklung eines Wassergütemoduls für die Feuchtgebietsregion Spreewald. Arch. Naturschutz und Landschaftsforschung, 43 (1): 77-90  
DIETRICH, O.; KALTOFEN, M.; KOCH, H. & SCHWEIGERT, S. 2007: Wassermanagementoptionen für den Erhalt von Feuchtgebieten unter den Bedingungen des globalen Wandels – Beispiel Spreewald. In: Miegel, K.; Trübger,

E.-R. & H.-B. Kleeberg (Hrsg.): Einfluss der Bewirtschaftung und Klima auf Wasser- und Stoffhaushalt von Gewässern.: 197-209

GABRIEL, O.; BALLA, D.; KALTTKA, T. & MAASSEN, S. 2008: Sink or source? – The effect of hydrology on phosphorus release in the cultivated riverine wetland Spreewald. Water Science & Technology (58.9): 1813-1822

GEWÄSSERRANDSTREIFENPROJEKT, <http://www.grps.info/>  
GIERK, M. & KALBE, L. 2001: Ökologische Bewertung von Wiedervernässungsflächen in Brandenburg – dargestellt am Beispiel der Nuthe-Nieplitz-Niederung. Natursch. Landschaftspf. i. Bbg. 10: 52-61

HASCH, B., 2010: DSS-WAMOS: Ein web-basiertes Entscheidungssystem für das Management von Waldmooren. Natur. Landschaftspf. i. Bbg. 19 (3, 4): 220

HÖHNE, L. 1999: Auswirkungen der Überstauung einer Niedermoorfläche auf die Wasserbeschaffenheit eines angrenzenden Fließgewässersystems. Tagungsber. 1999 DGL, Rostock. Bd. I: 449-452

KALETKA, T.; BALLA, D. & GABRIEL, O. 2005: Wassergüte und Sedimentbelastung des Spreewaldes. DGL-Tagungsber. 2004. Potsdam: 157-161

KUNTZE, H. 1978: Verockerungen, Diagnose und Therapie. Schriftenreihe des Kuratoriums für Wasserbau und Kulturwesen. 133 S.

LAMERS, L.P.M.; TOMASSEN, H.B.M. & ROELOFS, J.G.M. 1998: Sulphate-induced eutrophication and phytotoxicity in freshwater wetlands. Environmental Science and Technology, 32: 199-205

LAWA 1998: Beurteilung der Wasserbeschaffenheit von Fließgewässern in der Bundesrepublik Deutschland. – Chemische Wassergüteklassifikation.

MAASSEN, S. & BALLA, D. 2010: Impact of hydrodynamics (ex- and infiltration) on the microbially controlled phosphorus mobility in running water sediments of a cultivated Northeast German wetland. Ecol engin 36 (9): 1146-1155

MITTSCH, W. J. & GOSSELINK, J. G. 1993: Wetlands. Van Nostrand Reinhold. 722 S.

MLUV BRANDENBURG 2009: Blaualgen (Cyanobakterien), Algentoxine und „Wasserblüte“. Handlungsempfehlungen zur einheitlichen Vorgehensweise der für den Vollzug der Brandenburgischen Badegewässerverordnung (BbgBadV) zuständigen Behörden bei Blaualgen-Massenentwicklungen in Badegewässern.

[www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2339.de/bade\\_he.pdf](http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2339.de/bade_he.pdf)

SMOLDERS, A. & ROELOFS, J.G.M. 1993: Sulphate mediated iron limitation and eutrophication in aquatic ecosystems. Aquatic Botany, 39: 267-293

SONNTAG, H. 2007: Problem Sulfat in der Spree – Stand und Diskussion und aktuelle Trends. 58. Berg- und Hüttenmännischer Tag: Behandlungstechnologien für bergbaubeeinflusste Wässer, 15.-17. Juni 2007 TU Bergakademie Freiberg: 151-156

STOWA 2000: DUFLOW for Windows V3.3, User's Guide DufLOW Modelling Studio, Utrecht.

WINTER, M. & KICKHUT, R. 1989: Elimination of sulphur compounds from wastewater by the root zone process – II. Mode of formation of sulphur deposits. Water Research 23 (5): 547-560

ZAK, D.; ROSSOL, T.; EXNER, H.-J.; WAGNER C. & GELBRECHT, J. 2009: Mitigation of sulphate pollution by rewetting of fens – a conflict with restoring their phosphorus sink function? Wetlands. 29 (4): 1093-1103

Anschriften der Verfasser:

Dr. Dagmar Balla, Dr. Sebastian Maassen,  
Dr. Thomas Kalettka  
Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V.  
Institut für Landschaftswasserhaushalt  
Eberswalder Straße 84  
15374 Müncheberg  
dballa@zalf.de, maassen@zalf.de,  
tkalettka@zalf.de

Dipl.-Geograph Oliver Gabriel  
Technische Universität Wien  
Institut für Wassergüte, Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft  
Karlsplatz 13  
A - 1040 Wien  
ogabriel@iwag.tuwien.ac.at

KLAUS RUDOLPH

## Seltene Rotalge in der Brandenburger Niederhavel nachgewiesen

Kurz nach Ablieferung meines Manuskriptes über bemerkenswerte Rotalgenfunde in den Wasserstraßen des Landes Brandenburg (RUDOLPH 2008b), gelang ein weiterer durchaus interessanter Nachweis einer Rotalge, *Hildenbrandia rivularis* (LIEBMANN) J. G. AGARDH, in der Brandenburger Niederhavel, km 62 (linkes Ufer), Stadt Brandenburg an der Havel, im August 2009. Der Fundort (Abb. 1) ist nordexponiert und – während der Bootssaison – durch nahezu ununterbrochenen Wellenschlag beeinflusst (Sandrippelbildung im Flachwasser).

