

Band 56 • Heft 1 • Februar 2018

Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde



Deutsche Ornithologen-Gesellschaft e.V.



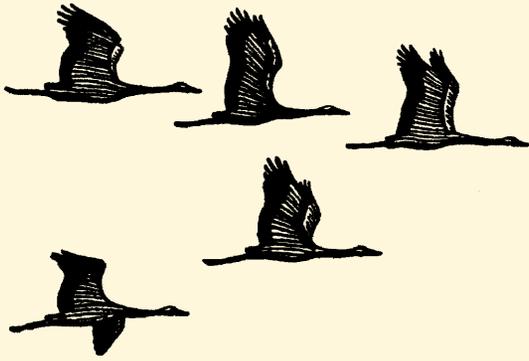
Institut für Vogelforschung
„Vogelwarte Helgoland“



Vogelwarte Hiddensee
und
Beringungszentrale Hiddensee



Max-Planck-Institut für Ornithologie
Vogelwarte Radolfzell



Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde

Die „Vogelwarte“ ist offen für wissenschaftliche Beiträge und Mitteilungen aus allen Bereichen der Ornithologie, einschließlich Avifaunistik und Beringungswesen. Zusätzlich zu Originalarbeiten werden Kurzfassungen von Dissertationen, Master- und Diplomarbeiten aus dem Bereich der Vogelkunde, Nachrichten und Terminhinweise, Meldungen aus den Beringungszentralen und Medienrezensionen publiziert.

Daneben ist die „Vogelwarte“ offizielles Organ der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und veröffentlicht alle entsprechenden Berichte und Mitteilungen ihrer Gesellschaft.

Herausgeber: Die Zeitschrift wird gemeinsam herausgegeben von der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, dem Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, der Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Ornithologie, der Vogelwarte Hiddensee und der Beringungszentrale Hiddensee. Die Schriftleitung liegt bei einem Team von vier Schriftleitern, die von den Herausgebern benannt werden.

Die „Vogelwarte“ ist die Fortsetzung der Zeitschriften „Der Vogelzug“ (1930 – 1943) und „Die Vogelwarte“ (1948 – 2004).

Redaktion/Schriftleitung:

Manuskripteingang: Dr. Wolfgang Fiedler, Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Ornithologie, Am Obstberg 1, D-78315 Radolfzell (Tel. 07732/1501-60, Fax. 07732/1501-69, fiedler@orn.mpg.de)

Dr. Ommo Hüppop, Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, An der Vogelwarte 21, D-26386 Wilhelmshaven (Tel. 04421/9689-0, Fax. 04421/9689-55, ommo.hueppop@ifv-vogelwarte.de)

Dr. Christoph Unger, Obere Gasse 23, 98646 Hildburghausen (Tel. 03685/40 35 99, corvus_hibu@freenet.de)

Meldungen und Mitteilungen der DO-G, Nachrichten:

Dr. Christoph Unger, Adresse s. o.

Redaktionsbeirat:

Hans-Günther Bauer (Radolfzell), Peter H. Becker (Wilhelmshaven), Timothy Coppack (Neu Broderstorf), Michael Exo (Wilhelmshaven), Klaus George (Badeborn), Fränzi Korner-Nievergelt (Sempach/Schweiz), Bernd Leisler (Radolfzell), Felix Liechti (Sempach/Schweiz), Ubbo Mammen (Halle), Roland Prinzing (Frankfurt), Joachim Ulbricht (Neschwitz), Wolfgang Winkel (Wernigerode), Thomas Zuna-Kratky (Tullnerbach/Österreich)

Layout:

Susanne Blumenkamp, Abraham-Lincoln-Str. 5, D-55122 Mainz, susanne.blumenkamp@arcor.de

Für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren verantwortlich. V.i.S.d.P. sind die oben genannten Schriftleiter.

ISSN 0049-6650

Die Herausgeber freuen sich über Inserenten. Ein Mediadatenblatt ist bei der Geschäftsstelle der DO-G erhältlich, die für die Anzeigenverwaltung zuständig ist.

Titelbild: „Star“ – von Anette Isfort. Größe des Originals: 48 x 38 cm, Tempera, 2014

DO-G-Geschäftsstelle:

Karl Falk, c/o Institut für Vogelforschung, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven (Tel. 0176/78114479, Fax. 04421/9689-55, geschaeftsstelle@do-g.de, <http://www.do-g.de>)



Alle Mitteilungen und Wünsche, welche die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft betreffen (Mitgliederverwaltung, Anfragen usw.) werden bitte direkt an die DO-G Geschäftsstelle gerichtet, ebenso die Nachbestellung von Einzelheften.

Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten.

DO-G Vorstand

Präsident: Prof. Dr. Stefan Garthe, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Universität Kiel, Hafentörn 1, D-25761 Büsum, garthe@ftz-west.uni-kiel.de

1. **Vizepräsident:** Prof. Dr. Martin Wikelski, Max-Planck-Institut für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell, Am Obstberg 1, D-78315 Radolfzell, martin@orn.mpg.de

2. **Vizepräsidentin:** Dr. Dorit Liebers-Helbig, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, D-18439 Stralsund, Dorit.Liebers@meeresmuseum.de

Generalsekretär: Dr. Ommo Hüppop, Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“. An der Vogelwarte 21, D-26386 Wilhelmshaven, ommo.hueppop@ifv-vogelwarte.de

Schriftführerin: Dr. Franziska Tanneberger, Universität Greifswald, Partner im Greifswald Moor Centrum, Soldmannstr. 15, 17487, Greifswald tanne@uni-greifswald.de

Schatzmeister: Dr. Volker Blüml, Freiheitsweg 38A, D-49086 Osnabrück, schatzmeister@do-g.de

DO-G Beirat

Sprecher (seit 01.01.2018): Dr. Dirk Tolkmitt, Menckestraße 34, 04155 Leipzig, tolkmitt-leipzig@t-online.de

Ornithologie von der Vergangenheit in die Zukunft: 150 Jahresversammlungen der Deutschen-Ornithologen-Gesellschaft

Einhard Bezzel

Bezzel E 2016: Ornithology from history to the future: 150 annual conventions of the German Ornithologists' Society. *Vogelwarte* 56: 1-8.

✉ EB: Wettersteinstr. 40, 82467 Garmisch-Partenkirchen. E-Mail: e.bezzel@t-online.de

150 Jahresversammlungen deutscher Ornithologen erstrecken sich mit Vorgeschichte und einigen Unterbrechungen über 195 Jahre. Das bedeutet mehr als nur ein Vereinsjubiläum mit nostalgischem Rückblick. Geschichte ist, was einst Zukunft war. Die historische Dimension dieses Jubiläums ergibt sich

- (1) aus der Geschichte der politisch-gesellschaftlichen Entwicklung – deutsche Ornithologen trafen sich bereits, als es das Land der Deutschen noch gar nicht gab;
- (2) aus gewaltigen wissenschaftlichen Innovationsschüben, die dem Denken und Forschen in der Biologie neue Wege öffneten in einer Zeitspanne von der spekulativen Naturphilosophie vor Darwin bis zur Genomik;
- (3) aus der zunehmenden Dimension des Biodiversitätsschwunds – hier wirksam gegenzusteuern fordert neben wissenschaftlicher Arbeit eine historische Perspektive (Birkhead et al. 2014).

Die Vorgeschichte

Erwin Stresemann (1898-1972) sieht den 18. September 1822 als Beginn der Vorgeschichte der Versammlungen deutscher Ornithologen (Thomsen & Stresemann 1957; Bezzel 1988). An diesem Tag fand die erste Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Leipzig statt, einer interdisziplinären naturwissenschaftlichen Vereinigung, zu deren Gründung Lorenz Oken (1759-1851) aufgerufen hatte. Oken war habilitierter Mediziner und hielt auch Vorlesungen über Botanik und Zoologie. Seit 1816 gab er die enzyklopädisch angelegte Zeitschrift „Isis“ heraus, die man als Meilenstein in der Popularisierung der Naturwissenschaften betrachten kann. In ihr publizierten auch Ornithologen, z.B. Christian Ludwig Brehm (1787-1864). Als Oken sich in der durchaus unpolitischen „Isis“ für die Pressefreiheit einsetzte, wurde er 1819 auf Druck der Heiligen Allianz (Bündnis der Monarchien Russland, Österreich, Preußen und Frankreich nach dem Sieg über Napoleon) aus dem Universitäts-

dienst in Jena entlassen. Er lehrte dann in Basel und wurde später Rektor der Universität Zürich.

Auf den Jahresversammlungen dieser Gesellschaft trafen sich auch Ornithologen, obwohl die Anreise nicht nur aus Gründen der eingeschränkten Mobilität, sondern auch als Folge der vielen politischen Grenzen im deutschen Sprachraum nicht immer leicht war. Die Ornithologie spielte als Unterabteilung von Zoologie und vergleichender Anatomie nur eine untergeordnete Rolle. Daher wollten Ornithologen im Anschluss an die Tagungen der Naturforscher und Ärzte gesondert zusammenkommen oder als eigene Sektion dieser Gesellschaft auftreten. Dass es dazu erst nach geraumer Zeit kam, hatte mehrere Gründe, sicher nicht nur Probleme der Organisation. Es fehlte ein geistiger Führer der Ornithologie (Stresemann 1951), was neben anderem als Folge der Periode der Naturphilosophie zu sehen ist. Man machte sich Gedanken über Aufbau und Ordnung in der Natur. Die Anregungen der Systematiker und Taxonomen des späten 18. Jahrhunderts wurden vor allem vom Philosophen Friedrich Wilhelm Joseph Schelling (1774-1854) in den Ansatz zur Formulierung einer metaphysischen Ordnung in der Natur eingebracht. Oken als Vertreter der spekulativ-romantischen Naturphilosophie sah im Leib des Menschen „Maß und Messer der Thierleiber. Es muss demnach so viele Hauptklassen der Tiere geben wie beim Menschen Organsysteme vorhanden sind“ (zit. nach Stresemann 1951). Für ihn war damit eine bestimmte Zahl von unterschiedlichen Lebewesen vorausbestimmt und notwendig. „Er sieht Vogelkunde durch die dreiteilige Brille naturphilosophischer Allwissenheit“ urteilt Hermann Schalow über Oken in seiner Festrede zum 50jährigen Bestehen der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft auf der Jubiläumsversammlung 1900 in Leipzig (Schalow 1901) und stellt fest, dass auf den Schultern „dieses Gedankenjongleurs“ viele der damaligen Ornithologen standen. Letztlich haben also das auch heute noch Ornithologen packende Problem der Erfassung der Diversität und die sich daraus ergebenden Schlussfolgerungen dazu beigetragen, dass die Vorgeschichte

Abb. 1: Jean Louis Cabanis (1819-1908) gründete 1853 das „Journal für Ornithologie“, dessen Herausgabe er 41 Jahre lang leitete. Er gründete 1868 die Ornithologische Gesellschaft zu Berlin, die bis 1874 neben der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft bestand. - *Jean Louis Cabanis (1819-1908) founded the „Journal für Ornithologie“ in 1853 and was its editor for 41 years. In 1869, he founded the „Ornithologische Gesellschaft zu Berlin“, which existed til 1874 alongside the Deutsche Ornithologen-Gesellschaft.*

Sammlung Leverkus

nicht unmittelbar zu einem Anfang der Jahresversammlungen deutscher Ornithologen führte, die sich in verschiedenen Lagern induktiver Naturerklärung fanden.

Der Anfang: Politik mischt sich ein

Deutsche Ornithologen waren vor allem Amateure und Eiersammler. Professionelle Arbeit ergab sich für die Erforscher exotischer Artenvielfalt wie Carl Johann Gustav Hartlaub (1814-1900) und Martin Theodor von Heuglin (1824-1876) in Afrika oder Jean Louis Cabanis (1816-1906; Abb. 1) im weltweiten Überblick des erfahrenen Museumskustos. Die „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands“ von Johann Friedrich Naumann (1780-1857; Abb. 2), in 12 Bänden von 1820 bis 1844 erschienen (Abb. 3), führte aber dazu, dass sich die Zahl der Feldornithologen in den deutschsprachigen Ländern vermehrte. Nach Schalow (1900) gab dieses großartige Werk „den Impuls zum festen Aneinanderschließen der in Deutschland vorhandenen, aber zerstreuten ornithologischen Kräfte“.

Als Organisator eines überregionalen Treffens fand sich August Karl Eduard Baldamus (1812-1893; Abb. 4), seit 1838 Religionslehrer am Gymnasium in Köthen, Naumannverehrer und fleißiger Eiersammler. Er lud unter dem Datum 30. Juli 1845, ein Jahr nach Erscheinen des vorläufig letzten Bandes der „Naturgeschichte“, für die „nächsten Tage nach dem Schlusse der allgemeinen Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte“ zu einer Ornithologen-Versammlung vom 27. bis 29. September nach Köthen ein und berief sich dabei auf die „freudigste und vollste Zustimmung“ von „Notabilitäten der Wissenschaft“ (Kopie Archiv Hildebrandt).

Köthen war eine gute Wahl: Wirkungsort von Naumann mit seinen Sammlungen als Attraktion und seit 1840 mit der Eisenbahn erreichbar. Doch um tatsächlich eine Versammlung abzuhalten, war unabhängig von positiver Resonanz der Ornithologen noch eine Hürde zu überwinden, nämlich die Genehmigung des zuständigen Landesherren. Herzog Heinrich von Anhalt-Köthen (1778-1847) genehmigte die bei ihm beantragte Versammlung von Ornithologen nur unter der Voraussetzung, „daß dieselbe sich lediglich in den Grenzen der Wissenschaft bewegen wird“. Um das zu gewährleisten, wies er seine Landesregierung an, diese Entscheidung der zuständigen Polizei bekannt zu machen und sie anzuweisen, „in dem Falle, dass die Versammlung politische Gegenstände bewegen sollte, sogleich auf angemessene Weise hindernd einzuschreiten“. Die Polizei machte aktenkundig, Baldamus sei „hiervon in Kenntnis zur Nachricht gesetzt, wobei derselbe bemerkte, dass die Vorträge sich nur innerhalb der betreffenden Wissenschaft

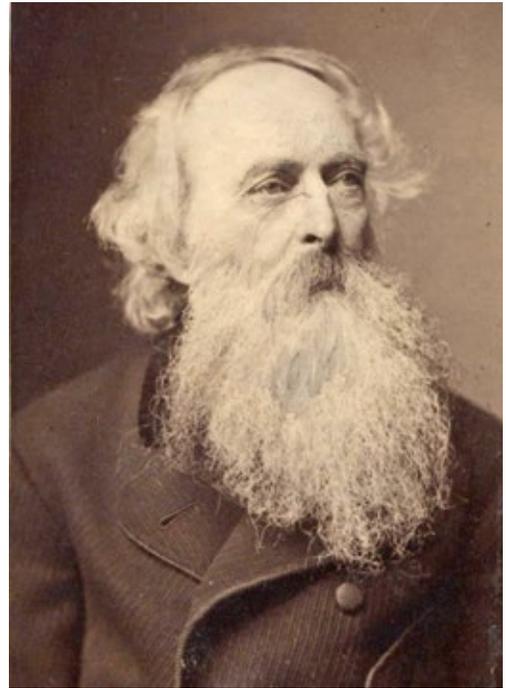


Abb. 2: Johann Friedrich Naumann (1780-1857) hatte den Vorsitz der 1. Jahresversammlung deutscher Ornithologen in Köthen und war von 1850-1857 Mitglied des Präsidiums der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft. - *Johann Friedrich Naumann (1780-1857) was chairman of the first meeting of German ornithologists at Köthen in 1845. From 1850 to 1857, he was member of the chair of the Deutsche Ornithologen-Gesellschaft.*

Lithographie um 1859 von A. Waldow sen. nach Zeichnung von G. Völkerling



Abb.3: Das Hauptwerk J. F. Naumanns erschien in 12 Bänden 1820-1844 und gab den entscheidenden Impuls für eine überregionale Versammlung deutscher Ornithologen. – *The magnum opus of Johann Friedrich Naumann published in 12 volumes 1820-1844 was the vital impetus for a suprarregional convention of ornithologists from German countries*

bewegen, und bei offenen Thüren gehalten würden, so dass Jedermann freien Zutritt habe“ (Abschriften Stadtarchiv Köthen Signatur 0/1193/C65).

Grenzen der „betreffenden Wissenschaft“?

Die bürokratischen Vorgänge um die erste Jahresversammlung deutscher Ornithologen werfen Fragen auf.

Was ist aus den Zusicherungen von Baldamus gegenüber der Köthener Polizei im Laufe von 150 Jahresversammlungen geworden und wie könnten sie für die Zukunft maßgebend sein? Die Türen zu den Vorträgen stehen auch heute offen und es gibt aus den zahlreichen Versammlungsprotokollen keinen Hinweis darauf, dass sie je verschlossen waren. Heute und zukünftig in Zeiten des allumfassenden raschen Informationsflusses sollten Türen wohl besonders weit offen stehen, damit nicht nur viele Interessenten herein können, sondern auch möglichst viele Informationen über die aktuellen wissenschaftlichen und angewandten Probleme rasch hinaus in die Gesellschaft kommen. Die Aufnahme öffentlicher Vorträge in die Tagungsprogramme ist daher ein wichtiger Schritt, der allerdings zunehmend hohe Anforderungen an Organisation, Themenwahl und Präsentation stellt. Mit der Politik haben sich die Ornithologen nicht an die Zusagen von Baldamus gehalten. Glücklicherweise enthalten aber die Versammlungsprotokolle von 1933 bis 1944 keinen inhaltlichen, sondern nur einmal einen rein formalen Bezug (Begrüßungszeremoniell) zum Nationalsozialismus. Immerhin wurden in über 20 Beiträgen zur 149. Jahresversammlung 2016 in Stralsund

„politische Gegenstände bewegt“. Es ging um kritische Prüfung von Folgen politischer Entscheidungen, Gesetzen und Vorschriften, für die wenn nötig auch in Zukunft Raum sein muss. Immer wieder stehen die Freiheit der Wissenschaften und vor allem fatale Auswirkungen auf die Biodiversität zur Debatte.

Warum glaubte man, mit der Polizei drohen zu müssen, wenn sich an einem Ort einige Ornithologen trafen? Nach dem endgültigen Sieg über Napoleon wurde 1815 der Deutsche Bund gegründet, der die aus der Zeit vor der napoleonischen Besetzung gewohnte Ordnung wieder herstellen sowie sich gegen revolutionäre Tendenzen absichern wollte und die vielen Kleinstaaten zu einem losen Staatenbund zusammenfasste. Mit den Karlsbader Beschlüssen 1819 wurden politische Parteien zensiert und verboten. Diese Zeit der Restauration dauerte bis etwa 1830. Von 1830 bis 1845 setzen Historiker eine Periode an, die man nachträglich als „Vormärz“ bezeichnete, da sie zur Märzrevolution 1848 führte. Die Bürger wollten die Ideale der Französischen Revolution verwirklicht sehen, liberale Kräfte ein Mitspracherecht bei der Politik, demokratische Gleichheit und Wahlrecht für alle Bürger. Manche Gruppen organisierten und versteckten sich in unauffällig wirkenden kulturellen Vereinen. Gegen Ende dieser Vormärzperiode wollten sich also Ornithologen in einem Kleinstaat treffen. Im Jahr zuvor hatte der Weberaufstand in Schlesien stattgefunden, der als die bekannteste frühindustrielle Arbeiterunruhe gilt. Es waren also unruhige Zeiten, in denen polizeiliche Vorschriften für Versammlungen und Kontrollen dessen, was auf ihnen gesagt wurde, nicht außergewöhnlich waren.

Abb. 4: August Carl Eduard Baldamus (1812-1893) organisierte 1845 die erste Versammlung deutscher Ornithologen in Köthen und gründete 1849 die Zeitschrift „Naumannia“. *August Carl Eduard Baldamus (1812-1893) organized the first meeting of German ornithologists at Köthen in 1845. He founded „Naumannia“, a journal mainly devoted to birds of Central Europe.*

Archiv Naumann-Museum Köthen



Abb. 5: Friedrich August Ludwig Thienemann (1793-1858) wurde 1845 zum Protokollführer der Sitzungen der deutschen Ornithologen gewählt. Er gab 1849 die Zeitschrift „Rhea“ heraus, von der aber nur zwei Hefte erschienen (Foto aus Sammlung Leverkus). – *In 1845, Friedrich August Thienemann (1793-1858) was elected to record the meetings of German ornithologists. In 1849, he started editing the Journal „Rhea“, of which, however, only two issues appeared.* Sammlung Leverkus



Ornithologen unter sich – die ersten Jahresversammlungen

Im Jahr 1845 trafen sich 32 Teilnehmer auf Einladung von E. Baldamus in Köthen, fast ausschließlich Personen aus Kreisen der Bildungsbürger, also wissenschaftlich gesehen Amateure. Nobilitäten der institutionalisierten Wissenschaft blieben aus. J. F. Naumann führte den Vorsitz. Man beschloss, keinen neuen Verein zu gründen, sondern als Sektion der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte aufzutreten. Zum Geschäftsführer der Sektion wurde Baldamus, zum Protokollführer Friedrich August Ludwig Thienemann (1793-1858; Abb. 5) gewählt. Die Vormittage waren Vorträgen gewidmet. Am ersten Tag sprach Christian Ludwig Brehm über „Mögliche Vorausbestimmung der Witterung durch Beobachtung der Thiere, besonders der Vögel“ und begann damit die Reihe von tausenden Vorträgen auf den Jahresversammlungen seither. An den Nachmittagen wurden Sammlungsstücke besichtigt und darüber diskutiert. Die meisten Ornithologen waren Sammler, meistens Oolo-

gen. Um interessante Funde entspannen sich oft lebhafte Diskussionen und kleine Referate. Man beschloss, sich wieder zu treffen, aber nicht mit leeren Händen zu erscheinen, da Besichtigung von Sammlungsstücken als wichtiger Bestandteil der Versammlungen angesehen wurde in einer Zeit, in der außer Zeichnungen keine anderen Anschauungsmittel zur Verfügung standen.

Um Sitzungsprotokolle und interessante Abhandlungen zu veröffentlichen, gründete Thienemann als Organ des Vereins, der juristisch aber noch kein eigener Verein war, die Zeitschrift „Rhea“, von der 1846 die erste Nummer erschien. Im selben Jahr hatte man die Ornithologen zur zweiten Jahresversammlung Ende September/Anfang Oktober nach Dresden eingeladen, 1847 trafen sich 13 Ornithologen in Halle an der Saale. Diese ersten drei Jahresversammlungen fanden als Sektion der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte statt. Die abnehmende Zahl der Teilnehmer (Bezzel 2017a) führt man hauptsächlich auf die „Constitutionslosigkeit“ des Vereins ohne rechtliche Form zurück.

Zwei Sätze für die Zukunft

Auf der 2. Jahresversammlung in Dresden wurden in zwei Vorträgen Sätze formuliert (Anonymus 1849), die das

Motto der 150. Jahresversammlung 2017, „Ornithologie von der Vergangenheit in die Zukunft“, beleben und konkret werden lassen. F.A.L.Thienemann gab in der Begrüßungsrede seiner Freude Ausdruck, dass die Zeiten vorüber seien, in denen man schüchtern und verlegen nach Entschuldigungsgründen suchen musste, „wenn man sich im Bereiche der Naturwissenschaften thätig zeigte, da man heutzutage genugsam erkannt hat, welchen großen Einfluß dieselbe auf die Gesamtbildung des Menschen ausübe“. Das war wohl etwas voreilig formuliert, aber sicher ein Weckruf für die kommenden Jahrzehnte. Auf einigen Feldern wartet das „genugsame“ Erkennen des großen Einflusses auf die Gesamtbildung wohl heute noch auf eine überzeugende Bestätigung, wenn man etwa an die dürftige Allgemeinbildung zum Thema Heimatnatur selbst bildungsaffiner Kreise der Gesellschaft denkt oder an Lehrplanreformen für Gymnasien mit dem Fach Biologie als Verlierer.

In seiner „Beleuchtung der Klage über Verminderung der Vögel in der Mitte von Deutschland“ stellt Naumann zur Situation der Landwirtschaft fest: „Den Ackerbau zu

fördern und seine Erzeugnisse zu vermehren, suchte man allerlei Mittel und Wege hervor, oft energische und künstliche sogar und nur jene im Auge wurde selbst manches trügerische Projekt, nicht selten mit der Vernachlässigung aller Sorge für die Existenz kommender Geschlechter, sowie zum Schaden der Vögel durchgeführt....“ (Naumann 1849; abgedruckt in Hildebrandt 2001). Man muss den Satz mit seiner Steigerung zum pointierten Ende portioniert lesen, um zu erkennen: Dies ist in der Sprache des Biedermeier eine glasklare Analyse des Beginns einer Entwicklung, deren aktuelles Ergebnis prophetisch vorhergesehen wird. „Die großtechnisch-agrochemisch.... intensiviertere Landwirtschaft stellt derzeit und seit langem in unserem Land den Hauptfeind der Artenvielfalt dar“ stellen 170 Jahre nach Naumann Ornithologen klar (Berthold 2017). Sie werden bestätigt durch den Agrar-Report der zuständigen Bundesbehörde (Bundesamt für Naturschutz 2017). Die Probleme wurden zum wichtigen Anliegen der DO-G. Auf der 149. Jahresversammlung setzten sich sieben Autorenteam mit den Auswirkungen der Landnutzung auf die Biodiversität auseinander. Die Fachgruppe „Vögel der Agrarlandschaft“ greift seit Jahren drängende Fragen auf und präsentiert auf eigenen Fachtreffen wichtige Papiere (Flade 2017).

Gründung der DO-G

1848 kommt wegen der Unruhen des Revolutionsjahrs keine Versammlung zustande, 1849 wurde trotz „mehrfacher Anfragen resp. Anmahnungen“ keine Einladung verschickt, „es war Gefahr im Verzuge“ (Baldamus 1850). Um die erkannte Gefahr zu bannen, luden Naumann, Baldamus und Eugen v. Homeyer (1809-1899) zur 4. Versammlung nach Gohlis bei Leipzig ein. Nur zwölf Teilnehmer erschienen, es regnete in Strömen, die Organisation ließ zu wünschen übrig. Ein Brief von C. L. Brehm teilte der Versammlung mit, dass sein ältester Sohn Oskar auf einer Afrikaexpedition bei Khartum im Nil ertrunken war. Durch den Antrag von Baldamus, „die Versammlung deutscher Ornithologen konstituiert sich zu einer Gesellschaft deutscher Ornithologen“, wird dieses wenig ermutigende Treffen zur Geburtsstunde der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (DO-G). Die „Gesellschaft deutscher Ornithologen“ wird als „provisorisch konstituiert“ erklärt (Baldamus 1850).

Die endgültige Satzung formuliert man auf der folgenden Jahresversammlung 1851 in Berlin mit 16 Teilnehmern. Durch den Zusatz, dass die Gesellschaft die gesamte Ornithologie fördert, können auch Ausländer Mitglieder werden. Von 1850 bis 1862 trifft man sich auf elf Jahresversammlungen; 1859 und 1961 fällt das Treffen aus (Bezzel 1988; Prinzing 2001).

Konkurrenten und Turbulenzen

Mit der Gründung der DO-G kamen Fachzeitschriften und ihre Herausgeber mit ins Spiel und damit Interes-

sen einzelner Personen. 1849 erschien verspätet die zweite Nummer der „Rhea“, von Thienemann herausgegeben „im Vereine mit ornithologischen Freunden“. Baldamus gründete im selben Jahr die Konkurrenz-Zeitschrift „Naumannia“ als Organ eines ornithologischen Vereins, den es noch gar nicht gab. Die „Rhea“ musste daraufhin ihr Erscheinen einstellen. 1850 wurde die „Naumannia“ Organ der neu gegründeten Gesellschaft, deren Verleger aber bereits 1852 in finanzielle Schwierigkeiten geriet.

Schon auf der 5. Jahresversammlung 1851 in Berlin hatte sich Jean Louis Cabanis (1816-1906) eingeschaltet, Berufsornithologe als Erster Custos am Königl. Zoologischen Museum der Universität zu Berlin, und war entschieden für die Erweiterung der Gesellschaft zur Förderung der gesamten Ornithologie über die mitteleuropäischen Grenzen hinaus eingetreten. 1852 äußerte er in Briefen an Baldamus, dass Reformen der „Naumannia“ unerlässlich seien, weil die Einsicht in größere Zusammenhänge fehle und die Arbeit im Ausland nicht berücksichtigt würde. Die Naumannia sei „zu stark deutsch und daher nur für einen engen Kreis berechnet“ (Stresemann 1957). Da es Baldamus ablehnt, einen Teil der Redaktionsgeschäfte Cabanis zu übertragen, gründet letzterer 1853 das „Journal für Ornithologie“, das sich seit 1854 auch vorübergehend als Organ der Gesellschaft bezeichnen durfte. 1858, ein Jahr nach dem Tod Naumanns, erliegt die „Naumannia“ der Konkurrenz durch das „Journal“. Weitere Probleme zwischen Journal und DO-G folgen, aber auch offensichtlich persönliche Differenzen zwischen Baldamus und dem Vorstand der Gesellschaft (Stresemann 1957; Bezzel 1984; Prinzing 2001). Im Grunde wird die Auseinandersetzung um Ziele der Gesellschaft und ihre Zeitschriften bestimmt von der Diskussion um Interessen und Aufgaben professioneller Wissenschaft und der wachsenden Zahl von Feldornithologen als Amateure.

Die Teilnehmerzahlen an den Jahresversammlungen sind niedrig. Von 1863 bis 1866 findet keine statt. 1867 treffen sich wieder 15 Teilnehmer in Nienburg/Weser nach einem „unerklärten Schlummer“. Man stellte fest, dass die gleichen Bestrebungen zweier Zeitschriften „nicht immer erquicklich für die Jahres-Versammlungen“ waren. (B. Altum, Bericht 26.1.1868). Im selben Jahr ruft Cabanis, der für die bisherige Form der Organisation deutscher Ornithologen keine Zukunft mehr sieht, im „Journal“ zur Gründung einer neuen Gesellschaft auf. Von 1868 bis 1874 hält die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft fünf und die von Cabanis neu gegründete Ornithologische Gesellschaft in Berlin sieben Jahresversammlungen ab. Die Berliner Ornithologen trafen sich dazu noch in monatlichen Fachsitzen, die mit Unterbrechungen bis weit in das 20. Jahrhundert hinein beibehalten, teilweise sogar im Rhythmus von zwei Wochen abgehalten wurden. 1875 kam es in Braunschweig zur längst fälligen gemeinsamen

Versammlung beider Gesellschaften und von 1876 bis 1894 tagten die Ornithologen unter dem Namen „Allgemeine Deutsche Ornithologische Gesellschaft“ in 18 Jahren. Nach einem Jahr Pause begann unter der neuen Bezeichnung „Deutsche Ornithologische Gesellschaft“ (D.O.G.) die Periode, die erst mit dem Zusammenbruch im Zweiten Weltkrieg ihr Ende fand.

Besuch der Jahresversammlungen

Von 1896 bis 1944 fanden 43 Jahresversammlungen der D.O.G. statt. Der Neuanfang 1949 forderte aus rechtlichen und politischen Gründen eine Wiederbelebung der nicht mehr existierenden DO-G mit einer Verlegung des Sitzes von Berlin nach Möggingen. Die D.O.G. wurde jedoch nicht aufgelöst und blieb zunächst in „Vereinsunion“ mit der DO-G bestehen (Prinzinger 2001), ehe es am 16. Februar 2007 zur formalen Verschmelzung beider Vereine kam. Lange Zeit bestand eine Differenz zwischen realer Zahl der Jahresversammlungen und offizieller Zählweise, die mindestens dreimal angesetzt worden war. Auch die Frage, ob „kryptische“ Treffen ohne wissenschaftliches Programm offiziell zu zählen seien, sorgte für Unklarheiten. Nach der 100. Jahresversammlung in Bonn 1988 musste daher eine Korrektur vorgenommen werden, da die Jahresversammlungen vor 1876 nicht mitgezählt worden waren. Jahresversammlungen mit der offiziellen Bezifferung 101 bis 121 hat es also nie gegeben (Bezzel 1988; Helb 1991).

Für den historischen Bogen aufschlussreicher als Bezifferungen ist ein Blick auf die Teilnehmerzahlen. Soweit aus den veröffentlichten Protokollen ersichtlich, lassen sich drei Perioden erkennen (Bezzel 2017a). Von 1845 bis 1919 trafen sich jeweils deutlich unter 100 Teilnehmer, oft wurden 50 nicht erreicht. Die Gründe hierfür sind die anfänglich geringen Mitgliederzahlen der Gesellschaft. Über 100 Mitglieder waren es wohl erst nach 1875. Technische und vor 1871 wohl auch politische Probleme der Mobilität beschränkten ebenso wie berufliche Hindernisse überregionale Treffen. So gut wie alle Teilnehmer waren Amateure und hatten daher, soweit sie beruflich nicht selbstständig waren, sicher Probleme, Urlaub zu erhalten. Ob lange Vorträge ohne Anschauungsmaterial und ausführliche Diskussionen über Singularitäten an Hand mitgebrachter Sammlungsstücke für ein größeres Publikum besonders attraktiv waren, darf bezweifelt werden.

Erstmals wurde 1920 mit 99 Teilnehmern die Hundertermarke knapp erreicht. Bis zum Ende der Jahresversammlungen im Zweiten Weltkrieg verdoppelte sich die Teilnehmerzahl gegenüber vorher. Dieser Aufschwung ist der Ornithologie in Berlin zu danken. Zwei Führungspersönlichkeiten vertreten moderne, professionelle Ornithologie und sorgen für hohes Niveau auf den Jahresversammlungen: Oskar Heinroth (1871-1945) als I. Vorsitzender 1926 bis 1936 und 1938 bis 1945 und Erwin Stresemann als Generalsekretär 1922 bis 1945. Strese-

manns gewaltiger Band „Aves“ im Handbuch der Zoologie von Kü Kentahl & Krumbach, erschienen in mehreren Lieferungen 1927 bis 1934, führt die Ornithologie zu neuem wissenschaftlichen Ansehen. Auch das Publikum hat sich verändert. Mit Beringern der Vogelwarten, Fortschritten in der Avifaunistik und wachsenden Anforderungen an den Vogelschutz erreicht die Freilandornithologie und damit auch die Arbeit von Amateuren eine erste Blüte. Sorgfältige Beobachter bewältigen Aufgaben, die heute Sender, Webcams oder Videokameras erledigen, und begründen die Ära der Live Histories, von denen noch die großen Handbücher in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zehren. Vorbildlich für Populationsuntersuchungen waren die Studien von Margret M. Nice an einer beringten Population der Singammer *Melospiza melodia*, deren Ergebnisse auf Deutsch im „Journal“ publiziert werden.

Erstaunlich rasch wurde nach dem Zweiten Weltkrieg der Vorkriegszustand wieder erreicht (Abb. 6). Ab Mitte der 1980er Jahre verdoppelt sich die Teilnehmerzahl noch einmal, so dass seither etwa 400 die Untergrenze bilden. Ab 1989 führten Wende und Wiedervereinigung der DO-G neue Mitglieder und Versammlungsteilnehmer zu. Aber nicht nur die politischen Entwicklungen, sondern auch hohe Aktualität, Qualität und Vielfalt des Angebots mit wechselnden Schwerpunktthemen, regionalen Themenblocks und Subveranstaltungen für Nachwuchs oder in Fachgruppen förderten die Attraktivität. Die Jahresversammlungen bedeuten mit ihrem Umfang mittlerweile eine große Herausforderung für die organisatorische Arbeit der Einladenden und Ausrichter.

Im 19. Jahrhundert konzentrierten sich die Tagungsorte vor allem auf die Heimat der Väter der Ornithologie in Deutschland, also auf Gebiete in Ost- und Norddeutschland. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts gab eindeutig Berlin den Ton an. Der bis dato unerreichte Gipfel 1938 kommt zustande, weil sich neben 151 Mitgliedern noch etwa 300 Gäste einfanden. Dies war eine Folge der Zusammenlegung mit der 2. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Tierpsychologie und sicher auch der Hauptstadt als kulturelles Zentrum. Ein Jahr später begann der Krieg. Ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts bis heute verteilen sich die Tagungsorte über Deutschland, Österreich und die Schweiz wie nie zuvor. Die Zeit vor und nach dem Eisernen Vorhang bildet sich in dieser Verteilung ab. Aber vor allem sind viele wissenschaftliche Stützpunkte und regionale ornithologische Organisationen und Arbeitsgemeinschaften attraktiv und laden ein. Der bisher nicht erreichte Zustrom von rund 800 Mitgliedern und Gästen 1988 nach Bonn zum Jubiläum der (ab 1876 mit der Allgemeinen Ornithologischen Gesellschaft beginnenden Zählung) 100. Jahresversammlung ist der Einladung und hervorragenden Organisation durch das Museum Alexander König als große Attraktion zu danken und wohl auch dem Flair der damaligen Hauptstadt der Bundesrepublik.

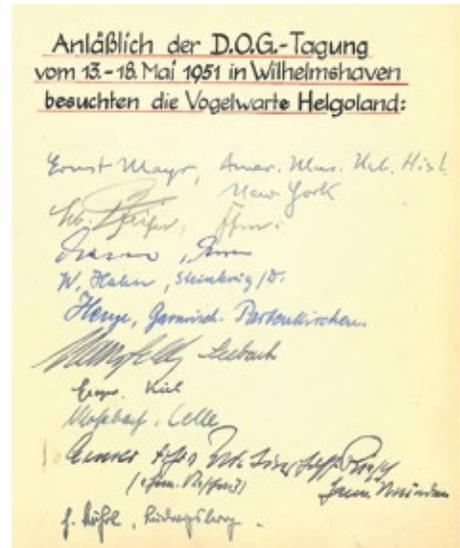


Abb. 6: Teilnehmer und Teil einer Namensliste der 65. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft 1951 in Wilhelmshaven. – Participants and part of a visitors' list of the 65th annual convention in Wilhelmshaven 1951.

Archiv Institut für Vogelforschung, Wilhelmshaven

Der rote Faden: Was ist eine Art?

Was Arten eigentlich sind, gehört zu den großen und längst nicht vollständig gelösten Rätseln der Evolutionsbiologie, fasst M. Glaubrecht (2016) auf der 149. Jahresversammlung 2016 in Stralsund zusammen. H. Winkler (2016) bezeichnet Bestrebungen, die mit einer Objektivierung subjektiver Kriterien Ziele außerhalb wissenschaftlichen Umgangs mit Vogelnamen verfolgen, als „Parataxonomie“. Ähnliche Diskussionen auf unterschiedlichem Wissensstand begleiten die Jahresversammlungen seit über einem Jahrhundert.

58 Jahre vorher befassen sich mehrere Redner mit Fragen der Allometrie. M. Röhrs ist überzeugt, dass man mit Hilfe allometrischer Untersuchungen zu einer schärferen Abgrenzung der Spezies gelangen kann“. D. Starck schlägt neue myologische Untersuchungen für die Gliederung höherer taxonomischer Kategorien vor. E. Stresemann ist besorgt „hinsichtlich der neuerdings bemerkbaren Revolutionsgelüste in der Vogelsystematik“ und mahnt zur Vorsicht, da aus solchen Neuerungen allzu leicht zoogeographische Folgerungen gezogen werden könnten (Frank 1959).

Weitere 102 Jahre zurück wird auf der 10. Jahresversammlung 1856 in Köthen die Diskussion mit der Frage eröffnet „Was ist Species! Und zwar namentlich in der Ornithologie?“ Es kommt zu einer langen Debatte, der noch nachträglich im später gedruckten Protokoll ein übersetztes und bearbeitetes Papier „Über den Speciesbegriff“ des in Köthen anwesenden Charles Lucien Bonaparte (1803-1857) beigelegt wird. Der Neffe Napoleons, von Stresemann (1951) als „Herold des Evolutionsgedankens“ bezeichnet, begriff schon damals die Art als Ergebnis einer langen Evo-

lution. Die durchaus scharfsinnig geführte Debatte kommt zu einer bemerkenswerten Antwort, die bereits einem Schritt in Richtung biologisches Artkonzept gleichkommt: „Alles, was entweder seiner Abstammung nach, oder zum Behufe der Fortpflanzung zu einander gehört, bildet Eine Art“. Große Probleme bereitet den Diskussionsteilnehmern aber die Frage nach einer scharfen Abgrenzung, die man unbedingt für den Umgang mit Arten in der Praxis bräuchte. Rudolf Blasius (1842-1907) wendet sich daher gegen die Kriterien wie Fortpflanzung und Abstammung und „will nicht über so philosophische Begriffe disputieren die für die Praxis von keiner Bedeutung sind“. Er schließt ab „...was würde uns Ornithologen noch zu wünschen übrig bleiben, wenn wir diesen Stein der Weisen gefunden hätten.... Wäre der Erfinder dieses Begriffs nicht zugleich der letzte Ornitholog!“ (Baldamus 1856). Ornithologen gibt es heute noch und nach den kritischen Beiträgen 2016 ist der Stein der Weisen auch wohl noch immer nicht gefunden, jedenfalls die Diskussion um Artkonzepte noch in vollem Gang.

