

Digitales Brandenburg

hosted by Universitätsbibliothek Potsdam

**Otis
2005**

Sonderheft

O t i s

Band 13 - 2005
Sonderheft



Arbeitsgemeinschaft
Berlin-
Brandenburgischer
Ornithologen

ISSN 1611-9932

Zeitschrift für
Ornithologie und Avifaunistik
in Brandenburg und Berlin

Die Vogelwelt im
Nationalpark Unteres Odertal

10 Jahre Nationalpark Unteres Odertal
30 Jahre Ornithologische Arbeits-
gemeinschaft Uckermark



Impressum

Herausgeber

Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO)
im NABU (Landesverbände Brandenburg und Berlin)

ABBO im Internet: www.abbo-info.de

Vorstand der ABBO

Vorsitzender: Wolfgang Mädlow (Konrad-Wolf-Allee 53, 14480 Potsdam; Tel.: 0331-6263488; email: WMaedlow@t-online.de)

Stellvertr. Vors.: Torsten Ryslavy (Brandenburger Str. 14, 14641 Retzow; Tel.(d.): 033878-60257; email: ryslavy@gmx.de)

Schriftführer: Ronald Beschow (Am Berghang 12a, 03230 Spremberg; Tel.: 03563-97079; email: rbeschow@web.de)

Schatzmeister: Bodo Rudolph (Eichelhof 3, 14797 Kloster Lehnin; Tel.: 03382-700117; email: BRud14797Nahmitz@aol.com)

Beisitzer: Rainer Altenkamp (Malplaquetstr. 6, 13347 Berlin; Tel.: 030-8325283; email: r.altenkamp@web.de)

Hartmut Haupt (Hannemannei 8, 15848 Beeskow; Tel.: 03366-23831)

Dr. Kati Hielscher (Friedrich-Engels-Str. 41, 16816 Neuruppin; Tel.: 03391-359185)

Schriftleitung

Stefan Fischer, Bahnhofstr. 3d, 14641 Paulinenaue (Tel.: 033237-85244, dienstl. 039244-940917; email: miliaria@t-online.de)

Bodo Rudolph, Anschrift: s.o.

Dr. Beatrix Wuntke, Kirschenalle 1a, 14778 Schenkenberg (Tel.: 033207-70542; email: pyrrhula@freenet.de)

Mitarbeit an diesem Heft: Dr. Jochen Bellebaum

Satz und Layout

Stefan Fischer, Mitarbeit an diesem Heft: Yvette Hemmers

Englische Textteile

David Conlin

Druck

Druck-Zuck GmbH, Seebener Str. 4, 06114 Halle/Saale; Tel.: 0345-5225045

Erscheinungsweise

jährlich ein Heft (Ausgabe dieses Sonderheftes: Oktober 2005)

Bezugspreis des Heftes: 10 Euro (zuzüglich Versandkosten)

ISSN 1611-9932

Der Druck dieses Heftes wurde gefördert durch:



Deutsche Bank



Manuskriptrichtlinien

Manuskripte werden ausschließlich auf Datenträger oder als Email-Anhang angenommen. Der Text sollte als **unformatierte** Worddatei (keine Großschreibung, keine Kapitälchen), Grafiken als Exceltabelle, Karten als Bilddatei (eps-Format) und Fotos möglichst als Dia eingereicht werden.

Hinsichtlich des Aufbaus der Manuskripte und der Zitierweise der Literatur orientieren Sie sich bitte am jeweils aktuellen Heft. Deutsche und wissenschaftliche Vogelnamen sind entsprechend der aktuellen Artenliste der Vögel Deutschlands (BARTHEL & HELBIG, Limicola 19: 89-111) zu verwenden.

Vor dem Erscheinen erhalten die Autoren Korrekturabzüge ihrer Beiträge. Autoren von Originalbeiträgen erhalten 3 Belegexemplare der Zeitschrift und eine pdf-Datei ihres Beitrages.

Manuskripte und Besprechungsexemplare zu referierender Neuerscheinungen sind an Stefan Fischer zu senden (Anschrift s. o.).

Geleitwort der Nationalparkverwaltung

In fast jeder Publikation zum Nationalpark wird auf den Reichtum der Avifauna im unteren Odertal verwiesen. Das Gebiet gehört zu den wichtigsten binnenländischen Rast- und Durchzugsgebieten Deutschlands. Unter den bisher nachgewiesenen 284 Vogelarten sind auch etliche vom Aussterben bedrohte Brutvögel wie Trauerseeschwalbe, Seggenrohrsänger oder Wachtelkönig zu finden. Das Wissen über dieses avifaunistische Juwel im äußersten Osten Deutschlands haben wir der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft (OAG) und ihrem Vorläufer, der Fachgruppe Ornithologie und Naturschutz Schwedt/Oder, zu verdanken, die in diesem Jahr ihr 30-jähriges Bestehen feiert. Einen Einblick in die umfangreichen, ehrenamtlichen Tätigkeiten zur Erfassung und Erforschung der Vogelbestände des unteren Odertals gewährt die OAG mit dem vorliegenden Otis-Sonderheft. Es ist ein offenes Geheimnis, dass das umfangreiche Wissen über die Vogelwelt Anfang der 1990er Jahre die Bemühungen zur Schaffung eines grenzüberschreitenden Internationalparks Unteres Odertal mit ausgelöst hat. Sehr viel Dank und große Anerkennung gebührt dabei Winfried Dittberner, der zusammen mit seinem Bruder Hartmut vor 40 Jahren mit der ornithologischen Forschung an der unteren Oder begann. Heute leitet er mit großem Engagement die Ornithologische Arbeitsgemeinschaft und gewährleistet damit die Kontinuität in der ehrenamtlichen Naturschutzarbeit im unteren Odertal. Dieter Krummholz hat in den 1980er Jahren als langjähriger Leiter die OAG geprägt und ebenfalls maßgeblichen Anteil an ihrer erfolgreichen Arbeit.

Der Geburtstag der OAG fällt interessanterweise mit dem 10-jährigen Bestehen des Nationalparks Unteres Odertal zusammen und zeigt damit sehr schön die bereits dargestellte enge Verbindung zwischen beiden Jubilaren. Auch Mitarbeiter der Nationalparkverwaltung oder der Naturwacht wie Jochen Haferland, Helmut Schmidt und Uwe Schünmann sind in ihrer Freizeit in der OAG aktiv. Sie tragen so zu einem intensiven Informations- und Gedankenaustausch zwischen Nationalparkverwaltung und ornithologischer Fachgruppe bei.

Vor zehn Jahren, am 22. Juni 1995, hat der brandenburgische Landtag mit großer Mehrheit das Gesetz zur Gründung des Nationalparks beschlossen. Das einzige Schutzgebiet dieser Art in Brandenburg zeichnet sich durch eine große Artenvielfalt aus. Im unteren Odertal konnten bisher 1.727 Pflanzen- und 2.955 Tierarten nachgewiesen werden - damit gehört der Nationalpark zu einem der artenreichsten Gebiete Deutschlands. Auch im gesamteuropäischen Maßstab kommt dem Nationalpark Unteres Odertal

eine herausragende Bedeutung zu. 23 Lebensräume und 25 Tier- und Pflanzenarten der europäischen Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH) haben im unteren Odertal "ihr Zuhause", 40 nach der EU-Vogelschutzrichtlinie besonders geschützte Vogelarten brüten, rasten oder überwintern im Nationalpark. Mit konkreten Schutzziele und einem differenzierten Management kommt das Land Brandenburg im unteren Odertal seiner besonderen naturschutzfachlichen Verantwortung nach. In einer speziellen wasserwirtschaftlichen Machbarkeitsstudie hat das Land bereits Möglichkeiten für die naturnähere Gestaltung des Wasserregimes in den Flutungspoldern untersuchen lassen. Angestrebt wird eine Verlängerung der Flutungszeiten bis Mitte Mai und wie im Falle des im nördlichen Nationalparkbereich gelegenen Polder 8 auch der direkte Anschluss von Überflutungsflächen an die Oder. In der Schutzzone I, den Totalreservaten, kann sich die Natur ohne wirtschaftliche Nutzungseinflüsse frei entfalten. In der Schutzzone II findet dagegen für spezielle Arten und Lebensräume mit Hilfe angepasster Landnutzungen eine gezielte Pflege statt. Auch hier erfährt der Nationalpark eine intensive Unterstützung durch Mitglieder der OAG. Mit Hilfe genauer Kenntnisse zum Brutvorkommen seltener Vogelarten wie Wachtelkönig oder Seggenrohrsänger können Absprachen mit Landwirten zum Schutz dieser Arten getroffen werden. Insbesondere Joachim Sadlik hat sich mit seinen teilweise rund um die Uhr durchgeführten Erfassungen große Verdienste erworben und damit schon vielen Wachtelkönigen und Seggenrohrsängern das Leben gerettet.

Aber nicht nur Tiere und Pflanzen sind zahlreich im Nationalpark vertreten. Der 10.500 Hektar große Nationalpark lockt inzwischen mit über 200 Kilometern ausgeschilderten Wander- und Radwegen und einer Vielzahl an Lehrpfaden, Aussichtstürmen, Rastplätzen und Informationstafeln bundesweit Besucher an. Das im September 2000 eröffnete Nationalparkzentrum ist mit inzwischen mehr als 122.500 Besuchern ein wahrer Publikumsmagnet. Mit Vorträgen, Exkursionen und Wanderungen sorgt die Naturwacht für ein buntes und interessantes Angebot, das gern und zahlreich angenommen wird. Nach zehn Jahren hat sich der Nationalparktourismus zu einem wichtigen und nicht mehr wegzudenkenden Wirtschaftsfaktor für die Region entwickelt.

Dank gilt an dieser Stelle Stefan Fischer und Jochen Bellebaum, die mit großem persönlichen Einsatz die Fertigstellung dieses Otis-Sonderheftes ermöglicht haben.

Dirk Treichel
Leiter des Nationalparks Unteres Odertal

Geleitwort des ABBO-Vorstandes

Drei Jubiläen fallen im Jahr 2005 zusammen und geben Anlass für dieses Sonderheft der "Otis": 10 Jahre Nationalpark Unteres Odertal, 30 Jahre Fachgruppe Ornithologie in Schwedt und 40 Jahre ornithologische Erforschung des Unteren Odertals. Diese Ereignisse stehen nicht unabhängig nebeneinander, sondern bauen aufeinander auf: Ohne die gründliche wissenschaftliche Durchforschung des Gebietes seit 1965 durch Hartmut und Winfried Dittberner und ihre rege publizistische Tätigkeit, ohne die planmäßigen Erfassungsarbeiten und das Naturschutzengagement der vor allem in der Fachgruppe organisierten ehrenamtlichen Naturschützer wäre es wohl kaum zur Ausweisung des Nationalparks gekommen. Denn trotz seines allgemein hohen Naturschutzwertes, trotz der nachgewiesenen 1.063 Gefäßpflanzenarten, 140 Weichtierarten, 532 Schmetterlingsarten und 45 Fischarten waren es die Vögel, die das Gebiet überregional bekannt gemacht und für den hohen Schutzstatus besonders qualifiziert haben.

10 Jahre nach Gründung des Nationalparks ist er keineswegs etabliert, vielmehr ist er in der Gegenwart wieder ins Zentrum politischer, oftmals unsachlicher Debatte geraten. Die Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen möchte mit diesem Heft einen Beitrag zur Versachlichung der Diskussion leisten und fachliche Grundlagen für die Gebietsentwicklung und den Naturschutz im Unteren Odertal zur Verfügung stellen. Die Beiträge zeigen eindrucksvoll die Bedeutung des Gebietes für die Vogelwelt und die Entwicklungschancen, verschweigen aber auch nicht mögliche naturschutzinterne Zielkonflikte, zu deren Lösung es noch weiterer Anstrengungen bedarf. Es liegt in der Natur der Sache, dass die fachlichen Beiträge zu naturschutzpolitischen

Forderungen führen, etwa wenn es um das für die Vogelwelt katastrophale Wasserregime geht. Auch nach 10 Jahren Nationalpark werden noch in jedem Frühjahr die Brut- und Rastgebiete der Wasservögel trocken gepumpt und vielen Arten so die Lebensgrundlage entzogen.

Die vorliegenden Beiträge zeigen ein schönes Spektrum aus der Arbeit der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Uckermark. Ergebnisse langfristiger Projekte wie der Wasservogelzählung werden ebenso vorgestellt wie Studien an einzelnen Arten, brutbiologische Untersuchungen und Auswertungen von Zufallsbeobachtungen. Trotz aller Professionalisierung im Naturschutz liegt die ornithologisch-fachliche Grundlagenarbeit nach wie vor weitgehend in ehrenamtlicher Hand. Den Mitgliedern der Fachgruppe soll deshalb für ihr jahrelanges Engagement ganz herzlich gedankt werden.

Dank gilt weiterhin denjenigen, die dieses Sonderheft möglich gemacht haben. Winfried Dittberner und Jochen Bellebaum haben einen Teil der redaktionellen Bearbeitung übernommen, deren Hauptlast beim Schriftleiter Stefan Fischer lag. Ohne das Engagement von Dirk Treichel (Nationalparkverwaltung) wäre es nicht zu diesem Heft gekommen. Und nicht zuletzt haben die Stadtparkasse Schwedt, die Grontmij GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH (Bremen) und die Deutsche Bank (Mitarbeit Frau Yvette Hemmers) durch ihre Zuwendungen die Finanzierung des Heftes ermöglicht.

Wolfgang Mädlow

Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO)

Der Nationalpark Unteres Odertal

Romuald Buryn & Dirk Treichel



BURYN, R. & D. Treichel (2005): **Der Nationalpark Unteres Odertal. Otis 13, Sonderheft: 3-8.**

Der 10.500 ha große Nationalpark Unteres Odertal wurde am 29. Juni 1995 gegründet. Als Pufferzone grenzt das 18.000 ha große Landschaftsschutzgebiet "Nationalparkregion Unteres Odertal" westlich an. Zusammen mit den östlich der Oder angrenzenden polnischen Landschaftsschutzparks bilden die Schutzgebiete als räumliche Einheit den Internationalpark Unteres Odertal. Sieben zum Teil bereits in den dreißiger Jahren ausgewiesene Naturschutzgebiete und ein Feuchtgebiet internationaler Bedeutung wurden in den Nationalpark mit einbezogen. Das Gebiet ist geprägt durch die vom Wasserstand der Oder beeinflussten Polder, angrenzende Wälder und Trockenrasen. Neben seiner hohen Bedeutung für die Vogelwelt zeichnet sich das Gebiet durch den Nachweis von bisher 1.727 Pflanzen- und 2.955 Tierarten aus.

BURYN, R. & D. Treichel (2005): **The Lower Oder Valley National Park. Otis 13, Special issue: 3-8.** The 10,500 ha large Lower Oder Valley National Park was established on 29. June 1995. An 18.000 ha large nature reserve acts as a buffer to the west of the National Park. Together with the adjacent nature reserve areas in Poland it forms the transnational Lower Oder Valley National Park. The National Park includes seven nature reserves and an international Ramsar site. The area is characterized by polders that are influenced by the water level of the Oder River as well as by adjoining woodland and dry meadows. In addition to its great importance for birds, the Lower Oder Valley National Park is characterized by the large number of plant (1,727) and animal (2,995) species discovered in the area to date.

Romuald Buryn & Dirk Treichel, Nationalpark Unteres Odertal, OT Criewen, Park 2, 16303 Schwedt/Oder

Der Nationalpark Unteres Odertal wurde als erster und bislang einziger brandenburgischer Nationalpark am 29. Juni 1995 per Gesetz gegründet. Er umfasst eine Fläche von ca. 10.500 ha und erstreckt sich im Nordosten Brandenburgs von Hohensaaten im Süden bis Staffelde im Norden auf einer Länge von ca. 45 km. Seine durchschnittliche Breite beträgt lediglich drei Kilometer. Der Nationalpark Unteres Odertal besitzt die internationale Anerkennung gemäß Kategorie II der International Union for Nature and Natural Resources (IUCN). Den Kernbereich des Schutzgebietes bildet die Oderaue, die auch die schmale, langgestreckte Form des Schutzgebietes erklärt. Als Pufferzone für den Nationalpark grenzt das ca. 18.000 ha große Landschaftsschutzgebiet "Nationalparkregion Unteres Odertal" westlich an. Zusammen mit dem östlich der Oder angrenzenden polnischen Landschaftsschutzpark "Unteres Odertal" (Park Krajobrazowy Dolina Dolnej Odry) mit einer Fläche von ca. 6.000 ha und dem insgesamt 30.850 ha großen Zehdener Landschaftsschutzpark (Cedyński Park Krajobrazowy) bilden die Schutzgebiete als räumliche Einheit den Internationalpark Unteres Odertal.

Sieben zum Teil bereits in den dreißiger Jahren ausgewiesene Naturschutzgebiete wurden in den Nationalpark mit einbezogen (Tab. 1). Im Jahr 1980 wurden ca. 5.400 ha der Polder bei Schwedt als Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung gemäß der Ramsar-Konvention gemeldet (NATIONALPARK UNTERES ODERTAL 1995).

Die Bemühungen zur Schaffung eines grenzüberschreitenden Schutzgebietes gehen auf das Jahr 1990 zurück. Maßgebliche Initiatoren waren auf deutscher Seite Prof. Dr. Michael Succow und auf polnischer Seite Prof. Dr. Mieczyslaw Jasnowski, die im Jahre 1991 eine Projektstudie zum unteren Odertal erstellten, die als Grundlage für die darauffolgenden Schutzkonzeptionen diente (NATIONALPARK UNTERES ODERTAL 1995). Am 6. März 1992 erfolgte die einstweilige Sicherung des deutschen Teiles für einen Nationalpark durch den brandenburgischen Minister für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung per Verordnung. Wenige Tage vor Ablauf der Sicherungsfrist hat der Brandenburger Landtag das Gesetz zur Errichtung des Nationalparks verabschiedet. Damit wurde der Nationalpark Unteres Odertal als zwölfter von derzeit insgesamt 15 deut-

Tab. 1: Naturschutzgebiete, die in den Nationalpark Unteres Odertal einbezogen wurden.

Table 1: Nature reserves included in the Lower Oder Valley National Park.

Bezeichnung	Jahr der Unterschutzstellung	Flächengröße (ha)
Krähen- und Jungfernberge	1938	15,8
Gellmersdorfer Forst	1961	230
Gartzer Schrey	1967	60,1
Polder Schwedt	1980	400
Seeberge	1984	19
Höllengrund	1984	17
Polder Friedrichsthal	1990	262

schen Nationalparks am 29. Juni 1995 offiziell gegründet. Aktuell ist im Nationalpark auf einer Fläche von ca. 1.350 ha als Voraussetzung für eigen-dynamische Entwicklungsprozesse die wirtschaftliche Nutzung eingestellt (Schutzzone I). Nach dem

Nationalparkgesetz vom 27. Juni 1995 soll bis 2010 die Hälfte der Nationalparkfläche als Schutzzone I ausgewiesen sein.

Das Gebiet des Nationalparks Unteres Odertal wurde 1997 als besonderes Schutzgebiet im Sinne



Abb. 1: Übersicht über den Internationalpark Unteres Odertal.

Fig. 1: The transnational Lower Oder Valley National Park.

der Vogelschutzrichtlinie der EU und im Jahr 2000 als FFH-Gebiet gemeldet.

Landschaftsraum

Das vor ca. 12.000 Jahren zu Ende gegangene Pommersche Stadium der Weichselvereisung und die unmittelbar daran anschließende postglaziale Phase haben zu der heutigen Landschaftsgestalt des unteren Odertals geführt (ABBO 2001). Beim Odertal handelt es sich um ein Durchbruchstal. Zunächst entwässerte die Oder über das Eberswalder Urstromtal in Richtung Elbe. Erst zum Ende der Weichselvereisung durchbrachen die Schmelzwässer den Endmoränenzug bei Hohensaaten und führten damit zu einem Abfluss in den Ostseeraum. An die holozäne Oderaue grenzen im Süden und Norden des Nationalparks Grundmoränenzüge an, die durch die nacheiszeitlich abfließenden Schmelzwässer ein stark bewegtes Geländere relief aufweisen (Rinnen und Kuppen). Im mittleren Bereich bei Schwedt findet sich eine ausgedehnte Talsandterras-

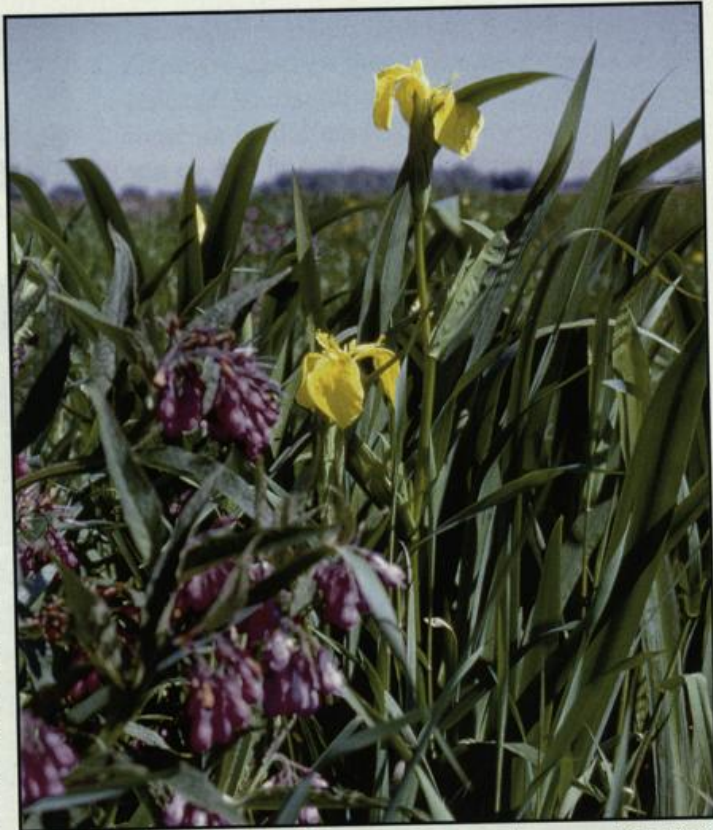


Abb. 2: Beinwell und Wasserschwertlilie im Totalreservat. 16.5.1999. Foto: S. Fischer.

Fig. 2: Comfrey and Yellow Flag in the unused area of the polders.

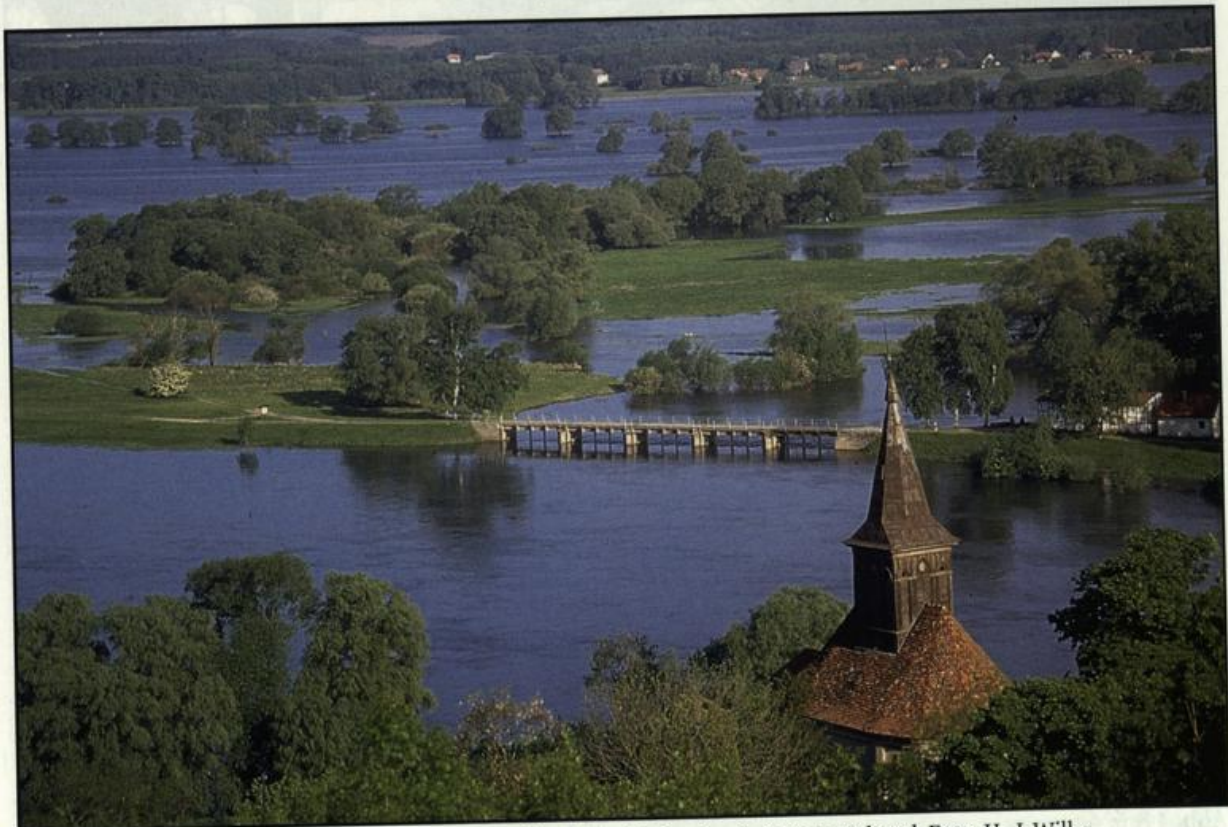


Abb. 3: Blick von Zatoń Dolny auf den Flutungspolder A im Nationalpark Unteres Odertal. Foto: H.-J. Wilke.

Fig. 3: View from Zatoń Dolny across the flooded areas of the National Park.



Abb. 4 & 5: Altwasser in der Oderniederung und Alte Oder bei Schwedt. Fotos: B. Grimm und H.-J. Wilke.

Fig. 4 & 5: Old river bed in the Oder lowland and the Old Oder near Schwedt.

se. Anfang des letzten Jahrhunderts wurde in der Oderaue ein sogenanntes Poldersystem etabliert. Durch eine Kammerung der Aue mit Sommer- und Winterdeichen und darin integrierte Ein- und Auslassbauwerke wird das Überflutungsgeschehen in den Flutungspoldern auf einer Fläche von ca. 4.720 ha anthropogen gesteuert (KIESERITZKY et al. 1938/1939). In der Regel sind die Einlassbauwerke zwischen Mitte November und Mitte April geöffnet, nach der Schließung fallen die Flächen innerhalb einer Woche weitestgehend trocken (Auslassbauwerke und Schöpfwerksbetrieb). Der sich im Süden anschließende Trockenpolder mit einer Fläche von 1.680 ha und der Polder 5/6 mit ca. 650 ha im nordwestlichen Nationalparkbereich können nicht geflutet werden.

Klima

Das untere Odertal befindet sich im Übergangsbereich zwischen dem atlantischen und kontinentalen Klima. Die Summe der Jahresniederschläge liegt bei 480-540 mm. Niederschlagsreichster Monat ist der Juni, während der Februar die geringste Niederschlagsmenge aufweist. Für das untere Odertal sind ausgeprägte Temperaturschwankungen sowohl im Tages- als auch Jahresverlauf und ein ausgeprägter Jahresgang der Niederschlagsmenge charakteristisch (INSTITUT FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ 1997). Mit rund 18°C mittlerer Monatstemperatur ist der Juli der wärmste Monat, der Januar ist mit -1°C mittlerer Monatstemperatur am kältesten. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 8,0-8,5°C.

Naturlausstattung

Die Talaue mit ihren vielfältigen Lebensraumtypen prägt den Nationalpark Unteres Odertal. Zur Zeit wird ein Großteil der Fläche als Feuchtgrünland wirtschaftlich genutzt (Beweidung und Mahd auf ca. 6.400 ha). Nach Aufgabe der Nutzung kommt es schon nach kurzer Zeit zu einer Veränderung der Vegetationszusammensetzung in Folge des natürlichen Sukzessionsgeschehens. In Abhängigkeit vom Geländere relief und den Bodenarten werden die vorwiegend von Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) dominierten Wiesen und Weiden von Seggenrieden [meist Schlanksegge (*Carex gracilis*)], Schilf-, Rohrglanzgras- und Wasserschwadenröhrichten sowie Zweizahngesellschaften abgelöst. Mittelfristig breiten sich in einigen Bereichen Weidenbüsche [Korbweide (*Salix viminalis*) und

Mandelweide (*Salix triandra*)] aus. Dieses aus eigendynamischen Entwicklungsprozessen hervorgehende Vegetationsmosaik findet sich beispielsweise im nördlichen Polder 10, wo auf einer Fläche von ca. 330 ha bereits die wirtschaftliche Nutzung eingestellt wurde (Schutzzone I). In den Flutungspoldern sind aktuell ca. 250 ha mit Gehölzen bestanden, neben Weidenbüschen handelt es sich hier vorwiegend um verschiedene Ausbildungen der Weichholzaue mit Fahl- (*Salix x rubens*), Silber- (*Salix alba*) und Bruchweide (*Salix fragilis*) (HOFMANN 2001). Die Hartholzaue spielt im unteren Odertal nur eine unbedeutende Rolle, im Nationalpark finden sich zwei kleinflächige Reliktbestände. Kennzeichnend für die Oderaue ist die große Zahl an Auengewässern und Altarmen mit freischwimmenden Stillwasser- sowie Laichkraut- und Schwimmblattgesellschaften. Am Stromufer selbst haben sich Schlammufersäume und Pioniergesellschaften offener Uferbänke ausgebildet.

Die Oderaue ist eines der wichtigsten binnenländischen Rast- und Durchzugsgebiete Ostdeutschlands mit bis zu 150.000 Wasser- und Watvögeln, darunter allein bis zu 35.000 Saat- und Blässgänsen (*Anser fabalis* und *albifrons*), sowie 15.000 Pfeifenten (*Anas penelope*). Eine nationale und zum Teil auch internationale Bedeutung haben die Auenbereiche des Nationalparks auch als Bruthabitat für hochgradig in ihrem Bestand bedrohte Vogelarten wie Wachtelkönig (*Crex crex*), Seggenrohrsänger (*Acrocephalus paludicola*) oder Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) (DITTBERNER & KÖHLER 1998). Die Oderaue weist ein flächendeckendes Vorkommen des Bibers (*Castor fiber*) und des Fischotters (*Lutra lutra*) auf. Berühmt ist die Oder mit ihren Nebengewässern für den Fischreichtum. Seit Mitte der neunziger Jahre gibt es wieder vermehrt Nachweise für seltene Fischarten wie Meerforelle (*Salmo trutta*) und Lachs (*Salmo salar*) oder für das zu den Rundmäulern gehörende Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*).

Die in den Nationalpark einbezogenen Bereiche der Grundmoräne und Talsandterrasse werden großflächig von Wäldern dominiert (ca. 1.950 ha). Neben ausgedehnten Nadelholzforsten aus Kiefer (*Pinus sylvestris*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Fichte (*Picea abies*) und Strobe (*Pinus strobus*) wie im Schöneberger Wald zeichnet sich der Nationalpark auch durch das Vorkommen großflächiger naturnaher und zum Teil auch natürlicher Waldgesellschaften, wie im Gartzter Schrey oder Gellmersdorfer Forst, aus. Neben verschiedenen

Erlen- und Eschenwaldtypen in den Schmelzwasserrinnen sind vor allem subkontinentale Kiefern-Traubeneichenwälder auf den Talsandterrassen und grundwasserferne Traubeneichen-Hainbuchenwälder für die Grundmoräne typisch. Kleinflächig finden sich naturnahe Reste bodensaurer Hainsimsen-Buchenwälder, Hainbuchen-Buchenwälder und Bingelkraut-Winterlinden-Buchenwälder (HOFMANN 1962). Die Wälder werden von Großvogelarten wie See- (*Haliaeetus albicilla*) und Schreiadler (*Aquila pomarina*) und dem Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) als Bruthabitat genutzt. Von der Zunahme des Totholzanteils und dem Vorkommen an höhlen- und nischenreichen Altbäumen in den Waldtotalreservaten profitieren neben den fünf im Nationalpark vorkommenden Spechtarten auch höhlenbrütende Arten wie Gänsesäger (*Mergus merganser*) und Schellente (*Bucephala clangula*) (DITTBERNER 1996).

Die entwaldeten Grundmoränenhänge im Randbereich des Odertals weisen in Abhängigkeit von der Bodenart auf einer Fläche von ca. 300 ha ausgedehnte Sandtrockenrasen, naturnahe Kalktrockenrasen und subpannonische Steppen-Trockenrasen auf (INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN 1998). Gerade der letztgenannte Trockenrasentyp erlangt durch das Vorkommen zahlreicher kontinentaler bzw. thermophiler Pflanzenarten mit ihrer nordwestlichen Verbreitungsgrenze im Bereich des unteren Odertals eine besondere Bedeutung [Haarfedergras (*Stipa capillata*), Frühlingsadonisröschen (*Adonis vernalis*)].

Im Nationalpark Unteres Odertal kommen insgesamt 23 im Anhang I der Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie aufgeführte Lebensraumtypen vor. Das Schutzgebiet wird weiterhin regelmäßig von 25 Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie und von 40 Vogelarten des Anhang I der EU-Vogel-

schutzrichtlinie genutzt. Insgesamt sind für den Nationalpark bisher 1.727 niedere und höhere Pflanzen- sowie 2.955 Tierarten nachgewiesen worden (NATIONALPARK UNTERES ODERTAL 2004).

Literatur

- ABBO (Hrsg., 2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf.
- DITTBERNER, W. (1996): Die Vogelwelt der Uckermark mit Schorfheide und unterem Odertal. Galenbeck.
- DITTBERNER, W. & R. KÖHLER (1998): Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) Unteres Odertal. Natursch. Landschaftspf. Brandenb. 7: 195-198.
- HOFMANN, G. (1962): Synökologische Untersuchungen im Waldschutzgebiet Gellmersdorfer Forst/Oder. Archiv Natursch. Landschaftsf. 2: 3-27.
- HOFMANN, G. (2001): Der Silberweiden-Auenwald des unteren Odertals. Schriftenr. MLUR, Landesforstanstalt Eberswalde, Baum des Jahres 1999 Silberweide: 19 - 30
- INSTITUT FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das LSG "Nationalparkregion Unteres Odertal". unveröff.
- INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN (1998): Pflege- und Entwicklungsplan "Unteres Odertal" - Kerngebiet, Entwurf. - unveröff.
- KIESERITZKY et al. (1938/1939): Die Verbesserung der Vorflut in der unteren Oder nach dem Gesetz vom 4. Aug. 1904. Bautechnik 16 & 17.
- NATIONALPARK UNTERES ODERTAL (1995): Jahresbericht 1995. unveröff.
- NATIONALPARK UNTERES ODERTAL (2004): Gesamtartenliste des Nationalparks. unveröff.

Das Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Unteres Odertal - eine ökologische Brutfalle ?

Winfried Dittberner

DITTBERNER, W. (2005): **Das Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Unteres Odertal - eine ökologische Brutfalle? Otis 13, Sonderheft: 9-18.**

Aus dem Beobachtungszeitraum von 1966 bis 2004 werden Wasservögel und Wiesenbrüter im FIB Unteres Odertal behandelt, die durch das alljährliche Schließen der Poldertore in der Brutzeit in eine ökologische Brutfalle geraten. Verschärft wird die Situation durch das abrupte Abpumpen der Polderwiesen, so dass innerhalb weniger Tage der Bestandszusammenbruch der betroffenen Brutvögel erfolgt. Gelege und Jungvögel werden zwangsläufig verlassen, Prädatoren nutzen ein Überangebot an Nahrung und die meisten Brutvögel wandern ab. Das Schließen der Poldertore Mitte April und das sofortige Abpumpen der Nasspolder führt zur ökologischen Brutfalle für mindestens 20 regelmäßige und 5 unregelmäßige Brutvogelarten im FIB Unteres Odertal. Außerdem wird das Gebiet als Rast- und Durchzugsgebiet für Wat- und Wasservögel zur Heimzugzeit entwertet. Auch nach 10jährigem Bestehen des Nationalparks Unteres Odertal ist es nicht gelungen, diesbezüglich eine Verbesserung herbeizuführen. Als Schutzziel wird nur das natürliche Überflutungsgeschehen in der Auenlandschaft des unteren Odertals mit ihrer Flussdynamik den ökologischen Ansprüchen der Brutvögel gerecht.



DITTBERNER, W. (2005): **The Ramsar site Lower Oder Valley - an ecological breeding trap? Otis 13, Special issue: 9-18.**

Waders and waterfowls were studied from 1966 to 2004 in the Ramsar site Lower Oder Valley. Every year these bird species fall into an "ecological breeding trap" as breeding conditions change dramatically after the polder gates are shut. The breeding bird communities collapse within a few days because of the rapid pumping off of water from the polders. The adult breeding birds leave their clutches and juveniles, and predators intensively exploit the great amount of available food. Most breeding birds leave the Oder valley. At least 20 regular and 5 irregular breeding bird species fall into this "ecological breeding trap" in the Lower Oder Valley. The area also has lost its value for birds on migration because of the early pumping off of water from the polders. Even after ten years of existence, the Lower Oder Valley National Park has not been able to improve the situation for bird species. Only if the natural dynamic flooding of the riverine landscape is permitted to take its course, without human interference, will the ecological requirements of the breeding bird species be properly fulfilled.

Winfried Dittberner, Postfach 10 05 40, 16295 Schwedt/Oder; email: dittberner@swschwedt.de

Einleitung

Das untere Odertal war um 1900 noch eine naturnahe Landschaft. In den folgenden Jahrzehnten veränderte es sich infolge menschlicher Eingriffe immer mehr zu einer Kulturlandschaft. So entstanden im unteren Odertal bei Schwedt mit der Regulierung des Oderstroms die Flutungspolder A, B und 10, die in den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts fertig gestellt wurden (KIESERITZKY 1938).

Die Deichanlagen sowie die Ein- und Auslaufbauwerke dienen und dienen heute noch in erster Linie dem Hochwasserschutz. Außerdem wurde durch ein

festgelegtes Flutungsregime eine landwirtschaftliche Nutzung der Polderwiesen ermöglicht. Den zeitlichen Rahmen der Öffnungs- und Schließzeiten der Nasspolder bestimmte eine Polizeiverordnung aus den 30er Jahren. Danach erfolgten das Öffnen der Flutungsbauwerke im Zeitraum vom 15. November bis 15. Dezember und das Schließen innerhalb des Zeitraums vom 15. März bis 15. April. Dieses Flutungsregime wird bis heute so gehandhabt.

Belange des Naturschutzes spielten früher im brandenburgischen Teil des Überschwemmungsgebietes des unteren Odertals überhaupt keine Rolle. Lediglich im pommerschen Oderdelta wurde früh-

zeitig vor allem der Vogelreichtum erkannt (ROBIEN 1928). Über die ornithologische Bedeutung des unteren Odertals bei Schwedt berichteten erstmals DITTBERNER & DITTBERNER (1975). Diese Publikation bildete die Grundlage für die Ausweisung der Flutungspolder als Feuchtgebiet von Internationaler Bedeutung (FIB) Unteres Odertal im Jahre 1980 (DITTBERNER et al. 1980, SUDFELDT et al. 1996).

Das FIB Unteres Odertal umfasst eine Fläche von 5.400 ha. Um die im Winter gefluteten Polder einer frühzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen, werden die Bauwerke in der Regel Mitte April geschlossen. Zugleich wird verbleibendes Wasser durch Schöpfwerke abgepumpt. Dieses alljährlich praktizierte Flutungsregime wirkt auf eine Reihe von Vogelarten als ökologische Brutfalle. Bei Ankunft der Brutvögel im Frühjahr - hauptsächlich im März und April - sind die Nasspolder unterschiedlich hoch geflutet. Die meisten Wat- und Wasservögel beginnen mit dem Brutgeschäft. Durch das Schließen der Bauwerke in Verbindung mit dem abrupten Abpumpen der Polder verlieren die Brutvögel ihre Gelege. Die meisten Vögel wandern ab.

Material und Methode

Im Zeitraum von 1966 bis 2004 wurden schwerpunktmäßig die Brutvogelbestände von Wat- und Wasservögeln im FIB auf Karteikarten und später auf Kartierungsblättern erfasst. Neben phänologischen Daten zum Frühjahrszug wurden auch brutbiologische Daten auf Nestkarten gesammelt. Ab 2002 erfolgt die Erfassung digital mit dem Programm "Nestkarten-Datenerfassung NEST" der Vogelwarte Radolfzell, das von den Hiddenseeberingern mit genutzt wird. Über den genannten Zeitraum werden jährlich Angaben zum Brutverlauf und zu Brutverlusten registriert. Dabei werden die Auswirkungen der Schließung von Bauwerken und das damit verbundene Abpumpen der Polderwiesen auf den Brutverlauf festgehalten. In einigen Fällen wurden die Brutverluste durch Videoaufnahmen dokumentiert.

Angegebene Verlustraten sind Schätzungen aufgrund der beobachteten Brutverluste.

Vogelarten, die in eine ökologische Brutfalle im FIB geraten

Höckerschwan *Cygnus olor*

Status: Der Höckerschwan nistet in Abhängigkeit vom Winterhochwasser in 5-20 BP im FIB.

Brutbeginn und Brutverlauf: In milden Wintern erfolgt frühzeitig die Besetzung der Brutreviere bereits ab Januar. Der Nestbau erfolgt im März und der früheste Eiablagebeginn liegt in der zweiten Monatshälfte. Im April brüten die Paare. Die Nestburgen befinden sich im Flachwasser in oder an *Phragmites*-Beständen, in oder an Weidenbüschen und es gibt auch völlig freie Standorte. Mit dem Wasserabpumpen Mitte April, oder auch im Mai stehen die Gelegenester auf dem Trockenen und sie sind den Prädatoren zugänglich. Nicht alljährlich kommen bei Einzelpaaren, die an Oderaltarmen nisten, Jungvögel zum Schlupf.

Verluste: Die Brutverluste liegen bei 90 % bzw. es kommt zu Totalverlusten.

Graugans *Anser anser*

Status: Die Graugans hat im Brutbestand zugenommen. Aktuell brüten ca. 20 Paare im FIB (Abb. 1).

Brutbeginn und Brutverlauf: Die Besetzung der Reviere erfolgt bereits im Februar. Die Hauptlegezeit ist Ende März/Anfang April. Bei Frühbrütern schlüpfen die ersten pull. bereits Mitte April. In der Regel liegt der Schlupfbeginn Ende April/Anfang Mai.

Verluste: Mit dem Schließen der Bauwerke Mitte April werden die Nester für Prädatoren, z. B. Fuchs und Marderhund, leicht erreichbar. Da sich die Altvögel auf dem Nest bei fortgeschrittener Bebrütung des Geleges fest drücken, werden sie u. U. getötet. An drei Nestern wurden unter solchen Umständen Mitte April tot gebissene Graugänse auf den Nestern gefunden. Die meisten Paare verlassen die Nester, wenn der Wasserstand um das Nest schwindet. Nachgelege finden in dieser Zeit nicht mehr statt.

Anmerkungen: Erfolgreicher brüten Grauganspaare, die in Schilfbeständen oder Weidenbüschen an großen Oderaltarmen nisten.

Spießente *Anas acuta*

Status: Die Spießente ist nur noch ein unregelmäßiger Brutvogel.

Brutbeginn und Brutverlauf: Zur Heimzugzeit rasen im FIB große Spießentenscharen. Im Frühjahr 1982 lag das Maximum bei 20.000 Individuen (DITTBERNER & DITTBERNER 1989). Nicht alljährlich gibt es Brutansiedlungen. Balz wurde ab Mitte Februar und Nistplatzwahl ab Ende März/Anfang April festgestellt. Die Nester werden in der zweiten Aprilhälfte bevorzugt auf den inselartig hervorragenden Bodenerhebungen im Flutungspolder angelegt. Aufwachsende Vegetation mindert den Verlust an Gelegen.

Abb. 1: Etwa 20 Graugans-Paare brüten jährlich im Nationalpark. Foto: S. Zibolsky.

Fig. 1: Some 20 Greylag Goose pairs breed in the National Park.



Verluste: Durch das Abpumpen des Wassers in der zweiten Aprilhälfte werden Gelege für Prädatoren zugänglich. Die Verluste sind hoch und liegen bei 80-100 %. Nachgelege finden im Gebiet offensichtlich nicht statt. Die Altvögel wandern ab.

Knäkente *Anas querquedula*

Status: Die Knäkente ist ein regelmäßiger Brutvogel in durchschnittlich 15-20 Paaren.

Brutbeginn und Brutverlauf: Die Knäkente beginnt erst in der zweiten Aprilhälfte, meist im Mai mit dem Brutgeschäft.

Verluste: Brutverluste infolge des frühen Abpumpens sind geringer als bei anderen Gründelentenarten. Jedoch wandern brutwillige Weibchen, die bereits beim Drehen der Nestmulden sind, beim Trockenlegen der Polderwiesen ab.

Anmerkungen: Nachgelege sind nicht selten.

Löffelente *Anas clypeata*

Status: Die Löffelente ist ein regelmäßiger Brutvogel in durchschnittlich 20 BP.

Brutbeginn und Brutverlauf: Der Legebeginn liegt im FIB zwischen Mitte April und Anfang Juni (DITTBERNER & DITTBERNER 1987). Mit dem Trockenlegen der Polderwiesen Mitte April verlieren Brutweibchen ihre Gelege oder sie geben auf. Ein Teil der Vögel wandert ab, während andere ein Nachgelege durchführen.

Verluste: Etwa 50 % der Gelege gehen verloren. Mit der Trockenlegung der Polderwiesen werden die Nester für Prädatoren leicht erreichbar.

Rothalstaucher *Podiceps grisegena*

Status: Der Rothalstaucher ist ein regelmäßiger Brutvogel in 3-30 BP (Abb. 2).

Brutbeginn und Brutverlauf: Die Ankunft erfolgt im März und April. Der Rothalstaucher hält sich bevorzugt auf flach überfluteten Polderwiesen auf. Mit der aufwachsenden Gras- und Krautvegetation Anfang/Mitte April beginnen Nestbau und Eiablage. Die ersten Vollgelege sind Mitte/Ende April vorhanden. Bei geringer Überflutung im März/Anfang April, versuchen nur Einzelpaare auf Oderaltarmen zu brüten. Bei einer durchschnittlichen Überschwemmungshöhe Mitte April verlassen die brutwilligen Paare das Gebiet mit dem Schließen und Abpumpen der Polder. In nassen Jahren mit Wasserflächen bis in den Mai siedeln mehr Paare hier, z. B. 1998 ca. 30 BP.

Verluste: Die Brutverluste an Gelegen betragen 90-100 %.

Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis*

Status: Der Schwarzhalstaucher ist ein unregelmäßiger Brutvogel (Abb. 3). Die größte Brutkolonie umfasste 120 BP (1998).

Brutbeginn und Brutverlauf: Der Heimzug des Schwarzhalstauchers beginnt in der zweiten Märzhälfte. Die Revierwahl der Verbände findet im April statt. In Flachwasserbereichen mit lichten Altrohrbeständen und/oder aufwachsender Vegetation beginnt mit dem Nestbau eine Koloniegründung. Zum Eiablagebeginn Mitte April kommt es meist nicht mehr, da durch das Schließen der Bauwerke das Wasser rasch sinkt. Die Schwarzhalstaucher wandern dann ab. Sind noch im Mai ausgedehnte Flachwasserflächen vorhanden, sind viele Gelege vorhanden.

Verluste: Mit dem Trockenfallen werden die Brutten verlassen, z. B. sind 1997 ca. 30 Gelegenester kurz vor dem Schlupf verwaist (Abb. 4) und/oder



Abb. 2: In nassen Jahren brüten bis zu 30 Rothalstaucher-Paare im Gebiet. Foto: B. Grimm.

Fig. 2: In wet years up to 30 Red-necked Grebe pairs breed in the National Park.



Abb. 3: Schwarzhalstaucher versuchen fast alljährlich im Flutungspolder zu brüten. 5.5.1998. Foto: W. Dittberner.

Fig. 3: Black-necked Grebes try to breed in the polders almost every year.



Abb. 4: Verlassenes Schwarzhalstaucher-Vollgelege auf abgepumpter Polderwiese. 17.5.1998. Foto: W. Dittberner.

Fig. 4: Deserted Black-necked Grebe clutch on a polder meadow.

wurden durch Prädatoren ausgefressen. Die Brutverluste liegen bei 95-100 %.

Tüpfelsumpfhuhn *Porzana porzana*

Status: Das Tüpfelsumpfhuhn kommt in stark

wechselnder Anzahl im FIB zur Brutzeit vor.

Brutbeginn und Brutverlauf: Die Ankunft des Tüpfelsumpfhuhns erfolgt im April und Mai. Die höchsten Ruferzahlen liegen in der ersten Maihälfte, z. B. ca. 70 Rufer 1996.



Abb. 5: Eine Brut der Bekassine im Polder 10, 26.6.1999. Foto: W. Dittberner.

Fig. 5: Brood of a Common Snipe in the polder meadows.

Verluste: Mit der Trockenlegung der Flutungspolder wandern die meisten Rufer rasch ab. Begonnene Bruten sind jetzt leicht für Prädatoren zugänglich. Ausgefressene Eischalenteile werden Ende April und im Mai gefunden. Über den Anteil von verbleibenden und abwandernden Tüpfelsumpfhühnern ist nichts bekannt.