*Hildenbrandia rivularis* soll oligosaprobe bis beta-mesosaprobe Gewässerabschnitte bevorzugen. Mit einer Ausnahme (Liebenwalde) sind rezente Vorkommen nur aus Seen und naturnahen Fließgewässern bekannt. Im Land Brandenburg konnte *H. rivularis* bisher in folgenden Gewässern nachgewiesen werden: Linowsee bei Rheinsberg, Küstrinchener Bach

(Lychen), Strom (linksseitiger Zufluss der Ucker, 2 Fundorte, TÄUSCHER & TÄUSCHER 1994), Werbellinsee (Nordwestufer, um Anleger Michen, auch in der Tiefe, RUDOLPH 1996), Rhin-Einzugsgebiet (TÄUSCHER 2008), Voßkanal westlich von Liebenwalde (an der Mündung eines Altarmes und am Nordostufer der Insel, RUDOLPH 2008b). Die Alge kommt auch in anderen Bundesländern nur recht sporadisch vor. Der Bestand im Werbellinsee wird von mir seit 1992 jährlich beobachtet und ließ bisher keine Veränderungen erkennen. TÄUSCHER (2009) stuft die Art in seinem Prodrusus einer Roten Liste in die Kategorie 2 „stark gefährdet“ ein. Die Gesellschaft *Hildenbrandietum rivularis* indiziert nach TÄUSCHER (2008) alkalische Gewässer mit geringer organischer Belastung.

Sowohl bei den Stickstoffverbindungen als auch bei Phosphor ist im Diagramm ein langsamer doch signifikanter Rückgang er-

kennbar. In den vergangenen 12 Monaten vor dem Erstdnachweis der Alge in Brandenburg wurden Werte von 1mg/l NO<sub>3</sub> (Nitrat-Stickstoff), 0,25 mg/l NH<sub>4</sub>-N (Ammonium-Stickstoff) und 0,5 mg/l Gesamt-Phosphor nicht überschritten.

Ferner ist für *H. rivularis* charakteristisch, dass sie für ihr Gedeihen außer beschatteten Uferabschnitten vor allem auch auf das Vorhandensein zur Landschaft gehörender (nicht frisch gebrochener) Gesteine, also skandinavischer Geschiebe, angewiesen zu sein scheint. Dies können Granite oder Sedimentgesteine sein (siehe RUDOLPH 1996). Auf Glas und Flint, worauf die marine *H. prototypus* häufig wächst, trifft man dagegen *H. rivularis* in der Natur nicht (im Aquarium wächst sie dagegen auch an Glaswänden üppig, RUDOLPH 2008a). Ferner meidet sie alte Ziegel (Fehlbrand), die häufig als Uferbefestigung ins Gewässer geschüttet wurden. Die Steine, auf denen *H. rivularis* wächst, sind gewöhnlich so



Abb. 1

Der Fundort der Rotalge in der Brandenburger Niederhavel (km 62) liegt unter den tief hängenden Ästen des Uferbaumes in der Bildmitte.



Abb. 2

*Hildenbrandia rivularis* aus dem Werbellinsee (große Flecken 15 mm im Durchmesser). Aquariumaufnahme.

Fotos: K. Rudolph

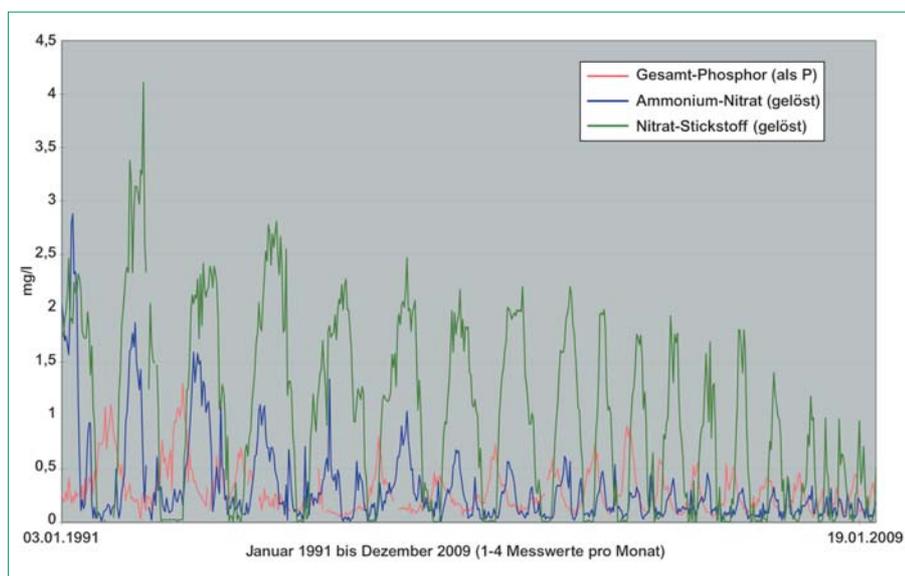


Abb. 3

Konzentration einiger im Havelwasser der Stadt Brandenburg gelöster Makronährstoffe (LUA-Messstelle HV\_0200, Vorstadtschleuse). Datenquelle: Referat Wasserrahmenrichtlinie, Hydrologie, Gewässergüte im Landesumweltamt Brandenburg, mit freundlicher Genehmigung durch Herrn Höhne.

groß, dass sie nicht durch Brandung oder dem von Booten erzeugten Wellenschlag in Bewegung geraten. Ein Überwachsen mit Grünalgen (z. B. *Cladophora glomerata* im Werbellinsee) schadet dem Bestand nicht.