Jahresversammlungen in Zukunft

Die angestrebten Ziele einer modernen wissenschaftlichen ornithologischen Gesellschaft lassen sich kurz zusammenfassen: (1) Fortschritte der wissenschaftlichen Kenntnisse vom Vogel, (2) Bereicherung der Ornithologie in beruflicher Tätigkeit, (3) Förderung einer gründlichen wissenschaftlichen Basis des Vogelschutzes (Nicholas et al. 2016). In Zeiten des raschen und allumfassenden Informationsflusses könnte die Ansicht aufgenommen, dass hierzu Jahresversammlungen nicht mehr zwingend erforderlich seien, sich sogar als kontra-

produktiv erweisen könnten, weil sie in dem aktuell zu erwartenden Umfang und erforderlichen technischem Aufwand erhebliche Investition an Geld und Zeit erfordern. Die Geschichte der DO-G beweist aber, dass in Vergangenheit und Gegenwart Jahresversammlungen mehr bedeuteten als nur Präsentation von Ergebnissen. Aus vielen Protokollen über die Jahre ist zu ersehen, dass die persönliche Begegnung eine wichtige Bedeutung für die Fitness in der weiteren Arbeit hatte, sei es als Ermutigung im freundschaftlich kollegialen Umgang, als aktueller Informationsgewinn im direkten Austausch von Gedanken und Erfahrungen oder als bewertende Resonanz in der unmittelbaren kritischen Diskussion.

Der Umgang der Ornithologen miteinander hat über 195 Jahre natürlich eine evolutive Entwicklung durchlaufen, wie schon ein Vergleich der Gruppenfotos bis 1900 (Haffer 2003) mit den Bildern von den letzten Jahresversammlungen (z. B. Nicolai 2016; Mädlow 2016) eindrucksvoll belegt. Auf der 2. Versammlung 1846 in Dresden vermochte der gemeinsam verbrachte letzte Abend „keinen allgemeinen Frohsinn mehr hervorzu-rufen, da die nahe Trennung die Stimmung etwas umwölkte“ (Anonymus 1849). In der Folge kam es an den gesellschaftlichen Veranstaltungen vor dem Abschied aber durchaus zu fröhlicher Stimmung mit launigen Reden und Trinksprüchen (kleine Auswahl in Bezzel 1988a). Im Protokoll der Jubiläumssitzung 1900 vermerkt man, „alte Freunde tauschten sich aus – Fachgenossen traten einander persönlich nahe – neue Beziehungen wurden geknüpft“ (Anonymus 1901). Für die 149. Jahresversammlung 2016 hatte der sachliche Bericht noch Raum für den nachoffiziellen Teil „Dancing under the Wales“, der „Jüngere und Junggebliebene“ noch bis 2:00 Uhr aktiv hielt und in begeisternden Fotos den Jahresversammlungen eine gute Zukunft signalisiert (Mädlow 2016).

Literatur

- Anonymus (vermutlich Baldamus E) 1846: Protokoll der ornithologischen Section der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. Rhea 1: 1-10.
- Anonymus (vermutlich Baldamus E) 1849: Protokoll der zweiten Versammlung deutscher Ornithologen. Rhea 2: 1-12.
- Anonymus 1901: Bericht über die Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft in Leipzig vom 5. bis 8. Oktober. J. Ornithol. 49: 1-5.
- Baldamus E 1850: Berichte und Bekanntmachungen. Ornithologen-Versammlung. Naumannia 1/3: 87-99.
- Baldamus E 1856: Protokoll der zehnten Versammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft. Naumannia 6: 273-382.
- Berthold P 2017: Unsere Vögel. Ullstein, Berlin.
- Bezzel E 1984: 125 Bände „Journal für Ornithologie“. J. Ornithol. 125: 381-391 (Nachdruck J. Ornithol. 129, Sonderh.: 43-54; 1988).
- Bezzel E 1988a: Die Versammlungen deutscher Ornithologen 1845 – 1987: ein Streifzug durch die Geschichte der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft. J. Ornithol. 129, Sonderh.: 2-21.
- Bezzel E 1988b: Die Vorstands- und Ehrenmitglieder der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft. J. Ornithol. 129, Sonderh.: 32-42.
- Bezzel E (2017a): Ein Jubiläum: Ornithologie von gestern für morgen. Falke 64(10): 6-10.
- Bezzel E (2017b): „...innerhalb der betreffenden Wissenschaft bei offenen Türen...“ – 150 Jahresversammlungen deutscher Ornithologen und einige mehr. Vogelwarte 55: 300-301.
- Birkhead T, Wimpenny J & Montgomerie B 2014: Ten thousand birds. Princeton Univ. Press, Princeton, Oxford.
- Bundesamt für Naturschutz (2017): Agrar-Report 2017. Bonn-Bad Godesberg.
- Flade M 2017: Umfassende Krise der Agrarlandschaft. www.do-g.de (zuletzt besucht Nov. 2017).
- Frank F 1959: Deutsche Ornithologen-Gesellschaft. 71. Jahresversammlung (1958) zu Kiel. J. Ornithol. 100: 245-259.
- Gebhardt L 1964: Die Ornithologen Mitteleuropas. Brühlscher Verlag, Gießen.
- Glaubrecht M 2016: Die Evolution von Arten bei Vögeln und das „Erbe der Berliner Schule“. Vogelwarte 54: 322.
- Haffer J 2003: Gruppenbilder von früheren Jahresversammlungen 1872-1900. J. Ornithol. 144:116-123.
- Helb H-W 1991: 122. Jahresversammlung in Klagenfurt (Österreich). J. Ornithol. 132: 345-371.
- Hildebrandt G 2001: Die Veröffentlichungen der Ornithologenfamilie Naumann in Zeitschriften. Ornithol. Ver. Johann Friedrich Naumann, Köthen.
- Mädlow W 2016: Die 149. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft. Der Gesellschaftsabend im Ozeaneum. Vogelwarte 54: 271-273.
- Naumann J F 1849: Beleuchtung der Klage: Über Verminderung der Vögel in der Mitte von Deutschland. Rhea 2: 131-144.
- Nicholas AM, Butler MW & Owen JC 2016: Membership trends in the American Ornithologists' Union and the evolving role of professional ornithological societies. Auk 133: 806-811.
- Nicolai B 2016: 149. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft in Stralsund – Eine Tagung mit vielen Besonderheiten. Vogelwarte 54: 266-267.
- Prinzinger R: 150 Jahre „Deutsche Ornithologen-Gesellschaft“. J. Ornithol. 142. Sonderh. 1: 2-26.
- Schalow H 1901: Ein Rückblick auf die Geschichte der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft. J. Ornithol. 49: 6-25.
- Sick H 1939: Deutsche Ornithologische Gesellschaft. 56. Jahresversammlung (1938) in Berlin. J. Ornithol. 87: 165-186.
- Stresemann E 1951: Die Entwicklung der Ornithologie von Aristoteles bis zur Gegenwart. F.W. Peters, Berlin (Reprint 1996, Aula Verlag, Wiebelsheim).
- Stresemann E 1957: Aus der Gründungsgeschichte des „Journal für Ornithologie“. Der Briefwechsel zwischen J. Cabanis und E. Baldamus. J. Ornithol. 98: 172-184.
- Thomsen P & Stresemann E 1957: Johann Friedrich Naumann, der Altmeister der deutschen Vogelkunde. Leipzig
- Winkler H 2016: Welche Probleme löst die parataxonomische Artbildung? Vogelwarte 54: 325.

Der Wendehals *Jynx torquilla* als Brutvogel der Windwurfflächen im Nordschwarzwald

Esther del Val, Christoph Dreiser, Walter Finkbeiner & Marc Förchler

Del Val E, Dreiser C, Finkbeiner W & Förchler M 2018: The Wryneck *Jynx torquilla*: a review of its breeding status and population trend on storm-deforested sites in the Northern Black Forest. *Vogelwarte* 56: 9-13.

Due to habitat degradation and a loss of food resources, the Wryneck has experienced a severe population decline in Baden-Württemberg in recent years. In contrast to this general trend, the observations of displaying Wrynecks on storm-deforested sites in the Northern Black Forest (900 to 1100 m above m.s.l.) have increased significantly since 2004 and a local breeding population established recently. It is likely that the Wryneck's expansion within our study area is caused by the large-scale deforestation in the wake of the storm "Lothar" in 1999, by creating suitable semi-open habitats with abundant supply of lying and standing deadwood, and thus enhancing feeding and breeding resources for the species (especially the abundance of several ant species). Whether the increasingly wet and cold Atlantic climate during the breeding season will affect the long-term survival of this local population remains to be shown by future observations.

✉ EdV: Nationalpark Schwarzwald, Abteilung für Ökologisches Monitoring, Forschung und Artenschutz, Kniebisstraße 67, 77740 Bad Peterstal- Griesbach. E-Mail: Esther.delValAlfaro@nlp.bwl.de

1. Einleitung

Der Wendehals *Jynx torquilla* ist in der tropischen, gemäßigten und borealen Klimazone von Nordwestafrika über Kontinental-Europa bis nach Japan verbreitet. Die europäischen Hauptvorkommen liegen in Osteuropa und im Mittelmeerraum (Gedeon et al. 2004). Wendehälse besiedeln offene und halboffene, klimatisch begünstigte Landschaften mit geeignetem Baumbestand. In Baden-Württemberg bilden Streuobstwiesen, Lichtungen und offenes Waldland (meist Laub-, aber auch Nadelwald), Parkanlagen und große Gärten die bevorzugten Habitate dieser Art (Hölzinger & Mahler 2001).

Der Bestand des Wendehalses in Baden-Württemberg wird aktuell auf maximal 1.700 bis 2.500 Paare geschätzt (Bauer et al. 2016). Der Verbreitungsschwerpunkt liegt entlang des Oberrheins, des Neckars und am Bodensee (Hölzinger & Mahler 2001). Im Schwarzwald besteht eine recht große Verbreitungslücke, und der Wendehals wurde bis vor kurzem nur selten oberhalb 800 m ü. NN nachgewiesen. Einzelvorkommen im Schwarzwald beschränkten sich dabei bisher überwiegend auf die Täler und die offeneren Landschaften der Gäugebiete am Schwarzwaldrand (Hölzinger & Mahler 2001). Wegen der Überdüngung und Ausräumung unserer Landschaft, der Vernichtung von Streuobstwiesen und des Verlustes von Trockenrasengebieten ist der Gesamtbrutbestand des Wendehalses seit den 1960er Jahren stark rückläufig, so dass die Art in der aktuellen Roten Liste der Brutvogelarten Baden-Württembergs mittlerweile als stark gefährdet eingestuft wurde (Bauer et al. 2016).

Gegenläufig zu diesem Trend wurden in den letzten Jahren vermehrt scheinende Wendehälse in den Hoch-

lagen des Nordschwarzwaldes beobachtet. Der Hauptgrund hierfür liegt wahrscheinlich in den für den Wendehals positiven Habitatveränderungen durch den Orkan „Lothar“ im Jahre 1999, der großflächig Waldgebiete in Offenlandschaften mit lockerem Waldbewuchs verwandelt hat (Förchler 2008). Trotz der Zunahme der Beobachtungen konnten bisher keine eindeutigen Brutnachweise erbracht werden und auch Familienverbände wurden nicht beobachtet (Förchler 2008).

Um das Ausmaß der aktuellen Bestandsentwicklung des Wendehalses in den Hochlagen des Nordschwarzwaldes zu ermitteln, wurde eine vollständige Erfassung aller bisherigen Reviernachweise zwischen 1995 und 2016 auf der Basis von bereits vorhandenen Archivdaten durchgeführt. Im Rahmen eines Pilotprojektes sollte mittels künstlicher Nisthilfen zudem geklärt werden, ob sich der Wendehals mittlerweile als ständiger Brutvogel im Gebiet etabliert hat.

2. Untersuchungsgebiet und Material

Grundlage für die in dieser Studie genutzten Nachweise im Untersuchungsgebiet bilden die ornithologischen Zufallsdaten aus dem Archiv der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Freudenstadt-Horb (OAGF) und seit 2014 die ornithologische Datensammlung des Nationalparks Schwarzwald. Ab 1990 erfolgten regelmäßig ornithologische Frühjahrs- und Sommerbeobachtungen im sogenannten Grindenschwarzwald, dem höchsten Höhenzug des Nordschwarzwaldes, der sich vom Kniebis (920 m ü. NN) über den Schliffkopf (1060 m ü. NN) bis zur Hornisgrinde (1160 m ü. NN) erstreckt. Der alljährliche Beobachtungsaufwand im Gebiet des Grindenschwarzwaldes ist seit 1990 in etwa vergleichbar, so dass die

zufällig gesammelten Beobachtungen singender Wendehälse eine repräsentative Datengrundlage bilden.

Der dominierende Landschaftstyp im Gebiet sind ausgedehnte Fichten-Tannen-Buchen-Mischwälder, die nur auf den höchsten Gipfeln durch offenere Bergkiefer-Bergheiden abgelöst werden. Letztere waren früher weiter verbreitet und werden seit 1999 mit Schafen, Ziegen und Rindern beweidet, um sie vor der natürlichen Wiederbewaldung zu bewahren.

Durch den Orkan „Lothar“ am zweiten Weihnachtstag 1999 erlebten die Hochwälder dieser Region einen einschneidenden Wandel. Mit Windgeschwindigkeiten von über 200 km/h fegte das Orkantief über den Nordschwarzwald hinweg und verwandelte binnen zwei Stunden ganze Waldgebiete in offene Landschaften. Die Orkanflächen wurden in der Folge seitens der Forstbehörden überwiegend komplett abgeräumt. Im Nordschwarzwald wurden nur auf einer einzigen, sehr kleinen Fläche (ca. 10 ha) umgeknickte Bäume und Totholz vollständig liegen gelassen (Lotharpfad: www.schwarzwald-nationalpark.de/erleben/erlebnispfade/). Auf den abgeräumten Windwurfflächen gibt es große Unterschiede im Anteil des entfernten Totholzes. In einigen Flächen wurden sämtliche Totholzreste abgefahren und alle Wurzelteller eingeebnet, während in anderen Gebieten einige vertikale und horizontale Strukturen in Form stehender Wurzelteller und stehendem Totholz erhalten blieben und dadurch zumindest teilweise eher einer unbeeinflussten Sturmfläche ähneln.

Seit 2015 wurden auf mehreren solchen Sturmflächen im südlichen Bereich des Nationalpark Schwarzwald Holzbeton-Nisthöhlen aufgehängt. Um eine erfolgreiche Belegung durch den Wendehals nachzuweisen, wurden die Nistkästen von Mitte April bis Mitte August regelmäßig und systematisch kontrolliert.

3. Ergebnisse

3.1 Bestandsentwicklung

Seit 1999 kam es auf den Orkanflächen des Nordschwarzwalde zu einer markanten Zunahme der Beobachtungen und der Beobachtungsorte stationär singender Wendehälse (Abb. 1). In den letzten 21 Jahren konnten insgesamt 106 Reviere an 41 verschiedenen Lokalitäten nachgewiesen werden.

Im zeitlichen Vergleich ergibt sich eine deutliche Vergrößerung des Verbreitungsgebiets und eine Zunahme im Bereich Grindenschwarzwald (Abb. 2): Im Zeitraum 1995 bis 2001 konnten nur sechs Reviere an vier verschiedenen Lokalitäten nachgewiesen werden. Die Anzahl der nachgewiesenen Reviere erhöhte sich im Beobachtungszeitraum 2002 bis 2008 auf 21 an 16 verschiedenen Orten. Eine weitere Erhöhung konnte für den Zeitraum 2009 bis 2016 nachgewiesen werden: 79 Reviere an 33 Lokalitäten.

3.2 Brutverlauf 2015/2016

Sowohl 2015 als auch 2016 konnten die ersten singenden Wendehälse ab Mitte April festgestellt werden. Ab Ende Mai nahm die Gesangsaktivität dann in beiden Jahren deutlich ab.

2015 wurden erstmals sechs Nisthilfen in mehreren geeigneten Gebieten ausgebracht. Zwei davon waren Ende Mai von Wendehals-Brutpaaren besetzt. In beiden Fällen waren die Bruten nicht erfolgreich. Ende Juni wurden alle bereits weit entwickelten Nestlinge nach einer kälteren Schlechtwetterperiode tot aufgefunden.

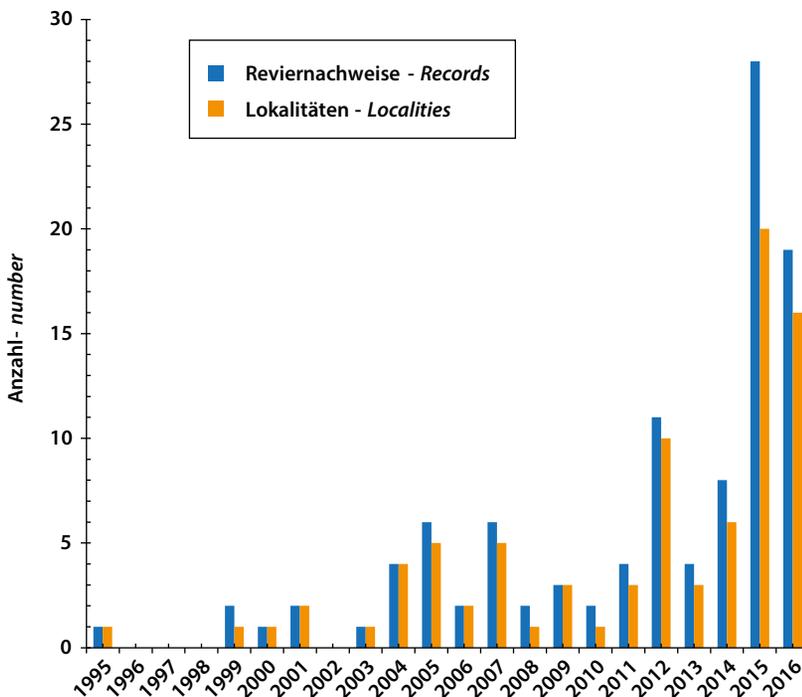


Abb. 1: Beobachtungen stationär singender Wendehälse *Jynx torquilla* in den Hochlagen des Nordschwarzwalde oberhalb 900 m ü. NN von 1995 bis 2016. *Observations of displaying Wren Tit at altitudes above 900 m a.s.l. in the Northern Black Forest from 1995 to 2016.*

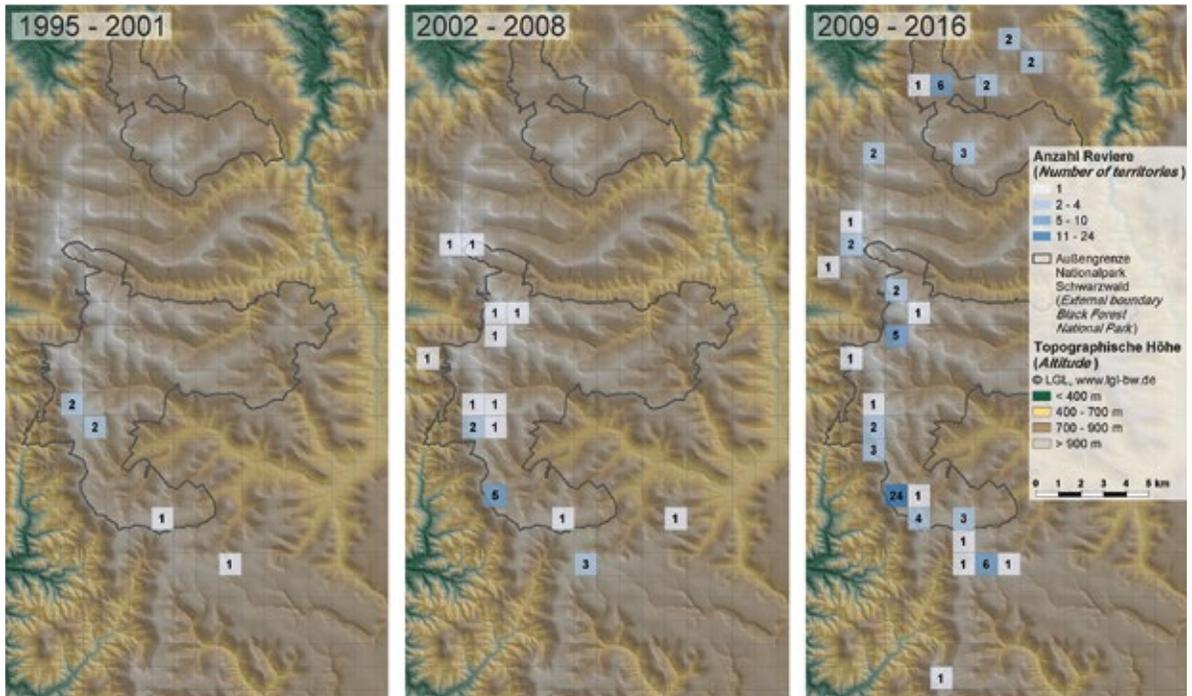


Abb. 2: Ausweitung des Verbreitungsgebiets und Zunahme des Wendehalses *Jynx torquilla* im Nationalpark Schwarzwald und Umgebung über die Zeiträume 1995 bis 2001, 2002 bis 2008 und 2009 bis 2016. Die Anzahlen der Reviere wurden pro 1 km × km Rasterzelle zusammengefasst. - Range extension and increase of Wrynecks *Jynx torquilla* in the Black Forest National Park and the surrounding areas over the periods 1995 to 2001, 2002 to 2008 and 2009 to 2016. The numbers of territories are summarized per 1 km × km grid cell.

Ein weiteres Brutpaar wurde 2015 in einer letztjährigen Höhle des Buntspechts *Dendrocopos major* entdeckt. Ende Juni wurde die Rупfung von mindestens einem Wendehals mit frischen Federkielen in der Nähe der Bruthöhle gefunden. Der Vogel wurde wahrscheinlich



Abb. 3: Wendehals *Jynx torquilla*. 14 Tage alter, beringter Nestling im Juni 2016 im Brutgebiet Grindenschwarzwald. 14 days old Wryneck nestling *Jynx torquilla* ringed in the breeding site Grindenschwarzwald in June 2016.

beim Ausfliegen erbeutet. Ob die restliche Brut erfolgreich war, blieb ungeklärt.

2016 waren Anfang Juni zwei von 16 künstlichen Nisthilfen von Wendehals-Brutpaaren besetzt. Ende Juni wurden in zwei Nistkästen sieben bzw. zwei Nestlinge jeweils beringt (Abb. 3), von denen insgesamt aber nur vier Jungvögel ausflogen. Vier Jungwendehälse wurden im ersten Nistkasten tot aufgefunden. Im zweiten Nistkasten wurden vier unbefruchtete Eier und ein weiterer toter Jungvogel entdeckt. Auch für diese Verluste war wohl eine kühlere und regenreiche Schlechtwetterperiode verantwortlich. Eine weitere Spätbrut wurde Ende Juli festgestellt. Diese Brut war möglicherweise wegen der fortgeschrittenen Jahreszeit ebenfalls nicht erfolgreich. Zwei Wochen später wurden im Nistkasten drei tote Jungvögel und drei befruchtete Eier gefunden.

4. Diskussion

Die hier beschriebenen Brutvorkommen liegen in einer Höhe von 900 bis 1100 m ü. NN und damit rund 200 m höher als die bisher für Baden-Württemberg bekannten Vorkommen (Hölzinger & Mahler 2001). Die Hauptursache für die Etablierung des Wendehalses in dieser Höhenlage liegt wohl in den während der letzten zwei Jahrzehnten verbesserten Habitatstrukturen für diese



Abb. 4: Bruthabitate des Wendehalses im den Hochlagen des Nordschwarzwaldes. *Typical breeding sites of Wrynecks *Jynx torquilla* in the Northern Black Forest.*

Art (Abb. 4), insbesondere durch die von Orkan „Lothar“ verursachte großflächige Auflockerung der Waldflächen und die damit verbundenen mikroklimatische Veränderungen durch verstärkte Sonneneinstrahlung (Förschler 2008). Dabei findet der Wendehals in den Bereichen, in denen Totholz liegen und stehen gelassen wurde, ein deutlich verbessertes Nahrungsangebot. Ameisen, insbesondere deren Larven und Puppen, sind dominierende Nahrung des Wendehalses (Hölzinger & Mahler 2001). Ameisen werden durch das mosaikartige Auslichten von Waldbeständen stark gefördert, da die Ameisenbrut sonnenexponierte Standorte zur optimalen Entwicklung benötigt (W. Münch mdl. Mitt.; Förschler et al. 2012). Die Ameisenfauna von Windbruchflächen ist nach etwa zehn Jahren besonders artenreich, da sich dann neben den Waldarten auch zahlreiche Offenlandarten aus der weiteren Umgebung angesiedelt haben. Auffallend auf solchen Flächen ist, neben der Erhöhung der Diversität, auch eine Zunahme der Biomasse der Ameisen, die eine bedeutende Nahrungsgrundlage für Spechtvögel bilden (W. Münch mdl. Mitt.; Förschler et al. 2012). Eine der vermutlichen Hauptnahrungsquellen, die holzbewohnende Riesen-Rossaimeise *Camponotus herculeanus*, hat auf den Sturmflächen deutlich zugenommen (W. Münch mdl. Mitt.; Förschler et al. 2012) und könnte damit möglicherweise die Besiedlung der Flächen durch den Wendehals ab 2004 erst ermöglicht haben.

Die Beutespezialisierung auf Ameisen verursacht allerdings auch Krisen bei längeren Schlechtwetterperioden. Ameisen zeigen sich bei Regen selten an der Oberfläche und tragen ihre Puppen in unterirdische Gänge (Scherzinger 1989). Das Alternativangebot (Beeren, Blattläuse, Spinnen und Raupen) wird wegen der hohen Nahrungsspezialisierung des Wendehalses nur bedingt und sporadisch genutzt (Scherzinger 1989). Die

Jungenentwicklung ist zudem neben einem geeigneten Nahrungsangebot an ein konstantes, geschütztes Höhlenklima gebunden (Scherzinger 1989). Die Altvögel machen sehr lange Brutpausen (bis zu sieben Stunden an einem Tag; nach Glutz von Blotzheim & Bauer 1980) und hudern ihre Jungen nur bis zum fünften Lebenstag intensiv, bei kalter Witterung noch bis zum Ende der zweiten Woche. Die Jungen benötigen dann eine Außentemperatur um 20 bis 22 °C, um ihre Körpertemperatur halten zu können (Scherzinger 1989). Wendehälse reduzieren ihr Fütterungsverhalten

bei schlechtem Wetter auf Kosten eines kurzfristig verlangsamten Nestlingwachstums (Bitz & Rohe 1992). Diese kompensatorische Nestling-Wachstumsstrategie kann nur erfolgreich sein, wenn die verringerte Nahrungsverfügbarkeit nicht zu lange andauert und das Nahrungsangebot nur kurzfristig beschränkt ist (Geiser et al. 2008). Es ist wahrscheinlich, dass die nasskalte Witterung während der Brut- und Aufzuchtzeit im Sommer 2015 und 2016 auch in unserer Studie den Bruterfolg stark verringerte. Ob die atlantisch-niederschlagsreichen Klimaverhältnisse in den Hochlagen des Nordschwarzwaldes alljährlich zu einer „ökologischen Falle“ für die brütenden Wendehälse werden oder ob warme Sommer die Verluste kompensieren können, bleibt abzuwarten und ist Gegenstand weiterer Untersuchungen.

Das Vorkommen des Wendehalses im Bereich des Grindenschwarzwaldes ist ein gutes Beispiel dafür, wie seltene Arten von einer naturnäheren Bewirtschaftung von Sturmflächen inklusive des Belassens von Totholz profitieren können. Leider wird diese artenschutzrechtliche Notwendigkeit oft wirtschaftlichen Interessen und der waldbaulichen Praxis untergeordnet. Da der Brutbestand des Wendehalses auf dem Gebiet Baden-Württembergs mit 16 bis 19 % des nationalen Bestandes nahezu doppelt so hoch ist wie der Flächenanteil des Landes am Bundesgebiet, liegt hier eine besondere Verantwortung für den Erhalt des Wendehalses vor (Bauer et al. 2016). Zudem ist der Wendehals eine wichtige Art im Rahmen der europäischen NATURA 2000-Konzeption. Alle derzeitigen Vorkommen des Wendehalses in den Höhenlagen des Nordschwarzwaldes liegen innerhalb des 36.045 ha großen europäischen Vogelschutzgebietes „Nordschwarzwald“. Durch eine Totholz-freundliche Wald-Bewirtschaftung dieses Gebietes, insbesondere nach Wind- und Schneebruch-

ereignissen und bei Insekten-Gradationen, könnte der Wendehals neben anderen seltenen Arten wie dem Dreizehenspecht *Picoides tridactylus* und der Weidenmeise *Poecile montanus* stark profitieren.

Um der Verantwortung für den Erhalt des Wendehalses im Nationalpark gerecht zu werden und um die Ökologie der Art in diesem neu besiedelten Lebensraumes noch intensiver zu untersuchen, fördert die Nationalparkverwaltung das Vorkommen des Wendehalses derzeit durch eine Erhöhung des Brutplatzangebots mittels künstlichen Nisthilfen. Ergänzend werden zudem kleinere Pflegeeingriffe im Bereich der Brutgebiete in den Grindenflächen durchgeführt, um die Lebensraumqualität lokal zu verbessern. Eine positive Entwicklung der vom Wendehals besiedelten Übergangsbereiche und Randlinien zwischen Waldrand und den teils ameisenreichen Grinden-Lebensräume fördert nicht nur den lokalen Wendehalsbestand, sondern auch weitere in Baden-Württemberg stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Vogelarten wie Auerhuhn *Tetrao urogallus*, Baumpieper *Anthus trivialis* oder Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus* und liefert dadurch einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt im Nationalpark. Es ist zudem zu erwarten, dass sich langfristig auch in den derzeitigen Entwicklungs- und Prozessschutzgebieten auf künftigen, nicht geräumten Sturmflächen weitere natürliche totholzreiche Lebensräume etablieren, die nicht nur dieser Art entgegen kommen.

Dank

Datenmaterial für dieses Manuskript wurde von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Freudenstadt-Horb (OAGF) beigesteuert. Ein herzliches Dankeschön gilt insbesondere Fabian Anger, Ulrich Dorka, Wolfram Hessner, Jürgen Kläger, Achim Klumpp, Marianne Leis-Messer, Wolfgang Münch, Martin Salcher und Frank Wichmann.

5. Zusammenfassung

Der Bestand des Wendehalses *Jynx torquilla* in Baden-Württemberg ist wegen einer generellen Verschlechterung des Zustands seiner Lebensräume und Nahrungsgrundlagen stark rückläufig. Entgegen diesem Trend kam es in den letzten Jahren zu einer markanten Zunahme von Beobachtungen singender Vögel und zu einer Etablierung eines Brutvorkommens auf den Windwurfflächen des Nordschwarzwaldes (900 bis 1100 m ü. NN). Es liegt nahe, dass die Hauptursache für die Verbreitung des Wendehalses in dieser Höhenlage die neu

entstandenen Habitatstrukturen nach dem Orkan „Lothar“ im Jahre 1999 sind. Brut- und Nahrungsangebot (vor allem die Abundanz verschiedener Ameisenarten) wurden durch das mosaikartige Auslichten von Waldbeständen und das Belassen von stehendem und liegendem Totholz stark gefördert. Ob die atlantisch-niederschlagsreichen Klimaverhältnisse in den Hochlagen des Nordschwarzwaldes auch eine langfristige Etablierung brütender Wendehälse ermöglichen wird, bleibt abzuwarten.

6. Literatur

- Bauer H-G, Boschert M, Förchler MI, Hölzinger J, Kramer M & Mahler U 2016: Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung, 31. Dezember 2013. Naturschutz- Praxis Artenschutz 11.
- Bitz A & Rohe W 1993: Nahrungsökologische Untersuchungen am Wendehals (*Jynx torquilla*) in Rheinland-Pfalz. Beih. Veröff. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 67: 83-100.
- Förchler M 2008: Zum Vorkommen des Wendehalses *Jynx torquilla* in den Orkanflächen des Nordschwarzwaldes. Ornithol. Jh. Bad- Württ. 24: 65-69.
- Förchler M, Bense U, Berthold P, Dietz C, Doczkal D, Dorka U, Ebel C, Hessner W, Höfer H, Hölzer A, Köppel C, Kolb A, Laufer H, Lieser M, Marx J, Meineke J-U, Münch W, Murmann-Kristen L, Rennwald E, Römpf J, Roth K, Schanowski A, Schelkle E, Schiel F-J, Schlund W, Schroth K-E, Späth V, Stader P, Steiner A, Stübner S, Turni H, Waldenspuhl T, Wolf T, Ziegler J & Zimmermann P 2012: Ökologisches Potenzial eines Nationalparks im Nordschwarzwald. Naturschutz und Landschaftsplanung 44: 273-281.
- Gedeon K., Grüneberg C, Mitschke A, Sudfeldt C, Eikhorst W, Fischer S, Flade M, Frick S, Geiersberger I, Koop B, Kramer M, Krüger T, Roth N, Ryslavý T, Stübning S, Sudmann SR, Steffens R, Vökler F & Witt K 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- Geiser S, Arlettaz R & Schaub M 2008: Impact of weather variation on feeding behaviour, nestling growth and brood survival in Wrynecks *Jynx torquilla*. Journal of Ornithology 149: 597-606.
- Glutz von Blotzheim U & Bauer K (Hrsg) 1980: Handbuch der Vögel Mitteleuropas: Columbiformes- Piciformes. Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 9, Wiesbaden. Aula-Verlag
- Hölzinger J & Mahler U (Hrsg) 2001: Die Vögel Baden-Württembergs: Nicht-Singvögel 3. Pteroclididae (Flughühner) bis Picidae (Spechte). Die Vögel Baden-Württembergs Bd. 2/3, Stuttgart. Verlag Eugen Ulmer.
- Scherzinger W. 1989: Der Wendehals (*Jynx torquilla*) - ein Außenseiter unter den Spechten. Laufener Sem.beitr. 3/89. Akad. Natursch. Landschaftspf. (ANL), Laufen/Salzach.

Zum ehemaligen Brutvorkommen der Doppelschnepfe *Gallinago media* in Schleswig-Holstein

Rolf K. Berndt

Berndt RK 2018: The former occurrence of the Great Snipe *Gallinago media* as a breeding bird in Schleswig-Holstein. Vogelwarte 56: 15-19.

In the 19th century, the Great Snipe was a fairly common breeding bird in Schleswig-Holstein, namely on the “Schleswigsche Geest” (Pleistocene areas, moorlands and river plains in the northwestern part of Schleswig-Holstein). As late as 1887, 50 to 100 birds were displaying at a single site, and further leks were known at that time, too. For a part of the area 300 to 400 pairs were estimated in 1891. The total number was presumably higher. Since about 1900 numbers rapidly decreased. The last breeding record was in 1931, the last observation during the breeding season in 1933. Afterwards there were only a few observations during summer.

The main reason for the decrease is the countrywide destruction of near-natural habitats such as moorlands, bogs and wet meadowlands since the last decades of the 19th century. Presumably, the Great Snipe is one of the Pleistocene relict species which could survive in Schleswig-Holstein as long as there were sufficient areas of these habitats. Further, rising precipitation and temperatures most likely have deteriorated conditions for this species. As a result, it retracted from the southern border of its European breeding distribution.

✉ RKB: Helsingstr. 68, 24109 Kiel, E-Mail: rkberndt@t-online.de

Einleitung

Das Brutvorkommen der Doppelschnepfe *Gallinago media* in Schleswig-Holstein wurde zwar erst 2008 von Busche & Schlenker dargestellt. Inzwischen sind aber weitere Fakten hinzugekommen, aus weiteren Literaturstellen sowie dem Tagebuch von W. Emeis (Tgb., Kopie im Archiv der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg), die ein neues Gesamtbild ergeben und eine weitere Veröffentlichung rechtfertigen. Die Darstellung folgt eng den früheren Veröffentlichungen mit teilweise wörtlichen Zitaten.

Ergebnisse

Brutzeitvorkommen und Brutnachweise

Die früheste Nachricht reicht zum Beginn des 19. Jahrhunderts zurück und stammt von Niemann (1809): „Auf den großen Mören im Amte Rendsburg ist sie besonders häufig. Auch trifft man sie in der Grafschaft Rantzau auf dem Rahmoor“. Der zweite Satz ist die einzige konkrete Mitteilung für diese Art aus dem Landesteil Holstein.

Nach Boie (1819) nistet sie „in den Herzogthümern [Schleswig und Holstein, nördlich bzw. südlich der Eider; Verf.], und ich habe verschiedentlich brütende Pärchen in den Mören angetroffen“. Boie (1822a, 1822b) nennt ein nicht seltenes Vorkommen in der nördlichen Hälfte des Herzogtums Schleswig: „...nistet hier familienweise auf feuchten Wiesen, vorzugsweise solchen, die sich in Nachbarschaft der Heiden befinden“. Am

14.6.1821 beobachtet er an einer Stelle 4-5, von Maulwurfshügeln aus balzende Männchen. Mecklenburg erwähnt in seinen Aufzeichnungen 40 erbeutete Vögel, die am 28.4.1840 in Schleswig zum Verkauf kommen (Müller 1994). Laut Kjaerbølling (1852) nistet sie „ziemlich gemein“ im nördlichen Schleswig und in den Marschen.

Rohweder (1875) fasst erstmals die Kenntnisse zusammen: „ein von der Eider an (bei Hohn), auf großen Mören und Wiesenniederungen der schleswigschen Westküste zwar zerstreuter, aber im Ganzen nicht seltener Brutvogel“. Aus dem Jahr 1891 (Nachdrucke 1897 und 1993; siehe auch Müller 1993) stammt ein lebhafter Bericht von ihm über einen seit 60 Jahren, also ca. 1830, bekannten Balzplatz in der Norstedter Heide nordöstlich von Husum, zu dem ihn am 7.5.1887 ein ortskundiger Jäger führt. Es handelte sich um ein aus Heide, Moor und Sumpfwiesen gemischtes Gebiet in einer „unwirtlichen, trostlosen Weite“. Dort sammelten sich auf „300-400 Quadratmeter gegen 20 Uhr mindestens 50 bis 60, ... vielleicht gegen 100“ Vögel. Der Autor kannte damals weitere Balzplätze: „Ich habe drei dieser Plätze zu verschiedenen Malen währen der Balzzeit besucht, von einigen anderen durch kundige Jäger mir eine Beschreibung geben lassen“. Aufgrund seiner „vieljährigen Beobachtungen“ veranschlagte er den Bestand auf 300 bis 400 Brutpaare. „Wie viele [Balzplätze, Verf.] es im ganzen in meinem Beobachtungsgebiet geben mag, kann ich auch nicht annähernd bestimmen... Die meisten werden seit vielen Jahren, zum Teil seit undenk-

lichen Zeiten, von den Vögeln regelmäßig besucht... Die Weibchen bleiben zerstreut an ihren Futter- und Lagerplätzen“.

J. Rohweder beschreibt auch den Lebensraum am Balzplatz in der Norstedter Heide: „Die einzige Unterbrechung des eintönig graubraunen Heidegrundes wird durch sparsame kleine grüne Flecke gebildet. Sie liegen ein wenig niedriger als ihre Umgebung. Der weiche Boden ist vor alten Zeiten vom Vieh zertreten; es haben sich fußhohe Kufen gebildet, hier ‚Bülten‘ genannt, zwischen denen bald schmaler bald breiter vertiefte Gänge sich hindurch winden und ein Labyrinth von Laufgräben bilden. Die Erhöhungen sind mit Carexarten, Wollgras und anderen sogenannten sauren Gräsern bewachsen, in den Vertiefungen bilden Moose ein dichtgeschlossenes, feuchtes Polster. In regenreicher Zeit mögen solche Niederungen sich wohl zum Teil mit Wasser füllen, aus dem die ‚Bülten‘ wie kleine Inseln hervorragen“.

Weiterhin erwähnt Rohweder je ein Gelege „bei Humsum“ 1876 und 1877 (Bau et al. 1877; Blasius et al. 1878). Um 1880 gibt es viele Doppelschnepfen in „Heide und Moor“ bei Meynfeld südwestlich von Flensburg, wo „Männchen reichlich am Balzplatz“ geschossen werden (M. Loewe bzw. Schaffer lt. Emeis Tgb. bzw. Paulsen Tgb. lt. Busche & Schlenker 2008). Eine Reihe von Gelegen findet man im deutsch-dänischen Grenzbe- reich (Emeis 1926): „P. Paulsen - Flensburg erhielt noch in den 80er und 90er Jahren, zuletzt 1895, zur Heuernte, wenn die Nester freigemäht wurden, Gelege aus den Wiesengegenden östlich von Tondern“ im heutigen Dänemark. Ein Teil dieser Vorkommen könnte an der nahen schleswig-holsteinischen Grenze gelegen haben.