Anmerkungen: In nassen Brutjahren finden Umsiedlungen statt.

Blässhuhn *Fulica atra*

Status: Das Blässhuhn ist im FIB ein regelmäßiger Brutvogel, der im letzten Jahrzehnt im Bestand stark abgenommen hat.

Brutbeginn und Brutverlauf: Zur Heimzugzeit rasten Blässhühner in großer Anzahl im FIB. Im Frühjahr balzen viele Vögel und führen Revierkämpfe durch. In der Monatswende März/April werden zahlreiche Bruten begonnen. Die Anlage der Nester erfolgt in aufwachsender Vegetation, unter Weidenbüschen, in Schilf- und Seggenbeständen.

Verluste: Die Blässhühner erleiden mit dem plötzlichen Abpumpen des Wassers aus dem Flutungspolder alljährlich hohe Gelegeverluste. Überall im Gebiet auf Wegen, Deichen, an sonstigen erhöhten Plätzen liegen ausgehackte Eischalenteile umher. Der Gelegeverlust liegt bei etwa 90 %. Die meisten Paare mit Verlust wandern ab. Nur Einzelpaare führen ein Nachgelege an Oderaltwässern durch.

Kiebitz *Vanellus vanellus*

Status: Der Kiebitz ist noch ein regelmäßiger Brutvogel mit abnehmendem Bestand.

Brutbeginn und Brutverlauf: Der Kiebitz beginnt

ab Mitte März mit der Eiablage. Lokal kommt es zu kolonieartigem Brüten.

Verluste: Die Brutansiedlungen des Kiebitz erfolgen entsprechend den Wasserstandsverhältnissen bevorzugt auf erhöhten, kurzgrasigen Landrücken im Flutungspolder. Durch das abrupte Wasserabpumpen Mitte April stehen die Gelegenester frei zugänglich für die Prädatoren. In solchen Teilkolonien kommt es zu Totalverlusten. Paare, die später (erste Maihälfte) mit einer Brut beginnen, verlieren diese ebenfalls, da die Bruthabitate nachhaltig trocken gelegt werden. Im FIB wird seit 10 Jahren fast kein Kiebitz mehr flügge (BELLEBAUM et al. 2005).

Uferschnepfe *Limosa limosa*

Status: Die Uferschnepfe ist ein ehemaliger Brutvogel. Bevorzugt brütet sie im kolonialen Verband. Zuletzt brütete sie 1997 im FIB.

Brutbeginn und Brutverlauf: Die Ankunft erfolgte im März/April. Ab Anfang April war Legebeginn. Nur in nassen Jahren bestanden ausreichend günstige Bedingungen für eine erfolgreiche Brutansiedlung.

Verluste: Mit dem Schließen der Einlassbauwerke und dem Wasserabpumpen wurden die Bruthabitate entwertet. Die Prädation wurde begünstigt. Verluste gab es auch durch Viehauftrieb und Düngerstreuen.

Bekassine *Gallinago gallinago*

Status: Die Bekassine ist ein regelmäßiger Brutvogel.

Brutbeginn und Brutverlauf: Zur Heimzugzeit findet reger Durchzug im FIB statt. Viele dieser Vögel zeigen Balzverhalten. Legebeginn der Erstbrut ist Anfang April bis Mai (Abb. 5).



Abb. 6: Lachmöwen sitzen nach abruptem Wasserabpumpen auf dem Trocknen und geben ihre Kolonie wenige Tage später auf. 17.5.1998. Foto: W. Dittberner.

Fig. 6: Black-headed Gulls sit high and dry following the rapid pumping off of water from the polders, and desert their colonies a few days later.



Abb. 7: Lachmöwen legen während der Flutung im April z. B. ihre Nester auf *Phragmites*-Wurzelstöcken an. Im Mai verlassen sie ihre trocken gelegten Brutplätze. 17.5.1998. Foto: W. Dittberner.

*Fig. 7: Black-headed Gulls start to breed on *Phragmites rhizomes* during flooding. In May they desert the dried up breeding sites.*

Verluste: Durch das rasche Wasserabpumpen werden den Durchzüglern die Rastplätze entzogen und die Neststandorte sind stark durch Prädation gefährdet. Paare mit Gelegeverlust wandern vermutlich ab oder führen ein Nachgelege durch.

Rotschenkel *Tringa totanus*

Status: Der Rotschenkel ist ein regelmäßiger Brutvogel im FIB. Der Bestand schwankt zwischen 6 und 20 Paaren.

Brutbeginn und Brutverlauf: Der Rotschenkel sucht Ende März und im April sein Brutrevier auf. Frühester Legebeginn ist Ende März. Nach Gelegeverlust erfolgt ein Nachgelege.

Verluste: Die Nestanlage des Rotschenkels erfolgt meist auf Nasswiesen. Als Einzelbrüter ist er nicht so stark durch Prädation gefährdet wie z. B. der Kiebitz. Doch kommt es bei frühen Brütern dazu,

dass die Nester nach dem starken Wasserabpumpen auf dem Trocknen stehen und dadurch stärker durch Prädation gefährdet sind.

Lachmöwe *Larus ridibundus*

Status: Die Lachmöwe versucht in Jahren mit einer längeren Flutung im FIB zu brüten (maximal 3.000 BP z. B. 1994, 1996).

Brutbeginn und Brutverlauf: Zur Heimzugzeit rasten einige tausend Lachmöwen im FIB. Viele Vögel balzen im April. Fast alljährlich unternehmen in unterschiedlicher Anzahl Lachmöwen einen Brutversuch. Werden Mitte April die Einlassbauwerke geschlossen und der Wasserstand sinkt rasch, dann wandern die Vögel ab. In nassen Jahren mit großen Restwasserflächen bis weit in den Mai hinein bilden sich Brutkolonien heraus.

Verluste: Durch das Abpumpen der Flutungspol-

der fallen die Brutplätze trocken (Abb. 6, 7). Erst werden die Nester auf Gebüsch, auf angeschwemmten Büten, dann solche auf Kieswegen, Beton- und Holzbrücken, auf Schwemmmaterial und schließlich auch die auf den Nasswiesen aufgegeben. In die sich auflösenden Kolonien dringen Raubsäuger wie Fuchs, Marderhund, Dachs und Hermelin ein. Lokal finden sich Wildschweine ein. Regelmäßig beteiligen sich Kolkkraben, Nebelkrähen und Rohrweihen am Verzehr des reichhaltigen Nahrungsangebots. Ausgefressene Eier und Eischalenreste liegen in den aufgegebenen Brutkolonien, auf Wegen und Dämmen umher.

Trauerseeschwalbe *Chlidonias niger*

Status: Die Trauerseeschwalbe ist Koloniebrüter im FIB. Die Anzahl der BP schwankte zwischen 1966 und 2004 zwischen 15 und 145 BP (1979).

Brutbeginn und Brutverlauf: Die Ankunft der Trauerseeschwalbe erfolgt im FIB im April/Mai. In der ersten Maihälfte bilden sich die Brutkolonien heraus. Gibt es keine überschwemmten Flächen mehr, so siedeln die Vögel an Oderaltarmen. Nur in nassen Jahren mit Überschwemmungsflächen bis Mitte/Ende Mai siedeln die Brutvögel auf den überfluteten Polderwiesen.

Verluste: Mit dem Abpumpen auch der Restwasserflächen gehen die meisten Bruten durch Prädation verloren.

Anmerkungen: Nach einem Brutverlust wandern die meisten Trauerseeschwalben ab. Einige Brutvögel führen ein Nachgelege an Oderaltarmen durch. Die Gelegestärke der Ersatzbruten ist geringer als die von Normalbruten (DITTBERNER & DITTBERNER 1993).

Wiesenpieper *Anthus pratensis*

Status: Der Wiesenpieper ist Brutvogel mit abnehmender Tendenz.

Brutbeginn und Brutverlauf: Der Wiesenpieper sucht die Brutreviere ab März im FIB auf und die Paare balzen. Legebeginn ist ab Mitte April.

Verluste: Mit dem Entzug des Wassers von den Polderwiesen ab Mitte April werden viele Bruten aufgegeben bzw. sie gehen durch Prädation verloren.

Anmerkungen: Der Wiesenpieper führt Ersatzbruten durch.

Rohrhammer *Emberiza schoeniclus*

Status: Die Rohrhammer ist ein verbreiteter Brutvogel im FIB.

Brutbeginn und Brutverlauf: Bei hoher Flutung der Polder im Frühjahr besiedeln die Rohrhammern

erhöhte Landrücken und Deichränder. Legebeginn ist ab Mitte April.

Verluste: Mit dem Abpumpen des Wassers geben die meisten Brutpaare ihre Gelege auf bzw. sie gehen durch Prädation verloren.

Anmerkungen: Auf den trockengefallenen Polderwiesen führen Rohrhammern Ersatzbruten durch.

Tab. 1 zeigt zusammengefasst den Brutbeginn, den Brutverlauf und die Abwanderung bei Verlusten des Geleges bei den betroffenen Vogelarten im FIB, die in eine ökologische Brutfalle durch das Schließen der Einlassbauwerke und Abpumpen der Polder Mitte April geraten. Die Angaben lassen sich auf einige weitere Arten erweitern, die davon betroffen sind, z. B. Stockente *Anas platyrhynchos*, Rohrdommel *Botaurus stellaris*, Rohrweihe *Circus aeruginosus*, Austernfischer *Haematopus ostralegus*, Großer Brachvogel *Numenius arquata*, Zwergmöwe *Hydrocoloeus minutus*, Zwergseeschwalbe *Sternula albifrons* und Flusseeeschwalbe *Sterna hirundo*. Als ehemaliger Brutvogel gehört auch der Kampfläufer *Philomachus pugnax* in diese Gruppe.

Diskussion

Um die Auswirkungen der ökologischen Brutfalle auf die Vogelwelt zu verringern und ganz zu beseitigen, sind naturnahe Maßnahmen dringend erforderlich, z. B. durch eine längst überfällige Überschwemmungsgebietsverordnung. Gegenwärtig bestimmt immer noch ökonomisches und nicht ökologisches Handeln das Geschehen im FIB. Die nachteiligen Auswirkungen des bisher praktizierten Flutungsregimes auf Wat- und Wasservögel sind darin begründet, dass mitten in der Brutzeit, in der Regel bei der Bebrütung des Geleges, das Brutgeschäft abrupt unter- oder abgebrochen wird. Einige Beispiele veranschaulichen die Verhältnisse in "Normaljahren" und in "Nassjahren". Schwergewicht wird dabei auf die letzten 10 Jahre gelegt.

- **1966:** Mitte April sind optimale Wasserstandsverhältnisse im FIB vorhanden. Mit dem Schließen der Bauwerke und dem Abpumpen des Wassers fallen die Polderwiesen frei. Starke Brutverluste gibt es z. B. beim Blässhuhn, bei Gründelentenarten. Auf Bodenerhebungen, Kieswegen und Deichen liegen hunderte Eischalenteile umher. Viele Brutvögel wandern ab (DITTBERNER & DITTBERNER 1968).

- **1979:** In diesem "Nassjahr" bleiben Polderwiesen bis Ende Mai überschwemmt. Durch nunmehr intensives Abpumpen der Flutungspolder gibt ein

Tab. 1: Übersicht über in die ökologische Brutfalle geratene Arten und den zeitlichen Ablauf von Brut und Verlust.
 - Heimzug, + Revierwahl/Nestbau, ● Bebrütung des Geleges, † Gelegeverlust, ○ Abwanderung, E Ersatzbrut; grauer Balken: Schließen der Bauwerke und abruptes Abpumpen der Flutungspolder im FIB Mitte April.

Table 1: Overview of the bird species falling into the "ecological breeding trap" with phenology of breeding and losses.
 - Spring migration, + territory selection/nest building, ● breeding, † nest losses, ○ desertion of the breeding area, E replacement clutch; grey line: closing of polder gates and fast pumping off of the water.

Monat Dekade	März			April		Mai			
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Höckerschwan	-	+	+●	+●	●	●†○	●†○	†○	○
Graugans	-	+	+●	+●	●	●†○	●†○	†○	○
Schnatterente	-	-	-	+	+●	●†○	●†○	●†○	E●
Stockente	-	+●	+●	+●	●	●†○	●†○	●†○	E●
Spießente	-	-	+	+	+●	●†○	●†○	●†○	○
Löffelente	-	+	+	+	+●	●†○	●†○	●†○	E●
Knäkente	-	-	+	+	+●	●†○	●†○	●†○	E●○
Rothalstaucher	-	-	+	+●	●	●†○	●†○	●†○	○
Schwarzhalstaucher	-	-	-	+	+●	●†○	●†○	●†○	E●○
Rohrdommel	-	+	+	+●	+●	●†○	●†○	●†○	○
Rohrweihe	-	-	+	+	+●	●†○	●†○	●†○	E●○
Tüpfelsumphuhn	-	-	-	+	+●	●†○	●†○	●†○	○
Blässhuhn	-	+	+	+●	+●	●†○	●†○	●†○	E●○
Kiebitz	+	+●	+●	+●	+●	●†○	●†○	●†○	○
Uferschnepfe	-	-	+	+●	+●	●†○	●†○	●†○	○
Bekassine	-	-	+	+●	+●	●†○	●†○	●†○	E●○
Rotschenkel	-	+	+●	+●	+●	●†○	●†○	●†○	E●○
Lachmöwe	-	-	+	+●	+●	●†○	●†○	●†○	E●○
Wiesenpieper	-	+	+	+	+●	●†○	●†○	●†○	E●
Rohrhammer	-	-	+	+	+●	●†○	●†○	●†○	E●

Paar der Weißflügelseeschwalbe einen Ansiedlungsversuch auf. Viele Wat- und Wasservögel verlieren im Juni ihre Gelege und wandern ab.

- **1992:** Das Schließen der Bauwerke und Abpumpen der Polderwiesen erfolgt bei mittlerem Hochwasser um den 20. April. Das führt zu Brutverlusten bei Wat- und Wasservögeln, z. B. Schwarzhalstaucher, Blässhuhn, Austernfischer, Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine, Spieß- und Löffelente.

- **1994:** Ein starkes Hochwasser führt dazu, dass das

FIB bis Mitte Mai geflutet ist. Auf den überschwemmten Wiesen und auf Inseln siedeln sich u. a. an: ca. 3.000 BP Lachmöwe, 120 BP Trauerseeschwalbe, 12 BP Zwergseeschwalbe, 1 BP Austernfischer, mind. 20 BP Höckerschwan, Blässhuhn, Knäk- und Löffelente, es werden mind. 50 Rufer des Tüpfelsumpfhuhns festgestellt. Die meisten Paare erleiden Verlust und wandern ab (s. a. DITTBNER & MÄDLÖW 1998).

- **1995:** Bereits ab 13. April werden die Bauwerke ge-

geschlossen und das Wasser abgepumpt. Große Gründelentenscharen u. a. Wasservögel verlassen das FIB. Es gibt nur wenige ansiedlungswillige Wat- und Wasservögel. Die Stromoder führt noch bis weit in den Sommer hinein hohes Wasser und das Odervorland ist überschwemmt. Eine leichte Flutung der am niedrigsten gelegenen Polderwiesen wäre für viele Feuchtgebietsarten, z. B. Kiebitz, Uferschnepfe, Spieß-, Löffel-, Knäkente, eine Möglichkeit zum Brüten gewesen.

- **1996:** Das Frühjahr nimmt eine Sonderstellung ein. Trotz anhaltend hohem Frühjahrshochwasser wird im FIB Mitte April damit begonnen, das Wasser abzupumpen. Restwasserflächen bleiben bis Anfang Mai und es siedeln sich bis zu diesem Zeitpunkt z. B. 53 BP Schwarzhalstaucher und ca. 3.000 BP Lachmöwen an. Durch weiteres Wasserabpumpen gehen diese und viele andere Bruten von Wat- und Wasservögeln zugrunde. Mit einer totalen Neuüberflutung der Polder A und B am 25. Mai werden außer baumbrütenden Vogelarten alle anderen Vogelbruten vernichtet. Während dieser späten Flutungsperiode siedeln sich Anfang Juni 2 Paare Zwergmöwen, 1 Paar Weißflügelseeschwalben und 4 Paare Weißbartseeschwalben als neue brandenburgische Brutvögel an (DITTBERNER & DITTBERNER 1996). Außerdem bilden sich Brutkolonien von Schwarzhalstaucher (20 BP), Trauerseeschwalbe (von vordem 130 BP machte ein Teil Nachbargebiete), Lachmöwe (ca. 1.000 BP) und Flusseeeschwalbe (20 BP) heraus. Bereits Mitte Juni wird das Wasser wieder aus den Poldern abgepumpt und alle Bruten werden zerstört. Auf den verbleibenden Sumpfwiesen gibt es ca. 70 Rufer des Tüpfelsumpfhuhns.

- **1997:** Bei mittlerem Hochwasser werden die Bauwerke bereits am 7. April geschlossen. Die Ansiedlungsmöglichkeiten von Wat- und Wasservogelarten sind stark eingeschränkt. Viele Vögel wandern ab, z. B. Uferschnepfe, Kampfläufer, Spießente, Tüpfelsumpfhuhn. Andere unternehmen einen Brutversuch, z. B. 30 Paare Schwarzhalstaucher. Von ca. 1.000 BP der Lachmöwe haben ca. 80 Erfolg.

- **1998:** Die Bauwerke werden am 15. April bei mittlerem Hochwasser geschlossen. Im kühlen, niederschlagsreichen Frühjahr gibt es große Nassflächen bis in den Mai hinein. Außerdem sind im Wasserhaushalt noch die Auswirkungen des Sommerhochwassers 1997 spürbar. Doch erweist sich das FIB auch in diesem Jahr als Brutfalle für Wat- und Wasservögel. Durch kurzfristiges Abpumpen der Polderflächen Anfang Mai gibt es hohe Brutverluste, z. B. Totalverluste bei 30 BP Rothalstaucher, ca. 120

BP Schwarzhalstaucher, ca. 20 BP Höckerschwan und ca. 3.000 BP Lachmöwe.

- **1999:** Bei einem starken mittleren Hochwasser zeichnet sich ein ähnliches Bild wie im Vorjahr ab. In die Brutfalle geraten wiederum 15 BP Rothalstaucher, ca. 30 BP Schwarzhalstaucher, ca. 20 BP Höckerschwan, ca. 830 BP Lachmöwe, Tüpfelsumpfhuhn, Kiebitz, Rotschenkel u. a.

- **2000:** Da nach dem Schließen der Bauwerke nur noch geringe Restwasserflächen vorhanden sind, siedeln weniger Wat- und Wasservögel im FIB. Brutverluste erleiden 7 BP Rothalstaucher, 23 BP Schwarzhalstaucher. Lachmöwen fehlen als Brutvögel. Gering sind die Brutpaarzahlen z. B. von Trauerseeschwalbe und Rotschenkel.

- **2001:** Ausgedehnte Restwasserflächen bleiben bis Anfang Mai erhalten. Dann erfolgt intensives Wasserabpumpen. Totalverluste erleiden z. B. 30 BP Schwarzhalstaucher, 20 BP Höckerschwan, 300 BP Lachmöwe.

- **2002:** In die Brutfalle geraten verhältnismäßig wenige Feuchtgebietsbewohner, z. B. 10 BP Rothalstaucher, von 34 Schwarzhalstachern unternehmen Anfang Mai nur 5 BP einen Brutversuch.

- **2003:** Im FIB werden die Bauwerke Mitte April geschlossen. Bereits Ende des Monats ist das Wasser unter Flur abgepumpt. Auf den derart ausgetrockneten Polderflächen kommt es zum totalen Brutausschlag verschiedener Wiesenvögel, z. B. Kiebitz, Rotschenkel, Knäkente, Löffelente. Der Bestand des Seggenrohrsängers ist sehr gering. Die frühe Wiesenmahd führt außerdem zu Bestandsverlusten z. B. bei Wachtelkönig, Bekassine, Wiesenschafstelze, Wiesenpieper, Schilfrohrsänger. Gänzlich ohne Brutfolge bleiben die Trauerseeschwalben.

- **2004:** Erstmals seit dem Beobachtungsbeginn 1966 wird das Einlassbauwerk "Steinwurf" bei Stützkow bereits am 19. März und nicht wie bisher Mitte April geschlossen. Mit der frühen Schließung und einem anschließend verlängerten Offenhalten der übrigen Deichöffnungen bis Anfang Mai, soll der Unterhaltungsaufwand der Deiche verringert werden. Durch die Schließung des Einlassbauwerks wird der Schwemmguttransport in die Polder und die Ablagerung an den Deichen verhindert. Diese Maßnahme wird aus Sicht des Hochwasserschutzes und aus Kostengründen vom Landesumweltamt realisiert. Die naturschutzfachlich herausragende Bedeutung des Gebietes als FIB findet keine Berücksichtigung. Ein Schließen von Einlassbauwerken führt zu massivem Lebensraumverlust für aquatische und semiaquatische Organismen.

Strömungsliebende Fischarten u. a. Tierarten sind davon besonders betroffen (Tautenhahn, briefl. Mitt.). Darüberhinaus ist jede Bauwerksschließung eine Unterbrechung des Biotopverbunds. Die Funktion der Polderwiesen als Flächenfilter kann nur bei ungehemmtem Wasserdurchfluss wirksam werden. Durch das frühzeitige Schließen des Einlassbauwerks bei Stützkow wird die Durchströmung des Gesamtgebietes unterbunden. Der Wasserspiegel sinkt ab und die rastenden Wasservogelscharen weichen in nördlich gelegene Polder aus. Die zur Verfügung stehende Rastfläche verringert sich. Die Wat- und Wasservögel haben durch die verlängerte Flutung der Polder bis in den Mai ähnliche Bedingungen wie in "Nassjahren". Da dann aber auch das abrupte Abpumpen der Polderflächen erfolgt, geraten Brutvögel in die übliche Brutfalle, z. B. sind es 2004 mind. 5 BP Rothalstaucher, mehrere BP Schwarzhalstaucher, ca. 300 BP Lachmöwe, Blässhühner, Höckerschwäne, Löffel- und Knäkente, Kiebitz und Bekassine.

Im Beobachtungszeitraum seit 1966 sind folgende Wiesenbrüter im FIB ausgestorben (letztes Brutjahr in Klammern): Wiesenweihe (1981), Kampfläufer (1982), Uferschnepfe (1997), Großer Brachvogel (2001).

Im Beobachtungszeitraum seit 1966 haben folgende Brutvogelarten, die von der ökologischen Brutfalle im FIB betroffen sind, im Brutbestand abgenommen: Kiebitz, Spieß- und Löffelente, Trauerseeschwalbe (hochgradig abhängig von künstlichen Nisthilfen), Rohrweihe, Rohrdommel.

Aus ökologischer Sicht sind in Übereinstimmung mit dem Schutzziel des Nationalparks Unteres Odertal als einzige Alternative natürliche Flutungsverhältnisse im Gebiet herzustellen. Die Brutvögel im FIB passen sich der natürlichen Dynamik des Flussgewässers an. Für Durchzügler und Gastvogelarten bestehen dann ganzjährig natürliche Rastmöglichkeiten.

Literatur

- BELLEBAUM, J., W. DITTBERNER, S. FISCHER, A. HELMECKE & J. SADLIK (2005): Wasserhaushalt, Grünlandnutzung und Wiesenvögel im Unteren Odertal - Ergebnisse aus einem Forschungsprojekt. Otis 13, Sonderheft: 29-42.
- DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1968): Konzentration von Durchzüglern im unteren Odertal (Frühjahr 1966). Falke 15: 378-383, 414-419.
- DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1975): Die ornithologische Bedeutung der Oderaue bei Schwedt (Bezirk Frankfurt/Oder). Naturschutzarb. Berlin Brandenb. 11: 45-57.
- DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1987): Zur Brutbiologie der Löffelente (*Anas clypeata*). Vogelwelt 108: 81-98.
- DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1989): Phänologie und Brutvorkommen der Spießente (*Anas acuta* L.) im unteren Odertal. Acta ornithoecol. 2: 87-94.
- DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1993): Brutökologie der Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) in der Uckermark. Ökol. Vögel 15: 17-84.
- DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1996): Erste Bruten von Zwergmöwe *Larus minutus*, Weißflügel-*Chlidonias leucopterus* und Weißbart-Seeschwalbe *C. hybridus* in Brandenburg. Limicola 10: 258-266.
- DITTBERNER, H., W. DITTBERNER & M. SUCCOW (1980): Unteres Odertal. Feuchtgebietskatalog für die Wasservogelgebiete der DDR (PH Potsdam, Zentrale für die Wasservogelforschung der DDR) Nr. 20.
- DITTBERNER, W. & W. MÄDLow (1998): Zur Siedlungsdichte von Vögeln in naturnahen Lebensräumen des Unteren Odertals. Beitr. Tierw. Mark XIII: 15-32.
- KIESERITZKY (1938): Die Verbesserung der Vorflut in der unteren Oder. Bautechnik 16: 285-292.
- ROBIEN, P. (1928): Die Vogelwelt Pommerns. Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. 9: 1-89.
- SUDFELDT, C., J. MELTER & J. NAACKE (1996): 20 Jahre Ramsar-Konvention in Deutschland: Sitzt der Feuchtgebietsschutz auf dem trockenen? Ber. Vogelsch. 34: 37-74.

Avizönosen in Kiefernwäldern des Nationalparks Unteres Odertal - Untersuchungen zur Strukturabhängigkeit

Dirk Treichel

TREICHEL, D. (2005): **Avizönosen in Kiefernwäldern des Nationalparks Unteres Odertal - Untersuchungen zur Strukturabhängigkeit.** Otis 13, Sonderheft: 19-28.

Die auf Punkt-Stopp-Erhebungen und umfangreichen computergestützten statistischen Auswertungen basierende Untersuchung der Avifauna in acht Kiefernwaldtypen des Nationalparks Unteres Odertal konnte für die mittlere Artenzahl, die Gesamtdichte/10 ha, die Gesamtindividuenzahl, die Individuenzahl einzelner Arten und die Artendiversität deutliche und zu großen Anteilen auch signifikante Unterschiede nachweisen. Für 32 der insgesamt 41 nachgewiesenen Arten wurden signifikante Abhängigkeiten von spezifischen Waldstrukturparametern ermittelt. Besonders hervorzuheben sind hier die Baumhöhe, der Brusthöhendurchmesser und der mittlere Baumabstand. Als Ergebnis der Untersuchung wurden weiterhin für jeden Kiefernwaldtyp typische Vogelgemeinschaften definiert. Während sich die Avizönosen des Stangenholzes und der Dichtung aus nicht besonders spezifischen Arten zusammensetzen, sind die Avizönosen des Jungwuchses und des Mittleren Baumholzes sehr differenziert ausgebildet. Mit der Untersuchung konnte gezeigt werden, dass durch die horizontale Strukturierung von Kieferndickungen eine Habitatoptimierung für bestimmte Vogelarten erfolgt.



TREICHEL, D. (2005): **Bird communities in Pine forests in the Lower Oder Valley National Park - studies on structural dependence.** Otis 13, Special issue: 19-28.

Point-count studies and statistical computer supported analysis of avifauna in eight different pine forest types in the Lower Oder Valley National Park, revealed obvious, and in part significant differences, for the average number of species, total breeding density per 10 ha, total bird numbers and species diversity. Significant dependence on specific parameters of forest structure was established for 32 of 41 species recorded. The most important parameters are tree height, diameter at breast height and mean distance between trees. The study also defined typical bird communities for each pine forest type. Although the bird communities in pole plantations and thickets are not comprised of a specific species mix, those in young forest and larger mature tree stands are much differentiated. The study was able to establish that habitat optimisation could be achieved for certain species through horizontal structuring of pine thickets.

Dirk Treichel, Bahnhofstr. 1a, 16278 Angermünde/OT Greiffenberg; email: Dirk.Treichel@LUA.Brandenburg.de

Einleitung

Avifaunistische Bestandserfassungen werden in der Regel durchgeführt, um für bestimmte Arten das Vorkommen auf einer definierten Fläche zu erfassen. Untersuchungen zur Frage der Ausbildung spezieller Vogelgemeinschaften oder -gilden gibt es nur wenige. Nach umfangreichen Arbeiten von SCHUMANN (1950) und DIERSCHKE (1973) haben sich erst PASSARGE (1991), JEDICKE (1994) und FLADE (1994) wieder intensiv dem Thema Avizönosen gewidmet. Gerade die Avizönosen der von ihrem Flächenanteil her so bedeutsamen Kiefernwälder Nordostdeutschlands sind laut FLADE (1994) bisher nur unzureichend untersucht worden. Bei vielen avifauni-

stischen Kartierungen fehlen weiterhin genauere Informationen zur Charakterisierung des Habitats der erfassten Arten. Fragen zur Abhängigkeit des Vorkommens einer Vogelart vom Vorhandensein spezifischer Habitatstrukturen lassen sich meist nur schwer beantworten, obwohl dieser Themenkomplex eine zentrale Bedeutung für Artenschutz und Naturschutzmanagement hat. Mit dieser Arbeit soll zum einen die Abhängigkeit der für Kiefernwälder typischen Vogelarten von bestimmten Habitatstrukturen untersucht werden. Von besonderem Interesse sind dabei Strukturen, die durch spezielle Pflegemaßnahmen in Kiefernjungbeständen (Baumentnahmen auf Flächen von 25-100 m²) entstanden sind. Zum anderen steht die Frage im

Mittelpunkt, inwieweit sich die Ausbildung spezieller Vogelgemeinschaften in verschiedenen Kiefernwaldtypen nachweisen lässt.

Untersuchungsgebiet und Methode

Als Untersuchungsgebiet wurde der "Schöneberger Wald" ausgewählt, zwei Untersuchungsflächen lagen in den "Densenbergen". Beide Waldgebiete gehören zur Schutzzone II des Nationalparks und weisen großflächige Kiefernreinbestände unterschiedlicher Altersklassen auf. Im Schöneberger Wald werden daneben schwerpunktmäßig Waldüberführungsmaßnahmen auf Grundlage der Handlungsrichtlinie "Entwicklung der Wälder im Nationalpark Unteres Odertal" umgesetzt. Im Februar 1998 wurden im Rahmen eines EU-Life Projektes ca. 30 ha Kieferndickungen kleinflächig aufgehauen (Löcherhiebe von ca. 25-150 m²), um Entwicklungsprozesse in Richtung einer größeren Naturnähe zu beschleunigen.

Auf Grund zahlreicher Vorteile (Zeitaufwand, Auswahl kleinflächiger, in ihrer Habitatstruktur homogener Untersuchungsflächen) erfolgte die Erfassung der Vogelbestände auf Grundlage des Punkt-Stopp-Verfahrens. Insgesamt wurden 60 Zählpunkte in acht unterschiedlichen Kiefernbestandestypen eingerichtet. Die Habitattypen sind mit jeweils 4 bis 14 Punkt-Stopp-Flächen in den Untersuchungen berücksichtigt worden (Tab. 1). Die kreisförmigen Aufnahmeflächen hatten jeweils eine Größe von 0,8 ha, so dass die Erfassung auf Grundlage eines begrenzten Hörradius von 50 m erfolgte. Der Außenrand der Untersuchungsfläche wurde mit farbigen Bändern markiert. Die Erfassungsdauer für jede Punkt-Stopp-Fläche betrug 15 Minuten. In dieser Zeit wurden sämtliche Vogelindividuen (sowohl Brutvögel als auch Nahrungsgäste) innerhalb der Aufnahmefläche erfasst, zusätzliche Informationen zum Geschlecht, Alter und zur Aktivität wurden ebenfalls aufgenommen. Um sowohl früh brütende Standvögel als auch spät eintreffende Zugvogelarten adäquat zu erfassen, wurden insgesamt drei Kartierdurchgänge absolviert (1.-18. April 1999; 13.-23. Mai 1999; 10.-24. Juni 1999).

Für jede Probestfläche wurde der Deckungsgrad der Vegetation für jeweils 5 abgrenzbare Hörschichten (Bereiche von 0-0,5 m; 0,5-2 m; 2-6 m; 6-10 m; > 10 m) ermittelt. Die Abschätzung des prozentualen Deckungsgrades erfolgte auf Grundlage der vegetationskundlichen Dezimalskala nach LONDO (1975 in DIERSCHKE 1994) separat für jede Schicht als

gedachte senkrechte Projektion der jeweils deckenden Vegetationsteile (Äste, Blätter etc.) auf den Erdboden. In jeder Untersuchungsfläche wurden 5 Messungen mit einer Aufnahmefläche von jeweils 400 m² zur Bestimmung des Deckungsgrades in den einzelnen Hörschichten durchgeführt. Die Aufnahmeflächen wurden zur Gewährleistung einer größtmöglichen Repräsentanz diagonal in den Punkt-Stopp-Flächen angeordnet. Mittels der Einzelmessungen wurde für jede Hörschicht in der Untersuchungsfläche ein mittlerer Deckungsgrad (%) ermittelt. Als Diversitätsindizes für die Gesamdeckung der 5 Bestandesschichten sind der Deckungsindex nach SHANNON-WIENER (1976) und die Evenness der Deckung berechnet worden. Die durchschnittlichen Baum- und Strauchdistanzen für die Probestflächen wurden mit Hilfe der "Point-Centered-Quarter-Method (PCQ)" nach MÜHLENBERG (1993) bestimmt. An einem Zufallspunkt in der Probestfläche wurde mit dem Kompass ein Kreuz eingemessen. In den so entstandenen 4 Quadranten wurde ausgehend vom Kreuzmittelpunkt jeweils sowohl der Abstand zum nächsten Baum als auch zum nächsten Strauch bestimmt, stehendes Totholz wurde speziell ausgewiesen. Zur Herleitung der mittleren Strauch- und Baumentfernungen als Maß für die Strukturdichte wurden in jeder Punkt-Stopp-Fläche 5 PCQ-Messungen durchgeführt. Das Bestandesalter (in Jahren), die Mittelhöhe (in m) und der Brusthöhendurchmesser (BHD, in cm) wurden dem Datenspeicher Wald der Landesforstverwaltung (1998) entnommen.

Das umfangreiche Datenmaterial wurde mit dem von ANALYTICAL SOFTWARE (1998) entwickelten Computerprogramm Statistix statistisch ausgewertet. Mit einer One-way-Anova, einem Verfahren zur Durchführung multipler Mittelwertvergleiche, wurden die 8 Kiefernwaldtypen auf Unterschiede in der Anzahl der Vogelarten überprüft. Mit diesem Verfahren wurden ebenfalls Unterschiede im Hinblick auf Dichte, Frequenz und Dominanz einzelner Vogelarten in den untersuchten Bestandestypen sowie Strukturunterschiede in den verschiedenen Kiefernwäldern ermittelt. Im Falle signifikanter Ergebnisse bei den durchgeführten One-way-Anovas sind anschließend signifikante Unterschiede zwischen mehreren Mittelwerten für Artenzahl, Dichte, Frequenz, Dominanz und die insgesamt 12 erfassten Strukturparameter mit Hilfe von post-hoc-Tests nach LSD (Least Significant Difference) lokalisiert worden. Mittels Regressionsanalysen wird das Vorhandensein ökologischer Zusammen-

Tab. 1: Übersicht über die Kontrollflächen. BHD - Brusthöhendurchmesser.

Table 1: Overview of the study sites. BHD - diameter breast height.

Bestandestyp	Definition	Anzahl Flächen
1. Jungwuchs	bis Bestandesschluss mit max. Höhe von 2 m	5
2. Dichtung	Bestandesschluss bis BHD 8 cm	8
3. Dichtung mit horizontaler Strukturierung (Löcherhiebe)	Bestandesschluss bis BHD 8 cm	7
4. Stangenholz	BHD 9-14 cm	7
5. Geringes Baumholz mit gering ausgebildetem Unterstand	BHD 15-37 cm	14
6. Geringes Baumholz mit <i>Prunus serotina</i> im Unterstand	BHD 15-37 cm	6
7. Geringes Baumholz mit stark ausgebildetem Unterstand heimischer Arten	BHD 15-37 cm	4
8. Mittleres Baumholz	BHD 38-50 cm	9

hänge und Abhängigkeiten überprüft. Durch die schrittweise multiple Regression wird die Beeinflussung einer bestimmten Zielgröße (abhängige Variable) von mehr als einem Faktor (unabhängige Variablen) ermittelt. In der vorliegenden Arbeit sind die Individuendichten der festgestellten Vogelarten, die Artenzahl, die Artendiversität, die Evenness und die Gesamtdichte (abhängige Variablen) mittels der stepwise multiple regression von ANALYTICAL SOFTWARE (1998) auf ihre Beeinflussung durch insgesamt 12 Strukturparameter (unabhängige Variablen) untersucht worden.

Für die untersuchten Kiefernwaldtypen wurden Avizönosen ausgeschieden, die sich aus Charakterarten 1. und 2. Ordnung, steten und häufigen Begleitern sowie dominanten Arten zusammensetzen (Tab. 2). Die Definition von Charakterarten auf statistischer Grundlage erfolgte in Anlehnung an die Klassifizierung von Leitarten nach FLADE

(1994). Während FLADE ausschließlich Brutvögel als Leitarten für Lebensraumtypen benennt, werden in der vorliegenden Arbeit auch Nichtbrüter (z. B. Nahrungsgäste) zur Vogelgemeinschaft gerechnet, soweit sie in signifikant höheren Stetigkeiten im entsprechenden Kiefernwaldtyp auftreten. Da sich Charakterarten 1. Ordnung durch ihren besonderen "Treuegrad" auszeichnen, ist nach FLADE (1994) eine willkürliche Begrenzung für die Zahl an Waldtypen, in denen die Stetigkeit signifikant höher als in allen anderen Kiefernwaldtypen ist, vorzunehmen (Tab. 2).

Ergebnisse

Besiedlung verschiedener Kiefernwaldtypen durch Vögel

Die Kiefernwaldtypen mit einem geringeren Bestandesalter weisen gegenüber den Stadien mit bereits

Tab. 2: Kriterien für die Zugehörigkeit von Vogelarten zur Vogelgemeinschaft der jeweiligen Kiefernwaldtypen.

Table 2: Criteria for the affiliation of bird species to bird community of the respective pine forest types.

Status	Parameter, Wert	Anforderung gemäß post-hoc-test	Bemerkungen
Charakterart 1. Ordnung	Frequenz (%): keine Vorgabe	signifikant höher in max. 3 Waldtypen	Kriterium auch bei mehr als 3 Waldtypen erfüllt, wenn die anderen Frequenzwerte auch anderen Signifikanzgruppen angehören.
Charakterart 2. Ordnung	Frequenz (%): keine Vorgabe	signifikant höher in mehr als 3 Waldtypen	Kriterium nur erfüllt, wenn mittlerer Frequenzwert deutlich höher als durchschnittlicher Wert für alle Waldtypen.
steter Begleiter	Frequenz (%): $\geq 80\%$	keine Vorgabe	-
häufiger Begleiter	Frequenz (%): $\geq 50\%$	keine Vorgabe	-
dominante Art	Dominanz (%): $\geq 5\%$	keine Vorgabe	-



Abb. 1: Kiefernjungwuchs im Nationalpark Unteres Odertal. Mai 1997. Foto: B.Grimm.

Fig. 1: Young Pine forest in the study area. May 1997.



Abb. 2: Kiefernbaumholz mit einwandernder Traubenkirsche. 1.9.1997. Foto: B. Grimm.

Fig. 2: Pine forest with invasive Black Cherry bush. 1.9.1997.

Baumholzdimension eine insgesamt deutlich niedrigere mittlere Artenzahl auf. Eine deutliche Ausnahme bildet hier lediglich das Dickungsstadium mit Managementmaßnahmen (horizontale Strukturierung), das sich mit durchschnittlich 9,4 nachgewiesenen Arten nicht signifikant von den Geringen Baumhölzern unterscheidet. Mit durchschnittlich 6,5 bzw. 6 Arten sind die Kieferndickung bzw. das Kiefernstangenholz am artenärmsten (Abb. 3).

Die drei unterschiedlichen Ausbildungen des Geringen Baumholzes unterscheiden sich nicht signifikant voneinander, allerdings ist beim Unterstand aus *Prunus serotina* mit 9,2 die geringste Artenzahl festgestellt worden. Mit durchschnittlich 12,7 Vogelarten ist das Mittlere Baumholz der signifikant artenreichste Kiefernwaldtyp im Untersuchungsgebiet (One-way Anova mit anschließendem multiplen Mittelwertsvergleich nach LSD; FG: 7; 52; F: 4,79; p: 0,0003; Abb. 3).

Tab. 3: Signifikante Abhängigkeit ausgewählter Vogelarten (Vertreter der jeweiligen Avizönosen) in Kiefernwäldern von bestimmten Strukturparametern. Höhe - Mittelhöhe; BHD - Brusthöhendurchmesser (in 1,3 m Höhe); DistB - mittlerer Baumabstand; DistS - mittlerer Strauchabstand; Baum 1 - Deckungsgrad der Vegetation in 6-10 m Höhe; Baum 2 - Deckungsgrad der Vegetation > 10 m Höhe; Str 1 - Deckungsgrad der Vegetation in 0-0,5 m Höhe; Str 2 - Deckungsgrad der Vegetation in 0,5-2 m Höhe; Str 3 - Deckungsgrad der Vegetation in 2-6 m Höhe; Toth - Anteil stehenden Totholzes im Bestand; Divind - Diversitätsindex nach Shannon-Wiener für die Gesamtdeckung; R2 - Bestimmtheitsmaß. Signifikante Einflüsse wurden mittels einer stepwise multiple regression ermittelt, angegeben ist jeweils die Irrtumswahrscheinlichkeit p; signifikante Abhängigkeiten mit einem p - Wert < 0,05 % sind unterstrichen und in Fettdruck dargestellt.

Table 3: Significant dependencies of selected bird species in pine forrests of particular structural parameters.

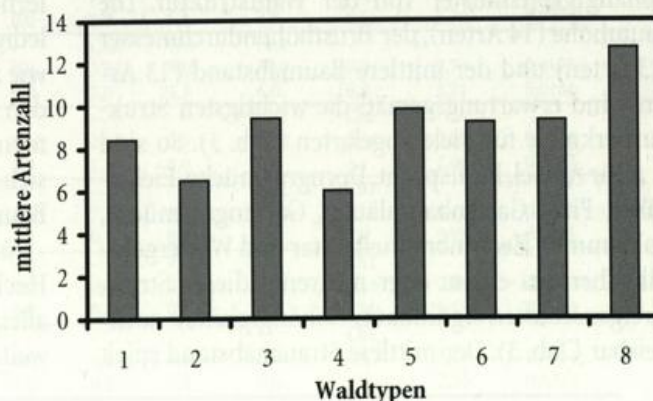
Art	Höhe	BHD	DistB	DistS	Baum 1	Baum 2	Str 1	Str 2	Str 3	Toth	Divind
Amsel	0.0472	0.0354	0.9630	0.4649	0.9588	0.0121	0.1848	0.9202	0.5022	0.0521	0.6965
Blaumeise	0.3717	0.3591	0.3911	0.1273	0.0804	0.4134	0.2601	0.1785	0.7887	0.7668	0.7345
Buntspecht	0.9942	0.0008	0.0199	0.3402	0.0449	0.0093	0.2983	0.6092	0.8226	0.9628	0.8992
Buchfink	0.5460	0.6332	0.7730	0.0006	0.0002	0.0002	0.7536	0.9606	0.3437	0.5033	0.5063
Dorngrasmücke	0.0346	0.0169	0.7587	0.4802	0.9278	0.1420	0.7092	0.0001	0.8547	0.8535	0.0004
Eichelhäher	0.0494	0.3146	0.0084	0.0284	0.5276	0.7482	0.5002	0.3307	0.8828	0.3388	0.0287
Fitis	0.0085	0.0552	0.00	0.8705	0.7914	0.0001	0.6648	0.5206	0.2693	0.8333	0.5744
Gartenbaumläufer	0.0197	0.0026	0.3507	0.6741	0.9786	0.8491	0.3422	0.4416	0.9879	0.5712	0.1790
Gartengrasmücke	0.9135	0.6519	0.00	0.7170	0.6448	0.9791	0.9546	0.0356	0.5212	0.8050	0.0371
Goldammer	0.9658	0.9877	0.00	0.9773	0.0692	0.4001	0.3945	0.1298	0.2257	0.7079	0.2517
Heckenbraunelle	0.00	0.1030	0.3382	0.2704	0.2330	0.0834	0.0018	0.0194	0.0004	0.8265	0.3515
Kleiber	0.4734	0.8690	0.8972	0.0361	0.7515	0.4609	0.9953	0.0274	0.5213	0.8479	0.0490
Kohlmeise	0.9193	0.7546	0.0024	0.00	0.8450	0.8911	0.0111	0.3471	0.3405	0.1454	0.2733
Mönchsgrasmücke	0.8962	0.9058	0.8961	0.7075	0.8677	0.7209	0.0286	0.8795	0.5276	0.6876	0.0003
Rotkehlchen	0.5843	0.8650	0.4681	0.6656	0.60	0.1403	0.7694	0.7193	0.5012	0.6521	0.0085
Star	0.0029	0.0001	0.2451	0.3881	0.3314	0.7570	0.6989	0.6593	0.8658	0.7723	0.1198
Sumpfmehse	0.9358	0.0041	0.8664	0.7049	0.0005	0.0002	0.0043	0.0177	0.0271	0.0428	0.0004
Tannenmeise	0.2094	0.4057	0.4928	0.4764	0.6671	0.2386	0.2262	0.1735	0.1758	0.8435	0.5758
Waldbaumläufer	0.4537	0.9430	0.0978	0.0425	0.4907	0.2180	0.5075	0.8359	0.1159	0.4531	0.6403
Weidenmeise	0.0495	0.1035	0.8185	0.4338	0.5479	0.4142	0.8387	0.8301	0.4850	0.9374	0.8555
Wintergoldhähnchen	0.00	0.0010	0.0114	0.0143	0.4585	0.2432	0.4991	0.8308	0.7126	0.0042	0.3302
Waldlaubsänger	0.9497	0.9926	0.1174	0.1844	0.1641	0.0134	0.9332	0.0113	0.0006	0.2388	0.2137
Zaunkönig	0.00	0.2299	0.1954	0.2483	0.5672	0.1668	0.9427	0.3262	0.0963	0.9801	0.4011
Zilpzalp	0.3203	0.0153	0.3695	0.00	0.9532	0.9249	0.4143	0.9833	0.0010	0.7584	0.00
Gesamtanzahl (Arten)	14	13	13	8	6	9	4	8	4	3	10

Diese Klassifizierung zeigt sich annähernd auch bei der Gesamtdichte/10 ha (FG: 7; 52; F: 3,84; p: 0,0020), der Gesamtindividuenzahl (FG: 7; 52; F: 3,84; p: 0,0020) und der Artendiversität (Shannon-Wiener Index; FG: 7; 52; F: 3,71; p: 0,0025). Die sig-

nifikant geringsten Werte sind hier im Stangenholz und der Kieferndickung anzutreffen, während das Mittlere Baumholz bei den Vögeln die höchste Dichte, Individuenzahl und Artendiversität aufweist.

Abb. 3: Mittlere Artenzahl in acht Kiefernwaldtypen des Nationalparks Unteres Odertal. Waldtypen: 1 - Jungwuchs, 2 - Dickung, 3 - Dickung mit horizontaler Strukturierung, 4 - Stangenholz, 5 - Geringes Baumholz mit gering ausgebildetem Unterstand, 6 - Geringes Baumholz mit Unterstand aus Spätblühender Traubenkirsche, 7 - Geringes Baumholz mit stark ausgebildetem Unterstand heimischer Arten, 8 - Mittleres Baumholz.

Fig. 3: Mean number of species in eight types of pine forest in the Lower Oder Valley National Park.



Tab. 4 (gegenüberliegende Seite): Status, Frequenz und Dominanz der zu den Vogelgemeinschaften in acht untersuchten Kiefernwaldtypen des Nationalparks Unteres Odertal gehörenden Vogelarten. Waldtypen: 1 - Jungwuchs, 2 - Dickung, 3 - Dickung mit horizontaler Strukturierung, 4 - Stangenholz, 5 - Geringes Baumholz mit gering ausgebildetem Unterstand, 6 - Geringes Baumholz mit Unterstand aus Spätblühender Traubenkirsche, 7 - Geringes Baumholz mit stark ausgebildetem Unterstand heimischer Arten, 8 - Mittleres Baumholz. Abkürzungen: Freq. - Frequenz (%), Dom. - Dominanz (%), Ch1 - Charakterart 1. Ordnung, Ch2 - Charakterart 2. Ordnung, doA - dominante Art, sBg - steter Begleiter, hBg - häufiger Begleiter; F = Wert der F-Verteilung, p = Irrtumswahrscheinlichkeit (One-way Anova mit anschließendem multiplen Mittelwertsvergleich; Freiheitsgrad jeweils 7; 52).

Table 4 (opposite page): Status, frequency, and dominance of species in the bird communities of eight pine forest types of the Lower Oder Valley National Park.