Etwa 2,5 km oberhalb des Fundortes kommt seit einiger Zeit (Erstnachweis 15.09.08) eine weitere Rotalgenart vor, *Thorea hispida* (THORE) DESVAUX, die eher eutrophe bis polytrophe Seen bevorzugen soll.

#### Literatur

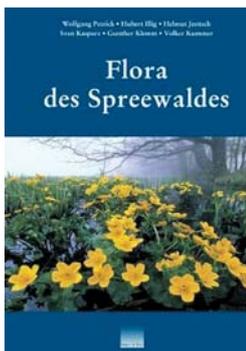
- TAUSCHER, H. & L. 1994: Hydrobotanische Untersuchungen an und in Gewässern von Berlin und Brandenburg. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 127: 171-175
- TAUSCHER, L. 2008: Hydrobotanische Untersuchungen an und in Gewässern von Berlin und Brandenburg. IV. Die benthische Algenbesiedlung (ohne Diatomeen) von Fließgewässern einschließlich Kanälen und Gräben im Einzugsgebiet des Rhin. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 141: 153-166.
- TAUSCHER, L. 2009: Revision der Checkliste und Roten Liste der Armeleuchteralgen und Prodrusus einer Roten Liste der Cyanobakterien/Blaualgen, Rot-, Gelbgrün-, Braun- und Grünalgen des Landes Brandenburg Ergebnisse eines bibliographischen Überblicks zur Algenbesiedlung. Poster zum Jubiläumssymposium „1859 bis 2009 – 150 Jahre Botanischer Verein von Berlin und Brandenburg gegründet 1859 e.V. am 26. und 27.09.2009 in Potsdam
- RUDOLPH, K. 1996: Über einige Rotalgenfunde in brandenburgischen und Berliner Gewässern. Berliner Naturschutzbl. 40 (3): 599-611
- RUDOLPH, K. 2008a: Rotalgen im Aquarium (DATZ 5/2007). DATZ 61 (3): 80-81.
- RUDOLPH, K. 2008b: Zu einigen bemerkenswerten Rotalgenfunden in Wasserstraßen des Landes Brandenburg. Sber. Ges. Naturf. Freunde Berlin (N. F.) 47: 113-118.

Anschrift des Verfassers:

Klaus Rudolph  
Maerckerstraße 8  
14776 Brandenburg a. d. H.  
klaus.rudolph@directbox.com

## LITERATURSCHAU

PETRICK, W.; ILLIG, H.; JENTSCH, H.; KASPARZ, S.; KLEMM, G. & KUMMER, V. 2011: **Flora des Spreewaldes – Verzeichnis der wild wachsenden Farn- und Samenpflanzen sowie ausgewählter Kulturpflanzen im Biosphärenreservat Spreewald und einiger Randgebiete. Natur & Text Rangsdorf. 536 S. und eine CD-ROM mit Verbreitungskarten der Arten. ISBN: 978942026-00-8. Preis: 30,- EUR**



56 Jahre brauchte es, bis die „Flora des Oberspreewaldes“ (KRAUSCH 1955) in der nun endlich vorliegenden, gründlichen Neubearbeitung eines jetzt größeren Betrachtungsraumes eine Fortsetzung fand. In vielen Jahren aufwändiger Arbeit – begonnen vor allem mit den fleißigen Kartierungen von Helmut Jentsch – ist dieses Werk in diesem Jahr zur Drucklegung gekommen, und man kann die Autoren nur zu diesem akribisch detailliert erarbeiteten und auch optisch sehr ansprechenden Werk beglückwünschen. Auch der Autor der „alten“ Spreewaldflora, Heinz-Dieter Krausch, konnte hierfür als Mitarbeiter gewonnen werden. Mir selbst blieb es in der Endphase der Erarbeitung des Buches vergönnt, einen bescheidenen Beitrag zu den Schutzgebieten im Betrachtungsraum zu leisten.

Es ist beachtlich, was die Hauptautoren des Buches an floristischen und weiteren Kenntnissen über den mittlerweile weit über Brandenburgs Grenzen hinaus bekannten Spreewald zusammengetragen und im Buch anschaulich und zugleich wissenschaftlich exakt darlegen. Auf über 85 Seiten werden zunächst nach einem historischen Überblick der botanischen Erforschung des Spreewaldes ausführlich u. a. Landschaftsgenese, Naturräume, Klima, Böden, Grund- und Oberflächenwasserverhältnisse sowie der Einfluss des Menschen auf die Pflanzenwelt des Spreewaldes beschrieben.