Abb. 1: Balzspiel von Doppelschnepfen nach Sonnenuntergang in einem dänischen Moorgebiet (Heilmann & Manniche 1929: 163). Ähnliche Szenen wird es auch in Schleswig-Holstein gegeben haben. – *Displaying Great Snipes a Danish moorland after sunset* (Heilmann & Manniche 1929: 163). *Similar scenarios could presumably also be observed in Schleswig-Holstein.*

Paulsen (1899 und in Niethammer 1942) gibt mit Hilfe der Gelegefunde ein grobes Bild von der Brutphä- nologie der Doppelschnepfe. Vollgelege umfassen vier Eier, Anfang Mai bis Mitte Juni, doch kommen frische Gelege noch im Juli vor; er nennt sechs datierte „Spätbruten“ aus dem Monat Juli der 1880er und 1890er Jahre.

Entsprechend bezeichnen Erichsen & Paulsen (in Blasius et al. 1880) die Art als nicht seltenen Brutvogel im Raum Flensburg. Paulsen (1899) bestätigt: „Die Doppelschnepfe...ist Brutvogel auf geeigneten Plätzen in der Umgebung von Flensburg, jedoch in zerstreuten Paaren“, so in der Hauruper Heide südwestlich von Flensburg ein Gelege im Jahr 1886 (Emeis 1926). Nach Lautenbach (1966) ist die Doppelschnepfe „um 1890 noch so zahlreich, dass sie bei den Hökern am Südermarkt in Flensburg bündelweise zum Verkauf hing, das Stück zu 25-30 Pfennig“. Rohweder (1902 und in Nau- mann 1902) bestätigt erneut, dass die Art „im west- lichen Schleswig-Holstein keine Seltenheit ist, wo es weitläufige Sümpfe und nasse Wiesenstrecken in groß- er Ausdehnung gibt“.

Danach gibt es nur noch wenige Meldungen. Zahl- reiche konkrete Feststellungen bis Ende des 19. und vereinzelte Beobachtungen in den ersten drei Jahr- zehnten des 20. Jahrhunderts vermitteln den Eindruck eines rasanten Zusammenbruchs des Bestandes inner- halb von nur etwa zwei Jahrzehnten. Emeis (Tgb.) findet bei seinen Begehungen der Schleswigschen Geest in den Jahren 1921 bis 1933 nur in sechs Jahren Doppel- schnepfen zur Brutzeit in der Eider-Treene-Sorge- Niederung und zwar fünfmal Einzelvögel (26.6.1921 Moor südwestlich des Hohner Sees, 7.5.1922 Sorge bei Christiansholm, 7.6.1922 Moor bei Porrenberg, 4.7.1931 bei Süderlügum, 8.7.1933 am Gotteskoogsee) sowie am 20.6.1926 fünf Vögel [vielleicht eine Familie? Verf.] im Prinzen- moor. Um 1921 werden Bruten im Raum Christiansholm – Sorge- niederung vermutet, denn „junge Vögel werden im August, Septem- ber öfters geschossen“ (Knutzen lt. Emeis Tgb.). Im Jahr 1923 stellt von Hedemann die Art zur Brut- zeit im Meggerkoog fest (Emeis Tgb.). „Wiederholte Beobach- tungen des Vogels im Sommer lassen es wahrscheinlich erscheinen, daß noch einzelne Paare in den Mooren und Niederungen des Untereidergebiets brüten“, so die nachvollziehbare Einschätzung von Emeis (1926). Im Jahr 1931 wird eine letzte Brut bei Hüllerup südwestlich von Flensburg nach- gewiesen (Beyreis, Gloyer lt. Beck- mann 1951 und 1964; Schmidt 1958).

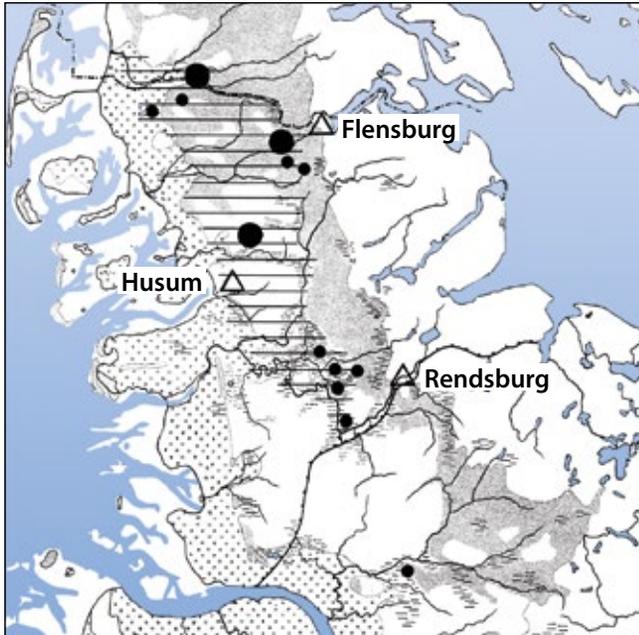


Abb. 2: Brut(zeit)vorkommen der Doppelschnepfe *Gallinago media* in Schleswig-Holstein. Schraffiert: ungefähre Ausdehnung des potenziellen Brutgebietes auf der Schleswigschen Geest mit Mooren und sumpfigen Niederungen (nach Rohweder 1875). Kreise: lokalisierbare Vorkommen; große Kreise: diverse Doppelschnepfen, kleine Kreise: Einzelmeldungen. Nicht alle Orte sind genau eingetragen, da manche Angaben unpräzise sind. Weitere, nicht lokalisierbare Vorkommen siehe Text; sie dürften durch die Schraffur der Schleswigschen Geest abgedeckt sein. Das von Niemann (1809) berichtete Vorkommen im Amt Rendsburg südlich an die Schleswigsche Geest angrenzend ist nicht eingetragen (siehe Text). –Breeding (time) occurrences of the Great Snipe *Gallinago media* in Schleswig-Holstein. Hatched: Potential breeding distribution on the Pleistocene area with moorlands, bogs and wet river plains. Circles: Sites with observations of single (small circles) or several (large circles) Great Snipes. Some places are only approximately known, and further occurrences with unknown locations are mentioned in the text.

Neuere Beobachtungen aus der Brutzeit

Ab 1948 liegen einige Sommerdaten von Einzelvögeln vor, auch in geeigneten Habitaten wie dem Meggerkoog und dem Wilden Moor/RD (Schmidt 1958; Beckmann 1964; Radomski 2009). Ein Brutverdacht bzw. Brutnachweis hat sich nicht mehr ergeben.

Diskussion

Die Doppelschnepfe brütete im 19. Jahrhundert recht verbreitet in den Mooren und feuchten Niederungen der Schleswigschen Geest. Der Brutbestand war vielleicht deutlich höher als die von Rohweder (1891) genannten 300 bis 400 Paare. Denn er bezieht seine Aussage auf „sein Beobachtungsgebiet“, das sicher nur Teile dieses Raums umfasste. Außerdem sind die Weitläufigkeit der geeigneten Lebensräume sowie die geringe Kommunikation mit und unter den lokalen Jägern und Vogelfreunden zu bedenken (Busche & Schlenker 2008). Rohweder (1891) hebt außerdem hervor, dass manche Jäger aus ihrem Nutzungsinteresse heraus keine Auskunft über Balzplätze gaben.

Zudem könnten die Moore am Ostrand der Sandergeest zum Östlichen Hügelland hin sowie Moore und Niederungen im Landesteil Holstein ebenfalls für die Doppelschnepfe geeignete Lebensräume gewesen sein. Zwar gibt es mit Ausnahme des Rahmoores im heutigen Kreis Steinburg keine konkreten Nachrichten, doch wurde die holsteinische Geest im 19. Jahrhundert dem Schrifttum zufolge kaum von Ornithologen aufgesucht. Die allgemeinen Äußerungen von Niemann (1809) und Boie (1819) mögen ungenannte Vorkommen in Holstein enthalten. Das von Niemann (1809) hervorgehobene ehemalige Amt Rendsburg, in dem

die Doppelschnepfe häufig gewesen sein soll, reichte von der Eider im Norden bis nach Holstenniendorf westlich von Schenefeld im Südwesten und Krogaspe westlich von Neumünster im Südosten (von Schröder & Biernatzki 1855). Es erstreckte sich über bis zu 25 bzw. 40 km, wies viele Moore und Niederungen auf und schloss südlich an die Schleswigsche Geest an. Niemann war zwar kein Ornithologe, doch kann er Nachrichten von Jägern erhalten haben, welche die Doppelschnepfe bejagten. Eine abschließende Bewertung von Niemanns Aussage ist nicht möglich, doch ist ausreichend begründet, diese wie von ihm mitgeteilt festzuhalten.

Dass Vorkommen der Doppelschnepfe von 1900 bis 1920 kaum belegt sind, dürfte nicht zuletzt daran liegen, dass in dieser Zeit kaum Vogelkundler auf der Geest beobachtet haben. Rohweder starb 1905, und Emeis begann erst 1921 mit seinen Exkursionen. Der letzte überlieferte Brutnachweis in Schleswig-Holstein datiert aus dem Jahr 1931, doch dürfte es bis dahin einige weitere Bruten gegeben haben. Danach wurden nur noch wenige Sommerbeobachtungen bekannt.

Im benachbarten Dänemark zeigte sich ebenfalls ein rascher Rückzug in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Der letzte Brutnachweis stammt aus dem Jahr 1902, Brutzeitbeobachtungen reichen wie in Schleswig-Holstein bis Anfang der 1930er Jahre (Løpenthin 1967).

Wesentliche Ursachen des Rückgangs sieht bereits Naumann (1836) in massiven Entwässerungen. In Schleswig-Holstein setzte nach 1867, nach der Eingliederung Schleswig-Holsteins in Preußen, eine flächenhafte Trockenlegung von Feuchtlebensräumen ein, die

auch hier ein Hauptgrund für den Bestandsrückgang ist. Im Herbst 1924 wurden die bis dahin noch vorhandenen Naturlandschaften der Norstedter Heide zwecks landwirtschaftlicher Nutzung umgebrochen und gemergelt (Emeis 1925).

Zudem dürfte die starke Verfolgung mit kommerziellem Antrieb stark zur Bestandsabnahme beigetragen haben. Dazu gehörten gezielte Abschüsse zahlloser Männchen an den Balzplätzen, das Fangen von Vögeln in Laufschlingen sowie das Absammeln vieler Gelege, die zu einem großen Teil in Eiersammlungen verschwanden. Die Preise für die Eier „sind im letzten Jahrzehnt um das Zwei- bis Dreifache“ gestiegen (Rohweder 1902 und in Naumann 1902). Bezeichnenderweise beruht der größte Teil der Nachrichten zur Doppelschnepfe auf ihrer Verfolgung. Die Bejagung an Balzplätzen betraf einseitig Männchen, was den Bestand sicher besonders schwächte. Auch an dänischen Balzplätzen litt die Art sehr unter der Jagd (Løppenthin 1967). Nach Barfod (1924) wurden allein bei Ringkøbing in Dänemark 1863 bis 1881 282 Doppelschnepfen-Eier gesammelt, wenn auch eine Nachprüfung ergab, dass zu einem kleinen Teil Eier des Kampfläufers *Philomachus pugnax* beigemischt waren (Løppenthin 1967).

Etwa von 1850 bis 1900 vollzog sich ein weitreichender Rückzug der Doppelschnepfe von ihrem südlichen Verbreitungsrand in Europa. Damals räumte sie Deutschland, Dänemark, Polen sowie die südlichen Teile Norwegens und Schwedens (Glutz von Blotzheim et al. 1977; Voous 1962). Das gegenwärtige Hauptverbreitungsgebiet der Art reicht von Polen an ostwärts durch die Westhälfte Russlands bis zum Jenissei. Ein isolierter Bestand lebt im skandinavischen Hochland vor allem im Norwegen (Hagemeyer & Blair 1997).

Die Doppelschnepfe gehört zu einer Reihe von Limikolenarten mit mehr oder weniger nördlichen Verbreitungsschwerpunkten, die ihre Brutgebiete in unserem Raum verlassen haben oder gerade zur Zeit aufgeben, zuletzt dargestellt am Beispiel des Bruchwasserläufers *Tringa glareola* (Berndt 2016). Solche Arten dürften als eiszeitliche Relikte anzusehen sein (Voous 1962), die sich in unserem Raum hielten, solange wenig genutzte Lebensräume wie Feuchtwiesen, Moore und Heiden in größerem Umfang vorhanden waren. Diese sind mit Beginn der Kultivierung sowie der Intensivierung der Agrarwirtschaft ab Ende des 19. Jahrhunderts nach und nach bis in die heutige Zeit zerstört worden, worauf die einzelnen Vogelarten je nach ihren speziellen Lebensraumsprüchen zu unterschiedlichen Zeitpunkten reagiert haben. Auf alle nördlichen Arten wirken zusätzlich die langfristigen klimatischen Veränderungen in Schleswig-Holstein in Form der Zunahmen von Temperatur und Niederschlag (Einzelheiten in Berndt 2015), was einen langfristig geringen Bruterfolg bewirkt haben könnte. Im Ergebnis hat sich auch die Doppelschnepfe als ehemals charakteristischer Brutvogel naturnaher Moore und Sümpfe von

der südlichen bzw. südwestlichen Verbreitungsgrenze in Schleswig-Holstein zurückgezogen.

Dank

Die englischen Textteile erstellte freundlicherweise Natalie Kelsey, Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“.

Zusammenfassung

Im 19. Jahrhundert brütete die Doppelschnepfe recht verbreitet in Schleswig-Holstein mit Schwerpunkt in nassen Mooren und Niederungen auf der Schleswigschen Geest. Im Jahre 1887 balzten an einem Ort 50 bis 100 Vögel, und weitere Balzplätze waren zu dieser Zeit bekannt. Für ein Teilgebiet der Schleswigschen Geest wurden 1891 300 bis 400 Paare geschätzt. Die Gesamtzahl in Schleswig-Holstein mag deutlich höher gelegen haben, zumal ein Vorkommen vielleicht auch im Nordwesten des Landesteils Holstein bestand und Beobachtungen aus weiteren Gebieten lückenhaft sind. Um 1900 setzte eine rapide Abnahme ein; ein letzter Brutnachweis gelang 1931, die späteste Brutzeitbeobachtung 1933. Danach erfolgten nur noch wenige Feststellungen im Sommer.

Wesentliche Ursache des Rückgangs ist die landesweite Zerstörung naturnaher Landschaften wie Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen, die in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts einsetzte. Die Doppelschnepfe dürfte zu den eiszeitlichen Relikten zählen, die sich hielten, solange naturnahe Lebensräume bestanden. Zudem hat die Zunahme von Temperatur und Niederschlag im Sommer vermutlich die Lebensbedingungen für diese nordische Vogelart verschlechtert. Die Summe der negativen Einwirkungen dürfte den Rückzug vom südwestlichen Rand der europäischen Brutverbreitung bewirkt haben.

Literatur

- Barfod K 1924: Tredaekkeren. Dansk Ornithol. Foren. Tidsskr. 18: 23-30.
- Bau A, Blasius R, Reichenow A & Schalow H 1877: I. Jahresbericht (1876) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. J. Ornithol. 25: 278-342.
- Beckmann KO 1951: Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Wachholtz, Neumünster.
- Beckmann KO 1964: Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Wachholtz, Neumünster.
- Berndt RK 2015: Der „Kleine“ Alpenstrandläufer *Calidris alpina schinzii* in Schleswig-Holstein – Nachruf auf einen fast verschwundenen Brutvogel. Vogelwelt 135: 109-120.
- Berndt RK 2016: Zum ehemaligen Brutvorkommen des Bruchwasserläufers *Tringa glareola* in Schleswig-Holstein und Hamburg – eine weitere Limikolenart mit nördlichem Verbreitungsschwerpunkt zieht sich zurück. Vogelwarte 54: 153-164.
- Blasius R, Böhm R, Reichenow A, Rohweder J & Schalow H 1878: II. Jahresbericht (1877) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. J. Ornithol. 26: 370-436.

- Blasius H, Müller A & Rohweder J. 1882: V. Jahresbericht (1880) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. *J. Ornithol.* 30: 18-110.
- Boie F 1819: Bemerkungen über zu den Temminckschen Ordnungen *Cursores*, *Grallatores*, *Pinnatipedes* und *Palmipedes* gehörige Vögel, mit besonderer Rücksicht auf die Herzogthümer Schleswig und Holstein. *Zool. Magazin von Dr. C.R.W. Wichmann, Altona* 1(III): 92-156.
- Boie F: 1822a: Ornithologische Beyträge. *Isis von Oken* 1822: 768-781.
- Boie F: 1822b: Bemerkungen zur vaterländischen Vögelkunde. *Vaterländische Waldberichte nebst Blicken in die allgemeine Wälderkunde* 2: 39-45.
- Busche G & Schlenker R 2008: Zum Brutvorkommen und Durchzug der Doppelschnepfe *Gallinago media* in Schleswig-Holstein. *Vogelkundl. Ber. Niedersachsen* 40: 333-341.
- Emeis W 1925: Ein eigenartiges Landschaftsbild unserer Heimat und seine bevorstehende Zerstörung durch die Ödlandkultur. *Heimat* 35: 6-10.
- Emeis W 1926: Die Brutvögel der schleswigschen Geest. *Nordelbingen* 5(2): 51-127.
- Glutz von Blotzheim UN, Bauer KM & Bezzel E 1977: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 7. Akadem. Verlagsges., Wiesbaden.
- Hagemeijer WJM & Blair MJ 1997: *The EBCC Atlas of European breeding birds*. Poyser, London.
- Heilmann G & Manniche ALV 1929. *Danmarks Fugleliv*. Bd. 2. Hage & Clausens, København.
- Kjærbølling N 1852: *Danmarks Fugle*. Selbstverlag, København.
- Lautenbach W 1966: Über den Rückgang der Vogelwelt im nördlichen Schleswig-Holstein. *Schr. Arbeitskreis Naturwiss. Heimatforsch. Wedel* 2: 3-8.
- Løppenthin B 1967: *Danske yngefugle i fortid og nutid*. Odense Universitetsforlag, Odense.
- Müller H-P 1993: Rohweders „Doppelschnepfenbalz“ – ein ornithologisches Dokument. *Heimat* 100: 333-334.
- Müller H-P 1994: Ornithologische Aufzeichnungen aus dem Tagebuch des Apothekers Martin Rübner Mecklenburg. *Heimat* 101: 73-77.
- Naumann JA 1836: *Naturgeschichte der Vögel Deutschlands*. Bearb. JF Naumann. Bd. 8. Fleischer, Leipzig.
- Naumann JA 1902: *Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas*. Bearb. JF Naumann, neu hrsg. von CR Henricke. Bd. 9. Köhler, Gera-Untermhaus.
- Niemann A 1809: *Forststatistik der dänischen Staten*. Hammerich, Altona.
- Niethammer G 1942: *Handbuch der deutschen Vogelkunde*. Bd. 3. Akadem. Verlagsges. Becker & Erler, Leipzig.
- Paulsen P 1899: [Doppelschnepfe]. *Z. Oologie* 9: 39.
- Radomski U 2009: Seltene Vogelarten in Schleswig-Holstein und Hamburg. *Vogelwelt Schleswig-Holsteins*, Bd. 6. Wachholtz, Neumünster.
- Rohweder J 1875: Die Vögel Schleswig-Holsteins und ihre Verbreitung in der Provinz. Thomsen, Husum.
- Rohweder J 1891: Am Balzplatz von *Gallinago major*. *J. Ornithol.* 39: 419-426.
- Rohweder J 1897: Am Balzplatz der großen Bekassine (*Gallinago major*). *Heimat* 7: 89-94.
- Rohweder J 1902: Unsere Schnepfen. Die drei europäischen Sumpfschnepfen oder Bekassinen *Gallinago major*, *gallinago*, *gallinula* und die Waldschnepfe *Scolopax rusticola* in Wort und Bild. Sonderabdruck aus der Jubiläumsausgabe von Naumanns *Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas*. Köhler, Gera-Untermhaus.
- Rohweder J 1993: Am Balzplatz der großen Bekassine (*Gallinago major*). *Heimat* 100: 329-333.
- Schmidt GAJ 1958: Die Doppelschnepfe (*Gallinago media*) als Durchzügler in Schleswig-Holstein. *Ornithol. Mitt.* 10: 224-226.
- Schröder, J von & Biernatzki H 1855: *Topographie der Herzogthümer Holstein und Lauenburg und des Fürstenthums Lübeck und des Gebiets der freien und Hanse-Städte Hamburg und Lübeck*. Fränckel, Leipzig.
- Vooous KH 1962: *Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung*. Parey, Hamburg.

Der Mittelspecht *Dendrocopos medius* – Indikator für die ökologische Qualität mitteleuropäischer Laubwälder

Jochen Wiesner & Siegfried Klaus

Wiesner J & Klaus S 2018: Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius* – an indicator for ecological quality of Central European deciduous forests. Vogelwarte 56: 21-28.

Between 2001 and 2015 territories of the Middle Spotted Woodpecker were mapped using play-back of the territorial song on 15 deciduous forest plots around Jena (Ilm-Saale-Ohrdruf plateau). Moreover, timber volume and dead wood abundance were estimated in the Middle Spotted Woodpecker habitats. Almost all plots are situated in NATURE 2000-reserves or other protected areas. The abundance (territories/100 ha) is correlated positively with timber volume and relative frequency of trees with rough bark. In Thuringian state forests including reserves, oak harvest has increased about threefold until the mid 2000s. Reduced stocks of wood and felling of rough barked trees, especially little-leaf linden, degrade the habitat quality for Middle Spotted Woodpecker. In contrast to plots with low-intensity cutting (single tree-felling, Plenterwald), the abundance of Middle Spotted Woodpecker is significantly lower on plots with high intensity harvesting. It declined on plots of both times until roughly 2007 before it increased again. The difference in density was even higher then. Some proposals for the improved management of Middle Spotted Woodpecker habitats are given, e. g. selective cutting of single trees resulting in multilayered forests with high mass of timber favouring oak, linden and other rough-barked deciduous tree species, enhancement of timber volume per > 400 cubic metres of solid wood/ha and maintenance of dead trees.

✉ JW: Oßmaritzer Straße 13, D-07745 Jena. E-Mail: renseiw.j@gmx.de
SK: Lindenhöhe 5, D-07749 Jena. E-Mail: siegi.klaus@gmx.de

1. Einleitung

Nach Südbeck & Flade (2004) gilt der Mittelspecht *Dendrocopos medius* als Indikator für den ökologischen Erhaltungszustand mitteleuropäischer Laubwälder und damit als Zeigerart für naturnahe Wälder mit hoher Strukturvielfalt und großen Anteilen an rauborkigen, alten, z. T. abgestorbenen Laubbäumen (Abb. 1). Die besondere Bindung dieses Spechts an eichenreiche Mischwälder wurde vor allem in der Schweiz (Bachmann & Pasinelli 2002; Bühlmann & Pasinelli 2012; Pasinelli 2000, 2003, 2007), aber auch im Harz und in anderen Gebieten Mitteleuropas eingehend untersucht (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980; Günther 1992; Denz 1999; Domínguez et al. 2017). Vor allem durch den gezielten Einsatz der Klangattrappe und einer standardisierten Methodik können die Bestände gegenwärtig wesentlich besser erfasst werden (Frick 2005; Froehlich-Schmitt 2013). So wurde die deutschlandweite Verbreitung kartiert (Gedeon et al. 2014), und es gibt Nachweise lokaler Bestandszunahmen, z. B. aus der Schweiz (Weggele et al. 2013; Martínez et al. 2013), und Arealerweiterung, besonders im Norden Deutschlands (Südbeck & Flade 2004; Colmant 2006; Gatter & Mattes 2008; Böhner & Schwarz 2012; Börgmann 2013; Sudfeldt et al. 2013). Wegen des neuerdings positiv bewerteten Bestandstrends wurde die Art inzwischen aus der Roten Liste der Brutvögel Thüringens (Frick et al. 2011) und der Vorwarnliste Deutschlands herausgenommen (Südbeck et al. 2007; Grüneberg et al. 2015). Wegen ausbleibender



Abb. 1: Raue Rinde und totes Holz sind wichtige Requisiten im Lebensraum des Mittelspechts; Weibchen, Jena, 16.04.2010. – *Rough-barked deciduous trees and dead wood are necessary components of Middle Spotted Woodpecker habitats; female, Jena, 16 April 2010.* Foto: S. Klaus

Eichenverjüngung in ausgedehnten Teilen des Areals wird die letztgenannte Entscheidung allerdings kritisch gesehen!

Die lokal beobachtete Bestandszunahme des Mittelspechts wird mit einer verbesserten Struktur der Laub-

mischwälder (aufgrund der Zunahme naturgemäßer Waldwirtschaft), die Förderung der Beimischung von Laubbaumarten, das Hineinwachsen in günstigere Altersklassen, eine Kronenauflichtung infolge „neuartiger“ Waldschäden, gestiegene Vorräte an stehendem Totholz und einer klimabedingten Insektenzunahme (Gatter 2000; Weggler et al. 2013) in Verbindung gebracht.

Frühere Brutbestandsangaben können aufgrund von Erfassungsmängeln nicht zum Vergleich herangezogen werden (Weggler et al. 2013). Auch die aktuelle Bestandserschätzung beruht auf zu kurzen Erfassungsperioden. Ein Langzeitmonitoring des Mittelspechts war deshalb gefordert (Späth & Zang 2008). Die vorliegende Studie über 15 Jahre soll diese Lücke zumindest auf regionaler Ebene füllen.

In den letzten Jahren wuchs deutschlandweit der Nutzungsdruck auf den Wald, vor allem verstärkt durch die Energieholznutzung (Ciais et al. 2008; Panek 2016; Harthun 2017). Welchen Einfluss forcierte Holzeinschläge auf die Mittelspechtdichte haben, sollte anhand unserer Langzeiterfassung im Raum Jena untersucht werden.

2. Untersuchungsgebiet und Methodik

2.1 Erfassungsmethodik und Abschätzung der Siedlungsdichte

Alle 15 Untersuchungsflächen (Abb. 2, Größen zwischen 50 und 90 ha, Gesamtfläche 1.160 ha, Höhenlagen 120 bis 452 m ü. NN) liegen im Naturraum „Ilm-Saale-Ohrdrufer Platte“ (Hiekel et al. 2004) und umfassen artenreiche Laubmischwälder auf dem Muschelkalkplateau bzw. an den Hängen des Saaletals und seiner Nebentäler bei Jena. Sechs Kontrollflächen befinden sich im EG-Vogelschutzgebiet Nr. 33 „Muschelkalkhänge der westlichen Saaleplatte“, fünf weitere liegen in FFH-Gebieten, drei in NSG und eines ist ohne Schutzstatus. Die 15 Probeflächen wurden ergänzt durch eine Untersuchungsfläche im NSG „Schönberg“ bei Reinstädt, einem aus ehemaligem Eichenniederwald herausgewachsenen, fast reinem Eichenbestand mit sehr geringem Holzvorrat. Eine detaillierte

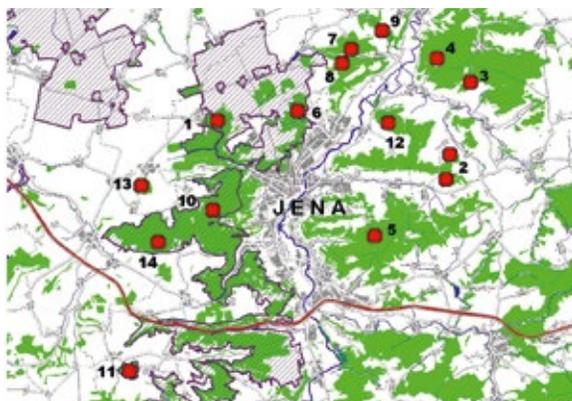


Abb. 2: Karte des Untersuchungsgebiets um Jena mit Lage der 15 Probeflächen (schraffiert: EG-Vogelschutzgebiete, Quelle: www.geoproxy-th.de). – Study area near Jena with location of the 15 study plots (shaded areas: SPA-bird areas).

Gebietsbeschreibung des SPA-Gebiets Nr. 33 findet sich bei Wiesner et al. (2008). Die Probeflächen wurden jährlich im zeitigen Frühjahr (März-April) in der Regel zweimal entlang fester Routen begangen und alle beobachteten und auf die Klangattrappe reagierenden Mittelspechte kartiert (zur Methodik vgl. Frick 2004).

Um Jena bieten totholzreiche Eichen-Hainbuchenwälder mit reicher Beimischung von Ahorn- und Lindenarten, je nach Standort auch Rotbuche, Esche, Elsbeere, Wildkirsche und seltener Ulme, optimale Lebensräume, die großenteils jedoch auf Buchenstandorten stocken. Ein Teil des Gebiets wurde über Jahrzehnte gering und zumeist plenterartig genutzt (Klaus & Wiesner 2008, 2010, 2013; Wiesner et al. 2008). Erst im letzten Jahrzehnt ist vor allem im Landeswald eine verstärkte Holzentnahme zu beobachten, wobei Naturschutz-, FFH- und EG-Vogelschutzgebiete betroffen sind.

2.2 Waldinventuren

Die Waldinventuren erfolgten in etwa der zeitlichen Mitte der Erfassungsperiode 2008 und 2009 auf Probekreisen nach einer in der Waldökologie üblichen Standardmethode (u. a. Sewitz & Klaus 1997). Pro Probefläche wurden sechs Probekreise (Radius 10 m) in zufälliger Verteilung, aber ausschließlich in den vom Mittelspecht genutzten Waldteilen, ausgewählt und dort neben Geländemerkmale (Höhe ü. NN, Topographie) folgende Parameter erhoben:

- Stammzahl (Bäume > 3 m Höhe) der jeweiligen Baumarten
- Brusthöhendurchmesser (BHD) und Anteil rauborkiger Stämme (BHD > 10 cm)
- Totholz stehend und liegend (ab Stammdurchmesser 5 cm, keine liegenden Äste)
- Bestandsgrundfläche (Messungen mit dem Dendrometer nach Kramer)
- Grundflächenbestimmung nach Winkelzählprobe von Bitterlich)
- mittlere Höhe des Bestands zur Berechnung der Holzmasse pro ha.

Rund 60 % der Flächen lagen im Privat- und Kommunalwald, 40 % im Landeswald. Die Zahl toter Bäume (stehend und liegend) wurde in den Probekreisen ausgezählt und auf Anzahl/ha bzw. Prozent aller Bäume umgerechnet.

3. Ergebnisse

3.1 Baumarten- und Totholzanteile

Tab. 1 gibt eine Übersicht über die Totholzanteile. In den Einzelflächen schwanken die Prozentwerte für die beiden Eichenarten (Stiel- und Traubeneiche) zwischen 2,9 und 46,0 (Mittelwert 24,0), für Winterlinde zwischen 4,0 und 35,2 (Mittelwert 15,0), für Hainbuche zwischen 3,3 und 27,5 (Mittelwert 14,4), für Rotbuche zwischen 0 und 27,9 (Mittelwert 11,4), für Berg-, Feld- und Spitzahorn zusammen zwischen 1,6 und 32,1 (Mittelwert 8,8), für Hasel zwischen 0 und 19,3 (Mittelwert 6,4) und für Esche zwischen 0 und 21,6 (Mittelwert 5,3). Seltener sind Elsbeere (0 bis 8,2 %; Mittelwert 2,8 %), Birke (0 bis 7,8 %; Mittelwert 1,1 %) und Wildkirsche (0 bis 3,8 %, Mittelwert 0,3 %). Da durch Wildverbiss die Verjüngung der seltenen Baumarten, einschließlich der Eichen seit Jahrzehnten fehlt, betreffen die Prozentangaben in Tab. 1 überwiegend Altbäume.

Tab. 1: Baumarten- und Totholzanteile (%) in den Probeflächen um Jena. Die jeweils höchsten Anteile sind violett markiert. *Tree species and dead wood proportions (%) of forest plots around Jena. Highest values are marked in purple.*

Untersuchungsgebiet	Nr.	Flächen- größe [ha]	Eichen	Winterlinde	Hainbuche	Rotbuche	Ahornarten	Hasel	Esche	Elsbeere	Birke	Wildkirsche	Totholz, stehend	Totholz, liegend
Isserstedter Holz	1	73	32,0	14,5	7,5	10,0	6,6	12,0	4,1	4,6	0,0	0,4	3,3	5,0
Dorlberg-Kolben	2	71	34,6	6,3	21,3	17,1	3,9	0,8	2,1	1,6	0,0	0,0	3,9	8,1
Zietschkuppe-Flachsleite	3	80	34,4	13,1	3,3	27,9	1,6	2,5	0,0	8,2	0,0	0,0	4,1	4,9
Hohe Lehde	4	86	22,9	15,4	13,3	6,8	8,5	7,2	5,8	3,8	0,0	0,3	7,8	8,2
Wöllmisse	5	66	32,0	10,8	22,5	17,6	5,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	3,6	5,4
Rautal bei Closewitz	6	52	2,9	14,6	3,3	21,3	32,1	0,0	13,8	0,8	1,3	0,4	2,9	6,7
Neuengönna-Nerkewitz	7	86	18,8	17,9	15,9	26,6	7,2	0,0	1,0	1,9	0,0	0,0	5,3	5,3
Plattenberg	8	62	5,7	17,6	24,5	14,5	12,6	0,0	8,2	3,1	0,6	3,8	3,1	6,3
Erdengraben	9	79	14,1	9,1	14,6	8,1	21,2	10,1	6,1	2,0	0,5	1,0	4,5	8,6
Jenaer Forst	10	75	46,0	4,0	20,7	0,0	5,3	6,6	0,0	3,2	0,0	0,0	6,4	7,7
Lohholz bei Milda	11	49	21,1	35,2	8,7	2,7	1,8	19,3	5,7	0,3	1,2	0,0	1,5	2,4
Gleisberg bei Kunitz	12	63	16,7	14,9	14,5	13,6	12,7	0,0	10,9	6,3	0,0	0,0	5,0	5,4
Großschwabhäuser Hain	13	46	12,3	21,7	27,5	2,3	10,4	0,0	12,0	0,6	0,0	0,3	4,9	8,1
Stern bei Vollradisroda	14	62	7,8	30,7	17,3	13,8	7,1	0,0	5,3	1,4	7,8	1,8	1,8	5,3
Hirschrodaer Grund	15	85	19,3	20,5	9,1	6,8	13,6	0,0	21,6	0,0	1,1	0,0	2,3	5,7
Mittelwerte		69	24,0	15,0	14,4	11,4	8,8	6,4	5,3	2,8	1,1	0,3	4,0	6,2

Die prozentualen Anteile an Totholz sind für Wirtschaftswälder bemerkenswert hoch: stehend zwischen 1,5 und 7,8 (Mittelwert 4,0) und liegend zwischen 2,4 und 8,6 (Mittelwert 6,2). Sie verdeutlichen die bisher geringe forstliche Nutzung in einem Teil der Flächen.

3.2 Mittelspechtdichte in Abhängigkeit von Bestandsvolumen und Anteil rauborkiger Baumarten

Da Mittelspechte ihre Nahrung von Rindenoberflächen absammeln, sowohl am Stamm als auch im Kronenbereich rauborkiger Laubbäume (gelegentlich auch in der

Strauchschicht, eigene unveröff. Beob.), erfüllen alte vorratsreiche Wälder die Habitatansprüche dieses Spechts am besten (u. a. Pasinelli 2000; Colmant 2006).

Dies gilt vor allem für die laubfreie Zeit des Jahres, wenn Insektennahrung limitiert ist. Rindenrauigkeit und Totholzanteile (auch wichtig für den Bruthöhlenbau) steigen mit dem Baumalter. Die Untersuchungsfläche im NSG „Schönberg“ hatte mit 215 Festmetern pro Hektar (fm/ha) das geringste Bestandsvolumen und ist vom Mittelspecht bislang nicht besiedelt worden. Das liegt nicht an der Isolation der Fläche (3 km Entfernung zu den nächsten Mittelspechtvorkommen). In allen an-

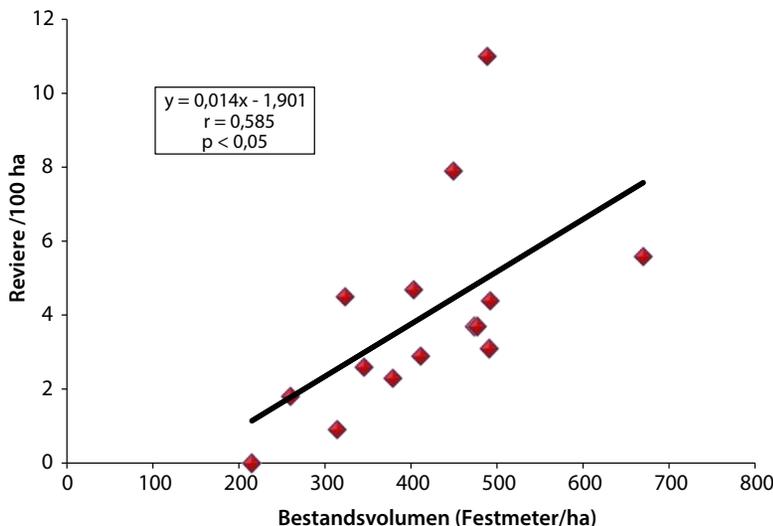


Abb. 3: Bestandsvolumen (Festmeter/ha) und Mittelspechtdichte (Revierdichte/100 ha). *Abundance (territories/100 ha) of Middle Spotted Woodpeckers and wood biomass (cubic metres of solid wood/ha).*

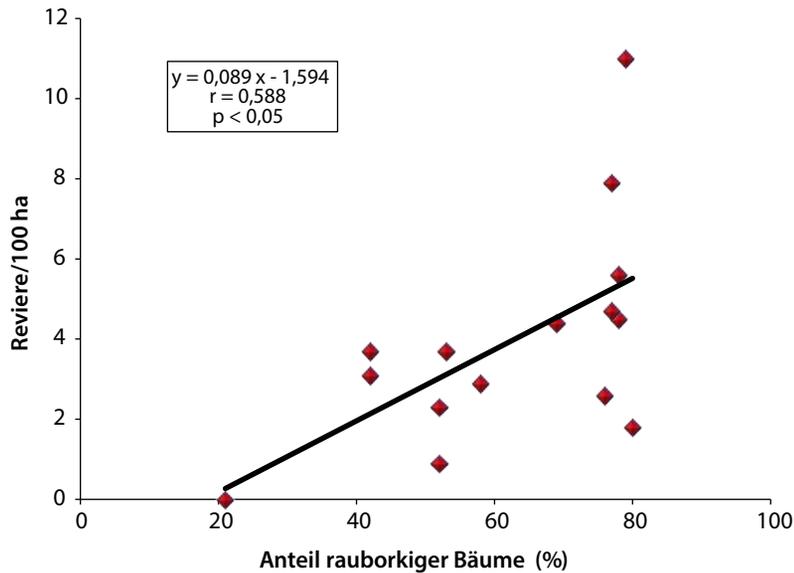


Abb. 4: Anteil rauborkiger Laubbäume und Mittelspechtdichte (Reviere/100 ha). – *Middle Spotted Woodpecker abundance (territories/100ha) and percentage of rough-barked deciduous trees.*

deren vom Mittelspecht bewohnten Flächen variieren die Werte für das Bestandsvolumen zwischen 260 (Nr. 10 – Jenaer Forst) und 670 fm/ha (Nr. 9 – Erdengraben).

Wie Abb. 3 zeigt, ist die Mittelspechtdichte mit dem Bestandsvolumen positiv korreliert. Erwartungsgemäß nimmt die Mittelspechtdichte auch mit dem Anteil an rauborkigen Bäumen (Abb. 4) zu. Die Größenverteilung der Brusthöhendurchmesser aller auf den 15 Flächen vermessenen glatt- und rauborkigen Baumindividuen unterstreicht dabei die Durchmesser Vielfalt in diesen ungleichaltrigen Mittelspechtlebensräumen.

Die beiden Variablen Bestandsvolumen und Rauigkeit verhalten sich tendenziell gleichsinnig (was auch der praktischen Erfahrung entspricht), der positive Trend ($r = 0,25$) ist aber im vorliegenden Fall statistisch nicht signifikant ($p = 0,36$). Während die linearen Regressionen der Spechtdichte gegen jede Variable einzeln jeweils

etwa 35 % der beobachteten Varianz erklären, werden in einer multiplen Regression insgesamt sogar 47 % der Varianz erklärt (mit $p = 0,04$). Dabei haben beide Variablen etwa gleich starken Einfluss, wie eine Abschätzung der Effektstärke mit gleich skalierten Variablen zeigt.

3.3 Veränderungen der Mittelspechtdichte auf Flächen mit und ohne Einschlag

Entsprechend der oben dargelegten Abhängigkeit der Mittelspechtdichte vom Holzvorrat und dem Anteil rauborkiger Bäume war zu erwarten, dass größere Holzentnahmen, insbesondere von starken Eichen, Eschen und Linden, zwangsläufig zu einem Rückgang der Mittelspechtdichte führen, zumal der Einschlag von Eichen im Freistaat Thüringen bis Mitte der 2000er-Jahre angestiegen ist (Abb. 5, 6).