Von den insgesamt 41 während der Punkt-Stopp-Untersuchung erfassten Vogelarten sind für 16 Arten innerhalb der acht untersuchten Kiefernwaldtypen mittels One-way Anova mit anschließendem multiplen Mittelwertsvergleich nach LSD signifikant unterschiedliche Individuendichten nachweisbar. Während Goldammer (FG: 7; 52; F: 5,54; p: 0,0001), Garten- (FG: 7; 52; F: 4,96; p: 0,0002) und Dorngrasmücke (FG: 7; 52; F: 2,52; p: 0,0262) ihre höchsten Dichten im Jungwuchs erreichen, besiedeln Kohlmeise (FG: 7; 52; F: 3,03; p: 0,0095) und Buchfink (FG: 7; 52; F: 5,04; p: 0,0002) das Mittlere Baumholz in maximaler Dichte. Interessant ist auch die unterschiedliche Einnischung von Garten- und Waldbaumläufer. Der Waldbaumläufer (FG: 7; 52; F: 2,57; p: 0,0236) ist in seinem Vorkommen im wesentlichen auf die drei verschiedenen Typen des Geringen Baumholzes beschränkt, der Gartenbaumläufer (FG: 7; 52; F: 3,16; p: 0,0074) wurde dagegen ausschließlich im Mittleren Baumholz nachgewiesen.

Bedeutung der Kiefernwaldstruktur für die Dichte einzelner Vogelarten

Für 32 der insgesamt 41 erfassten Vogelarten konnte im Zuge einer multiplen Regressionsanalyse die Abhängigkeit der Individuendichte von bestimmten Struktureigenschaften nachgewiesen werden. Interessanterweise gibt es dabei mit Ausnahme von Weidenmeise und Zaunkönig keine identischen Abhängigkeitsmuster von der Waldstruktur. Die Baumhöhe (14 Arten), der Brusthöhendurchmesser (13 Arten) und der mittlere Baumabstand (13 Arten) sind erwartungsgemäß die wichtigsten Strukturmerkmale für viele Vogelarten (Tab. 3). So sind u. a. für Amsel, Buntspecht, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Goldammer, Heckenbraunelle, Star und Wintergoldhähnchen bei einem oder mehreren dieser Struktureigenschaften signifikante Abhängigkeiten nachweisbar (Tab. 3). Der mittlere Strauchabstand spielt

im Hinblick auf die Habitatstruktur nur bei wenigen Arten wie Buchfink, Eichelhäher, Kleiber oder Kohlmeise eine größere Rolle. Interessant sind die artspezifischen Abhängigkeiten von der Ausbildung bzw. dem Deckungsgrad einer der 5 vertikalen Bestandesschichten. Während Buntspecht und Buchfink von dem Deckungsgrad der beiden Baumschichten in ihrem Vorkommen beeinflusst werden, spielt bei Dorn- und Gartengrasmücke nur die Ausbildung der 2. Strauchschicht eine Rolle (Tab. 3). Bei der Heckenbraunelle wird die Habitat-eignung im wesentlichen durch die 3 Strauchschichten beeinflusst. Das Vorkommen der Sumpfmeise ist von der Ausbildung sämtlicher Bestandesschichten abhängig. Für das Vorkommen von Zilpzalp und Waldlaubsänger ist der Deckungsgrad der obersten Strauchschicht von Bedeutung, letztgenannte Art zeigt zudem eine Abhängigkeit von der Ausbildung der 2. Baum- und Strauchschicht. Die nachgewiesenen Grasmückenarten sind von der Diversität der Gesamtdeckung (Shannon-Wiener-Index) abhängig. Dieser Habitatparameter spielt auch für Eichelhäher, Kleiber, Rotkehlchen, Sumpfmeise und Zilpzalp eine Rolle (Tab. 3).

Charakteristische Vogelgemeinschaften verschiedener Kiefernwaldtypen

Der Grad der Ausbildung spezifischer Vogelgemeinschaften stellt sich für die acht untersuchten Kiefernwaldtypen sehr unterschiedlich dar. Die Kieferndickung und das Kiefernstangenholz werden lediglich durch dominante Arten charakterisiert, die wie z. B. Kohlmeise, Amsel und Rotkehlchen auch in den meisten anderen Kiefernwaldtypen vorkommen (Tab. 4). Sehr differenzierte Avizönosen lassen sich hingegen für den Jungwuchs und das Mittlere Baumholz beschreiben.

Für den Jungwuchs wurden mit Fitis, Goldammer, Heckenbraunelle, Garten- und Dorngrasmücke allein fünf Charakterarten 1. Ordnung ermittelt, weiterhin jeweils zwei dominante Arten und häufige

Art Parameter (%)	Waldtyp								F	p	
	1	2	3	4	5	6	7	8			
Fitis	Ch1	doA	Ch1	-	-	-	-	-	-	-	-
Freq.	100,0	62,5	100,0	14,3	0,0	16,7	0,0	22,2	12,37	0,0000	
Dom.	37,9	14,3	23,1	1,2	0,0	1,3	0,0	1,1	25,56	0,0000	
Goldammer	Ch1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Freq.	100,0	0,0	14,3	28,6	21,4	0,0	0,0	22,2	4,78	0,0003	
Dom.	12,8	0,0	1,0	0,0	1,2	0,0	0,0	1,6	10,11	0,0000	
Heckenbraunelle	Ch1	-	Ch1	-	-	-	-	-	-	-	
Freq.	80,0	37,5	100,0	0,0	14,3	0,0	25,0	33,3	6,45	0,0000	
Dom.	6,9	3,5	10,7	0,0	0,8	0,0	1,0	1,7	6,76	0,0000	
Gartengrasmücke	Ch1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Freq.	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	11,1	4,56	0,0005	
Dom.	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5	6,22	0,0000	
Dorngrasmücke	Ch1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Freq.	40,0	0,0	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	2,52	0,0262	
Dom.	4,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	3,82	0,0020	
Amsel	hBg	doA	doA	doA	-	doA	doA	hBg	-	-	
Freq.	60,0	75,0	71,4	57,1	21,4	66,7	50,0	55,6	1,27	0,2842	
Dom.	4,7	15,6	6,8	8,6	2,1	7,2	7,2	2,5	3,39	0,0047	
Rotkehlchen	hBg	doA	sBg	doA	-	hBg	doA	sBg	-	-	
Freq.	60,0	62,5	85,7	42,9	42,9	50,0	75,0	88,9	1,2	0,3206	
Dom.	4,2	7,5	7,6	5,5	4,2	3,6	6,2	6,2	0,54	0,7988	
Weidenmeise	doA	doA	doA	-	-	-	-	-	-	-	
Freq.	60,0	50,0	57,1	28,6	21,4	0,0	25,0	22,2	1,33	0,2530	
Dom.	5,0	8,4	5,6	2,6	2,2	0,0	2,1	2,2	1,74	0,1197	
Kohlmeise	doA	doA	-	doA	Ch2	Ch1	Ch1	Ch1	-	-	
Freq.	60,0	50,0	42,9	57,1	92,9	100,0	100,0	100,0	3,12	0,0079	
Dom.	6,7	7,9	2,6	17,2	11,8	18,7	11,9	11,1	2,45	0,0297	
Eichelhäher	-	doA	-	-	doA	-	-	-	-	-	
Freq.	0,0	62,5	28,6	14,3	28,6	33,3	25,0	33,3	1	0,4400	
Dom.	0,0	8,3	2,2	1,2	5,4	2,1	1,0	1,3	1,05	0,4082	
Wintergoldhähnchen	-	doA	doA	doA	sBg	doA	doA	-	-	-	
Freq.	20,0	50,0	57,1	57,1	85,7	66,7	50,0	33,3	1,49	0,1926	
Dom.	1,1	9,9	6,4	13,0	13,4	8,9	8,2	1,5	1,37	0,2367	
Buchfink	-	doA	-	doA	Ch2	Ch2	Ch2	Ch2	-	-	
Freq.	20,0	37,5	42,9	57,1	85,7	100,0	100,0	88,9	3,65	0,0028	
Dom.	1,1	5,5	4,0	9,1	9,5	17,1	11,9	9,8	2,95	0,0111	
Buntspecht	-	-	Ch2	-	hBg	-	hBg	Ch1	-	-	
Freq.	0,0	25,0	71,4	28,6	50,0	33,3	50,0	88,9	2,58	0,0230	
Dom.	0,0	2,6	4,9	4,1	4,7	3,3	4,1	6,4	0,93	0,4887	
Mönchsgrasmücke	-	-	Ch2	-	Ch2	Ch1	doA	Ch2	-	-	
Freq.	20,0	12,5	71,4	28,6	64,3	100,0	50,0	66,7	2,89	0,0124	
Dom.	1,1	0,9	8,7	2,6	6,8	8,9	7,2	6,8	2,17	0,0498	
Tannenmeise	-	-	hBg	doA	doA	hBg	hBg	-	-	-	
Freq.	40,0	37,5	57,1	42,9	71,4	50,0	50,0	33,3	0,61	0,7445	
Dom.	2,5	4,4	4,8	6,9	6,7	4,0	3,9	2,0	0,82	0,5739	
Zilpzalp	-	-	-	doA	Ch2	Ch2	Ch2	Ch2	-	-	
Freq.	40,0	0,0	28,6	28,6	85,7	100,0	100,0	88,9	8,63	0,0000	
Dom.	2,2	0,0	2,7	5,0	8,4	9,8	17,9	6,8	6,29	0,0000	
Waldlaubsänger	-	-	-	doA	-	-	-	-	-	-	
Freq.	0,0	12,5	0,0	14,3	21,4	16,7	0,0	22,2	0,52	0,8139	
Dom.	0,0	1,3	0,0	7,5	1,7	0,9	0,0	1,6	0,78	0,6060	
Blaumeise	-	-	-	doA	-	-	-	-	-	-	
Freq.	40,0	12,5	0,0	28,6	35,7	16,7	25,0	44,4	0,85	0,5485	
Dom.	3,3	2,8	0,0	5,3	3,3	1,3	1,0	2,7	0,61	0,7411	
Zaunkönig	-	-	-	-	Ch1	Ch1	Ch2	Ch1	-	-	
Freq.	0,0	0,0	14,3	0,0	71,4	66,7	50,0	77,8	6,64	0,0000	
Dom.	0,0	0,0	1,0	0,0	5,9	6,4	3,8	6,1	5,74	0,0001	
Waldbaumläufer	-	-	-	-	Ch2	Ch1	Ch1	-	-	-	
Freq.	0,0	0,0	14,3	0,0	35,7	50,0	50,0	0,0	2,73	0,0173	
Dom.	0,0	0,0	0,8	0,0	3,0	4,3	6,0	0,0	2,74	0,0168	
Kleiber	-	-	-	-	-	-	Ch2	Ch1	-	-	
Freq.	0,0	0,0	0,0	14,3	21,4	0,0	25,0	55,6	2,58	0,0233	
Dom.	0,0	0,0	0,0	1,2	1,3	0,0	1,0	3,1	2,06	0,0647	
Sumpfmeise	-	-	-	-	-	-	Ch2	Ch1	-	-	
Freq.	0,0	0,0	0,0	14,3	7,1	0,0	25,0	55,6	3,4	0,0046	
Dom.	0,0	0,0	0,0	1,2	0,5	0,0	1,0	3,9	2,98	0,0105	
Star	-	-	-	-	-	-	-	Ch1	-	-	
Freq.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,6	7,89	0,0000	
Dom.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	6,65	0,0000	
Gartenbaumläufer	-	-	-	-	-	-	-	Ch1	-	-	
Freq.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	3,16	0,0074	
Dom.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	2,56	0,0243	

Begleiter. Das Mittlere Baumholz weist die höchste Zahl an Charakterarten 1. Ordnung (Gartenbaumläufer, Star, Sumpfmeise, Kleiber, Zaunkönig, Buntspecht und Kohlmeise) auf. Zur Vogelgemeinschaft dieses Kiefernwaldtyps gehören ebenfalls drei Charakterarten 2. Ordnung (Buchfink, Mönchsgrasmücke und Zilpzalp) und jeweils ein steter bzw. häufiger Begleiter (Tab. 4). Eine Besonderheit bei der Ausbildung von Vogelgemeinschaften stellt die Dichtung mit strukturierenden Maßnahmen (Löcherhiebe) dar. Hier treten mit Fitis und Heckenbraunelle zwei Charakterarten 1. Ordnung auf, die auch für den Jungwuchs typisch sind. Mönchsgrasmücke (Charakterart 2. Ordnung) und Rotkehlchen (steter Begleiter) treten in diesem Bestandestyp mit entsprechend hohen Stetigkeiten auf. Zur Vogelgemeinschaft der strukturierten Kiefernndickungen gehören auch Buntspecht (Charakterart 2. Ordnung), Tannenmeise (häufiger Begleiter) und Amsel, Wintergoldhähnchen sowie Weidenmeise als dominante Arten. Die Vogelgemeinschaften der drei Typen des Geringen Baumholzes setzen sich aus Vogelarten mit einem recht unterschiedlichen Status zusammen. Allen Bestandestypen gemeinsam ist das Vorkommen von Zaunkönig, Kohlmeise, Buchfink, Zilpzalp und Waldbaumläufer als Charakterart 1. bzw. 2. Ordnung (Tab. 4). Tannenmeise und Wintergoldhähnchen treten in den geringen Kiefernbaumhölzern als dominante Art bzw. steter oder häufiger Begleiter auf. Die Vogelgemeinschaft des Geringen Baumholzes mit stark ausgebildetem Unterstand aus heimischen Arten zeigt mit Kleiber und Sumpfmeise als Charakterarten 2. Ordnung bereits große Ähnlichkeiten mit der Avizönose des Mittleren Baumholzes.

Diskussion

Die in der vorliegenden Arbeit statistisch nachgewiesene Abhängigkeit der Vogelwelt von bestimmten Vegetationsstrukturen wird auch von anderen Autoren bestätigt. Nach SCHUMANN (1950) hängt die Vorliebe von Vogelarten für bestimmte Waldgesellschaften von der Dichte, der Wuchsform und der Ausbildung der Kraut-, Strauch- und Baumschicht des jeweiligen Waldes ab. Als entscheidende Einflussgröße für die Eignung eines Waldes als Nahrungs- und Fortpflanzungsrevier sieht SCHUMANN das Bestandesalter. Aus seinen Untersuchungen folgert DIERSCHKE (1968) ebenfalls, dass Siedlungsdichte und Artenzahl durch die Struktur des Waldes

beeinflusst werden. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1962) misst der Strauchschicht für das Vorkommen von Vogelarten eine ganz besondere Bedeutung bei, da von ihr das Niststättenangebot wesentlich abhängt. Auch die Untersuchungen im Nationalpark Unteres Odertal haben diese Beziehung bestätigt. Ein Viertel der erfassten Vogelarten wird signifikant von der Deckungsdiversität der vertikalen Bestandesschichten beeinflusst. Auch ERDELEN (1978) hat bei seinen Untersuchungen zwischen der Gesamtabundanz, der Artenzahl und der Artendiversität des Vogelbestandes einerseits und allen Diversitätsindizes für die Strukturelemente der Vegetation andererseits statistisch gesicherte Korrelationen festgestellt. Die vorliegende Arbeit ist bezüglich der Abhängigkeit der Artenzahl, der Artendiversität und der Gesamtdichte von dem Diversitätsindex (nach Shannon-Wiener) für die Gesamtdeckung zum selben Ergebnis gekommen.

Die für die Arten der Vogelgemeinschaft des Jungwuchses ermittelten Frequenzen und Dominanzen entsprechen weitestgehend den von DIERSCHKE (1973) genannten Werten. Die höheren Dominanzwerte für Dorn- und Gartengräsmücke bei den eigenen Untersuchungen sind offensichtlich auf die z. T. in den Jungwuchsflächen des Schöneberger Waldes eingestreuten Weißdorn- und Schlehengebüsche zurückzuführen. FLADE (1994) weist ebenfalls auf die starke Dominanz des Fitis in den Kiefernjungbeständen hin. Auch Rotkehlchen und Amsel nennt FLADE als charakteristische Mitglieder der Vogelgemeinschaft des Kiefernjungwuchses. Da sich dieser Autor jedoch lediglich auf Brutvögel bezieht, fehlen die in der eigenen Untersuchung als dominante Arten festgestellten Höhlenbrüter Kohl- und Weidenmeise.

Nach FLADE (1994) ist der Fitis die dominierende Art der Kiefernndickung, DIERSCHKE (1973) hat die höchsten Dichten dieser Art in Kiefernndickungen festgestellt. Die bei den eigenen Untersuchungen zunächst überraschende Feststellung des Eichelhähers in diesem jungen Kiefernstadium wird durch die Arbeit von DIERSCHKE (1973) bestätigt. Die Feststellung von Eichennaturverjüngung aus Hähersaat in Kiefernndickungen zeigt die regelmäßige Nutzung dieses Waldtyps durch den Eichelhäher. Die für die Kiefernndickungen des Schöneberger Waldes ermittelten Frequenzen und Dominanzen der Buschbrüter Amsel und Rotkehlchen werden sowohl von FLADE (1994) als auch von DIERSCHKE (1973) genannt. Während DIERSCHKE für die Dichtung mit insgesamt 20 Arten nach dem 60-90 jährigen

Baumholz die höchste Artenzahl ermittelt hat, weist THIERY (1991) wie auch die vorliegende Arbeit für die Kieferndickung die niedrigste Artensumme aus.

Die speziell mit Löcherhieben vorstrukturierten Kieferndickungen sind nicht mit anderen Untersuchungen vergleichbar. Die speziell ausgebildete Vogelgemeinschaft ist u. a. auf das ideale Brutplatzangebot (abgelegte Kiefernstämme) zurückzuführen. Arten wie Mönchsgrasmücke und Rotkehlchen treten hier nachweislich als Brutvögel auf. Andere zur Avizönose gehörende Arten sind wie der Buntspecht regelmäßige Nahrungsgäste und profitieren von der hohen, auf den plötzlichen Totholz-anfall zurückzuführenden Insektendichte.

Die Vogelgemeinschaft des Stangenholzes ist nach den eigenen Untersuchungen sehr indifferent und setzt sich ausschließlich aus dominanten Arten zusammen. Auch FLADE (1994) stellt fest, dass sich Kiefernstangenhölzer durch keine eigene charakteristische Artengruppe auszeichnen und extrem arten- und individuenarm sind.

Kohlmeise und Buchfink werden auch von FLADE (1994) und DIERSCHKE (1973) als Charakterarten des Geringen Kiefernbaumholzes mit gering ausgebildetem Unterstand genannt. Beide geben jedoch für die Kohlmeise deutlich geringere Dominanzwerte an, die Dominanz des Buchfinken ist dagegen bei DIERSCHKE dreifach höher. Im Übergang vom Stangenholz zum Baumholz ist ein deutlicher Anstieg der Artenzahl festzustellen. Die mittlere Artenzahl stieg bei den eigenen Untersuchungen im Nationalpark Unteres Odertal von 6,0 (Stangenholz) auf 9,8 (Geringes Baumholz mit gering ausgebildetem Unterstand) an. DIERSCHKE (1973) stellt eine Zunahme um insgesamt 7 Arten fest. HANSTEIN & STURM (1986) geben für das Baumholz 8 Arten mehr als für das Stangenholz an.

Der Waldtyp Geringes Baumholz mit Unterstand aus Spätblühender Traubenkirsche ist von den anderen Autoren nicht untersucht worden. Die charakteristische Vogelgemeinschaft ähnelt der des Geringen Baumholzes mit gering ausgebildetem Unterstand.

Die in der vorliegenden Arbeit zur Vogelgemeinschaft des Geringen Kiefernbaumholzes mit stark ausgebildetem Unterstand aus heimischen Laubhölzern gezählten Arten werden überwiegend auch von DIERSCHKE (1973) für diesen Kiefernwaldtyp genannt. Bei DIERSCHKE fehlen lediglich Kleiber und Sumpfmehse, die er erst in älteren laubholzreichen Kiefernforsten festgestellt hat.

Die euryöken Arten Kohlmeise, Buchfink, Rot-

kehlchen und Amsel sind auch von DIERSCHKE (1973), FLADE (1994) und HANSTEIN & STURM (1986) als charakteristisch für die Kiefernwälder des Mittleren Baumholzes beschrieben worden. Die festgestellten Dominanz- und Frequenzwerte variieren dabei zum Teil erheblich. Die in der vorliegenden Arbeit als charakteristische Arten für das Mittlere Baumholz nachgewiesenen Höhlenbrüter Buntspecht, Kleiber, Sumpfmehse, Star und Gartenbaumläufer werden vollständig lediglich bei DIERSCHKE (1973) für das Mittlere Baumholz als Charakterarten benannt. Bei THIERY (1991) gehört nur der Kleiber zur Vogelgemeinschaft des Mittleren Kiefernbaumholzes, HANSTEIN & STURM (1986) führen nur den Gartenbaumläufer und FLADE (1994) den Star als typische Art dieses Bestandstyps an. Die große Bedeutung von Kiefernalthölzern wird außer von der vorliegenden Arbeit und DIERSCHKE (1973) von den anderen Autoren damit nicht in diesem Umfang bestätigt. Laut FLADE (1994) sind laubholzreiche Kiefernforste die mit Abstand artenreichsten und am dichtesten besiedelten Nadelwälder. Sie weisen auch die höchsten Diversitätswerte auf. Von den nach FLADE insgesamt 82 festgestellten Brutvogelarten können 72 als Waldvögel im weiteren Sinne gelten. Die hohe Artenvielfalt des Mittleren Baumholzes konnte auch im Rahmen der eigenen Untersuchungen nachgewiesen werden. Die mittlere Artenzahl von 12,7 Arten/Probefläche ist die höchste aller Kiefernwaldtypen. Insgesamt sind 29 verschiedene Vogelarten im Mittleren Baumholz festgestellt worden.

Literatur

- ANALYTICAL SOFTWARE (1998): Statistix for Windows. User's manual. Tallahassee.
- DIERSCHKE, F. (1968): Vogelbestandsaufnahmen in Buchenwäldern des Wesergebirges im Vergleich mit Ergebnissen aus Wäldern der Lüneburger Heide. Mitt. Flor. Sozio. Arb. 13: 172-194.
- DIERSCHKE, F. (1973): Die Sommervogelbestände nordwestdeutscher Kiefernforsten. Vogelwelt 94: 201-225.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Stuttgart.
- ERDELEN, M. (1978): Quantitative Beziehungen zwischen Avifauna und Vegetationsstruktur. Diss., Math.-naturwiss. Fak. Universität Köln.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Eching.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Aarau.

- HANSTEIN, U. & K. STURM (1986): Waldbiotopkartierung im Forstamt Sellhorn - Naturschutzgebiet Lüneburger Heide. In: Der Niedersächsische Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.): Aus dem Walde. Mitteilungen aus der Niedersächsischen Landesforstverwaltung 40. Hannover.
- JEDICKE, E. (1994): Ornithologische Punktaufnahmen und Erfassung der Habitatstruktur im Wald: Untersuchung von Habitatstruktur und Planungsanwendung. Natursch. Landschaftspl. 26: 53-59.
- LANDESFORSTVERWALTUNG BRANDENBURG (1998): Datenspeicher Wald: Amt für Forstwirtschaft Eberswalde, Oberförsterei Schwedt/Oder, Revier Crussow und Revier Criewen. Potsdam.
- MÜHLENBERG, M. (1993): Freilandökologie. Heidelberg, Wiesbaden. 3. Aufl.
- PASSARGE, H. (1991): Avizöosen in Mitteleuropa. Ber. ANL, Beih. 8.
- SCHUMANN, H. (1950): Die Vögel der Eilenriede in Hannover und ihre Beziehungen zu den Pflanzengesellschaften dieses Waldes. Jber. Naturhist. Ges. Hannover 99-101: 147-182.
- SHANNON, C. E. & W. WIENER (1976): Mathematische Grundlagen der Informationstheorie. Oldenburg, München, Wien.
- THIERY, J. (1991): Die Avifauna in schlagweisem Hochwald und naturnah bewirtschafteten Flächen des Gräfl. Bernstorff'schen Forstamtes Gartow. Diplomarb., Fachhochsch. Hildesheim/Holzmin-den, FB Forstwirtschaft. Göttingen.
- TREICHEL, D. (2000): Avizöosen in Kiefernwäldern des Nationalparks Unteres Odertal - Untersuchungen zur Strukturabhängigkeit. Diplomarb., Hochsch. Vechta, Institut für Naturschutz und Umweltbildung.

Wasserhaushalt, Grünlandnutzung und Wiesenvögel im Unteren Odertal - Ergebnisse aus einem Forschungsprojekt

Jochen Bellebaum, Winfried Dittberner, Stefan Fischer,
Angela Helmecke & Joachim Sadlik

BELLEBAUM, J., W. DITTBERNER, S. FISCHER, A. HELMECKE & J. SADLIK (2005): **Wasserhaushalt, Grünlandnutzung und Wiesenvögel im Unteren Odertal - Ergebnisse aus einem Forschungsprojekt.** Otis 13, Sonderheft: 29-42.

In den Jahren 1998 bis 2000 wurden im Nationalpark "Unteres Odertal" die Brutbiologie von Wiesenbrütern, vor allem des Wachtelkönigs *Crex crex*, und der Erfolg der bisherigen Schutzmaßnahmen untersucht. Dabei erwies sich die Situation der Wiesenbrüter als noch nicht völlig befriedigend, was u. a. auf das nicht naturschutzgerechte Wasserregime zurückzuführen war. Hier werden die Ergebnisse zusammengefasst und Vorschläge für einen verbesserten Schutz von Wiesenbrütern gemacht. Die Vorschläge betreffen ein an den Erfordernissen des Naturschutzes ausgerichtetes Wasserregime, eine flexible und an die Zielarten angepasste Grünlandnutzung bzw. -pflege und eine verbesserte Gebietsbetreuung. Die künftige Nationalparkentwicklung sollte zudem durch eine Entwicklung von Wiesenbrüterlebensräumen in angrenzenden Niedermoorgebieten begleitet werden.



BELLEBAUM, J., W. DITTBERNER, S. FISCHER, A. HELMECKE & J. SADLIK (2005): **Water tables, grassland use and meadow birds in the Lower Oder valley - results of a research project.** Otis 13, Special issue: 29-42.

In the period 1998-2000, we studied the breeding biology and reproduction of meadow birds in the Lower Oder Valley National Park, above all the Corncrake *Crex crex*, in order to assess the success of conservation measures to date. The situation was not completely satisfying mainly because of an inappropriate water regime. Here we summarize the results and recommendations for improved meadow bird conservation. Our recommendations include a change in water regime that better meets the requirements of nature protection, a flexible land use of grassland in accordance with the needs of the target species, and intensified monitoring. The further development of the National Park should also be accompanied by the restoration of meadow bird habitats in adjacent lowland bog areas.

Jochen Bellebaum, Institut für angewandte Ökologie GmbH, Alte Dorfstr. 11, 18184 Neu Broderstorf; email: Bellebaum@ifaoe.de

Winfried Dittberner, PF 10 05 40, 16259 Schwedt/Oder; email: dittberner@swschwedt.de

Stefan Fischer, Bahnhofstr. 3d, 14641 Paulinenaue; email: miliaria@t-online.de

Angela Helmecke, Bölkendorfer Str. 13, 16278 Angermünde/OT Bölkendorf; email: AngelaHH@gmx.de

Joachim Sadlik, Heinrich-Heine-Ring 19, 16303 Schwedt/Oder; email: J.Sadlik@gmx.de

Einleitung

Die bedrohten Brutvogelarten der Feucht- und Nasswiesen sind in erster Linie von Wasserhaushalt und Grünlandnutzung abhängig. Deshalb sind für ihren Schutz ausreichende Wasserstände während der gesamten Brutzeit und eine an den Brutzyklus der Arten angepasste Landnutzung entscheidend (z. B. HÖTKER 1991, AWCT 2003). Gerade in Brandenburg, wo Flusstäler einen erheblichen Anteil an den Feuchtwiesenlebensräumen haben, ist die fehlende Wasserstandsdynamik in den Auen eine wichtige Rückgangsursache vieler Wiesenbrüter.

Auch im Unteren Odertal war der Schutz der dort zahlreich vorkommenden Wiesen- und Wasservögel eine wichtige historische Wurzel des Naturschutzes und führte 1980 zu ersten Schutzgebietsausweisungen in den Poldern (Feuchtgebiet Internationaler Bedeutung, Naturschutzgebiet "Polder Schwedt"). Auch für den Nationalpark sind zahlreiche Brutvögel der Feuchtgebiete und besonders der Feuchtwiesen im Pflege- und Entwicklungsplan als Zielarten genannt (IUS 1999), und das Land Brandenburg nennt im Standarddatenbogen für das Europäische Vogelschutzgebiet die hier vorkommenden Wiesenbrüter ausdrücklich als zu schützende Arten. Ihre

Populationen sind zu sichern oder zu fördern, und die Schutzmaßnahmen müssen sich an ihrer positiven Wirkung messen lassen.

In den Jahren 1998 bis 2000 haben wir im Rahmen des vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) betreuten und vom Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV) durchgeführten Forschungs- und Entwicklungsvorhabens "Bewertung des Beitrags nationaler und internationaler Naturschutzvorhaben in Deutschland zur Erhaltung stark gefährdeter Vogelarten auf landwirtschaftlich extensiv genutzten Flächen (z. B. Wachtelkönig): Zielkonflikte und Lösungswege" im Nationalpark Unteres Odertal Bestand und Brutbiologie ausgewählter Wiesenvögel untersucht (MAMMEN et al. 2005). Dabei galt es zu überprüfen, inwieweit die teilweise mit Bundesmitteln finanzierten Schutzmaßnahmen tatsächlich bedrohte Wiesenvögel wie den Wachtelkönig *Crex crex* schützen.

Material und Methoden

Zusätzlich zu den Erfassungen durch die OAG Uckermark (z. B. SADLIK 2005) wurden im Untersuchungszeitraum einmal pro Monatsdekade Bestandserhebungen der Wiesenbrüter in den fünf Poldern zwischen Lunow und Gartz/Oder durchgeführt. Das 68,4 km² große Gebiet umfasste auch die außerhalb des Nationalparks gelegenen Teile des Lunow-Stolper Trockenpolders. Beim Wachtelkönig fanden diese aufwändigen intensiveren Erfassungen nur in zwei Teilgebieten jeweils im Nordteil von Polder 10 (10,6 km²) und Polder B (9,7 km²) statt. Hier wurden auch Wachtelkönige telemetriert (z. B. HELMECKE et al. 2005) und die Vegetationsstruktur und Bodenverhältnisse in insgesamt zehn Wachtelkönigrevieren und 18 Kontrollflächen untersucht, von denen sechs in dieser Zeit nicht von Wachtelkönigen besiedelt waren. Untersuchungen zum Bruterfolg der Wiesenlimikolen, insbesondere des Kiebitz *Vanellus vanellus*, und dem Einfluss von Prädation mit systematischer Nestersuche und -kontrolle fanden im gesamten Gebiet statt und wurden durch die Nationalparkverwaltung kofinanziert.

Um den Einfluss von Wasserregime und Landnutzung zu beschreiben wurden Pegelraten vom WSA Eberswalde und vom WBV "Welse" ausgewertet, die Landnutzung im Untersuchungsgebiet im Dekadenabstand flächendeckend erfasst und die Mahd von insgesamt 59 Wiesenflächen direkt begleitet.

Weitere Angaben zu Untersuchungs- und Auswertemethoden und weitere Ergebnisse sind MAMMEN et al. (2005) zu entnehmen.

Ergebnisse und Diskussion

Heutiger Wasserhaushalt im Unteren Odertal

Die ursprünglich durch lang anhaltende Überschwemmungen sowie ein reiches Netz an Flussarmen geprägte Aue wurde durch den Bau der Hohensaaten-Friedrichsthaler Wasserstraße, den Ausbau der Oder und die schrittweise Errichtung der Polderdeiche bis 1932 tiefgreifend verändert. Die Trockenpolder sind vollständig von der Oder abgeschnitten, wobei der Wasserstand im Lunow-Stolper Polder zugunsten der Ackernutzung ganzjährig stark abgesenkt ist, während das Grünland im Polder 5/6 bis in den April vernässt und kleinflächig flach überstaut ist. Die Sommerdeiche der Flutungspolder sind dagegen von Mitte November bis Mitte April geöffnet, so dass die Polder zu dieser Zeit dem Wasserregime der Oder unterliegen. Ab 1976 wurden hier aber im Zuge einer "Komplexmelioreation" neue Entwässerungsgräben, Schöpfwerke und Stauanlagen gebaut und das Gebiet durch Spurplattenwege erschlossen, um eine intensivierete Landwirtschaft zu ermöglichen.

In den Flutungspoldern ist der Wasserhaushalt bei mittleren Jahresniederschlägen von nur 533 mm (gemessen in Angermünde, DWD briefl.) hauptsächlich vom Hochwasser abhängig. Hochwässer der Oder treten regelmäßig im Winter durch Eisstau und im Frühjahr nach der Schneeschmelze im Oberlauf auf. Sommerhochwasser entstehen durch Starkregen in den Einzugsgebieten von Oder bzw. Warthe. Statistisch ist alle acht Jahre mit einer Polderflutung durch ein starkes Sommerhochwasser zu rechnen (WALD et al. 1993). Wegen des sehr geringen Gefälles im Unterlauf der Oder führt außerdem Windrückstau im Odermündungsgebiet zu kleineren Hochwasserereignissen (LUA 1998).

Im Normalfall sinkt der Wasserstand der Oder nach dem Frühjahrshochwasser im März/April ab und die Grünlandflächen fallen trocken. Das zeigt Abb. 1 beispielhaft für 1999. Im Juli/August tritt in einigen Jahren ein geringeres Sommerhochwasser auf (Abb. 1). Das Wasser in den Flutungspoldern wird spätestens Mitte April von der Oder abgetrennt und der Wasserspiegel sinkt zunächst durch natürliches Gefälle, wird danach aber auch durch Pumpbetrieb bis Anfang Mai in wenigen Tagen deutlich unter den Oderwasserstand abgesenkt (Abb. 1). Dabei fällt der Wasserstand innerhalb einer Woche um 50-110 cm. Bis Mitte Mai ist ein Wasserstand

von -20 bis -30 cm ü. NN, also unter Meereshöhe, erreicht. Damit verschwinden Flachwasserzonen nicht nur im Grünland, sondern auch an nahezu allen Gewässern, da ein großer Teil der natürlichen flachen Ufer bei früheren Ausbaumaßnahmen beseitigt wurde. Im Grünland zurückbleibende Vernässungsstellen trocknen im Laufe des Frühjahrs nach und nach aus.

Im April und Mai erfolgt die Ansiedlung der Brutvögel teils während und teils nach Absenkung des Wasserstandes. Eine lang anhaltende Überstauung im Frühjahr war schon früher eine wichtige Voraussetzung für hohe Wiesenvogelbestände (SUCCOW et al. 1975, KUBE 1988). Weil sich sowohl die Ankunftszeiten der Zugvögel als auch ihre Ansprüche an Bodenfeuchte und Vegetation unterscheiden, sind auch die Folgen der Absenkung unterschiedlich.

Ansiedlung und Bruterfolg der Watvögel

Kiebitze und andere Limikolen finden im Frühjahr zuerst in den Trockenpoldern geeignete Bruthabitate vor. In den Flutungspoldern erfolgen Ansiedlung und Eiablage während des Abpumpens auf trockenen Erhebungen und trockenfallendem Grünland um 10 bis 20 Tage später (Abb. 2). Besonders in den zuletzt trockenfallenden Teilen der Flutungspolder, in einzelnen Jahren auch im unbedeichten Odervorland, können auch Paare aus den Trockenpoldern oder der Umgebung nach Brutverlusten Nachgelege zeitigen, was außerhalb von Schutzgebieten meist nicht möglich ist (KÖSTER et al. 2001).

Die Mehrzahl der Gelege der Watvögel und wahr-

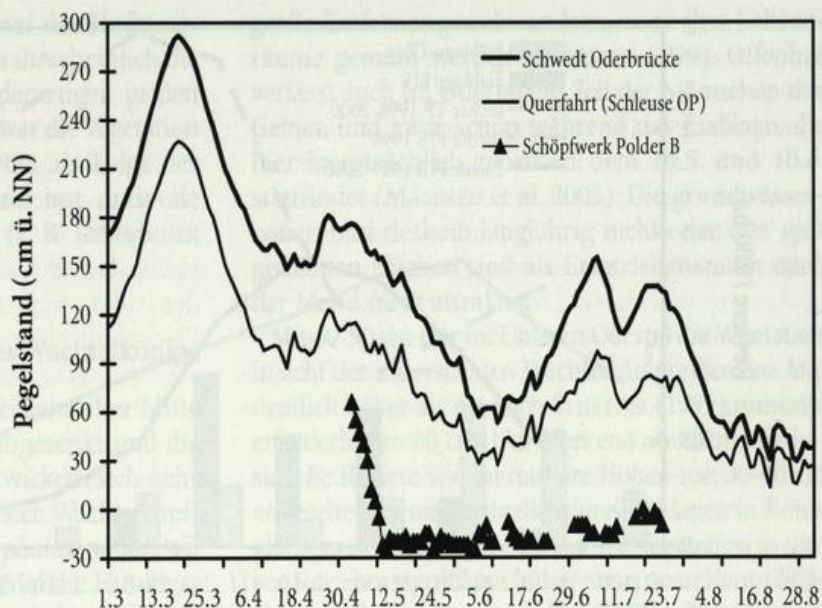


Abb. 1: Wasserstände im Polder B bei Schwedt in der Brutsaison 1999. Angegeben sind die Werte für die Pegel der Oder ober- und unterhalb des Polders und der Pegelstand am Schöpfwerk im Polder (nur während des Pumpenbetriebs). Quelle: WSA Eberswalde, Wasser- und Bodenverband "Welse".

Fig. 1: Water tables within polder B near the town of Schwedt in the breeding season 1999. The water levels for the River Oder above and below the polder, and at the Schöpfwerk (during pumping operations only) are given.

scheinlich auch ein großer Teil der Jungen fällt jedoch der Prädation zum Opfer. In den Trockenpoldern schlüpften in allen drei Jahren weniger als ein Drittel der Kiebitzgelege (Tab. 1). Nur 1998 wurde in den Flutungspoldern ein Schlupferfolg von ca. zwei Dritteln der Gelege erreicht. Weil viele Paare ihre Jungen aufzogen oder Nachgelege bebrüteten, blieb auch die Siedlungsdichte bis Ende Juni 1998 hoch (Abb. 2). Schon 1999 war der Schlupferfolg hier nicht mehr wesentlich höher als in den Trockenpoldern (Tab. 1). Nach Gelegeverlusten gaben die meisten Paare ihre Brutplätze nach kurzer Zeit wieder auf. Obwohl durch den jährlichen Hochwassereinfluss in den Flutungspoldern die Dichte des Rotfuchses *Vulpes vulpes* deutlich reduziert war (BELLEBAUM 2002), war in allen Poldern Prädation

Tab. 1: Brutbiologische Daten für den Kiebitz im Unteren Odertal.

Table 1: Lapwing breeding numbers and reproduction in the Lower Oder Valley.

		Reviere	Nestfunde	Gelegegröße	Schlupfrate	Flügel juv./ Paar
Flutungspolder	1998	103	16		66 %	ca. 0,7
	1999	44	35	3,88	32 %	0,21
	2000	68	70	3,97	6 %	0,08
Trockenpolder	1998	34	22		27 %	
	1999	34	38	3,88	16 %	0,23
	2000	39	35	3,89	22 %	0,12

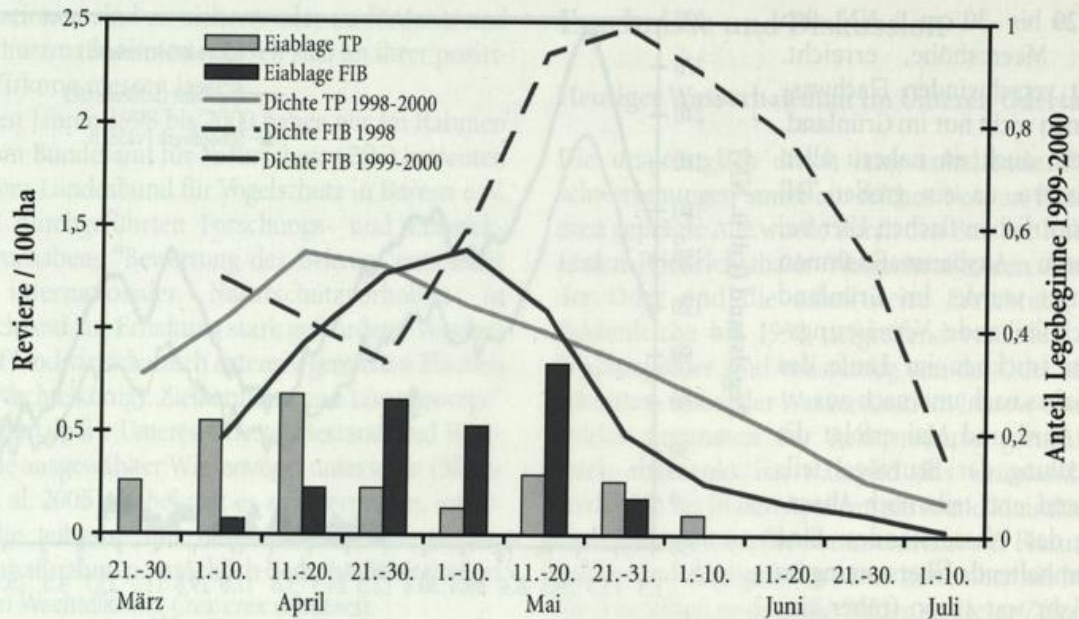


Abb. 2: Jahreszeitliches Auftreten und Legebeginne des Kiebitz im Unteren Odertal 1998-2000. TP - Trockenpolder.

Fig. 2: Lapwing breeding density (lines) and laying dates (bars), in the flooded and dry polders respectively, 1998-2000.

durch Raubsäuger die mit Abstand wichtigste Ursache für Gelegeverluste. In den Nassflächen der Flutungspolder wurden im Jahr 2000 vorwiegend verschiedene Marderartige als Prädatoren festgestellt. Größere Raubsäuger wie der Fuchs hatten in den Trockenpoldern einen höheren Anteil an den Gelegeverlusten (MAMMEN et al. 2005). Rabenvogel verursachten dagegen trotz ihres flächendeckenden Vorkommens nur vereinzelte Nestverluste. Durch den sinkenden Wasserstand werden nicht nur die Nester der meisten Bodenbrüter leichter für Raubsäuger erreichbar, die trockenen Flächen sind auch für Nachgelege nicht mehr attraktiv und die Vögel wandern ab. Dieser Befund gilt auch für andere Arten, z. B. für die Lachmöwe *Larus ridibundus* und wahrscheinlich auch für Enten (DITTBERNER 2005).

Direkt beeinflusst der Wasserstand das Überleben der Limikolenküken. Kiebitzfamilien hatten 1999 und 2000 deutlich höhere Erfolgchancen, wenn sie bis zum Ende der Kükenaufzucht Nassstellen erreichen konnten (Tab. 2; Vierfeldertest: $\chi^2 = 7,4$, $p < 0,01$). Im Laufe des Frühjahrs nahm der Anteil von Kiebitzfamilien mit Bruterfolg signifikant ab (Mehrfeldertest nach Brandt-Snedecor, $\chi^2 = 12,7$, $p < 0,01$). Keines der nach dem 31.5. geschlüpften Küken wurde flügge. Eine verringerte Überlebensrate bei Kiebitz-

küken in intensiv entwässerten Flächen stellten auch KÖSTER et al. (2001) in Schleswig-Holstein fest. Bei der Abwanderung aus solchen Flächen steigt für die Küken zudem die Gefahr, in Gräben mit steilen Ufern zu ertrinken. Einen Nahrungsmangel bereits im Frühjahr, der das Eivolumen und damit die Überlebensfähigkeit der Küken schon beim Schlupf verringern kann, konnten wir hingegen nicht feststellen (BELLEBAUM & DITTBERNER 2001).

Als Konsequenz waren die Bruterfolge beim Kiebitz und auch bei anderen Watvögeln 1999 und 2000 in allen Poldern deutlich geringer, als es zur Erhaltung der lokalen Bestände nötig wäre (vgl. MAMMEN et al. 2005). In den Flutungspoldern wurde aber im Jahr 1998 ein sehr guter Bruterfolg bei mehreren Arten festgestellt, so beim Flussregenpfeifer *Charadrius dubius* (DITTBERNER 1998) und beim Rotschenkel *Tringa totanus* mit mehr als einem flüggen Jungvogel pro Paar (MAMMEN et al. 2005). Auch für den Kiebitz war in den Flutungspoldern eine nahezu ausreichende Reproduktion anzunehmen (Tab. 1). Dieser offensichtliche Ausnahmefall mit höheren

Tab. 2: Aufzuchterfolg von Kiebitzfamilien im Unteren Odertal 1999-2000.

Table 2: Rearing success of Lapwing families at different sites in the Lower Oder Valley 1999-2000.

	Fläche ausgetrocknet	Fläche durchgehend mit Nassstellen
Erfolg	3	12
kein Erfolg	14	7

Beständen und Bruterfolgen geht auf das Hochwasser im Sommer 1997 zurück, das wahrscheinlich die Dichte der Kleinsäuger und Marderartigen in den Poldern verringert hat. Außerdem war die Vegetation der Polderwiesen im Frühjahr 1998 als Folge des Hochwassers stark verändert und bot optimale Bedingungen für viele Watvögel (z. B. DITTBERNER 1998), nicht aber für Säuger.

Ansiedlung und Habitatwahl des Wachtelkönigs

Bei Ankunft der meisten Langstreckenzieher Mitte Mai ist der Wasserstand bereits abgesenkt und die Vegetation der Polderwiesen entwickelt sich sehr schnell (Abb. 3). Erst jetzt siedeln sich Wachtelkönige und Seggenrohrsänger *Acrocephalus paludicola* an. Wachtelkönige besiedelten im Mai die Flutungspolder in hoher Dichte, aber schon Anfang Juni trat ein deutlicher Rückgang der Ruferzahlen ein (Abb. 4). Wachtelkönigsmännchen können über

große Entfernungen abwandern, wenn ihre Lebensräume gemäht werden (SCHÄFFER 1999). Offenbar verlässt auch im Odertal ein Teil der Männchen das Gebiet, und zwar schon während der Eiablage, die hier hauptsächlich zwischen dem 10.5. und 10.6. stattfindet (MAMMEN et al. 2005). Die grundwasser-nahen und deshalb langjährig nicht oder erst spät gemähten Flächen sind als Ersatzlebensraum nach der Mahd nicht attraktiv.

Mit 60-90 cm war im Unteren Odertal die Vegetation in acht der untersuchten Wachtelkönigreviere im Mai deutlich höher als die nach SCHÄFFER (1999) minimal erforderlichen 30 cm. Nur zwei erst ab Mitte Mai besiedelte Reviere wiesen mittlere Höhen von 30-40 cm auf. Sieben dieser Wachtelkönigreviere lagen in Rohrglanzgraswiesen. Mitte Mai war die Vegetation in diesen Revieren signifikant höher als in neun Kontrollflächen auf Rohrglanzgraswiesen (U-Test, $Z = -2,6$, $p = 0,01$). Als Rufplatz wurden innerhalb der Reviere zunächst Stellen gewählt, an denen die Vegetation

Abb. 3: Entwicklung der Vegetationshöhe und -deckung im Frühjahr in Polder 10 (n = 10-16 Probeflächen) und Polder B Nord (n = 5-8 Probeflächen).

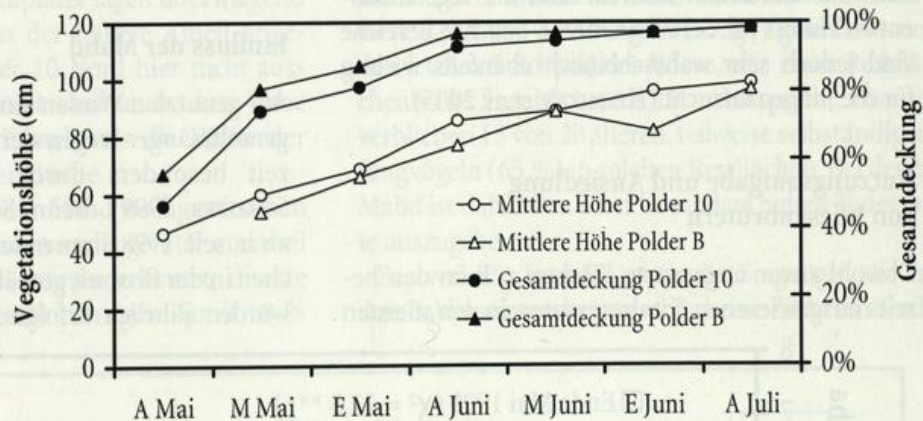


Fig. 3: Growth of vegetation (mean height and cover) during spring in two parts of the flooded polders.

Abb. 4: Dichte rufender Wachtelkönige nach Dekaden in den Teilgebieten Polder B Nord, Polder 10 Nord (1.900 ha).