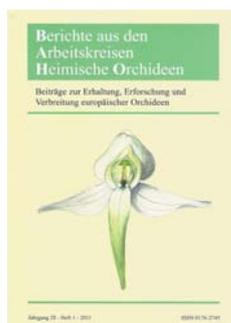
Den Hauptteil des Werkes nimmt verständlicherweise die Abhandlung sämtlicher historisch und aktuell im Untersuchungsgebiet nachgewiesener Pflanzenarten – getrennt nach Wild- und Kulturarten – ein. Bei allen seltenen oder bereits ausgestorbenen oder verschollenen Arten sowie ausgewählten, noch etwas weiter verbreiteten Arten werden alle bekannt gewordenen Fundorte mit Quellenangaben aufgeführt. Die Verbreitung vieler Arten wird zudem durch kleine Verbreitungskärtchen mit unterlegtem MTB-Raster visualisiert. Neben den Angaben zum Status der jeweiligen Art sind in einer Grafik die Gefährdungskategorie in Brandenburg und die Tendenz der Bestandsentwicklung im Spreewald dargestellt.

Wohl eher aus drucktechnischen Gründen wurden alle farbigen Abbildungen in einem 30-seitigen Teil weiter hinten im Buch zusammengefasst, im Textteil sind nur recht wenige Arten in kleinen SW-Abbildungen dargestellt. Da die Spreewaldflora aber kein Bestimmungsbuch sein soll, tut das dem Gesamtwert keinerlei Abbruch. Neben einem kurzen Teil zu sorbischen Namen einiger Pflanzen (Krausch) findet sich am Ende ein wertvolles Register, in dem wichtige Synonyme im Buch verwendeten wissenschaftlichen Namen gegenübergestellt werden. Ebenso werden deutsche und wissenschaftliche Gattungsnamen im Register aufgelistet, beiden Registern fehlt allerdings ein Seitenverweis.

Alles in allem ist die „Flora des Spreewaldes“ nicht nur wissenschaftlich von hohem Wert, sondern gleichzeitig ein schönes, zusammenfassendes Informationswerk über die Kultur- und Naturlandschaft des Spreewaldes, welches im Bücherschrank von Naturfreunden wie auch Wissenschaftlern, die sich schwerpunktmäßig im nordostdeutschen Raum bewegen, nicht fehlen sollte und auch darüber hinaus weitere Verbreitung verdient.

F. Zimmermann

### Zeitschrift „Berichte aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen“



Interessieren Sie sich besonders für den Schutz oder systematische Probleme der wildwachsenden Orchideen Deutschlands, Europas und darüber hinaus? Dann ist diese Schriftenreihe vielleicht für Sie interessant. Bereits im 28. Jahrgang befassen sich die im Selbstverlag der beteiligten Arbeitskreise zum Schutz Heimischer Orchideen der Bundesländer in jährlich 2 Hefen herausgegebenen „Berichte...“ umfassend mit der vergleichsweise besonders stark bedrohten Artengruppe der Orchideen. Im handlichen A5-Format und ausgestattet mit hervorragenden Fotos (mittlerweile fast ausschließlich farbig) werden neben wissenschaftlichen Ausführungen zur Systematik der Orchideen u. a. auch Erfahrungen bei der Pflege von Orchideenstandorten oder zu gelungenen oder missglückten Wiederansiedlungen mitgeteilt. Immer wieder laden auch interessante Reiseberichte zu Orchideenstandorten in verschiedenen Ländern Europas und darüber hinaus zu eigenen Erkundungen ein. Über ein reines Mitteilen ehrenamtlicher Informationen hat sich die Schriftenreihe jedoch längst zu einem international anerkannten

Periodikum entwickelt, in dem sich der neueste wissenschaftliche Erkenntnisstand zum Themenkomplex Orchideen wiederspiegelt. Die aktuelle Ausgabe 1/2011 hat beispielsweise die Orchidee des Jahres 2011 (Zwei-blättrige Waldhyazinthe), Beiträge zu den Orchideen Albaniens und Mazedoniens sowie den Bericht über einen historischen Blühkalender von Orchideen vom Anfang des 19. Jahrhunderts zum Inhalt. Zu Bezugsbedingungen wenden Sie sich bitte an den

AHO Brandenburg, Geschäftsstelle  
Dr. Frank Zimmermann  
Wolfstraße 6  
15345 Rehfelde  
AHO-Brandenburg@t-online.de

EUGENIUSZ NOWAK: **Wissenschaftler in turbulenten Zeiten**  
**Erinnerungen an Ornithologen, Naturschützer und andere Naturkundler**  
**Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 676**  
**Westarp Wissenschaften 2010, überarb. u. erweit. Auflg. 2010, 424 S., 123 s/w-Abb. ISBN 3-89432-248-9, Preis: 39,95 EUR**

Anlass für eine überarbeitete und revidierte Auflage war der Tatsache geschuldet, dass nach einer russischen Buchausgabe dieses Titels, die heftige Diskussionen ausgelöst hatte, das neue Buch durch weitere Biografien einiger Wissenschaftler ergänzt wurde, aber auch die alten Biografien verändert, ergänzt und korrigiert wurden. In den Band aufgenommen sind nun die Biografien von W. Schuster, H. Weber (beide Deutschland), A. Lugowoj (Ukraine), F. Lamini (Albanien) und von F. Turcek (Slowakei). Damit entstand dann die Idee zu einer nochmaligen deutschen Ausgabe. Eigentlich war die deutsche Einheit so etwas wie eine Initialzündung zu einem solchen Buch. E. Nowak beschreibt in der Einleitung, wie eine Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (DOG) 1993 eine Polemik zu Ernst Schäfer (Tibetforscher) auslöste. Als Ehrenmitglied der DOG wurde er nach seinem Tod 1992 gewürdigt. Nach dieser Würdigung kamen andere Wahrheiten in einer Fernsehsendung zur Sprache: Schäfer war auch SS-Hauptsturmführer gewesen und hatte als Anerkennung SS-Totenkopfring und Ehrendeggen für seine Forschung, auch „ethnologischer“ Art, erhalten, die unter seiner Verantwortung in unmenschlichster Weise abgelaufen war.