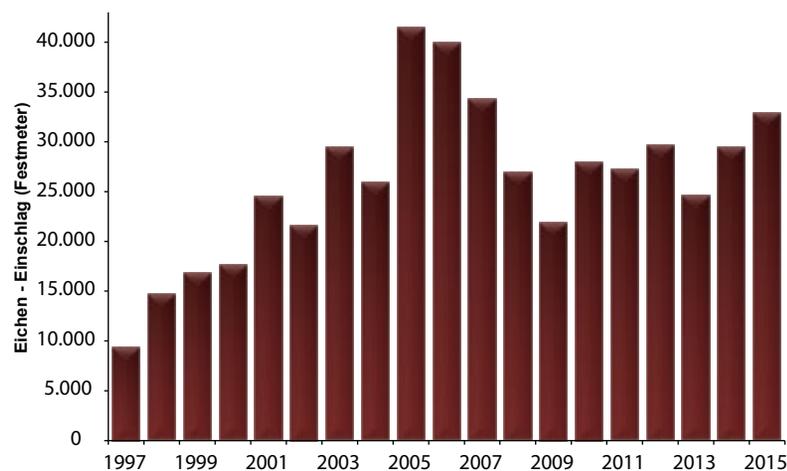


Abb. 5: Eichen-Einschlag im Freistaat Thüringen von 1997 bis 2015 (Quelle: Forstbericht 2012 – TMLFUN, bis 2015 Holzstatistik ThüringenForst - AöR). – *Harvest of oak (cubic metres of solid wood/ha) in Thuringian state forest (statistics report TMLFUN 1997-2015).*



Abb. 6 und 7: Eichen- und Lindeneinschlag im EG-Vogelschutzgebiet Nr. 33 „Muschelkalkhänge der westlichen Saaleplatte“; Jena, März 2009 und 2016. - *Harvested oak and linden in SPA-No. 33 near Jena, March 2009, 2016.* Foto: J. Wiesner

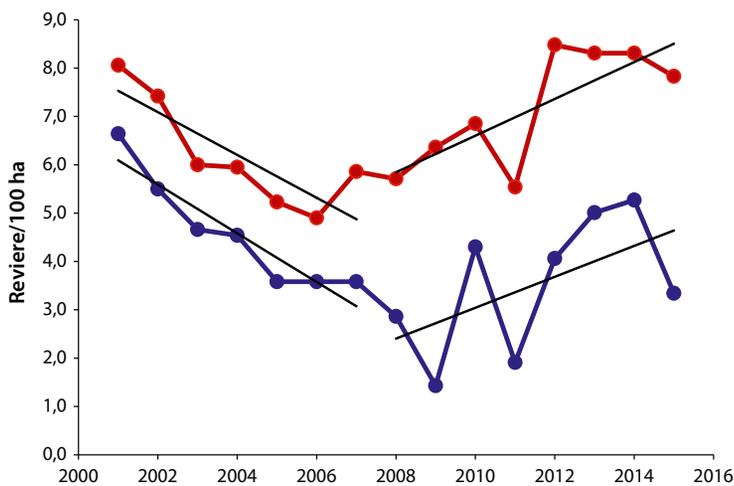


Abb. 8: Mittelspecht-Revierdichte im Zeitraum 2001 bis 2015 auf forstlich wenig genutzten Flächen (Plenterung, rotbraune Symbole) und stärker genutzten Flächen (Schwertechnikeinsatz, blaue Symbole) sowie Trendlinien für deren zeitlichen Verlauf. - *Abundance of Middle Spotted Woodpeckers on plots of strong (blue) versus weak (red) timber harvest intensities and their trends (2001-2015).*

Gestiegen sind im gleichen Zeitraum auch die Holzentnahmen bei Rotbuche, Linde (Abb. 7) und Hainbuche. Mit der Verringerung des Holzvorrats ist selbst in betroffenen EG-Vogelschutzgebieten, beispielsweise im Jenaer Forst, die Mittelspechtdichte zurückgegangen.

Im gesamten Zeitraum 2001 bis 2015 unterschied sich die Mittelspechtdichte auf unseren Untersuchungsflächen ohne und mit forstlichen Eingriffen deutlich (Abb. 8): Zunächst hat die Dichte in der Zeit des zunehmenden Einschlag von Eichen bis etwa 2007 auf Flächen beiderlei Typs um etwa 0,5 Revier/Jahr abgenommen (lineares Modell mit Jahr als Kovariate und Nutzungsart als Faktor: $t = 6,42$; $p < 0,0001$), wobei sich die Stärke der Abnahme nicht unterschied ($t = 0,39$; $p = 0,70$), die Dichte aber auf den Flächen ohne forstliche Eingriffe im Mittel um 1,6 Revier pro 100 ha höher lag ($t = 5,50$; $p < 0,001$). Etwa ab 2008 stieg die Dichte wieder an und zwar jährlich um 0,35 Revier/100 ha ($t = 3,13$; $p < 0,01$). Das Ausmaß der Veränderung unterschied sich wiederum nicht zwischen den Nutzungstypen ($t = 0,26$; $p = 0,80$). Der Unterschied

in der Dichte wurde aber noch viel deutlicher: Sie war auf den Flächen ohne forstliche Eingriffe ab 2008 im Mittel sogar um 3,65 Revier/100 ha höher als auf den forstlich genutzten Flächen ($t = 7,13$; $p < 0,0001$).

4. Diskussion – Schlussfolgerungen für Naturschutzmaßnahmen

Der Mittelspecht als wichtiger Indikator für Strukturvielfalt, Baumartendiversität, Vorrats- und Totholzreichtum nahm in denjenigen Laubmischwäldern unseres Untersuchungsgebiets im Bestand ab, in denen der Nutzungsdruck erheblich gestiegen ist. Gleiches fanden Bühlmann & Pasinelli (1996, 2012) im Kanton Zürich: Im ersten Fall sank die Mittelspechtdichte mit dem Eichenvolumen (Vorrat), im zweiten Fall mit dem Totalverlust an Eichenwaldfläche. Da der Mittelspecht als „Sammel- und Stocherspecht“ Baumarten mit rauer Borke einschließlich alter Buchen (> 160 Jahre) benötigt, führt eine Verminderung der Vorräte und der er-

höhte Einschlag von Eichen und anderen rauborkigen Baumarten zu einer Habitatverschlechterung (Klaus 2008, 2009). Es ist anzunehmen, dass Nahrungsmangel besonders in der laubfreien Zeit ein limitierender Faktor für diesen Specht ist. Nicht auszuschließen ist auch, dass stärker durchforstete lückenreiche Bestände den Prädatorendruck und somit die Mortalität erhöhen.

Bei forciertem Einschlag von Eichen mit heute nahezu fehlender Verjüngung sowie verstärkter Nutzung alter Buchen und anderer rauborkiger Baumarten werden der als FFH-Lebensraumtyp geschützte, baumartenreiche Eichen-Hainbuchenwald sowie die ebenfalls als FFH-Typ geschützten Rotbuchen-Waldgesellschaften erheblich beeinträchtigt und damit die Habitatqualität für den anspruchsvollen, vergleichsweise stör anfälligen Mittelspecht vermindert.

Stör anfälligkeit

Dass der Mittelspecht scheuer und stör anfälliger ist als es seine geringe Körpergröße vermuten lässt, wird schon beim Monitoring mit der Klangattrappe klar: Die meisten Spechte verbergen sich in den höchsten Teilen der Krone und suchen Deckung hinter Stamm oder Ästen. Seine Stör anfälligkeit zeigt sich außerdem daran, dass nach Holznutzungen die Abundanz in betroffenen Probenflächen in mehreren Fällen sank und sich der Bestand erst in den Folgejahren wieder aufbaute. Das Verlassen von Mittelspechtrevieren infolge starker Holzentnahme beobachtete auch Höser (2017) im Thüringer EG-Vogelschutzgebiet „Nordöstliches Altenburger Land“, wo ein Bestandsrückgang von über 50 Prozent festgestellt wurde. Hierzu sind detailliertere Folgeuntersuchungen sehr erwünscht.

In den NATURA 2000- und anderen Waldschutzgebieten dürfen der gewachsene Holzbedarf, steigende Holzpreise und andere forstpolitische Erwägungen nicht über die Biodiversitätsziele dominieren (Panek 2007, 2009; Bibelriether 2008; Klaus 2008; Trommer 2008; Bode 2009; Harthun 2017). Im öffentlichen Wald haben die Wohlfahrtsfunktionen des Waldes Vorrang vor der Holznutzung (s. Urteil des Bundesverwaltungsgerichts 1990). In ganz besonderem Maße muss in den Natura 2000-Gebieten und anderen Waldschutzgebieten den festgesetzten Richtlinien und Managementplänen entsprechend das Schutzziel Vorrang haben. Eine Senkung des Holzvorrats und des Anteils rauborkiger Baumarten (gleichzusetzen mit einer Verringerung der Baumartendiversität) in SPA- und FFH-Gebieten mit Mittelspechtvorkommen stellt daher prinzipiell eine Verschlechterung gegenüber dem Erhaltungszustand zum Meldetermin dar. Eine mit dem Schutz des Mittelspechts und anderer Laubwaldarten verträgliche forstliche Nutzung sollte in einer schonenden Einzelstamm-Entnahme (Plenterung, ggf. auch femelartige Nutzung) bestehen und eine gezielte Erhaltung der rauborkigen Baumarten garantieren, Solange die Verjüngung der Eiche wegen Wildverbiss als Mischbaumart ausbleibt,

ist das Zielalter der Eiche stark anzuheben und die jährliche Nutzung deutlich zu verringern. Gleiches haben Bühlmann et al. (2003) für die Schweiz gefordert. Der FFH-Lebensraumtyp „Eichen-Hainbuchenwald“ kann dadurch wesentlich länger erhalten werden, weil Nutzung und Lichtstellung fast überall zu massiver Buchenverjüngung führt. Die Entwicklung zu Buchenwaldgesellschaften nach stärkerer Nutzung ist in fast allen unserer Probenflächen zu beobachten.

Das Dilemma, die Verjüngung der Eiche als Lichtbaumart bei gleichzeitig erhöhter Vorratshaltung zu realisieren, ist uns bewusst. Allerdings schaffen es Jung-eichen in schattigen Schwarzdorngebüschchen, die wirksam vor Wildverbiss schützen, aufzuwachsen. Ohne Verbisschutz fehlt Eichenverjüngung auf allen 15 Probenflächen. In durch Nutzung geschaffenen Lücken kann vorerst nur durch Zäunung eine kleinfächig verteilte Eichenförderung gelingen.

Für den Mittelspechtschutz genügt allerdings auch die Erhaltung anderer rauborkiger Baumarten (Ahornarten, Esche, Elsbeere, Ulmen, Wildkirsche; in Auen Schwarzerle, Pappel- und Weidenarten) (Weiss 2003; Flade et al. 2004). So werden in unserem Untersuchungsgebiet besonders auch Lindenarten genutzt (vgl. Miech 1986), die der Mittelspecht im oberen Stamm- und Kronenbereich „ringelt“: An kleinen Löchern, die er ringförmig um den Stamm hackt, leckt er ebenso wie der Buntspecht den austretenden Saft und erbeutet die sich dort einfindenden Insekten. Dem Schutz von Linden als Mischbaumarten sollte daher erhöhte Aufmerksamkeit zuteil werden.

Die Anreicherung von stehendem starken Totholz muss in allen NATURA 2000-Gebieten gefördert und durchgesetzt werden. Die hohe Bedeutung von Totholz neben Starkeichen für den Mittelspecht haben auch Spühler et al. (2016) in ihren Untersuchungen im Kanton Zürich bewiesen. Das bisherige Biotopbaumkonzept Thüringens (drei Biotopbäume/ha) reicht nicht aus, zumal es einen hohen bürokratischen Aufwand erfordert und daher im Kleinprivatwald viel zu wenig angenommen wird. Aus Tab. 1 ist die Bedeutung des Totholzanteils in den Mittelspechthabitaten der 15 Probenflächen ersichtlich. Eine starke Verringerung vorhandener Vorräte an toter und lebender Holzmasse bedeutet Verschlechterung im Sinne des Schutzes aller Specht- und anderer waldbewohnender Arten. In europäischen Schutzgebieten sind gemäß § 33 Abs. 5 BNatSchG erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes wertgebender Arten untersagt. Generell gilt, dass eine Beeinträchtigung immer dann erheblich ist, wenn sie sich auf die Lebensraumtypen oder Arten, um deren willen das Gebiet ausgewiesen wurde, negativ auswirkt. Diese vom Bundesgesetzgeber verankerten Grundsätze müssen in allen NATURA 2000-Gebieten zukünftig stärker beachtet werden. Die Schweiz hat mit ihrem Aktionsplan Mittelspecht Schweiz (Bundesamt für Umwelt 2008) Maßstäbe gesetzt, die nachahmenswert sind.

Dies betrifft u. a. das schweizweite Monitoring und konkrete waldbauliche Maßnahmen zur Förderung der Eiche (Miranda et al. 2006). Über erste Erfolge (neuerliche Zunahme des Mittelspechts im Kanton Zürich) berichten Weggler et al. (2013).

Dank

Für die Bereitstellung weiterer Beobachtungsdaten danken wir Arnulf Christner und Peter Lauser (Jena), Gottfried Jetschke und Ommo Hüppop für fördernde Kritik und Hilfe bei der statistischen Auswertung. Den anonymen Gutachtern gilt unser Dank für Korrekturen und wertvolle Anregungen.

5. Zusammenfassung

Von 2001 bis 2015 wurde bei Jena im Naturraum „Ilm-Saale-Ohrdrüfer Platte“ mittels Klangattrappe die Mittelspechtdichte auf 15 Probeflächen ermittelt. Darüber hinaus wurden die Mittelspechthabitate auf dem Muschelkalkplateau bzw. an den Hängen des Saaletals und seiner Nebentäler bezüglich ihrer Holzvorräte und Totholz mengen charakterisiert. Nahezu alle Kontrollflächen befinden sich in NATURA 2000- oder anderen unter Naturschutz stehenden Gebieten. Die Siedlungsdichte ist mit dem Holzvorrat und der relativen Häufigkeit rauborkiger Baumarten positiv korreliert. Der Eichen einschlag im Landeswald von Thüringen hat in den beiden letzten Jahrzehnten, auch in geschützten Waldgebieten, in deutlich zugenommen. Verminderte Holzvorräte und die gleichzeitig erhöhte Entnahme anderer rauborkiger Baumarten, insbesondere der Winterlinde, führen zu einer Verschlechterung der Habitatqualität für den Mittelspecht. Im Vergleich mit den weniger forstlich beanspruchten Probeflächen ist die Mittelspechtdichte in den stärker vom Einschlag betroffenen Untersuchungsflächen signifikant niedriger. Auf Probeflächen beiderlei Typs hat sie bis etwa 2007 abgenommen, danach ist sie wieder angestiegen, wobei der Unterschied zwischen den forstlich stark und weniger stark genutzten Flächen noch deutlicher geworden ist. Für eine künftige forstliche Behandlung von Mittelspechtvorkommen werden eine Reihe von Schutzvorschlägen aufgeführt, beispielsweise schonende einzelstammweise Nutzung, Erhaltung der Baumarten- und Durchmesser Vielfalt unter besonderer Berücksichtigung von Eichen- und Lindenarten sowie die Sicherung hoher Holzvorräte (> 400 fm/ha) und stehenden Totholzes.

6. Literatur

Anonymus 2012: Forstbericht 2012 Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN). Erfurt. <http://apps.thueringen.de/de/publikationen/pic/pubdownload1363.pdf> (letzter Zugriff: 26.03.2018)

Bachmann S & Pasinelli G 2002: Raumnutzung syntop vorkommender Buntspechte *Dendrocopos major* und Mittelspechte *Dendrocopos medius* und Bemerkungen zur Konkurrenzsituation. *Ornithol. Beob.* 99: 33-48.

Biebelriether H 2008: Forst- und Holzmärchen heute. *Nationalpark* 140, 2/2008: 14-17.

Bode W 2009: Harte Technik – sanfte Sprüche. *Nationalpark* 144, 2/2009: 14-18.

Böhner J & Schwarz J 2012: Starke Bestandszunahme des Mittelspechtes *Dendrocopos medius* in Berlin. *Berl. Ornithol. Ber.* 22: 1-20.

Börgmann K 2013: Erstnachweise des Mittelspechts *Dendrocopos medius* in der Stadt Wilhelmshaven. *Vogelkdl. Ber. Niedersachsen* 43: 287-293.

Bühlmann J, Müller W, Pasinelli G, Weggler M 2003: Entwicklung von Bestand und Verbreitung des Mittelspechts *Dendrocopos medius* 1978-2002 im Kanton Zürich: Analyse der Veränderungen und Folgerungen für den Artenschutz. *Ornithol. Beob.* 100: 343-355.

Bühlmann J & Pasinelli G 1996: Beeinflussen kleinflächige Waldnutzung und Wetter die Siedlungsdichte des Mittelspechts *Dendrocopos medius*? *Ornithol. Beob.* 93: 267-276.

Bühlmann J & Pasinelli G 2012: Analyse des Bestandsrückgangs beim Mittelspecht *Dendrocopos medius* von 1978-2002 im Kanton Zürich: Grundlagen für den nachhaltigen Schutz einer gefährdeten Waldvogelart. *Ornithol. Beob.* 109: 73-94.

Bundesamt für Umwelt BAFU, Schweiz. Vogelwarte Sempach, Schweizer Vogelschutz SVS (Hrsg, 2008): Aktionsplan Mittelspecht Schweiz. Bern. www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/biodiversitaet/uv-umwelt-vollzug/aktionsplan_mittelspechtschweiz.pdf (letzter Zugriff: 26.03.2018)

Ciais P, Schelhaas MJ, Zaehle S, Piao SL, Cescatti A, Liski J, Luysaert S, Le Maire G, Schulze E-D, Buriaud O, Freibauer A, Valentini R & Nabuurs GJ 2008: Carbon accumulation in European forests. *Nature Geoscience* 1: 1-4.

Colmant L 2006: Evolution récente de la population du Pic mar *Dendrocopos medius* dans la région de Chimay (Belgique). *Alauda* 74: 353-364.

Denz O 1999: Bestandsentwicklung des Mittelspechtes. *LÖBF-Mitteilungen* 24: 59-66.

Domínguez J, Carbonell R, Ramírez A 2017: Seasonal changes in habitat selection by a strict forest specialist, the Middle Spotted Woodpecker (*Leiopicus medius*), at its southwestern boundary: implications for conservation. *J. Ornithol.* 158: 459-467.

Flade M, Hertel F, Schuhmacher H & Weiss S. 2004: Einer, der auch anders kann: Der Mittelspecht und seine bisher unbeachteten Lebensräume. *Falke* 51: 82-86.

Frick S 2004: Thüringenweite Erfassung des Mittelspechts *Dendrocopos medius* in den Jahren 2001 und 2002. *Anz. Ver. Thüring. Ornithol.* 5: 57-66.

Frick S 2005: Der Mittelspecht in Thüringen – bisher unterschätzt und doch gefährdet. *Landschaftspflege Naturschutz Thür.* 42: 98-103.

Frick S, Grimm H, Jaehne S, Laussmann H, Mey E & Wiesner J 2011: Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens. 3. Fassung, Stand: 12/2010. *Naturschutzreport* 11: 48-54.

Froehlich-Schmitt B 2013: Pilotstudie Mittelspecht *Dendrocopos medius* 2012 im Saarland. *Lanius* 34: 7-25.

Gatter W & Mattes H 2008: Ändert sich der Mittelspecht *Dendrocopos medius* oder die Umweltbedingungen? Eine Fallstudie aus Baden-Württemberg. *Vogelwelt* 129: 73-84.

Gatter W 2000: Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. AULA, Wiesbaden.

Gedeon K, Grüneberg C, Mitschke A, Sudfeldt C, Eikhorst W, Fischer S, Flade M, Frick S, Geiersberger I, Koop B,

- Kramer M, Krüger T, Roth N, Ryslavý T, Stübing S, Sudmann SR, Steffens R, Vökler F & Witt K 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster: 378-379.
- Glutz von Blotzheim U & Bauer KM 1980: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9. *Picoides medius* (Linneaus 1758) – Mittelspecht: 1055-1078.
- Grüneberg C, Bauer H-G, Haupt H, Hüppop O, Ryslavý T & Südbeck P 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- Günther E 1992: Untersuchungen zum Brutbestand, zur Bestandsentwicklung und zum Habitat des Mittelspechts (*Dendrocopos medius*) im nordöstlichen Harz (Sachsen-Anhalt). Ornithol. Jber. Mus. Heineanum 10: 31-53.
- Harthun M 2017: Natürliche Wälder: Unnötig, zu teuer, gefährlich, unmoralisch? Entwicklung natürlicher Wälder in Hessen (III) – die Argumente der Kritiker. Naturschutz u. Landschaftsplanung 49: 195-201.
- Hiekel W, Fritzlar F, Nöllert A & Westhus W 2004: Die Naturräume Thüringens. Naturschutzreport 21: 1-384.
- Höser N 2017: Enormer Bestandsrückgang des Mittelspechts, *Dendrocopos medius* (L.), im Altenburger Land. Thüring. Ornithol. Mitt. 61: 19-21.
- Klaus S 2008: Schlecht geht es dem Mittelspecht – Laubwälder Thüringens und Sachsens unter wachsendem Nutzungsdruck. Nationalpark 140, 2/2008: 40-42.
- Klaus S 2009: Vogelschutz in Laubwäldern – was bringt die Biodiversitätsstrategie? Landschaftspflege Naturschutz Thür. 46: 102-105.
- Klaus S & Wiesner J 2008: Mittelspecht *Dendrocopos medius* um Jena/Thüringen - Lebensräume und Abundanz. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 40: 233-240.
- Klaus S & Wiesner J 2010: Der Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) um Jena – Lebensraum und Schutz. Landschaftspflege Naturschutz Thür. 47: 101-109.
- Klaus S & Wiesner J 2013: Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) – Zünglein an der Waage forstlicher Nachhaltigkeit im Laubwald. Acta Academiae Scientiarum 14: 89-104.
- Martínez N, Lüthi T, Müller W, Pauli HR, Suter C, Biber J-P, Borer J, Christen W, Schlup B & Ayé R 2013: Der Bestand des Mittelspechts *Dendrocopos medius* in den Kantonen Basel-Landschaft, Basel-Stadt, Bern und Solothurn. Ornithol. Beob. 110: 77-92.
- Miranda B, Schiegg K, Bühlmann J & Pasinelli G 2006: Eichenförderungsmaßnahmen im Niderholz (Kanton Zürich): Auswirkungen auf Bestand und Bruthöhlenstandorte von Mittel- und Buntspecht. Schweiz. Z. Forstwesen 157: 333-338.
- Miech P 1986: Zum Ringeln einiger Spechtarten (Picinae) im Flachland. Ornithol. Ber. Berlin (West) 11: 39-76.
- Panek N 2007: Naturerbe im Würgegriff. Nationalpark 136, 2/2007: 26-30.
- Panek N 2009: Auf dem Holzweg!- Forstwirtschaft in Deutschland: eine kritische Momentaufnahme. Nationalpark 146, 4/2009: 16-19.
- Panek N 2016: Deutschlands Naturerbe im Abseits. Nationalpark 174: 28-29.
- Pasinelli G 2000: Oaks (*Quercus* sp.) and only oaks? Relations between habitat structure and home range size of the Middle Spotted Woodpecker (*Dendrocopos medius*). Biological Conservation 93: 227-235.
- Pasinelli G 2003: *Dendrocopos medius* Middle Spotted Woodpecker. BWP Update vol. 5, No. 1: 49-99.
- Pasinelli G 2007: Nest site selection in Middle and Great Spotted Woodpeckers *Dendrocopos medius* & *D. major*: implications for forest management and conservation. Biodivers. Conserv. 16: 1283-1298.
- Sewitz A & Klaus S 1997: Besiedlung isolierter Waldinseln im Vorland des Böhmerwaldes durch das Haselhuhn (*Bonasa bonasia*). Beitr. Jagd- Wildforsch. 22: 263-276.
- Späth T & Zang H 2008: Jahrestagung 2008 der PG Spechte im Nationalpark Harz (mit Resolution Biodiversität im Wald). Vogelwarte 46: 145-148.
- Spühler L, Krüsi BO, Pasinelli G 2016: Die Rolle von Eiche, Totholz und Efeubeeren bei der Habitatwahl des Mittelspechts. Schweiz. Z. Forstwesen 167: 21-28.
- Sudfeldt C, Dröschmeister R, Frederking W, Gedeon K, Gerlach B, Grüneberg C, Karthäuser J, Langgemach T, Schuster B, Trautmann S & Wahl J 2013: Vögel in Deutschland – 2013. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- Südbeck P & Flade M 2004: Bestand und Bestandsentwicklung des Mittelspechts *Picoides medius* in Deutschland und seine Bedeutung für den Waldnaturschutz. Vogelwelt 125: 319-326.
- Südbeck P, Bauer H-G, Boschert M, Boye P & Knief W 2007: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- Trommer G 2008: Das Glück ist hin – Holzernte trübt die Freude am Wald. Nationalpark 140, 2/2008: 32-36.
- Weggler M, Bühlmann J, Ayé R, Müller M, Müller W, Schwarzenbach Y & Pasinelli G 2013: Starke Bestandszunahme des Mittelspechts *Dendrocopos medius* im Kanton Zürich und Konsequenzen für Schutzempfehlungen. Ornithol. Beob. 110: 93-112.
- Weiss S 2003: Erlenwälder als bisher unbeachteter Lebensraum des Mittelspechts *Dendrocopos medius*. Vogelwelt 124: 177-192.
- Wiesner J, Klaus S, Wenzel H, Nöllert A & Werres W unter Mitarb. von Wolf K 2008: Die EG-Vogelschutzgebiete Thüringens. Naturschutzreport 25: 1-360.

Nistkästen als ökologische Fallen und was sich dagegen tun lässt

Norbert Heßler & Petra Quillfeldt

Heßler N & Quillfeldt P 2018: Nest boxes as ecological traps and what to do? Vogelwarte 56: 29-32.

Raccoons *Procyon lotor* were introduced to Germany in the 1930s and are currently spreading rapidly. Their ability to adapt to a wide range of habitats, the lack of predators and the wide range of their omnivorous diet can contribute to a further rapid increase in their population. Because of their ability to climb and swim and the skillful use of the long arms and fingers, Raccoons have access to the nesting sites of almost all native birds. Negative effects on the local fauna have been reported, such as the predation of nests in colonies of Grey Herons *Ardea cinerea* and Cranes *Grus grus*, in birds of prey and cavity-nesting songbirds. The influence is often particularly obvious in nest-box projects. Conventional nest box models are relatively easily accessible to Raccoons. Once they have discovered this food source in an area, devastating effects can occur, as both birds and nestlings are frequently killed. We present these problems, but also a solution that has been used for several years in Hungen-Villingen (Hessen): a 20 cm long wire cage put in front of the entrance hole has enabled the successful protection and led to an increase in a population of Pied Flycatchers *Ficedula hypoleucos* in a region with a high Raccoon activity.

✉ NH: Verein für Natur- und Vogelschutz Villingen e.V./NABU Ortsgruppe Villingen e.V. Am Bornweg 8a, 35410 Hungen-Villingen. E-Mail: vogelschutz-villingen@gmx.de

PQ: Institut für Tierökologie und Spezielle Zoologie, Justus Liebig Universität Gießen, Heinrich-Buff-Ring, 35392 Gießen

Waschbären in Deutschland

Der Waschbär *Procyon lotor* gehört zur Familie der Kleinbären, Procyonidae, mit einer Kopf-Rumpf-Länge von 40 bis 70 cm und einem Gewicht von 3,5 bis 10 kg. Die Tiere mit der auffälligen schwarzen Gesichtsmaske und dem schwarz geringelten Schwanz sind ausgezeichnete Kletterer und Schwimmer. Waschbären sind dämmerungs- und nachtaktive Allesfresser. Das Nahrungsspektrum umfasst alle Arten von Kleingetier (Schnecken, Würmer, Insektenlarven, Krebse, Fische, Muscheln, Frösche, Kleinsäuger, Vögel und deren Gelege) sowie pflanzliche Bestandteile (Nüsse, Eicheln, Bucheckern, Obst und Beeren). In einer Untersuchung in Sachsen-Anhalt bildeten Vögel und Eier insgesamt etwa 30 % der Gesamtbiomasse der Nahrung (Winter et al. 2005). Die Zusammensetzung des „Speiseplans“ kann sich kleinräumig verschieben, wenn die Menge verfügbarer Nahrung steigt, z. B. in der Umgebung von Brutkolonien (Henze & Henkel 2013).

Aus der ursprünglichen Heimat vom südlichen Kanada über die USA bis nach Mittelamerika (Panama) wurden Waschbären zunächst für Pelztierfarmen eingeführt (Stubbe 1975). Von dort entkamen Tiere z. B. 1929/30 in Rheinland-Pfalz. In Hessen kam es 1934 zu einer offiziellen Ansiedlung (Kampmann 1972) und in Folge der Kriegswirren entkamen im Harz und bei Straußberg mehrere Waschbären. Bei Wurfgrößen zwischen zwei und acht Jungtieren erfolgte eine all-

mähliche Ausbreitung von diesen Punkten aus, wobei unterschiedlichste Lebensräume besiedelt werden. Anhand der Waschbär-Jagd Strecken ergibt sich, dass die Bestände bis Anfang der 1990er Jahre relativ konstant blieben. Danach setzte jedoch ein rascher Anstieg ein, der bis heute anhält. So wurden 1994/1995 bundesweit nur 333 Waschbären erlegt, aber 2005/2006 bereits 30.323 und in der Jagdsaison 2015/16 sogar 128.100. Das ist jedoch nur ein Bruchteil des Bestands, da Waschbären kaum gezielt bejagt werden (www.jagdverband.de/).

Seit 2006 überwachen Jäger systematisch die Vorkommen und haben Datenreihen aus über 24.000 Revieren im Wildtier-Informationssystem der Länder (WILD) ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen ebenfalls, dass sich Waschbären in Deutschland bundesweit rasant ausbreiten (2006: in 24 % der Reviere, 2015: in 43 % der Reviere, Abb. 1).

Im Juli 2016 veröffentlichte die EU eine Liste mit 37 gebietsfremden Tier- und Pflanzenarten, die in Europa „unerwünscht“ sind, darunter auch der Waschbär. Er gehört zu den Arten, die nach der Empfehlung Nr. 77 der Berner Konvention (Abkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume) streng kontrolliert werden sollen (siehe auch Nehring et al. 2015). Der Deutsche Jagdverband (DJV) hat für die Zurückdrängung



Abb. 1: Zunahme der Waschbären im Kerngebiet der Verbreitung 2006-2015. Grafik erstellt vom Deutschen Jagdverband aus Daten des Wildtier-Informationssystems der Länder (WILD). - Increase of Raccoons in the core area of the distribution in 2006-2015. Figure created by the German Hunting Association from data from the wild animal information system (WILD).

der dem Jagdrecht unterliegenden Arten finanzielle Unterstützung für eine „Nationale Strategie gegen invasive gebietsfremde Arten“ gefordert. Eine effektive Fangjagd mit Fallen würde eine wirkungsvolle und zielgerichtete Bejagung dieser Problemart ermöglichen. Tierschutzverbände dagegen lehnen die Tötung von Tieren ab und plädieren für eine „Unfruchtbarmachung“. Der Deutsche Jagdverband hält dies vor dem Hintergrund der starken Ausbreitung von Arten wie dem Waschbären für utopisch.

Nistkästen als ökologische Fallen

Höhlenbrüter finden in bewirtschafteten Forsten ohne ausreichenden Altbaubestand nicht genügend Nisthöhlen und nehmen daher Nistkästen gut an. Wenn allerdings der Nistplatz in den Kästen nicht vor Prädatoren geschützt, werden diese zur ökologischen Falle, da Nistkästen für intelligente Tiere wie Waschbären viel leichter als Naturnester zu finden sind.

Als Beispiel für den Einfluss von Waschbären bei handelsüblichen Nistkästen sollen hier der Bruterfolg und die Bestandentwicklung von Höhlenbrütern in Nistkästen in einem Wald südlich des Gießener Stadtgebiets dargestellt werden. Im Rahmen von Studien der Justus-Liebig-Universität Gießen zu Höhlenbrütern in Stadt-, Wald- und Streuobstwiesenhabitaten wurden in diesem Waldgebiet im Februar 2013 ca. 150 Nistkästen aufgehängt. In den ersten drei Jahren wurden Jahr für Jahr immer mehr Kästen besetzt, so dass 2015 schon Gelege

von 40 Blaumeisen *Cyanistes caeruleus*, 34 Kohlmeisen *Parus major*, acht Trauerschnäppern *Ficedula hypoleuca*, drei Tannenmeisen *Periparus ater* und zwei Kleibern *Sitta europaea* verzeichnet wurden. Im April 2015 häuften sich dann jedoch Fälle, in denen rings um das Nest Federn oder im Nest Teile des getöteten Altvogels festzustellen waren. Aufnahmen mit Kamerafallen bestätigten, dass Waschbären die Nester räuberten (Abb. 2).

Die Totfunde betrafen alle eingesetzten Typen von Nistkästen (Typ 1: mit vorgezogenem Eingang von der Firma Hasselfeldt; Typ 2: mit glatter Vorderwand von der Firma Schwegler, jeweils mit 28 mm und 32 mm Durchmesser des Einfluglochs), wobei eine seitliche Positionierung der Einfluglöcher oder das Vorhandensein von zwei Löchern im Hasselfeldt-Blaumeisenkasten etwas besseren Schutz boten (Abb. 3).

In den Folgejahren wurden die Kästen mit Schutzblechen über dem Einflugloch versehen. Die Tötung der Altvögel konnte dadurch verhindert werden. Einzelne Nester werden immer noch zerstört, insbesondere wenn beim Versuch der Plünderung der mit Drahtbügeln aufgehängte Kasten herunterfällt. Hier sind ebenfalls die schwereren Kastenmodelle der Firma Hasselfeldt weniger stark betroffen.

Insgesamt war jedoch nicht nur das Brutjahr 2015 durch die Ausfälle von bis zu 80 % der Kästen verloren, sondern es stellten sich auch in den Folgejahren nicht wieder die hohen Brutzahlen ein. Statt 87 belegter Kästen im Jahr 2015 waren 2016 und 2017 nur 36 bzw. 39 belegt.

Dieses Beispiel sowie Berichte über die Prädation von Nistkästen durch Waschbären in anderen Gebieten Deutschlands (z. B. Harz: Tolkmitt et al. 2012; Sachsen: Schrack 2010) verdeutlichen die Notwendigkeit einer Schutzvorrichtung für Nistkästen. In der Literatur sowie in Internet sind dazu noch wenige Informationen verfügbar. Die Lösungsansätze beziehen sich zum Teil auf Vorrichtungen, um ein Erreichen der Nistkästen von unten zu verhindern (z. B. <https://nestwatch.org/learn/all-about-birdhouses/dealing-with-predators/>), zum Beispiel durch glatte Metallflächen. Das ist jedoch nur bei freistehenden Nistkästen möglich, während im Wald die Kästen auch über benachbarte Bäume erreichbar wären. Alternativ sind Schutzgitter um das Eingangsloch („Noel Guards“) verwendet worden



Abb. 2: Kamerafallen-Aufnahmen von Waschbären: links am Nistkasten, rechts an einer Futterstelle. - Camera trap pictures of Raccoons: left at the nest box, right at a feeding place.

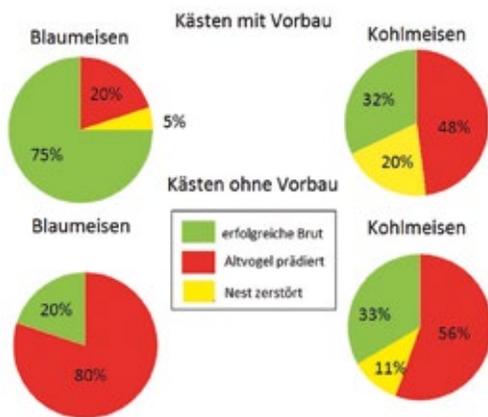


Abb. 3: Prädation von Blaumeisen und Kohlmeisen durch Waschbären in der Brutsaison 2015 in einem Wald südlich vom Gießener Stadtgebiet vor dem Einbau von Schutzblechen. *Predation of Great Tits (left) and Blue Tits by Raccoons in a forest south of the city of Gießen in the breeding season 2015, before the installation of protective metal sheets.*

(www.sialis.org/noel.htm). Hier wurde jedoch darauf hingewiesen, dass die Kästen mit „Noel Guards“ oft kontrolliert werden müssen, da Waschbären die Gitter eindrücken können und somit die Vögel im Kasten gefangen wären. Eine bessere Lösung wird daher nachfolgend beschrieben.

Entwicklung der prädatationssicheren Nistkästen

Die ersten Versuche zum Schutz höhlenbrütender Singvögel begannen in Mittelhessen, im Verein für Natur- und Vogelschutz Villingen e. V. des Hungener Stadtteils Villingen, bereits in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts. Dieser Stadtteil hat bei einer Gesamtfläche der Gemarkung von 1.302 ha einen Waldanteil von ca. 610 ha, in dem etwa 380 Nistkästen aufgehängt waren. Das Problem der Prädation durch Waschbären im Bereich Villingens gab es schon vor dem Jahr 2000: In den Betreuungsgebieten um diesen Stadtteil wurden in manchen Jahren bereits bis zu 80 % der betreuten Nistkästen geplündert. Auch in den Wintermonaten fand eine ständige Prädation an den als Schlafplätzen genutzten Nistkästen statt. Der Vorstand des Vereins hatte daraufhin beschlossen, alle Nistkästen von den Bäumen zu nehmen. Diese sollten, mit verschiedenen Schutzmaßnahmen versehen, sukzessive in den Folgejahren wieder ausgebracht werden. Die Konstruktion entsprechender Schutzmaßnahmen stellte sich jedoch als schwierig heraus. Der Baugruppe war zu diesem Zeitpunkt noch nicht bekannt, wie der Waschbär bei der Plünderung von Nistkästen vorgeht. Daher waren manche der angedachten Schutzmaßnahmen als Nistkastenschutz nicht ausreichend erfolgreich, so dass sie in den Folgejahren wieder verworfen werden mussten. Vergleichsweise bessere Ergebnisse brachte ein Schutzkonzept, bei

dem die brütenden Vögel einen Vorraum passieren müssen, um erst dann in den Nistkastenbrutraum zu gelangen. Diese Kästen hatten oft zwei mögliche Einfluglöcher. Die Gefahr des Abfangens eines Brutvogels durch den Prädator war damit entscheidend verringert.

Die waschbärsichere Konstruktion musste verhindern, dass der Waschbär mit seinem Unterarm an das Einflugloch des Nistkastens gelangt. Dies konnte nur mit einem entsprechenden Schutzkorb aus Draht erreicht werden (Bei einem von einem Fallenjäger erlegten stärkeren Waschbärrüden war der Unterarm bis zu den Krallenspitzen 17 cm lang). Ferner war zu bedenken, dass die Vögel die Schutzkörbe akzeptieren und verletzungsfrei passieren konnten. Um ein Kippen zu verhindern, müssen die Nistkästen am Baum an zwei Punkten befestigt werden. Das Verschlussystem darf außerdem nicht vom Waschbären zu öffnen sein. Im Projekt in Villingen sind daher alle Nistkästen über die Saison verschraubt und werden nur für die Reinigung geöffnet. Nach einigen Entwicklungsstadien (besonders von Rainer Brück) sind wir bei der heutigen in Abb. 4 gezeigten Form angekommen.

Die so geschützten Kästen wurden seit 2012 nicht mehr von Waschbären ausgeraubt, obwohl es viele Waschbären im Gebiet gibt. Das bezeugen unter anderem zahlreiche aufgegebene Muscheln am Rand der Teiche im Untersuchungsgebiet.

Im Jahr 2011 wurden nach Bau erster großer Schutzkörbe für Nistkästen 12 erfolgreiche Trauerschnäpper-Bruten registriert. Der Zubau weiterer Nistkästen führte zu einem weiteren Anstieg des Bestands. Im Angelsportverein Hungen e. V. wurden zwei Mitglieder als Betreuer für Vogelschutz im Gebiet gefunden. Von der NABU-Ortsgruppe Villingen e.V. wurde 2016 außerdem ein dreijähriges Paten-Projekt („Bestandserhöhung der Trauerschnäpper und Grauschnäpper in den Bruthabitaten Mittelhessens“) initiiert, für das 120 gegen Prädation gesicherte Nistkästen übergeben wurden.

Nachdem die Prädationssituation mit diesen Maßnahmen unter Kontrolle gebracht war, rückten weitere Probleme der Langstreckenzieher in den Fokus. Nach Beobachtungen von Revierkämpfen zwischen Meisen und Trauerschnäppern wurde beschlossen, die Zahl dieser, teils tödlich endenden Revierkämpfe, zu verringern. Dazu werden neu gefertigte Nistkästen jeweils erst so spät aufgehängt, dass die Meisen bereits brüteten und die ca. zwischen 10. und 20. April ankommenden Trauerschnäpper ein entsprechendes Nistplatzangebot vorfinden. Vorhandene Trauerschnäpper-Nistkästen werden nach der Reinigung im Herbst jeweils bis ca. 10. bis 15. April gesperrt. Die Zahl der Trauerschnäpper-Brutpaare ist von 12 im Jahr 2011 auf 24 im Jahr 2016 gestiegen. Das steht in starkem Gegensatz zu Vergleichszahlen für den Kreis Gießen, wo in allen anderen betreuten Gebieten eine Abnahme beobachtet wurde (Bestandszahlen laut Vogelkundlicher Jahresbericht Kreis Gießen 2014, NABU-Kreisverband Gießen).