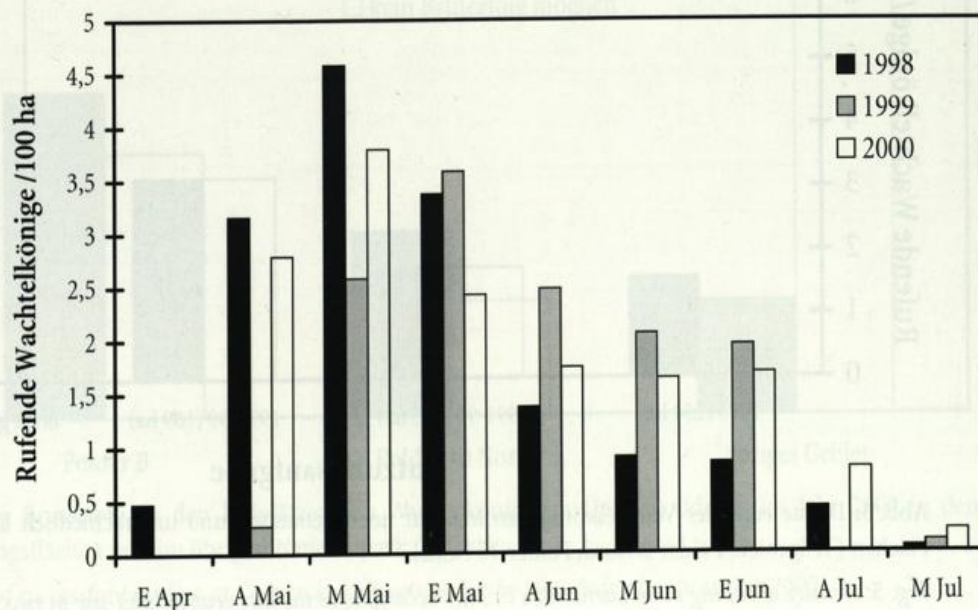


Fig. 4: Density of calling male Corn crakes in two study plots of 1,900 ha.

schnell und dicht aufwuchs. In den zehn 1998 untersuchten Revieren war die Deckung an den Rufplätzen in der zweiten Maidekade signifikant höher als in der Rufplatzumgebung (Wilcoxon-Paartest, $z = 2,4$, $p = 0,015$), zugleich war die Vegetation hier auch tendenziell höher (maximale Vegetationshöhe; $z = 1,96$, $p = 0,051$). Ab Ende Mai war die Vegetationsentwicklung jedoch überall so weit fortgeschritten, dass die genannten Unterschiede nicht mehr auftraten.

Wachtelkönige bevorzugten im Mai zudem die trockeneren Flächen. Der Anteil Messpunkte mit feuchtem oder nassem Boden war in allen Revieren Mitte Mai signifikant geringer als in den Kontrollflächen. Die sechs feuchtesten Probenflächen blieben unbesiedelt (Kruskal-Wallis H-Test: $\chi^2 = 8,47$, $p = 0,014$). Rufplätze waren allerdings in der ersten Maidekade feuchter als ihre direkte Umgebung (Wilcoxon-Paartest, $z = 2,02$, $p = 0,043$) und wohl deshalb von schnell aufwachsenden Gräsern (v. a. Rohrglanzgras) dominiert. Die hohen Wasserstände im Frühjahr fördern die Ansiedlung der Art demnach auch im Odertal nur indirekt über die Vegetationsentwicklung (vgl. SCHÄFFER 1999). Feuchte Bereiche sind jedoch sehr wahrscheinlich ebenfalls wichtig für die Jungenaufzucht (HELMECKE et al. 2005).

Nutzungsaufgabe und Ansiedlung von Wiesenbrütern

Obwohl zuvor ungenutzte Flächen z. B. in den bereits ausgewiesenen Totalreservaten in den meisten

Jahren im Mai höhere Vegetation bieten als genutzte Wiesen und Weiden (11 Flächen im Aufnahmejahr 1999, U-Test, $Z = -2,3$, $p = 0,036$), werden sie vom Wachtelkönig seltener besiedelt. Auf dauerhaft ungenutzten Flächen ist die Siedlungsdichte schon nach kurzer Zeit geringer, und fünf Jahre nach Nutzungsaufgabe ist die Art nahezu verschwunden (Abb. 5). Noch schneller als der Wachtelkönig reagiert der Seggenrohrsänger auf Nutzungsaufgabe. Schon ein Jahr später siedeln sich kaum noch Vögel auf den Flächen an (HELMECKE et al. 2003). Fortschreitende Nutzungsaufgabe hat dazu geführt, dass mehrere Flächen, auf denen diese Art noch in den 1990er Jahren regelmäßig brütete, inzwischen verlassen wurden. Wenn sich bei den aktuellen Wasserhältnissen in ungenutzten Flächen eine immer höhere und dichtere Vegetation und eine zentimeterdicke, oft lückenlose Schicht aus totem Pflanzenmaterial am Boden entwickeln, sind diese Flächen für Seggenrohrsänger offenbar kaum noch geeignet (BELLEBAUM et al. 2005).

Einfluss der Mahd

Auf genutzten Wiesen sind Wachtelkönig und Seggenrohrsänger wegen der späten und langen Brutzeit besonders durch Mahd gefährdet (z. B. SCHÄFFER 1999). Beim Seggenrohrsänger wurden zwar seit 1998 immer wieder potenzielle Brutflächen in der Brutzeit gemäht oder beweidet. Zugleich wurden jährlich erfolgreiche Bruten auf Flächen

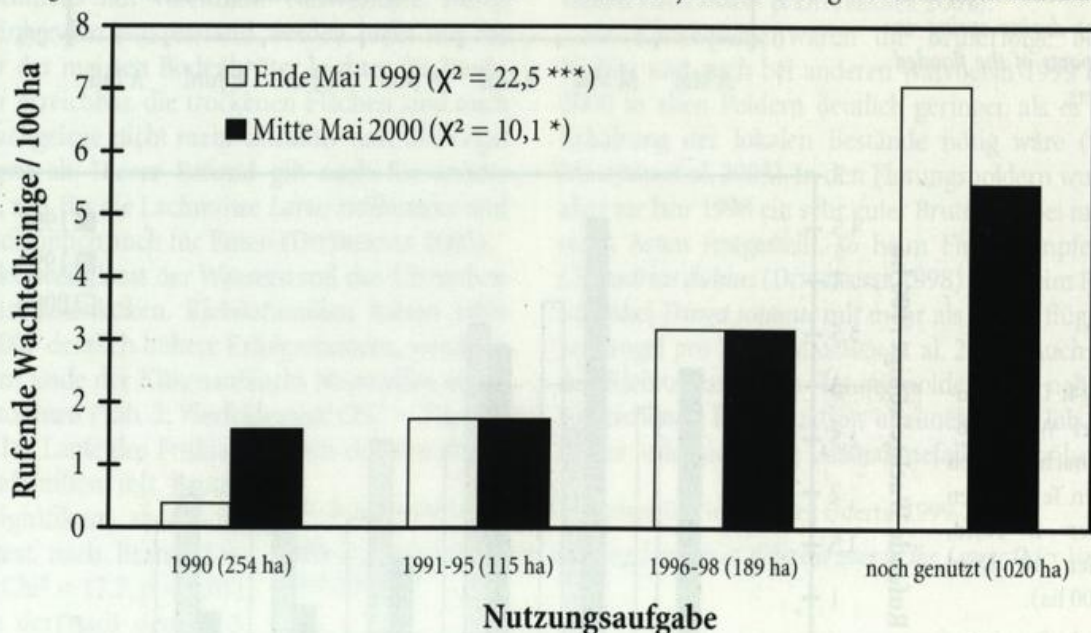


Abb. 5: Dichte rufender Wachtelkönige im Mai auf noch genutzten und unterschiedlich lange ungenutzten Flächen (Teilgebiete Polder B Nord, Polder 10 Nord).

Fig. 5: Density of calling male Corncrakes in May according to the last year of land-use in two study plots.

nachgewiesen, auf denen ehrenamtliche Ornithologen gemeinsam mit der Nationalparkverwaltung einen Nutzungsaufschub erreichen konnten.

Eine direkte Erfassung von Brutverlusten des Wachtelkönigs ist sehr schwierig. Weil Bruten im Odertal in der Nähe der Rufplätze stattfinden (MAMMEN et al. 2005), können Verluste von Rufplätzen durch die Mahd als Indikator für deren Einfluss auf Bruten gelten. Im Jahr 2000 waren insgesamt mehr als 50 % der im Mai erfassten Rufplätze zum 30.6. bereits durch Mahd zerstört, so dass erfolgreiche Bruten dort nicht möglich waren. In den beiden Hauptuntersuchungsgebieten, wo die Ergebnisse von dekadenweisen Zählungen und Telemetrie z. T. in Schutzmaßnahmen umgesetzt werden konnten, war dabei der Anteil der frühzeitig ausgemähten Rufplätze signifikant geringer als im übrigen Gebiet, aus dem meist nur die Ergebnisse der nächtlichen Synchronzählungen zur Verfügung standen (Abb. 6; Vierfeldertest: $\chi^2 = 24,34, p < 0,001$). Dies zeigt deutlich die Wirksamkeit einer intensivierten Gebietsbetreuung (die Rufplätze lagen überwiegend in Nutzflächen, daher ist der höhere Anteil ungenutzter Flächen in Polder 10 Nord hier nicht ausschlaggebend). Es bedeutet aber auch, dass ohne diese Betreuung deutlich mehr als die Hälfte der Bruten ausgemäht werden dürfte.

Von insgesamt 50 bei der Mahd nachgewiesenen Wachtelkönigjungen wurden sechs getötet und drei nach der Mahd von Prädatoren erbeutet, direkte und indirekte Mahdverluste betragen damit 18 %

aller Beobachtungen. Wegen der schwierigen Nachweisbarkeit sowohl überlebender als auch toter Küken muss dies als vorsichtige Schätzung angesehen werden. Durch Telemetrie wurde auch der Verlust eines adulten Männchens bei der Mahd nachgewiesen (Abb. 7). Zusammen mit den Ergebnissen aus Untersuchungen im Bremer Becken kann der Anteil flugfähiger Altvögel, die der Mahd zum Opfer fallen, auf ca. 19 % geschätzt werden (MAMMEN et al. 2005).

Bei den 59 ausgewerteten Mahdereignissen wurden nur im Ausnahmefall "wachtelkönigfreundliche" Mahdverfahren angewendet (MAMMEN et al. 2005), obwohl diese teilweise vertraglich vereinbart waren. Auf 53 Flächen (90 %) wurden große Teile herkömmlich von außen nach innen gemäht. Offensichtlich wären andere Mahdmethoden nur durch intensivere Kontrollen zu erreichen.

Zu den regelmäßigen Mahdverlusten kommt es, weil Wachtelkönige unabhängig vom Alter aus den von außen nach innen gemähten Flächen sehr spät fliehen, d. h. meist erst unmittelbar vor dem Mähwerk. Zehn von 17 Altvögeln (59 %) flohen erst aus den letzten 5 Schwad der Wiese, was einer Restflächenbreite von höchstens 15 m entspricht. Ebenso verblieben 13 von 20 älteren, teilweise selbständigen Jungvögeln (65 %) in solchen Restflächen. Bei deren Mahd ist daher von einer besonders hohen Todesrate auszugehen.

Brutverluste betrafen auch die Singvögel, die in den Polderwiesen brüten, aber keine Zielarten sind.

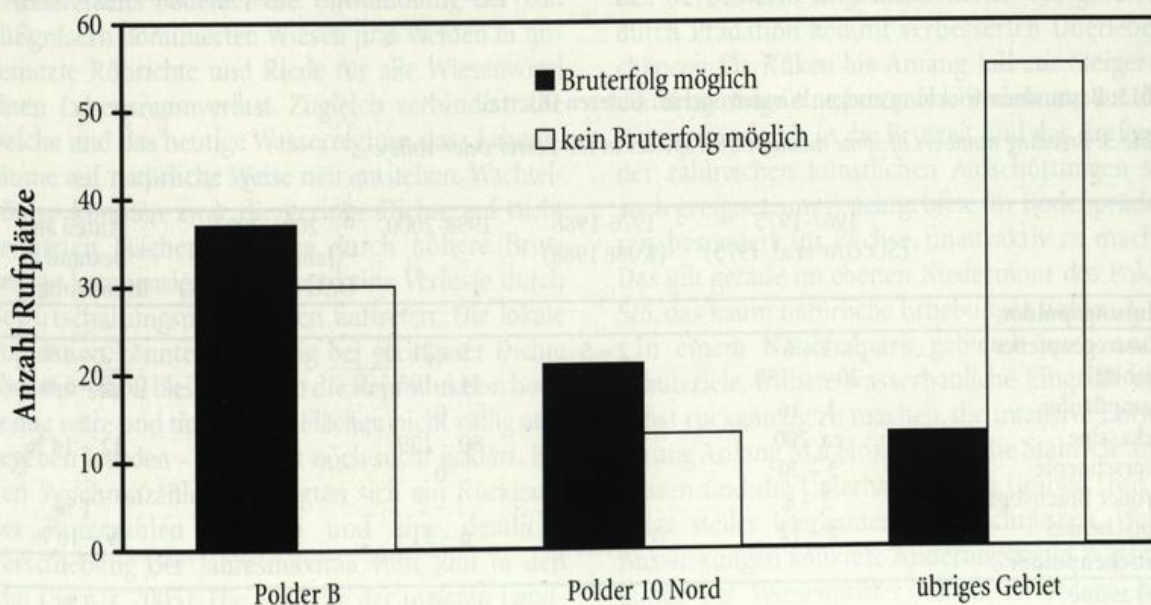


Abb. 6: Möglicher Bruterfolg an den Rufplätzen des Wachtelkönigs im Unteren Odertal im Jahr 2000 in den Hauptuntersuchungsflächen und im übrigen Nationalpark (s. Text).

Fig. 6: Possibility of successful breeding at Corncrake calling sites in the two study plots in spring 2000.



Abb. 7: Bei der Mahd getötetes Wachtelkönigsmännchen. Polder B, Juni 1998. Foto: S. Fischer.

Fig. 7: Corncrake male killed during mowing. Polder B, June 1998.

Bei der Wiesenschafstelze *Motacilla flava* zeigte sich, dass auch bei Singvögeln Mahdverluste den Bruterfolg deutlich beeinflussen (BELLEBAUM et al. 2002). Sie traten besonders häufig im Juni auf, als die Zahl nichtflügler Bruten noch hoch war. Als nach dem 20.6. ca. 80 % der Erstbruten ein Alter von 16 Tagen erreicht hatten, sank die Häufigkeit von Verlusten dieser Art bei Mahdbegleitungen von 88 % auf 56 % ($\chi^2 = 5,02, p < 0,05$). Eine Nutzung erst nach dem 30.6. würde unter den aktuellen Bedingungen auch der Mehrzahl der Singvögel eine erfolgreiche Jahresbrut zu ermöglichen.

Folgen für den Wiesenbrüterschutz

Die Situation der Wiesenbrüter im Unteren Odertal erweist sich unter den aktuellen Wasser- und Nutzungsverhältnissen als nicht befriedigend. Die meisten Watvögel waren allerdings auch früher nicht außerordentlich häufig und die Bestände schwankten erheblich in Abhängigkeit vom Wasserstand im Frühjahr (SUCCOW et al. 1975). Bestandsrückgänge und unzureichende Bruterfolge wurden seit Abschluss der Komplexmelioration registriert. Sie können großenteils auf schnellere Entwässerung und intensivierete Landwirtschaft zurückgeführt werden (z. B. KUBE 1988, DITTBERNER 1996). Das gilt besonders für den Kampfläufer *Philomachus pugnax*, der bis ungefähr

1977 sein größtes brandenburgisches Brutvorkommen im Unteren Odertal hatte (KUBE 1988, ABBO 2001). Deutliche Einbrüche erst in den 1990er Jahren waren beim Großen Brachvogel *Numenius arquata* und der Uferschnepfe *Limosa limosa* zu verzeichnen (Tab. 3). Ursachen sind v. a. in nicht angepasster Grünlandnutzung, z. B. Walzen zur Brutzeit, und hoher Prädation zu suchen, die Uferschnepfe zeigt zudem in ganz Europa einen starken Rückgang. Heute hat das Untere Odertal eine besondere Bedeutung für Wachtelkönig (SADLIK 2005), Rotschenkel, Bekassine *Gallinago gallinago* (Tab. 3)

Tab. 3: Bestandsentwicklung einiger Wiesenvögel im Unteren Odertal.

Table 3: Breeding numbers of some meadow bird species in the Lower Oder Valley.

	1967-1975 (SUCCOW et al. 1975)	1976-1986 (KUBE 1988)	1998-2000	2001-2003 (Jahresberichte OAG Uckermark)	Anteil am Bestand in Brandenburg *
Flutungspolder					
Flussregenpfeifer	1 - 6	2 - 5	5 - 21	4 - 8	2 - 4 %
Kiebitz	30 - > 150	45 - 150	44 - 103		2 - 5 %
Kampfläufer	3 - 16	0 - 10	0	0	
Bekassine	ca. 200	50 - 110	80 - 129		12 - 14 %
Uferschnepfe	3 - 20	7 - 20	0	0	
Großer Brachvogel	3 - 8	4 - 8	1 - 2	0 - 1	1 %
Rotschenkel	3 - 12	2 - 15	6 - 11	11 - 15	9 - 18 %
Trockenpolder					
Bekassine			16		2 %
Uferschnepfe		1 - 5	1 - 2	0	
Großer Brachvogel		1 - 4	2 - 3	1 - 2	1 - 2 %

* Anteil der Bestände 1998-2000 am Bestand in Brandenburg nach ABBO (2001).

und Seggenrohrsänger. Bezeichnenderweise bevorzugten drei dieser Arten mindestens auf Teilflächen eine höhere Vegetation, die ihnen Deckung bietet.

Die vor mehr als 20 Jahren einsetzende Verschlechterung der Situation für Wiesenbrüter konnte im Odertal noch nicht aufgehalten werden. Auch heute sind es wenigstens teilweise die Verhältnisse im Unteren Odertal selbst, die zur Gefährdung mehrerer Arten führen. Für die meisten Limikolen wirken hohe Gelegeverluste durch Prädation und Kükensterblichkeit additiv: die Mehrzahl der Erstgelege kommt nicht zum Schlupf, und die Küken aus den Nachgelegen haben durch den späten Schlupftermin sehr geringe Überlebenschancen. Die Bruterfolge reichen deshalb langfristig gesehen wohl nicht aus, um die Bestände stabil zu halten. Im Gegensatz dazu könnte der Bruterfolg der Wiesenschafstelze (und vermutlich auch anderer Singvögel) ausreichend sein, wenn die Verluste durch Landnutzung nicht zu hoch sind, denn diese Arten sind weniger durch Prädation gefährdet (BELLEBAUM et al. 2002). Ob Bekassine, Wachtelkönig und Seggenrohrsänger ausreichend reproduzieren, ist unbekannt. Die nach wie vor hohen Bestände des sehr umsiedlungsfreudigen Wachtelkönigs speisen sich vielleicht auch aus osteuropäischen Herkunftsgebieten (SCHÄFFER & MAMMEN 2003). Die sich gegenseitig bedingenden menschlichen Eingriffe durch Entwässerung und möglichst frühzeitige Mahd auf großer Fläche gefährden also nach wie vor die Wiesenbrüterbestände.

Andererseits bedeutet die Umwandlung der von Süßgräsern dominierten Wiesen und Weiden in ungenutzte Röhrichte und Riede für alle Wiesenvögel einen Lebensraumverlust. Zugleich verhindern die Deiche und das heutige Wasserregime, dass Lebensräume auf natürliche Weise neu entstehen. Wachtelkönige könnten zwar die geringe Dichte auf nicht genutzten Flächen teilweise durch höhere Bruterfolge kompensieren, da dort keine Verluste durch Bewirtschaftungsmaßnahmen auftreten. Die lokale Population könnte langfristig bei geringerer Dichte aber nur stabil bleiben, wenn die Reproduktion hoch genug wäre und ungenutzte Flächen nicht völlig aufgegeben würden - beides ist noch nicht geklärt. Bei den Synchronzählungen zeigten sich ein Rückgang der Ruferzahlen im Juni und eine deutliche Verschiebung der Jahresmaxima vom Juni in den Mai (SADLIK 2005). Die Tendenz der meisten Landwirtschaftsbetriebe, Flächen entweder möglichst früh (im Juni) oder gar nicht mehr zu nutzen, dürfte das Angebot an geeigneten Flächen für Wachtel-

könige im Juni verringern. Für die Bestände von Seggenrohrsänger und Wachtelkönig, für die das Untere Odertal in Deutschland von einzigartiger Bedeutung ist, sind solche Entwicklungen im Moment eine ernsthafte Gefährdung, weil die Nutzungsaufgabe in den letzten Jahren gerade in den von ihnen bevorzugt besiedelten Bereichen voranschritt. Weil es bisher nicht gelungen ist, den Rückgang der Wiesenbrüter aufzuhalten, sollte nach wirksameren Maßnahmen des Naturschutzes im Odertal gesucht werden. Ziel sollte dabei sein, die bekannten Rückgangsursachen in ihrer Wirkung auszuschalten und langfristig geeignete Lebensräume in ausreichender Größe zu sichern, um stabile Populationen zu erhalten. Dazu sind drei Probleme vordringlich zu lösen.

Verbesserung des Wasserhaushalts

In nicht-natürlichen Systemen wie den Poldern ist eine Steuerung des Wasserstandes, die sich nicht an den Bedürfnissen der Lebensgemeinschaften orientiert, eine ständige Gefährdung für Wiesenvögel. Bis zum Ende der Brutzeit sind diese für eine erfolgreiche Jungenaufzucht auf flache Ufer, Blänken und einen ausreichenden Anteil mindestens feuchter Flächen oder Senken angewiesen. Mit einem veränderten Wasserregime in den Flutungspoldern und höheren Wasserständen in den Trockenpoldern würden sich die Bedingungen für brütende und durchziehende Limikolen und auch für Enten deutlich verbessern. Angesichts hoher Gelegeverluste durch Prädation kommt verbesserten Überlebenschancen für Küken bis Anfang Juli zur Steigerung der Bruterfolge eine besondere Bedeutung zu. Hohe Wasserstände bis in die Brutzeit und das Entfernen der zahlreichen künstlichen Aufschüttungen sind auch geeignet, um Feuchtgebiete für Bodenprädatoren, besonders für Füchse, unattraktiv zu machen. Das gilt gerade im ebenen Niedermoor des Polders 5/6, das kaum natürliche Erhebungen aufweist.

In einem Nationalpark gebieten auch andere Schutzziele, frühere wasserbauliche Eingriffe möglichst rückgängig zu machen, die intensive Entwässerung Anfang Mai einzustellen, die Stauziele anzupassen und die Unterhaltung von Gräben (mit der Folge steiler Uferkanten) einzuschränken. Welche Auswirkungen konkrete Änderungen des Wasserregimes auf Wiesenbrüter haben, ist jedoch nicht leicht vorherzusagen, wie zwei unerwartete Ergebnisse des Forschungsprojekts beweisen: die hohen Prädationsverluste in den Flutungspoldern und die

schnelle Aufgabe ungenutzter Flächen durch Wachtelkönig und Seggenrohrsänger. Während die Wasserstände durch Modellrechnungen detailliert vorhergesagt werden können, sind über die biologischen Folgen bisher nur vage Prognosen möglich.

Schon eine um vier Wochen längere Flutung mit einem langsameren Abpumpen nicht vor Juni würde sehr wahrscheinlich den Bruterfolg und die Rastbedingungen für Watvögel und Enten verbessern. Durch das langsamere Trockenfallen größerer Flächen und die damit zwangsläufig verbundenen Änderungen der Vegetation würden die tiefer gelegenen, bis in den Mai überstauten Bereiche aber für Wachtelkönige und bei Verzicht auf Nutzung auch für Seggenrohrsänger unattraktiv. Diese Arten würden sich auf höhergelegene Flächen verlagern, so dass ihr Schutz, z. B. durch Festlegung später Mahdtermine, an anderen räumlichen Schwerpunkten stattfinden muss als bisher z. B. im Pflege- und Entwicklungsplan vorgesehen. In gleicher Weise wird sich aber auch die Grünlandnutzung auf höhere Flächen konzentrieren und grundwassernahe Flächen aufgeben, auch wenn diese in der Schutzzone 2 liegen. Wo Nutzung und Artenschutz sich auf dieselben Flächen konzentrieren, ist mit erneuten Konflikten zu rechnen. Die künftige Bestandsentwicklung der Zielarten wäre dann nicht nur davon abhängig, ob ausreichende Schutzmaßnahmen ergriffen werden, sondern auch von der Größe der Flächen, die in der richtigen Höhe liegen und noch genutzt oder durch Pflegemaßnahmen offengehalten werden. Diese bleibt ohne flächenscharfe Vorhersage der

Veränderungen von Nutzung und Vegetation unbekannt.

Dagegen ist die Gefahr, dass Überstauung bis in den Mai hinein zu einem Mangel an Nahrung für Jungvögel führt (z. B. BELTING & BELTING 1999), in den Flutungspoldern gering. Sie waren nie vom Frühjahrshochwasser abgeschnitten wie die Trockenpolder und andere Gebiete, und normalerweise verhindert das ausgeprägte Relief eine restlose Überflutung der Polder.

Ebenfalls diskutiert wurde eine vollständige Öffnung der Sommerdeiche (IUS 1999). Sie würde erhebliche Veränderungen bewirken, deren Ausmaß schwer vorhersagbar ist. Für Limikolen, Schwimmenten, Rallen und Seeschwalben stünden voraussichtlich bis in den Juli hinein Nassflächen zur Verfügung. Ein Sommerhochwasser im Juli oder August würde zudem Voraussetzungen für die Rast von Limikolen auf dem Wegzug schaffen, die derzeit auf kleine Bereiche des Deichvorlandes beschränkt sind. Zugleich würde auf sehr großer Fläche die Grünlandnutzung enden und sich Röhrichte und Riede entwickeln, offene Flächen wären möglicherweise rar. Weil eine extensive Nutzung in Abhängigkeit von den jährlich wechselnden Wasserständen, wie in historischer Zeit, unter heutigen Bedingungen nur mit großem Aufwand durch Pflegemaßnahmen simuliert werden könnte, ist überwiegend mit einer Sukzession wie bereits in dem seit 60 Jahren nicht künstlich entwässerten polnischen Zwischenoderland zu rechnen und damit auch mit Lebensraumverlusten für Wiesenvögel. Deren Ausmaß

Tab. 4: Schutzmaßnahmen für ausgewählte Wiesenbrüter auf genutztem Feuchtgrünland.

Table 4: Measures to protect selected meadow birds on water meadows in use.

	Wachtelkönig, Seggenrohrsänger	Watvögel
Merkmale	späte Brutperiode, Boden feucht bis trocken, Arten mit höchster Schutzpriorität, Jungvögel wenig mobil, benötigen hohe Vegetation im Mai	frühe Brutperiode, Küken sehr mobil, Ansprüche an Vegetation und Bodenfeuchte von Art zu Art unterschiedlich
Allgemein	Kein Walzen, Schleppen und Düngen vom 10.3. bis zur Erstnutzung	
optimale Maßnahmen auf Kernflächen	Nutzung nicht vor 1.9. <u>Wachtelkönig</u> : in Radius von 200 – 300 m um den Rufplatz <u>Seggenrohrsänger</u> : möglichst im gesamten Aktionsraum der Männchen (im Mittel 5 ha)	Mahd nicht vor 30.6. Erhaltung von Flachwasser (Blänken) mindestens bis Anfang Juli Beweidung mit höchstens 2 Tieren/ha sobald Gelege geschlüpft sind
Maßnahmen auf Randflächen	<u>Wachtelkönig</u> zur Sicherung der ersten Jahresbrut Mahd mit Schutzstreifen, sobald mit größeren Jungvögeln zu rechnen ist (ab 15.7. bei Rufplatzbesetzung ausschließlich im Mai, ab 15.8. bei Rufplatzbesetzung bis Juni) Nur bei intensiver Gebietsbetreuung!	Mahd ab 10.6. Erhaltung von Blänken bis Ende Mai Beweidung ab 1.5. (15.5.) mit höchstens 2 Tieren/ha; zur Vermeidung von Unternutzung (Verbrachung) nach 15.6. höhere Dichten

Beweidung: als Besatzdichte ist die aktuelle Besatzdichte in den tatsächlich beweideten Teilflächen in Tieren/ha (nicht GVE/ha) ausschlaggebend. Portionsweide ist nur nach der Brutsaison vertretbar.

Abb. 8: Nasswiese im Polder 5/6. 20.4.1999. Foto: S. Fischer.

Fig. 8: Wet meadow in polder 5/6. 20.4.1999.



Abb. 9: Kiebitzgelege im Stolper Trockenpolder. 19.4.1998. Foto: S. Fischer.

Fig. 9: Lapwing clutch in the dry polder Stolpe. 19.4.1998.



Abb. 10: Steile Grabenränder während des Abpumpens des Wassers aus den Poldern. 19.5.1999. Foto: S. Fischer.

Fig. 10: Steep edges of ditches during the pumping off of water from the polders. 19.5.1999.



wäre nur mit genaueren ornithologischen Daten aus dem Zwischenoderland abschätzbar. Während in manchen Jahren auf Schlammflächen und Algen-

watten natürliche Brutplätze z. B. für Kiebitz und Flussregenpfeifer entstehen werden, sind Wachtelkönig und Seggenrohrsänger unter diesen Be-

dingungen kaum zu erhalten. Ihre Bruten wären zudem häufiger als bisher durch Sommerhochwasser gefährdet, von denen andererseits die Watvögel profitieren könnten, wie die höheren Bruterfolge 1998 zeigen. Ob eine wirklich frei fließende Oder nach Beseitigung der Sommerdeiche und Uferbefestigungen ohne zusätzliche Pflege auf ausreichender Fläche Lebensräume für Wiesenbrüter schaffen könnte, ist unbekannt.

Wiesenvogelgerechte Grünlandnutzung oder Pflege

Wiesenvogelschutz ist nur erfolgreich, wenn bei der Nutzung der von Wiesenvögeln besiedelten Flächen einige auf die Zielarten abgestimmte Auflagen eingehalten werden (Tab. 4). Die späten Mahdtermine dürfen aber eine Nutzung im Mai oder Juni nicht völlig verhindern, so dass ein flexibles Nutzungs- und Wassermanagement die Belange des Naturschutzes und die Interessen der Landwirtschaft angemessen berücksichtigen muss. Dazu ist schon im Pflege- und Entwicklungsplan vorgesehen, eine frühere Nutzung auf Flächen ohne schutzwürdige Wiesenbrütervorkommen auf Antrag der Nutzer zuzulassen. Das Verfahren wird inzwischen im Odertal z. B. auf Flächen der Nationalparkstiftung erfolgreich eingesetzt. Eine Ausdehnung auf größere Flächen setzt eine rechtzeitige flächendeckende Kartierung aller Zielarten voraus. Die ohne Entwässerung auf großer Fläche hohen Grundwasserstände lassen aber eine gleichzeitige landwirtschaftliche Nutzung nicht zu. Wenn sich eine angepasste Nutzung in der Schutzzone 2 nicht auf wenige erhöhte Flächen beschränken soll (was unrealistisch wäre), ist zur Zeit der Nutzung auch eine Feinsteuerung und Überwachung der Wasserstände nach naturschutzfachlichen Kriterien unerlässlich.

Weil der Wachtelkönig auf beinahe allen genutzten Wiesenflächen im Odertal von Stützkow bis Gartz verbreitet ist und überall zur Brut schreiten kann, werden auch in Zukunft nicht alle Reviere bis zum Ende der Brutzeit im August von der Nutzung ausgenommen werden können. Damit trotzdem mehr als eine Minderheit der Bruten erfolgreich sein kann, sind zwei Maßnahmen nötig (Tab. 4):

1. Keine Nutzung (v. a. Mahd) zur Brutzeit auf möglichst vielen Flächen mit hoher Wahrscheinlichkeit für Bruten (Rufgruppen im Frühjahr, tagsüber rufende Vögel),
2. Wachtelkönigschonende Mahd frühestens nach dem 15.7. auf allen übrigen besiedelten Flächen.

Bei "schonenden" Mahdverfahren sollen flugunfähige, aber mobile Jungvögel die Möglichkeit haben, während der Mahd in angrenzende Deckung zu entkommen. Diese Verfahren sind nur zum Schutz von Nestflüchtern nach Verlassen des Nestes geeignet und werden vorwiegend für den Schutz des Wachtelkönigs empfohlen. Junge Wachtelkönige müssen bei der oft mehrstündigen Mahd schon alt genug sein, am besten 2 bis 3 Wochen (TYLER et al. 1998, SCHÄFFER 1999).

Die Anwendung vogelschonender Befahrmuster ("von innen nach außen", z. B. in PROCHNOW 2000, MAMMEN et al. 2005) setzt aber voraus, dass die Mahd unmittelbar überwacht wird (eigene Beob.) und die gemähte Fläche nicht breiter ist als ca. 100 m (TYLER et al. 1998). Beides ist im Unteren Odertal und auch in angrenzenden Grünlandgebieten eine Ausnahme. Deshalb sollte auf großen Schlägen statt dessen Mahd mit Schutzstreifen angewandt werden. Dabei wird die Fläche herkömmlich in Beeten von außen nach innen gemäht. Von jedem der höchstens 100 m breiten Beete bleibt zum Ende (in der Mitte) ein Schutzstreifen von 8 bis 10 m Breite (3 Mähwerksbreiten) stehen, in den sich Wachtelkönige und andere Tiere vorübergehend zurückziehen können (TYLER et al. 1998). Diese Streifen sollten bei der nächsten Nutzung der Fläche beseitigt werden. Wichtig ist, dass die Streifen die nötige Mindestbreite haben und die Beete nicht breiter als 100 m sind. Damit bleiben etwa 10 % einer Fläche ungemäht. Dieser Flächenverlust kann in herkömmlicher Weise vergütet werden. Die gut sichtbaren Schutzstreifen erlauben, die Einhaltung der Bedingungen auch nachträglich mit geringem Aufwand zu überprüfen, und können außerdem zur Öffentlichkeitsarbeit v. a. bei anderen Landwirten genutzt werden. Ob in den Streifen das Prädationsrisiko steigt, ist noch nicht ganz klar, vermutlich nimmt es mit zunehmender Streifenbreite ab.

Nicht nur Bodenbrüter, sondern auch Vogelarten, die Wiesen zur Nahrungssuche nutzen, würden deutlich von einer Nutzung profitieren, die kleinflächig und teilweise von Jahr zu Jahr wechselnd anstatt großflächig zum immer gleichen Termin erfolgt (PFEIFER & BRANDL 1991). Das käme der Wiesennutzung in den Flutungspoldern vor der Melioration nahe (SUCCOW et al. 1975) und ließe sich am einfachsten durch naturnähere, jährlich wechselnde Wasserstände erreichen.

Weil auf jeden Fall in den Flutungspoldern zugunsten anderer Schutzziele Flächen für Wiesenbrüter schon jetzt "verlorengehen", müssen ihre Lebens-

räume in jedem Fall rechtzeitig in den Trockenpoldern erweitert werden. Das erfordert auch hier sehr bald Veränderungen im Wasserregime und eine Anpassung der Nutzung, denn die Bestände sind hier noch immer deutlich geringer als in den Flutungspoldern, und die Entwicklung der Lebensräume für "anspruchsvolle" Arten wird mindestens im Lunow-Stolper Polder mehrere Jahre dauern.

Gebietsbetreuung

Um die hier beschriebene angepasste flexible Nutzung tatsächlich zu erreichen, ist in der Schutzzone 2 eine Betreuung nötig, die drei Aufgaben erfüllt:

1. jährliche Kartierung der aktuellen Besiedlung der Flächen mit Zielarten als Grundlage für eine
2. rechtzeitige flächenscharfe Festlegung der Schutz- oder Nutzungsziele für das laufende Jahr und Abstimmung mit den Betrieben (ggf. Abschluss von Verträgen),
3. Kontrolle der Nutzung auf ganzer Fläche und der Einhaltung der Auflagen (Nutzungstermine, Viehdichte).

Diese Aufgaben werden bisher nicht in vollem Umfang wahrgenommen. Durch ehrenamtlich tätige Ornithologen werden vorwiegend Wachtelkönig und Seggenrohrsänger mit Unterstützung durch Naturwächter erfasst, und die Ergebnisse werden nach Möglichkeit durch Nationalparkverwaltung und -stiftung in Schutzmaßnahmen umgesetzt. Nach unseren Erfahrungen sind zwar ehrenamtliche Kartierungen meistens mindestens so gut wie "dienstliche", aber ihre schnelle Verwendung für mehr und gezieltere Schutzmaßnahmen im Odertal bedeutet einen hohen Arbeitsaufwand, so dass eine professionelle Koordination angebracht wäre.

Weitere wichtige, aber bisher nicht wahrgenommene Aufgaben sind die kontinuierliche Überwachung funktionsfähiger Grundwasserpegel für ein zielgerichtetes Wassermanagement und die Besucherlenkung, die z. B. den wachsenden Andrang auf das letzte Vorkommen des Seggenrohrsängers in Deutschland kontrollieren müsste. Daneben sind Monitoring und Erfolgskontrolle durch wenigstens stichprobenartige Erfassung der Brutergebnisse und Dauerbeobachtung der Grünlandvegetation für ein wirksames Gebietsmanagement unerlässlich, um unerwünschte Entwicklungen früh genug zu erkennen. Das gilt besonders angesichts der ständigen Verände-

rungen in den Poldern. Wegen dieses ständigen Wandels ist es auch kaum möglich, im Voraus flächenscharf festzulegen, wo bestimmte Pflegemaßnahmen oder Nutzungen stattfinden sollen und mit welchen Auflagen diese zu verbinden sind. Mit der notwendigen Anhebung des Wasserstandes müssten solche Pläne vollständig überarbeitet werden, was aber ohne eine wesentlich bessere Kenntnis des Ökosystems aus einem intensiven Monitoring der bisherigen Veränderungen unmöglich ist. Die hier vorgestellten Untersuchungen haben dazu nur erste Ansätze geliefert. Um zu vermeiden, dass die weitere Entwicklung wichtigen Schutzziele nicht gerecht wird oder unerwünschte Nebenwirkungen eintreten, müssten Monitoring und Entwicklungsplanung für die Polder sowohl im Umfang als auch in der Qualität verbessert werden.

Entwicklung und Wiederherstellung von Wiesenbrüterlebensräumen

Die Größe der Polder und ihr ausgeprägtes Relief müssten es ermöglichen, die unterschiedlichen Habitatsprüche der Zielarten im selben Gebiet auf unterschiedlichen Flächen zu verwirklichen und gleichzeitig auch andere Schutzziele (z. B. Wildnisgebiete und Brenndoldenwiesen) zu erreichen. Es ist aber auch denkbar, dass Lebensraum für die verschiedenen Wiesenbrüter nicht auf ausreichend großen Flächen erhalten werden kann, z. B. durch noch nicht vorhersagbare Entwicklungen der Vegetation oder wenn der Aufwand für Pflegemaßnahmen auf nassen Flächen zu hoch würde. Deshalb sehen schon der Pflege- und Entwicklungsplan (IUS 1999) und der Aktionsplan für den Seggenrohrsänger (AWCT 2003) vor, außerhalb der Polder Flächen für den Wiesenbrüterschutz zu entwickeln. Dazu bieten sich die angrenzenden Niedermoore (Gartzer Bruch, Randow-Welse-Bruch) an, die in früherer Zeit wichtige Wiesenbrütergebiete waren und in denen bis heute Kiebitz, Großer Brachvogel und Wachtelkönig in geringer Dichte vorkommen. Nachdem diese Gebiete als Europäische Vogelschutzgebiete ausgewiesen wurden, muss auch hier die Nutzung mit Rücksicht auf den Vogelschutz geregelt werden. Dazu wären wie im Nationalpark eine Regelung des Wasserstandes, Auflagen bei der Grünlandnutzung und kontinuierliche Gebietsbetreuung nötig.

Literatur

- ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf.
- AWCT - AQUATIC WARBLER CONSERVATION TEAM (2003): Action plan concerning conservation measures for the Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*. Anlage zum "Memorandum of Understanding concerning Conservation Measures for the Aquatic Warbler (*Acrocephalus paludicola*)"; Internationales Übereinkommen unter der Bonner Konvention zum Schutz wandernder Tierarten, Minsk 2003.
- BELLEBAUM, J. (2002): Fuchs und Marderhund in Brandenburgs Feuchtgebieten - Ergebnisse aus den 1990er Jahren. Natursch. Landschaftspfl. Brandenb. 11: 200-204.
- BELLEBAUM, J. & W. DITTBERNER (2001): Eimaße beim Kiebitz (*Vanellus vanellus*) im Unteren Odertal 2000. Otis 9: 101-104.
- BELLEBAUM, J., A. HELMECKE, W. DITTBERNER & S. FISCHER (2002): Bauern und Beutegreifer - Was bestimmt den Bruterfolg der Schafstelze (*Motacilla flava*) in Schutzgebieten? Natursch. Landschaftspl. 34: 101-106.
- BELLEBAUM, J., F. TANNEBERGER, T. FARTMANN, P. JUST, A. HELMECKE & J. SADLIK (2005): Trapped between nest loss and habitat loss - changing Aquatic warbler habitats at the Western edge of the breeding range. Poster 5th EOU conference 2005, Strasbourg
- BELTING, S. & H. BELTING (1999): Zur Nahrungsökologie von Kiebitz- (*Vanellus vanellus*) und Uferschnepfen- (*Limosa limosa*) Küken im wiedervernästen Niedermoor-Grünland am Dümmer. Vogelkundl. Ber. Nieders. 31: 11-25
- DITTBERNER, W. (1996): Die Vogelwelt der Uckermark mit Schorfheide und Unteren Odertal. Galenbeck.
- DITTBERNER, W. (1998): Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*) brütet auf Algenwatte im Unteren Odertal. Otis 6: 111-114.
- DITTBERNER, W. (2005): Das Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Unteres Odertal - eine ökologische Brutfalle? Otis 13, Sonderheft: 9-18.
- HELMECKE, A., D. SELLIN, S. FISCHER, J. SADLIK & J. BELLEBAUM (2003): Die aktuelle Situation des Seggenrohrsängers *Acrocephalus paludicola* in Deutschland. Ber. Vogelsch. 40: 81-90.
- HELMECKE, A., S. FISCHER & J. SADLIK (2005): Verhalten eines Wachtelkönigweibchens (*Crex crex*) bei der Brut und der Jungenaufzucht im Unteren Odertal. Otis 13, Sonderheft: 57-62.
- HÖTKER, H. (ed.) (1991): Waders breeding on wet grasslands. Wader Study Group Bull. 61, Suppl. 107 S.
- IUS (INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEISSER & NESS GMBH) (1999): Pflege- und Entwicklungsplan "Unteres Odertal". Gutachten im Auftrag des Vereins der Freunde des Deutsch-Polnischen Europa-Nationalparks Unteres Odertal. Heidelberg.
- KÖSTER, H., G. NEHLS & K.-M. THOMSEN (2001): Hat der Kiebitz noch eine Chance? Untersuchungen zu den Rückgangsursachen des Kiebitz in Schleswig-Holstein. Corax 18, Sonderheft 2: 121-132.
- KUBE, J. (1988): Zu Ökologie und Brutbiologie der Limikolen im Unteren Odertal bei Schwedt. Acta ornithoecol. 1: 379-394.
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (1998): Das Sommerhochwasser an der Oder 1997. Studien und Tagungsberichte, Schriftenreihe des Landesumweltamtes Brandenburg, 16: 99 S.
- MAMMEN, U., T. BAHNER, J. BELLEBAUM, W. EIKHORST, S. FISCHER, I. GEIERSBERGER, A. HELMECKE, J. HOFFMANN, G. KEMPE, O. KÜHNAST, S. PFÜTZKE, A. SCHOPPENHORST (2005): Grundlagen und Maßnahmen für die Erhaltung des Wachtelkönigs und anderer Wiesenvögel in Feuchtgrünlandgebieten. BfN-Skripten 141.
- PFEIFER, R. & R. BRANDL (1991): Der Einfluß des Wiesenmahdtermins auf die Vogelwelt. Ornithol. Anz. 30: 159-171.
- PROCHNOW, A. (2000): Faunaschonender Technikeinsatz auf dem Grünland. Neue Landwirtschaft 4/2000: 82-84.
- SADLIK, J. (2005): Untersuchungen am Wachtelkönig (*Crex crex*) im Nationalpark Unteres Odertal. Otis 13, Sonderheft: 49-56.
- SCHÄFFER, N. (1999): Habitatwahl und Partnerschaftssystem von Tüpfelralle *Porzana porzana* und Wachtelkönig *Crex crex*. Ökol. Vogel 21: 1-267.
- SCHÄFFER, N. & U. MAMMEN (2003): International corncrake monitoring. Ornis Hung. 12-13: 129-133.
- SUCCOW, M., W. DITTBERNER & H. DITTBERNER (1975): Feuchtgebietenkatalog für die Wasservogelgebiete der DDR. Nr. 20 Unteres Odertal.
- TYLER, G. A., R. E. GREEN & C. CASEY (1998): Survival and behaviour of Corncrake *Crex crex* chicks during the mowing of agricultural grassland. Bird Study 45: 35-50.
- WALD, J., J. BERGGÖTZ, V. WEIß, K. P. REIßMANN & G. R. SCHIFFER (1993): Hydrologisch-wasserwirtschaftliche Untersuchung der Auswirkungen von möglichen Ausbau- und Steuerungsmaßnahmen am Gewässersystem des Unteren Odertales mit einem gekoppelten Grundwasser-Fließgewässer-Modell. Gutachten im Auftrag des MUNR Brandenburg. Ing.-Büro Wald & Corbe.

Das Untere Odertal als Rastplatz für Kraniche (*Grus grus*) beim Heimzug und für Nichtbrüter ¹⁾

Hans-Jochen Haferland

HAFERLAND, H.-J. (2005): **Das Untere Odertal als Rastplatz für Kraniche (*Grus grus*) beim Heimzug und für Nichtbrüter. Otis 13, Sonderheft: 43-48.**

Der Sammel- und Rastplatz des Kranichs im unteren Odertal an der Grenze zwischen Deutschland und Polen ist nicht nur zur Herbstzeit bedeutsam (14.800 Kraniche im Jahr 2000), sondern zunehmend auch für die Rast der Nichtbrüter. Die höchsten gezählten Summen waren 550 am 1. Mai 1996 und 500 am 26. Juni 2004. Seit 1992 übernachteten auch Kraniche beim Heimzug auf dem Rastplatz. Im Frühjahr 2001 war es mit 1.500 am 17./18. März die größte Anzahl. Die Einrichtung des Nationalparks Unteres Odertal und des Landschaftsschutzparks auf polnischer Seite hat wesentliche Teile des Rastplatzes gesichert. Weitere Flächen des Rastplatzes wurden von der brandenburgischen Regierung als Europäisches Vogelschutzgebiet (EU-SPA) gemeldet.

HAFERLAND, H.-J. (2005): **The Lower Oder Valley as a Crane (*Grus grus*) roost on spring migration and for non breeders. Otis 13, Special issue: 43-48.**

The Common Crane roost in the Oder Valley on the German Polish border is not only important in autumn (14,800 Cranes in 2000) but plays a more and more important role for the stopover of non-breeders. Highest numbers estimated were 550 individuals on 1. May 1996 and 500 individuals on 26. June 2004. Since 1992, Cranes have also roosted overnight during spring migration. The highest number recorded was in spring 2001 (1,500 birds on 17./18. March). Most of the roost area and the stopover sites and resting places were protected as a result of the establishment of the Lower Oder Valley National Park and the Polish Landscape Park. Additional areas were designated as Special Protected Areas (SPA) by the Brandenburg government.

Hans-Jochen Haferland, Ziegenstr. 11, 16307 Gartz (Oder), OT Geesow



Einleitung

Der Kranich gehört zu den beeindruckendsten Vogelarten in Europa und zieht nicht nur Ornithologen in seinen Bann. In Deutschland war die Art noch vor wenigen Jahrzehnten vom Aussterben bedroht. Durch vielfältige Initiativen zum Schutz dieser Vogelart, vor allem durch das Projekt "Kranichschutz Deutschland", hat sich der Brutbestand in den letzten 30 Jahren in Deutschland positiv entwickelt (MEWES 1996, 1999). Begünstigt wurde diese positive Bestandsentwicklung auch durch die Anpassungsfähigkeit des Kranichs sowie ein verändertes Zug- und Überwinterungsverhalten. In Deutschland wird seit Ende der 1970er Jahre ein Rastplatzmonitoring durchgeführt, das alle wesentlichen Sammel- und Rastplätze einbezieht. Die jährlich zusammengefassten Daten lassen den westeuropäischen Zugweg nachvollziehen (PRANGE 1996, 1999, 2004).

Das Gebiet der Unteren Oder ist seit fast einhundert Jahren als Rastplatz des Kranichs bekannt (ROBIEN 1920, 1928), spätere Autoren erwähnen diesen Platz ohne nähere Angaben machen zu können (DEPPE 1978, LIBBERT 1957, 1961). Vom Verfasser wird an diesem Sammel- und Rastplatz seit 1970 durchgängig beobachtet. Über die Ergebnisse dieser Feldarbeit wurde in der Vergangenheit mehrfach berichtet (HAFERLAND 1984, 1995, 1999). Die Daten fanden auch Eingang in das Rastplatzmonitoring der Projektgruppe Kranichschutz Deutschland (z. B. PRANGE 1996, 2004). Während der Wegzugperiode rasten hier in den letzten Jahren alljährlich über 8.000 bis maximal 14.800 Kraniche im Jahr 2000. Seit den 1980iger Jahren halten sich hier auch größere Bestände von nichtbrütenden Kranichen (im folgenden Nichtbrüter genannt) im Frühjahr und Sommer am Rastplatz auf, und seit wenigen Jahren übernachteten auch Kraniche während des Heimzuges.