Wissenschaftler in turbulenten Zeiten  
Erinnerungen an Ornithologen, Naturschützer und andere Naturkundler  
Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 676  
Westarp Wissenschaften 2010, überarb. u. erweit. Auflg. 2010, 424 S., 123 s/w-Abb. ISBN 3-89432-248-9, Preis: 39,95 EUR



Wissenschaftler in turbulenten Zeiten  
Erinnerungen an Ornithologen, Naturschützer und andere Naturkundler  
Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 676  
Westarp Wissenschaften 2010, überarb. u. erweit. Auflg. 2010, 424 S., 123 s/w-Abb. ISBN 3-89432-248-9, Preis: 39,95 EUR

An diesem Fall zeigte sich, dass zwar die wissenschaftlichen Leistungen so bedeutender Ornithologen und Naturkundler wie Erwin Stresemann, Friedrich Tischler und vieler anderer bekannt waren, dass es aber große Unkenntnis über politische Haltungen und „Schicksale“ der Wissenschaftler, insbesondere aus der Zeit von Nationalsozialismus und Stalinismus gab. Und es war Zeit, dies aufzuarbeiten!

Die 55 Biografien – Lebenswege in Zeiten dramatischer politischer Umbrüche – lesen sich heute in ihrer Gesamtheit wie ein spannendes Buch zur Zeitgeschichte des 20. Jahrhunderts mit all seinen erschütternden Einschnitten ins Leben der Wissenschaftler – von Entwürdigung, Entlassung, Verhaftung bis hin zu Selbstmord und Tod. Allein auf über 70 Seiten schreibt E. Nowak über Wissenschaftler verschiedener Länder, die als Flüchtlinge, Vertriebene, Aussiedler und Gefangene politischer Systeme trotz widrigster Umstände dennoch weiter versuchten, ornithologisch oder naturkundlich zu forschen.

Eugeniusz Nowak zeigt aber auch die Gegenseite dazu, wie sich Naturwissenschaftler der Ideologie des Nationalsozialismus verschrieben hatten und daraus großen Nutzen zogen – Ernst Schäfer (s. o.) oder Hans Kummerlöwe (Kumerloeve).

Beispiels-Lebenswege aus der DDR-Zeit werden z. B. an Hans Stubbe oder Heinrich Dathe, Erich Rutschke und Wolfgang Makatsch aufgezeigt. H. Stubbe brachte den Mut auf, der auch in der DDR staatlich sanktionierten Pseudowissenschaft von Lyssenko zur Genetik Widerstand zu bieten. Es ist dargestellt, wie diese Wissenschaftler trotz Stasi-Beobachtung und Versuchen, sie zur Mitarbeit zu bewegen, dennoch Erfolge für Ornithologie und Naturschutz erreichten.

Die Vorläufer dieses Buches waren Einzelveröffentlichungen Eugeniusz Nowaks zu Biografien. Sie erschienen seit Mitte der 80er Jahre in verschiedenen Fachzeitschriften. Der Autor hat an vielen Orten und in verschiedenen Ländern all diese Lebenswege erforscht. Eine Vielzahl an Quellen wurde ausgewertet – allein aus fast 60 Archiven (einige davon auch privat), etwa 80 Zeitzeugen-Gesprächen und natürlich den Dokumenten der Gauck-Behörde. So wird mit Gerüchten aufgeräumt, manches falsche Bild gerade gerückt, es werden „schwarze“ Kuriositäten erzählt, aber auch Fakten schonungslos aufgedeckt, die vielleicht bisher noch nicht in dieser Deutlichkeit veröffentlicht worden waren. Daraus erwächst eine unglaubliche Spannung, die den Leser nicht loslässt.

Über Jahrzehnte hat Eugeniusz Nowak diese Aufarbeitung betrieben, und es ist ihm dafür zu danken, dass er mit Akribie und Differenziertheit die unglaubliche Fülle der Fakten und Details wertete, mit großem Verantwortungsgefühl verarbeitete und niederschrieb, um sie so dem Vergessen zu entreißen.

Barbara Kehl

**ORLOW VON, M. 2011: Mein Insektenhotel. Wildbienen, Hummeln & Co im Garten Ulmer Verlag, 191 S., Preis 14,90 EUR**



Eines der besten naturkundlichen Bücher, das mir bisher begegnet ist! Es geht nicht nur um verschiedene Nisthilfen und deren Bauweise, wie der Titel vermuten lässt, sondern es werden vor allem die Lebensweise und Ansprüche der Wildbienen, Hummeln und Wespen, vor allem bezüglich der erforderlichen Nistgelegenheiten und Futterpflanzen, vorgestellt. Gleichzeitig ist es ein Paradebeispiel dafür, wie der Einzelne seinen Garten oder auch Balkon gestalten kann, um Lebensräume für eine Vielzahl von Arten zu schaffen und somit auch etwas für die Artenvielfalt und zum Schutz der Arten tun kann. Der Autorin ist es hervorragend gelungen, Begeisterung beim Leser für das Thema hervorzurufen. Der sprachliche Stil, die brillanten Fotos, die umfangreichen fachlichen Informationen machen das Buch zu einer spannenden Lektüre, die den Leser die Hautflüglergruppen mit anderen Augen sehen lässt. Es ist gelungen, dem Leser zu vermitteln, dass die überwiegende Anzahl der Arten friedliche Zeitgenossen sind, die sogar überwiegend stechunfähig sind, aber wertvolle Dienste bei der Bestäubung und als Insektenfänger erfüllen. Diese Arten sind auch hervorragend geeignet, um Kindern mit einfachen Mitteln ökologische Zusammenhänge zu veranschaulichen.