Abb. 4: Nistkästen des Vereins für Natur- und Vogelschutz Villingen mit Waschbärschutz. - Nestboxes with protection gates against Raccoon predation made by the association for nature and bird protection Villingen. Fotos: Peter Schulze

Perspektive

Da die hier beschriebenen Schutz- und Managementmaßnahmen zu sehr guten Erfolgen geführt haben, sollte eine Ausweitung auf weitere Nistkastenbrüter, wie Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*, Feldsperling *Passer montanus* oder auch verschiedene Meisenarten in Betracht gezogen werden. Die Kästen werden vom Verein für Natur- und Vogelschutz Villingen hergestellt, der gern Auskunft über Bezugsmöglichkeiten sowie die verwendeten Materialien und Baupläne gibt.

Zusammenfassung

Waschbären *Procyon lotor* leben seit den 1930er Jahren frei in Deutschland und breiten sich derzeit rasant weiter aus. Ihre Anpassungsfähigkeit an unterschiedlichste Lebensräume, das überwiegende Fehlen natürlicher Feinde und das breite Nahrungsspektrum der Allesfresser können zu einem weiteren schnellen Bestandsanstieg führen. Durch ihre Kletter- und Schwimmfähigkeit und den geschickten Gebrauch der langen Arme und Finger haben Waschbären Zugang zu den Brutplätzen von fast allen einheimischen Vögeln. Negative Auswirkungen auf die heimische Fauna werden berichtet, etwa das Ausnehmen von Nestern in Kolonien von Graureihern *Ardea cinerea* und Kranichen *Grus grus*, ebenso von Greifvogelhorsten und Bruthöhlen von Kleinvögeln. Besonders offensichtlich wird ihr Einfluss oft in Nistkasten-Projekten. Gängige Nistkastenmodelle sind für Waschbären relativ leicht zugänglich. Wenn Waschbären in einem Gebiet diese Nahrungsquelle entdeckt haben, kann es zu verheerenden Auswirkungen kommen, da sowohl Altvögel als auch Nest-

linge getötet werden. Wir stellen hier diese Probleme, aber auch eine Lösung vor, die seit mehreren Jahren in Hungen-Villingen (Hessen) zum Einsatz kommt: Der Vorbau eines 20 cm langen Drahtkäfigs ermöglichte den erfolgreichen Erhalt und sogar Anstieg eines Bestands des Trauerschnäppers *Ficedula hypoleucos* in einem Gebiet mit hoher Waschbär-Aktivität.

Literatur

- Henze S & Henkel U 2013: Zum Einfluss des Waschbären auf den Graureiher-Brutbestand im ehemaligen Landkreis Bernburg. *Tierschutz* 45.
- Kampmann H 1973: Der Waschbär, ein in Deutschland unerwünschtes Raubtier. *Wild und Hund* 75: 123-124.
- Nehring S, Rabitsch W, Kowarik I & Essl F (Hrsg) 2015: Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz. BfN-Skripten 438.
- Schrack M 2010: Der Nordamerikanische Waschbär (*Procyon lotor*) - ein Gegenspieler wehrhafter Vogelarten. *Veröffentlichungen Museum Westlausitz Kamenz* 30: 75-82.
- Stubbe M 1975: Der Waschbär *Procyon lotor* (L., 1758) in der DDR. *Hercynia - Ökologie und Umwelt in Mitteleuropa* 12: 80-91.
- Tolkmitt D, Becker D, Hellmann M, Günther E, Weihe F, Zang H & Nicolai B 2012: Einfluss des Waschbären *Procyon lotor* auf Siedlungsdichte und Bruterfolg von Vogelarten - Fallbeispiele aus dem Harz und seinem nördlichen Vorland. *Orn. Jahresber. Mus. Heineanum* 30: 17-46.
- Winter M, Stubbe M & Heidecke D 2005: Zur Ökologie des Waschbären (*Procyon lotor* L., 1758) in Sachsen-Anhalt. *Beiträge zur Jagd- und Wildtierforschung* 30: 303-322.

Zur Bestandssituation des Großen Brachvogels *Numenius arquata* – Eine Fallstudie aus der badischen und elsässischen Oberrheinebene

Martin Boschert

Boschert M 2018: Status of the population of the Eurasian Curlew *Numenius arquata* – A case of study in the Upper Rhine Valley of Baden and Alsace. *Vogelwarte* 56: 33-38.

Nowadays in Baden-Wuerttemberg, the Eurasian Curlew only breeds in the Upper Rhine Valley of the Baden region, from Bühl in the North to Rust in the South, as well as in the Swabian Donaumoos near Ulm. Former breeding occurrences in the Baar, in the Bodensee basin and on the foothills of the Alps are abandoned. The breeding population amounts to less than 40 pairs across Baden-Wuerttemberg, of which over 90% breed in the Upper Rhine Valley of the Baden region. In Alsace, the breeding areas are spread from the Zorn lowlands near Brumath in the North to the Ill-Ried near Séléstat in the South.

In Alsace, 200 to 300 pairs were estimated in the 1950s, compared to only 200 to 250 pairs in 1970. In the Baden Upper Rhine Valley, a breeding population of about 160 pairs was estimated in the early 1970s. The population significantly decreased in the various breeding areas on the right and left side of the Rhine. A decrease of the population and an abandonment of several breeding areas took place. From 1994 to 2017 the population in Alsace has decreased by 90% down to 23 pairs and on the Baden side of the Rhine by 60% down to 35 pairs.

Risk factors and causes of decline are the same on both sides of the Rhine and are especially related to habitat destruction. Particularly significant is the habitat loss through massive interferences with the water regime in the respective areas. Since the second half of the 1990s, another important factor identified regarding the direct loss of clutches and chicks is the high nest predation pressure, especially caused by the Red Fox.

In the 1980s, protective measures were developed and implemented, especially the protection of clutches through agreements with the local farmers as well as treaties aiming for an extensified land use for individual meadows. Moreover, habitat protection through the purchase of meadows and the designation of several conservation areas were established. In the 1990s, however, it became evident that these measures were not sufficient to stop the ongoing population decline. Since 2005, clutches in Baden Upper Rhine have been protected with electric fences, and since 2011, whole families are also being protected through fenced off areas in combination with other measures, especially a strongly intensified implementation of measures to optimize the quality of habitats.

This approach in the Baden Upper Rhine proves to be successful in direct comparison to Alsace. Particularly in terms of the regression of population decline as well as regarding a higher hatching and breeding success, the approach used in the Baden Upper Rhine proves to be the right method that can be used as a basis for protection measures in Alsace.

✉ MB: Bioplan Bühl, Nelkenstr. 10, 77815 Bühl. E-Mail: boschert@bioplan-buehl.de

Einleitung

Wiesenbrüter, insbesondere Watvogel-Arten, gehören zu den am stärksten gefährdeten Vogelgruppen in Europa und damit auch in Deutschland. Ihre Bestände gehen seit Jahrzehnten kontinuierlich zurück (BirdLife International 2004; Hötter & Teunissen 2006; Südbeck et al. 2007; Grüneberg et al. 2015). Der Große Brachvogel *Numenius arquata* zeigt europaweit, aber auch im gesamten Verbreitungsgebiet anhaltende Bestandsrückgänge, die dazu führten, dass er im Jahr 2012 erstmals in die Vorwarnliste der weltweit gefährdeten Tierarten als „Near Threatened“ aufgenommen wurde (IUCN 2017). Der Bestand dieser ehemals weit verbreiteten Art ging in 30 Jahren in einer Größenordnung von 30 bis 49 % zurück (BirdLife International

2018). Dementsprechend wird sie in den landesweiten Roten Listen bzw. der bundesweiten Roten Liste als „Vom Aussterben bedroht“ geführt (z. B. Bauer et al. 2016 für Baden-Württemberg; Grüneberg et al. 2015 für Deutschland).

Die Wiesenlimikolen stehen seit Jahren im Fokus des Naturschutzes, wobei die in vielen Bundesländern begonnenen Schutzprogramme (u. a. Nehls et al. 2001 oder Krüger & Südbeck 2004) aber die negativen Bestands-trends, auch beim Großen Brachvogel, bis heute nicht entscheidend stoppen konnten, auch wenn in verschiedenen Gebieten Deutschlands durchaus Erfolge zu verzeichnen sind (Hötter 2015; Hötter et al. 2016; Mitschke 2016). Der 25-Jahre-Trend von 1985 bis 2009 ist immer

noch negativ, auch wenn der 12-Jahres-Trend von 1998 bis 2009 stabil ist (Sudfeldt et al. 2013).

In dieser Fallstudie werden Verbreitung, Bestandsituation, Gefährdungsfaktoren und Rückgangursachen sowie Schutzmaßnahmen und deren Erfolge in der badisch-elsässischen Oberrheinebene vergleichend beleuchtet.

Verbreitung

Der Große Brachvogel brüdet in Baden-Württemberg nur noch in der badischen Oberrheinebene von Höhe Bühl im Norden bis auf Höhe von Rust im Süden sowie im Schwäbischen Donaumoos bei Ulm (Mäck & Ehrhardt 2012). Die früheren Brutvorkommen auf der Baar, im Bodenseebecken und im württembergischen Allgäu sind verwaist. Hier war der letzte Brutplatz, am Federsee, Landkreis Biberach, 2016 erstmals nicht mehr besiedelt (Einstein 2017). Der Brutbestand beträgt landesweit unter 40 Paare, wobei über 90 % in der badischen Oberrheinebene brüten.

Im Elsass erstrecken sich die Brutgebiete von der Zorn-Niederung bei Brumath im Norden bis südlich von Mulhouse in das Ried de la Lague, das jedoch seit Mitte der 2010er Jahre verwaist ist. Aktuell liegen die südlichsten Brutgebiete im Ried der Ill bei Séléstat (Buchel 2017a, b). Nach Westen setzen sich die Brutvorkommen des Großen Brachvogels nach Lothringen (Brodier 2011) und nach Südwesten in die Franche-Comté (Michelat et al. 2003) fort.

Die gesamte Oberrheinebene war ehemals nahezu durchgehend besiedelt, wobei die Vorkommen südlich anschließend bis ins Schweizer Mittelland und im Norden bis in die Wetterau in Hessen reichten. In der Schweiz stammen die letzten Bruthinweise aus dem Jahr 2007 (Volet & Gerber 2008; Müller 2016). Aus den ehemaligen pfälzischen Brutgebieten wurde das letzte Brutpaar 1986 gemeldet (Dietzen 2016). Die südhessischen Brutgebiete sind 2008 aufgegeben worden, die letzten hessischen Vorkommen befinden sich in der Wetterau (Cimiotti et al. 2013).

Bestandssituation im Elsass und in Baden

Im Elsass wird für die 1950er Jahre von 200 bis 300 Paaren ausgegangen (CEOA 1989). Engel & Schmitt (1975) gaben für 1970 200 bis 250 Paare an. Am badischen Oberrhein rechnete Opitz (1975) Anfang der 1970er Jahre mit einem Bestand von ungefähr 160 Paaren, der sich nach demselben Autor (Opitz 1982) Anfang der 1980er Jahre noch auf 130 Paare belief (Dokumentationen fehlen jedoch). Linksrheinisch wurden für das Elsass 1984 noch 240 Paare genannt (Dehlinger 1985). Deutlich nahm der Bestand dann in den 1980er Jahren in den verschiedenen rechts- und linksrheinischen Brutgebieten ab, Anfang der 1990er Jahre wurden noch ungefähr 90 Paare am badischen Oberrhein gezählt (Boschert 2004). Zu Beginn des neuen Jahrtausends war beiderseits des Rheins ein weiterer Bestandsrückgang zu verzeichnen, im Elsass auf 110 und in Baden auf unter 50 Paare (Buchel 2003; Boschert 2004; Abb. 1). Besonders von Norden her wurden in Baden immer mehr Brutgebiete geräumt (siehe Hölzinger & Boschert 2001). Auch im Elsass fand, vor allem in den 2000er Jahren, eine deutliche Ausdünnung der Bestände und Aufgabe mehrerer Brutgebiete statt. Am badischen Oberrhein war von 1994 bis 2013 ein Bestandsrückgang von rund 55 % und bis 2017 um weitere 5 % zu vermelden, während es im Elsass im gleichen Zeitraum über 80 % waren. Zwischen 1994, 2009 und 2017, in Jahren, in denen im Elsass eine Kompletterfassung erfolgte, ging der Bestand in 15 Jahren um 77 % bzw. 23 Jahren um 90 % zurück (Buchel 2017a). Während rechtsrheinisch seit den 2000er Jahren eine deutliche Abflachung des Rückgangs bis auf ungefähr 20 % festgestellt wurde, hielt linksrheinisch der Rückgang mit über 60 % nahezu unverändert an. Der Große Brachvogel wird sowohl in Baden-Württemberg als auch im Elsass in den aktuellen Roten Listen der gefährdeten Brutvogelarten in der „Kategorie 1 - vom Aussterben bedroht“ bzw. in „*danger critique*“ geführt (Baden-Württemberg: Bauer et al. 2016; Elsass: CEOA 2014 und Heuacker et al. 2015) und gehört damit auf beiden Seiten des Rheines zu den gefährdetsten Brutvogelarten.

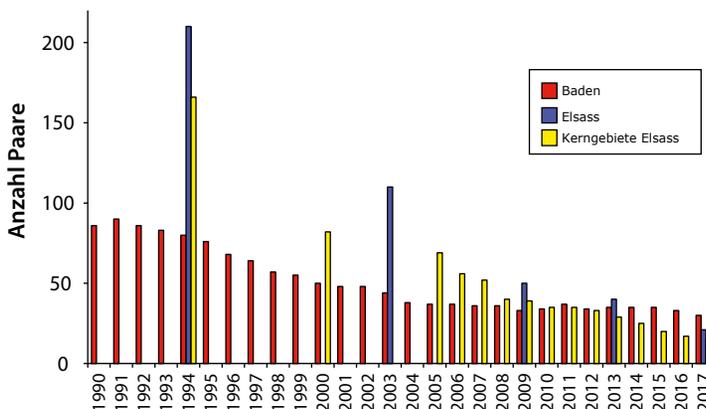


Abb. 1: Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels in der badischen und elsässischen Oberrheinebene (ergänzt nach Boschert 2004 sowie Buchel & Brunissen 2015). - *Development of the population size of the Eurasian Curlew in the Upper Rhine Valley in Baden and Alsace since 1990 (supplemented after Boschert 2004 and Buchel & Brunissen 2015).*

Gefährdungsfaktoren und Rückgangsursachen

Diese sind beiderseits des Rheines sowie entlang des gesamten Oberrheines identisch und betreffen insbesondere die Lebensraumzerstörung (siehe hierzu auch Managementplan Curlew 2007; Brown 2015). Seit einem entscheidenden Strukturwandel in der Landwirtschaft in den 1950er Jahren mit einem sehr einschneidenden Wandel hin zur Vereinheitlichung und massiven Veränderungen in der Landschaft verringerte bzw. verschlechterte sich der Lebensraum des Großen Brachvogels fortwährend. Die beiderseits des Rheines z. T. gebietspezifischen Gefährdungsfaktoren und die Rückgangsursachen bei dieser Art sind vielfältig und bilden zusammen ein sehr komplexes System. Im Vordergrund stehen Flächen- und Landschaftsverluste durch Kiesabbau, Industrie- und Wohngebiete, Freizeit- und Sportanlagen, Kleingartenanlagen, Straßen- und Wegebau, u. a. aktuell Radwegbau, sowie durch die Landwirtschaft, u. a. Wiesenumbbruch, Entwässerungen, Änderung der Nutzungsformen, Bewirtschaftungsaufgabe mit anschließender Gehölzentwicklung (Verbuschung) oder Aufforstung. Besonders bedeutend ist der Verlust an Lebensraum durch massive Eingriffe in den Wasserhaushalt, u. a. durch Entwässerung, Umbruch von Grünland, vor allem Anfang der 1980er Jahre, und Intensivierung der Grünlandnutzung inklusive Silagegewinnung (ausführliche Darstellung für den badischen Oberrhein in Boschert 2004 sowie beispielhaft für einzelne Brutgebiete in Boschert et al. 1995; für das Elsass u. a. CEOA 1989; Sigwalt 1992; Buchel 2003, 2017a; Buchel & Brunissen 2015 - eine zusammenfassende Darstellung fehlt jedoch).

Aktuell droht weiterer Lebensraumverlust durch Kiesabbau (derzeit zwei Fälle auf badischer Seite), aber auch durch die weiter voranschreitende Intensivierung in der Landwirtschaft, u. a. durch die finanziell geförderte Anpflanzung von „Energiepflanzen“, insbesondere Mais und Getreide, für Biogasanlagen (in der Folge Wiesenumbbruch in Brachvogelbrutgebieten). Darüber hinaus gibt es an Freileitungen zumindest am badischen Oberrhein immer wieder Anflugopfer, zuletzt 2016 in der Acher- und 2011 in der Elz-Niederung.

Eine weitere wichtige Rolle spielen direkte Verluste von Gelegen und Küken durch frühe Mahd bzw. Silagegewinnung und Bodenbearbeitung (Schleppen, Walzen, Düngen) sowie vor allem durch hohen Prädationsdruck, insbesondere durch den Fuchs *Vulpes vulpes*, spätestens seit der zweiten Hälfte der 1990er Jahre (Boschert 2005). Hinzu kommen immer größer werdende Störwirkungen durch Freizeitaktivitäten, insbesondere Modellflug, z. B. in der Rench- und Acher-Niederung am badischen bzw. in der Zorn-Niederung in der elsässischen Oberrheinebene, aber auch Spaziergänger mit freilaufenden Hunden und das Befahren gesperrter Feldwege mit Kraftfahrzeugen beiderseits des Rheins (siehe auch Buchel & Brunissen 2015; Buchel 2017). Dies kann in Einzel-

fällen zu direkten Gelege- oder Individuenverlusten führen (Boschert 1993, 2004), wobei jeder Verlust angesichts der geringen Bestände von Bedeutung ist.

In den letzten Jahren bis einschließlich 2015 wurden zunehmend im Nest verbliebene Eier nach der Brutzeit gefunden. Der Grund ist unbekannt, denkbar ist aber u. a., dass (möglicherweise neuartige) Pestizide eine Rolle spielen.

Schutzmaßnahmen

Der massive Bestandsrückgang Anfang der 1980er Jahre, aber auch die Wahl des Großen Brachvogels zum Vogel des Jahres in Deutschland mit einem Symposium in Offenburg, Ortenaukreis, im Jahr 1981 und die Publikation eines Tagungsbandes im Jahr 1982 rückte die Art in den Fokus des Vogel- und Naturschutzes. Schutzmaßnahmen wurden entwickelt und umgesetzt, u. a. Flächenschutz wie der Ankauf von Wiesengrundstücken durch Naturschutzverbände in der Kammbach- und der Rench-Niederung bzw. durch das Land Baden-Württemberg (z. B. 165 Hektar in der Schutter-Niederung) oder die Ausweisung mehrerer Naturschutzgebiete am badischen Oberrhein in den 1980er Jahren bzw. Anfang der 1990er Jahre. Mitte der 1980er Jahre folgten erste detaillierte Untersuchungen zu Bruterfolg und Verlustursachen in der Elz-Niederung, Landkreise Ortenaukreis und Emmendingen (Boschert 2005), woraus Gelegeschutzmaßnahmen, vor allem Absprachen mit den bewirtschaftenden Landwirten, entwickelt wurden. Aus dem Elsass sind entsprechende Untersuchungen bzw. Vorgehensweisen aus diesem Zeitraum nicht bekannt.

Bereits in den 1990er Jahren zeichnete sich ab, dass diese Maßnahmen nicht ausreichend waren, um den anhaltenden Bestandsrückgang aufzuhalten. Im Elsass wurde konstatiert, dass die bisherigen landwirtschaftlichen Schutzmaßnahmen, u. a. Extensivierung, der vergangenen 20 Jahre den Rückgang nicht aufhalten konnten und unzureichend blieben (Buchel 2003; Buchel & Brunissen 2015). Auch für Lothringen beschreibt Brodier (2011), dass alle bisherigen Schutzmaßnahmen im Agrarbereich unzureichend waren.

Neben einem weiterhin abnehmenden Bestand war ein immer geringerer Schlupf- und nahezu fehlender Bruterfolg festzustellen, dessen Ursachen Anfang der 2000er Jahre am badischen Oberrhein detailliert untersucht wurden (Boschert 2005). Daraus resultierten Gelegeschutzmaßnahmen wie das Einzäunen von Gelegen mit Elektrozäunen, die dazu führten, dass der Schlupferfolg dauerhaft erhöht und wieder Junge flügge wurden, wenn auch nur wenige (Boschert 2008; Abb. 2). Gleichzeitig wurden, u. a. im Rahmen der Umsetzung des Artenschutzprogramms Vögel des Landes Baden-Württemberg im Auftrag der Regierungspräsidien Freiburg und Karlsruhe die Lebensraum verbessernden Maßnahmen verstärkt, vor allem zum Wasserhaushalt (u. a. durch Anlage auch größerflächiger Mulden und Senken, Wieder-

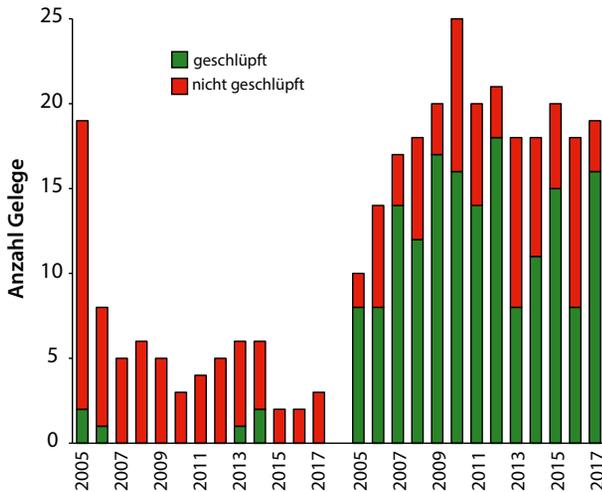


Abb. 2: Verlust- und Schlüpftrate bei Brachvogelgelegen (Anzahl Gelege) in den Jahren 2005 bis 2017 in der badischen Oberrheinebene ohne (linke Seite) und mit (rechte Seite) Schutz durch einen Elektrozaun. - *Loss rate and hatching rate of Eurasian Curlew clutches (number of clutches) since 2005 in the Upper Rhine Valley in Baden. Left part without and right part with protection by electric fences.*

einführung von Wiesenwässerungen), Gehölzbesichtigung, Anpassung von Extensivierungsverträgen, Veränderungen in der Bewirtschaftung oder Beruhigung von Brutgebieten, u. a. durch Betretungsverbote während der Brutzeit (siehe Instrumente für einen effizienten und erfolgversprechenden Wiesenvogelschutz in Bellebaum et al. 2011). Neben der Gelegezäunung werden seit 2011 die Aufenthaltsbereiche der Familien großflächig eingezäunt, was ebenfalls den Bruterfolg steigerte.

Im Elsass fehlen dagegen aktuelle Grundlagen: Es liegen keine neuen publizierten Daten zur Brutbiologie vor (zu älteren Untersuchungen siehe Schmitt 1963/1964; Engel & Schmitt 1975; Sigwalt & Landmann 1989), aber auch keine Lebensraumanalyse der verbliebenen Brutgebiete, beson-

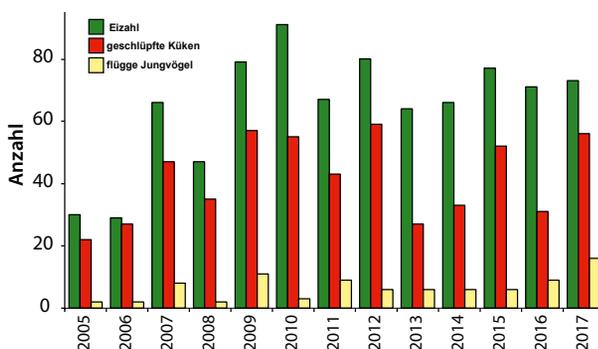


Abb. 3: Durch Elektrozäune geschützte Gelege des Großen Brachvogels: Eizahl, Zahl der geschlüpfen und der flüggen Jungvögel in den einzelnen Untersuchungsjahren seit 2005 in der badischen Oberrheinebene. - *Protection of Eurasian Curlew clutches by electric fences: number of eggs, number of hatched and number of fledged chicks since 2005 in the Upper Rhine Valley in Baden.*

ders hinsichtlich der vielfältigen Gefährdungen und Verlustursachen (Buchel 2017a). Solche Studien zeigten beispielsweise am badischen Oberrhein, dass Gelegeverluste durch Überschwemmungen in einzelnen Jahren von Bedeutung sein können (in Baden 2003, 2011 und 2016), gegenüber der Prädation jedoch eine untergeordnete Rolle spielen. Auch ein umfassendes Schutzkonzept für das Elsass fehlt. Die Schutzmaßnahmen konzentrieren sich vielmehr auf die Extensivierung von Grünlandflächen, zunehmend auch auf das Eindämmen von Störreizen durch Freizeitaktivitäten (Buchel & Brunissen 2015).

Einordnung

Das Vorgehen am badischen Oberrhein zeigt Erfolge, wie die Abflachung des Bestandsrückgangs (Abb. 1), hohen Schlüpf- und zunehmend höheren Bruterfolg (Abb. 2 und 3), vor allem durch das Einzäunen von Gelegen (Boschert 2008) seit 2005 und durch das großflächige Einzäunen von Brachvogel-Familien seit 2011 in Kombination mit weiteren Maßnahmen, insbesondere mit stark intensiverter Umsetzung von Maßnahmen zur Optimierung des Lebensraumes.

Im direkten Vergleich mit dem Elsass, vor allem hinsichtlich des Bestandsrückgangs mit deutlicher Abflachung, aber auch hinsichtlich des Schlüpf- und Bruterfolges (Beispiel 2017: Baden - 16 Paare mit Küken und 8 Paare mit insgesamt 14 flüggen Jungvögeln; Elsass - 1 Paar mit 1 flüggen Jungvogel, E. Brunissen, schriftl. Mitt.), stellt sich das Vorgehen am badischen Oberrhein als richtungsweisend heraus und kann für das Elsass, aber auch für Lothringen als Basis verwendet werden. Allerdings müssen die Schutzanstrengungen auch am badischen Oberrhein verstärkt und ausgeweitet werden, was sich insbesondere durch Telemetrieuntersuchungen bestätigt hat. Dies erfordert großflächigen Schutz der Brutgebiete, aber z. B. auch Verbesserungen im Wasserhaushalt u. a. durch ein deutlich dichteres Netz an Mulden und Senken, extensivierten Flächen (Vertragsnaturschutzflächen), Wiesenrückverwandlungen, weitere Entbuschungen und Gebietsberuhigung bei weiterhin durchzuführenden Schutzmaßnahmen für Gelege und Jungvögel.

Die hohe Zahl flügger Jungvögel im Jahr 2017 wie auch der bereits zuvor erhöhte Bruterfolg belegen nicht nur die Richtigkeit der großflächigen Einzäunung, sondern auch die Qualität des noch vorhandenen bzw. wieder hergestellten Lebensraums, der zumindest kleinräumig bzw. in bestimmten Jahren mit günstiger Witterung ausreichend ist. Dies gilt insbesondere für die Abschnitte einzelner Niederungen wie des Kammbachs oder der Schutter, in denen großflächig Lebensraum gesichert und in den

letzten Jahren kontinuierlich verbessert wurde, was sich auch positiv auf die Nahrungsgrundlage auswirkt (Boschert 2006). In diesen Flächen wurden im Jahr 2017 bei fünf Paaren zehn der insgesamt 14 Jungvögel flügge. In einem Bereich in der Schutter-Niederung, in dem großflächig eine extensive Wiesenbewirtschaftung auf feuchten bis nassen Flächen durchgeführt wird, ist seit 2008 nahezu alljährlich (Ausnahmen 2008 und 2013) Bruterfolg festzustellen (Gelegezaun, keine großflächige Einzäunung von Küken). Insgesamt wurden in diesen zehn Jahren 14 Jungvögel flügge (1,4 flügge Jungvögel pro Jahr). Das Gebiet ist ferner vor Störungen durch Freizeitaktivitäten geschützt.

Ausblick

Auch die Bestände einer weiteren Limikolenart, dem Kiebitz *Vanellus vanellus*, gehen beiderseits des Oberrheines dramatisch zurück. Am badischen Oberrhein erfolgen daher seit einigen Jahren ebenfalls Einzäunungen (zum Erfolg siehe z. B. für die Schweiz Schifferli et al. 2006, 2009; Ritschard 2016). Aufgrund erfolgversprechender Ergebnisse in Baden wird diese Art zukünftig verstärkt bei Schutzmaßnahmen berücksichtigt, zumal der Kiebitz von einem großen Teil der für den Großen Brachvogel umgesetzten Lebensraum verbessernden Maßnahmen direkt profitiert.

Fazit

Im Jahr 2005 wurde am südlichen Oberrhein, nach dem Vorbild des Gelegeschutzes bei der Wiesenweihe in den Niederlanden (Koks & Visser 2002), erstmals begonnen, Gelege des Großen Brachvogels mit Elektrozäunen gegen Prädation zu schützen (Boschert 2008). Den positiven Erfahrungen folgend erwies sich der Schutz von Brachvogelnestern durch Elektrozäune auch in verschiedenen anderen Regionen Deutschlands als Erfolg, vor allem hinsichtlich des Schlüpf-, aber auch des Bruterfolgs, u. a. in Bayern (Hofmann 2009 und Kolbinger 2011 zitiert in von Lossow & Rudolph 2015), in Hessen (Heckert 2010) und in Schleswig-Holstein (Meyer et al. 2015).

Vergleiche zwischen nicht eingezäunten Nestern bzw. Familien bzw. von Paaren ergaben auch in diesen Regionen einen (signifikant) erhöhten Schlüpf-, aber auch Bruterfolg. In Bayern werden die höchsten Bruterfolge aus großflächig eingezäunten Gebieten gemeldet (Liebl 2015). In anderen bayerischen Brutgebieten, in denen kein Gelege- und Kükenschutz durch Elektrozäune stattfindet, wie dem Wiesmet, ist der Bruterfolg deutlich geringer (2015 beispielsweise nur ein Jungvogel bei 37 Brutpaaren). Im Wiesmet nahm darüber hinaus der Bestand um 29 % von 48 Paaren im Jahr 2006 auf 34 Paare im Jahr 2014 ab. Auch bei der Uferschnepfe *Limosa limosa* (das Wiesmet ist Bayerns wichtigstes Brutgebiet für diese Art) gab es in den Jahren 2014 und 2015 keinen Bruterfolg. Der Bestand nahm in diesem Wiesengebiet dramatisch von 56 Paaren 1992 auf elf Paare 2015 ab (Liebl 2015).

Dank

Den Regierungspräsidien Freiburg und Karlsruhe (jeweils Höhere Naturschutzbehörde) danke ich für die Erlaubnis, Ergebnisse aus den langjährigen Untersuchungen verwenden zu dürfen. Herzlicher Dank gilt Raffael Ayé, Ulrich Mäck und Philipp Gehmann für wertvolle Diskussionen und Kommentare zum Manuskript sowie Alessandra Basso und Natalie Kelsey für ihre Hilfe bei den englischen Texten.

Literatur

- Bauer H-G, Boschert M, Förschler M, Hölzinger J & Mahler U 2016: Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.
- Bellebaum J, Belting H, Boschert M, Dierschke V, Kaiser H, Reichert G, Rode M, Schoppenhorst A, Theilen A & Wübberhorst J 2011: Akuter Handlungsbedarf, Forderungen und Empfehlungen für eine Optimierung zum Schutz der Wiesenvögel in Niedersachsen. www.nna.niedersachsen.de/download/73624 (letzter Zugriff 8. März 2018).
- BirdLife International 2004: Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status BirdLife International, Cambridge.
- BirdLife International 2018: Eurasian Curlew - *Numenius arquata*. Factsheet. <http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/eurasian-curlew-numenius-arquata/text>. (letzter Zugriff 8. März 2018).
- Boschert M 1993: Auswirkungen von Modellflug und Straßenverkehr auf die Raumnutzung des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*). Z. Ökol. Naturschutz 2: 11-18.
- Boschert M 2004: Der Große Brachvogel (*Numenius arquata*) am badischen Oberrhein – wissenschaftliche Grundlagen für einen umfassenden und nachhaltigen Schutz. Diss. Univ. Tübingen, 301 S.
- Boschert M 2005: Gelegeverluste beim Großen Brachvogel *Numenius arquata* am badischen Oberrhein - ein Vergleich von 2000-2002 mit früheren Zeiträumen unter besonderer Berücksichtigung der Prädation. Vogelwelt 126: 321-332.
- Boschert M 2006: Wieseneinerlei oder Heuschreckenbeinchen: Zur Nahrungsökologie von Küken und Jungvögeln des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*). Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen 32: 1-12.
- Boschert M. 2008: Gelegeschutz beim Großen Brachvogel - Erfahrungen beim Einsatz von Elektrozäunen am badischen Oberrhein. Naturschutz und Landschaftsplanung 40: 346-352.
- Boschert M, Kropp R & Peter D 1995: Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*), der Bekassine (*Gallinago gallinago*) und des Braunkehlchens (*Saxicola rubetra*) von 1970 bis 1994 in Brutgebieten in der nordbadischen Oberrheinebene. Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 11: 139-158.
- Brodier S 2011: Le Courlis cendré *Numenius arquata* en Lorraine: Effectif, évolution des populations et bilan des mesures agri-environnementales. Ciconia 35: 1-21.
- Bronner M, Buchel E, Dronneau C, Koenig P, Muller Y, Ritter G, Wassmer B & Willer A 2014: La Liste rouge des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace. LPO Alsace, Odonat, 29 S.
- Brown, D 2015: International single species action plan for the conservation of the Eurasian Curlew. Agreement of the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds (AEWA). Technical Series No. 58.

- Buchel E 2003: Evolution récente des populations de Courlis cendrés (*Numenius arquata*) des principaux Rieds alsaciens. *Ciconia* 27: 45-66.
- Buchel E 2017a: Courlis cendré. In: Muller Y, Dronneau C & Bronner JM (coord.): Atlas des oiseaux d'Alsace. Nidification et hivernage. Collection "Atlas de la faune d'Alsace", Strasbourg, LPO Alsace: 343-346.
- Buchel E 2017b: Evolution de la population du Courlis cendré d'après le nombre de couples nicheurs dans les principaux rieds. http://www.odonat-grandest.fr/sites/default/files/equipe/BiodivAlsace/Fiches/ODONAT_Rapport_BIODIVAL-SACE_Courlis_cendre.pdf (letzter Zugriff November 2017).
- Buchel E & Brunissen E 2015: Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Le Courlis cendré *Numenius arquata* dans les principaux Rieds. *Ciconia* 39: 85-90.
- CEOA 1989: Livre Rouge des Oiseaux nicheurs d'Alsace. *Ciconia* 13, Numéro special, 307 S.
- Cimiotti DV, Cimiotti DS, Ochmann T & Kreuziger J 2013: Ornithologischer Jahresbericht für Hessen 7 (2005-2010). *Vogel und Umwelt* 20: 83-191.
- Dehlinger M 1985: Recensement des limicoles nicheurs, Alsace 1984. Contribution à l'enquête "limicoles nicheurs". *Ciconia* 9: 46-47.
- Dietzen C 2016: Großer Brachvogel *Numenius arquata*. In: Dietzen C, Folz HG, Grunwald T, Keller P, Kunz A, Niehuis M, Schäf M, Scholz M & Wagner M: Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 3. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 48: 325-330.
- Einstein J 2017: Jahresbericht 2016 über die Betreuung des Federseerieds. Bad Buchau. <http://www.nabu-federsee.de/> (letzter Zugriff 8. März 2018).
- Engel A & Schmitt P 1975: Etude d'une population de Courlis cendrés en Alsace. *Alauda* 43: 295-302.
- Heckert U 2010: Innovative Schutzmaßnahmen für den Großen Brachvogel - Geleeschutz mit Elektrozaun. Naturschutzbericht 2008/2009 für den Wetteraukreis. Eine Zusammenstellung ausgewählter Aktivitäten des Naturschutzes im Wetteraukreis: 25. http://www.wetteraukreis.de/fileadmin/user_upload/media/imperia/md/content/service/natur_landschaft/Naturschutzbericht_2008_2009.pdf (letzter Zugriff 8. März 2018).
- Heuacker V, Kaempf S, Moratin R & Muller Y 2015: Livre rouge des espèces menacées en Alsace. Collection Conservation, Strasbourg Odonat.
- Hötter H 2015: Faktoren des Erfolgs von Habitat-Management-Maßnahmen für Wiesenvögel. *Ber. Vogelschutz* 52: 69-78.
- Hötter H, Jeromin H & Thomsen KM 2016: Wiesenvögel in Schleswig-Holstein 2016. Projektbericht für das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen. <https://bergenhusen.nabu.de/forschung/wiesenvoegel/index.html> (letzter Zugriff 8. März 2018).
- IUCN 2017: *Numenius arquata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017. <http://www.iucnredlist.org/details/22693190/0> (letzter Zugriff 8. März 2018).
- Koks BJ & Visser EG 2002: Montagu's Harriers *Circus pygargus* in the Netherlands: Does nest protection prevent extinction? *Ornithol. Anz.* 41: 159-166.
- Krüger T & Südbeck P 2004: Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. *Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs.* 41: 1-123.
- Liebl H 2015: 6. landesweite Wiesenbrüterkartierung in Bayern 2014/2015. Bestand, Trends und Ursachenanalyse. - Bayerisches Landesamt für Umwelt, UmweltSpezial. www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprojekte_voegel/wiesenbrueter/kartierung/index.htm (letzter Zugriff 8. März 2018).
- Lossow von G & Rudolph BU 2015: 35 Jahre Wiesenbrüterschutz in Bayern. Situation, Analyse, Bewertung, Perspektiven. Bayerisches Landesamt für Umwelt, UmweltSpezial. www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprojekte_voegel/wiesenbrueter/kartierung/index.htm (letzter Zugriff 8. März 2018).
- Mäck U & Ehrhardt H 2012: Das Schwäbische Donaumoos - Niedermoore, Hang- und Auwälder. Schuber Verlag, Ulm.
- Meyer N, Hötter H & Jeromin H 2015: Schutzgebietssystem für Brachvögel in Schleswig-Holstein - Bericht 2017. Projektbericht des Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung, Schleswig-Holstein. <https://bergenhusen.nabu.de/forschung/brachvogel/index.html> (letzter Zugriff 8. März 2018).
- Müller C 2016: Seltene und bemerkenswerte Brutvögel 2015 in der Schweiz. *Ornithol. Beob.* 113: 189-204.
- Nehls G, Beckers B, Belting H, Blew J, Melter J, Rohde M & Sudfeldt C 2001: Situation und Perspektive des Wiesenvogelschutzes im Nordwestdeutschen Tiefland. *Corax* 18, Sonderheft: 1-26.
- Opitz H 1975: Brutvorkommen, Gefährdung und Schutz des Großen Brachvogels. *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.* 7: 65-67.
- Opitz H 1982: Bestand und Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) in Baden-Württemberg. *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.* 25: 15-31.
- Ritschard M 2016: Bestand und Bruterfolg des Kiebitzes in der Schweiz und Zusammenfassung getroffener Maßnahmen zur Artförderung. Ergebnisse 2016. Bericht der Ornitho-plan AG im Auftrag des Schweizer Vogelschutzes SVS/BirdLife Schweiz. <http://www.birdlife.ch/de/node/2468> (letzter Zugriff 28. März 2018).
- Schifferli L, Spaar R & Koller A 2006: Fence and plough for Lapwings: Nest protection to improve nest and chick survival in Swiss farmland. *Osnabrücker Naturwiss. Mitt.* 32: 123-129.
- Schifferli L, Rickenbach O, Koller A & Gruebler M 2009: Massnahmen zur Förderung des Kiebitzes *Vanellus vanellus* im Wauwilermoos (Kanton Luzern): Schutz der Nester vor Landwirtschaft und Prädation. *Ornithol. Beob.* 106: 311-326.
- Schmitt P 1963-1964: Répartition et séjour du Courlis cendré en Alsace. *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar* 51: 53-56.
- Sigwalt P 1992: Quel avenir pour le Courlis cendré en Alsace? *Ciconia* 16: 49-50.
- Sigwalt P & Landmann G 1979: Etude d'une population de Courlis cendrés dans le Ried de Muttersholtz (Bas-Rhin) 48.16 N - 7.32 E. *Ciconia* 3: 61-67.
- Sudfeldt C, Dröschmeister R, Frederking W, Gedeon K, Gerlach B, Grüneberg C, Karthäuser, J, Langgemach, T, Schuster B, Trautmann S & Wahl J 2013: Vögel in Deutschland - 2013. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- Volet B & Gerber A 2008: Seltene und bemerkenswerte Brut- und Gastvögel und andere ornithologische Ereignisse 2007 in der Schweiz. *Ornithol. Beob.* 105: 329-344.