1) Ringfundmitteilung der Beringungszentrale Hiddensee Nr. 8/2005

Lage des Sammel- und Rastplatzes

Der Sammel- und Rastplatz liegt im Landkreis Uckermark, Land Brandenburg, und auf dem östlich angrenzenden polnischen Gebiet der Wojewodschaft Zachodniopomorskie (Westpommern). Die Schlafplätze liegen im polnischen Auenbereich (auch als Międzyodrze bezeichnet) zwischen der West- und Ostoder. Die Kraniche schlafen auf flach überflutetem, seit Jahrzehnten ungenutztem Grünland und seltener am Ufer flacher seeartiger Gewässer. Der Hauptschlafplatz befindet sich südöstlich von Gartz (Oder). In Abhängigkeit vom Wasserstand wechseln die Schlafplätze. Bei großen Rastbeständen sind mehrere Plätze besetzt. Bisher wurden insgesamt 10 Schlafplätze auf 14 km entlang des Odertales zur Übernachtung genutzt. An diesen Schlafplätzen haben im Hochsommer auch bis zu 5.000 Graugänse (*Anser anser*) ihren Schlaf- und Ruheplatz, und im Winterhalbjahr übernachteten bis zu 30.000 Saat- und Blässgänse (*Anser fabalis* und *Anser albifrons*).

Die Nahrungsflächen der Kraniche befinden sich überwiegend im landwirtschaftlich genutzten Gebiet westlich des Odertales, z. T. bis über die Landesgrenze hinaus nach Mecklenburg-Vorpommern.

Methode

Die Erfassung der Kraniche am Rastplatz erfolgt durch Auszählen der abends zum und morgens vom Schlafplatz fliegenden Vögel. Die Anhöhen nordwestlich von Gartz (Oder) bieten dafür die besten Beobachtungspunkte. In den Rastperioden wird der Bestand vom Verfasser wöchentlich mindestens einmal erfasst. Ergänzende Beobachtungen erfolgen auf den Nahrungsflächen, gelegentlich wird auch direkt in der Oderaue beobachtet.

Mein Dank gilt den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Uckermark (insbesondere Herrn U. Kraatz) und der Naturwacht für die Übermittlung ergänzender Beobachtungen. Frau W. Werner und Herrn Dr. J. Bellebaum gilt mein Dank für die Erstellung der Graphiken.

Frühjahrsrast

Beim Heimzug streben die Kraniche in der Regel schnell und zielstrebig von den Winterquartieren in Südwesteuropa ihren Brutplätzen entgegen. Bis in die 1980er Jahre wurden im deutschen Binnenland dabei kaum Rastplätze aufgesucht. Diese Situation

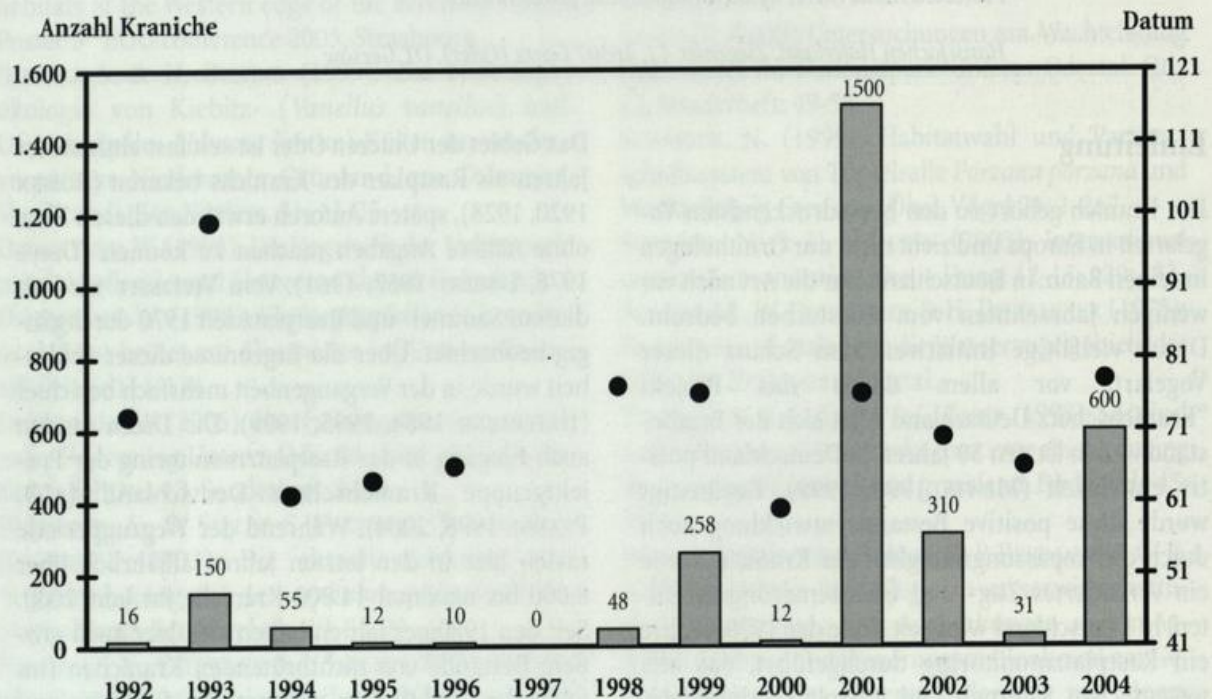


Abb. 1: Jährliche Maxima am Kranichrastplatz Unteres Odertal während des Heimzuges (Säulen) und Datum der Maxima (Punkte).

Fig. 1: Annual maximal Crane numbers during spring migration in the Lower Oder Valley roost (bars) and date of the maximum numbers (dots).

änderte sich in den letzten Jahren. Zunehmend kam es in einigen Regionen zu deutlicher Frühjahrsrast. Eine Zwischenrast im Frühjahr ist weniger auf traditionelle Rastplätze orientiert, da es mehr Feuchflächen als im Herbst gibt. Durch die Vorverlegung des Heimzuges ist die Zwischenrast oft ein Kältestau. Außergewöhnlich ist dabei die tagelange Rast von 10.000 Kranichen Anfang März 2002 in Niedersachsen (PRANGE 2002, 2003).

Im unteren Odertal wurde erstmals 1992 eine Übernachtung auf dem Rastplatz beobachtet. Am 13. März flogen morgens 16 Kraniche vom Hauptschlafplatz nach Westen zur Nahrungssuche ab. In den Folgejahren war der Rastplatz, mit Ausnahme von 1997, im Frühjahr besetzt. Die Übernachtung erfolgte in der Zeit vom 27. Februar (2002) bis zum 25. April (1993). Im Jahre 1993 ging die Frühjahrsrast fast nahtlos in die Aufenthaltszeit der Nichtbrüter über. Die maximalen jährlichen Rastbestände zeigen deutliche Schwankungen (Abb. 1). Hohe Rastmaxima traten nicht vor dem 10. März eines Jahres auf, gewöhnlich waren die Maximalbestände umso höher, je später die Durchzugsmaxima auftraten (Rangkorrelation nach Spearman: $r = 0,615$, $p = 0,033$).

Der höchste Frühjahrsbestand wurde am 17. März 2001 festgestellt, als abends 1.500 Kraniche in den

Wiesen südlich Gartz (Oder) standen (F. Wangerin). Hier übernachtete ein Großteil der Vögel etwa 2 km westlich des Hauptschlafplatzes. 1993 erfolgte die Übernachtung zwischen dem 12. März und 25. April im Odertal östlich Mescherin (maximal 150 Ex. am 10. und 18. April). Nahrungsflächen waren in diesen Tagen frisch gedrehte Sommergetreidefelder nach im Vorjahr angebautem Mais 3-5 km westlich des Schlafplatzes. Sommergetreidesaaten nach der Vorfrucht Mais sind im Frühjahr mit Abstand die bevorzugten Nahrungsflächen. Überwiegend liegen sie unter 8 km, maximal 10 km vom Schlafplatz entfernt. Die Nahrungsflüge sind damit deutlich kürzer als bei der Herbstrast.

Bisher einmalig ist die Übernachtung von ca. 250 Kranichen am 27./28. Februar 2003 im überfluteten Odertal östlich von Schwedt (A. Pataki).

Rast der Nichtbrüter

Kraniche werden nach den Beringungsergebnissen aus Brandenburg ab dem vierten Kalenderjahr geschlechtsreif. Bis zur Paarbildung und der Besetzung eines Reviers stehen sie in Gruppen an Sammelplätzen, die im gesamten Verbreitungsgebiet der Art verteilt sind. Voraussetzung für die Entstehung solcher Sammelplätze sind geeignete

Anzahl Kraniche

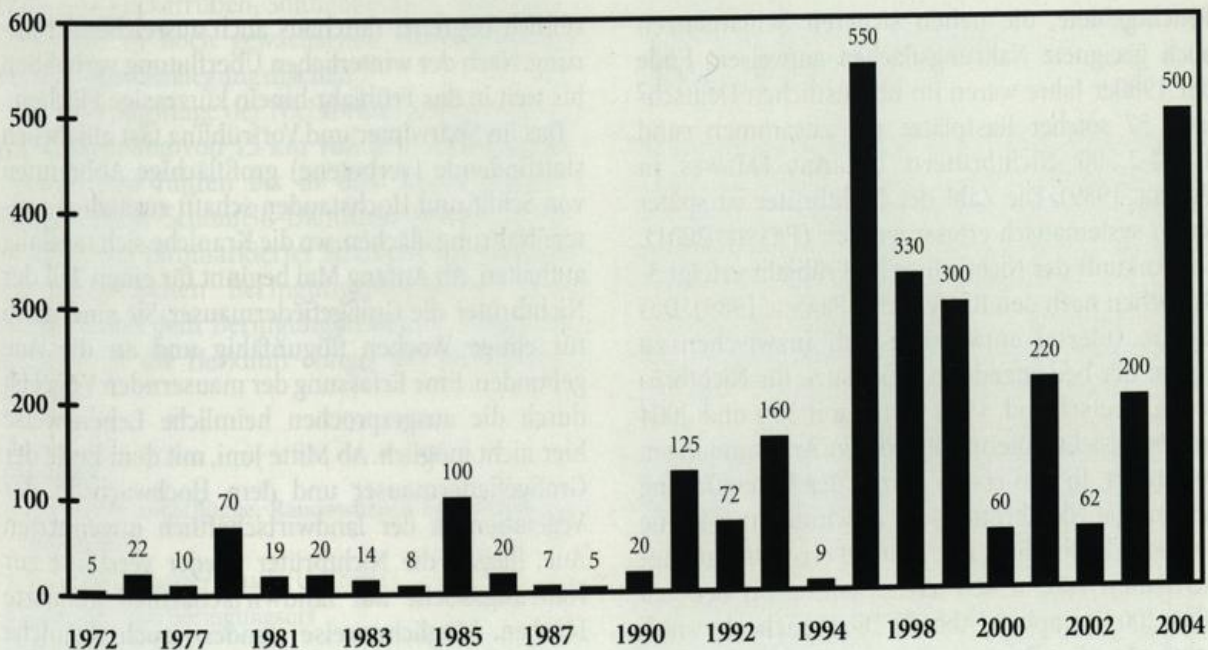


Abb. 2: Jährliche Maxima der Nichtbrüter am Kranichrastplatz Unteres Odertal.

Fig. 2: Annual maximum numbers of non-breeding Cranes in the Lower Oder Valley roost.



Abb. 3: Kraniche im Nationalpark Unteres Odertal bei der Gefiederpflege. Foto: G. Blutke.

Fig. 3: Preening Cranes in the Lower Oder Valley National Park.

Feuchtgebiete, die neben sicheren Schlafplätzen auch geeignete Nahrungsflächen aufweisen. Ende der 1980er Jahre waren im nordöstlichen Deutschland 57 solcher Rastplätze mit zusammen rund 1.900-2.500 Nichtbrütern bekannt (MEWES in PRANGE 1989). Die Zahl der Nichtbrüter ist später kaum systematisch erfasst wurden (PRANGE 2001). Die Ankunft der Nichtbrüter im Frühjahr erfolgt 3-4 Wochen nach den Brutvögeln (PRANGE 1989). Das Untere Odertal entwickelte sich inzwischen zu einem der bedeutendsten Rastplätze für Nichtbrüter in Deutschland. 1996 wurde mit 550 und 2004 mit 500 Nichtbrütern die größten Ansammlungen registriert. In den ersten Jahren der Untersuchung fehlten die Nichtbrüter, oder es wurden nur kleine Gruppen beobachtet. Der Bestand erreichte anfänglich kaum 100, in den letzten Jahren oft deutlich über 200 Exemplare (Abb. 2). Die Ursache der stark schwankenden Bestände liegt in der unstillen und oft unauffälligen Lebensweise der Kraniche in dieser Zeit. Das ca. 6.000 ha große polnische Gebiet zwischen der West- und Ostoder bietet den Vögeln nicht nur ideale Schlafplätze, sondern örtlich und

zeitlich begrenzt durchaus auch ausreichend Nahrung. Nach der winterlichen Überflutung verbleiben bis weit in das Frühjahr hinein kurzrasige Flächen.

Das im Spätwinter und Vorfrühling fast alljährlich stattfindende (verbotene) großflächige Abbrennen von Schilf und Hochstauden schafft zusätzlich weitere Nahrungsflächen, wo die Kraniche sich tagelang aufhalten. Ab Anfang Mai beginnt für einen Teil der Nichtbrüter die Großgefiedermauser. Sie sind dann für einige Wochen flugunfähig und an die Aue gebunden. Eine Erfassung der mausernden Vögel ist durch die ausgesprochen heimliche Lebensweise hier nicht möglich. Ab Mitte Juni, mit dem Ende der Großgefiedermauser und dem Hochwachsen der Vegetation in der landwirtschaftlich ungenutzten Aue, fliegen die Nichtbrüter wieder verstärkt zur Nahrungssuche auf landwirtschaftlich genutzte Flächen. Möglicherweise wandern auch Kraniche von anderen Rastplätzen zu, die durch Austrocknung ihrer Schlafplätze zum Ausweichen gezwungen werden.

Zur Nahrungssuche fliegen die Kraniche auf verschiedene landwirtschaftliche Kulturen ($n = 101$

Beobachtungen). Auf Maisfeldern können die Vögel dabei erhebliche Schäden durch die Aufnahme des gelegten Kornes und später durch das Auszupfen des keimenden Kornes verursachen. Oftmals ist dann eine Neuansaat notwendig, wie in den Gemarkungen Hohenreinkendorf, Schönfeld und Neurochlitz. Die Schäden treten wegen der geringen Aussaatmenge von etwa 15 kg/ha Mais auch bei kurzzeitigem Aufenthalt großer Kranichgruppen ein. Die direkte Nahrungsaufnahme von gelegtem Mais wurde 11 mal beobachtet. Auch Erbsensaat (n = 7) nehmen Kraniche bevorzugt an. Häufig werden Sommergetreidesaat (n = 13), besonders nach Mais als Vorfrucht aufgesucht. Hier suchen die Vögel intensiv nach verbliebenen Resten von Maiskolben. Die Aufnahme der gedrillten Getreidekörner ist zweitrangig. Mit dem Einsetzen der Ernte des Grünlandes und dem Hochwachsen der Kulturen auf dem Ackerland, werden ab Ende Mai, besonders aber im Juni das Gartzter Bruch und die benachbarten Grünlandflächen im Nationalpark angefliegen (n = 45). Hier nehmen die Kraniche neben Pflanzenteilen auch Großinsekten und Kleinsäuger auf. Die Nahrungssuche erfolgt auch zwischen den in Schwad abgelegten Gräsern. Dabei wird auch das angetrocknete Gras mit dem Schnabel zur Seite geschoben. In den großen Gruppen zeigen die Vögel ein umfangreiches Individualverhalten. 25 Beobachtungen entfallen auf andere landwirtschaftliche Kulturen, wie Zuckerrüben, Sonnenblumen, Kartoffeln, Fehlstellen in hoch gewachsenen Getreidefeldern und gemähte Stilllegungsflächen.

Die Nahrungsflüge der Nichtbrüter erfolgen bis in eine Entfernung von 15 km von den Schlafplätzen entfernt und führen bis in den Raum Kunow-Hohenselchow-Schönfeld-Damitzow-Rosow. Durch die Ablesung farbmarkierter Kraniche im Rahmen des europäischen Beringungsprogramms (zur Methode und dem Beringungssystem s. NOWALD et al. 1996) ist die Herkunft einiger der Nichtbrüter bekannt:

BA 1401

- o 17.6.1999, nichtflügge, Randowbruch bei Blumberg/Uckermark
- v 24.5.2001, Gartzter Bruch (U. Kraatz)
- 15 km NE vom Beringungsort

BA 7538

- o 31.5.2000, nichtflügge, bei Liepe/Barnim
- v 28.5.2001, Gartzter Bruch (U. Kraatz)
- 42 km NE vom Beringungsort

BA 347

- o 27.5.2001, nichtflügge, bei Mürow/Uckermark
- v 21.5.2002, Gartzter Bruch (U. Kraatz)
- 24 km NE vom Beringungsort

BA 12643

- o 28.6.2003, nichtflügge, bei Steinhöfel/Uckermark
- v 18.6.2004, Gartzter Bruch (U. Kraatz)
- 35 km NE vom Beringungsort

Für zwei der Nichtbrüter (BA7538 und BA12643) befindet sich in 5 km Entfernung vom BO ein regelmäßig besetzter Rast- und Mauserplatz. Dass sich die Nichtbrüter bis zum Herbstzug an solchen Rastplätzen aufhalten ist zu vermuten. Eine Unterscheidung der Nichtbrüter von den erfolglosen Brutpaaren, die ab (Anfang) Mitte Juli den Rastplatz aufsuchen, ist nur durch die Beringung belegbar:

BA 7508

- o 17.6.1999, nichtflügge, Randowbruch bei Blumberg/Uckermark
- v 31.7.2001, Gartzter Bruch (U. Kraatz)
- 15 km NE vom Beringungsort

BA 337

- o 1.7.2000, nichtflügge, Zichow/Uckermark
- v 31.7.2001, Gartzter Bruch (U. Kraatz)
- 20 km SE vom Beringungsort

BA 5711

- o 17.6.1999, nichtflügge, Randowbruch bei Blumberg/Uckermark
- v 2.7.2001, Gartzter Bruch (J. Mundt)
- 15 km NE vom Beringungsort

Weitere sechs Kraniche, die im Randowbruch und in der westlichen Uckermark als nichtflügge ihre Farbringe erhielten, wurden im zweiten bis vierten Kalenderjahr im September und Oktober auf dem Rastplatz im unteren Odertal kontrolliert.

Im südlichen Teil des unteren Odertals rasteten ab 1986 unregelmäßig, aber in zunehmender Zahl, von Ende April bis Ende Juni kleine Gruppen von Nichtbrütern. In den 1980iger Jahren waren es jeweils 5-24 Exemplare, in späteren Jahren bis zu 36 Vögel (D. Krummholz). Im Jahre 2004 waren es am 28. April sogar bis zu 110 Kraniche (W. Werner).

Das untere Odertal gehört damit zu den größten Rastplätzen für Nichtbrüter in Deutschland. Ähnlich große Nichtbrüteransammlungen halten sich in anderen Gebieten Deutschlands nur noch im Gebiet des Kremmener und des Rhinluchs auf (PRANGE 2001-2004).

Schutz und Gefährdung

Die Einrichtung des Nationalparks Unteres Odertal auf der deutschen Seite und des Landschaftsschutzparks auf polnischer Seite der Oder bietet den gesetzlichen Schutz für diesen Rastplatz. Die Bewahrung der seit 60 Jahren ungenutzten Aue auf polnischer Seite und die weitere Ausweisung von Totalreservaten (Wildniszonen) laut Nationalparkgesetz auf deutscher Seite wird die Rastbedingungen für Kraniche, besonders ungestörte Schlafplätze, auch zukünftig sichern. Eine Veränderung des Wasserregimes im Nationalpark, das dem Ziel des Schutzgebietes besser entspricht, wird die Habitatbedingungen für den Kranich erheblich aufwerten. Die konsequente Umsetzung der Auflagen und Verpflichtungen, die sich aus der Meldung der westlich an den Nationalpark angrenzenden Flächen als Special Protection Area (SPA) ergeben, ist für die langfristige Sicherung vor allem der Nahrungsflächen dieses bedeutsamen Kranichrastplatzes unabdingbar.

Literatur

- DEPPE, H.-J. (1978): Zum Herbstzug des Kranichs (*Grus grus*) im mecklenburgischen Binnenland. Vogelwarte 29: 159-178.
- HAFERLAND, H.-J. (1984): Das Vorkommen des Kranichs (*Grus grus*) im Kreis Angermünde. Ornithol. Jahresber. Mus. Heineanum 8/9: 65-76.
- HAFERLAND, H.-J. (1995): Zum Vorkommen des Kranichs in der Ost-Uckermark. Schwedter Jahresbl. 16 (Aus der uckermärkischen Tierwelt): 38-40.
- HAFERLAND, H.-J. (1999): Die Entwicklung des Kranichbestandes am Sammel- und Rastplatz "Unteres Odertal" in den letzten 25 Jahren. Vogelwelt 120: 291-294.
- LIBBERT, W. (1957): Massenzug des Kranichs (*Grus grus*) im Herbst 1955 und seine Ursachen. Vogelwarte 19: 119-132.
- LIBBERT, W. (1961): Über den Zug des Kranichs (*Grus grus*) im Herbst 1958. Vogelwarte 21: 94-102.
- MEWES, W. (1996): Bestandsentwicklung, Verbreitung und Siedlungsdichte des Kranichs in Deutschland. Vogelwelt 117: 103-109.
- MEWES, W. (1999): Zur Reproduktion des Kranichs *Grus grus* in Deutschland. Vogelwelt 120: 251-259.
- NOWALD, G., W. MEWES, J. C. ALONSO & J. A. ALONSO (1996): Farbberingung von Kranichen *Grus grus* in Deutschland - ein Zwischenbericht. Vogelwelt 117: 119-124.
- PRANGE, H. (1989): Der Graue Kranich. Neue Brehm-Bücherei 229. Wittenberg.
- PRANGE, H. (1996): Entwicklung der Kranichrast in Deutschland von 1960 bis 1995. Vogelwelt 117: 125-138.
- PRANGE, H. (1999): Der Zug des Kranichs *Grus grus* in Europa. Vogelwelt 120: 301-315.
- PRANGE, H. (2002): Kranichzug, -rast und -schutz 2001. Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg.
- PRANGE, H. (2003): Kranichzug, -rast und -schutz 2002. Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg.
- PRANGE, H. (2004): Kranichzug, -rast und -schutz 2003. Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg.
- ROBIEN, P. (1920): Die Vogelwelt des Bezirks Stettin.
- ROBIEN, P. (1928): Die Vogelwelt Pommerns. Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. 9: 1-89.

Untersuchungen am Wachtelkönig (*Crex crex*) im Nationalpark Unteres Odertal

Joachim Sadlik

SADLIK, J. (2005): Untersuchungen am Wachtelkönig (*Crex crex*) im Nationalpark Unteres Odertal. Otis 13, Sonderheft: 49-56.

Synchronzählungen der rufenden Wachtelkönigsmännchen im Nationalpark Unteres Odertal von 1994 bis 2004 ergaben bei recht starken jährlichen Schwankungen maximal 205 Rufer. Während die Zahl der Männchen während der Maizählungen stabil ist, gehen die Junizahlen zurück. Im Gebiet gelangen regelmäßig Brutnachweise. Angaben zum Lebensraum und zu Schutzmöglichkeiten werden gemacht.

SADLIK, J. (2005): Corncrake (*Crex crex*) studies in the Lower Oder Valley National Park. Otis 13, Special issue: 49-56.

Synchronous counts of calling Corncrake males were carried out in the Lower Oder Valley National Park from 1994 to 2004. The maximum number of calling males, with quite high annual variance, was 205. Whilst the numbers are stable in May, they decrease in June. Breeding is recorded regularly in the area. Data on habitat and protection of Corncrakes in the National Park are given.

Joachim Sadlik, Heinrich-Heine-Ring 19, 16303 Schwedt/Oder; email: J.Sadlik@gmx.de



Einleitung

Der Wachtelkönig ist heute eine global vom Aussterben bedrohte Vogelart. Die Wiesen der Oder bei Schwedt werden vom Wachtelkönig von jeher als Durchzugs-, Rast- und Brutgebiet genutzt. Schon ROBIEN (1928) schrieb in seiner "Vogelwelt Pommerns", dass der Wachtelkönig ein Charaktervogel periodisch überfluteter Wiesen, dagegen ein zerstreuter Brutvogel auf trockenen Wiesen vom Mai bis September ist. Im Nationalpark Unteres Odertal befindet sich gegenwärtig eine der bedeutendsten, noch geschlossenen und stabilsten Brutpopulationen des Wachtelkönigs in Deutschland, die hier auch regelmäßig reproduziert. Hier konzentrieren sich ca. 10 bis 15 % des deutschen und etwa 60 % des Wachtelkönigbestandes im Land Brandenburg (HASHMI 1991, MAMMEN et al. 2005, SADLIK in ABBO 2001, STIEFEL 1991).

Bestandsangaben vor 1994

Die Angaben zum Bestand des Wachtelkönigs im unteren Odertal sind in der älteren Literatur sehr allgemein gehalten. So heißt es: "weit verbreitet", "Charaktervogel" oder wie in RUTHKE (1951) "häufig im ganzen Odertal". Quantitative Angaben ab 1966 findet man bei DITTBERNER (1996). Danach lag der

Bestand für den Zeitraum 1966 bis 1993 zwischen 32 und 120 rufenden Wachtelkönigen (Ausnahme 1986: 300). Diese Angaben sind nach heutigem Kenntnisstand zur Biologie der Art kritisch zu betrachten. Die Erfassung erfolgte im Gesamtgebiet auf Grund seiner Größe nicht zeitgleich, so dass die natürliche, häufig spontane Fluktuation der Männchen in der Brutzeit nicht berücksichtigt werden konnte. Erst die regelmäßigen Synchronzählungen ab 1994 (s. u.) im unteren Odertal, ergänzt durch die eigene intensive Beringungsarbeit an der Art, führten zu höheren Bestandszahlen. Die für die Art typischen Bestandsschwankungen sind auch in unserem Gebiet erkennbar (Abb. 1). Allerdings treffen die von FLADE (1991) angegebenen guten Wachtelkönigjahre 1979, 1984, 1985, 1986, 1988 im Gebiet der Aller (Niedersachsen) für das untere Odertal nur 1986 zu. Als Kriterien für gute Wachtelkönigjahre gibt FLADE lang anhaltende Überschwemmungen an, die im Odertal sehr stark dem Einfluss der Wasserführung der Oder bzw. dem Einsetzen und der Intensität des Abpumpens der Polder (s. BELLEBAUM et al. 2005) unterliegen. Neben einer gewissen Nässe, die u. a. für einige zur Ansiedlung des Wachtelkönigs erforderlichen Vegetationsparameter verantwortlich ist, scheint eine höhere Temperatur Ende April und in der 1. und 2. Maidekade ein weiterer bedeutsamer Faktor für ein

gutes Wachtelkönigjahr zu sein. So wies z. B. der regnerische Mai am 18. Mai 1986 eine Temperatur von 25° C auf. Dagegen führt Trockenheit in Verbindung mit hohen Temperaturen zu geringeren Bestandszahlen.

Bestand von 1994 bis 2004

Erfassungsmethode

Voraussetzung für notwendige Schutzmaßnahmen ist eine jährliche Kartierung. Daher wurde 1994 mit einer systematischen Erfassung der rufenden Wachtelkönige im unteren Odertal durch die OAG Uckermark begonnen. In den ersten beiden Jahren erfolgte sie nur in den Flutungspoldern 10, A, B (FIB), dann im Gesamtgebiet des Nationalparks, also auch im südlichen Trockenpolder sowie im Polder 5/6 nördlich von Friedrichsthal. Da es nach Beringungsergebnissen in der gesamten Brutzeit ein ständiges "Kommen und Gehen" von rufenden Wachtelkönigen, auch am gleichen Rufplatz, und

Tab. 1: Anzahl der rufenden Wachtelkönige während der Synchronzählungen im Gesamtgebiet des Nationalparks Unteres Odertal. In Klammern Ergebnisse aus den Flutungspoldern.

Table 1: Numbers of calling Corncrakes while synchronous counts in the Lower Oder Valley National Park. In brackets results from the flooded polders.

Jahr	Mitte Mai	Mitte Juni
1994	? (76)	? (173)
1995	? (142)	174 (160)
1996	117 (107)	127 (124)
1997	124 (112)	143 (135)
1998	126 (101)	60 (49)
1999	109 (93)	118 (107)
2000	173 (150)	49 (48)
2001	160 (142)	68 (61)
2002	205 (180)	144 (134)
2003	162 (154)	70 (66)
2004	127 (124)	65 (58)

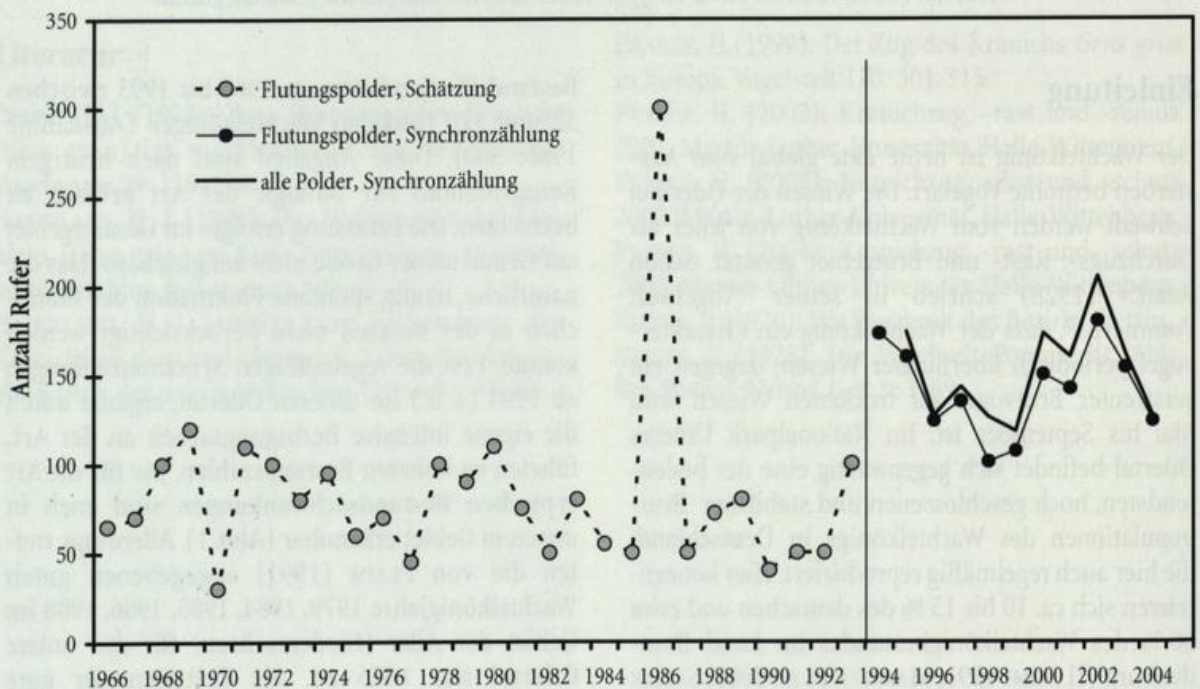


Abb. 1: Bestandentwicklung des Wachtelkönigs im Nationalpark Unteres Odertal nach Ergebnissen unplanmäßiger Erfassungen (bis 1993¹⁾) und anhand der Jahresmaxima zweier Synchronzählungen (ab 1994).

Fig. 1: Fluctuation of Corncrake numbers in the Lower Oder Valley National Park on the basis of results of unplanned counts (up to 1993¹⁾) and on the basis of the annual maximum of two synchronous counts (from 1994).

¹⁾Aus den Jahren 1976-78, 1982, 1984 und 1986 liegen weitere Zählergebnisse von H.-J. Haferland aus den Flutungspoldern vor (1977 z. B. 29 rufende Männchen), bei denen aber nicht entschieden werden kann, ob sie teilweise, vollständig oder überhaupt nicht in der dargestellten Datenreihe enthalten sind. Sie sind deshalb für diese Darstellung unberücksichtigt geblieben.

nicht nur eine Verlagerung innerhalb des Nationalparks gibt, waren Synchronzählungen im Gesamtgebiet angebracht.

Zu festgelegten Terminen Mitte Mai und Mitte Juni wurden die rufenden Wachtelkönige in je einer Nachtexkursion sofort an Ort und Stelle in Karten 1:25.000 registriert, wobei in 7 Teilgebieten jeweils 1 bis 2 Ornithologen der OAG im Einsatz waren. Es hat sich gezeigt, dass besonders in der Dämmerung und in den ersten Nachtstunden nicht alle anwesenden Wachtelkönige auch tatsächlich rufaktiv waren. So stellen die erfassten Rufer einen Mindestbestand dar.

Ergebnisse

Die Ergebnisse sind in Tab. 1 zusammengefasst (Abb. 1). Sie bestätigen obige Aussage von einer derzeit noch stabilen Population mit wechselnden Beständen, obwohl die sinkenden Zahlen während der Juni-Zählungen (Abb. 3) auf den Mangel an geeigneten Flächen zu dieser Zeit hinweisen.



Abb. 2: Wachtelkönig-Männchen im Polder 10. 10.6.1999. Foto: W. Dittberner.

Fig. 2: Corncrake male in Polder No. 10. 10. June 1999.

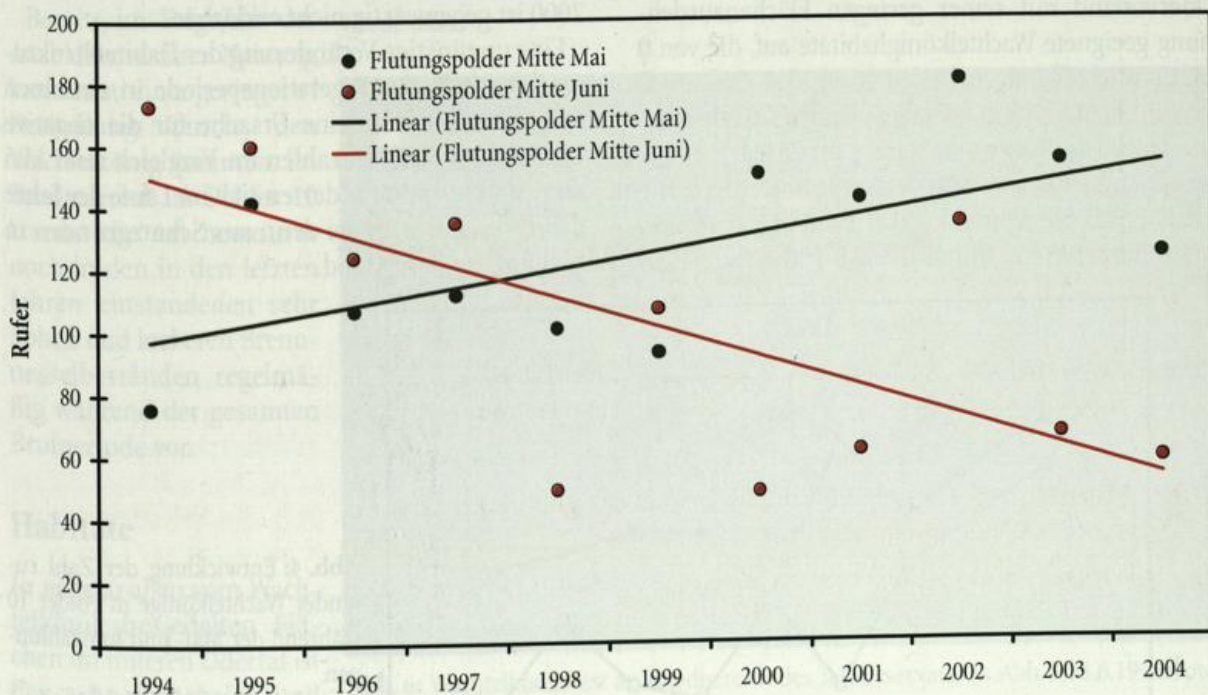


Abb. 3: Entwicklung der Zahl rufender Wachtelkönige in den Flutungspoldern während der Mai- und Junizählungen.

Fig. 3: Development in the number of calling Corncrakes in the flooded polders during counts in May and June.

Tab. 2: Anzahl rufender Wachtelkönige in den einzelnen Flutungspoldern in den Jahren 1994 bis 2004 zur Mai- und Junizählung.

Table 2: Number of calling *Corncrakes* in the individual flooded polders during synchronous counts in May and June from 1994 to 2004.

Jahr	Polder 10		Polder B		Polder A	
	M Mai	M Juni	M Mai	M Juni	M Mai	M Juni
1994	69	102	4	24	3	47
1995	88	75	10	29	44	56
1996	77	62	8	28	22	34
1997	62	49	27	42	23	44
1998	83	16	14	10	4	23
1999	40	40	38	38	15	29
2000	58	13	52	26	40	10
2001	59	17	23	20	60	24
2002	53	35	47	64	80	35
2003	49	10	38	23	67	33
2004	51	12	41	25	32	21

Für die Gesamtfläche der Flutungspolder ergibt dies eine durchschnittliche Siedlungsdichte von 2,9 Rufern/100 ha für Mitte Mai bzw. 2,3 Rufern/100 ha für Mitte Juni in diesen 11 Jahren.

Zum Erfassungstermin Mitte Mai ist der Heimzug, jährlich unterschiedlich, noch nicht abgeschlossen. Nachweislich können sich noch einzelne rastende, aber bereits rufende Durchzügler darunter befinden. Die jährlich im Winter überschwemmten Flutungspolder 10, A und B werden bevorzugt vom Wachtelkönig besiedelt. Im Trockenpolder weist nur das Odervorland mit seiner geringen Flächenausdehnung geeignete Wachtelkönigshabitate auf, die von 0 bis 9 Wachtelkönigen besiedelt wurden. Im nördlichen, ebenfalls nicht gefluteten Polder 5/6 schwankt die Anzahl der Rufer sehr stark. 1 bis 23 Rufer konnten hier bisher im Mai festgestellt werden. Die Siedlungsdichte schwankt also zwischen 0,14 und 3,3 Rufern/100 ha. Durch jährlich frühe Nutzungs-

termine verringert sich jedoch sehr schnell die Besiedlungsfläche, was zu Abwanderungen führt. Brutnachweise gelangen jedoch auch hier 1998 und 1999 in ungenutzten Grünlandbereichen mit Hochstaudenfluren.

Das Jahr 2002 weist mit 4,1 rufenden Wachtelkönigen/100 ha im FIB im Mai und 3,1/100 ha im Juni das beste Ergebnis seit Beginn der Synchronzählungen auf. Quantitative Angaben zur Brutpopulationsgröße bei Wachtelkönigen sind jedoch stets durch die Fluktuation in der Brutzeit mit Vorbehalt zu betrachten. Außerdem sind rufende Wachtelkönige nicht mit Brutpaaren gleichzusetzen. Vergleichswerte können daher nur die jährliche Erfassung des Maximums

an rufenden Wachtelkönigen bzw. die Erfassung zu konstanten günstigen Terminen erbringen.

Bis 1999 war die Anzahl der Rufer im Nationalpark zur Junizählung stets höher als zur Maikartierung. Die Ausnahme 1998 mit 60 rufenden Exemplaren kann auf den Totalausfall der Reproduktion durch das Sommerhochwasser 1997 zurückzuführen sein. Durch Ausbildung großflächiger Algentepiche standen 1998 aber auch wertvolle Brutreviere noch nicht wieder zur Verfügung. Die Ursache für die geringeren Junizahlen im Vergleich zum Mai ab 2000 ist gegenwärtig nicht erklärbar.

Eine ungünstige Veränderung der Habitatstrukturen innerhalb der Vegetationsperiode in einzelnen Teilgebieten könnte eine Ursache für die negative Entwicklung der Junizahlen im Vergleich zum Mai sein. Mahdtermine änderten sich im Laufe der Jahre nicht wesentlich, es sei denn aus Schutzgründen in Richtung spätere Mahd.

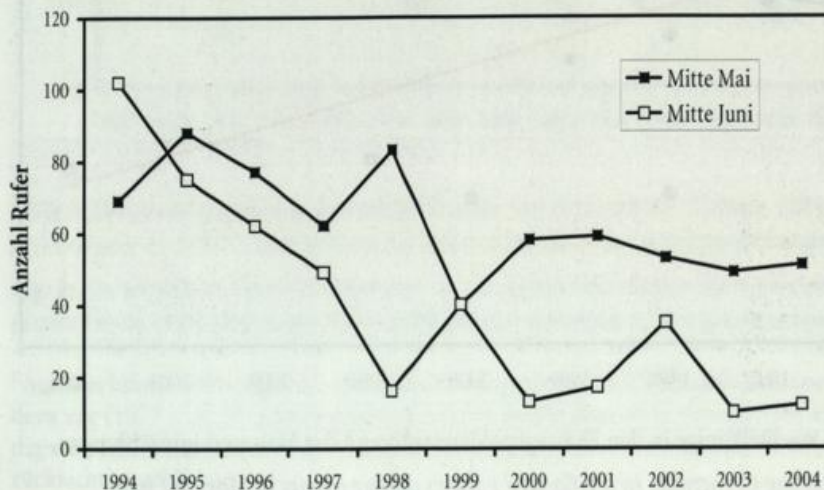


Abb. 4: Entwicklung der Zahl rufender Wachtelkönige in Polder 10 während der Mai- und Junizählungen.

Fig. 4: Numbers of calling *Corncrakes* in polder 10 on the basis of annual counts in May and June.

In den Poldern A und B war eine Ansiedlung heimkehrender Wachtelkönige Anfang Mai in manchen Jahren durch Überflutung größerer Bereiche noch nicht sofort möglich. Dies wirkte sich auf das Ergebnis der Maikartierung aus. Die durchschnittliche Siedlungsdichte der 11 Jahre in allen 3 Flutungspoldern beträgt zur Junizählung 2,3 Rufer/100 ha. Im Polder 10 ging sie in dieser Zeit von 3,7 (Mitte Mai) auf 2,3 Rufer/100 ha (Mitte Juni) zurück. Beim Vergleich der jährlichen Bestandszahlen des Polder 10 ist eine fallende Tendenz an beiden Zählterminen erkennbar (Abb. 4). Eine Ursache für diese negative Bestandsentwicklung im Polder 10 liegt insbesondere im Verlust von Mähwiesen, also in der Verringerung geeigneter Wachtelkönighabitate in den letzten Jahren durch

- Auflassung von Feuchtwiesen u. a. wegen zu großer Vernässung,
- Ausweisung von Totalreservaten und
- zunehmenden Weidebetrieb.

Bereits im Folgejahr des Ausbleibens einer Nutzung kann es zu einer geringeren Besiedlung durch den Wachtelkönig kommen. Im Totalreservat im Polder 10 kommt die Art heute nur noch in den in den letzten Jahren entstandenen sehr hohen und lockeren Brennnesselbeständen regelmäßig während der gesamten Brutperiode vor.

Habitate

In nahezu allen vom Wachtelkönig besiedelten Flächen im unteren Odertal ist das schnellwüchsige und feuchtigkeitsliebende Rohrglanzgras als Reinbe-

stand oder in krautreichen Fuchsschwanzwiesen inselartig charakteristisch. Die homogenen Rohrglanzgraswiesen weisen zur Ankunftszeit noch eine hohe Bodenfeuchtigkeit und beim Durchlaufen einen geringen Raumwiderstand auf. Sie bieten mit 30 bis 40 cm Wuchshöhe dem Wachtelkönig bereits eine gute Deckung von oben. Werden trockenere Wiesen mit Knickfuchsschwanz, Breitwegerich, Weidenblättriger Schafgarbe, Beinwell, Großer



Abb. 5: Von Wachtelkönigen besiedelter krautreicher Randbereich des Totalreservates im Polder 10. 16.5.1999. Foto: S. Fischer.

Fig. 5: Unused meadow in polder 10, with a high proportion of growing herbs, settled by Corncrakes.



Abb. 6: Wachtelkönignest im Randbereich des Totalreservates (s. Abb. 5). 8.6.1998. Foto: S. Fischer.

Fig. 6: Corncrake nest on the edge of an unused area (see Fig. 5). 8.6.1998.

Brennnessel etc. besiedelt, so sind stets feuchtere Bodensenken mit temporärer Staunässe vorhanden. Sie werden regelmäßig als Nahrungsquelle aufgesucht. Nur hier konnten Weibchen zur Beringung und Besenderung gezielt gefangen werden (s. HELMECKE et al. 2005). Rufplätze sind meist von dichter Vegetation geprägt. In Ausnahmefällen wurden auch Schilfsäume, Weidenbüsche in 20 bis 110 cm Höhe und vom Wasser umgebene Seggenbülten zum nächtlichen Rufen ausgewählt. In Einzelfällen wurden dieselben Rufplätze kurz hintereinander von verschiedenen Männchen genutzt.

In ungenutzten Feuchtwiesen, wie in Totalreservaten, weist das Rohrglanzgras zur Frühjahrszugzeit ebenfalls einen ausreichenden Deckungsgrad und günstige Dichte für eine Ansiedlung auf. Doch bereitet die nieder liegende Altgrasschicht mit zunehmender Austrocknung Probleme, sie zu überlaufen. Sie werden daher außer in den anders strukturierten Randgebieten bald vom Wachtelkönig aufgegeben. Die nach dem Auflassen der Feuchtwiesen entstandenen reinen Schilfseggenflächen werden vom Wachtelkönig nicht besiedelt.

Mauserhabitate für Altvögel sind von einer Mahd großzügig verschont gebliebene Restflächen, meist krautreiche Ufer- und Gebüschstreifen von Altarmen oder der oben genannten nassen Bodensenken. Sie sind eigentlich in jedem Wachtelkönigrevier zu finden. Ein am 13. Juni 1999 besendertes Weibchen wurde am 6. August 1999 mit fast vollendeter Vollmauser, ca. 4 Wochen nach dem Schlupf seiner Jungen (3. Juli) im oben beschriebenen Habitat seines Brutreviers kontrolliert (HELMECKE et al. 2005). Es hielt sich dabei auch in Schilfsäumen auf. Auch von einzelnen Männchen wurde der Nachweis erbracht, dass sie sich zu Beginn ihrer Mauser (Kopf, Hals, Flanken) noch unmittelbar in Rufplatznähe aufhalten können, dabei noch riefen und territoriales Verhalten zeigten; so z. B. ein am 3. Juni 2004 beringtes und am 31. Juli 2004 in Kleingefiedermauser befindliches kontrolliertes Exemplar.

Brutnachweise

Sichere Brutnachweise sind vom Wachtelkönig schwierig zu erbringen und sind meist zufälliger Natur. Aus Schutzgründen ist ein systematisches Suchen zu unterlassen. Eine Erfolg versprechende Methode ist die Beobachtung flüchtender Jungvögel bei der Mahd. Die auf dem heutigen Gebiet des Nationalparks Unteres Odertal erbrachten Brut-

nachweise sind in der "Vogelwelt von Brandenburg und Berlin" (ABBO 2001) zusammengefasst. Der jahreszeitlich früheste Nachweis ist der Fang eines Weibchens, das bereits am 20. Mai 1988 ein legerisches Ei im Leib hatte. Den spätesten Nachweis stellt ebenfalls ein Fang eines Weibchens mit Ei im Leib am 7. Juli 1997 dar. 4 Nestfunde (MAMMEN et al. 2005) gelangen im Zeitraum von 1997 bis 2000. Seit 1993 konnten bei der Mahd junge Wachtelkönige aus mindestens 29 Brutten registriert werden. Auf einer Feuchtwiese von 51 ha Größe im Polder B wurden Anfang Juli 1997 bei der Mahd unmittelbar vor der Flutung (Sommerhochwasser) Junge von 3 verschiedenen Brutten beobachtet sowie ein Nest mit einem Achtergelege ausgemäht. Auf einer Fläche von 5 ha gelang 2002 der sechste Brutnachweis seit 1988, davon allein 3 Brutten am 1. Juli 1999. Im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens des Bundesamtes für Naturschutz konnten 1999 von mindestens 11 Brutten 59 juv. registriert werden (BELLEBAUM et al. 2005, MAMMEN et al. 2005).

Nur in feuchten Jahren ist Ende Juni/Anfang Juli ein zweiter Höhepunkt der Rufaktivität festzustellen, woran Neuankömmlinge und seit Mai anwesende Wachtelkönige beteiligt sein können. Für Zweitbruten fehlt jedoch ein sicherer Nachweis.

Schutz

Zu Zeiten der DDR wurde der Wachtelkönig im unteren Odertal "unbewusst" geschützt. Es wurde zwar großflächiger und synchron gemäht, aber die schwerere Technik ließ ein frühes Mähen der Feuchtwiesen nicht überall zu. Größere Flächenanteile mit höherem Grundwasserstand blieben daher von der ersten Mahd verschont. In den beiden NSG mit ihrem Hauptvorkommen des Seggenrohrsängers fand eine Nutzung erst nach dem 15. Juli statt, wovon auch der Wachtelkönig profitierte.