In einprägsamer Weise werden die verschiedenen Lebensweisen der einzelnen Arten beschrieben, wie sie z. B. ihre Nester bauen und ihren Nachwuchs versorgen und dabei auf bestimmte Bedingungen in ihrem Lebensraum angewiesen sind.

Ein Kapitel widmet sich dem Entdecken und Beobachten von Wildbienen und Wespen sowie der Unterstützung von Nistmöglichkeiten mit Hilfe von Nisthilfen. Es gibt vielfältige Anregungen für die Anfertigung von einfachen Nisthilfen aus verschiedenen Materialien, wie Holz, Reet, Bambus, Stein, Lehm oder Ton. Auch eine Anleitung für den Eigenbau von Schau-Nisthilfen zum Beobachten der Arten wird gegeben. Ein solcher Beobachtungsnistkasten macht es möglich, beim Bau der Brutzellen zuzuschauen. Wer jeden Tag ein Foto der Nestanlage macht, kann Bau und Entwicklung der Brut durch eine Bilderserie festhalten. Auch für Hummeln, die für ihr Brutgeschäft weich gepolsterte Hohlräume benötigen, gibt es eine Anleitung zum Bau einer Nisthilfe. Darüberhinaus wertvolle Tipps für eine erfolgreiche Besiedlung.

Besonders ausführlich wird auf die Gestaltung von naturnahen bienenfreundlichen Gärten als Lebensraum für Hautflügler eingegangen.

Schon allein das Vorhandensein best. Pflanzen bzw. Blütenarten ist von Bedeutung für die Ansiedlung bestimmter Tierarten. Es gibt umfangreiche Listen für bienenfreundliche ein- und zweijährige Blumen, für Stauden, Wiesenmischungen, Bäume, Sträucher und Kletterpflanzen, Steingartenpflanzen, Balkonblumen sowie einen Vorschlag für die Anlage eines bienenfreundlichen Kinderbeetes.

Aber auch die Verwendung bestimmter Materialien wie Stein und Holz bei der Gestaltung des Gartens kann wertvolle Lebensräume schaffen (z. B. Ritzen und Fugen in Pflasterflächen), die als Versteck, Nistplatz oder Winterquartier dienen können. Auch Totholzhaufen, ein Steingarten oder eine Kräuterspirale sind wertvolle Lebensräume für bodennistende Arten. Es gibt eine Bauanleitung für eine Kräuterspirale mit Auflistung bienenfreundlicher Würzkräuter. Wertvolle Tipps zur Pflege des Gartens, die auch die Bedürfnisse der Tiere im Auge behält. Darüberhinaus fordert die Autorin auf, sich auch außerhalb des Gartens für eine bienenfreundliche Gestaltung von Flächen einzusetzen.

Im Artenteil werden 31 Bienen-, 7 Hummel- und 30 Wespenarten aufgeführt. Es sind Arten, die sich anhand von Aussehen, Fundort und Saisonzeitraum relativ leicht erkennen lassen. Auf je einer Seite wird die einzelne Art mit einem hervorragenden Farbfoto dargestellt, mit ihren wesentlichen Merkmalen kurz beschrieben sowie Aussagen zum Lebensraum, zu Futterpflanzen, zur Biologie und Parasiten gemacht. Zusätzlich mit Hilfe eines Symbols werden Angaben zur Lebensweise (sozial, solitär, parasitisch), Flugzeit (Zeit in der die voll entwickelten Tiere beim Nestbau und Blütenbesuch beobachtet werden können) sowie Nisthilfe bzw. Nistort gemacht.

Eine wertvolle Bestimmungshilfe stellen aber auch die Nestverschlüsse von Arten, die in Totholz, Bambus, Reet etc. nisten dar. In einer Tabelle werden diese unterschiedlichen Nestverschlüsse mit Angaben zum Durchmesser des Nistgangs aufgeführt und mögliche Arten, die diese Verschlüsse machen, angegeben.

Besonders praktisch sind die mit Zusatzinformationen versehenen Umschlagklappen: vorne eine Abbildung einer Hornisse als Beispiel für einen Hautflügler mit den Fachbezeichnungen der verschiedenen Körperteile, hinten: Seite mit Fotos der 12 häufigsten Arten (5 Bienen, 2 Hummeln, 5 Wespen), die sich in Nisthilfen ansiedeln.

Es werden außerdem Bezugsquellen von Nisthilfen, Sämereien, Pflanzen, Stauden, Gehölzen, Internet-Tips und weiterführende Literatur genannt sowie Hinweise zu Verbänden und Organisationen, die sich speziell mit dem Thema befassen können.

Ein empfehlenswertes Buch für Jung und Alt mit vielen nützlichen und umsetzbaren Ratschlägen.

Annemarie Schaepe

## PERSÖNLICHES

**Dr. rer. nat. Wolfgang Fischer – 80 Jahre**

Die umfangreichen Leistungen für die Botanik (einschließlich Mykologie) und Floristik im Land Brandenburg von Herrn Dr. Wolfgang Fischer, dem bekannten Botaniker der Prignitz, der am 25.8.2011 seinen 80. Geburtstag beging, sind schon mehrfach gewürdigt worden (s. Laudationes mit curriculum vitae). Deshalb sollen an dieser Stelle persönliche Begegnungen und meine Zusammenarbeit mit dem Jubilar im Vordergrund stehen.