Bruterfolg, Kondition und Blutparasiten von Blaumeisen *Cyanistes caeruleus* unter einem Global Change Szenario

Yvonne R. Schumm

Schumm YR 2018: Breeding success, condition and blood parasites of Blue Tits *Cyanistes caeruleus* under a global change scenario. Vogelwarte 56: 39-40.

Masterarbeit an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Betreut von Prof. Dr. Petra Quillfeldt.

✉ YRS: AG Verhaltensökologie und Ökophysiologie, Heinrich-Buff-Ring 26-32, 35390 Gießen.
E-Mail: Yvonne.R.Schumm@bio.uni-giessen.de

Der aktuelle Anstieg der weltweiten Oberflächentemperatur ist höher als bisherige natürliche Temperaturschwankungen und wird voraussichtlich auch zukünftig weiter anhalten (Hurrell & Trenberth 2010). Prognostiziert wird ein Anstieg von 1,5 bis 4,5 °C von 1990 bis 2100 (IPCC 2013). Es konnten vielfältige Effekte des bisherigen Anstiegs auf verschiedenste Tier- und Pflanzenarten nachgewiesen werden (z. B. McCarty 2001; Walther et al. 2002).

In der vorliegenden Studie, welche in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe von Prof. Santiago Merino (Naturkundemuseum Madrid) durchgeführt wurde, ist der Einfluss einer künstlichen Temperaturerhöhung während des Brutgeschehens auf Blutparasiten, Körperkondition und Bruterfolg von Blaumeisen *Cyanistes caeruleus* untersucht worden. Hierzu wurden von März bis Mai 2017 elektrisch betriebene Heizplatten für zehn Tage (Tag 3 bis 13 nach Schlupf) im Innenraum von 40 Nistkästen installiert und anschließend Bruterfolg, Konditionsparameter und Infektionen mit Blutparasiten ausgewertet. Alle Manipulationen und Probeentnahmen wurden durch das Regierungspräsidium Gießen genehmigt. Untersucht wurden drei Blutparasiten aus der Ordnung Haemosporidia: *Haemoproteus*, *Plasmodium* und *Leukozytozoon*, die als intrazelluläre Parasiten Blutzellen befallen (Santiago-Alarcon et al. 2012), sowie die Gattung *Trypanosoma*, einzellige Flagellaten, die frei im Brutkreislauf auftreten (Hamilton et al. 2007). Blutparasiten können bei den Vögeln Konditionsverluste und Krankheiten, die teilweise tödlich enden, verursachen (z. B. Merino et al. 2000; Donovan et al. 2008). Der Lebenszyklus der untersuchten Blutparasiten beinhaltet einen Wirtswechsel zwischen einem Überträger, dem Vektor (blutsaugender Arthropode), und einem Wirt (Vogel). Es ist wichtig, auch die Vektoren zu erfassen,

da diese für die Aus- und Verbreitung der Parasiten bestimmend sind (Perez-Rodriguez 2014). Um ihr Vorkommen zu untersuchen, wurden Fangvorrichtungen für blutsaugende Insekten in die Nistkästen eingebaut (vgl. Tomas et al. 2008). Mit Hilfe der Insektenfallen konnten Stechmücken (Culicidae), die Hauptvektoren von *Plasmodium* (Medeiros et al. 2013), und Gnitzen (Ceratopogonidae), die als Vektoren für *Haemoproteus* gelten (Desser & Bennett 1993), gefangen werden. Kriebelmücken (Simuliidae), die Hauptüberträger von *Leukozytozoon* (Lotta et al. 2016), waren während des Untersuchungszeitraum nicht in einer der Fallen zu finden. Höhere Vektorabundanz wurde in Nistkästen mit künstlich erzeugter höherer Temperatur im Vergleich zu Kontrollkästen ohne Manipulation erwartet. Jedoch konnte hier kein Unterschied festgestellt werden. Allerdings war der gemessene Temperaturanstieg auch nicht so hoch wie angestrebt – er lag zwar in der Nestmulde im Mittel bei 1,5 bis 2 °C, aber im Nestinnenraum bei lediglich 0,56 °C. Ein weiterer möglicher Grund könnte eine im Vergleich zu anderen Studien (z. B. Tomas et al. 2008) generell niedrigere Anzahl an gefangenen Vektoren sein. Die höchsten Anzahlen blutsaugender Vektoren treten in der gemäßigten Klimazone im Frühling auf (Perez-Rodriguez et al. 2015). Allerdings ist nur wenig über saisonale sowie annuelle Variationen und den Beginn des Auftretens von blutsaugenden Insekten in Deutschland bekannt (Reidelbach & Christi 2002), so dass wir möglicherweise, auch bedingt durch einige Schlechtwetterperioden im April/Mai 2017, den Zeitraum mit einer hohen Mücken- und Fliegenabundanz verpasst haben, da unsere Insektenfallen nur vom 4. bis 20. Mai in den Nistkästen ausgebracht waren.

Mögliche Infektionen der Blaumeisen mit Blutparasiten wurden anhand aus Blutproben isolierter DNA

nachgewiesen. Für die getesteten adulten Vögel ($n = 58$) war die Infektionsrate mit 98 % hoch (vgl. Fargallo & Merino 2004; Wood et al. 2007). Die meisten Vögel waren mit *Leukozytozoon* infiziert (94 %). Nachgewiesen wurde auch der Befall mit *Haemoproteus* (36 %) und *Plasmodium* (10 %). Eine gemischte Infektion mit mindestens zwei der Parasiten trat in 44 % aller Tiere auf. Eine Infektion mit *Trypanosoma avium* konnte für keine der getesteten Blaumeisen festgestellt werden. Für Kontroll- und manipulierte Nistkästen konnte kein Unterschied in der Prävalenz ermittelt werden. Für keinen der 16 Tage alten Nestlinge ($n = 65$) konnte ein Befall mit Blutparasiten nachgewiesen werden. Ferner wurden die Blutproben zur Bestimmung verschiedener Parameter, die Rückschluss auf die Körperkondition erlauben, verwendet. Keiner der ermittelten Parameter (Konditionsindex nach O'Dell et al. 2014, Verhältnis heterophiler Granulozyten zu Lymphozyten, Plasma-Triglycerid- und Hämatokrit-Werte) unterschied sich signifikant für die Meisen aus den zwei Versuchsgruppen. Auch der Bruterfolg (für alle 40 beprobten Nester: 55 % mit durchschnittlich 5,6 flüggen Küken pro Nest) war nicht signifikant verschieden für Bruten aus manipulierten und Kontrollnestern. Jedoch erlitten Bruten in den Kontrollkästen häufiger Totalverluste. Ein Grund hierfür könnte sein, dass die Küken in den kälteren, nicht manipulierten Nestern an Hypothermie verstorben sind. Grundsätzlich sind die Ursachen für die Jungensterblichkeit jedoch sehr komplex und schwer zu erfassen. Neben der in unserer Studie erfassten Tagesdurchschnittstemperatur, spielen unter anderem Niederschlag und Temperaturstürze eine wichtige Rolle (vgl. Hudde 1986).

Zusammenfassend konnte unsere Studie bei keinem der untersuchten Parameter signifikante durch die künstliche Temperaturerhöhung unter der Nestmulde hervorgerufene Unterschiede nachweisen. Dies lag womöglich an einer zu punktuellen und zu kurzzeitigen Erhöhung der Nistkasteninnenraum-Temperatur. Weitere, vor allem längerfristige, Studien mit verbesserten Methoden sind daher notwendig, um mögliche Effekte des Klimawandels auf verschiedene Lebensbereiche der Blaumeisen und anderer Vögel abzuschätzen.

- Desser SS & Bennett GF 1993: The genera *Leucocytozoon*, *Haemoproteus* and *Hepatocystis*. In: Kreier JP (Hrsg) Parasitic Protozoa: 273-307. Academic Press, San Diego.
- Donovan TA, Schrenzel M, Tucker TA., Pessier AP & Stalls IH 2008: Hepatic hemorrhage, hemocoelom, and sudden death due to *Haemoproteus* infection in passerine birds: eleven cases. *J. Vet. Diagn. Investig.* 20: 304-313.
- Fargallo JA & Merino S 2004: Clutch size and haemoparasite species richness in adult and nestling blue tits. *Écoscience* 11: 168-174.
- Hamilton PB, Gibson WC & Stevens JR 2007: Patterns of co-evolution between trypanosomes and their hosts deduced from ribosomal RNA and protein-coding gene phylogenies. *Mol. Phylogenet. Evol.* 44: 15-25.
- Hudde H 1986: Zum Einfluß von Witterungsfaktoren auf die Sterblichkeit nestjunger Kohlmeisen, Blaumeisen und Trauerschnäpper. *Vogelwelt* 107: 101-111.
- Hurrell JW & Trenberth KE 2010: Climate Change. In: Möller AP, Fiedler W & Berthold P (Hrsg) Effects of Climate Change on Birds: 9-29. Oxford University Press.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 2013: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge and New York.
- Lotta AL, Pacheco MA, Escalante AA, Gonzalez AD, Mantilla JS, Moncada LI, Adler PH & Matta NE 2016: *Leucocytozoon* diversity and possible vectors in the neotropical highlands of Colombia. *Protist* 167: 185-204.
- McCarty JP 2001: Ecological consequences of recent climate change. *Conserv. Biol.* 15: 320-331.
- Medeiros MCI, Hamer GL & Ricklefs RE 2013: Host compatibility rather than vector-host-encounter rate determines the host range of avian *Plasmodium* parasites. *Proc. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.* 280: 20122947.
- Merino S, Moreno J, Sanz JJ & Arriero E 2000: Are avian blood parasites pathogenic in the wild? A medication experiment in Blue Tits (*Parus caeruleus*). *Proc. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.* 267: 2507-2510.
- O'Dell DA, Carlo MA, Kimmitt A, Bikowski E, Morris KR & Dolby A 2014: A Comparison of Techniques Measuring Stress in Birds. *VA. J. Sci.* 65: 133-149.
- Perez-Rodriguez A, De La Hera I, Fernandez-Gonzalez S & Perez-Tris J 2014: Global warming will reshuffle the areas of high prevalence and richness of three genera of avian blood parasites. *Glob. Change Biol.* 20: 2406-2416.
- Perez-Rodriguez A, De La Hera I, Bensch S & Perez-Tris J 2015: Evolution of seasonal transmission patterns in avian blood-borne parasites. *Int. J. Parasitol.* 45: 605-611.
- Reidelbach J & Christi H 2002: A quantitative investigation into the temporal and spatial variations in the emergence of adult black flies (Diptera: Simuliidae) from the Breitenbach, a small upland stream in Germany. *Limnologica* 32: 206-235.
- Santiago-Alarcon D, Palinauskas V & Schaefer HM 2012: Diptera vectors of avian haemosporidian parasites: untangling parasite life cycles and their taxonomy. *Biol. Rev. Camb. Philos. Soc.* 87: 928-964.
- Tomas G, Merino S, Martínez-de la Puente J, Moreno J, Morales J & Lobato E 2008: A simple trapping method to estimate abundances of blood-sucking flying insects in avian nests. *Anim. Behav.* 75: 723-729.
- Walther GR, Post E, Convey P, Menzel A, Parmesan C, Beebee TJC, Fromentin JM, Hoegh-Guldberg O & Bairlein F 2002: Ecological responses to recent climate change. *Nature* 416: 389-395.
- Wood MJ, Cosgrove CL, Wilkin TA, Knowles SCL, Day K & Sheldon BC 2007: Within-population variation in prevalence and lineage distribution of avian malaria in Blue Tits, *Cyanistes caeruleus*. *Mol. Ecol.* 16: 3263-3273.

Forschungsmeldungen

Zusammengestellt von Jan O. Engler (joe), Kathrin Schidelko (ks) und Darius Stiels (ds)

Feldornithologie

Erfassung von Vogelgemeinschaften in italienischen Wäldern

Am Anfang der Untersuchung von Vogelgemeinschaften steht in aller Regel eine Erfassung der Vogelwelt in einem Gebiet. Zahlreiche Methoden wurden dazu in der Vergangenheit etabliert. Zur Erfassung von Vogelgemeinschaften können Punktzählungen gut geeignet sein, wie eine Untersuchung in fünf italienischen Wäldern zeigt. Gehörte und/oder gesehene Vögel wurden an 19 bis 24 Punkten pro Untersuchungsgebiet fünf Minuten lang erfasst. Jeder Punkt wurde vier- bis fünfmal während der Brutzeit aufgesucht. Als sinnvolle Abwägung zwischen Aufwand und Ergebnis wurde ein Erfassungsgrad von 90 % angesehen. Die Autoren empfehlen, wenn finanzielle bzw. personelle Ressourcen knapp sind, einen Beobachtungspunkt pro fünf Hektar und mindestens drei Begehungen. Eine Übertragung der Ergebnisse auf andere, offenere Lebensräume sieht das Autorenteam ohne weitere Untersuchungen jedoch kritisch. (ds)

Balestrieri R, Basile M, Posillico M, Altea T & Matteucci G
2017: Survey effort requirements for bird community assessment in forest habitats. *Acta Ornithol.* 52: 1-9.

Biodiversitätsdaten – Beweggründe und Bedenken von Bürgerwissenschaftlern

Bürgerwissenschaftler sind aus der Erforschung der Artenvielfalt nicht mehr wegzudenken – vielleicht gerade in der Ornithologie und Avifaunistik mit ihren Sammelberichten und Online-Portalen wie ornitho, eBird, GBIF und Co. Damit sich auch zukünftig viele Vogelbeobachter an Projekten beteiligen, ist es hilfreich, ihre Motivation, ihren demographischen Hintergrund, aber auch gegebenenfalls vorhandene Sorgen und Bedenken zu kennen. In der vorliegenden Studie wurden über 2.000 ehrenamtliche Erfasser verschiedenster Taxa aus den Niederlanden nach ihren Beweggründen und ihrer Haltung zur Weitergabe und Verwendung von Daten gefragt. Die meisten freiwilligen Teilnehmer an Biodiversitätserfassungen fühlen sich eng mit der Natur verbunden und die Sorge um die Natur ist ein großer Antrieb für ihre Teilnahme. Gleichzeitig stellen sie hohe Erwartungen an die Bedeutung und den Nutzen ihrer Datenerhebung, sowohl für sich selbst und das eigene Lernen als auch für die

Anwendung in Wissenschaft und Naturschutzmanagement. Auch wenn fast die Hälfte der Befragten Daten als öffentliches Gut betrachten, so bedeutet dies nicht automatisch, dass sie eine bedingungslose Datenweitergabe befürworten. Die Befürwortung der Datenweitergabe an Dritte hängt stark davon ab, ob diese im Sinne des Nutzers verwendet werden. Die Ergebnisse der Umfrage werden beispielsweise im Hinblick auf Lehrpläne an Schulen diskutiert. Eine Behandlung von Bürgerwissenschaftsprogrammen im Unterricht könnte vielleicht auch helfen, mehr junge Leute zur Teilnahme an solchen Projekten zu gewinnen. Außerdem argumentieren die Autoren, dass es hilfreich sein kann, Freiwillige eher als Datentreuhänder denn als Datenbesitzer zu betrachten, um ihre Perspektive besser zu begreifen. Das bedeutet auch, dass eine klare und transparente Datenpolitik die Sicht der Bürgerwissenschaftler respektieren muss. (ds)

Ganzevoort W, van den Born RJG, Halfman W & Turnhout S
2017: Sharing biodiversity data: citizen scientists' concerns and motivations. *Biodivers. Conserv.* 26: 2821-2837.

Paläontologie

Ausgestorbener Rieseninguin in Neuseeland entdeckt

Die Südinsel Neuseelands hat schon mehrfach Fossilien von Pinguinen aus dem Paläozän ans Tageslicht gebracht, darunter die bislang ältesten und phylogenetisch ursprünglichsten Pinguine, die bisher beschrieben wurden. Jetzt wurden dort Teile eines Pinguinskeletts aus dem späten Paläozän (etwa 55-59 Mio. Jahre) gefunden, das die Körpergröße aller heute lebenden Pinguine weit überschreitet. *Kumimanu biceae* ist auch größer als alle bisher bekannten fossilen Pinguine. Basierend auf der Länge des Oberschenkels errechneten die Autoren eine Körpergröße von 1,77 m und ein Gewicht von 101 kg. Mehrere Skelettmerkmale belegen, dass die neue Art nicht näher mit den Rieseninguinen aus dem Eozän und Oligozän verwandt ist. Dies deutet darauf hin, dass es während der Pinguinevolution mehrmals zur Ausbildung von Gigantismus gekommen sein muss. Auch ist die Ausbildung von Riesenformen sehr früh in der Evolution der Pinguine eingetreten, möglicherweise kurz nach der Diversifizierung flugunfähiger Pinguine. Das Auftreten

eines Rieseninguins im Paläozän kurz nach dem Massenaussterben am Ende der Kreidezeit könnte darauf hinweisen, dass diese Vögel vom Aussterben großer räuberischer mariner Reptilien profitiert haben könnten. Das Verschwinden von Rieseninguinen und deren Fehlen in heutiger Zeit könnte dagegen mit dem Erscheinen von räuberischen marinen Säugetieren wie Walen und Robben zusammenhängen.

Eine Gruppe von Vögeln, welche die Kreide-Paläogen-Grenze eindeutig überschritten hat und damit dem Massenaussterben entgehen konnte, ist die neubeschriebene Familie Vegaviidae. Deren Mitglieder zeigen deutliche Anpassungen an das Tauchen, sie sind jedoch vermutlich basale Gänsevögel (Anseriformes). Fossilien wurden in Südamerika, der Antarktis und Neuseeland gefunden, so dass davon auszugehen ist, dass Vegaviidae auf der Südhalbkugel weit verbreitet und divers waren. Vermutlich hat daher der Urkontinent Gondwana nicht nur für die Evolution der Gänsevögel, sondern für alle modernen Vögel eine wichtige Rolle gespielt. (ks)

Angolin FL, Brissón Egli F, Chatterjee S, Garcia Marsà JA & Novas FE 2017: Vegaviidae, a new clade of southern diving birds that survived the K/T boundary. *Sci. Nat.* doi:10.1007/s00114-017-1508-y.

Mayr G, Scofield RP, De Pietri VL & Tennyson AJD 2017: A Paleocene penguin from New Zealand substantiates multiple origins of gigantism in fossil Sphenisciformes. *Nat. Commun.* doi: 10.1038/s41467-017-01959-6.

Artbildung

Artbildung durch Hybridisierung bei Gelbscheitelpipra und Darwinfinken

Artbildung durch Hybridisierung kommt bei Wirbeltieren selten vor. Der südamerikanische Gelbscheitelpipra *Lepidothrix vilasboasi* aus der Familie der Schnurrvögel ist jedoch ein Beispiel einer Hybridart, die genetisch eine Mischung aus den beiden Schnurrvogelarten Weißbürzelpipra *L. nattereri* und Opalscheitelpipra *L. iris* darstellt, wie nun mithilfe eines genomweiten SNP-Datensatzes gezeigt werden konnte. Gelbscheitelpipras wurden erst 1957 beschrieben und galten dann lange Zeit als verschollen, bis sie 2002 wiederentdeckt wurden. Ihr Verbreitungsgebiet liegt zwischen den Verbreitungsgebieten der beiden anderen Arten. Die drei Pipra-Arten unterscheiden sich morphologisch in der Scheitelfärbung der Männchen. Während die Scheitelfedern des Weißbürzelpipras stark weiß reflektieren und die des Opalscheitelpipras irisierend weißlich-blau bis pink gefärbt sind, reflektiert der gelbe Scheitel der Hybridart viel weniger. Die Keratinstruktur der Federfahnen unterscheidet sich bei den beiden Elternarten und ist beim Gelbscheitelpipra intermediär ausgebildet. Dies führt dazu, dass die Scheitelfärbung beim Gelbscheitelpipra

matter ist als bei den beiden anderen Arten. Die reduzierte Leuchtkraft wurde offenbar durch Selektion auf eine Verdickung der carotinoidhaltigen Federfahnenstrukturen kompensiert und führte zu der gelben Scheitelfärbung. Die Evolution der Scheitelfärbung mündete vermutlich in einer präzygotischen Isolation, die noch vor der Paarung einsetzt und die Hybridart von beiden Elternarten trennte.

Ein weiterer Fall von Artbildung durch Hybridisierung konnte jetzt auf den Galapagosinseln nachgewiesen werden. Dort war ein Männchen eines Española-Grundfinken *Geospiza conirostris* auf die mehr als



Die Scheitelfedern des Gelbscheitelpipra (Mitte) sind matter und reflektieren nicht so stark wie die des Opalscheitelpipras (oben) und des Weißbürzelpipras (unten).

Fotos: Alfredo Barrera, Fabio Olmos, Maya Faccio

100 km entfernt gelegene Insel Daphne Major eingewandert und hatte mit einem weiblichen Mittelgrundfinken *Geospiza fortis* erfolgreich gebrütet. Trotz starker Inzucht war die Abstammungslinie ökologisch erfolgreich und zeigte bald Änderungen in der Schnabelmorphologie. Die neue Hybridpopulation war selbsterhaltend und von beiden Elternarten reproduktiv isoliert. Normalerweise entwickelt sich reproduktive Isolation über Hunderte von Generationen, in diesem Fall jedoch waren nur drei Generationen notwendig. (ks)

Barrera-Guzmán AO, Aleixo A, Shawkey MD & Weir JT 2017: Hybrid speciation leads to novel male secondary sexual ornamentation of an Amazonian bird. Proc. Natl. Acad. Sci. doi:10.1073/pnas.1717319115.

Lamichhaney S, Han F, Webster MT, Andersson L, Grant BR & Grant PR 2018: Rapid hybrid speciation in Darwin's finches. Science 359: 224-228.

Vogelschutz

Joggen stört Vögel mehr als Spazierengehen

Die immer weiter zunehmende Freizeitnutzung unserer Landschaft hat einen deutlichen und möglicherweise in der allgemeinen Wahrnehmung immer noch stark unterschätzten negativen Einfluss auf die Vogelwelt. Individuen werden gestört und letztlich können Bestände in stark gestörten Regionen zurückgehen oder sogar ganz erlöschen. Eine weit verbreitete Freizeitaktivität ist das Joggen. Obwohl klar ist, dass Jogger sich schneller fortbewegen als Spaziergänger und damit von Vögeln potenziell als größere Bedrohung wahrgenommen werden können, wurde dies bisher kaum explizit untersucht. In der vorliegenden Studie wurden nun zehn Vogelarten in Melbourne/Australien auf ihre Reaktionen auf Jogger hin untersucht. Im Experiment näherte sich natürlich immer dieselbe, ähnlich gekleidete Person den Vögeln, wobei auch Pseudoreplikationen mit denselben Vögeln vermieden wurden. Tatsächlich sind Jogger lauter (vor allem auf geschotterten Wegen) und acht der zehn untersuchten Arten reagieren früher und intensiver auf einen sich nähernden Jogger als auf einen Spaziergänger. Die Konflikte zwischen Freizeitaktivität und Naturschutz werden weiter zunehmen und selbst wenn andere Aktivitäten (Mitführen von Hunden oder Fahrradfahren) in Schutzgebieten eingeschränkt werden, so ist doch die Geschwindigkeit, mit der sich Fußgänger fortbewegen, nur schwerlich zu regulieren, selbst wenn es mittlerweile zumindest in den USA Schutzgebiete gibt, in denen das Joggen untersagt wurde. (ds)

Lethlean H, van Dongen WFD, Kostoglou K, Guay P-J & Weston MA 2017: Joggers cause greater avian disturbance than walkers. Landscape Urban Plan. 159: 42-47.

Klangatruppen helfen bei der Arealerweiterung einer bedrohten Vogelart

Artenschutz beschränkt sich üblicherweise auf das bestehende Verbreitungsgebiet einer bedrohten Art. Dieses könnte jedoch durch Habitatverlust und Klimawandel zukünftig unbewohnbar werden. Eine Berücksichtigung zukünftig geeigneter Regionen bedrohter Arten könnte daher einen möglichen Weg darstellen, langfristigen Artenschutz zu optimieren. Mithilfe von Klangatruppen wurde am bedrohten Michiganwaldsänger *Setophaga kirtlandii* versucht, Brutreviere ganze 225 km nördlich der letzten bekannten Vorkommen bzw. 550 km vom Kernareal entfernt zu etablieren. Hierzu wurden zwei Gebiete gewählt, aus denen eine historische Verbreitung der Art belegt ist. Über einen Zeitraum von drei Jahren konnten erfolgreich Brutpaare angelockt werden, die auch erfolgreich brüteten (15 Jungvögel im letzten Jahr). Anhand der Verbreitung geeigneter Habitate könnten auf diese Weise rund 250 Brutpaare dieser Art unterstützt werden, was etwa 10 % der gesamten Population beträgt. Das Besondere an dieser Untersuchung ist, dass arteigene Gesangatruppen auch auf diese großen Distanzen hinweg funktionieren, vor allem bei einer derart individualschwachen Art. Von daher könnte diese Methode sehr hilfreich bei der „Umsiedlung“ solcher Arten unter dem Einfluss des Klimawandels sein. (joe)

Anich NM & Ward MP 2017: Using audio playback to expand the geographic breeding range of an endangered species. Div. Distr. 23: 1499-1508.

Populationsstatus und Fortpflanzungsbiologie des Kabylenkleibers

Kabylenkleiber *Sitta ledanti* gehören zu den am wenigsten bekannten Vögeln der Westpaläarktis. Erst 1976 erfolgte die Erstbeschreibung, und die Verbreitung ist auf ein winziges Gebiet in Eichenwäldern im Nordosten Algeriens beschränkt. Eine 2016 durchgeführte Bestandserfassung ergab deutlich niedrigere Dichten als noch in den 1990er Jahren. Anthropogene Habitatverschlechterung ist dabei wahrscheinlich die Hauptursache für den Rückgang im Untersuchungsgebiet im Wald von Guerrouch (Taza-Nationalpark). In einer Algerischen Eiche *Quercus canariensis* wurde ein Nest mit sechs Eiern gefunden, die Bebrütungsdauer betrug 17 Tage und die Nestlingszeit 21 Tage. (ds)

Moulaï R, Bouchareb A, Gheribi A & Bougaham F 2017: Statut de la population et biologie de la reproduction de la Sittelle Kabyle *Sitta ledanti* dans la forêt de Guerrouch (Algérie). Alauda 85: 101-107.

Lärm durch Windkraftanlagen beeinflusst Feldlerchengesang

Die negativen Folgen von Windkraftanlagen für die Vogelwelt werden vielfach diskutiert, meist geht es dabei jedoch um Meideverhalten und Kollisionen. Ein weiterer Parameter hat jedoch in der Diskussion in Bezug auf Naturschutzfragen bisher kaum Aufmerksamkeit erhalten: Lärm. Die Folgen anthropogenen Lärms auf die akustische Kommunikation von Vögeln wurden bisher vor allem in Zusammenhang mit Stadt- und Verkehrslärm untersucht, aber Windkraftanlagen erzeugen einen nicht zu unterschätzenden Geräuschpegel. Die Folgen für menschliche Anwohner müssen daher auch bei der Planung innerhalb eines gewissen rechtlichen Rahmens berücksichtigt werden. Der Einfluss des Lärms auf die Vogelwelt wurde bisher dagegen nicht untersucht und auch nicht in der Planung berücksichtigt. In der vorliegenden Studie wurde der Gesang von Feldlerchen auf Flächen ohne Windkraftanlagen, auf Flächen mit laufenden und in Bereichen mit noch nicht in Betrieb befindlichen Windkraftanlagen untersucht. Als Vorher-Nachher-Vergleich wurden letztere Flächen ein Jahr später erneut untersucht, diesmal mit nun im Betrieb befindlichen Anlagen. Feldlerchen in unmittelbarer Nähe zu laufenden Anlagen singen höher als Männchen im Kontrollgebiet und auch nach Inbetriebnahme der Anlagen konnte ein Anstieg der Gesangsfrequenz festgestellt werden. Der Bau und die Errichtung der Anlagen sind also nicht verantwortlich, sondern der Betrieb. Die Autoren folgern, dass laufende Windkraftanlagen Einfluss auf Gesangsparameter der Feldlerche haben können und es zu einer Verschlechterung der akustischen Umwelt innerhalb kurzer Zeit kommt. Sie hoffen, dass zukünftige Studien zeigen werden, welche Arten und Populationen besonders von Lärm durch Windkraftanlagen betroffen sind. (ds)

Szymanski P, Deonizial K, Łosak K & Osiejuk TS 2017: The song of Skylarks *Alauda arvensis* indicates the deterioration of an acoustic environment resulting from wind farm start-up. *Ibis* 159: 769-777.

Vogelschlag durch Hochgeschwindigkeitszüge

Das europäische Hochgeschwindigkeitsbahnnetz ist in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut worden. Dabei ist unklar, wie oft tödliche Kollisionen mit Vögeln stattfinden. In Deutschland wurde das Thema vor einigen Jahren intensiver diskutiert, als die ICE-Trasse Hannover-Berlin, die durch ein Großtrappenschutzgebiet verläuft, geplant und gebaut wurde. Ein spanisches Forscherteam hat sich nun mit einem technischen Ansatz der grundsätzlichen Problematik angenommen und den rund 320 km langen Abschnitt der Schnellfahrstrecke „Línea Levante“ zwischen Madrid und Albacete untersucht.

Dazu waren bei 66 Zugfahrten eine Hochgeschwindigkeits-Kamera und ein GPS-Datenlogger im Einsatz, und hinter dem Lokführer saß eine Person, die das System bediente und Vögel erfasste. Vor und nach jeder Fahrt wurde die Zugfront fotografiert. Insgesamt wurden so 14.700 km Eisenbahnfahrt erfasst. Es gelangen 1.090 Vogelbeobachtungen, bei denen Verhalten, Fluchtdistanz und eine eventuelle Kollision erfasst wurden. Festgestellt wurden 32 Arten, darunter vor allem Sperlingsvögel wie Krähen, aber auch Tauben, insbesondere Ringeltauben *Columba palumba*, sowie acht Greifvogel- und Falkenarten. Die meisten Vögel waren allein (70,1 %) oder zu zweit (13,4 %). 29,4 % der Vögel überquerten die Schienen unterhalb der Oberleitung, 37,7 % rasteten vor Annäherung des Zuges auf einer Trassenstruktur (vor allem Stromleitungen und Masten). Die mittlere Fluchtdistanz lag bei 60 ± 33 m für Sperlingsvögel und bei 136 ± 49 m für Greifvögel. Basierend auf insgesamt 42 festgestellten Vogelkollisionen wird die Mortalität für Streckenabschnitte mit 53 Zugfahrten pro Tag auf 60,5 Vögel pro Kilometer und Jahr geschätzt. Auf weniger befahrenen Bereichen mit 25 Fahrten pro Tag liegt die geschätzte Mortalität bei 26,1 Vögeln pro Kilometer und Jahr. Die Studie zeigt nicht nur das große Potenzial der angewandten technischen Systeme, sondern dürfte auch die erste Studie dieser Art sein, da Sicherheitsbedenken und der hohe Aufwand die Durchführung anderer Methoden wie die Suche nach Kollisionsopfern weitestgehend unmöglich machen. Die Untersuchung zeigt außerdem, dass vor allem die Nutzung der Trassenstrukturen durch Vögel letztlich zu Kollisionen führt. (ds)

García de la Morena EL, Malo JE, Hervás I, Mata C, González S, Morales R & Herranz J 2017: On-board video recording unravels bird behavior and mortality produced by high-speed trains. *Front. Ecol. Evol.* doi: 10.3389/fevo.2017.00117.

Erfolgreicher Schutz von Wasservögeln ist abhängig von effektiven nationalen Regierungen

Feuchtgebiete zählen zu den artenreichsten und produktivsten Lebensräumen der Erde und bieten essenzielle Ökosystem-Dienstleistungen. Sie gehören jedoch auch zu den am stärksten bedrohten Ökosystemen weltweit. Wasservögel werden seit langer Zeit durch systematisches Monitoring erfasst, z. B. im Rahmen der Internationalen Wasservogelzählung. Sie eignen sich hervorragend als Indikatoren für die Biodiversität von Feuchtgebieten. Die Modellierung von Abundanzdaten aus der Wasservogelzählung und dem nordamerikanischen „Christmas Bird Count“ für 461 Wasservogelarten in knapp 25.800 Untersuchungsgebieten weltweit ergab nun, dass die Effektivität einer Regierung eines Landes den größten Einflusswert auf Veränderungen im Vorkommen von Wasservögeln hat. Die Wirksamkeit von Regierungen wurde mithilfe weltweiter Indikatoren gemessen (Worldwide

Governance Indicators), die beispielsweise politische Stabilität, Abwesenheit von Gewalt und Korruptionskontrolle einschätzen. Gibt es eine wirksame Regierung, haben auch Schutzbemühungen am ehesten Erfolg. In Gebieten, in denen die Regierung weniger effektiv ist, wie etwa in Zentralasien, Afrika südlich der Sahara und Südamerika, sind die Rückgänge von Wasservögeln besonders stark. Eine größere Abdeckung mit Schutzgebieten erleichtert dagegen die Zunahme von Wasservogelbeständen, aber wiederum nur in Ländern mit wirksamer Regierung. Soziopolitische Instabilität kann also zu Biodiversitätsverlust führen, bestehende Schutzmaßnahmen wie die Ausweitung der Abdeckung mit Schutzgebieten sind dagegen besonders wichtig. Datenlücken in Gebieten mit weniger wirkungsvoller Regierung könnten zu Unterschätzungen des Ausmaßes der gegenwärtigen Biodiversitätskrise führen. Da nicht nur Naturschutzbemühungen, sondern auch ökonomisches Wachstum und die Beseitigung von Hunger und Armut von effektiven Regierungen abhängen, sehen die Autoren viele gemeinsame Ansatzpunkte für Naturschützer, Sozialwissenschaftler, Entscheidungsträger und die Öffentlichkeit, um zusammen nachhaltige Entwicklungen zu erreichen. (ks)

Amano T, Székely T, Sandel B, Nagy S, Mundkur T, Langendoen T, Blanco D, Soykan CU & Sutherland WJ 2017: Successful conservation of global waterbird populations depends on effective governance. *Nature*. doi:10.1038/nature25139.

Imidacloprid und Chlorpyrifos beeinträchtigen das Zugverhalten von Dachsammern

Vögel, die lange Strecken zwischen ihren Brut- und Überwinterungsgebieten zurücklegen müssen, sind vermutlich besonders empfindlich gegenüber neurotoxischen Insektiziden, obwohl ein Einfluss auf das Zugvermögen bisher kaum untersucht worden ist. In einer Studie an nordamerikanischen Dachsammern *Zonotrichia leucophrys* wurde der Einfluss von zwei häufig genutzten Insektiziden, Imidacloprid und Chlorpyrifos, auf das Gewicht, die Zugaktivität und das Orientierungsvermögen der Vögel untersucht. Dachsammern, denen Imidacloprid verabreicht wurde, zeigten eine signifikante Abnahme ihrer Fettreserven und des Körpergewichts und waren nicht mehr in der Lage, sich korrekt zu orientieren. Chlorpyrifos hatte keinen Einfluss auf das Gewicht, beeinträchtigte aber die Orientierung signifikant. Schon die Aufnahme von vier Rapskörnern, die mit Imidacloprid behandelt wurden, oder von acht mit Chlorpyrifos behandelten Körnern über drei Tage können einen beeinträchtigten Körperzustand, Verzögerungen während des Zuges und eine ungenaue Zugrichtung bewirken. Dies könnte zu einem erhöhten Mortalitätsrisiko und deutlichen Fitnessverlusten führen. Die Ergebnisse zeigen, dass Pestizide

nicht nur direkt zum Tode von Tieren führen, sondern auch subletale Effekte auslösen können. (ks)

Eng ML, Stutchbury BJM & Morrissey CA 2017: Imidacloprid and chlorpyrifos insecticides impair migratory ability in a seed-eating songbird. *Sci. Rep.* doi: 10.1038/s41598-017-15446-x.

Morgensang verfrüht sich bei Lichtverschmutzung

Brutvögel in nördlichen Breiten müssen zum Sommer hin immer früher aufstehen, wenn sie morgens mit ihrem Gesang beginnen wollen. Die Stärke dieser Anpassung nimmt ab, je weiter südlich eine Art brütet. In urbanen Lebensräumen hingegen kann dieser Anpassungsmechanismus jedoch durch die sogenannte Lichtverschmutzung ausgetrickst werden. Unter Lichtverschmutzung versteht man die nächtliche Beleuchtung durch den Menschen, etwa entlang von Straßen oder Werbeelementen. Während der Einfluss auf den morgendlichen Vogelgesang, vor allem in mittleren Breiten, bereits hinlänglich bekannt ist, ist unser Verständnis, wie sich Lichtverschmutzung auf natürliche latitudinale Effekte auswirkt, eher begrenzt. Nun wurden vergleichende Untersuchungen in drei europäischen Regionen (Nordfinland, Süddeutschland und Südspanien) in Wäldern in Stadtrandlage durchgeführt, von denen jeweils die Hälfte von artifizieller Beleuchtung beeinflusst war. Hierbei fiel auf, dass frühe Sänger wie Rotkehlchen *Erithacus rubecula* und Amsel *Turdus merula* stark dem natürlichen latitudinalen Unterschied der Dämmerung folgten und es keine zusätzlichen Effekte der Lichtverschmutzung gab. Im Gegensatz dazu sind späte Sänger wie Kohlmeisen *Parus major* und Blaumeisen *Cyanistes caeruleus* gleichermaßen durch Lichtverschmutzung beeinflusst, mit zunehmender Stärke, je nördlicher diese Arten brüten. Lichtverschmutzung in nördlichen Regionen mit hellen Sommernächten beeinflusst diese Arten somit stärker in ihrer Gesangsaktivität als Arten mit einer generell hohen Plastizität im morgendlichen Gesangsbeginn. (joe)

Da Silva A & Kempenaers B 2017: Singing from North to South: Latitudinal variation in timing of dawn singing under natural and artificial light conditions. *J. Appl. Ecol.* 86: 1286-1297.

Lichtverschmutzung beeinflusst nächtlichen Vogelzug

Viele Zugvögel verzeichnen dramatische Bestandseinbrüche, was effektive Schutzbemühungen zwingend notwendig macht. Die meisten Vögel sind Nachtzieher und als solche der zunehmenden Lichtverschmutzung direkt ausgesetzt. Grelles Licht hat eine starke Lockwirkung auf diese Nachtzieher und Kollisionen mit beleuchteten

Strukturen sind gut dokumentiert. Allerdings könnte dies auch die Wahl der Rastgebiete beeinflussen. Mittels Radarmessungen konnte für den Nordosten der USA gezeigt werden, dass Rastgebiete für Zugvögel auf dem Wegzug sich in Gebieten mit starker Lichtverschmutzung konzentrierten. Unterschiede in der Zugintensität sind bereits auf wenige Kilometer zu weniger lichtverschmutzten Regionen hin messbar. Bedenkt man, dass die Qualität der Rastgebiete maßgeblich für das Überleben von Zugvögeln ist, sind die gefundenen Muster als äußerst bedenklich einzustufen, da ländliche oder bewaldete Regionen wesentlich schwächer frequentiert werden als solche in urbanen Bereichen. Neben dem direkten Kollisionsrisiko an beleuchteten Strukturen kann die Lichtverschmutzung auch im großen Maßstab zu Problemen führen, indem Zugwege großflächig über suboptimales Habitat umgeleitet werden. (joe)

McLaren JD, Buler JJ, Schreckengost T, Smolinsky JA, Boone M, van Loon EE, Dawson DK & Walters EL 2018: Artificial light at night confounds broad-scale habitat use by migrating birds. *Ecol. Lett.* doi:10.1111/ele.12902.

Große Vergleichsstudie zeigt negative Auswirkungen des Biologgings von Vögeln

Die Ausstattung von Vögeln mit allerlei technischem Equipment hat mit der technologischen Entwicklung und Miniaturisierung rapide zugenommen. Vor allem die Bestückung mit Geräten zur Ermittlung von Bewegungsmustern (wie Geolokatoren, GPS-Telemetrie) ist hierbei besonders beliebt und hat unser Verständnis, etwa vom Vogelzug, enorm erweitert. Wegen der Vielzahl an Studien zu dem Thema und möglicher negativer Auswirkungen auf die Vogelsterblichkeit erscheint ein Kosten-Nutzen Vergleich aus ethischen Beweggründen daher sehr angebracht. In einer phylogenetisch kontrollierten Metaanalyse aus 450 publizierten Effektgrößen aus über 200 Studien wurde nun der Effekt des Biologgings mit fünf Schlüsselfaktoren untersucht. Die negativen Effekte waren gering, jedoch signifikant für die Überlebenswahrscheinlichkeit, Reproduktion sowie Elternfürsorge. Ferner zeigte sich, dass die Besonderung zu längeren Ausflügen zur Nahrungssuche führt, wohingegen keine Effekte auf das Körpergewicht festgestellt werden konnten. Flugart, Zugdistanz sowie das proportionale Sendergewicht konnten als wichtige Einflussfaktoren festgestellt werden, wohingegen Anbringungsweise und -ort zusätzlichen Einfluss auf die Effektgrößen der Überlebens- und Reproduktionsparameter hatten. Weitere Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Gesamtauswirkungen kumulativ erfolgen, sodass Studien, die sich lediglich einzelnen Parametern widmen, nur ein unvollständiges Bild des Effekts von Sendern liefern. Da viele Studien jedoch gar nicht erst auf diese möglichen Effekte eingehen, sollten gewisse

Methodenstandards zwingend für zukünftige Untersuchungen etabliert und in diese mit eingebunden werden. (joe)

Bodey TW, Cleasby IR, Bell F, Parr N, Schultz A, Votier SC & Bearhop S 2018: A phylogenetically controlled meta-analysis of biologging device effects on birds: Deleterious effects and a call for more standardized reporting of study data. *Methods Ecol. Evol.* doi:10.1111/2041-210X-12934.