Der sicherste Schutz des Wachtelkönigs ist eine späte landwirtschaftliche Nutzung der Brutreviere. Ab 1994 wurden diesbezüglich auf der Basis der Maikartierung jährlich Absprachen mit den Landwirten getroffen. Unsere Erkenntnisse im unteren Odertal führten dazu, dass der bis dahin in der Wiesenbrüterrichtlinie angegebene früheste Nutzungstermin vom 15. Juli auf den 15. August verschoben wurde. Die daraus resultierenden Probleme für die Landwirte, wie erschwertes Mähen, mangelnde Verwendbarkeit des Mähgutes etc., konnten durch einen zusätzlichen finanziellen Ausgleich kompensiert werden.

Da der Wachtelkönig auf unseren Mähwiesen flächendeckend vorkommt, ist es auch in einem Gebiet mit einem so hohen Schutzstatus nicht möglich, alle Wachtelkönigreviere für eine späte Mahd zu binden. Es werden daher Flächen mit hoher Konzentration von rufenden Wachtelkönigen und solche, auf denen mehrfach Brutnachweise vorliegen, für diesen späten Nutzungstermin ausgewählt.

Über 40 % der Wachtelkönigreviere der Maikartierung werden durchschnittlich bis Anfang Juli durch landwirtschaftliche Nutzung jährlich vernichtet, wie die Untersuchungen 1998/1999 im Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des BfN zeigen (2000 sogar über 50 %, s. BELLEBAUM et al. 2005).

Eine mosaikartige, kleinflächige Mahd, wie von SCHÄFFER & WEISSER (1996) empfohlen, ist im Nationalpark aus verschiedenen Gründen (gleichzeitiger Bedarf großer Mengen an Silogut in Großbetrieben, Eigentumsverhältnisse u. a.) schwierig umzusetzen. Oft ist sie durch das reich strukturierte Gelände mit Gräben, Altwässern etc. schon natürlich gegeben. Der Schutzstatus des Wachtelkönigs verpflichtet uns aber auch, durch Einfluss auf die Mahdmethod die Verluste soweit wie möglich zu minimieren.

Folgende Maßnahmen wurden den Landwirten vorgeschlagen und mit ihnen diskutiert (zu deren Einhaltung s. BELLEBAUM et al. 2005):

- Mahd von innen nach außen oder einseitig in Richtung Wiesenrand (im Nationalpark verbindlich),
- Mahdgeschwindigkeit 5 bis 6 km/h,



Abb. 7: Mahdbegleitungen sind eine effektive Methode des Nachweises von Wachtelkönigen und zur Durchsetzung vogelfreundlicher Mahdmethoden. Foto: J. Bellebaum.

Fig. 7: Observations made during the mowing of meadows is an effective method of recording young Corncrakes and of establishing bird-friendly mowing methods.



Abb. 9: Porträt eines Wachtelkönigmännchens. 4.6.1998. Foto: S. Fischer.

Fig. 9: Portrait of a Corncrake male. 4.6.1998.

- Schnitthöhe 10 bis 12 cm,
- keine versetzt fahrenden Mähmaschinen,
- möglichst nur ein Seiten- oder Frontmäherwerk, um die Schnittbreite so gering wie möglich zu halten,
- Stehenlassen von ca. 20 m breiten Randstreifen an Gräben, Uferzonen oder Gebüschinseln (wird am kaum umgesetzt),
- Verzicht auf Rotationsmäher.

Trotz eines guten Vertrauensverhältnisses zu den Landwirten und einer Kompromissbereitschaft auf beiden Seiten sind wir bestrebt, noch konkrete Hilfe bei der Mahd vor Ort zu geben.

Das Grundproblem für eine Gefährdung des Wachtelkönigs und seiner Brut im Nationalpark ist das zeitige Abpumpen der Flutungspolder. Dadurch wird erst eine frühe Mahd mit den Gefahren für den Wachtelkönig ermöglicht. Zusätzlich werden die Wachtelkönighabitate durch die Senkung des Grundwasserspiegels ungünstig beeinflusst. Wie sich unter einem natürlichen Wasserregime im Nationalpark die Habitate für den Wachtelkönig entwickeln werden, ist noch nicht vorauszusehen.

Literatur

- ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf.
- BELLEBAUM, J., W. DITTBERNER, S. FISCHER, A. HELMECKE & J. SADLIK (2005): Wasserhaushalt, Grünlandnutzung und Wiesenvögel im Unteren Odertal - Ergebnisse aus einem Forschungsprojekt. Otis 13, Sonderheft: 29-42.
- DITTBERNER, W. (1996): Die Vogelwelt der Uckermark mit Schorfheide und unterem Odertal. Galenbeck.
- FLADE, M. (1991): Die Habitate des Wachtelkönigs während einer Brutsaison in drei europäischen Stromtälern (Aller, Save, Biebrza). Vogelwelt 112: 16-40.
- HASHMI, D. (1991): Bestand und Verbreitung des Wachtelkönigs in der Bundesrepublik Deutschland vor 1990. Vogelwelt 112: 66-70.
- HELMECKE, A., S. FISCHER & J. SADLIK (2005): Verhalten eines Wachtelkönigweibchens (*Crex crex*) bei der Brut und der Jungenaufzucht im Unteren Odertal. Otis 13, Sonderheft: 57-62.
- MAMMEN, U., T. BAHNER, J. BELLEBAUM, W. EIKHORST, S. FISCHER, I. GEIERSBERGER, A. HELMECKE, J. HOFFMANN, G. KEMPE, O. KÜHNAST, S. PFÜTZKE, A. SCHOPPENHORST (2005): Grundlagen und Maßnahmen für die Erhaltung des Wachtelkönigs und anderer Wiesenvögel in Feuchtgrünlandgebieten. BfN-Skripten 141.
- MAMMEN, U., M. JESCHKE & S. LINDEL (1999): Bericht zur bundesweiten Wachtelkönig-Kartierung 1998. LBV.
- ROBIEN, P. (1928): Die Vogelwelt Pommerns. Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. 9: 1-89.
- RUTHKE, P. (1951): Die Brutvögel des Mönnegebietes im pommerschen Oderdelta. Orn. Abh. 11.
- SCHÄFFER, N. & W. W. WEISSER (1996): Modell für den Schutz des Wachtelkönigs (*Crex crex*). J. Ornithol. 137: 53-75.
- STIEFEL, A. (1991): Situation des Wachtelkönigs in Ostdeutschland (vormalige DDR). Vogelwelt 112: 57-66.

Verhalten eines Wachtelkönigweibchens (*Crex crex*) bei der Brut und der Jungenaufzucht im Unteren Odertal

Angela Helmecke, Stefan Fischer & Joachim Sadlik

HELMECKE, A., S. FISCHER & J. SADLIK (2005): Verhalten eines Wachtelkönigweibchens (*Crex crex*) bei der Brut und der Jungenaufzucht im Unteren Odertal. Otis 13, Sonderheft: 57-62.

Mittels Einsatzes von Telemetrie und Thermloggern im Nest konnte das Verhalten eines Wachtelkönigweibchens von der Eiablage bis nach der Mauser verfolgt werden. An ungestörten Bruttagen machte das Weibchen meist 8 Brutpausen von 30 bis 145 Minuten Dauer. Während der Mahd der umgebenden Flächen war das Weibchen für über 5 Stunden nicht auf dem Gelege. Der Aktionsraum während des Brütens lag bei 0,6 ha. Zur Aufzucht der Jungen nutzte das Weibchen hauptsächlich eine krautreiche Senke. Der Aktionsraum betrug während dieser Zeit 0,9 ha. Nach der Jungenaufzucht mauserte das Weibchen im selben Gebiet, vergrößerte seine Aktionsraum aber zunehmend. Im Gesamtzeitraum nutzte das Weibchen eine Fläche von 11,4 ha.

HELMECKE, A., S. FISCHER & J. SADLIK (2005): Behaviour of a Corncrake (*Crex crex*) female while breeding and rearing young in the Lower Oder Valley. Otis 13, Special issue: 57-62.

Using telemetry and thermologgers in the nest, we were able to study the behaviour of a Corncrake female from egg laying to moult. The female interrupted breeding 8 times for 30 to 145 minutes on undisturbed breeding days. During mowing in the immediately surrounding area, the female left the nest for more than 5 hours. The home-range size was 0.6 ha while breeding, 0.9 ha whilst rearing the young and 11.4 ha in the total study time including the moult of the female. Rearing of the offspring took place in a moist, weeded, area.

Angela Helmecke, Bölkendorfer Str. 13, 16278 Angermünde/OT Bölkendorf; email: angelahh@gmx.de
Stefan Fischer, Bahnhofstr. 3d, 14641 Paulinenaue; email: miliaria@t-online.de
Joachim Sadlik, Heinrich-Heine-Ring 19, 16303 Schwedt/Oder; email: J.Sadlik@gmx.de



Einleitung

Aufgrund der versteckten Lebensweise des Wachtelkönigs blieben viele Aspekte seiner Biologie lange Zeit unbekannt (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973). Erst durch die Einführung neuer Techniken (Telemetrie) und intensive Forschungsarbeiten in Polen (SCHÄFFER 1999) und Großbritannien (z. B. TYLER 1996) konnten etliche Fragen besonders zur Brutbiologie und zum Aktionsraum des Wachtelkönigs beantwortet werden. Diese Aspekte sind für den Schutz des Wachtelkönigs von großer Bedeutung, da nur durch die Kenntnis seiner Phänologie und seiner Raumannsprüche Brutten effizient geschützt werden können. Das vorliegende Wissen über das Verhalten von Wachtelkönigweibchen ist aber immer noch begrenzt.

Im Unteren Odertal, das den größten deutschen Bestand beherbergt (SADLIK 2005), wurden im Rahmen eines Forschungsprojektes (BELLEBAUM et al. 2005, MAMMEN et al. 2005) das Vorkommen und die Raumnutzung von Wachtelkönigen untersucht.

Die Beobachtungen zu Raumnutzung und Verhalten eines Wachtelkönigweibchens sind hier exemplarisch dargestellt.

Untersuchungsgebiet und Methoden

Die Untersuchungen fanden in den Flutungspoldern des Nationalparks Unteres Odertal statt. In den Jahren 1998 bis 2000 wurden neben Wachtelkönigmännchen auch 4 Weibchen mit Sendern versehen (Abb. 1). Es handelte sich um 3,8 g schwere Sender der Firma Biotrack, die den Vögeln auf den Rücken geklebt wurden. Die Peilungen der Tiere wurden meist mehrfach pro Tag durchgeführt. Die Aktionsräume ließen sich anhand der minimalen konvexen Polygone ermitteln, die sich bei Verbindung der äußersten Ortungen ergeben (MACDONALD et al. 1980).

Weitere Telemetrieergebnisse sind in HELMECKE (2000) und MAMMEN et al. (2005) dargestellt.

Die Nesttemperatur während der Brut wurde mit Hilfe eines Thermologgers untersucht. Dieser regi-



Abb. 1: Besendertes Wachtelkönigweibchen während der Mauser. 6.8.1999. Foto: S. Fischer.

Fig. 1: Moulting Corncrake female with radio transmitter. 6.8.1999.



Abb. 2: Neststandort des Wachtelkönigweibchens. Foto S. Fischer.

Fig. 2: Breeding place of the Corncrake female.

strierte im 5-Minuten-Takt die Temperatur in der Nestmulde und ermöglichte damit anhand von Temperaturanstiegen und -abfällen, Brutpausen oder Brutaufgaben/-verluste zu erkennen und zeitlich einzuordnen.

Ergebnisse und Diskussion

Neststandort

Am 14.6.1999 wurde bei telemetrischen Ortungen eines kurz zuvor besenderten Weibchens ein Nest

mit 8 Eiern gefunden. Am 17.6. war mit 11 Eiern das Vollgelege vorhanden, als Legebeginn wurde daraus der 6.6. errechnet. Das Nest befand sich in einer strukturreichen Rohrglanzgraswiese (*Phalaris arundinacea*) mit geringen Anteilen von Schlanksegge (*Carex gracilis*) und Flutrasen mit Knickfuchschwanz (*Alopecurus geniculatus*). Gleichzeitig war die Fläche sehr krautreich. Der Neststandort lag ca. 30 m von einem schilfbestandenen Graben und 70 m von einer krautigen Senke entfernt. Letztere befand sich im Gewässerauslauf eines Altarmes. Der Altarm selbst war von einem Schilfgürtel und krautreicher Ufervegetation umgeben.

Das Nest war, von oben betrachtet, durch Pflanzen gut gedeckt (Abb. 2).

Das vermutlich mit dem Weibchen verpaarte Männchen hatte seinen Rufplatz cirka 10 m entfernt vom Nest. Es wurde an seinem Rufplatz erstmals bei der Kartierung am 6.6. nachts verhöört, verließ die Nestumgebung noch vor Brutbeginn am 14.6. und wurde anschließend ca. 500 m entfernt auf einer Nachbarfläche geortet. Während der weiteren Untersuchungszeit wurde kein weiterer rufender Vogel in Nestumgebung verhöört.

Während STOWE & GREEN (1997) von einem Abstand zwischen Rufplatz des Wachtelkönig-

nigmännchens und Nest von 200 m ausgehen, waren im Unteren Odertal zwei weitere Wachtelkönigester maximal 30 m vom Rufplatz eines Männchens entfernt. Die hohe Wachtelkönigdichte im Unteren Odertal lässt jedoch eine eindeutige Zuordnung der Männchen zu den Weibchen bzw. Nestern nicht immer zu.

Brutverhalten des Wachtelkönigweibchens und Verhalten während der Mahd

An "normalen" Bruttagen unternahm das Wachtel-

königweibchen in der Regel etwa alle 2 bis 3 h eine Brutpause. Über den Tag verteilt waren es ca. 8 Brutpausen, von denen die längste meist in die Morgenstunden (zwischen 7 Uhr und 9 Uhr) fiel und 30 bis 145 Minuten dauerte. Am 19.6., einem Beispiel für

einen normalen störungsfreien Bruttag, war das Weibchen insgesamt 250 min. nicht auf dem Nest (Abb. 3). Die Temperaturen in der Nestmulde fielen in diesen Pausen auf Tiefstwerte von 17° C gegenüber 23-27° C während der Bebrütung.

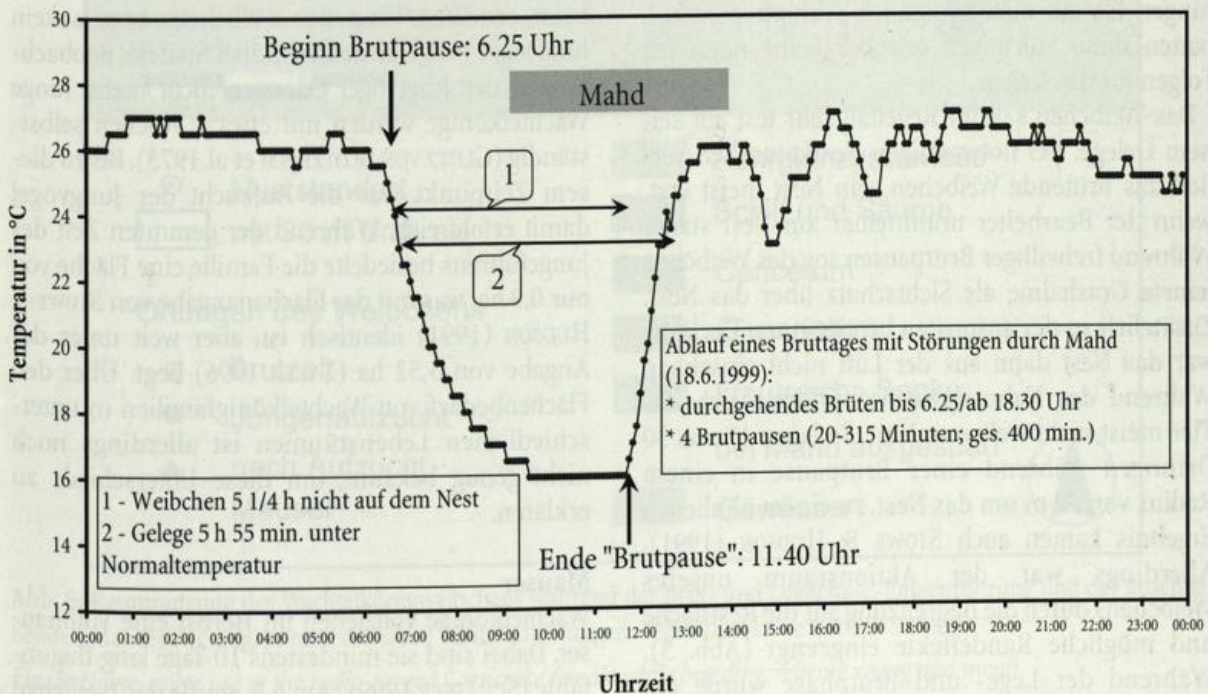
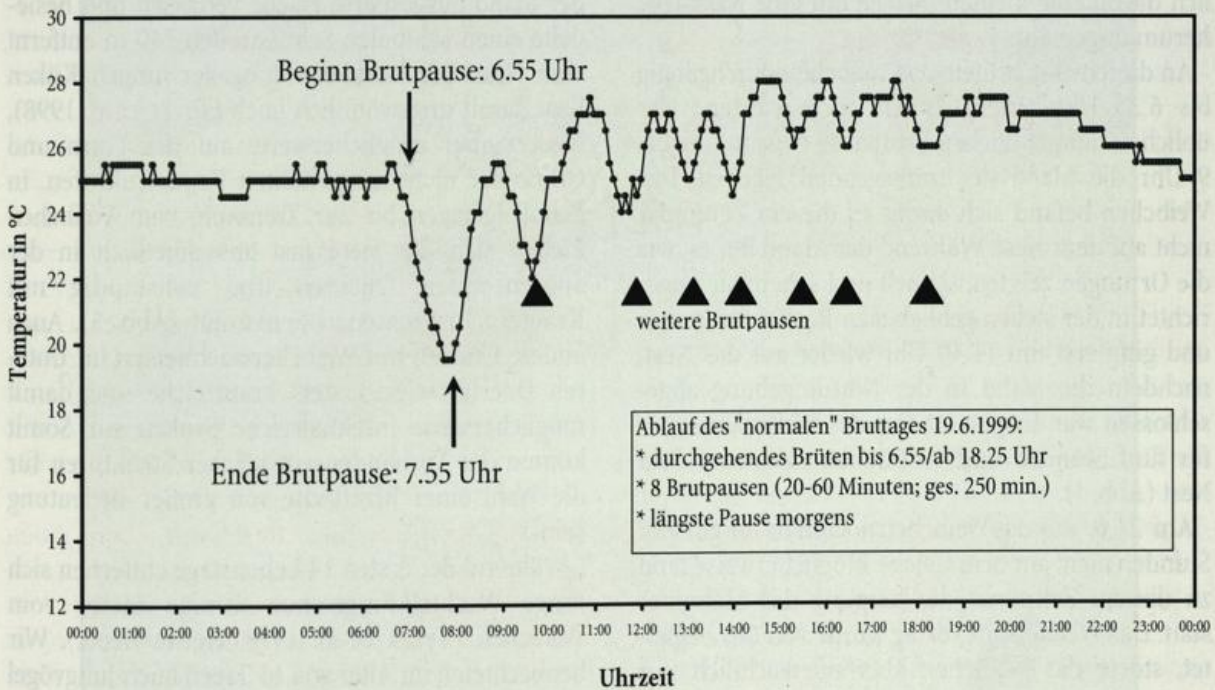


Abb. 3 & 4: Verlauf der Temperatur im Wachtelkönignest im Laufe eines typischen ungestörten Bruttages (19.6.) und am Tag der Mahd (18.6.).

Fig. 3 & 4: Temperature in the Corncrake nest during a typically undisturbed brood day (19. June) and on the day of mowing (18. June).

Am 18.6. wurde die Rohrglanzgraswiese, auf der sich das Nest befand, gemäht. Durch Vertragsnaturschutz gelang es, die Brut des Weibchens vor der Zerstörung zu retten. Dazu war vorher eine circa 50 x 100 m große Fläche markiert und von der Mahd ausgenommen worden. Außerdem blieb östlich davon eine kleinere Fläche um eine Nassestelle herum ungemäht.

An diesem Tag brütete das Weibchen durchgängig bis 6.35 Uhr. Offensichtlich noch während der üblichen morgendlichen Brutpause begann um ca. 9 Uhr die Mahd der umliegenden Flächen. Das Weibchen befand sich damit zu diesem Zeitpunkt nicht auf dem Nest. Während der Mahd lief es, wie die Ortungen zeigten, schnell und scheinbar ungerichtet in der stehen gebliebenen Restfläche umher und ging erst um 11.40 Uhr wieder auf das Nest, nachdem die Mahd in der Nestumgebung abgeschlossen war. Insgesamt war das Weibchen somit für fünf Stunden und 10 Minuten nicht auf dem Nest (Abb. 4).

Am 21.6. war das Weibchen nochmals für gut vier Stunden nicht auf dem Gelege. Möglicherweise fand zu diesem Zeitpunkt die Bergung des Mähgutes statt. Das Wenden am Vortag wurde von uns begleitet, störte das Weibchen aber offensichtlich nur wenig, da es das Nest nur kurzzeitig verließ. Da die Jungen bis auf eins erfolgreich schlüpften (s. u.), hatten diese Störungen offenbar keine negativen Folgen für das Gelege.

Das Weibchen saß im Regelfall sehr fest auf seinem Gelege. Bei notwendigen Nestkontrollen verließ das brütende Weibchen sein Nest meist erst, wenn der Bearbeiter unmittelbar am Nest stand. Während freiwilliger Brutpausen zog das Weibchen feinste Grashalme als Sichtschutz über das Nest. Zusätzlich zu der ansonsten bereits guten Deckung war das Nest dann aus der Luft nicht einsehbar. Während der Nahrungssuche entfernte sich das Tier meist nicht weit vom Nest. So lagen 17 von 30 Ortungen während einer Brutpause in einem Radius von 30 m um das Nest, zu einem ähnlichen Ergebnis kamen auch STOWE & HUDSON (1991). Allerdings war der Aktionsraum unseres Weibchens durch die Begrenzung auf die Restfläche und mögliche Randeffekte eingengt (Abb. 5). Während der Lege- und Brutphase wurde ein Aktionsraum von insgesamt 0,6 ha Größe festgestellt. In anderen Untersuchungen wurden Aktionsräume von 1 ha (STOWE & HUDSON 1991) und 1,49 ha (TYLER 1996) ermittelt.

Jungenaufzucht

Am 3.7. schlüpften 10 Küken, das 11. Ei enthielt einen fast schlupffreien abgestorbenen Jungvogel. Am 6.7. und damit 3 Tage nach dem Schlüpf konnten noch mind. 9 Jungvögel beobachtet werden. Die Familie hatte zu diesem Zeitpunkt bereits die von der Mahd ausgesparte Fläche verlassen und besiedelte einen schmalen Schilfstreifen 240 m entfernt vom Nest. Die Wanderleistung der jungen Küken liegt damit ungewöhnlich hoch (TYLER et al. 1998), basiert aber möglicherweise auf der Form und Größe der nicht mitgemähten Randstrukturen. In den Folgetagen bis zur Trennung vom Weibchen hielten sich die Tiere fast ausschließlich in der angrenzenden feuchten und vollständig mit Kräutern bewachsenen Senke auf (Abb. 5). Auch andere Flächen mit Weibchennachweisen im Unteren Odertal wiesen stets krautreiche und damit möglicherweise insektenreiche Senken auf. Somit könnte das Vorhandensein solcher Strukturen für die Wahl einer Brutfläche von großer Bedeutung sein.

Während der ersten 14 Lebenstage entfernen sich junge Wachtelkönige nur wenige Meter vom Weibchen (TYLER et al. 1998, eigene Beob.). Wir beobachteten im Alter von 13 Tagen noch Jungvögel in der Nähe des Alttieres, am 18. Lebenstag war aber beim erneuten Fang des Weibchens bereits kein Jungvogel mehr in dessen Nähe. Spätere Beobachtungen der Jungvögel gelangen nicht mehr. Junge Wachtelkönige werden mit etwa 2 Wochen selbstständig (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973). Bis zu diesem Zeitpunkt war die Aufzucht der Jungvögel damit erfolgreich. Während der gesamten Zeit des Jungführens besiedelte die Familie eine Fläche von nur 0,9 ha, was mit der Flächenangabe von STOWE & HUDSON (1991) identisch ist, aber weit unter der Angabe von 3,52 ha (TYLER 1996) liegt. Über den Flächenbedarf von Wachtelkönigfamilien in unterschiedlichen Lebensräumen ist allerdings noch nicht genug bekannt, um diese Unterschiede zu erklären.

Mauser

Wachtelkönige vollziehen im Herbst eine Vollmauser. Dabei sind sie mindestens 10 Tage lang flugunfähig (SCHÄFFER 1999). Am 6.8. wurde das Weibchen mit gerade frisch nachwachsenden Handschwingen gefangen.

Damit ist der Mauserzeitraum des Tieres bekannt. Während der Mauser besiedelte das Weibchen den bereits erwähnten Schilfsaum und die Senke und

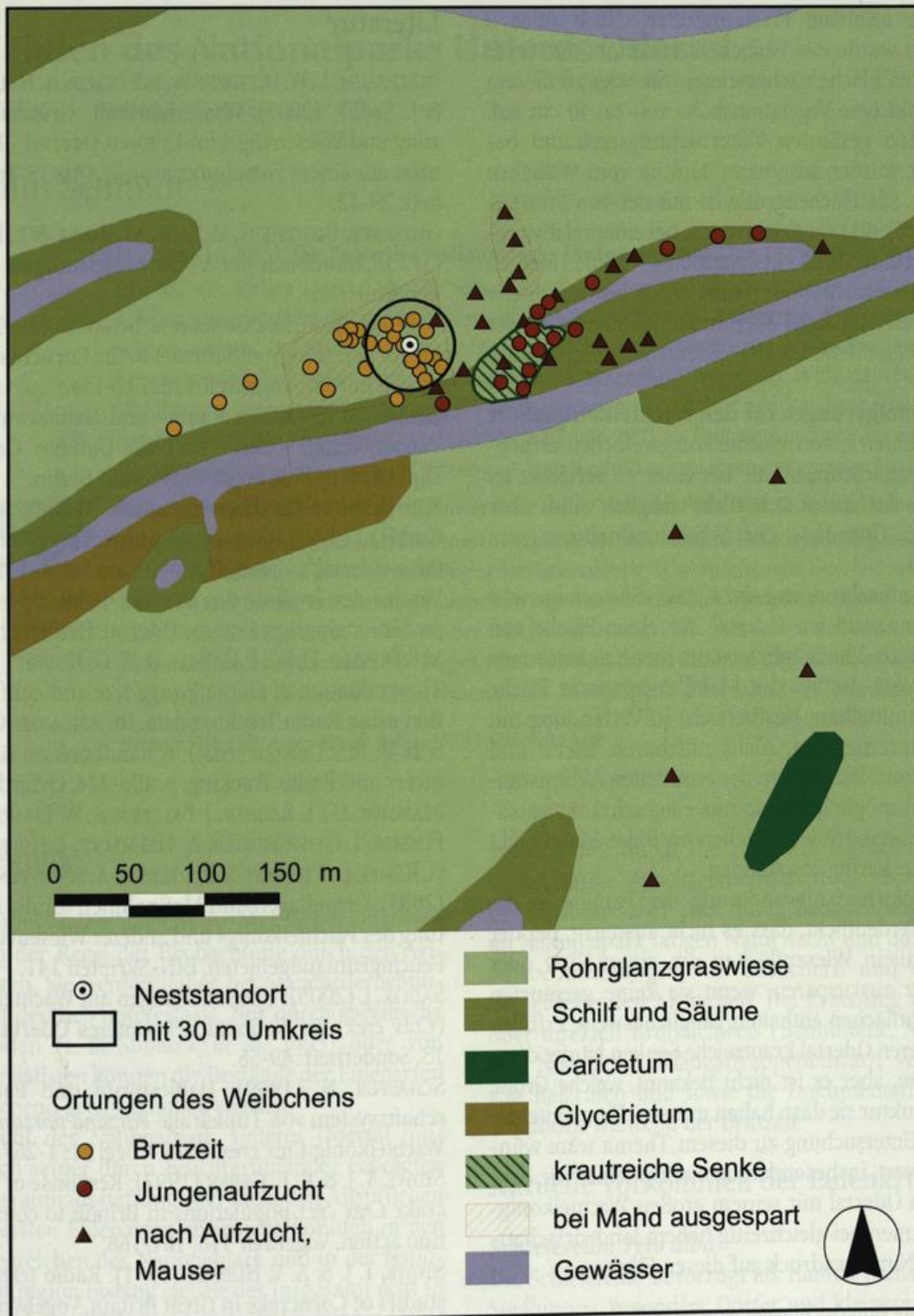


Abb. 5: Raumnutzung des Wachtelkönigweibchens während der Brut- und Legephase, Jungenführung und der anschließenden Mauser (Ortungspunkte enthalten Mehrfachortungen; Vegetationskarte nach IUS 1999).

Fig. 5: Home-range use of the radio-tagged Corncrake female while breeding, rearing young and moult.

damit die gleichen Flächen wie während der Jungenaufzucht (Abb. 5). Ab dem 13.8. wurde das Tier auf der Nachbarfläche festgestellt, auf die es nur fliegend gelangt sein kann. Mit diesen entfernteren Ausflügen vergrößerte sich der Aktionsraum des

Wachtelkönigweibchens deutlich gegenüber der Zeit der Brut und des Jungeführens auf etwa 7,6 ha, wobei allerdings auch potenziell nicht nutzbare Bereiche wie der Altarm in der Flächenangabe enthalten sind. TYLER (1996) ermittelte während dieser

Periode ähnliche Flächengrößen. Nach über 9 Wochen wurde das Weibchen erneut auf der zuvor gemähten Fläche nachgewiesen. Sie wies zu diesem Zeitpunkt eine Vegetationshöhe von ca. 40 cm auf. Über den gesamten Untersuchungszeitraum betrachtet wurden insgesamt 11,4 ha vom Weibchen genutzt. Die Flächengröße ist mit der von STOWE & HUDSON (1991) vergleichbar, die bei einer relativ großen Streubreite insgesamt 0,4 - 28 ha (Median 5,5 ha) ermittelten. Diese Aktionsräume der Weibchen sind dabei aber immer kleiner als die der Männchen (SCHÄFFER 1999, STOWE & HUDSON 1991).

Schlussfolgerungen für den Wachtelkönigschutz

Die Telemetrie von Wachtelkönigweibchen ermöglicht Beobachtungen, die bei einer so versteckt lebenden Art ansonsten nicht möglich sind, aber wichtige Grundlage für Schutzmaßnahmen sein sollten.

Die Beobachtungen zeigen, dass eine erfolgreiche Jungenaufzucht im Odertal auf einer Fläche von weniger als 2 ha möglich ist. Im hier beschriebenen Fall reichte die bei der Mahd ausgesparte Fläche (der unmittelbare Nestbereich) in Verbindung mit den angrenzenden, nicht nutzbaren Ufern und Senken aus. Die Größen der ermittelten Aktionsräume sind möglicherweise nur eingeschränkt aussagefähig, weil größere Flächen nach der Mahd nicht mehr zur Verfügung standen.

Die sofortige Abwanderung der Familie in die Senke verdeutlicht, dass es nicht ausreicht, bei der Mahd allein Wiesenflächen um einen Nist- oder Rufplatz auszusparen, wenn sie keine geeigneten Aufzuchtflächen enthalten. Möglicherweise erfüllen im Unteren Odertal krautreiche Senken häufig diese Funktion, aber es ist nicht bekannt, welche Größe und Struktur sie dazu haben müssen. Eine weitergehende Untersuchung zu diesem Thema wäre wünschenswert, insbesondere in einem Gebiet wie dem Unteren Odertal mit seinem großen Wachtelkönigvorkommen bei gleichzeitig hohem landwirtschaftlichem Nutzungsdruck auf diesen Flächen.

Dank: Die Untersuchungen wurden gefördert durch den Landesbund für Vogelschutz (LBV) im Rahmen eines F+E-Vorhabens des Bundes. J. Bellebaum stellte den Thermologger zur Verfügung, las die Temperaturdaten aus und half bei der Kartenerstellung. P. Just digitalisierte freundlicher Weise die Telemetriedaten und der Verein der Freunde des deutsch-polnischen Europa-Nationalparks "Unteres Odertal" e.V. ermöglichte die Verwendung der Vegetationskarten. Der Vogelschutzwart Brandenburg sei für die Genehmigung der Untersuchungen gedankt.

Literatur

- BELLEBAUM, J., W. DITTBERNER, S. FISCHER, A. HELMECKE & J. SADLIK (2005): Wasserhaushalt, Grünlandnutzung und Wiesenvögel im Unteren Odertal - Ergebnisse aus einem Forschungsprojekt. Otis 13, Sonderheft: 29-42.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 5. Frankfurt/M.
- GREEN, R. W., G. ROCAMORA & N. SCHÄFFER (1997): Populations, ecology and threats to the Corncrake *Crex crex* in Europe. Vogelwelt 118: 117-134.
- HELMECKE, A. (2000): Raum- und Habitatwahl des Wachtelkönigs (*Crex crex*) im Unteren Odertal. Dipl.-Arbeit, Humboldt-Universität Berlin.
- IUS (Institut für Umweltstudien Weisser & Ness GmbH) (1999): Pflege- und Entwicklungsplan "Unteres Odertal". Unveröff. Gutachten im Auftrag des Vereins der Freunde des Deutsch-Polnischen Europa-Nationalparks Unteres Odertal. Heidelberg.
- MACDONALD, D. W., F. G. BALL & N. G. HOUGH (1980): The evaluation of Home Range size and configuration using Radio Tracking data. In: AMLANER, C. J. JR. & D. W. MACDONALD (eds.): A handbook on Biotelemetry and Radio Tracking. p. 405-424. Oxford.
- MAMMEN, U., T. BAHNER, J. BELLEBAUM, W. EIKHORST, S. FISCHER, I. GEIERSBERGER, A. HELMECKE, J. HOFFMANN, G. KEMPE, O. KÜHNAST, S. PFÜTZKE & A. SCHOPPENHORST (2005): Grundlagen und Maßnahmen für die Erhaltung des Wachtelkönigs und anderer Wiesenvögel in Feuchtgrünlandgebieten. BfN-Skripten 141.
- SADLIK, J. (2005): Untersuchungen am Wachtelkönig (*Crex crex*) im Nationalpark Unteres Odertal. Otis 13, Sonderheft: 49-56.
- SCHÄFFER, N. (1999): Habitatwahl und Partnerschaftssystem von Tüpfelralle *Porzana porzana* und Wachtelkönig *Crex crex*. Ökol. Vögel 21: 1-267.
- STOWE, T. J. & R. E. GREEN (1997): Response of Corncrake *Crex crex* populations in Britain to conservation action. Vogelwelt 118: 161-168.
- STOWE, T. J. & A. V. HUDSON (1991): Radio telemetry studies of Corncrake in Great Britain. Vogelwelt 112: 10-16.
- TYLER, G. A. (1996): The ecology of the corncrake, with special reference to the effect of mowing on breeding production. PhD thesis.
- TYLER, G. A., R. E. GREEN & C. CASEY (1998): Survival and behaviour of Corncrake *Crex crex* chicks during the mowing of agricultural grassland. Bird Study 45: 35-50.

Die Eulen des Nationalparks Unteres Odertal

Helmut Schmidt

SCHMIDT, H. (2005): **Die Eulen des Nationalparks Unteres Odertal. Otis 13, Sonderheft: 63-68.**

Obwohl das Untere Odertal nur in seinen Randbereichen und in der Nationalparkregion die Lebensraumsprüche der meisten Eulen erfüllt, konnten bislang 7 Eulenarten im Gebiet nachgewiesen werden. Die Schleiereule besiedelt hauptsächlich Kirchen in der Nationalparkregion in schwankenden Beständen. Ihre Nahrung besteht zu großen Teilen aus Wühlmäusen. 20-25 Waldkauzreviere wurden im Nationalpark nachgewiesen. Sumpfohreule und Steinkauz sind ehemalige Brutvögel, der Uhu konnte überraschend 2002 und 2003 als Brutvogel nachgewiesen werden. Die Waldohreule ist Brutvogel und Wintergast. Vom Raufußkauz gelangen nur einzelne Nachweise.



SCHMIDT, H. (2005): **The Owls of the Lower Oder Valley National Park. Otis 13, Special issue: 63-68.**

Although the habitat requirements of most owl species are only satisfied in the bordering areas of the Lower Oder Valley and in the surrounding of the National Park, 7 Owl species were recorded in the area. The Barn Owl breeds in fluctuating numbers in nest boxes in churches. Their food consists mainly of voles. Some 20 to 25 Tawny Owl territories exist in the National Park. Short-eared Owl and Little Owls are former breeders in the area. The Eagle Owl surprisingly bred in 2002 and 2003. The Long-eared Owl is a breeding bird and winters in the National Park. There are only a few records of Tengmalm's Owl.

Helmut Schmidt, Anne-Frank-Str. 1, 16303 Schwedt/Oder

Einleitung

Eulen und andere nachtaktive Vogelarten entziehen sich in der Regel der Beobachtung durch den Avifaunisten. Sie werden daher bei Standarderhebungen oft deutlich untererfasst. Nur durch spezifische Methoden (z. B. SÜDBECK et al. 2005) oder von Artspezialisten können die Bestände der Eulenarten hinreichend genau erhoben werden.

Obwohl der Nationalpark Unteres Odertal hinsichtlich seiner durch Feuchtgrünländer geprägten Lebensraumausstattung eher nicht den Ansprüchen der meisten Eulenarten entspricht, konnten in den Randbereichen des Nationalpark und in der Nationalparkregion bislang sieben der insgesamt acht in Brandenburg vorkommenden Eulenarten (ABBO 2001) nachgewiesen werden.

Durch die Anbringung von Nistkästen für die Schleiereule in Kirchen und Scheunen konnte diese Art besonders intensiv untersucht werden.

Methoden

Die Erfassung der Eulen in der Nationalparkregion "Unteres Odertal" und im Nationalpark erfolgt zum

größten Teil durch die seit drei Jahrzehnten im Gebiet tätige Arbeitsgemeinschaft der Schwedter Ornithologen, aber auch durch Beobachtungen der im Nationalpark tätigen Naturwacht und durch Zufallsbeobachtungen von Besuchern und der im Gebiet lebenden Menschen. Die Erfassung erfolgte über direkten Brutnachweis (Baumhöhle, Nistkasten, Niststätte), Klangattrappeneinsatz, Verhören von Balzrufen und sowie die Dokumentation von Totfunden während der Brutzeit.

Aktuelle Vorkommen der Eulenarten

Schleiereule *Tyto alba*

Die Schleiereule bevorzugt als Habitat menschliche Siedlungen, besonders Dörfer und kleinere Städte. Nur in Ausnahmefällen findet man sie abseits von menschlichen Siedlungen als Höhlenbrüter in alten Bäumen. Aus diesem Grunde kommt die Schleiereule seltener im Nationalpark, sondern eher in den am Rande liegenden Dörfern vor.

An Hand von Nistkastenkontrollen ist gegenwärtig von einer Brutdichte von 2 BP/100 km² im Nationalpark bzw. der Nationalparkregion auszugehen. Durch langjährige Untersuchungen in der Nationalpark-

region einschließlich des Altkreises Angermünde ergibt sich das in Abb. 1 dargestellte Bild.

Während die Bestandszunahme bis 1994 durch allgemein gute "Mäusejahre", milde Winter und eine wachsende Anzahl von Nistkästen erklärt werden kann, weisen die Bestandsrückgänge danach auf eine Verschlechterung der Reproduktionsbedingungen hin. Als Ursachen wären zu nennen Wegfall eines Brutpartners vor und während der Brut (Totfunde in der Umgebung des Nistplatzes), Gebäuderenovierungen während der Brutzeit, Verschlechterung der Überwinterungsbedingungen (Abriss von alten Feldscheunen, Veränderung der Getreidelagerung u. v. m.). Deutliche Bestandseinbrüche sind vorwiegend auf Verluste durch strenge Winter zurückzuführen (1996, 1997, 2003).

Der Nationalpark wird vor allem auf Grund der großen Grünlandflächen als Jagdgebiet benutzt. Im Nationalpark liegende Bauwerke dienen den Schleiereulen auch als Tages- und Überwinterungsein-

stände. Hier liegen zahlreiche Sichtnachweise vor. So wurde z. B. je 1 Exemplar am 21. Februar und 30. November 2002 an der Schleuse bei Schwedt beobachtet (D. Krummholz). Als jüngste Beobachtung wurde 1 Exemplar vom Verfasser am 9. Februar 2004 unter einem Flutungsbauwerk im Polder 10 bei Friedrichsthal festgestellt.

Brutnachweise im Nationalpark gab es 1992 in einem Gänsesägernistkasten mehrere Kilometer entfernt von den nächsten Ortschaften und seit 1996 alljährlich 1-2 Bruten in Nistkästen, die in Eischwäusern installiert worden sind. Die Bruten konzentrieren sich auf den Trockenpolder, der im Winter nicht geflutet wird. Durch die großflächige, extensive Grünlandwirtschaft gibt es hier optimale Jagdmöglichkeiten. Gewölfefunde belegen, dass auch die noch verbliebenen Weidemelkstände im Trockenpolder als Winterstände dienen.

Bei Analysen der Gewölle aus dem Nationalpark und unmittelbar angrenzenden Brutplätzen (MAD-

Tab. 1: Bestandsentwicklung und Brutergebnisse der Schleiereule im Altkreis Angermünde nach Nistkastenkontrollen (1985-2004).

Table 1: Development of breeding pair number and breeding results of Barn Owls in the Angermünde area on the basis of nestbox checks (1985-2004).

Jahr	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Brutpaare	2	3	1	3	6	14	12	28	25	31	28	17	5	17	20	20	19	19	7	10
Abundanz (BP/100 km ²)	0,21	0,32	0,11	0,32	0,64	1,5	1,29	3,0	2,68	3,32	3,0	1,81	0,63	1,81	2,14	2,14	2,14	2,14	0,75	1,07
flügge Junge Brutgröße (juv./BP mit juv.)	4	15	2	16	39	85	56	158	109	140	112	52	25	72	83	78	76	51	23	48

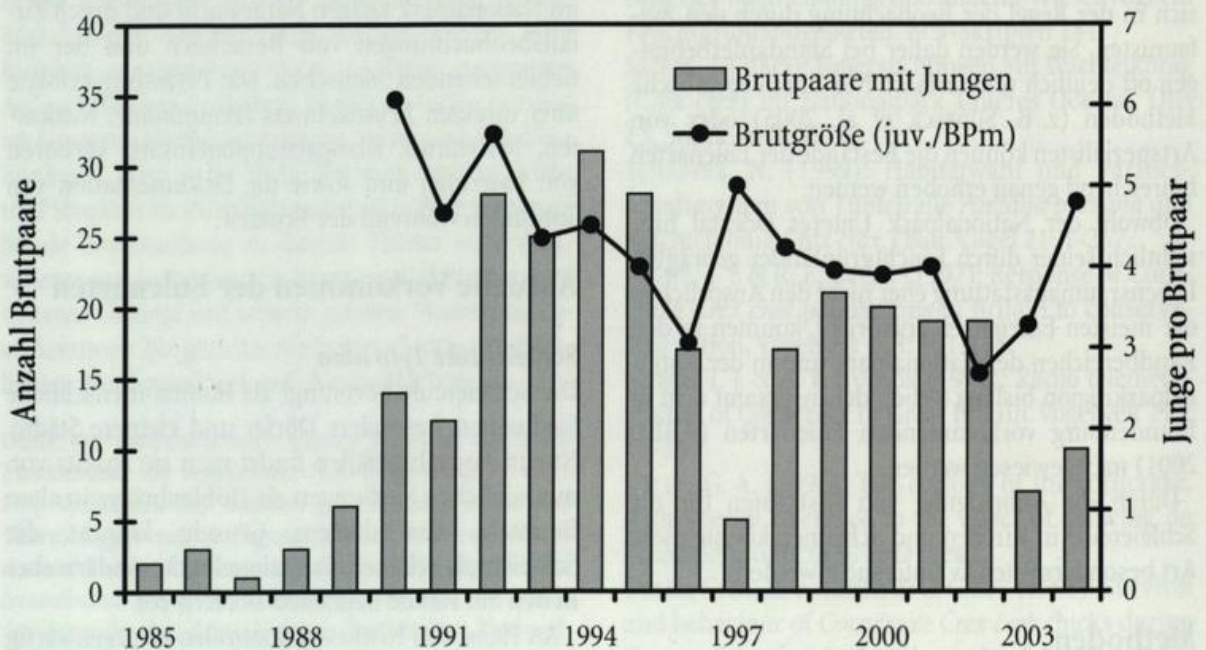
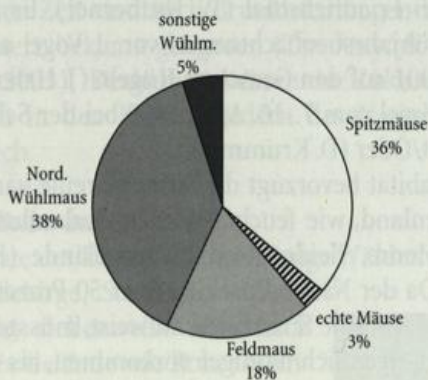


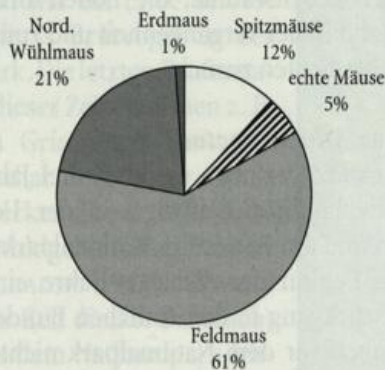
Abb. 1: Bestandsentwicklung und Brutergebnisse der Schleiereule im Altkreis Angermünde nach Nistkastenkontrollen.

Fig. 1: Development of breeding pair number and breeding results of Barn Owls in the Angermünde area on the basis of nestbox checks.

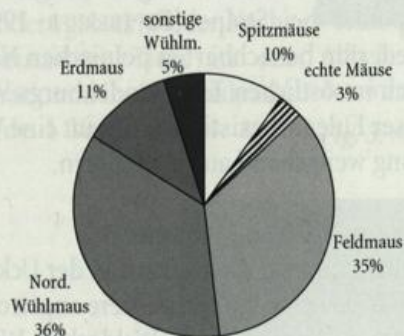
Gatow, Friedrichsthal, Staffelde 1994/95 (28 Gewölle)



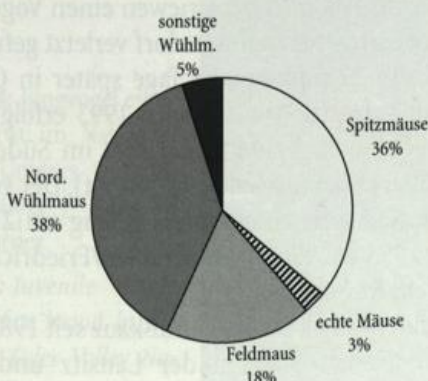
Brutplatz Altgalow 1994 (55 Gewölle)



Wintereinstand Trockenpolder 2000 (176 Gewölle)



Brutplatz Altgalow 2000 (369 Gewölle)



LOW & SCHWIETZ 1998, J. Bellebaum unveröff.) wurden als Beutetiere vor allem eine große Anzahl von Wühlmäusen (v. a. Nordische Wühlmaus *Microtus oeconomus*, Feldmaus *M. arvalis*, Erdmaus *M. agrestis*, seltener Rötelmaus *Clethrionomys glareolus* und Schermaus *Arvicola terrestris*) und verschiedene Spitzmausarten (Waldspitzmaus *Sorex araneus*, Zwergspitzmaus *S. minutus* und Wasserspitzmaus *Neomys fodiens*) festgestellt, wogegen der Anteil der echten Mäuse (Zwergmaus *Micromys minutus*, Waldmaus *Apodemus sylvaticus*, Gelbhalsmaus *A. flavicollis*, selten Brandmaus *A. agrarius*) eher gering ist (Abb. 2).

Waldkauz *Strix aluco*

Obwohl der Waldkauz im Gebiet als die häufigste Eulenart nachgewiesen wurde, ist er im Gebiet nicht flächendeckend vorhanden, sondern in den Hangwäldern des Nationalparks sowie in angrenzenden Parks und an den Ortsrändern der am Nationalpark grenzenden Ortschaften zu finden. Das hängt mit seinen Habitatansprüchen zusammen. Diese werden in Wäldern mit alten Baumbeständen, Parkanlagen, Alleen mit alten Bäumen und größeren Gärten realisiert (BEZZEL 1985). Im Offenland der eigentlichen Oderaue konnte der Waldkauz während der Brutzeit bis jetzt nicht nachgewiesen werden.

Anhand der Erfassung der Balzrufe im Januar bis Anfang Februar bzw. im Herbst wird von einem Bestand von 20-25 BP im und am Nationalpark ausgegangen, was einer Bestandsdichte von 2-2,5 BP/10 km² entsprechen würde. Bezogen auf vergleichbare Daten aus Sachsen von 0,32 und 0,47 BP/10 km² (MAMMEN & STUBBE 2002) ist von einer hohen Bestandsdichte auszugehen. Für das Land Brandenburg wurde eine mittlere Bestandsdichte von 1,19 BP/10 km² festgestellt (ABBO 2001).