Während meiner Doktorandenzeit an der Humboldt-Universität zu Berlin Ende der siebziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts lernte ich Herrn Dr. Wolfgang Fischer bei gemeinsamen Bootsfahrten zur Probenahme auf Berliner Gewässern kennen. Er arbeitete zu dieser Zeit als Biologe bei der Oberflussmeisterei in Berlin (vgl. FISCHER 1980). Da ich mich schon als Schüler und Student sehr für botanische Untersuchungen interessiert hatte, gab es sehr viel Gesprächsstoff, und ich war sehr froh, einen so erfahrenen Botaniker kennen lernen zu dürfen. Er schenkte mir seine „Flora des Ruppiner Landes“ (1964).

Besonders während der Zeit meiner Tätigkeit als Limnologe im Naturpark „Brandenburgische Elbtalaue“ bei der Bearbeitung der Pflege- und Entwicklungspläne für brandenburgische Großschutzgebiete waren die Erfahrungen und Veröffentlichungen über die Flora seiner Heimat, der Prignitz, für mich von besonderem Wert. So stellte er mir sowohl seine „Flora der Prignitz“ (1958, 1963, 1978) und weitere wichtige Veröffentlichungen als auch die Schrift seines Perleberger Lehrers Dr. Paul Viereck (1887-1963) „Die Stadt Perleberg, 1. Teil“ (1962), die u. a. umfangreiche Angaben zur Flora und Fauna des Elbe-Nebenflusses Stepenitz enthält, zur Verfügung. 1995 gab mir Wolfgang Fischer brieflich zu meinem Manuskript „Gewässer der Brandenburgischen Elbtalaue“ (1994) wertvolle, kritische und helfende Hinweise.

Seit Anfang der 90er Jahre verbindet uns die Mitgliedschaft im Förderverein „Naturschutz im Elb-Havel-Winkel“ e.V. und die redaktionelle Mitarbeit in der Schriftenreihe „Untere Havel – Naturkundliche Berichte“ (Havelberg/Stendal). Daraus erwachsen auch verschiedene Zuarbeiten und die Mitautorenschaft an den Bibliographien der botanischen Literatur Brandenburgs als Fortsetzung seiner Schriftenszusammenstellungen 1967-1976 (FISCHER 1978).

Dr. Wolfgang Fischer gehört neben meinen akademischen Lehrern Prof. Helmut Pankow (1929-1996) und Prof. Johannes-Günter Kohl (1936-2000) zusammen mit Dr. Hermann Heynig (\* 1924), Prof. h.c. Dr. habil. Heinz-Dieter Krausch (\* 1928) und Dr. habil. Lothar Krienitz (\* 1949) zu den Lehrern und Fachkollegen, die mir sehr viel durch ihren Rat und Schriftentausch bei meiner Arbeit als



Botaniker und Limnologe gegeben haben. Ich danke dem erfahrenen Kollegen dafür recht herzlich. Autor und Redaktion wünschen Wolfgang Fischer alles Gute, vor allem Gesundheit, und genügend Zeit für seine vielfältigen Aktivitäten in der Botanik. Seiner aktuellsten Bearbeitung der „Flora der Prignitz“, die einen botanischen Wissensschatz von einer 65jährigen Erforschung der Pflanzenwelt Nordwest-Brandenburgs umfasst, ist eine weite Verbreitung und Nutzung zu wünschen.

**Literatur und Laudationes:**

BENKERT, D. 2001: Zum 70. Geburtstag von Dr. WOLFGANG FISCHER. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 134: 257-260

FISCHER, W. 1980: Beobachtungen über das Auftreten kokkaler Grünalgen in den Berliner Spree- und Dahmegewässern. Erster Beitrag zur Kenntnis der Chlorophyten-Flora Brandenburgs. Gleditschia 8: 129-139

KRAUSCH, H.-D. 1996: Dr. WOLFGANG FISCHER – 65 Jahre. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 129: 305-306

KRAUSCH, H.-D. 2006: Dr. WOLFGANG FISCHER - 75 Jahre. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 139: 395-396

TÄUSCHER, L. 1996a: Dr. Wolfgang Fischer 65 Jahre (incl. Verzeichnis der Schriften von W. F., die die Prignitz, den Elb-Havel-Winkel und angrenzende Gebiete betreffen). Untere Havel – Naturkd. Ber.(Havelberg) 5: 68-70

TÄUSCHER, L. 1996b: Dr. Wolfgang Fischer 65 Jahre. Auenreport - Beiträge aus dem Naturpark „Brandenburgische Elbtalaue“ 2: 102

TÄUSCHER, L. 2001a: Zum 70. Geburtstag von WOLFGANG FISCHER (incl. Verzeichnis hydrobiologischer Arbeiten und Bibliographien von W. F.). Limnologica 31: 167-168

TÄUSCHER, L. 2001b: Zum 70. Geburtstag von Dr. rer. nat. Wolfgang Fischer. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10: 186-187

TÄUSCHER, L. 2006: Der Beitrag von Dr. Wolfgang Fischer für die botanische Erforschung der Altmark und Prignitz (75. Geburtstag von W.F.). Untere Havel – Naturkd. Ber. (Stendal) 16: 76-77

Dr. Lothar Täuscher, Seddiner See/Berlin  
e-mail: lothar.tauscher@iag-gmbh.info

## Vogel des Jahres 2011 – Der Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Er gehört zweifelsfrei zu den farbenfrohesten geflügelten Gesellen, die sich bevorzugt in unseren Gärten tummeln. Schwarze Kehle, weiße Stirn, grauer Oberkopf und Rücken, rostroter Bauch und ziegelroter Schwanz, wer hat das sonst schon alles auf einmal zu bieten!