Gefieder

Australische Vögel sind umso dunkler, je kälter und feuchter es ist

Die Glogersche Regel besagt, dass die Bildung von Melanin bei Arten feuchtwarmer Regionen stärker ist als bei solchen, die in trocken-kühlen Regionen verbreitet sind. Danach sollten Vögel, die in feuchtwarmen Gebieten vorkommen, generell dunkler sein. Oftmals wurden diese Bezüge jedoch nur mit Einzelvariablen getestet. Die Gefiederfärbung von über 550 australischen Landvogelarten wurde nun in Bezug zu Niederschlag und Temperatur gesetzt und für Verwandtschaft sowie räumliche Autokorrelation hin kontrolliert und mittels Nullmodellen verglichen. Sowohl auf Ebene der Art als auch der Avizönose kommen dunkel gefärbte Arten eher in feucht-kühlen Regionen vor, in denen es zugleich auch dichter bewachsene Habitate gibt. Daher bestätigt sich die Glogersche Regel zwar in Bezug auf Niederschlag bzw. Vegetation, nicht aber in Bezug auf Temperatur, wo das Gegenteil beobachtet werden konnte. Die dunkle Federfärbung in feuchten, vegetationsreichen Gebieten entspricht somit auch der funktionellen Rolle des Melanins, federdegradierende Bakterien abzuwehren, jedoch auch, um die Tarnung vor einer dunkleren Umgebung zu verbessern. Darüber hinaus kann eine dunkle Gefiederfärbung auch thermische Vorteile in kühleren Regionen haben, was oftmals als Selektionsvorteil in diesen Gebieten angesehen wird. Die Studie widerlegt somit die Regelmäßigkeit der Glogerschen Regel und weist darauf hin, dass die funktionalen Elemente noch zu unzureichend beschrieben sind, um eine generelle Aussagekraft zu erhalten. (joe)

Delhey K 2018: Darker where cold and wet: Australian birds follow their own version of Gloger's rule. *Ecography* doi:10.1111/ecog.03040.

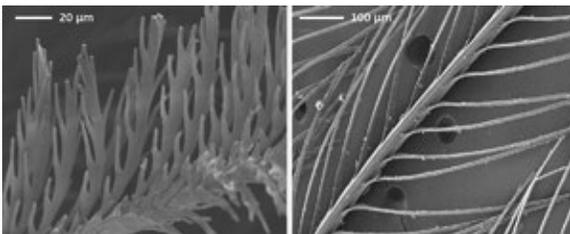
Rekord-Schwarz bei Paradiesvögeln nachgewiesen

Untersuchungen der Gefiederfärbung von Vögeln werden häufig eingesetzt, um Evolution, Speziation und sexuelle Selektion zu verstehen. Vögel produzieren



Bei der Balz des männlichen Kragenparadiesvogels *Lophorina superba* leuchten die blauen Federpartien besonders intensiv im Rekord-Schwarz der angrenzenden Federn.

Foto: Ed Scholes



Die Struktur der superschwarzen Federn des Wahnesparadiesvogels *Parotia wahnesi* (links) unterscheidet sich deutlich von der normaler schwarzer Federn anderer Paradiesvögel, z. B. aus der Gattung *Lycocorax* (rechts).

Fotos: Dakota McCoy

Farben auf zwei verschiedene Arten: mithilfe von Pigmenten oder durch bestimmte Nanostrukturen der Federn, die das Licht unterschiedlich streuen. Paradiesvögel, die ja eigentlich für ihr besonders farbenfrohes Gefieder bekannt sind, nutzen letztere Methode, um ein besonders tiefes Schwarz ihres Gefieders zu erzeugen. Die Federn von fünf untersuchten Paradiesvogelarten streuen das Licht mehrfach, so dass auch mehr Licht absorbiert wird als bei normalen schwarzen Federn. Die tiefschwarzen Federn reflektieren kaum Licht, lediglich 0,05 bis 0,31 % des Lichts werden zurückgeworfen. Erreicht wird der Effekt durch eine veränderte Morphologie der Federstrahlen, die Haken entlang der Ränder aufweisen und an getrocknete Eichenblätter erinnern. Die Autoren vermuten, dass die superschwarzen Gefiederpartien die Brillanz der angrenzenden farbigen Federbereiche besser hervortreten lassen und so Vorteile bei der Balz mit sich bringen. (ks)

McCoy DE, Feo T, Harvey TA & Prum RO 2018: Structural absorption by barbule microstructures of super black bird of paradise feathers. *Nat. Commun.* doi:10.1038/s41467-017-02088-w.

Wie gefiedert sind Vögel? Der Einfluss von Umweltbedingungen auf Masse und Dichte von Körperfedern

Das Gefieder von Vögeln erfüllt viele Funktionen, wie zum Beispiel Wärmedämmung und Feuchtigkeitsschutz. Wie wirken sich jedoch die thermalen Bedingungen auf Masse und Dichte von Körperfedern aus? Dies wurde nun in einer Vergleichsstudie an über 150 Vogelarten untersucht. Sowohl Masse als auch Dichte der Daunenfedern nehmen in kalter Umgebung zu, wohingegen die gesamte Federdichte bei Vögeln in gemäßigter Umgebung am höchsten ist. Die Dichte von Konturfedern hängt von der Körperregion ab und korreliert jeweils positiv oder negativ mit der minimalen Wintertemperatur. Die Studie ist die bislang ausführlichste zur adaptiven Rolle von Vogelgefieder in unterschiedlichen Umwelten und liefert eine Grundlage für das Verständnis zur Evolution dieses vogelcharakteristischen Körpermerkmals. (joe)

Osaváth G, Daubner T, Dyke G, Fuisz TI, Nord A, Pénczes J, Vargancsik D, Vágási CI, Vincze O & Pap PL 2018: How feathered are birds? Environment predicts both the mass and density of body feathers. *Func. Ecol.* doi:10.1111/1365-2435.13019.

Vogelzug

Rostgänse fliegen hoch hinaus

Zugvögel, die auf ihrem Weg hohe Bergketten überwinden, müssen hohe physiologische Anstrengungen in einer sauerstoffarmen Umgebung unternehmen. Bisher gibt es dazu nur eine begrenzte Anzahl an Untersuchungen, so beispielsweise an Streifengänsen *Anser indicus*, die den Himalaya überqueren. Auch Rostgänse *Tadorna ferruginea* überwintern südlich des tibetischen Plateaus etwa in Myanmar auf Meeresspiegelhöhe, während sich die Brutgebiete nördlich des Himalayamassivs z. B. in der Mongolei befinden. Es ist also naheliegend anzunehmen, dass auch diese Vögel enorme Höhenunterschiede überwinden müssen. Um dies näher zu untersuchen, wurden zwischen 2007 und 2011 15 Rostgänse mit Satellitensendern ausgestattet und ihr Zugverhalten untersucht. Die Vögel zogen während des Heim- bzw. Wegzugs 1.481 km (548-2.671 km) bzw. 1.238 km (548-2.689 km) weit. Mittlere maximale Höhen reichten bis 5.590 m (4.755-6.800 m) und mittlere maximale Steiggeschwindigkeiten lagen bei 0,45 m/s (0,23-0,74 m/s) und sind damit teilweise höher als bei Streifengänsen. Rostgänse fliegen nicht die kürzeste Distanz zwischen Brut- und Überwinterungsgebiet, sondern umrunden besonders hohe Gipfelregionen. Es ist jedoch denkbar, dass Rostgänse, die in Nordindien überwintern, die in der Studie vorgestellten Extremwerte sogar noch übertreffen. Diese könnten Gegenstand



Rostgänse überqueren auf ihrem Zug regelmäßig den Himalaya.

Foto: Darius Stiels, (Fuerteventura, Kanarische Inseln)

weiterer Untersuchungen sein. Die Autoren vermuten, dass auch bei Rostgänsen besondere physiologische Anpassungen evolvierten, die das beobachtete Zugverhalten erlauben. (ds)

Parr N, Bearhop S, Douglas DC, Takekawa JY, Prosser DJ, Newman SH, Perry WM, Balachandran S, Witt MJ, Hou Y, Luo Z & Hawkes LA 2017: High altitude flights by Ruddy Shelduck *Tadorna ferruginea* during trans-Himalayan migrations. *J. Avian Biol.* 48: 1310-1315.

Winterlebensräume von Rotkehlchen auf der Iberischen Halbinsel hängen vom Brutgebiet ab

Im Süden der Iberischen Halbinsel gibt es einige mediterrane Wälder und mit ihnen assoziierte Gebüschvegetation. Die Wälder und damit ihre Vogelwelt gelten durch den Klimawandel und andere anthropogene Ursachen als bedroht. Hier liegen die südlichsten Brutplätze sonst weiter nördlich verbreiteter Vogelarten, die hier möglicherweise lokale Anpassungen an das mediterrane Klima entwickelt haben und daher als distinkte evolutionäre Einheiten einen besonderen Schutz verdienen. Daneben überwintern hier aber auch Arten aus Nord- und Mitteleuropa. Beim Rotkehlchen *Erithacus rubecula* treffen im Winterhalbjahr lokale Brutvögel und Wintergäste aus dem Norden aufeinander. Es ist bisher jedoch recht wenig über die genaue räumliche Verbreitung der Populationen bekannt. Das Autorenteam nutzte Isotopenanalysen, um mithilfe der Deuteriumsignaturen Vögel nördlicher Populationen und lokale Brutvögel voneinander zu unterscheiden. Basierend auf morphologischen Unterschieden ging man bisher davon aus, dass lokale Brutvögel bei Ankunft der möglicherweise größeren Wintergäste durch die Konkurrenz mit



Rotkehlchen überwintern auf der iberischen Halbinsel in unterschiedlichen Lebensräumen, einerseits in mediterranen Wäldern, andererseits in gebüschreicher, niedrigerer Vegetation. Foto: Kathrin Schidelko

diesen gezwungen waren, ihr Bruthabitat zu verlassen. Die Isotopenanalysen widersprechen jedoch dieser Hypothese, und beide Populationen überwintern im Untersuchungsgebiet, dem Campo de Gibraltar, in den gleichen Wäldern. Vögel mit höheren δD_f -Werten und damit einem näher gelegenen Überwinterungsgebiet hatten sogar eine höhere Chance, die Waldgebiete zu besiedeln. Das Brutgebiet hat also einen größeren Einfluss auf die räumliche Verteilung überwinternder Rotkehlchen als Alter, Geschlecht oder Körpergröße (Wintergäste waren lediglich langflügeliger und langschwänziger). Dadurch könnte die Evolution von lokalen Anpassungen an die Nutzung bestimmter Habitattypen gefördert werden. (ds)

de la Hera I, Fandos G, Fernández-López J, Onrubia A, Pérez-Rodríguez A, Pérez-Tris J & Tellería JL 2017: Habitat segregation by breeding origin in the declining populations of European Robins wintering in southern Iberia. *Ibis*. doi: 10.1111/ibi.12549.

Ökologie

Rufe von Kuckucksweibchen lenken die Aufmerksamkeit der Wirte auf den falschen Feind

Kuckucke *Cuculus canorus*, die ihre Eier in die Nester ihrer Wirtsart legen, entgehen der Aufmerksamkeit der Wirte oft durch ihr heimliches Vorgehen. Es erscheint daher paradox, dass weibliche Kuckucke häufig einen auffälligen glucksenden Ruf äußern, nachdem sie ein Wirtsgelege parasitiert haben. In einer Studie in Großbritannien konnte nun mithilfe von Playback-Experimenten gezeigt werden, dass der greifvogelähnliche Ruf der Kuckucksweibchen den Erfolg der Para-

sitierung erhöht, indem er die Aufmerksamkeit der Wirtseltern vom Gelege weg und auf ihre eigene Sicherheit hin lenkt. Die häufig parasitierten Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus* schenken dem „normalen“ Kuckucksruf der Männchen nicht mehr Aufmerksamkeit als den Rufen von harmlosen Türkentauben *Streptopelia decaocto*. Der glucksende Weibchenruf hatte dagegen dieselbe Wirkung wie der Ruf eines Sperbers *Accipiter nisus*: Die Aufmerksamkeit der Teichrohrsänger wurde abgelenkt und das fremde Ei eher angenommen. Kuckuckswibchen erhöhen also ihren Erfolg, indem sie das fundamentale Abwägen der Wirte zwischen Gelege- und Selbstschutz manipulieren. (ks)

York JE & Davies NB 2017: Female cuckoo calls misdirect host defenses towards the wrong enemy. *Nat. Ecol. Evol.* doi:10.1038/s41559-017-0279-3.

Australische Greifvögel legen Feuer

Wenn es in tropischen Savannen brennt, lockt dies viele Vögel an, die an der Feuerfront nach Wirbellosen und Wirbeltieren jagen, die vor dem Feuer fliehen, oder die deren Überreste erbeuten. Besonders Greifvögel gehören zu den Jägern an Feuern, von denen sich Hunderte an aktiven Feuerfronten versammeln können. Dieses Verhalten ist aus Afrika, Asien, Südamerika und Australien beschrieben worden. Nur aus Australien bekannt ist jedoch das Verbreiten von Feuer mithilfe brennender Stöcke. Greifvögel wie Schwarzmilane *Milvus migrans*, Keilschwanzweihen *Haliaeetus spheonurus* und Habichtfalken *Falco berigora* fliegen in Feuerfronten hinein, nehmen glühende Stöcke mit den Fängen oder dem Schnabel auf, transportieren sie bis zu einem Kilometer weit und lassen sie ins Gras oder Unterholz fallen. Dieses Verhalten kann einmal oder wiederholt vorkommen, von einem einzelnen Vogel oder einigen wenigen der anwesenden Greifvögel. Diese Beobachtungen wurden in einer ausgedehnten Literaturstudie, mittels Interviews von Aborigines, anderen im Feuermanagement Beschäftigten sowie eigenen Beobachtungen der Autoren zusammengetragen und ausgewertet. Die Autoren glauben, dass die Greifvögel die brennenden Stöcke absichtlich fallen lassen, um weitere Beute aufzuseuchen. Da es bisher keine publizierten Ergebnisse von hypothesengestützten Tests zum Verhalten des Feuerlegens bei Greifvögeln gibt, planen die Autoren kontrollierte Experimente, weitere ethno-ornithologische Interviews sowie das Bereitstellen von Protokollen für Ranger, die das Verhalten dann besser aufzeichnen können. Sie erhoffen sich davon ein besseres Verständnis des Feuerlegerverhaltens in Australien und möglicherweise auch anderswo sowie einen Beitrag zur Einsicht in die Evolution tropischer Savannen. (ks)

Bonta M, Gosford R, Eussen D, Ferguson N, Loveless E & Witwer M 2017: Intentional fire-spreading by "firehawk" raptors in northern Australia. *J. Ethnobiol.* 37: 700-718.

Soziale Medien

Die Spatzen pfeifen es aus dem Netz: Sagen Online-Erwähnungen die zukünftige Zitationshäufigkeit voraus?

Viele wissenschaftliche Erkenntnisse, die in Zeitschriftenartikeln publiziert werden, finden heute rasch über soziale Medien Verbreitung. Viele internationale ornithologische Zeitschriften twittern über ihre neuesten Veröffentlichungen. Unter den Gesellschaften twittert auch die DO-G, die Vogelwarte Sempach ist aktiv in den sozialen Medien und ähnliches gilt auch für den DDA und einige seiner Mitgliedsverbände wie beispielsweise die GNOR, die HGON oder die NWO. Damit eine Veröffentlichung zitiert werden kann, muss sie erstmal entdeckt werden. Man kann also grundsätzlich davon ausgehen, dass Online-Erwähnungen die Entdeckbarkeit grundsätzlich steigern sollten. Inwieweit ist jedoch die Aufmerksamkeit, die ein Artikel in den sozialen Medien erfährt, auch stellvertretend für seine spätere Zitationshäufigkeit? Das britische Autorenteam wollte genau das wissen und betrachtete dazu den AAS, den „Altmetric Attention Score“, der ein Maß dafür ist, wieviel Aufmerksamkeit ein Artikel in den sozialen Medien, auf Newsseiten oder in Blogs erfährt. Gegenstand der Untersuchung waren 2.677 Fachartikel aus zehn ornithologischen Zeitschriften inklusive des „Journal of Ornithology“ aus dem Zeitraum 2012 bis 2016. In diesen fünf Jahren versiebenfachte sich der AAS – vor allem durch die zunehmende Aktivität auf Twitter. Einige Ergebnisse betreffen ausgewählte ornithologische Zeitschriften, so finden sich die amerikanischen Zeitschriften „Auk“ und „Condor“ besonders häufig auf (ebenfalls amerikanischen) Online-News-Plattformen wie Phys.org oder Science Daily. Unter den zehn untersuchten Zeitschriften haben lediglich „Bird Study“ und „Journal of Ornithology“ keinen eigenen Twitter-Account. Anhand einer Stichprobe aus dem Jahr 2014 (878 Artikel, darunter auch solche aus nicht-ornithologischen Zeitschriften) zeigte sich, dass der AAS durchaus positiv mit der Zitierhäufigkeit korrelierte. Die Zitierhäufigkeit hängt aber natürlich auch in starkem Maß vom „Impact Factor“ (IF) der Zeitschrift ab; insbesondere bei Artikeln in Journalen mit höherem IF war der Zusammenhang zwischen Zitierhäufigkeit und AAS schwächer. Online-Aktivität und klassische bibliographische Maße interagieren also. Das Autorenteam empfiehlt abschließend, dass formale Publikationen nicht als Ende eines Forschungsprojektes betrachtet werden und sieht die große Herausforderung darin, Forschungsergebnisse in der Menge an verfügbaren

Informationen sichtbar zu machen, ohne auf Genauigkeit und Zwischentöne verzichten zu wollen. (ds)

Finch T, O'Hanlon N & Dudley SP 2017: Tweeting birds: online mentions predict future citations in ornithology. *R. Soc. Open Sci.* 4: 171371. doi: 10.1098/rsos.171371.

Ökotourismus

Der ökonomische Wert des „Twitchens“

„Ornitourismus“ ist einer der am schnellsten wachsenden Untersektoren des Ökotourismus. Die meisten Einschätzungen des ökonomischen Wertes des Ornitourismus stammen jedoch von Vogelfestivals, großen Vogelzugereignissen oder bekannten Vogelbeobachtungsstellen. Vogelbeobachter sind jedoch eine diverse Gruppe, von denen einige im Wettbewerb auf der Suche nach seltenen Vögeln und Irrgästen stehen („Twitcher“). Der ökonomische Wert dieser unberechenbaren und vorübergehenden Beobachtungsereignisse ist bisher relativ unbekannt. Anhand der Beobachtung eines in den USA sehr

seltenen Schwarzmanteltrupials *Icterus abeillei* an einer Futterstelle in Berks County, Pennsylvania im Januar 2017 wurde nun der Wert eines solchen „Twitches“ berechnet: Die Reiseaktivitäten von etwa 1.800 Vogelbeobachtern, die den Trupial sehen wollten, bedeuteten für die Beobachter Kosten in Höhe von etwa 223.000 Dollar oder 3.000 Dollar pro Tag für einen Zeitraum von 67 Tagen. Berechnet wurden Reise-, Unterkunfts- und Verpflegungskosten. Außerdem spendeten die Birder 2.000 Dollar an die Naturschutzorganisation The Nature Conservancy. Die Beobachtung des Schwarzmanteltrupials war vermutlich der erste Nachweis eines Wildvogels in den Vereinigten Staaten. Irrgäste wie der Trupial können für Monate bleiben und mehrmals im Jahr Beobachter anziehen. Die Berechnung könnte dabei helfen, den Wert von Tierwelt und Biodiversität auch Politikern und Entscheidungsträgern zu verdeutlichen. (ks)

Callaghan CT, Slater M, Major RE, Morrison M, Martin JM & Kingsford RT 2017: Travelling birds generate eco-travelers: The economic potential of vagrant birdwatching. *Hum. Dimens. Wildl.* 23: 71-82.

Spannendes im "Journal of Ornithology"

Riesenbabax: Betrügerische Bruthelfer

Bei den meisten Vogelarten ziehen die Elternvögel ihre Küken allein groß, doch bei etwa 9 % der Arten beteiligen sich Helfer am Brutgeschäft (Cockburn 2006). Weshalb sich solch kooperatives Brüten entwickelt hat, wird nach wie vor kontrovers diskutiert (Übersicht in Hatchwell 2009). In vielen Fällen handelt es sich bei den Helfern um Verwandte des Brutpaares, d. h. die Helfer erzielen durch die Aufzucht verwandter Tiere wohl zumindest indirekte genetische Vorteile. In Fällen, in denen keine Verwandtschaft besteht, ist es allerdings schwierig nachzuvollziehen, weshalb Helfer das Brutpaar unterstützen, anstatt selbst zu brüten. Sind Reviere knapp, haben sie möglicherweise keine Gelegenheit zur Brut, und als Helfer können sie im Revier des Brutpaares verbleiben und dieses vielleicht irgendwann übernehmen. Auch bietet das Leben in der Gruppe Vorteile, wie z. B. besseren Schutz vor Feinden oder besseren Zugang zu Ressourcen. Das Brutpaar profitiert in jedem Fall von Helfern, da es selbst weniger Energie in die Brutpflege investieren muss und somit größere Chancen auf weitere Bruten und einen insgesamt höheren Fortpflanzungserfolg hat.

Ein chinesisches Forscherteam hat über drei Jahre hinweg im tibetischen Hochland das Helferverhalten des dort endemischen Riesenbabax *Babax waddelli* untersucht (Fan et al. 2018). Bei dieser kooperativ brütenden Vogelart bestehen die ausgeprägt territorialen Gruppen aus dem dominanten Brutpaar und ein bis fünf Helfern. Die Wissenschaftler kontrollierten in regelmäßigen Abständen die Nester, brachten nach dem Schlupf der Küken Videokameras an und markierten gefangene Altvögel mit Farbringen. Brutvögel konnten anhand des Brutflecks eindeutig identifiziert werden. Wegen lokaler religiöser Bräuche war es allerdings nicht möglich, alle Altvögel zu fangen, so dass in manchen Fällen Verhaltensbeobachtungen herangezogen werden mussten, um Brüter und Helfer zu unterscheiden. Anhand von insgesamt 126 Stunden Videomaterial konnte schließlich das Verhalten von 27 Helfern und 28 Brutpaaren am Nest analysiert werden.

Es zeigte sich, dass die Rollen von Brutvögeln und Helfern recht unterschiedlich waren. Helfer beteiligten sich nicht an der Bebrütung der Eier und huderten die Nestlinge nur selten, fütterten diese jedoch häufiger als männliche und weibliche Brüter. Knapp die Hälfte aller Fütterungsbesuche gingen auf das Konto der Helfer, während jeweils gut ein Viertel von weiblichen und männlichen Brutvögeln durchgeführt wurde. Die individuellen Fütterraten von Helfern und Brutvögeln unterschieden sich allerdings nicht, und die Nestbesuche der Helfer fielen deutlich kürzer aus als die der Brutvögel.

Da während des Beobachtungszeitraums keine Nesträuber auftauchten, konnten die Wissenschaftler nicht untersuchen, ob die Helfer sich an der Verteidigung des Nests beteiligen. Der deutlichste Unterschied zwischen Helfern und Brutvögeln bestand darin, dass in 17 % der Fälle ein Helfer das Nest besuchte, ohne Nestlinge zu füttern oder zu hudern, was bei Brutvögeln so gut wie nie vorkam. In diesen Fällen zeigte der Helfer eine von drei Verhaltensweisen: „Scheinfüttern“, wobei eine Nahrungsübergabe lediglich vorgetäuscht wurde, „Falschfüttern“, wobei die Nestlinge nicht essbares Material erhielten, und das „Stehlen“ von Kotsäcken. Nach der Fütterung geben die Nestlinge oftmals Kot ab, der zumindest in den ersten Lebenstagen, wenn das Verdauungssystem noch nicht so effizient funktioniert, offenbar noch einen gewissen Nährwert besitzt und deshalb von fütternden Altvögeln gefressen wird (McGowan 1995). Beim „Stehlen“ schnappte sich der Helfer den Kotsack, nachdem ein Nestling von einem anderen Gruppenmitglied gefüttert worden war.

Dieses Verhalten der Riesenbabax-Helfer wurde von den Autoren als „Betrug“ interpretiert, da die Tiere eine Belohnung in Form des Kotsacks ergatterten, ohne dafür durch das Füttern der Nestlinge „bezahlt“ zu haben. Mögliche alternative Erklärungen schlossen die Autoren aus. Sie argumentierten, dass die Helfer wohl nicht unerfahren oder von geringer Qualität und dementsprechend nicht in der Lage waren, jedes Mal Nahrung mitzubringen, da einzelne Helfer die Küken ebenso oft fütterten wie die Brutvögel. Auch die Hypothese, dass die Helfer den Nahrungsbedarf der Nestlinge überschätzten und überschüssige Nahrung dann selbst fraßen, anstatt sie zu verfüttern, wurde nicht bestätigt, da nicht fütternde Helfer immer bereits ohne Nahrung zum Nest kamen. Und hätten die Helfer beim Verfüttern des nicht essbaren Materials einfach einen Fehler gemacht, hätten sie dieses Material dann auch selbst fressen müssen, was allerdings nicht beobachtet wurde.

Die Wissenschaftler schauten sich außerdem an, wie andere Gruppenmitglieder mit dem „Betrug“ umgingen. Während männliche Brüter größtenteils gar nicht reagierten, wenn ein Helfer versuchte, ihnen den Kotsack zu stehlen, bestrafte brütende Weibchen scheinfördernde Helfer durch Hacken und versuchten auch, sie von wiederholtem Nichtfüttern abzuhalten. Zudem stahlen die Weibchen ihrerseits häufiger Kotsäcke von Helfern. Andere Helfer verhielten sich hingegen als Komplizen beim Nichtfüttern, vermutlich da sie ähnliche Interessen haben. Dass die weiblichen Brüter aggressiver auf „Betrug“ durch Helfer reagierten als männ-

liche Brüter oder andere Helfer, war nach Ansicht der Autoren zu erwarten, da die Weibchen mehr in die Brut investieren und zudem in der Gruppe dominant sind. Der „Betrug“ führte nicht zu einem Ausschluss von Helfern aus der Gruppe, da die Helfer nur gelegentlich betrogen und insgesamt einen wichtigen Beitrag zur Kükenaufzucht leisteten, was die Kosten für das Brutpaar reduzierte. Insgesamt ist dies trotz einiger Unklarheiten eine interessante Studie zum Helferverhalten bei einer kooperativ brütenden Vogelart, die dabei helfen kann, die Evolution dieses Verhaltens zu verstehen.

- Cockburn A 2006: Prevalence of different modes of parental care in birds. *Proc. R. Soc. B* 273: 1375-1383.
- Fan LQ, Da XW, Luo, JJ, Xian LL, Chen GL & Du B 2018: Helpers of the Giant Babax cheat for an immediate reward when they provision the brood. *J. Ornithol.* 159: 245-253.
- Hatchwell BJ 2009: The evolution of cooperative breeding in birds: kinship, dispersal and life history. *Phil. Trans. R. Soc. B* 364: 3217-3227.
- McGowan KJ 1995: A test of whether economy or nutrition determines fecal sac ingestion in nesting corvids. *Condor* 97: 50-56.

Verena Dietrich-Bischoff

Der Bartgeier in den Alpen – eine Erfolgsgeschichte

Ist eine Tierart aus einer Region verschwunden, so ist ihre Wiederansiedlung eine mögliche Maßnahme zum Erhalt der Art. Damit sich eine (wieder) angesiedelte Population langfristig halten kann, müssen allerdings gewisse Voraussetzungen erfüllt sein. Verschwand eine Population, weil ihr Habitat zerstört oder zerstückelt wurde, sind die Erfolgsaussichten einer Wiederansiedlung im betroffenen Gebiet gering. Ist der Rückgang hingegen auf intensive Bejagung zurückzuführen, kann eine Art ein früher bewohntes Gebiet durchaus erfolgreich wiederbesiedeln, wenn ihr nachhaltiger Schutz gewährleistet ist. So wurden in Schottland beispielsweise Seeadler *Haliaeetus albicilla* wieder eingebürgert, die dort im frühen 20. Jahrhundert aufgrund intensiver Bejagung verschwunden waren. Dank eines in den 1970er Jahren gestarteten Auswilderungsprogramms mit norwegischen Jungadlern gibt es mittlerweile wieder recht viele Brutpaare, hauptsächlich an der Westküste und auf einigen Hebrideninseln. Dennoch ist die Art in Großbritannien nach wie vor auf der Roten Liste. Eierdiebstähle sowie die illegale Verfolgung der Tiere stellen leider immer noch ein recht großes Problem dar (www.rspb.org.uk).

Eine eindeutige Erfolgsgeschichte hat ein Programm zur Wiederansiedlung eines anderen großen Greifvogels, des Bartgeiers *Gypaetus barbatus*, in den Alpen geschrieben. Diese charismatischen, harmlosen Aasfresser waren in südeuropäischen Gebirgen einst häufig anzutreffen. Doch fälschlicherweise als blutrünstige Räuber verschrien, litten auch sie stark unter Bejagung. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden schließlich die letzten Vögel in den Alpen erschossen. Im Rahmen eines 1986 in Österreich gestarteten Auswilderungsprogramms konnte die Art dann in vier Alpenregionen wieder angesiedelt werden. Seitdem wird die Populationsentwicklung dort intensiv überwacht. Insgesamt sind über 200 in Gefangenschaft aufgezoogene Jungvögel ausgewildert worden, und seit den späten 1990er Jahren hat man zudem über 200 erfolgreiche Wildbruten do-

kumentiert. 2015 wurde der Bestand auf 220 bis 250 Tiere geschätzt, die auf mehrere Vorkommen verteilt sind (www.bartgeier.ch).

Für den langfristigen Erfolg solcher Schutzprogramme ist es auch wichtig, die Raumnutzung durch einzelne Tiere zu ermitteln, da dies dabei helfen kann, Bestandsentwicklungen und Verbreitungsmuster vorherzusagen. Bei Greifvögeln hat es sich bislang allerdings oftmals schwierig gestaltet, die Bewegungen von Individuen in Zeit und Raum zu verfolgen. Aus den Zentralalpen liegen solche Daten nun jedoch vor, da ein schweizerisch-italienisches Forscherteam über einen Zeitraum von 18 Jahren die dort ansässigen Bartgeier beobachtet hat (Jenny et al. 2017). Einzelne Tiere wurden anhand von Ringen, Fotos oder aus Federn extrahierter DNA identifiziert, und mit Hilfe statistischer Methoden wurden die Populationsdichte sowie die Wachstumsrate der Population ermittelt.

Seit Etablierung des ersten Brutpaares in der zentralalpinen Zone im Jahr 1998 ist der Bestand stetig gewachsen und belief sich im Jahr 2015 auf 15 Paare. Dies war verbunden mit einer Ausdehnung des besiedelten Areals sowie einer erhöhten Dichte in der Kernzone. Dort brüteten sechs Paare auf einer Fläche von 319 km² in durchschnittlich 6,6 km Entfernung voneinander. Dies ist die bislang in natürlichen Bartgeierpopulationen höchste erfasste Dichte. In den Pyrenäen hatten bereits niedrigere Dichten negative Auswirkungen in Form von verstärkter Konkurrenz und vermindertem Bruterfolg (Carrete et al. 2006). Die hohe Dichte in der unter Schutz stehenden zentralalpinen Zone könnte darauf zurückzuführen sein, dass es dort ein hohes Nahrungsangebot gibt und sich Vögel von etablierten Brutpaaren angezogen fühlen, vermutlich, da diese anzeigen, dass das Gebiet zum Brüten geeignet ist.

Die Bartgeier in der zentralalpinen Zone sind ausgesprochen ortstreu. 85% der dort geschlüpften oder freigelassenen Vögel blieben dort und siedelten sich in einem Radius von durchschnittlich 20 km und maximal 50 km

an. Dieser Wert ist deutlich höher als bei vielen anderen Greifvögeln (z. B. 42 bis 50 % beim Spanischen Kaiseradler *Aquila adalberti*; González et al. 2006). Dass selbst Tiere blieben, die dort nicht geschlüpft, sondern als Jungvogel freigelassen worden waren, deutet darauf hin, dass juvenile Bartgeier innerhalb eines gewissen Zeitraums die geographischen Merkmale ihres Aufenthaltsortes lernen. Eine derartige Ortstreue kann einerseits von Vorteil sein, da sich die Vögel genetisch an ihre Heimat anpassen können. Andererseits birgt sie die Gefahr eines eingeschränkten genetischen Austauschs. Zwar sind im Untersuchungszeitraum vier Tiere ein- und vier weitere Tiere abgewandert, doch stellt sich die Frage, ob die derzeitige genetische Vielfalt hoch genug ist, um die Population langfristig zu erhalten. Deshalb erfolgen nach wie vor Auswilderungen in anderen Teilen der Alpen. Insgesamt bestätigen die hohe Produktivität und Überlebensrate der zentralalpiner Bartgeierpopulation jedoch, dass Wiederansiedlungen für Großgreife eine bedeutende Schutzmaßnahme darstellen können.

Carrete M, Donazar JA & Margalida A 2006: Density-dependent productivity in Pyrenean Bearded Vultures: implications for conservation. *Ecol. Appl.* 16: 1674-1682.

González LM, Oria J, Margalida A, Sánchez R, Prada L, Caldera J, Aranda A & Molina JI 2006: Effective natal dispersal and age of maturity in the threatened Spanish Imperial Eagle *Aquila adalberti*: conservation implications. *Bird Study* 53: 285-293.

Jenny D, Kéry M, Trotti P & Bassi E 2017: Philopatry in a reintroduced population of Bearded Vultures *Gypaetus barbatus* in the Alps. *J. Ornithol.* doi: 10.1007/s10336-017-1528-6.

Verena Dietrich-Bischoff

Schnell oder schön? Wie die Federentwicklung das Prädationsrisiko beeinflusst

Beutetiere stehen unter großem Druck, ihren Feinden zu entkommen – schließlich steht ihr Leben auf dem Spiel. Vögel können sich hierbei auf ihre Flugfähigkeit verlassen, doch müssen sie schnell und wendig sein, insbesondere, wenn sie von Greifvögeln gejagt werden, die ihrerseits fliegen und dabei hohe Geschwindigkeiten erreichen können. Für eine erfolgreiche Flucht ist ein intaktes Federkleid vonnöten, und so werden die Federn u. a. aus diesem Grund regelmäßig gemausert, um übermäßige Abnutzung zu verhindern. Während der Mauser sind die Vögel allerdings besonders verwundbar, da die reduzierte Flügelfläche und die aufbrechenden neuen Federn den Flug beeinträchtigen. Eine rasche Mauser sollte demnach von Vorteil sein. Eine zu schnelle Mauser erhöht jedoch das Risiko von Fehlbildungen der Federn. So zeigte beispielweise ein Experiment an Staren *Sturnus vulgaris*, dass eine durch künstlich verringerte Tageslänge induzierte schnellere Mauser zu kürzeren, leichteren und stärker asymmetrischen Federn mit dünnerem Schaft führte, die biegsamer waren und schneller Abnutzungserscheinungen aufwiesen (Dawson et al. 2000). Beim Kiebitzregenpfeifer *Pluvialis squatarola* ließen sich 59 % der Variation in der Federabnutzung der Handschwingen mit der Mauserdauer erklären (Serra 2001). Solche Federschäden können sich dann wiederum auf die Flugfähigkeit und somit das Prädationsrisiko auswirken.

Zwei dänische Forscher haben die Merkmale von Federn der Ringeltaube *Columba palumbus* im Hinblick auf Prädation durch Habichte *Accipiter gentilis* untersucht (Møller & Nielsen 2018). Da dieser Greifvogel normalerweise Überraschungsangriffe fliegt, sind schnelle Beschleunigung und Höhengewinn für ein

Entkommen der Tauben von entscheidender Bedeutung. Der Beschleunigung dienen die Schwungfedern, während Auftrieb mit Hilfe von Schwung- und Schwanzfedern erzielt wird. In einem Waldgebiet, in dem die Tauben die bevorzugte Nahrung des Habichts darstellen, haben die Wissenschaftler Hand- und Armschwingen sowie Schwanzfedern erbeuteter Tauben aus Habichtnestern oder -rupfungen gesammelt und mit gemauserten Federn überlebender Tauben verglichen.

Die Forscher waren in der Lage, gemauserte Federn eindeutig von denen getöteter Tiere zu unterscheiden, da letztere in Büscheln auftreten oder ihnen noch Gewebereste anhängen. Federlänge und -breite sowie die Dicke des Federschafts konnten mit hoher Genauigkeit gemessen und die Position der Feder in Flügel oder Schwanz zuverlässig mit Hilfe eines Referenzexemplars ermittelt werden. Zudem wurde die Breite der täglichen Wachstumsstreifen in den Federn gemessen, aus der sich die Geschwindigkeit der Mauser ableiten lässt. Die Abnutzung der Feder wurde nach einer dreistufigen Skala eingeschätzt. Insgesamt werteten die Wissenschaftler Federn aus 114 Habichtnestern aus. Fanden sie mehrere unterschiedliche Federn an einem Ort, nahmen sie an, dass diese zum selben Tier gehörten, und schlossen nur eine zufällig ausgewählte Feder in die Analyse ein. Die Daten stammten aus drei Jahren, konnten für die Auswertung jedoch zusammengefasst werden, da es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Jahren gab.

Bei 46 % aller Tauben zeigten die Federn Abnutzungserscheinungen. Allerdings bestanden hierbei signifikante Unterschiede zwischen überlebenden und erbeuteten Tauben – abgenutzte Federn fanden sich häufiger

bei vom Habicht getöteten Vögeln. Aus dieser Beobachtung folgerten die Autoren, dass die Abnutzung der Federn das Prädationsrisiko erhöhte. Hier wäre es interessant, mit Hilfe experimenteller Manipulation des Abnutzungsgrads der Federn zu testen, inwieweit die gefundenen Abnutzungserscheinungen tatsächlich die Flugfähigkeit beeinträchtigen. Die bei getöteten Tieren gefundenen abgenutzten Federn wiesen zudem breitere tägliche Wachstumsstreifen auf, was auf schnelleres Federwachstum hindeutet. Eine schnelle Mauser erhöht also offenbar tatsächlich das Risiko, dass die neuen Federn von schlechterer Qualität sind, was dann zu einem Anstieg des Prädationsrisikos führt. Der Anteil abgenutzter Federn nahm bei überlebenden Tieren im Laufe der Saison zu, bei erbeuteten Tieren hingegen ab.

Insgesamt deutet diese Studie darauf hin, dass Beutevögel einen Kompromiss zwischen Mausegeschwindigkeit und Federqualität finden müssen. Mausert der Vogel schnell, ist er zwar weniger lange verwundbar, riskiert jedoch eine geringere Federqualität, also ein höheres Prädationsrisiko nach der Mauser. Mausert er langsam, sind zwar die Federn von besserer Qualität, doch steigt das Prädationsrisiko während der Mauser. Offenbar gibt es also eine „goldene Mitte“. Sicher wäre

es lohnend zu untersuchen, welche Faktoren die „Entscheidung“ der Ringeltauben beeinflussen. Andere Studien haben gezeigt, dass die Mausegeschwindigkeit von Faktoren wie Körperkondition (z. B. Møller et al. 2005) oder Habitatqualität (z. B. Borrás et al. 2004) abhängt. Aufgrund des Designs der vorliegenden Studie, die lediglich Federn, aber nicht die dazugehörigen Vögel betrachtete, konnten diese Faktoren hier natürlich nicht untersucht werden.

- Borrás A, Cabrera T, Cabrera J & Senar JC 2004: Interlocality variation in speed of moult in the Citril Finch *Serinus citrinella*. *Ibis* 146: 14-17.
- Dawson A, Hinsley SA, Ferns PN, Bonser RHC & Eccleston L 2000: Rate of moult affects feather quality: a mechanism linking current reproductive effort to future survival. *Proc. R. Soc. Lond. B* 267: 2093-2098.
- Møller AP & Nielsen JT 2018: The trade-off between rapid feather growth and impaired feather quality increases risk of predation. *J. Ornithol.* 159: 165-171.
- Møller AP, Magnhagen C, Ulfstrand A & Ulfstrand S 1995: Phenotypic quality and molt in the Barn Swallow, *Hirundo rustica*. *Behav. Ecol.* 6: 242-249.
- Serra L 2001: Duration of primary moult affects primary quality in Grey Plovers *Pluvialis squatarola*. *J. Avian Biol.* 32: 377-380.