Waldohreule *Asio otus*

Die Waldohreule ist im Nationalpark als Brutvogel kaum nachgewiesen und sicher nur spärlich vorhanden. Auch hier sind die Habitatansprüche (Wälder und Feldgehölze) als Ursache anzusehen. Solche Strukturen sind im Nationalpark nur wenig vorhanden.

Abb. 2: Nahrung der Schleiereule im Nationalpark nach Gewöllanalysen. Angegeben ist der Biomasseanteil.

Fig. 2: Diet of the Barn Owl in the Lower Oder Valley National Park on the basis of pellet analysis. Proportion of biomass is given.

Aufgefundene Rupfungen von Waldohreulen in der Nähe von Waldkauznistplätzen lassen den Schluss zu, dass die relativ hohe Revierdichte des Waldkauzes eine nicht unbedeutende Rolle für die geringe Bestandsdichte spielt.

Balzende Waldohreulen wurden im Polder 5/6 (H. Schmidt), bei Altgalow, Stützkow und Gatow (W. Dittberner) nachgewiesen. Des Öfteren sind Wintergesellschaften im Nationalpark zu sehen, z. B. 15 Individuen am 15. Februar 1993 bei Staffelde (L. Biesecke), 16 am 2. Dezember 1996 im Bruchwaldgehölz an der Westoder bei Friedrichsthal (W. Dittberner), 8 am 4. Februar 2000 im Gartzter Schrey (J. Haferland, P. Zierroth), 5 am 19. Dezember 2000 im Polder B (W. Dittberner) und 5 am 12. November 2001 im FIB (U. Schünmann, A. Pataki).

Da Waldohreulen Teilzieher sind, lassen sich daraus keine Bestandsdichten abschätzen. Deutschlandweit schwanken die Siedlungsdichten in mittleren und guten Revieren zwischen 0,6 und 1,6 BP/10 km² (MAMMEN & STUBBE 2002). Für die Region Angermünde wird eine Bestandsdichte von 0,5 BP/10 km² angenommen (DITTBERNER 1996).

Sumpfohreule *Asio flammeus*

Die Sumpfohreule wurde im Nationalpark schon mehrmals, wenn auch nur sporadisch, als Brutvogel nachgewiesen. So konnten eine Brut 1972 bei Gatow im Polder 10 und 1977 eine erfolgreiche Brut mit 3 juv. im Polder 8 bei Mescherin sowie ein Brutverdacht im Polder 10 bei Friedrichsthal festgestellt werden. Der letzte Brutverdacht bestand 1979 im Polder B bei Schwedt (DITTBERNER 1996). DITTBERNER (1996) nennt mehrere weitere Bruten bzw. Brutverdachtsfälle in anderen Gebieten der Uckermark, zuletzt in den Jahren 1992, 1993 und 1996 im Welsebruch. Die Mehrzahl dieser Bruten wurde jedoch durch landwirtschaftliche Arbeiten zerstört (DITTBERNER 1996, KALBE in ABBO 2001).

Im Winterhalbjahr sind auch in jüngerer Zeit immer wieder Einzeltiere oder kleine Trupps im Nationalpark anwesend. Neuere Beobachtungen betreffen z. B. je 1 Individuum am 3. Dezember 1995 im Polder 10 bei Friedrichsthal (W. Mädlow) und am 4. Dezember 1998 im Polder 10 (W. Dittberner), 7 Vögel am 4. Dezember 1996 in Röhricht und Weidengebüsch am Polder 10 bei Gatow (I. Kapuhs), je 1 Vogel am 10. Dezember 2002 im Polder B (W. Dittberner) und am 8. Januar 1999 im Polder 10 (W. Dittberner), 3 Vögel am 28. Dezember 2001 im Polder 10 (J. Sadlik), 1 frische Rupfung am 3. Februar 1997 am Polder 10 bei

Gatow (W. Dittberner) sowie 1 Vogel am 16. März 1999 bei Friedrichsthal (W. Dittberner). Es liegen zwei Frühjahrsbeobachtungen vor: 1 Vogel am 25. März 2001 auf den Geesower Hügeln (J. Haferland) und 1 Vogel vom 7.-10. April 1999 bei der Schleuse Schwedt/Oder (D. Krummholz).

Als Habitat bevorzugt die Sumpfohreule ganzjährig Offenland, wie feuchte Wiesen, Verlandungsgebiete, Moore, Heiden und Dünenengelände (BEZZEL 1985). Da der Nationalpark zu über 50 Prozent seiner Fläche solche Strukturen aufweist, müsste diese Eulenart eigentlich häufiger vorkommen, als es der Fall ist.

Ihre Seltenheit als Brutvogel in ganz Norddeutschland geht wohl u. a. auf die großräumige Melioration ihrer Lebensräume, die hohen Brutverluste durch Mahd in der Vergangenheit und zunehmende Raubsäugerdichten zurück.

Steinkauz *Athene noctua*

Der Steinkauz war noch vor etwa drei Jahrzehnten ein relativ häufiger Brutvogel in der Uckermark sowie im und am Rande des Nationalparks.

Der zu Beginn der siebziger Jahre einsetzende Bestandsrückgang in den östlichen Bundesländern machte auch vor dem Nationalpark nicht halt. Die letzte bekannte Brut im jetzigen Nationalparkgebiet fand 1978 am Odertalhang bei Mescherin statt. Der letzte Nachweis eines Einzelvogels erfolgte 1983 im Trockenpolder bei Stolpe (DITTBERNER 1996). Da heute weder im benachbarten polnischen Nationalpark noch im östlichen Teil Brandenburgs Vorkommen dieser Eulenart existieren, scheint eine Wiederbesiedlung weitgehend ausgeschlossen.

Raufußkauz *Aegolius funereus*

Bis jetzt wurden vom Raufußkauz in der Uckermark und im Nationalpark nur Einzeltiere angetroffen. So wurde am 18. April 1976 im Waldgebiet Wildbahn bei Friedrichsthal eine Rupfung gefunden (DITTBERNER 1996). Am 31. Oktober 1991 beobachtete der Verfasser im Polder A bei Crieven einen Vogel, der am 4. November bei Gellmersdorf verletzt gefunden wurde (Abb. 3) und wenige Tage später in Gefangenschaft verstarb. Am 12. April 1993 erfolgte der Nachweis eines balzrufenden Tieres im Süden des Nationalparks bei Alt-Galow (J. Mundt). Der vorläufig letzte Nachweis eines Rufers gelang am 27. November 1998 am Kanal bei Teerofen/Friedrichsthal (T. Tetzlaff, M. Schrupf).

In Brandenburg hat der Raufußkauz seit 1985 ausgedehnte Nadelwälder in der Lausitz und dem

Havelland besiedelt (MÖCKEL in ABBO 2001), zur gleichen Zeit sind auch Brutansiedlungen in Westpommern bekannt geworden (TOMIALOJC & STAWAR-CZYK 2003). Deshalb scheinen in Zukunft auch Bruten in den Kiefernwäldern des Nationalparks möglich.

Uhu *Bubo bubo*

Habitats des Uhus sind urwüchsige Wälder, zerklüftete Gebirge, Steinbrüche, Felswände, stellenweise aber auch offenes Gelände wie Rohrbestände u. a. m. (BEZZEL 1985). Diese Biotope sind auch im Nationalpark zu finden.

Der Uhu war bis Ende des 19. Jahrhunderts Brutvogel in der Uckermark. Die letzten Brutangaben aus dieser Zeit stammen z. B. aus dem Grimnitzer Forst bei Joachimsthal 1876, dem Groß-Schönebecker Forst 1881 und einem Waldgebiet bei Passow 1890 (SCHALOW 1919). Obwohl aus dieser Zeit direkte Brutnachweise aus dem Nationalpark fehlen, ist anzunehmen, dass der Uhu auch hier Brutvogel war.

Erst nach über einem halben Jahrhundert gab es wieder Nachweise einzelner Tiere in der Uckermark und im Nationalpark. So wurde 1 Vogel am 14. April

1978 am Polder 10 bei Gatow beobachtet (DITTBERNER 1996). Nachdem eine Uhu-Brut auf der polnischen Odertalseite bei Widuchowa im Jahr 1995 registriert wurde, häufte sich in den darauf folgenden Jahren auch die Zahl der Einzelbeobachtungen im Nationalparkgebiet.

Am 3. Juni 1998 wurde 1 Vogel bei Hohensaathen beobachtet (J. Mundt) und 1 am 3. Mai 2000 im Nationalpark (U. Kraatz, J. Haferland). Nachdem 2



Abb. 3: Adulter Raufußkauz, der am 4. November 1991 bei Gellmersdorf gefunden wurde. Foto: H. Schmidt.

Fig. 3: Adult Tengmalm's Owl found in Gellmersdorf in November 1991.

Abb. 4: Jungvogel einer Uhubrut im Nationalpark Unteres Odertal. 23.5.2002. Foto: W. Dittberner.

Fig. 4: Juvenile Eagle Owl of a brood in the Lower Oder Valley National Park. 23.5.2002.



Uhus am 8. April 2001 bei Stolpe in einem Hangwald verhört wurden (E. Wendt), konnte dort im Jahr 2002 die erste Brut im Nationalparkgebiet nachgewiesen werden (DITTBERNER 2003). Es handelte sich um eine erfolgreiche Bodenbrut mit 2 Jungvögeln. Im darauf folgenden Jahr gab es im gleichen Revier wieder eine Brut mit 3 Jungvögeln. Diese wurden allerdings in der Nähe des Fütterungsplatzes alle tot aufgefunden (OAG Uckermark).

Interessant sind an den beiden nachgewiesenen Bruten zwei Aspekte. Der erste ist die Wahl des Brutplatzes. Die erste Brut fand am Boden, die zweite in einem Gebäude in ca. 10 m Höhe statt. Möglicherweise handelte es sich jedes Mal um das gleiche Paar. Es ist bekannt, dass Uhu-Brutpaare ihren Nistplatz jährlich wechseln können (BEZZEL 1985). Möglich ist auch, dass ein Partnerwechsel stattgefunden hat. Der zweite Aspekt betrifft die Beute. Bei der Bodenbrut wurden anhand von Nahrungsresten und Rupfungen Stockente, Blässhuhn, Schellente, Nebelkrähe, Elster, Ringel-, Hohl- und Haustaube, Amsel, Singdrossel, Feldhase, Bismarrratte, Wühlmaus und andere Mäusearten sowie Fischreste als Beute festgestellt. Bei der Gebäudebrut wurden kaum Beutereste von Wasservögeln, sondern als Besonderheit Beutereste von verschiedenen Greifvögeln wie Turmfalke, Mäusebussard und Schwarzmilan gefunden (s. LANGGEMACH 2004).

Auch im Jahr 2004 war das Revier wieder besetzt, so dass von einer Brut ausgegangen werden kann. Im Bereich zwischen Schwedt und Criewen hielt sich ein Einzelvogel auf, der mehrmals gehört aber auch gesehen wurde. Ob das Brutpaar aus benachbarten polnischen Brutgebieten stammt oder Ergebnis von Auswilderungen ist, kann nur spekuliert werden.

Diskussion

Im Zeitraum der letzten 30 Jahre konnten sieben von den insgesamt acht in Deutschland brütenden Eulenarten im Nationalpark nachgewiesen werden. Die Bestände der verbreiteten Arten Waldkauz und Waldohreule sind vermutlich stabil. Die Bestandszunahme der Schleiereule und die Rückkehr des Uhus können auf erfolgreiche Schutzmaßnahmen zurückgeführt werden, während der Raufußkauz als Folge seiner Ausbreitung ins Flachland künftig als

Brutvogel auftreten könnte. Diese Arten brüten im Wald bzw. in Gebäuden und können eine Vielzahl von Lebensräumen zu Nahrungssuche nutzen.

Mit dem Steinkauz ist dagegen eine Eulenart als Brutvogel aus der Nationalparkregion verschwunden, die in Ostdeutschland und wohl auch in Westpommern über mehr als 20 Jahre großräumig stark zurückgegangen ist (TOMIAŁOJC & STAWARCZYK 2003, ABBO 2001). Die Rückgänge sind wohl überregional begründet und u. a. durch Änderungen der Landnutzung (Schaffung großer Strukturen durch Flurbereinigung, hohe Pestizideinsätze und dadurch Vernichtung von Großinsekten, hohe Prädatorendichten) verursacht. Damit ist aber der Rückgang in Polen nicht erklärbar, da hier weder Flurbereinigungen stattfanden, noch übermäßig Pestizide eingesetzt wurden. Ursache könnten z. B. die härteren klimatischen Bedingungen sein.

Anders stellt sich die Situation der Sumpfohreule dar. Da die Habitate für die Sumpfohreule im Nationalpark reichlich vorhanden sind, scheint eine Wiederbesiedlung jederzeit möglich und nicht ausgeschlossen zu sein.

Literatur

- ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden.
- DITTBERNER, W. (1996): Die Vogelwelt der Uckermark mit Schorfheide und Unterem Odertal. Galenbeck.
- DITTBERNER, W. (2003): Bodenbrut des Uhus (*Bubo bubo*) in der Uckermark. Vogelkundl. Ber. zw. Küste u. Binnenland 2: 46-50.
- MÄDLow, W. & T. SCHIWIETZ (1998): Zum Vorkommen von Kleinsäugetern im Unteren Odertal. Beitr. Tierw. Mark 13: 7-14.
- LANGGEMACH, T. (2004): Die Wiederbesiedlung Brandenburgs durch den Uhu (*Bubo bubo*) im Lichte nahrungskundlicher Untersuchungen. Otis 12: 53-70.
- MAMMEN, U. & M. STUBBE (2002): Jahresbericht 2001 zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas 14: 1-111.
- SCHALOW, H. (1919): Beiträge zur Vogelwelt der Mark Brandenburg. Berlin.
- TOMIAŁOJC, L. & T. STAWARCZYK (2003): Awifauna Polski - Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. Wrocław.

Zum Brutvorkommen des Gänsesägers (*Mergus merganser*) im unteren Odertal zwischen Hohensaaten und Mescherin

Ulf Kraatz

KRAATZ, U. (2005): Zum Brutvorkommen des Gänsesägers (*Mergus merganser*) im unteren Odertal zwischen Hohensaaten und Mescherin. Otis 13, Sonderheft: 69-74.

Im unteren Odertal zwischen Hohensaaten und Mescherin (Uckermark, Land Brandenburg) wurde zwischen 1981 und 2004 der Brutbestand des Gänsesägers erfasst. Seit dem ersten Brutnachweis 1981 entwickelte sich der Bestand auf gegenwärtig mind. 15 Reviere. Parallel zum Bestandsanstieg dehnte der Gänsesäger sein Verbreitungsgebiet aus. Es werden weiterhin Angaben zur Brutbiologie und zum Nichtbrütervorkommen mitgeteilt.

KRAATZ, U. (2005): Breeding of Goosanders (*Mergus merganser*) in the Lower Oder Valley between Hohensaaten and Mescherin. Otis 13, Special issue: 69-74.

The number of breeding pairs increased from the first breeding record in 1981 to 15 territories now. The size of the total breeding area increased in parallel to the increase in breeding pair numbers. Data on breeding biology and to the occurrence of non-breeders are also given.

Ulf Kraatz, Försterweg 24, 16306 Casekow OT Blumberg



Einleitung

Der Gänsesäger gehört in Brandenburg zu den vom Aussterben bedrohten Vogelarten (DÜRR et al. 1997). Er siedelt mit 60-80 Brutpaaren überwiegend an Oder und Neiße, wenige Paare sind zuletzt an der Elbe und nur noch sporadisch an den brandenburgischen Seen bekannt geworden (KALBE in ABBO 2001). Nach Osten schließt sich ein Gebiet geschlossener Verbreitung an (TOMIAŁOJĆ & STAWARCZYK 2003). Die Besiedlung des deutschen Teils der Oder seit den 1960er Jahren bis in die Gegenwart ist gut dokumentiert und aktuelle Zusammenfassungen der Brutverbreitung liegen vor (z. B. NEUBAUER 1980, MIZERA et al. 1994, KALBE in ABBO 2001).

Die untere Oder nördlich von Hohensaaten wurde nach dem ersten Brutversuch 1976, der ersten erfolgreichen Brut 1981, ab 1983 regelmäßig besiedelt (MUNDT 1987, DITTBERNER 1996, KALBE in ABBO 2001). Die nördlichsten Brutnachweise fanden sich in den 1990er Jahren im Raum Criewen/Stützkow (KALBE in ABBO 2001). Die Bestandsentwicklung bis 1995 ist bei DITTBERNER (1996) dokumentiert.

Eine Besiedlung ist abhängig von einem ausreichenden Nahrungs- und Höhlenangebot und kann durch den Einsatz von Nistkästen gefördert werden. Angesichts der noch nicht abgeschlossenen Besiedlung der unteren Oder soll die weitere Entwicklung seit 1996 und die Anpassung der Art an die ökologi-

schen Bedingungen im unteren Odertal dargestellt werden.

Untersuchungsgebiet

Das untere Odertal im Nordosten Brandenburgs ist eine der letzten naturnahen Flusslandschaften Mitteleuropas. Die Talau der unteren Oder erstreckt sich zwischen Hohensaaten und Szczecin (Polen). Die Hälfte der Niederung befindet sich in Brandenburg und erstreckt sich auf einer Länge von ca. 40 km und 1 bis 3 km Breite. Geprägt wird die Talau durch den Oderfluss der von Hohensaaten bis zum Eintritt auf polnisches Gebiet bei Mescherin über eine Länge von 55 km am Ostrand des Gebietes entlangführt. Die Westgrenze bildet die 42 km lange Hohensaaten-Friedrichsthaler-Wasserstraße (HoFriWa). Die Flächen zwischen Stromoder und HoFriWa sind eingepoldert.

Charakteristisch für die Talau sind zahlreiche Feuchtbiotope, Altwässer, Altarme, Gräben, Ufer begleitende Auwälder (Weichholz- und Hartholzaue). In den Wiesengebieten wachsen Einzelbäume und Baumgruppen. Entlang der Oderdeiche bestehen noch Reste ehemals umfangreicher Kopfweidenreihen, besonders entlang der Deiche im Trockenpolder.

Bedeutsam sind ferner die Waldgebiete an den Talrändern, die bis an die Oder bzw. die HoFriWa

heranreichen. Neben den natürlichen Pflanzengesellschaften sind die Gutsparks und Alleen der anliegenden Dörfer und Städte mit ihren alten höhlenreichen Baumbeständen zu nennen.

Material und Methode

Seit der regelmäßigen Besiedlung des unteren Oderals wird dem Gänsesäger besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Exkursionen im Zeitraum April bis September dienten der Feststellung von Revierpaaren, Höhlen suchenden und anfliegenden Weibchen, später auch den Junge führenden Weibchen. Schwerpunkt war die Fortführung der Kontrolle des regionalen Verbreitungsschwerpunktes ab 1996 im Bereich der Stromoder zwischen Stützkow und Stolzenhagen, später auch der Hohensaaten-Friedrichsthaler-Wasserstraße.

Die Kontrolle von Bruten in Naturhöhlen ist schwierig und zeitaufwändig. Im Jahre 2004 wurde die Anzahl der befliegenen Reviere ermittelt. Dabei wurde anfangs auf balzende, territoriale Paare geachtet, später auf regelmäßig in potenzielle Bruthöhlen einfliegende Weibchen. Einmalig oder nur unregelmäßig einfliegende Weibchen wurden nicht gezählt, um vorjährige Weibchen, die auch schon Höhlen anfliegen, aber noch nicht brüten, auszuschließen. Später wurde versucht, in den Revieren Junge führende Weibchen zu bestätigen. Da das Auffinden der Familien oftmals zufallsbedingt ist, wurden zur Auswertung neben eigenen Beobachtungen auch Daten aus den Jahresberichten der OAG Uckermark und von der Naturwacht des Nationalparks mit einbezogen.

Die Bestandsentwicklung von 1981 bis 2003 (bis 1995 in DITTBERNER 1996, ergänzt durch den Verfasser) bezieht sich auf nachgewiesene Brutpaare anhand von Nisthöhlenfunden, Gelegefunden in Nistkästen und Naturhöhlen sowie Beobachtung jungführender Weibchen. Zwischen 1991 und 2004 (außer 1994/95 wegen Hochwassers) wurden 16 Nistkästen an der Stromoder zwischen Saatener Wehr und Stolpe kontrolliert (Kontrolle durch J. Haferland, E. Wendt, Verf.).

Danksagung: Beobachtungen der Naturwacht übermittelte Jochen Haferland. Zahlreiche Beobachter stellten ihre Daten für den Jahresbericht der OAG Uckermark zur Verfügung. Eckehard Krätke gab Auskunft zu den Fließgewässern. Das Manuskript sah Winfried Dittberner kritisch durch und Herr Brodersen erstellte die Karte. Allen sei herzlich gedankt.

Ergebnisse

Bestand und Verbreitung, Bestandsentwicklung

Die Besiedlung der unteren Oder erfolgte allmählich von der mittleren Oder ausgehend. Der Bereich der ersten Brutnachweise in den 80er Jahren an der Stromoder bei Stützkow/Stolpe entwickelte sich in der Folgezeit zu einem Konzentrationspunkt des Vorkommens. Gefördert wurde diese Entwicklung durch das gezielte Ausbringen von Nisthilfen. Maximal 8 Brutpaare (BP) nutzten 1993 die 16 Nisthilfen. Nisthöhlenkonkurrenz durch Steinmarder, Schleiereule, Hornissen aber auch der administrativ geforderte Zerfall der Nistkästen führten zu einer stetig abnehmenden Nutzung des Nistkastenbestandes. Infolgedessen traten brutwillige Gänsesäger nicht mehr nur an der Stromoder, sondern auch zunehmend entlang der HoFriWa und innerhalb der Polder an den zahlreichen Altwässern auf. Neben der Bestandsverlagerung fand auch eine positive Bestandsentwicklung auf jetzt mind. 15 Reviere statt (Abb. 1, 2).

In der Anfangsphase der Besiedlung konzentrierte sich der Brutbestand auf den naturnahen Oderabschnitt zwischen Stützkow und Stolzenhagen, im letzten Jahrzehnt erfolgte eine allmähliche Besiedlung angrenzender Bereiche. Zunehmend werden dabei Parks, alte Alleebäume in Dorfnähe, aber auch inmitten der Stadt Schwedt/Oder zur Brut aufgesucht. Gelegentlich werden auch Gebäude in Gewässernähe zur Brut genutzt (Abb. 1).

Die nördlichsten Brutnachweise liegen gegenwärtig an der Westoder im Bereich Friedrichsthal/Widuchowa. Weiter nördlich im Bereich des Gartzter Schrey gibt es bisher nur Brutzeitbeobachtungen (J. Haferland, pers. Mitt.). Auf polnischer Seite im Gebiet zwischen West- und Ostoder ausgebrachte Nistkästen waren bis 2002 noch nicht besiedelt. Maximal siedelten 1993 8 BP an der Oder auf 12 km Flusslänge (0,66 BP/Flusskilometer) zwischen Saatener Wehr und Stolzenhagen. Auf 36 km Oder und 34 km Kanal siedelten 2004 ca. 15 Paare, was etwa 0,21 BP/km Flusslänge entspricht.

Brutbiologie

Besiedlung von Nistkästen: 1991 wurde zur Stützung und Förderung des sich gerade ansiedelnden Bestandes eine Naturhöhle aus der Schorfheide (von O. Manowski, Joachimsthal) ausgebracht, die sofort angenommen wurde. 1992 standen dann zwi-

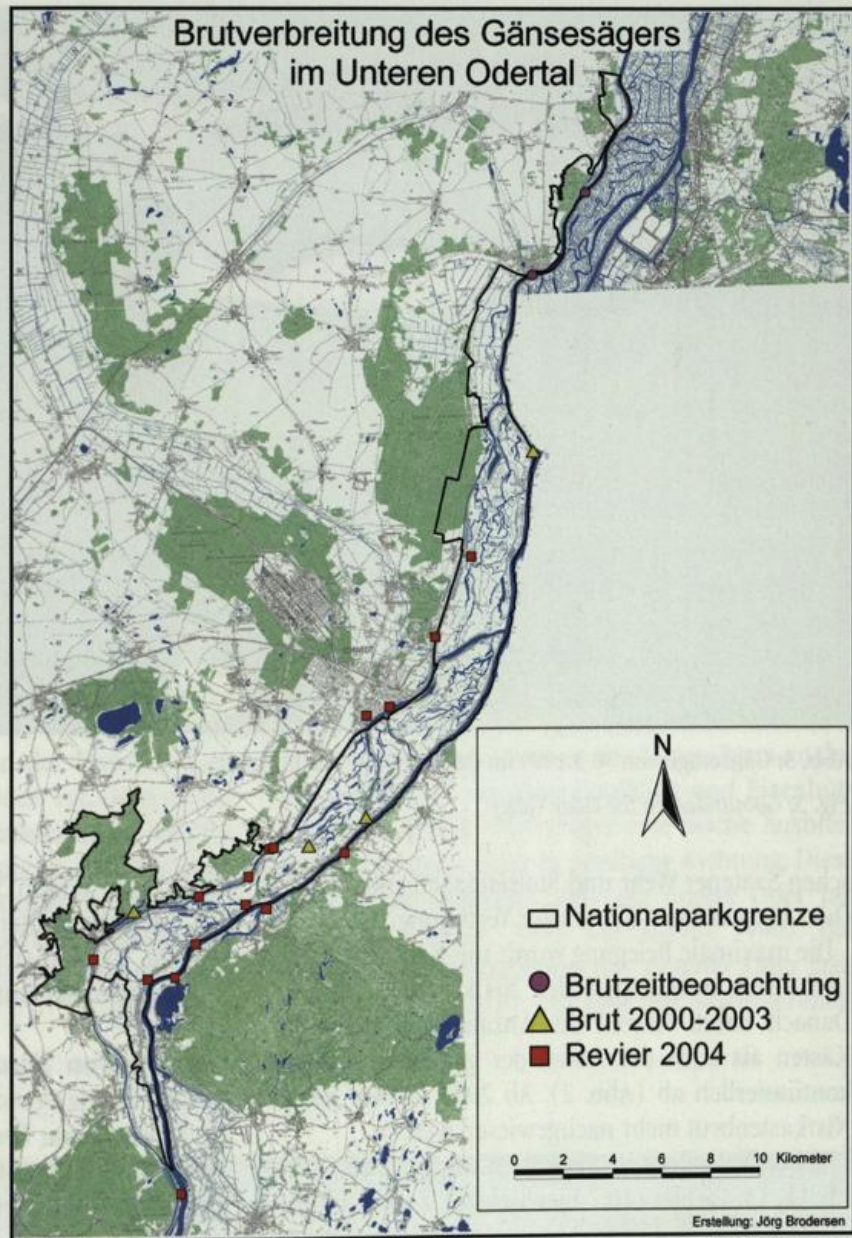


Abb. 1: Aktuelle Brutverbreitung des Gänsesägers im Odertal.

Fig. 1: Current breeding distribution of Goosanders in the Lower Oder Valley.

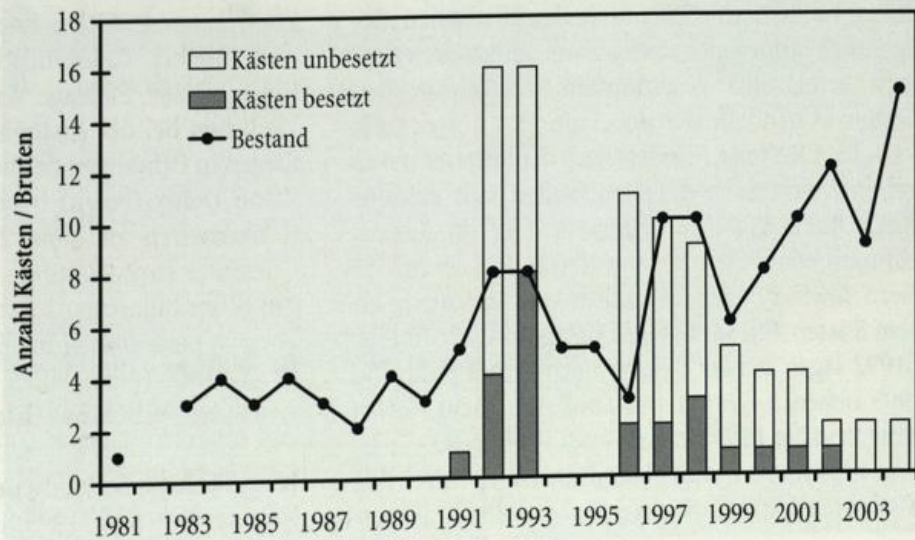


Abb. 2: Brutbestandsentwicklung des Gänsesägers im Odertal ab 1981 und Belegung der Nistkästen ab 1991.

Fig. 2: Number of breeding Goosanders in the Lower Oder Valley from 1981, and occupation of nest-boxes from 1991.



Abb. 3: Gänsesäger am 30.3.1999 im Odertal. Foto: W. Dittberner.

Fig. 3: Goosanders in the Oder Valley.

schen Saatener Wehr und Stolzenhagen entlang der Oder insgesamt 16 Kästen zur Verfügung.

Die maximale Belegung wurde mit 8 BP 1993 kurz nach dem Ausbringen der Nistkästen ermittelt. Danach nahm sowohl die Anzahl der nutzbaren Kästen als auch der Anteil der genutzten Kästen kontinuierlich ab (Abb. 2). Ab 2003 konnte keine Nistkastenbrut mehr nachgewiesen werden.

Sieben Vollgelege in Nistkästen umfassten 7, 8, 9, 11, 11, 13, 16 Eier (10,7 Eier/Gelege). Zum Schlupferfolg gibt es nur eine Angabe: Aus einem Gelege mit 11 Eiern schlüpften 9 pulli, es verblieben 2 Resteier. Nach erfolgreichen Bruten fanden sich frische Dunen und einzelne Eihäute in den Nistkästen. Gelegentlich fanden sich Resteier von verlassenen oder auch erfolgreich geschlüpften Gelegen in den Kästen. Es handelte sich dabei um 1 x 1 Resteier, 4 x 2, 1 x 3, 1 x 4 Resteier. Mindestens 3 der Resteier waren unbefruchtet. In zwei Fällen fanden sich einzelne durch Raubsäuger ausgefressene Eier im Kasten. Einmal befand sich ein frisches Vollgelege mit 13 Eiern sowie 11 Eier vermutlich vom Vorjahr in einem Kasten. Ein verlassenes Gelege enthielt 16 Eier.

1992 lagen neben 2 Eiern noch 6 tote pulli und 1993 neben 3 Eiern 1 totes pull. In einem Kasten ohne Brut lag 1993 ein verwestes Weibchen.

Ab 1996 nutzten zunehmend andere Tierarten den Nistkastenbestand. Nachgewiesen wurden in ver-

schiedenen Jahren 3 x Belegung durch Hornissen, 5 x Belegung/Beutereste vom Marder, 2 x Stockentenbrut, 1 x Bachstelzenbrut, 1 x Schleiereulenbrut, 2 x Schleiereuleneinstand (Gewöllefunde).

Nutzung von Naturhöhlen und Gebäuden: Es werden überwiegend natürliche Höhlen in der Nähe der Gewässer zur Brut genutzt. Bruthöhlen befinden sich meist in unmittelbarer Ufernähe, es werden aber auch Höhlen in bis zu 400 m Entfernung zum nächsten Gewässer angefliegen, z. B. 2004 im Crie-wener Park.

Ab 1996 wurden Bruthöhlen in folgenden Baumarten genutzt: Eiche, Kopfweide, Linde, Kastanie und Buche. Gelegentlich nutzten Gänsesäger Gebäude zur Eiablage. Erstmals wurden 1997 2 Weibchen bei der Nisthöhlensuche und beim Einfliegen in Öffnungen des hölzernen Kirchturms von Zatoń Dolny (Polen) beobachtet. Bei Rekonstruktionsarbeiten im Jahr 2002 in der Kirche im Crie-wener Park wurde ein verlassenes Gänsesägergelege im hölzernen Kirchturm gefunden (Pfarrer Ehrlich, pers. Mitt.). Im Eiwachthaus Stolpe fand H. Schmidt (pers. Mitt.) 2004 im Schleiereulenkasten ein verlassenes Gelege mit 16 Eiern.

Junge führende Weibchen: Eine Zusammenstellung der Daten bis 1995 findet sich bei DITTBERNER

(1996). Im Zeitraum 1996 bis 2003 konnten 44 Weibchen mit Jungvögeln registriert werden (3 bis 12 Junge führende Weibchen pro Jahr): 7 Weibchen mit 3 x 5, 7, 2 x 12 und 16 pull. (8,86 pull./Weibchen) sowie 37 Weibchen mit 2 x 3, 2 x 4, 2 x 5, 4 x 6, 3 x 7, 7 x 8, 6 x 9, 4 x 10, 11, 3 x 12, 13, 15, 16 juv. (8,38 juv./Weibchen).

Die frühesten Junge führenden Weibchen waren 1 Weibchen mit 12 halbwüchsigen juv. am 15.5.2001 (W. Dittberner, pers. Mitt.) und 1 Weibchen mit 12 pull. (ca. 2-3 Tage alt) am 9.5.2000 (Verf.). Schlupfzeitpunkt war etwa Ende April/Anfang Mai. Zuletzt festgestellt wurde eine Spätbrut mit 10 nicht flüggen juv. am 26.8.1997 bei Stützkow (DITTBERNER 1998) und 1 Weibchen mit 15 nicht flüggen juv. vom 2.-28.8.2001 auf dem Kanal zwischen Zützen und Schwedt/Oder (D. Krummholz, W. Dittberner, pers. Mitt.).

Die Junge führenden Weibchen halten sich zur Nahrungssuche an Altarmen, Meliorationsgräben in Flussnähe, strömungsberuhigten Flachwasserbereichen an der Oder (z. B. zwischen den Buhnen), an den seenartigen Erweiterungen der HoFriWa und ähnlichen kleinfischreichen Zonen auf. Gern ruhen die Familien im Bereich vegetationsarmer Uferbereiche auf Sandbänken, Steinbuhnen, Steinpackungen, ins Wasser ragenden Bäumen (Abb. 4). U. Schünmann (pers. Mitt.) beobachtete eine Familie, die vom Polder Stützkow über den Oderdeich zu Fuß zur Oder wechselte.

Nichtbrüter

Regelmäßig werden im Gänsesägerbrutgebiet nicht brütende Gänsesäger festgestellt. Ihre Zahl beträgt meistens zwischen 3 und 5 Tiere im Mai bis Juli, die Maximalzahl liegt bei 40 Vögeln am 15.6.2003 (W. Dittberner, pers. Mitt.). Sie sind in den gleichen Lebensräumen wie die Junge führenden Weibchen anzutreffen, Häufungen treten dabei in den Stolper Fischteichen und im Kiesabbaugbiet Bielinek (Polen) auf.

Ab Ende September treten größere Trupps weibchenfarbener Gänsesäger im Gebiet auf, z. B. 102 weibchenfarbene Vögel am 29.9.1997 Stolper Fischteiche (U. Gründel, pers. Mitt.), 95 weibchenfarbene am 6.10.1998 Polder A (D. Krummholz, pers. Mitt.), 112 weibchenfarbene am 5.10.2001 Kanal Zützen/Schwedt (D. Krummholz, pers. Mitt.).

Diskussion

Den ersten Brutnachweisen des Gänsesägers an der mittleren Oder zwischen Frankfurt und Eisenhüttenstadt (MATTIG 1978) folgte eine rasche Ausbreitung entlang der Oder in nördliche Richtung. Diese Ausbreitung erreichte 1981 die untere Oder bei Stützkow (MUNDT 1987, DITTBERNER 1996). Die Phase der Neubesiedlung der unteren Oder hält gegenwärtig noch an und geht mit einem allmäh-



Abb. 4: Gerne nutzen Gänsesäger Sandbänke zum Ruhen. Foto: U. Kraatz.

Fig. 4: Goosanders use sandbanks for resting.

lichen Bestandsanstieg und einem weiteren Vordringen in Richtung Flussmündung einher.

Die in der Anfangsphase der Besiedlung durchgeführte Bestandsstützung mit im Odervorland ausgebrachten Nistkästen wurde zugunsten des Prozessschutzgedankens im Nationalpark Unteres Odertal aufgegeben. Angesichts der Erschließung neuer Brutmöglichkeiten durch den Gänsesäger in den anliegenden Ortschaften sowohl in Baumhöhlen als auch in Gebäuden lässt sich eine weitere Bestandsverdichtung an der unteren Oder vorhersagen. Die Plastizität bei der Nistplatzwahl bewegt sich dabei in dem durch KALBE (1990) aufgezeigten Rahmen. Die bei den Nistkastenkontrollen in den letzten Jahren erhobenen brutbiologischen Parameter ordnen sich in die bisher für Brandenburg und die Uckermark bekannten Daten ein (BAUER & GLUTZ VON BOTZHEIM 1969, DITTBERNER 1996, KALBE in ABBO 2001). Das Bruthöhlenangebot in Odernähe wird sich mittelfristig durch die Einrichtung zahlreicher Totalreservate an den Talhängen und die damit verbundene Einstellung der Forstwirtschaft und das Älterwerden des Baumbestandes sicher erhöhen. Gefahren drohen gegenwärtig von geplanten Projekten zum Ausbau von Wasserstraßen und Oder bzw. Deichbaumaßnahmen. Das betrifft insbesondere die Beseitigung des Ufer begleitenden Baumbestandes sowie die Veränderung der Uferbeschaffenheit (z. B. durch Befestigung mit Steinpackungen). Der Nichtbrüterbestand betrifft vermutlich die zweijährigen Weibchen, die die regionale Brutreserve repräsentieren. Eine Zuordnung der im September/Anfang Oktober auftretenden weibchenfarbenen Säger könnte sowohl die sich sammelnden Familien mit den flüggen Jungvögeln betreffen als auch schon erste Durchzügler aus anderen Brutgebieten. Eine genaue Klärung bringen hier sicher nur Beringung oder Telemetrie.

Literatur

- ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsorf.
- BAUER, K. M. & U. N. GLUTZ VON BOTZHEIM (1969): Die Vögel Mitteleuropas. Bd. 3. Frankfurt/Main.
- DITTBERNER, W. (1996): Die Vogelwelt der Uckermark mit Schorfheide und unterem Odertal. Galenbeck.
- DITTBERNER, W. (1998): Ornithologische Beobachtungen während und nach der Sommerflutung 1997 im unteren Odertal. *Limicola* 12: 20-37.
- DÜRR, T., W. MÄDLOW, T. RYSLAVY & G. SOHNS (1997): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. *Natursch. Landschaftspf. Brandenb.* 6(2), Beilage.
- KALBE, L. (1990): Der Gänsesäger. Neue Brehm-Bücherei 604. Wittenberg Lutherstadt.
- MATTIG, G.-L. (1978): Der Gänsesäger, Brutvogel an der Oder zwischen Eisenhüttenstadt und Frankfurt. *Falke* 25: 330-336.
- MIZERA, T., R. UHLIG, M. KALISIŃSKI, J. MUNDT & R. CZERASZKIEWICZ (1994): Brutverbreitung, Mauser, Nichtbrüter- und Winterbestand des Gänsesägers *Mergus merganser* im Einzugsgebiet der Oder. *Vogelwelt* 115: 155-162.
- MUNDT, J. (1987): Sommerbeobachtungen und Brutnachweise des Gänsesägers (*Mergus merganser*) an der Oder zwischen Stützkow und Stolzenhagen im Zeitraum von 1984 bis 1986. *Beitr. Vogelkd.* 33: 123-124.
- NEUBAUER, W. (1980): Die Brutvorkommen des Gänsesägers in der DDR. *Danske Fugle* 32: 168-170.
- TOMIAŁOJCZ, L. & T. STAWARCZYK (2003): Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. Wrocław.

Zum Durchzug von Höcker-, Zwerg- und Singschwan (*Cygnus olor*, *C. [columbianus] bewickii*, *C. cygnus*) im Unteren Odertal

Dieter Krummholz

KRUMMHOLZ, D. (2005): **Zum Durchzug von Höcker-, Zwerg- und Singschwan (*Cygnus olor*, *C. [columbianus] bewickii*, *C. cygnus*) im Unteren Odertal.** Otis 13, Sonderheft: 75-79.

Durch Mitglieder der OAG-Uckermark (vormals FG-Ornithologie/Naturschutz Schwedt/Oder) werden seit 1975 die Wasservögel von Oktober bis März im unteren Odertal gezählt. An 174 Zählterminen wurden insgesamt 82.097 Höcker-, Zwerg- und Singschwäne gezählt. Die Zahlen aller Arten schwanken sehr stark. Monatliche Mittel- und Extremwerte werden für alle Arten dargestellt. Während der Jungvogelanteil des Singschwans im Laufe des Winterhalbjahres nur wenig schwankt, ist der Jungvogelanteil des Höckerschwans von Oktober bis Dezember deutlich höher als von Januar bis Februar. Beim Zwergschwan ist der Jungvogelanteil von Januar bis März am höchsten.

KRUMMHOLZ, D. (2005): **Migration of Mute Swan, Bewick's Swan and Whooper Swan (*Cygnus olor*, *C. [columbianus] bewickii*, *C. cygnus*) in the Lower Oder Valley.** Otis 13, Special issue: 75-79.

Since 1975, the members of the Uckermark Ornithological Group have carried out counts of waterfowl in the Oder Valley every month from October to March. A grand total of 82,097 Mute Swans, Whooper Swans, and Bewick's Swans were recorded in the course of 174 counts. The numbers of all species show strong fluctuations. Monthly averages and maxima are shown for all three species. Although the proportion of Whooper Swan juveniles and immatures are reasonably stable during winter, numbers of Mute Swan juveniles are markedly higher from October to December. Numbers of Bewick's Swan juveniles are at their highest between January and March.

Dieter Krummholz, Brückenstr. 3, 16303 Schwedt/Oder



Einleitung

Seit der Gründung der Fachgruppe Ornithologie in Schwedt/Oder 1975 werden unter Leitung des Verfassers die Wasservögel zu den periodisch wiederkehrenden, nationalen und internationalen Zählterminen erfasst (KRUMMHOLZ 1982, 1986). Die Wasservogelzählung ist somit das längste und noch bestehende Gemeinschaftsprojekt der Ornithologen im Odertal. Die Zählgebiete befinden sich im unteren Odertal und am Felchowsee (die Daten vom Felchowsee bleiben hier unberücksichtigt). Das Odertal wurde in sieben Zählabschnitte aufgeteilt, die sich zwischen Stolzenhagen im Süden und Staffelde im Norden befinden.

Für Rast und Durchzug der Schwäne ist besonders der Bereich des Odertals, der im Winterhalbjahr geflutet wird, von Bedeutung. Dieser Abschnitt wurde 1980 als Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung (FIB) unter Schutz gestellt und stellt das Kernstück des Nationalparks Unteres Odertal dar. Vor der Überstauung des Gebietes haben aber auch

das Odervorland und die umgebenden großen Landseen eine große Anziehungskraft für durchziehende und rastende Schwäne.

Die Zählungen, die ein großes Maß an Kenntnis aber auch Ausdauer und Zuverlässigkeit erfordern, wären ohne einen großen Mitarbeiterstab undenkbar. Für ihre zum Teil jahrzehntelange Mitarbeit möchte ich mich bei allen Beteiligten bedanken. Mein besonderer Dank gilt W. Dittberner, S. Gaß (gest. 2001), B. Grimm (gest. 2004), H. J. Grötzner, H. J. Haferland, P. Kleinhans (gest. 2000), U. Kraatz, E. Krätke, M. Krätke, H. Köhler, J. Mundt, W. Mädlow, U. Schünmann sowie R. Schifter. Die genannten investierten etwa 7.500 Freizeitstunden und legten dabei 22.000 km mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurück. Mit dieser Kontinuität konnte wertvolles Basismaterial gewonnen werden, das der Unterschutzstellung des Gebietes zum Nationalpark diene.

Ergebnisse und Diskussion

In 29 Winterhalbjahren von 1975/76 bis 2003/04

wurden insgesamt 82.079 Schwäne gezählt, hauptsächlich Höckerschwäne und Singschwäne (Tab. 1).

Höckerschwan (*Cygnus olor*)

Diese Art ist ganzjährig im Talzug anzutreffen. Je nach Wasserstand ist die Art mit 2-5 Paaren Brutvogel im Gebiet. In Ausnahmejahren mit günstigen Wasserstandsbedingungen kann sich der Bestand auf max. 21 BP (1997) erhöhen (W. Dittberner). Allerdings sind die Paare bei derart hohen Brutbeständen meist zur Aufgabe ihrer Nester gezwungen, weil die Wiesen durch das Abpumpen des Wassers trocken fallen (DITTBERNER 2005). 1997 war nur ein Paar erfolgreich. Erfolgreiche Bruten finden in der Regel nur im Bereich der großen Oderaltarme sowie bei längeren hohen Wasserständen auch im Bereich des Odervorlandes statt.

Der Durchzug des Höckerschwans macht sich ab Ende September durch Rasten kleiner Trupps auf Altarmen und im Odervorland bemerkbar. Dabei handelt es sich oft um die Brutvögel und ihren Nachwuchs aus der Umgebung. Zu dieser Zeit stellen die großen Landseen noch ein bevorzugtes Rastgebiet dar. Mit der zunehmenden Vereisung dieser Seen und einer langsamen Überstauung der Polderflächen im Odertal steigt der Bestand hier kontinuierlich an. Im

November/Dezember können sich schon einige hundert Vögel im Gebiet aufhalten (Abb. 1). Mit zunehmender Vereisung des Gebietes und bei höheren Wasserständen konzentrieren sich die Höckerschwanbestände oft im Bereich der Stadt Schwedt/Oder. Hier sind durch günstige Strömungsbedingungen noch lange eisfreie Flächen vorhanden. Des Weiteren wird in diesen Bereichen durch die Bevölkerung seit Jahrzehnten zugefüttert. In Ausnahmejahren können über 1.000 Vögel registriert werden (z. B. 1.370 im Jahr 1981). Die Mittwinterbestände umfassen meist weniger als 500 Individuen. Hohes Wasser und starke Vereisung haben meist eine Abwanderung zur Folge. Seit den 1980er Jahren werden verstärkt Rapsschläge zur Äsung aufgesucht, und eisfreie Gewässer dienen nur zur Übernachtung. Im Februar und März erfolgt dann der Heimzug und je nach Wasserstand und Vereisung können nochmals größere Bestände konstatiert werden (z. B. 1.062 im Februar 1983). Nach dem Abzug der Brutvögel im März halten sich meist nur noch die Nichtbrüter im Gebiet auf. Gelegentlich kommt es zu größeren Ansammlungen im April/Mai im Odertal, z. B. 840 am 9.5.01 im FIB (W. Dittberner). Mit dem Trockenfallen der Polderwiesen konzentrieren sich größere Ansammlungen im Bereich des Odervorlandes, da dieses den natürlichen Wasserschwankungen der Oder unterliegt, z. B.:

- 312 Individuen am 19.4.99 (W. Dittberner, H. J. Haferland, J. Mundt),

- 345 Individuen am 16.5.95 (D. Krummholz).

Ab Juni halten sich viele Nichtbrüter im nahen Fischteichgebiet in Stolpe auf, z. B.:

- 125 Individuen am 2.6.92 (D. Krummholz),

- 124 Individuen am 8.6.93 (D. Krummholz).

Tab. 1: Gesamtzahlen der Schwäne in allen Zählperioden und Monaten.

Table 1: Total numbers of Swans in all counting periods and months.

	Altvögel	Juv./Imm.	Gesamt	Anteil
Höckerschwan	30.557	7.912	38.469	46,9 %
Singschwan	37.665	5.176	42.841	52,2 %
Zwergschwan	691	96	787	1,0 %

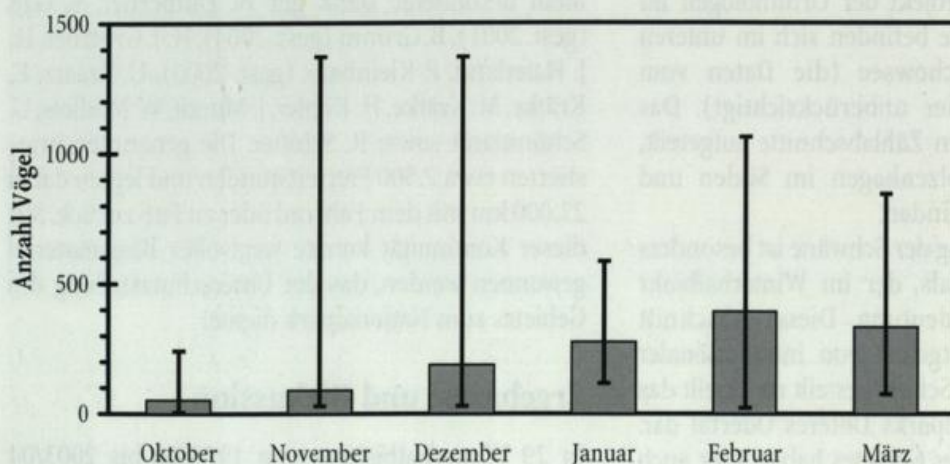


Abb. 1: Phänologie des Höckerschwans im Unteren Odertal 1975/76 bis 2003/04 (Mittel und Extremwerte).