Die Wahl des Gartenrotschwanzes zum Vogel des Jahres durch den Naturschutzbund Deutschland (NABU) wurde vor allem mit der stark rückläufigen Bestandsentwicklung seit den 90er Jahren begründet. In weiten Regionen Deutschlands ist die Art selten geworden und auch in Brandenburg ist seither ein Rückgang um fast 20 % zu verzeichnen. Dass die Art in der aktuellen Roten Liste nun „nur“ noch in der Vorwarnliste geführt wird und nicht mehr in der Kategorie gefährdet (3) Anfang der 90er Jahre, ist auf veränderte Einstufungskriterien zurückzuführen.

Nun mag dies sicher regional unterschiedlich sein, aber in den Gärten meines Wohnortes bei Strausberg ist der Gartenrotschwanz nach meiner Auffassung in den letzten Jahren durchaus etwas im Aufwind. Seit einigen Jahren brüten regelmäßig mehrere Paare in der Umgebung und gerade in diesem Jahr, wo der kleine Vogel durch seine Wahl zum Vogel des Jahres etwas „berühmt“ wird, konnte ich von der Ankunft aus dem Süden über Partnerwerbung, Brut, Jungenaufzucht und Ausfliegen alles beobachten. Und zwar keine fünf Meter vom Wohnzimmerfenster entfernt in einem im letzten Jahr ausgemisteten, uralten Nistkasten. Zuvor hatten bereits mehrfach Tannenmeisen darin erfolgreich gebrütet.

Zwar kann man der pausenlos ertönenden Lockrufe des Männchens bei der Werbung und der fast genauso klingenden, aufgeregten „Verständigungsrufe“ während der Jungenaufzucht auch irgendwann überdrüssig werden, aber man mag es dem kleinen Kerl nachsehen. Am Anfang konkurrierten bis zu drei Männchen um offensichtlich nur ein Weibchen, ein Nachbar mit seinem vor einigen Jahren speziell errichteten „Gartenrotschwanz-Nistkasten“ ging daher dieses Jahr leer aus! Der kurze Gesang mit etwas Flöten und leichten, kratzigen „Funkstörungen“, wie man sie noch ausgeprägter vom Hausrotschwanz kennt, ging manchmal morgens um Fünf los und wollte abends kaum enden. Nach 2 Wochen vollkommener Ruhe, der Zeit des Brütens, als man schon dachte, sie wären schon wieder verschwunden, ging es dann richtig los. Ständig saß einer der beiden auf einem Strauch wenige Meter weg vom Nistkasten, wippte aufgereggt mit dem Schwanz und piepte was das Zeug hält, bis dann endlich der andere Partner vom Nest kam und Platz zum Füttern machte. Pausenlos von früh bis spät und immer beim

Abfliegen Kotballen nach draußen mitnehmen, das sind schon saubere Gesellen!

Nach zwei Wochen des Fütterns potenzierte sich das aufgeregte Piepen dann um die fünf flüggen Jungen, die im Umkreis des Nistkastens unermüdlich um Futter bettelten, fast noch mal zwei Wochen lang. Und dann waren sie plötzlich alle weg, so plötzlich wie sie im späten Frühling gekommen waren.

Der Gartenrotschwanz ist übrigens zu mehr als 50% „Europäer“. Von der Iberischen Halbinsel bis in den Norden Norwegens ist er zu finden, Deutschland und Frankreich bilden hier seine Verbreitungsschwerpunkte. Aber auch weiter östlich über die Türkei, den Kaukasus bis hin zum Baikalsee reicht das Areal des Gartenrotschwanzes.

Lockere Einzelhausbebauungen mit kleineren Baumgruppen scheinen im Siedlungsbereich die bevorzugten Lebensräume zu sein und offensichtlich haben sich genau solche geeigneten Strukturen in unserer Wohnumgebung ausgebildet. Da sich auch die Waldohreulen seit einigen Jahren bei uns besonders wohl

fühlen und alljährlich erfolgreich brüten, scheint es wohl bei uns „gemütlich“ zu sein für derartige gefiederte Gesellen.

Warum geht es denn nun der Art weltweit immer schlechter, wenn doch die bevorzugten Habitatstrukturen im Siedlungsbereich durch die zahllosen neu entstandenen Einfamilienhäuser offensichtlich eher zugenommen haben? Wie bei so mancher anderen Zugvogelart scheinen wohl tiefgreifende Veränderungen in den afrikanischen Überwinterungsgebieten die Hauptursache für den Rückgang zu sein. Verstärkter Pestizid- bzw. Insektizideinsatz einerseits und wohl auch die weitere Ausdehnung der Sahel-Zone werden als Faktoren angenommen.

Ich freue mich jedenfalls schon wieder auf den munteren Gesellen im nächsten Frühling und bin sicher, dass ich sein aufgeregtes Gepiepe mehr als nur „ertragen“ werde!

Frank Zimmermann



Foto: S. Fahl