Fig. 1: Phenology of the Mute Swan in the Lower Oder Valley 1975/76 to 2003/04 (Averages and maxima).



Abb. 2: Singschwäne auf dem Odervorland bei Stolpe. 12.3.04. Foto: W. Dittberner.

Fig. 2: Whooper Swans in the Lower Oder Valley near Stolpe. 12.3.04.

Mit dem Trockenfallen der Polderflächen gerät das Gebiet unter erhöhten Besucherdruck (Angler, Wanderer usw.), gleichzeitig beginnen die landwirtschaftlichen Tätigkeiten, und es gibt für die Nichtbrüter keine ungestörten Plätze mehr zum Mausern. In dieser Zeit erlangt der Felchowsee Bedeutung für übersommernde Höckerschwäne.

Singschwan (*Cygnus cygnus*)

Das Odertal ist seit Anfang der sechziger Jahre als Rast- und Durchzugsgebiet für diese Art bekannt und von Bedeutung (DITTBERNER & DITTBERNER 1968). Während in den 1960er und 1970er Jahren die Ansammlungen kaum größer als 500 Individuen waren, werden heute des Öfteren mehr als 1.000 Vögel in den Hauptzugzeiten angetroffen. Auch die Überwinterungszahlen im Gebiet erreichen oft diese Größenordnung (Abb. 3).

Beim Singschwan ist, wie auch bei den anderen Schwanenarten, seit den achtziger Jahren die verstärkte Nutzung der umliegenden Feldgebiete als Äsungsfläche zu beobachten, z. B. 366 ad. und 14 imm. am 7.1.97 auf Raps bei Criewen (J. Mundt). In Jahren mit hohem Winterwasserstand und/oder starker Vereisung verlassen die Singschwäne meist das Gebiet, um günstigere Nahrungsgebiete aufzusuchen. Mit der verstärkten Nutzung der Rapsfelder verbleiben viele Singschwäne auch in strengeren Wintern im Gebiet. Das Odertal dient in dieser Zeit überwiegend als Schlafplatzgewässer. Unter solchen Bedingungen erfolgt eine Singschwanerfassung, ähnlich wie bei der Gänsezählung, beim morgendlichen Abflug vom Schlafplatz. Zur Übernachtung werden neben den eisfreien Bereichen im Odertal auch alle eisfreien Gewässer in der Nähe der Nahrungsflächen sowie gelegentlich auch die frei

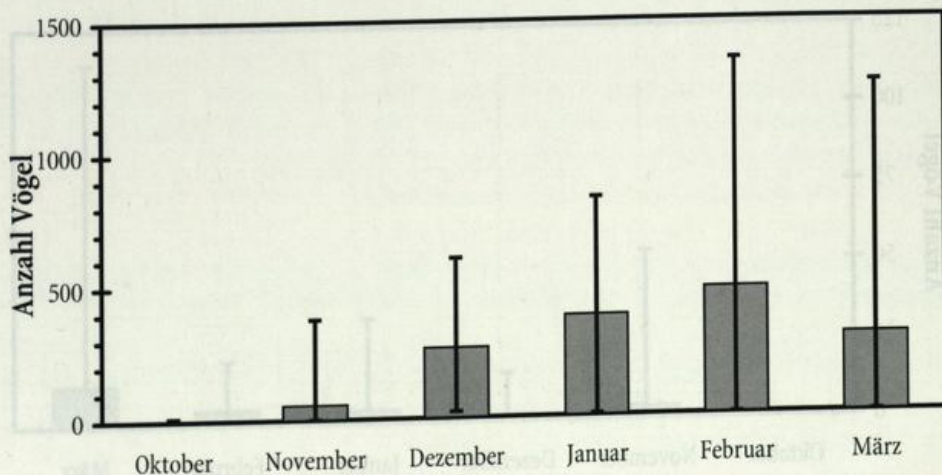


Abb. 3: Phänologie des Singschwans im Unteren Odertal 1975/76 bis 2003/04 (Mittel und Extremwerte).

Fig. 3: Phenology of the Whooper Swan in the Lower Oder Valley 1975/76 to 2003/04 (Averages and maxima).

fließende Oder aufgesucht. Die Ankunft der Sing-
schwäne erfolgt in der Regel Mitte Oktober. Es han-
delt sich dabei meist um Einzelvögel oder kleine
Trupps. Ab November ist die Art regelmäßig im
Talzug zu beobachten. Vor der Überflutung der Pol-
derwiesen nutzt auch diese Art die umgebenden
Landseen und das Odervorland zu Rastzwecken,
und es können im Odervorland gelegentlich An-
sammlungen von mehr als 100 Vögeln beobachtet
werden. Im Dezember/Januar können die Bestände
oft bis zu 1.000 Singschwäne umfassen (Abb. 3).

Zum Heimzug im Februar/März erreichen die
Singschwanansammlungen regelmäßig mehr als
1.000 Individuen. Ende März bis Anfang April ist der
Durchzug meist abgeschlossen. Kleine Trupps wer-
den gelegentlich noch bis Ende April beobachtet.
Nicht alljährlich gelingen Maibeobachtungen, z. B.:

- 2 ad. mit zum Teil spielerischem Nestbauver-
halten im FIB, 7.-17.5.96 (D. Krummholz, W.
Dittberner, W. Mädlow);
- 1 ad., 18.5.90, Polder Schwedt (D. Krummholz);
- 1 ad., 11.-20.5.98, Polder Schwedt (D. Krumm-
holz, W. Dittberner).

Vermeehrt konnten auch Sommernachweise er-
bracht werden:

- 1 ad., 1.-15.7.79, Altarm Polder Gatow (KRUMM-
HOLZ & KRÄTKE 1981);
- 1 ad., 18.-22.6.91, Schwedter Querfahrt (D.
Krummholz);
- 1 ad., flugunfähig, 21.8.01, FIB (U. Schünmann);
- 1 ad., 28.8.02, Odervorland bei Lunow (D.
Krummholz);
- 1 ad., 14.-18.8.03, Gräben im Trockenpolder Stol-
pe (P. Stark).

Zwergschwan (*Cygnus [columbianus] bewickii*)

Das untere Odertal liegt außerhalb der Hauptzug-

wege des Zwergschwans. Es werden alljährlich zwi-
schen Oktober und April Zwergschwäne im Gebiet
beobachtet (Abb. 4). Die Anzahl schwankt in den
einzelnen Jahren sehr. Da der Nationalpark weit öst-
lich der Hauptrast- und Überwinterungsgebiete
liegt, sind größere Ansammlungen eher selten
(DITTBERNER & DITTBERNER 1984). Die Ankunft
erfolgt gelegentlich schon im ersten Oktoberdrittel,
z. B.:

- 3 ad., durchziehend, 30.9.01, Polder B (D.
Krummholz);
- 1 ad., 6.10.89, Polder B (D. Krummholz);
- 2 ad., 7.10.96, Polder B (D. Gerhardt);
- 2 ad., 8.10.78, Polder A bei Stützkow (W. Dittber-
ner).

Zwischen November und Januar schwankt die
Anzahl der beobachteten Zwergschwäne stark, und
größere Trupps sind selten. Der Heimzug findet
zwischen Ende Februar und Anfang April statt. In
dieser Zeit werden gelegentlich größere Ansamm-
lungen beobachtet (Abb. 4). Ende April ist der
Durchzug beendet. Einige Angaben von Anfang Mai
liegen aus dem Polder B vor, z. B.:

- 7 ad. und 2 imm., 1.5.69;
- 2 ad. und 1 imm., 5.5.69;
- 1 imm., 6.5.78 (DITTBERNER & DITTBERNER 1984);
- 2 ad., 7.5.96 (D. Krummholz).

Jungvogelanteile

Über den gesamten Zeitraum ist der Anteil der
Jungvögel (juv. und imm.) beim Höckerschwan mit
21 % höher als bei Sing- und Zwergschwan (12 %
bzw. 13%, Tab. 1). Die jahreszeitliche Veränderung
der Jungvogelanteile unterscheidet sich ebenfalls
zwischen den drei Arten (Abb. 5). Beim Höcker-
schwan sind die Jungvogelanteile bis Dezember
höher als im Zeitraum Januar bis März, beim

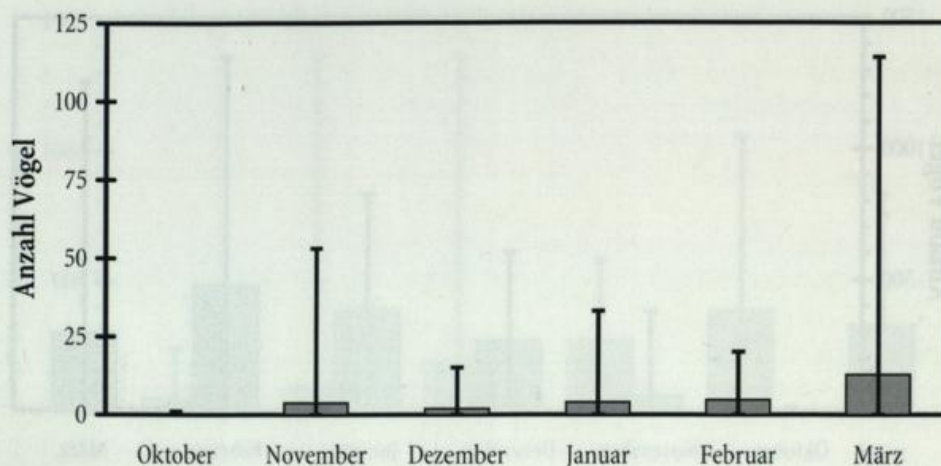


Abb. 4: Phänologie des
Zwergschwans im Un-
teren Odertal 1975/76
bis 2003/04 (Mittel
und Extremwerte).

Fig. 4: Phenology of the
Bewick's Swan in the
Lower Oder Valley
1975/76 to 2003/04
(Averages and maxi-
ma).

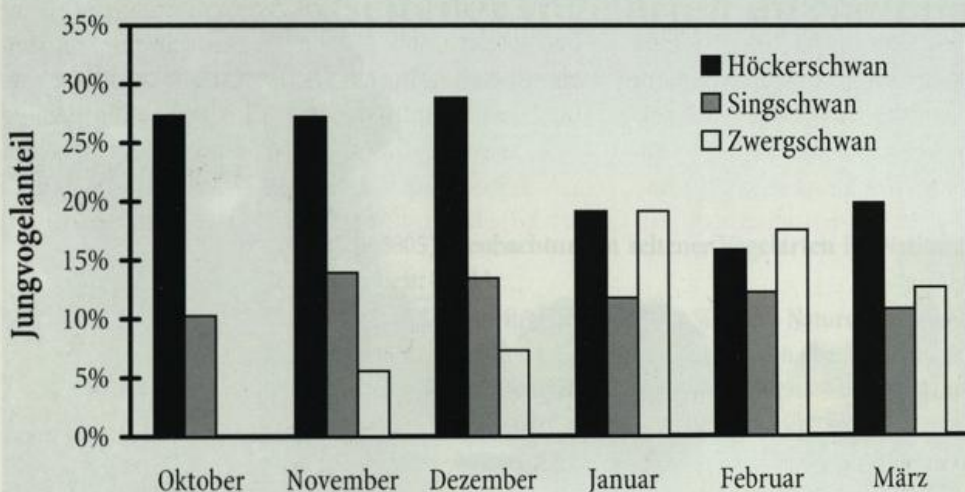


Abb. 5: Anteil junger bzw. nicht ausgefärbter Schwäne im Unteren Odertal 1975/76-2003/04.

Fig. 5: Proportion of juvenile or not fully coloured swans in the Lower Oder Valley 1975/76-2003/04.

Zwergschwan dagegen geringer. Der Anteil junger Singschwäne variiert hingegen kaum.

Literatur

DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1968): Konzentration von Durchzüglern im unteren Odertal (Frühjahr 1966). Falke 15: 378-383, 414-419.
 DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1984): Zum Vorkommen des Zwergschwans (*Cygnus columbianus bewickii* Yarell 1830) im unteren Odertal bei Schwedt. Naturschutzarb. Berlin Brandenb. 20: 41-49.
 DITTBERNER, W. (2005): Das Feuchtgebiet interna-

tionaler Bedeutung Unteres Odertal - eine ökologische Brutfalle? Otis 13, Sonderheft: 9-18.
 KRUMMHOLZ, D. (1982): Sechs Jahre Wasservogelzählung im Kreis Angermünde. Naturschutzarb. Berlin Brandenb. 18: 8-12.
 KRUMMHOLZ, D. (1986): Zehn Jahre Wasservogelzählung der Fachgruppe Ornithologie/Naturschutz Schwedt (Oder). Naturschutzarb. Berlin Brandenb. 22: 83-84.
 KRUMMHOLZ, D. & E. KRÄTKE (1981): Sommerbeobachtungen eines Singschwans (*Cygnus cygnus*) im "Unteren Odertal" bei Schwedt/O. Beitr. Vogelk. 27: 52-53.

tion des Feuchtgebietes im Jahr 2002. Der Naturwissenschaftler, 11: 1-10.

Rallenreißer *Ardeola ralloides*
 In Mitteleuropa brüht der Rallenreißer nur in Gänze. Als Vögel erscheinen zur Frühjahrszeit in den verschiedensten Teilen Europas (Bauer & Gutz von Bortzow 1966). Ein Rallenreißer rastete am 7. Mai 2002 am Heusog im Polter A (D. Krummholz).

Kuhreißer *Bubulcus ibis*
 Der Kuhreißer ist ein Anomotractid bzw. Geflügelwirtschädling im Land Brandenburg (H. Nowitzki 1997). Im Nationalpark Unteres Odertal rasteten 1 ad. von 6. bis 25. August 1997 (U. Schramm, H. J. Haferland, M. Bolz v. a., Ditzberger 1998) und 2 Vögel am 7. Oktober 2004 (J. Mundt).

tion im Jahr 2002. Der Naturwissenschaftler, 11: 1-10.
 In Mitteleuropa brüht der Rallenreißer nur in Gänze. Als Vögel erscheinen zur Frühjahrszeit in den verschiedensten Teilen Europas (Bauer & Gutz von Bortzow 1966). Ein Rallenreißer rastete am 7. Mai 2002 am Heusog im Polter A (D. Krummholz).
 Der Kuhreißer ist ein Anomotractid bzw. Geflügelwirtschädling im Land Brandenburg (H. Nowitzki 1997). Im Nationalpark Unteres Odertal rasteten 1 ad. von 6. bis 25. August 1997 (U. Schramm, H. J. Haferland, M. Bolz v. a., Ditzberger 1998) und 2 Vögel am 7. Oktober 2004 (J. Mundt).



Nationalpark Unteres Odertal bei Friedrichsthal im August 2000. Foto: W. Dittberner.

The Lower Oder Valley National Park near Friedrichsthal in August 2000.

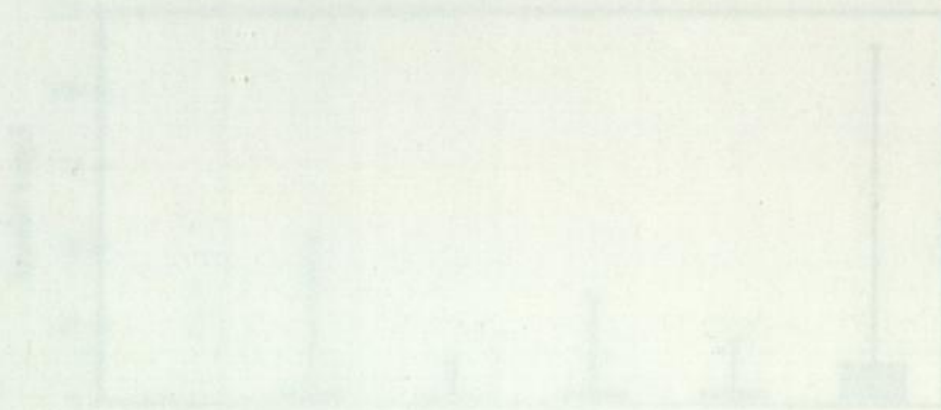


Abb. 4: Flusslauf des
Zwergschwans im
Unteren Odertal 1970/71
bis 2001/02 (Länge
und Internetauswahl)
Fig. 4: Flusslauf des
Zwergschwans im
Unteren Odertal
1970/71 bis 2001/02
(Länge und Internetauswahl)

Beobachtungen seltener Vogelarten im Nationalpark Unteres Odertal

Winfried Dittberner

DITTBERNER, W. (2005): **Beobachtungen seltener Vogelarten im Nationalpark Unteres Odertal. Otis 13, Sonderheft: 81-84.**

Beobachtungen von Seltenheiten sind zwar aus Sicht des Naturschutzes unbedeutend, machen aber für viele Vogelbeobachter einen besonderen Reiz aus. Von der Avifaunistischen Kommission Berlin Brandenburg anerkannte Nachweise seltener Vogelarten im Nationalpark Unteres Odertal aus den Jahren 1995 bis 2004 werden hier zusammengestellt und unterstreichen die Bedeutung des Gebietes auch für diese Arten.



DITTBERNER, W. (2005): **Observations of rare bird species in the Lower Oder Valley National Park. Otis 13, Special issue: 81-84.**

Observations of rare bird species are not important for nature protection, but have a special fascination for bird watchers. Here are presented data of rare bird species from the Lower Oder Valley National Park from 1995 to 2004 which are accepted by the Berlin Brandenburg Rarities Committee.

Winfried Dittberner, Postfach 10 05 40, 16295 Schwedt/Oder; email: dittberner@swschwedt.de

In den 10 Jahren des Bestehens des Nationalparks Unteres Odertal von 1995 bis 2004 wurden u. a. folgende seltene Brut- und Gastvogelarten festgestellt:

Löffler *Platalea leucorodia*

Der Löffler brütet in Europa in drei weit voneinander getrennten Gebieten: Südosteuropa, Südspanien, Niederlande/Nordwestdeutschland. Auf seinen Wanderungen erscheint er auch an anderen Stellen in Mitteleuropa. Auf dem Odervorland Stolzenhagen rastete 1 Löffler vom 5. bis 7. Mai 2003 (Fam. Engelke, Herr Burkhard).

Rallenreiher *Ardeola ralloides*

In Mitteleuropa brütet der Rallenreiher nur in Ungarn. Altvögel erscheinen zur Frühjahrszugzeit in den verschiedensten Teilen Europas (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1966). Ein Rallenreiher rastete am 7. Mai 2002 am Heuzug im Polder A (D. Krummholz).

Kuhreiher *Bubulcus ibis*

Der Kuhreiher ist ein Ausnahmegast bzw. Gefangenschaftsflüchtling im Land Brandenburg (H. HAUPT in ABBO 2001). Im Nationalpark Unteres Odertal rasteten 1 ad. vom 6. bis 25. August 1997 (U. Schünmann, H. J. Haferland, M. Bolz u. a.; DITTBERNER 1998) und 2 Vögel am 7. Oktober 2001 (J. Mundt).

Silberreiher *Casmerodius alba*

Die nächstgelegenen Brutplätze des Silberreiher befanden sich bis vor wenigen Jahren in Südosteuropa. Seit Mitte der 1990er Jahre brütet der Silberreiher an mehreren Orten im Nachbarland Polen, z. B. 26-28 Brutpaare im Jahre 2002. Der nächstgelegene Brutplatz befindet sich in der Warthe-Niederung, im Naturschutzgebiet von Słońsk (5 Brutpaare 2002, TOMIAŁOJC & STAWARCZYK 2003). Gleich nach der Brutzeit setzt ein ungerichteter Zwischenzug ein (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1966). Vor 1995 rasteten gelegentliche Einzelvögel im unteren Odertal. Danach ist er ein regelmäßiger Gastvogel geworden (Abb. 1).

Die jahreszeitlich früheste Beobachtung fällt auf Ende Februar: 1 Individuum am 23. Februar 1995 (B. Grimm). Das Heimzug-Maximum liegt zwischen Mitte April und Anfang Mai, z. B. 11 Vögel am 18. April 2004 (W. Werner, W. Dittberner), 10 Vögel (1 Paar mit Balz) am 27. April 2000 (W. Dittberner). Der Frühjahrszug erstreckt sich bis in den Juni.

Aus den Sommermonaten liegen durchgehend Beobachtungen von 1 bis 3 Silberreiher vor. Der Wegzug erreicht Ende August/Anfang September seinen Höhepunkt. Während des Sommerhochwassers 1997 rasten als Maximum 10 diesjährige am 2. September 1997 im FIB (W. Dittberner). Bis Mitte November sind noch gelegentlich Silberreiher zu

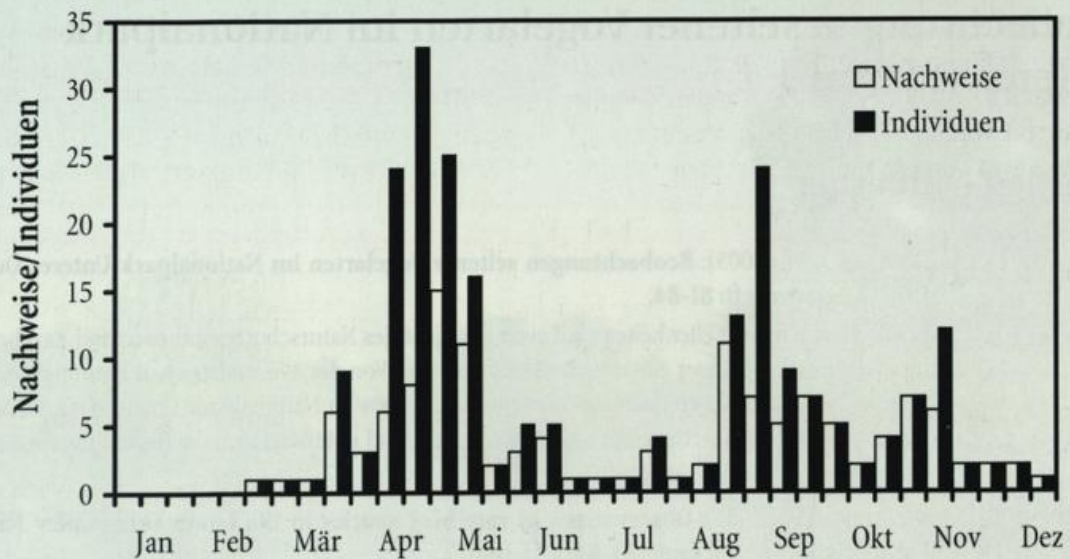


Abb. 1: Silberreiher im Nationalpark Unteres Odertal. Vorkommen in Monatsdekaden im Nationalpark Unteres Odertal (n = 130 Nachweise mit 224 Individuen).

Fig. 1: Phenology of Great Egret in the Lower Oder Valley National Park (numbers in ten day periods, 130 observations with 224 birds).

sehen, z. B. maximal 3 Vögel am 17. November 2000 (W. Dittberner). Dezembernachweise sind selten, z. B. 1 Vogel vom 2. bis 13. Dezember 2004 Polder 5/6 Gartz (D. Krummholz, F. Wangerin), 1 Vogel übernachtet am 12. Dezember 2003 auf dem Eis

Polder 10 FIB (D. Krummholz), 1 Vogel am 20. Dezember 1998 (D. Krummholz).

Purpurreiher *Ardea purpurea*

Das Verbreitungsgebiet des Purpurreihers liegt u. a.



Abb. 2: Silberreiher im Odervorland des Nationalparks Unteres Odertal. Foto: G. Blutke.

Fig. 2: Great Egrets in the Lower Oder Valley National Park.

in Südeuropa, verstreut nordwärts bis in die Niederlande. Vom Heimzug liegt eine dokumentierte Beobachtung vor: Ein vorjähriger Vogel 29. April 2004 (H. J. Haferland). Ab Juli beginnt der Zwischenzug der Jungvögel: 1 Vogel am 1. Juli 1998 (J. Mundt u. a.), 1 immat. am 14. August 1997 (W. Dittberner) und 1 immat. am 4. September 1997 (W. Dittberner).

Seidenreiher *Egretta garzetta*

Der Seidenreiher ist Brutvogel in Südeuropa. Auf seinen Wanderungen erscheinen unregelmäßig Einzelvögel im Nationalpark. Folgende Feststellungen liegen vor: 1 ad. am 30. Mai 1996 (W. Dittberner), 1 ad. am 21. Mai 1997 (U. Kraatz), 1 diesj. am 29. Juli 1997 (J. Mundt), 1 Vogel am 2. Juni 1999 (E. Krätke), 1 Vogel vom 25. bis 28. Mai 2002 Odervorland Lunow-Stolpe (R. Giller, M. Schmidt, M. Tautenhahn; DITTBERNER 2003).

Steinadler *Aquila chrysaetus*

Der Steinadler war ehemals Brutvogel im Land Brandenburg (R. ALTENKAMP & S. HEROLD in ABBO 2001). Die nächstgelegenen Brutplätze liegen derzeit in Polen. Gelegentlich erscheinen Gastvögel: 1 immat. am 10. April 1995 (W. Dittberner), 1 immat., wohl 3. Kalenderjahr, am 21. Februar 1998 bei Stützkow (M. Olias, H. Matthes, M. & M. Götsche in DSK 2002).

Austernfischer *Haematopus ostralegus*

Das Brutgebiet des Austernfischers liegt entlang der europäischen Küsten. Verstreute Brutplätze gibt es im Binnenland. Im Nationalpark ist er ein seltener, unregelmäßiger Brutvogel: ein Paar unternahm 1998 einen Brutversuch im FIB (W. Dittberner), für 2 Paare bestand 1999 Brutverdacht (H. & W. Dittberner), 1 Paar brütete 2000 erfolgreich (W. Dittberner), 1 Paar unternahm einen Brutversuch auf dem Odervorland Stolpe (M. Schmidt, U. Kraatz).

Stelzenläufer *Himantopus himantopus*

Der Stelzenläufer brütet in Europa im Süden und im Westen. Während des Frühjahrszuges wandert er gelegentlich weit nach Norden: 2 Vögel rasteten am 30. Mai 1999 am Odervorland Lunow (S. Fischer, A. Helmecke).

Seeregenpfeifer *Charadrius alexandrinus*

Den Erstnachweis für die Uckermark und den erst 9. Nachweis für Brandenburg stellt ein diesjähriger Vogel vom 2. September 1997 im Polder A FIB dar (W. Dittberner).

Doppelschnepfe *Gallinago media*

Ehemals war die Doppelschnepfe Brutvogel im Land Brandenburg (W. MÄDLow & B. SCHONERT in ABBO 2001). Die nächsten Brutplätze liegen gegenwärtig im östlichen Polen. Im unteren Odertal ist sie ein regelmäßiger Durchzugsgast. Feststellungen der Doppelschnepfe im FIB Unteres Odertal, die nach Feldmerkmalen und nach Verhaltensbeobachtungen erfolgen, konnten dokumentiert werden für jeweils 1 Vogel Polder 10 FIB am 14. April 1999 (W. Dittberner) und im FIB am 25. April 1996 (W. Dittberner), 2 Vögel am 27. April 2000 Polder 10 FIB (W. Dittberner, J. Bellebaum), 1 Vogel am 3. Mai 1999 am Heuzug FIB (W. Dittberner), 2 Vögel am 5. Mai 1999 ebenda (W. Dittberner, J. Bellebaum), 1 Vogel am 6. Mai 1999 Enkelsee FIB (W. Dittberner), 2 Vögel balzend am 13. Mai 1996 (W. Mädlow) sowie je 1 Vogel Polder 10 FIB am 20. Mai 2000 (W. Dittberner) und am 21. Mai 2004 Fittesee FIB (J. Bellebaum). Zur Wegzugzeit gibt es im FIB weniger geeignete Rastplatzbedingungen bzw. es wird nicht nach Doppelschnepfen gesucht. Es liegen insbesondere mehrere Daten von der Sommerflut 1997 vor: 27. August 2, 1. September 7 Individuen sowie 5. September, 12. September und 23. Oktober je 1 Individuum (alle W. Dittberner). Seitdem sind keine weiteren, gesicherten Beobachtungen bekannt geworden.

Teichwasserläufer *Tringa stagnatilis*

Im Verlauf der Sommerflutung 1997 im unteren Odertal gelangen folgende Feststellungen: Am 22. August im Polder 10 zwei diesjährige Vögel, gefolgt von sieben juv. am 9. September Polder A und zuletzt am 16. September ein juv. im Polder B (alle W. Dittberner).

Sumpfläufer *Limicola falcinellus*

Das Oderhochwasser 1997 führte auch einige Individuen dieser Art ins Gebiet. Am 19. August bei Friedrichsthal zwei diesjährige, am 2. September 6 juv. im Schwedter Polder, ebenda am 4. September noch zwei Vögel (alle W. Dittberner), am 4. September ein diesjähriges Individuen Oderpolder bei Criewen (M. Fiddicke).

Skua *Stercorarius skua*

Der insgesamt erst zweite Nachweis für Brandenburg gelang am 30. April 1999 mit einem ad. auf der Oder bei Stützkow (F.-M. Wiegank u. a.; K. WITT & R. BESCHOW in ABBO 2001).

Zwergmöwe *Hydrocoloeus minutus*

Die Zwergmöwe unternahm im Frühjahr 1996 in 2 Paaren einen Brutversuch im Nationalpark Unteres Odertal (DITTBERNER 1996). Das ist der erste Brutnachweis für das Land Brandenburg (H. HAUPT in ABBO 2001).

Eismöwe *Larus hyperboreus*

Als ein weiterer Ausnahmegast konnte bei Friedrichsthal am 15. Dezember 1998 ein diesjähriges Exemplar beobachtet werden (J. Mundt; W. MÄDLow in ABBO 2001).

Zwergseeschwalbe *Sternula albifrons*

Die Zwergseeschwalbe ist ein seltener Brutvogel an der Küste und im küstennahen Binnenland. Regelmäßig brütet sie am Kiese See Bielinek/Polen. Im Nationalpark Unteres Odertal nistet sie nur unregelmäßig bzw. sie unternimmt Brutversuche.

Weißbart-Seeschwalbe *Chlidonias hybrida*

Die Weißbartseeschwalbe unternahm im Frühjahr 1996 in 4 Paaren Brutversuche im Nationalpark Unteres Odertal (DITTBERNER 1996). Das ist der erste Brutnachweis für das Land Brandenburg (W. MÄDLow in ABBO 2001).

Weißflügel-Seeschwalbe *Chlidonias leucopterus*

Die Weißflügelseeschwalbe unternahm im Frühjahr 1996 in 1 Paar einen Brutversuch im Nationalpark Unteres Odertal. Zu Brutansiedlungen im Land Brandenburg kam es bisher nur im unteren Odertal und im Havelland (H. HAUPT in ABBO 2001).

Buschrohrsänger *Acrocephalus dumetorum*

Der Buschrohrsänger weitet sein Brutareal nach Nordwesten in den Ostseebereich aus. Ein singendes Männchen wurde am 30. Mai 2001 am Kanal Schwedt/Oder festgestellt (J. Mundt). Mindestens vom 16. bis 25. Juni 2001 hielt sich 1 singendes Männchen im Polder 10 FIB auf. Der Vogel wurde gefangen und beringt (J. Sadlik; DITTBERNER 2002).

Wüstensteinschmätzer *Oenanthe deserti*

Der Wüstensteinschmätzer ist ein Fernzieher aus Mittelasien. Als Ausnahmegast erscheint die Unterart *Oenanthe deserti atrogularis* in Mitteleuropa. Ein Männchen rastete vom 24. bis 30. November 2000 im Polder B FIB (J. Sadlik, J. Haferland und DITTBERNER 2001).

Danksagung: Für die kritische Durchsicht des Manuskripts und für Ergänzungen danke ich Herrn R. Beschow, Sprecher der Avifaunistischen Kommission für Brandenburg und Berlin (AKBB), sehr herzlich.

Literatur

- ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf.
- BAUER, K. M. & U. N. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Frankfurt/Main.
- DEUTSCHE SELTENHEITENKOMMISSION (2002): Seltene Vogelarten in Deutschland 1998. *Limicola* 16: 113-184.
- DITTBERNER, W. (1996): Die Vogelwelt der Uckermark mit Schorfheide und unterem Odertal. Galenbeck.
- DITTBERNER, W. (1996): Erste Bruten von Zwergmöwe *Larus minutus*, Weißflügel- *Chlidonias leucopterus* und Weißbart-Seeschwalbe *C. hybridus* in Brandenburg. *Limicola* 10: 258-266.
- DITTBERNER, W. (1998): Ornithologische Beobachtungen während und nach der Sommerflutung 1997 im unteren Odertal. *Limicola* 12: 20-37.
- DITTBERNER, W. (2001): Ein Wüstensteinschmätzer (*Oenanthe deserti*) bei Schwedt/Oder. *Otis* 9: 105-109.
- DITTBERNER, W. (2002): Ein Buschrohrsänger im FIB "Unteres Odertal". *Ornithol. Mitt.* 54: 48-49.
- DITTBERNER, W. (2003): Seidenreihler *Egretta garzetta* im Nationalpark "Unteres Odertal". *Ornithol. Mitt.* 55: 338.
- TOMIAŁOJC, L. & T. Stawarczyk (2003): Awifauna Polski. Tom I. Wrocław.

Chronik der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft (OAG) Uckermark

Winfried Dittberner & Dieter Krummholz

DITTBERNER, W. & D. KRUMMHOLZ (2005): **Chronik der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft (OAG) Uckermark. Otis 13, Sonderheft: 85-87.**

Die Fachgruppe Ornithologie in Schwedt/Oder wurde 1975 gegründet. Von Beginn an standen die Erforschung der Vogelwelt des Poldergebietes als auch der Schutz des Gebietes im Mittelpunkt des Interesses und der Arbeiten der Fachgruppenmitglieder. Seit der Umbenennung in Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Uckermark im Jahre 1990 arbeiten die Avifaunisten unter dem Dach des NABU. Es wird Überblick über die Aktivitäten und Veröffentlichungen der OAG gegeben.



DITTBERNER, W. & D. KRUMMHOLZ (2005): **Chronicle of the Ornithological Society of the Uckermark region. Otis 13, Special issue: 85-87.**

The Ornithological Group Schwedt/Oder has been founded in 1975. From the beginning the investigation of the birds of the polders as well as the protection of the area are in the focus of interest and work of the groups members. In 1990 the group changed his name to Ornithological Working Group Uckermark. Since then it works under the roof of the German BirdLife partner NABU. An Overview about activities and publications of the group is given.

Winfried Dittberner, Postfach 10 05 40, 16295 Schwedt/Oder; email: dittberner@swschwedt.de
Dieter Krummholz, Brückenstr. 3, 16303 Schwedt/Oder

Einleitung

Die ehrenamtliche Naturschutzarbeit in der Region beginnt schon Ende der 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts. Vor allem die ornithologischen Freizeitaktivitäten der Mitglieder der OAG Uckermark und ihres Vorgängers, der Fachgruppe Ornithologie und Naturschutz Schwedt/Oder, haben, wie der folgende chronologische Abriss aufzeigt, für die Entstehung und weitere wissenschaftliche Begleitung des Nationalparks "Unteres Odertal" eine besondere Bedeutung.

- 1965 Beginn der ornithologischen Beobachtungen und der wissenschaftlichen Vogelberingung im unteren Odertal bei Schwedt durch Hartmut und Winfried Dittberner.
- 1968 Erste Publikation über die Vogelwelt im unteren Odertal bei Schwedt (DITTBERNER & DITTBERNER 1968).
- 1975 Vorarbeiten für die Ausweisung von Naturschutzgebieten und für das Feuchtgebiet von Internationaler Bedeutung (FIB) Unteres Odertal (DITTBERNER & DITTBERNER 1975).

- 1975 Gründung der "Fachgruppe Ornithologie Schwedt/Oder" (Leitung: H. Köhler; Mitglieder: W. Dittberner, D. Gerhardt, B. Grimm (†), H. Grötzner, S. Gaß (†), H. J. Haferland, P. Kleinhaus (†), U. Kraatz, E. Krätke, M. Krätke, D. Krummholz, J. Kube, R. Lautenschläger, J. Mundt, J. Sadlik, A. u. R. Schifter, H. Schmidt, U. Schünmann).

Aktivitäten

- Beginn der Teilnahme an den nationalen und internationalen Wasservogelzählungen (Leitung: D. Krummholz).
- Mitwirkung und aktive Einflussnahme auf die Schutzbestrebungen in der Region.
- Datensammlungen zur Erstellung einer Kreisavifauna Angermünde/Schwedt und Mitwirkung an lokalen und überregionalen Bestandserfassungen, z. B. Lachmöwe, Graureiher, Saatkrähe, Graugans, Höcker-schwan, Haubenlerche, Elster, Nebelkrähe, Mehlschwalbe.
- Schaffung von Beobachtungseinrichtungen in den Poldern (Eiswachhaus als "Feldstation") und am Felchowsee (Beobachtungsturm).

1980 Unterschutzstellung der Polder bei Schwedt/Oder als Feuchtgebiet von Internationaler Bedeutung (FIB) "Unteres Odertal", darin eingeschlossen das Naturschutzgebiet (NSG) "Polder Schwedt" (DITTBERNER et al. 1980) und Betreuung durch die Fachgruppe.

1981 Umbenennung der Fachgruppe (FG) in "FG Ornithologie/Naturschutz Schwedt/Oder" (Leitung: D. Krummholz von 1981-1987 und A. Strauch von 1988-1990).

Unter dem Dach der neu gegründeten "Gesellschaft für Natur und Umwelt", werden nun alle natur- und umweltinteressierten Bürger der Region zusammengefasst. Das Arbeitsspektrum reicht weit über die Arbeitsvorhaben der Ornithologen hinaus.

Aktivitäten

- Artenschutzmaßnahmen für die Trauerseeschwalbe mit Nisthilfen (KRUMMHOLZ & KRÄTKE 1982, GRIMM 1995).
- 1990** Aufspaltung der Fachgruppe in verschiedene Interessensbereiche, Umbenennung der Ornithologen in "Ornithologische Arbeitsgemeinschaft (OAG) Uckermark" im Naturschutzbund Deutschland NABU (Leitung: W. Dittberner).

Aktivitäten

- Herausgabe regelmäßiger ornithologischer Jahresberichte unter Federführung von W. Dittberner seit 1990.
- Mitarbeit bei Erfassungen im Unteren Odertal zum Pflege- und Entwicklungsplan (DITTBERNER & MÄDLÖW 1998, IUS 1999) sowie zum Wiesenbrüterprojekt des Bundesamtes für Naturschutz (BELLEBAUM et al. 2005, MAMMEN et al. 2005).
- Herausgabe einer Avifauna der Uckermark (DITTBERNER 1996).

Laufende Schwerpunktarbeiten und Vorhaben

- Fortsetzung der internationalen Wasservogelzählung (KRUMMHOLZ 2005).
- Fortsetzung der tätigen Mit- und Zuarbeit im Wiesenbrüterschutz im Nationalpark (insbesondere J. Sadlik).
- Teilnahme an bundes- und landesweiten Bestandserhebungen, z. B. Haubentaucher

(KÖRNER 2004), Rotmilan (ALTENKAMP 2004), Türkentaube (FISCHER 2003), Haubenlerche, Elster und Nebelkrähe (BELLEBAUM & DITTBERNER 2000, MÄDLÖW 2004).

- Mitarbeit am DDA-Monitoring häufiger Vogelarten.
- regelmäßige (meist jährliche) Bestandserfassungen von seltenen Brutvogelarten im Nationalpark, z. B. Gänsesäger (KRAATZ 2005), Wachtelkönig (SADLIK 2005), Tüpfelsumpfhuhn, Trauerseeschwalbe, Seggenrohrsänger (HELMECKE et al. 2003), Blaukehlchen, Karminimpel, u. a. als Zuarbeit für die Zusammenstellungen der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg (zuletzt RYSLAVY 2004).
- Fortsetzung der Weißstorchbetreuung im Altkreis Angermünde, z. B. jährliche Brutbestandszählungen, Storchenhilfe (U. Schünmann).
- Schleiereulenprogramm im Altkreis Angermünde (SCHMIDT 2005).
- Teilnahme an Beringungsprogrammen der Vogelwarte Hiddensee, z. B. Kranich (H. J. Haferland, HAFERLAND 2005), Wachtelkönig (J. Sadlik), Bartmeise (W. Dittberner).
- Mitarbeit am Brutvogelatlas Deutschlands.

Wichtige Veröffentlichungen über Aktivitäten der OAG Uckermark und Veröffentlichungen, in die Daten der OAG einfließen

BELLEBAUM, J. & W. DITTBERNER (2000): Brutpaardichten von Elster (*Pica pica*) und Nebelkrähe (*Corvus corone cornix*) an der Unteren Oder 1978-2000. Otis 8: 121-127.

BELLEBAUM, J., W. DITTBERNER, S. FISCHER, A. HELMECKE & J. SADLIK (2005): Wasserhaushalt, Grünlandnutzung und Wiesenvögel im Unteren Odertal - Ergebnisse aus einem Forschungsprojekt. Otis 13, Sonderheft: 29-42.

DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1968): Konzentration von Durchzüglern im unteren Odertal (Frühjahr 1966). Falke 15: 378-383, 414-419.

DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1975): Die ornithologische Bedeutung der Oderaue bei Schwedt (Bezirk Frankfurt/Oder). Naturschutzarb. Berlin Brandenb. 11: 45-57.

DITTBERNER, H., W. DITTBERNER & M. SUCCOW (1980): Unteres Odertal. Feuchtgebietskatalog für die Wasservogelgebiete der DDR (PH Potsdam, Zentrale für die Wasservogelforschung der DDR) Nr. 20.

- DITTBERNER, W. (1996): Die Vogelwelt der Uckermark mit Schorfheide und unterem Odertal. Galenbeck.
- DITTBERNER, W., J. HAFLERLAND & D. KRUMMHOLZ (1981): Ornithologische Beobachtungen während der Sommerflutung 1977 im Poldergebiet bei Schwedt. Falke 28: 10-16.
- DITTBERNER, W. & W. MÄDLÖW (1998): Zur Siedlungsdichte von Vögeln in naturnahen Lebensräumen des Unteren Odertals. Beitr. Tierw. Mark 13: 15-32.
- FISCHER, S. (2003): Der Brutbestand der Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) in Brandenburg - Ergebnisse der Erfassung 2001. Otis 11: 51-58.
- GRIMM, B. (1995): Zum Artenhilfsprogramm der Trauerseeschwalbe. Schwedter Jahresbl. 16: 48-49.
- HAFLERLAND, H.-J. (2005): Das Untere Odertal als Rastplatz für Kraniche (*Grus grus*) beim Heimzug und für Nichtbrüter. Otis 13, Sonderheft: 43-48.
- HELMECKE, A., D. SELLIN, S. FISCHER, J. SADLIK & J. BELLEBAUM (2003): Die aktuelle Situation des Seggenrohrsängers *Acrocephalus paludicola* in Deutschland. Ber. Vogelschutz 40: 81-90.
- IUS (Institut für Umweltstudien Weisser & Ness GmbH) (1999): Pflege- und Entwicklungsplan "Unteres Odertal". Unveröff. Gutachten im Auftrag des Vereins der Freunde des Deutsch-Polnischen Europa-Nationalparks Unteres Odertal. Heidelberg.
- KÖRNER, M. (2004): Brutbestand und Habitawahl des Haubentauchers (*Podiceps cristatus*) in Brandenburg im Jahr 2001. Otis 12: 71-80.
- KRAATZ, U. (2005): Zum Brutvorkommen des Gänsesägers (*Mergus merganser*) im unteren Odertal zwischen Hohensaaten und Mescherin. Otis 13, Sonderheft: 69-74.
- KRUMMHOLZ, D. (1982): Sechs Jahre Wasservogelzählung im Kreis Angermünde. Naturschutzarb. Berlin Brandenb. 18: 8-12.
- KRUMMHOLZ, D. (1986): Zehn Jahre Wasservogelzählung der Fachgruppe Ornithologie/Naturschutz Schwedt (Oder). Naturschutzarb. Berlin Brandenb. 22: 83-84.
- KRUMMHOLZ, D. (2005): Zum Durchzug von Höcker-, Zwerg- und Singschwan (*Cygnus olor*, *C. [columbianus] bewickii*, *C. cygnus*) im Unteren Odertal. Otis 13, Sonderheft: 75-79.
- KRUMMHOLZ, D. & E. KRÄTKE (1982): Die Trauerseeschwalbe im Kreis Angermünde. Naturschutzarb. Berlin Brandenb. 18: 50 - 57.
- KUBE, J. (1988a): Zu Ökologie und Brutbiologie der Limikolen im Unteren Odertal bei Schwedt. Acta ornithoecol. 1: 379-384.
- KUBE, J. (1988b): Zum Limikolendurchzug im Unteren Odertal 1976-1986. Beitr. Vogelkd. 34: 177-193.
- MAMMEN, U., T. BAHNER, J. BELLEBAUM, W. EIKHORST, S. FISCHER, I. GEIERSBERGER, A. HELMECKE, J. HOFFMANN, G. KEMPE, O. KÜHNAST, S. PFÜTZKE & A. SCHOPPENHORST (2005): Grundlagen und Maßnahmen für die Erhaltung des Wachtelkönigs und anderer Wiesenvögel in Feuchtgrünlandgebieten. BfN-Skripten 141.
- MÄDLÖW, W. (2004): Zum Vorkommen von Nebelkrähe (*Corvus corone cornix*) und Elster (*Pica pica*) im ländlichen Raum Brandenburgs. Otis 12: 81-88.
- RYSLAVY, T. (2004): Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg - Jahresbericht 2002. Natursch. Landschaftspfl. Brandenb. 13: 147-155.
- SADLIK, J. (2005): Untersuchungen am Wachtelkönig (*Crex crex*) im Nationalpark Unteres Odertal. Otis 13, Sonderheft: 49-56.
- SCHMIDT, H. (2005): Die Eulen des Nationalparks Unteres Odertal. Otis 13, Sonderheft: 63-68.



Titelbild: Blick von Zatoń Dolny auf den Flutungspolder A im Nationalpark Unteres Odertal. Foto: H.-J. Wilke.
Rückseite: Der Kampfläufer war Brutvogel im Nationalpark Unteres Odertal. Foto: S. Fahl.
Oben: Sommerimpression an einem Altarm im Flutungspolder. Foto: H.-J. Wilke.

Inhalt / Contents

Geleitworte der Nationalparkverwaltung und des Vorstandes der Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen	1/2
BURYN, R. & D. TREICHEL	
Der Nationalpark Unteres Odertal	
<i>The Lower Oder Valley National Park</i>	3
DITTBERNER, W.	
Das Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Unteres Odertal - eine ökologische Brutfalle ?	
<i>The Ramsar site Lower Oder Valley - an ecological breeding trap?</i>	9
TREICHEL, D.	
Avizönosen in Kiefernwäldern des Nationalparks Unteres Odertal - Untersuchungen zur Strukturabhängigkeit	
<i>Bird communities in Pine forests in the Lower Oder Valley National Park - studies on structural dependence</i>	19
BELLEBAUM, J., W. DITTBERNER, S. FISCHER, A. HELMECKE & J. SADLIK	
Wasserhaushalt, Grünlandnutzung und Wiesenvögel im Unteren Odertal - Ergebnisse aus einem Forschungsprojekt	
<i>Water tables, grassland use and meadow birds in the Lower Oder valley - results of a research project</i>	29
HAFERLAND, H.-J.	
Das Untere Odertal als Rastplatz für Kraniche (<i>Grus grus</i>) beim Heimzug und für Nichtbrüter	
<i>The Lower Oder Valley as a Crane (Grus grus) roost on spring migration and for non breeders</i>	43
SADLIK, J.	
Untersuchungen am Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>) im Nationalpark Unteres Odertal	
<i>Corncrake (Crex crex) studies in the Lower Oder Valley Nationalpark</i>	49
HELMECKE, A., S. FISCHER & J. SADLIK	
Verhalten eines Wachtelkönigweibchens (<i>Crex crex</i>) bei der Brut und der Jungenaufzucht im Unteren Odertal	
<i>Behaviour of a Corncrake (Crex crex) female while breeding and rearing young in the Lower Oder Valley</i>	57
SCHMIDT, H.	
Die Eulen des Nationalparks Unteres Odertal	
<i>The Owls of the Lower Oder Valley National Park</i>	63
KRAATZ, U.	
Zum Brutvorkommen des Gänsesägers (<i>Mergus merganser</i>) im unteren Odertal zwischen Hohensaaten und Mescherin	
<i>Breeding of Goosanders (Mergus merganser) in the Lower Oder Valley between Hohensaaten and Mescherin</i>	69
KRUMMHOLZ, D.	
Zum Durchzug von Höcker-, Zwerg- und Singschwan (<i>Cygnus olor</i> , <i>C. [columbianus] bewickii</i> , <i>C. cygnus</i>) im Unteren Odertal	
<i>Migration of Mute Swan, Bewick's Swan and Whooper Swan (Cygnus olor, C. [columbianus] bewickii, C. cygnus) in the Lower Oder Valley</i>	75
DITTBERNER, W.	
Beobachtungen seltener Vogelarten im Nationalpark Unteres Odertal	
<i>Observations of rare bird species in the Lower Oder Valley National Park</i>	81
DITTBERNER, W. & D. KRUMMHOLZ	
Chronik der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Uckermark	
<i>Chronicle of the Ornithological Society of the Uckermark region</i>	85