Verena Dietrich-Bischoff

Vogelwarte Aktuell

Nachrichten aus der Ornithologie

Unsere Künstlerin 2018: Annette Isfort

Für das Titelbild des aktuellen Jahrgangs unserer Zeitschrift wurde der „Star“ ausgewählt. Diesmal handelt es sich um den Ausschnitt eines im Hochformat gestalteten Bildes von Annette Isfort. Ein schöner Zufall ist, dass ausgerechnet der „Vogel des Jahres“ 2018 den Titel ziert.

Annette Isfort wurde 1949 geboren und lebt in Ochtrup im Münsterland (Nordrhein-Westfalen). Über ihre Liebe zur Natur hat sie den Weg zur bildenden Kunst gefunden. Als Autodidaktin eignete sie sich die erforderlichen technischen Fähigkeiten an, besuchte Seminare und lernte von befreundeten Künstlern. Mit ihrer persönlichen Überzeugung: „Um Tiere richtig malen zu können, muss ich sie kennen!“ bringt sie die richtige Einstellung zu den Motiven mit und schafft die Voraussetzung für gelungene Darstellungen. Erstmals in der Öffentlichkeit waren Bilder von ihr in einer Gemeinschaftsausstellung im „Falkenhof“ in Rheine



Annette Isfort

Foto: privat

bereits im Jahre 1978 zu sehen. Im Ausland stellte sie dann zuerst 1996 in der „Akademie der Bildenden Künste“ in Moskau aus. Es folgten die Niederlande (1998 ff.), England (1999, 2003), Schweden (2001), USA (2003, 2007, 2008) und Tschechien (2008).

Einer breiteren Öffentlichkeit in Deutschland ist Annette Isfort nicht zuletzt durch ihre seit 2005 regelmäßige Teilnahme an den Ausstellungen „MoVo - Moderne Vogelbilder“ in Halberstadt bekannt geworden. Motive und Ideen findet sie oft unmittelbar vor der Haustür und in heimatlicher Umgebung. Deshalb bildet sie gern „alltägliche“ Arten ab, z. B. Buchfinken, Rotkehlchen oder eben Stare. Neben den Naturbeobachtungen in heimischen Gefilden werden Eindrücke und Bildideen freilich auch auf ihren Reisen, u. a. in die USA, nach England oder auf die Kanarischen Inseln gesammelt.

Bernd Nicolai



Goshawk-Meeting (Acryl, 35 cm x 80 cm)

Aus der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft

▪ Jubiläen 2018 – Geburtstage und Mitgliedschaften

An dieser Stelle gratulieren wir folgenden Mitgliedern herzlich zu ihrem „runden“ Geburtstag und übermitteln unsere besten Wünsche!

95. Geburtstag

Lore Mittelstaedt, Rohrdorf

90. Geburtstag

Prof. Dr. Erhard Thomas, Budenheim

85. Geburtstag

Prof. Dr. Ulrich Brenning, Rostock • Christel Dornbusch, Steckby • Karl-Heinz Gaßling, Rheinberg • Prof. Dr. Josef Theodor Groß, Marktoffingen • Prof. Dr. Peter Homann, Tallahassee (USA) • Prof. Dr. Claus Koenig, Ludwigsburg • Waltraud Laich, Stuttgart • Dr. Klaus Liedel, Halle • Dr. Leander Moebius, Erpolzheim • Dr. Eberhard Pilz, Marl • Hermann Reinhardt, Radolfzell • Prof. Dr. Ellen Thaler, Innsbruck (Österreich)

80. Geburtstag

Wolfgang Benthin, Marklohe • Jovan Djuric, Neftenbach (Schweiz) • Hartmut Heckenroth, Langenhagen • W.-Peter Jüttner, Waddewarden • Dr. Christoph Kaatz, Loburg • Dr. Klaus Lüdcke, Berlin • Rudolf Naegele, Elchingen • Uwe Normann, Hamburg • Jochen Riedel, Lohmar • Dr. Hermann-Josef Roth, Bonn • Prof. Dr. Horst Scheufler, Zingst • Ernst Schmidt, Wendorf • Klaus Schmidtke, Hersbruck • Dr. Gernot Schulze, Sulzfeld • Dr. Ortwin Schwerdtfeger, Osterode • Prof. Dr. Arndt Stiefel, Halle • Dr. Dietrich von Knorre, Jena • Carl-Albrecht von Treuenfels, Horst • Prof. Dr. Wolfgang Wiltschko, Bad Nauheim • Dr. Jochen Wittenberg, Braunschweig

75. Geburtstag

Dr. Karl Wilhelm Beichert, Oberschefflenz • Dr. Elke Böhr, Wiesbaden • Klaus Bucher, Oberhaching • Wolfgang Dreyer, Mannheim • Dr. Wulf Gatter, Kirchheim unter Teck • Martin Goerner, Jena • Klaus Hillerich, Groß-Umstadt • Dr. Armin May, Braunschweig • Dr. Heidrun Oberg, Lehre • Prof. Dr. Walter Sudhaus, Berlin • Dr. Bruno Ullrich, Hattenhofen

70. Geburtstag

Prof. Dr. Dominique G. Homberger, Baton Rouge (USA) • Dr. Peter Lowther, Chicago (USA) • Ulrich Mahler, Neußheim • Prof. Dr. Roland Prinzinger, Karben • Prof. Dr. Hartmut Roweck, Westensee • Dr. Karl-L.

Schuchmann, Bonn • Prof. Dr. Fritz Trillmich, Bielefeld • Arend Jan Van Dijk, Uffelte (Niederlande)

Vermissen Sie Ihren eigenen Namen auf dieser Liste? Dann übermitteln Sie bitte Ihr Geburtsdatum an die DO-G Geschäftsstelle (Adresse und Kontakt: s. zweite Umschlagsseite). Herzlichen Dank!

Mitgliedschaftsjubiläen 2018

Viele Mitglieder halten der DO-G schon seit langer Zeit – manche sogar lebenslang – die Treue und unterstützen so unsere Gesellschaft. Ihnen allen gebührt unser großer Dank! In diesem Jahr feiern folgende Mitglieder ihr besonderes Jubiläum:

120-jährige Mitgliedschaft

Naturkundemuseum Stuttgart

95-jährige Mitgliedschaft

Museum Heineanum, Halberstadt

85-jährige Mitgliedschaft

Ornithologische Gesellschaft Zürich (Schweiz)

65-jährige Mitgliedschaft

Bayerische Staatsbibliothek, München • Prof. Dr. Peter Homann, Tallahassee (USA)

60-jährige Mitgliedschaft

Frank Allmer, Lüneburg • Dr. Johannes Ebert, Garbsen • Helmut Fiethen, Krefeld • Hartmut Heckenroth, Langenhagen • Goerge Hohlt, Rimsting • Dr. Jan Hulscher, Haren (Niederlande) • Harald Jacoby, Konstanz • Gerd Köpke, Hamm • Dr. Peter Kunkel, Berlin • Dr. Armin Kureck, Overath • Letzebuerger Natur- a Vulleschutzliga, Kockelscheuer (Luxemburg) • Dr. Eckhard Lubenow, Herscheid • Wilhelm Meier-Peithmann, Bergen/Dumme • Rolf Schlenker, Möggingen • Tiroler Landesmuseum, Naturwissenschaftliche Sammlungen, Hall in Tirol (Österreich)

55-jährige Mitgliedschaft

Prof. Dr. Ambros Aichhorn, Goldegg (Österreich) • Marianne Bracht, Königswartha • Jürgen Dien, Hamburg •

Karl-Heinz Gaßling, Rheinberg • Prof. Dr. Erich Glock, Osterode • Brigitta Grosskopf, Stade • Rolf Hemann, Diepholz • Prof. Dr. Helmut Hemmer, Mainz • Burkhard Kroymann, Stuttgart • Dr. Klaus Liedel, Halle (Saale) • Ulrich Mattern, Erlangen • Max-Planck-Institut für Ornithologie, Seewiesen • Dr. Manfred Niehuis, Albersweiler • Dr. Arnd Rüger, Lärbro (Schweden) • Dr. Klaus Ruge, Cliffoney Co. Sligo (Irland) • Franz Stalla, Ludwigshafen • Prof. Dr. Arndt Stiefel, Halle (Saale) • Prof. Dr. Walter Sudhaus, Berlin • Dr. Michael von Tschirnhaus, Bielefeld • Wolfgang Wagner, Bielefeld

50-jährige Mitgliedschaft

Dr. Gustl Anzenberger, München • Günther Busche, Heide/Holst. • Klaus Fiedler, Offenbach • Dr. Michael Harenger, Münster • Prof. Dr. Klaus Hinsch, Rastede • Dieter Hoffmann, Harthausen • Dr. Helmut Hülsmann, Kiel • Walter Friedrich Kalthoff, München • Linde Kroymann, Stuttgart • Naturmuseum der Stadt Augsburg • Naturwissenschaftlicher Verein Karlsruhe • Guenther Nitsche, München • Uwe Normann, Hamburg • Dr. Heidrun Oberg, Lehre • Dr. Thomas Raus, Berlin • Dr. Karl-Heinz Schmidt, Schlüchtern • Dr. Karl Schulze-Hagen, Mönchengladbach • Dr. Andreas Stollmann, Hurbanovo (Slowakische Rep.) • Dr. Hans-Juergen Stork, Berlin

45-jährige Mitgliedschaft

Dr. Karl Wilhelm Beichert, Oberschefflenz • Dr. Detlef Brensing, Häusern • Dr. Klaus-Michael Exo, Wilhelmshaven • Dr. Angelika Fergenbauer-Kimmel, Lohmar • Prof. Dr. Alfred Goldschmid, Salzburg (Österreich) • Prof. Dr. Marcel Güntert, Bern (Schweiz) • Prof. Dr. Eberhard Haase, Kiel • Jürgen Heuer, Bad Harzburg • Alistair Hill, Hildesheim • Prof. Dr. Dominique G. Homberger, Baton Rouge (USA) • PD Dr. Hermann Hötter, Husum • Hubertus Illner, Soest • Dr. Wilhelm Irsch, Rehlingensiersburg • Prof. Dr. Lukas Jenni, Sempach (Schweiz) • Dr. Max Kasperek, Heidelberg • Reinhold Klose, Kaufering

• Dr. Rolf Lille, Hollenstedt • Dr. Klaus Lüdcke, Berlin • Prof. Dr. Anders Pape Moller, Orsay (Frankreich) • Volker Moritz, Oldenburg • Dr. Günther Nemetschek, Lüchow • Volker Probst, Bürgstadt • Manfred Prochnow, Berlin • Karl Roth, Salem • Werner Schindler, Solms • Peter Schleef, Rellingen • Frank-Ulrich Schmidt, Soltau • Dr. Eckart Schrey, Hamburg • Walther Streffer, Stuttgart • Prof. Dr. Ellen Thaler, Innsbruck (Österreich)

40-jährige Mitgliedschaft

Prof. Dr. Russell Balda, Cottonwood (USA) • Rolf Braun, Bissingen • Peter Diesing, Cloppenburg • Joachim Drüke, Soest • Dr. Martin Flade, Brodowin • Dr. Folker Fröbel, Seestermühe • Gernot Groß, Wittlich • Benny Gert Hansen, Hillerod (Dänemark) • Peter Herkenrath, Recklinghausen • Oswald Jäger, Ammerbuch • Prof. Dr. Georg Klump, Oldenburg • Komitee gegen den Vogelmord e.V., Bonn • Dr. Johannes Melter, Osnabrück • Manfred Meyer, Bassum • Dr. Klaus Rinke, Münster • Dr. Hermann-Josef Roth, Bonn • Rainer Rüsing, Essen • Wilhelm Rüter, Saarbrücken • Christine Scherzinger, Bischofswiesen • Ulrich Schmid, Nürtingen • Dr. Matthias Schreiber, Bramsche • Dr. Wilhelm Schuy, Obererbach • Dr. Norbert Winding, Salzburg (Österreich) • Peter Zach, Konzell

Vielen Dank allen Spenderinnen und Spendern im Jahr 2017!

Mit Ihrer Spende unterstützen Sie die Arbeit der DO-G einschließlich unserer Forschungsförderung und unserer Jahrestagung. Dafür möchten wir an dieser Stelle herzlich danken. Insbesondere danken wir Herrn Franz-Gero Mayer (Steinau an der Straße).

Unser ganz besonderer Dank gebührt auch Herrn Dietmar Löhrl (Mönchengladbach) für seine alljährliche großzügige Spende zur Verleihung des Hans-Löhrl-Preises.

Karl Falk, DO-G Geschäftsstelle

▪ Nachruf

Hans Hudde (1926 – 2017)

Am 6. Juni 2017 verschied Rechtsanwalt Hans Hudde, Ehrenmitglied der DO-G, nach kurzer Krankheit in Essen. Mit ihm verlor die deutsche Ornithologie eine ihrer markantesten Persönlichkeiten und ein hervorragendes Beispiel für die fruchtbare Zusammenarbeit zwischen enthusiastischen Amateuren und professionellen Wissenschaftlern, die unsere Wissenschaft so nachhaltig prägt.

Hans Hudde wurde am 25. April 1926 als Sohn des Nationalökonom Dr. Hans Hudde und der Medizin-

studentin Elisabeth Hudde (geb. Kempmann) in Essen geboren. Bereits 1926 wurde Hans zum Halbwaisen. Das Familienleben endete abrupt gegen Ende der Schulzeit, da Hans im Alter von 17 Jahren im Januar 1944 zur Wehrmacht eingezogen wurde. Es folgten traumatische Kriegserlebnisse mit anschließender Kriegsgefangenschaft. Nach seiner Rückkehr zur Familie arbeitete er in der Landwirtschaft. Wie viele andere auch hatte Hans zu dieser Zeit keinen Schulabschluss und musste den

in einem eigens für solche Fälle eingerichteten Lehrgang in Essen nachholen. Nach einigen Schwierigkeiten konnte er 1946 in Frankfurt das Jurastudium beginnen, das er 1948 an der Universität Bonn-Bad Godesberg, mit wenig Enthusiasmus fortsetzte. Erholung und Entspannung fand der angehende Jurist schon früh in der Beschäftigung mit der heimischen Vogelwelt einschließlich des Eiersammelns. Die berufliche Laufbahn begann Ende 1949 als Referendar am Landgericht Essen. 1950 lernte Hans Hudde seine spätere Ehefrau Christa Didier kennen, die er 1955 heiratete und die ihm eine lebenslang treue und zugeneigte Begleiterin durchs Leben, auf Reisen und DO-G Jahresversammlungen werden sollte. Aus der Ehe gingen die Töchter Christiane (1959) und Barbara (1963) hervor. Als fertig ausgebildeter Jurist arbeitete Hans Hudde ab 1953 in einer Essener Notariatskanzlei und einer Anwaltskanzlei. Später richtete er ein eigenes Anwaltsbüro ein und übernahm die Geschäftsführung der „Haftpflichtgemeinschaft Deutscher Straßen- und Kleinbahnen“ in Essen. 1964 bekam Hans Hudde ein Angebot der Aral AG, Bochum und wurde dort Leiter einer Stabsabteilung. Kurze Zeit später war er einer der neun Direktoren der Gesellschaft und leitete die Sparte Flüssiggas (1975) und ab 1978 übernahm er die Abteilung Personalwesen, Verwaltung und Zentraleinkauf. Anfang der 1980er Jahre hatte Aral begonnen, Personal abzubauen, was dazu führte, dass der Personalleiter 1983 selbst in den allzu frühen Ruhestand geschickt wurde. Der noch nicht einmal 58-jährige Frührentner verdaute den ersten Schock und begann viel zu reisen. Die Reisen nach Kenia fanden ihren Niederschlag in Berichten in der Zeitschrift „Trochilus“ der Gesellschaft für Tropenökologie (1987, 1989, 1990).

Hans Hudde wurde 1955 Mitglied der DO-G, war von 1987 bis 1991 Mitglied des Beirats und wurde 1991 für seine Verdienste für die Gesellschaft zu einem der wenigen Ehrenmitglieder aus Amateurkreisen ernannt. Weiterhin war er Mitglied beim NABU, bei der Nordrhein-Westfälischen-Ornithologengesellschaft (ab 1969), der Gesellschaft für Tropenornithologie (seit 1982) und der Norsk Ornithologisk Forening (1984-2000). Eine Zeit lang arbeitete er als Mitglied und Vorsitzender im Beringerbeirat der Vogelwarte Helgoland.

Schon früh fesselte Hans die Vogelwelt. Mit 10 bis 12 Jahren begann er, Nester zu zählen und die Phänologie des Amselgesangs aufzuzeichnen. Ohne Gelege zu zerstören, sammelte er im Laufe seiner Jugend viele Vogeleier, die den Grundstock für seine durch die Sammlung des Esseners Alfred Meise erweiterte Sammlung von

knapp 2.500 Vogeleiern von 126 Arten bildeten. Die Sammlung übergab er 2004 dem Museum Alexander König in Bonn. Als ehrenamtlicher Mitarbeiter der Vogelwarte Helgoland beringte Hans Hudde zwischen 1953 und 2004 63.376 Vögel, hauptsächlich Nestlinge und Altvögel von Bewohnern seiner zahlreichen Nistkästen. Aus diesen Aktivitäten gingen einige Publikationen hervor. So berichtete F. Trillmich mit ihm über den Effekt der Nistraumgröße auf die Gelegegröße von Staren (J. Ornithol. 125: 75-79; 1984), G. Walter über Nestparasiten (J. Ornithol. 128: 251-255; 1987) und W. Winkel über Langzeittrends in der Brutbiologie von Kleibern (J. Ornithol. 137: 193-202; 1996). Über das Jugenddispersal von Kohlmeisen schrieb er 1995 in der



Ehrenmitglied Hans Hudde

Foto: privat

„Vogelwarte“ (Bd. 38: 1-9). Seine und R. Vohwinkels Netzfangergebnisse zum Herbstzug der Heckenbraunelle folgten (Vogelwarte 39: 48-60; 1997). Die Erforschung der Folgen des Klimawandels hatten international gerade erst eingesetzt, da erweckten Wolfgang Winkel und Hans Hudde mit ihren Ergebnissen aus langjährigen Untersuchungen internationales Aufsehen (J. Avian Biol. 28: 187-190; 1997). Hans Hudde unterstützte wissenschaftliche Großprojekte wie das „Handbuch der Vögel Mitteleuropas“ und die Arbeiten von Jürgen Haffer mit seinen umfangreichen Arbeiten zur Geschichte der Ornithologie. Für das „Handbuch“ trug er zu den Artkapiteln Star, Trauerschnäpper, Blaumeise, Schwanzmeise, Haussperling, Weidensperling und Feldsperling mit über 700 Druckseiten bei. Für Jürgen Haffer leistete er wertvolle „Hintergründarbeit“, indem er alte Briefe entzifferte und transkribierte. Im Zuge dieser Zusammenarbeit veröffentlichte er mit ihm Beiträge zur Geschichte der Ornithologie Mitteleuropas (Haffer & Hudde, Bl. Naumann-Mus. 26: 11-29; 2007 sowie Haffer, Hudde & Hillcoat, Bonn zool. Bull. Suppl. 59: 1-116; 2013). Diese Arbeiten empfand er als ein sehr befriedigendes Kapitel in seinem Pensionärsdasein.

Für die DO-G war Hans Hudde nicht nur ein fleißiger und begnadeter Amateuornithologe. Viele werden sich an seine Auftritte bei rechtlichen Diskussionen und Wahlen erinnern, wo er als kompetenter Jurist agierte. Für die Forschungsförderung der Gesellschaft ließ er seine zahlreichen Beziehungen zu Industriekreisen spielen. In Summe warb er 1985 bis 1997 900.000 DM für die DO-G ein.

Hans Hudde gab seine Begeisterung für die Vogelkunde und Biologie an Bekannte und auch innerhalb der Familie weiter. Für die deutsche Ornithologie bleibt er ein Vorbild für alle, die sich für unsere Wissenschaft begeistern und zu ihrer Weiterentwicklung beitragen.

Hans Winkler, Wien

▪ Neues aus der Forschungskommission

Das folgende Projekt ist neu in die DO-G Forschungsförderung aufgenommen worden:

Herkunft, zeitliches Auftreten und Nahrungsökologie der Rohrammer *Emberiza schoeniclus* im Neusiedler See Gebiet

Barbara Kofler, Department für Botanik und Biodiversitätsforschung, Universität Wien, Österreich.
E-Mail: barbara.kofler@univie.ac.at

Europaweit zählen die ökologisch empfindlichen Verlandungsröhrichte zu den gefährdetsten Lebensräumen (Janssen et al. 2016). Die Bestandszahlen schilfbewohnender Vogelarten sind unmittelbar mit dem Zustand und der Verfügbarkeit dieser Habitats verknüpft. Für besonders sensible Arten bzw. Spezialisten ist der Erhalt verbliebener Feuchtgebiete essenziell, denn entsprechend der Fragmentierung dieser Lebensräume kommen viele daran gebundene Arten nur noch in inselartig verteilten, oft sehr kleinen Populationen vor (Pasinelli & Schiegg 2012). Dies trifft auch auf die Rohrammer *Emberiza schoeniclus* zu, welche am Neusiedler See ganzjährig anzutreffen ist. Sie zählt zwar nicht zu den ausgesprochenen Schilfröhrichtspezialisten, jedoch ist sie sowohl für die Nahrungssuche als auch für die Anlage ihrer Nester auf Schilf- und Riedbestände angewiesen (Schiess 1990; Glutz von Blotzheim & Bauer 1997; Pasinelli & Schiegg 2012). Seit den 1980er Jahren wird für die Art ein moderater Bestandsrückgang verzeichnet. Derzeit gilt die Rohrammer nach Klassifikationskriterien der IUCN als nicht gefährdet (Birdlife International 2015; IUCN 2016), wobei der derzeitige Kenntnisstand aus populationsökologischer Sicht sehr begrenzt ist. Für den Schutz mobiler Arten ist jedoch ein umfassendes Verständnis von Bewegungsmustern und der geografischen Konnektivität von Populationen fundamental.



Abb. 1: Männliche Rohrammer *Emberiza schoeniclus* im Schlichtkleid. Foto: Barbara Kofler

Die Rohrammer ist in ihrem Erscheinungsbild die variabelste Art innerhalb der großen Familie der Ammern (Emberizidae). Zahlreiche Unterarten werden anhand ihrer Schnabelgröße und -morphologie, Flügellänge und Gefiederfärbung unterschieden (Glutz von Blotzheim & Bauer 1997). Die verschieden ausgeprägten Schnabelformen bei spanischen Rohrammer-Unterarten werden bereits als frühes Stadium von Artbildung erachtet. Es wird angenommen, dass die unterschiedliche Morphologie des Schnabels durch Nahrungskonkurrenz im Überwinterungsgebiet entsteht und die daraus folgende nahrungsökologische Einnischung indirekt zu reproduktiver Isolation führt (Neto et al. 2016).

Im Zuge dieser Forschungsarbeit werden brütende, überwinternde sowie durchziehende Rohrammern gefangen, vermessen, beringt und fotografiert, um das saisonale Auftreten der Rohrammer am Neusiedler See aus demografischer Sicht zu untersuchen. Weiterhin soll zur Verbesserung der Datenqualität eine Analyse stabiler Isotopen aus Federproben zum Einsatz kommen. Durch die Analyse von stabilen Isotopen metabolisch inaktiver Körpergewebe können Rückschlüsse auf die geografische Herkunft migrierender Arten gezogen werden, da diese die geografisch variablen Wasserisotopen-Werte ihres Entstehungsortes aufweisen (Hobson 1999). Diese Methode gibt darüber hinaus Hinweise zur trophischen Einnischung der beprobten Individuen. Des Weiteren werden Kotproben der gefangenen Rohrammern gesammelt und potenzielle Nahrungsquellen beprobt, um die Isotopensignaturen aus den Kotproben mit jenen der vor Ort verfügbaren Nahrungsquellen vergleichbar zu machen.

Aus den erhaltenen Daten sollen nicht nur weiterführende Erkenntnisse zum Zugverhalten der am Neusiedler See vorkommenden Rohrammern gewonnen werden. Sie sollen auch Aufschluss über die Konnektivität von Unterarten und deren Nahrungsökologie geben.

Birdlife International 2015: <http://www.birdlife.org/datazone/species/factsheet/22721012> Reed Bunting *Emberiza schoeniclus*.

Glutz von Blotzheim UN & Bauer KM 1997: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 14/III Passeriformes (5.Teil), AULA-Verlag, Wiesbaden.

Hobson KA 1999: Tracing origins and migration of wildlife using stable isotopes: a review. *Oecologia* 120: 314-326.



Abb. 2: Vielfalt der Schnabelform bei Rohrammern *Emberiza schoeniclus* des Neusiedler See Gebiets.
Foto: Barbara Kofler

IUCN 2016: The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-4. www.iucnredlist.org. (Stand: 2 November 2016).

Janssen JAM, Rodwell JS, García Criado M, Gubbay S, Haynes T & Nieto A 2016: European Red List of Habitats. Part 2: Terrestrial and Freshwater Habitats. Brussels: European Commission.

Neto JM, Gordinho L de O, Vollot, Marín M, Monrós JS & Newton J 2016: Stable isotopes reveal differences in diet

among Reed Bunting subspecies that vary in bill size. Journal of Avian Biology 47: 1-11.

Pasinelli G & Schiegg K 2012: Die Bedeutung kleiner Feuchtgebiete für den Artenschutz: Synthese einer Populationsstudie an der Rohrammer *Emberiza schoeniclus*. Der Ornithologische Beobachter 109: 201-220.

Schiess H 1990: Schilfbestände als Habitatinseln von Vögeln. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 135: 259-265.

▪ Neues aus den DO-G Fachgruppen

Tagungsband der Fachgruppe „Spechte“ erschienen

Der 114 Seiten starke Berichtsband der Tagung 2015 der Fachgruppe „Spechte“ ist erschienen. Die Beiträge der Tagung sind im Doppelheft 1-2 des Charadrius 53; 2017 abgedruckt. Neben Aufsätzen zur Spechtbesiedlung in NRW enthält der Tagungsband Abhandlungen zum Monitoring, zur Populationsbiologie und zur Habitatnutzung von Spechten. Die meisten Beiträge behandeln das Schwerpunktthema der Tagung „Spechtgehöhlen als Schlüsselstrukturen der Artenvielfalt“.

Das Heft kann für € 10,00 bestellt werden bei der Geschäftsstelle der NWO, Leydelstr. 26, 47802 Krefeld. E-Mail: huisman-fiegen@nw-ornithologen.de



Ankündigungen und Aufrufe

HanseBird 2018 in Hamburg

Der NABU Hamburg lädt wieder zur HanseBird vom 23.-24. Juni 2018 ein.

Auf der Elbinsel Kaltehofe können sich Vogelschützer, Naturliebhaber und Fotografen auf Vorträge, Führungen, Workshops und viele Neuheiten im Messebereich rund um Ornithologie und Vogelbeobachtung freuen. Besucher können Ferngläser, Spektive, Kameras und Zubehör unter realistischen Bedingungen mit Blick auf die umgebende Natur ausprobieren, zudem stellen sich Naturschutz-

vereine, Reiseanbieter, Ausflugszentren, Fachverlage und Künstler vor.



Zu den Referenten im Rahmenprogramm zählen Dr. Ommo Hüppop, Martin Kühn, Elmar Mai, Helmut Joachim, Jan Goedelt und viele weitere. Auch Vogelstimmenimitator Dr. Uwe Westphal wird Kostproben seines Könnens geben. Vom NABU gibt es Tipps zum praktischen Naturschutz und zahlreiche Angebote, selbst aktiv zu werden. Alle Aussteller, alle Vorträge, alle Highlights gibt es unter: www.hansebird.de

Der Forschungsfall Nachtigall

Der melodische und charakteristische Gesang der Nachtigallmännchen, mit dem sie des Nachts eine Partnerin finden und tagsüber ihr Revier verteidigen wollen, ist so vielseitig und komplex wie bei kaum einem anderen Singvogel. Ihr Repertoire umfasst im Durchschnitt ca. 190 verschiedene Strophentypen. Lieder, Bilder und Geschichten zeugen zudem von der Faszination, die der Gesang der Nachtigallen seit Jahrtausenden auf die Menschen ausübt.

Das Citizen Science Projekt Forschungsfall Nachtigall, finanziert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und ansässig im Tierstimmenarchiv des Museums für Naturkunde Berlin (MfN), widmet sich in den nächsten zwei Jahren Fragestellungen zu Besiedlungs- und Gesangsmustern der Nachtigall sowie ihrer kulturhistorischen Wahrnehmung und Einbindung in der Gesellschaft.

Per Smartphone können ab Ende April dieses Jahres mit der Naturblick-App des MfN Gesangsaufnahmen der Nachtigall zusammengetragen und auf die Forschungsfall Nachtigall Webseite hochgeladen werden. Für die App wurden Algorithmen entwickelt, mit denen sich quasi „per Knopfdruck“ die häufigsten Vogelstimmen, u. a. auch die der Nachtigall, auf Artniveau bestimmen lassen. Datum, Uhrzeit und Georeferenz liefern für die Auswertung der Datensammlung wichtige Anhaltspunkte.

Durch die gemeinsame Auswertung der Daten mit Bürgerforschenden und Wissenschaftlern des Projekts sollen neue Erkenntnisse zur Variabilität des Gesangs und zur aktuellen Verbreitung der Art gewonnen werden. Vielfältige kulturelle Events und Workshops begleiten den Forschungsfall über das Jahr hinweg, um das Phänomen Nachtigall und ihren Gesang im kulturwissenschaftlichen Rahmen zu beleuchten.

Silke Voigt-Heucke, www.tierstimmenarchiv.de

Station Randecker Maar - Vogelzug/Insektenwanderungen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen für Herbst 2018 gesucht.

Auch für 2018 werden wieder ornithologisch und entomologisch Interessierte für die Planbeobachtungen des sichtbaren Tagzugs von Vögeln und Insekten am nördlichen Steilabfall der Schwäbischen Alb (bei Kirchheim/Teck) für die Zeit von 28. Juli bis 6. November gesucht.

Für die Stationsleitung und die Stellvertretung sind bezuschusste Stellen zu vergeben. Voraussetzungen sind sehr gute feldornithologische Kenntnisse und Interesse an Insekten sowie organisatorische Fähigkeiten.

Weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch für kürzere Zeiträume sind willkommen (freie einfachste Unterkunft in der Station). Finanzielle Zuschüsse sind nach Absprache bei der Anmeldung möglich.

Bewerbungen unter Angabe des gewünschten Zeitraums und der persönlichen Kenntnisse sowie des Alters möglichst rasch an:

Dr. h.c. mult. Wulf Gatter, Hans-Thoma-Weg 31,
D-73230 Kirchheim/Teck

E-Mail: randeckermaar@googlemail.com

www.randecker-maar.de

Nachrichten

Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel

Ende März wurde erneut eine Aktualisierung auf der Website der Vogelschutzwarte Brandenburg zur Verfügung gestellt (www.lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/vsw_dokwind_voegel.pdf). Sie umfasst nunmehr 116 Seiten und 459 Literaturquellen. Zusammen mit der gesamtdeutschen Datenbank der Kollisionsopfer (www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de) ist diese Faktensammlung die Grundlage der Abstandsempfehlungen der Länderarbeitsgemein-

schaft der Vogelschutzwarten für Windkraftanlagen. Es mangelt nicht an Versuchen, die LAG-Empfehlungen in Frage zu stellen, etwa indem sie als lediglich einer von vielen Fachbeiträgen dargestellt werden. Fakt ist jedoch, dass diesen Empfehlungen mit der Kollisionsdatenbank und den jetzt wieder aktualisierten „Informationen“ die umfangreichste Datengrundlage hierzulande zugrunde liegt, die nicht nur in Deutschland, sondern auch in anderen europäischen Ländern verwendet wird.

www.lfu.brandenburg.de

Europäischer Kulturpreis für Deutsche Meeresstiftung und Fürst Albert II von Monaco Stiftung

Die Freude über die Nominierung der Deutschen Meeresstiftung und der Fürst Albert II von Monaco Stiftung für den Europäischen Kulturpreis ist groß. Der TAURUS wird am 8. Juni feierlich in der Dresdner

Frauenkirche verliehen. Zu diesem Anlass wird das Forschungsschiff „Aldebaran“ von Prag nach Dresden und dann weiter die Elbe entlang bis nach Hamburg fahren.

www.meeresstiftung.de

Emmy & Karl Kaus-Preis 2017 an das DO-G Mitglied Bernd Koop und seinen Mitstreiter Heinz Schwarze verliehen

Die Karl Kaus Stiftung hat am 8. Dezember 2017 in Kiel das DO-G Mitglied Bernd Koop und seinen Kollegen Heinz Schwarze für ihre langjährigen Einsätze zum Schutz freilebender Tiere und ihrer Lebensräume, speziell auch gegen die Stellnetzfischerei und gegen eine immer intensivere Landnutzung geehrt.

Bernd Koop aus Plön begleitet seit Jahren ehrenamtlich die „Freiwillige Vereinbarung zum Schutz von Schweinswalen und tauchenden Meerestieren“, dokumentiert bei umfassenden Wasservogel-Zähltouren deren (Nicht-)Einhaltung sowie Todeszahlen ertrunkener Vögel. Darüber hinaus stammen viele Fachdaten zur Vogelwelt Schleswig-Holsteins von ihm.

Heinz Schwarze aus Pohnsdorf engagiert sich seit Jahrzehnten ehrenamtlich für den Schutz der Lebensräume in der Agrarlandschaft und an Gewässern. Er ist Präsident der Aktionsgemeinschaft „Komitee gegen den Vogelmord e. V.“ für den Schutz unserer Zugvögel in ganz Europa.

Die Karl Kaus Stiftung möchte die politische Debatte über die schwerwiegenden Mängel befördern. Sie fordert eine wirkungsvolle Änderung der Küstenfischereiverordnung für Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern sowie endlich Maßnahmen für eine naturverträglichere Landwirtschaft.

www.karl-kaus-stiftung.de

■ Veröffentlichungen von Mitgliedern

Van Wyk B-E, Wink C & Wink M:

Handbuch der Arzneipflanzen - Ein Bildatlas.

Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart, 2015. 520 S., ISBN 978-3804734098. € 39,80.

Van Wyk B-E & Wink M:

Medicinal Plants of the World.

CABI, Wallingford, UK, 2017. 520 S., ISBN 978-1786393258. € 50,00.

Wink M & Funke J (Hrsg):

Wissenschaft für alle: Citizen Science.

Heidelberg University Publishing, Heidelberg, 2017. 164 S., ISBN 978-3946054351. € 29,90

Van Wyk B-E und Wink M:

Phytomedicines: Herbal drugs & plant poisons.

University Chicago Press, Chicago, 2015. 304 S., ISBN 978-0226204918. € 49,90.

Wink M & Funke J (Hrsg):

Stabilität im Wandel.

Heidelberg University Publishing, Heidelberg, 2016. 166 S., ISBN 978-3946054191. € 29,90.

Kämmerer A, Kuner T, Maissen T & Wink M (Hrsg):

Gewalt und Altruismus. Interdisziplinäre Annäherungen an ein grundlegendes Thema des Humanen.

Winter Verlag, Heidelberg, 2015. 439 S., ISBN 978-3-8253-6441-0. € 48,00.

Frank G, Linster L & Wink M.:

Karotten lieben Butter. Eine Sterneköchin, ein Arzt und ein Wissenschaftler über traditionelles Kochwissen und gesunden Genuss.

Knaus, München, 2018. 303 S., ISBN 978-3813507911. € 25,00.

Literaturbesprechungen

Christoph Kaatz, Dieter Wallschläger, Krista Dziewiaty, Ute Eggers (Hrsg) mit Beiträgen von 23 Autoren:

Der Weißstorch *Ciconia ciconia*.

Die Neue Brehm-Bücherei 682. VerlagsKG Wolf, Magdeburg, 2017. Softcover, 14,5 cm × 25,0 cm, 672 Seiten, 253 Farbfotos, 53 SW-Abbildungen, 31 Tabellen. ISBN 978-3-89432-273-1. € 59,95.

Beim Weißstorch handelt es sich wohl um eine der am gründlichsten untersuchten Vogelarten überhaupt. Die große Aufmerksamkeit als Forschungsobjekt erfuhr der Weißstorch vornehmlich durch seine besondere Nähe zum Menschen. Dieses völlig neu erarbeitete Werk fasst den aktuellen Wissensstand zum Weißstorch zusammen und präsentiert viele neue Aspekte zu Populationsbiologie, Zug, Ernährung, Bestand, Gefährdung und nationalem und internationalem Schutz. Zudem werden anderweitig bzw. bisher nicht publizierte Erkenntnisse zum Körperbau, zur Mauser, zur Verbreitung oder zur Brutbiologie auf dem neuesten Kenntnisstand behandelt.

Glossar, Register, ein umfangreiches Literaturverzeichnis sowie ins Englische übersetzte Bildlegenden und Kapitelzusammenfassungen unterstützen wissenschaftliches Arbeiten. Viele faszinierende Fotografien und informative Grafiken runden das Buch ab.

Hier liegt nunmehr nach fast 30 Jahren ein völlig neu erarbeitetes, erheblich umfangreicher gewordenes Werk vor. Die Monografie behandelt in elf Kapiteln alle wesentlichen Aspekte des praktischen und wissenschaftlichen Weißstorchschutzes. Ebenso rankt sich eine Vielzahl mythischer Geschichten um den Weißstorch.

Jedes Kapitel der vorliegenden Monografie wird abgerundet durch eine Zusammenfassung in Deutsch und Englisch, und auch die Legenden zu den Grafiken und Fotografien liegen in beiden Sprachen vor. Den Fachkapiteln wurde als Kapitel 3 ein Glossar vorangestellt. Den Abschluss des Bandes bilden ein umfangreiches Literaturverzeichnis und ein Register.

Mit dem vorliegenden Buch soll auch die immense Arbeit der zahllosen ehrenamtlichen Mithelfer, aber auch die der vielen Verbände, Vereinigungen, Einrichtungen, Behörden, Hochschulen, Vogelschutzwarten, Beringungszentralen und vieler anderer Institutionen im In- und Ausland gewürdigt werden. Das ist bestens gelungen und verdient höchste Anerkennung, auch der zahlreichen Autoren dieses Werkes.

Hans-Wolfgang Helb (Kaiserslautern)

Wilhelm Breuer:

Wo die Eule schläft.

Eigenverlag, Bad Münstereifel, 2015. Hardcover, 16 cm × 23,5 cm, 100 Seiten, 40 Aquarellzeichnungen. Bezug über die Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e.V., www.ege-eulen.de. € 12,50.

In diesem qualitativ hochwertig hergestellten Buch mit festem Einband, griffigen Seiten und nicht zuletzt 40 schönen Aquarellzeichnungen von Bärbel Pott-Dörfer werden vor allem jugendliche Leser zu sechs voneinander unabhängigen Abenteuern rund um je eine Eulenart mitgenommen. Flüssig und jugendgerecht erzählt entdecken die Protagonisten Schleiereulen in der nahen Kirche, treffen einen Uhubringer im Steinbruch des Vaters oder retten eine Waldkauzbrut vor Geocachern. Alle diese Geschichten gehen gut aus und bringen die Hauptfiguren oft auch mit interessanten Menschen – nicht selten Eulenkundlern und -beringern – in Kontakt. Obwohl alle Begebenheiten vermutlich fiktiv sind, könnten sie, nebenbei bemerkt, auch Berichte gestandener Vogelkundler sein, wie sie durch Kindheitserlebnisse zu Eulen-Fans wurden. Die Geschichten schließen jeweils mit zwei stichwortartigen Faktenseiten über die eben behandelte Eulenart, enthalten an sich aber auch schon im Text eine ganze Reihe von Informationen, die allesamt fundiert sind. Dies ist bei Autor Jochen Breuer, der zugleich EGE Eulengeschäftsführer und Eulenfachmann ist, nicht anders zu erwarten. Letzterem Umstand ist wohl auch geschuldet, dass bei jeder Gelegenheit die EGE Eulen als rettende Instanz im Hintergrund einen Kursivschrift-Auftritt bekommt und damit etwas an eine früher gerühmte Schuhmarke in den guten alten Lurchi-Büchern erinnert. Aber warum auch nicht, der rührige Verein leistet schließlich tolle Arbeit. Gefördert wurde die Herausgabe des Buches durch die Brigitte und Dr. Konstanze Wegener Stiftung, was den bemerkenswert niedrigen Preis für das hochwertige Buch erklärt. Nicht hauptsächlich, aber auch deswegen kann es uneingeschränkt als Vorlese- oder Lesefutter für Kinder ab 5 oder 6 Jahren bis ins Jugendalter hinein empfohlen werden – für eingefleischte Eulenfans natürlich auch lange darüber hinaus.

Wolfgang Fiedler (Radolfzell)

Zielsetzung und Inhalte

Die „Vogelwarte“ veröffentlicht Beiträge ausschließlich in deutscher Sprache aus allen Bereichen der Vogelkunde sowie zu Ereignissen und Aktivitäten der Gesellschaft. Schwerpunkte sind Fragen der Feldornithologie, des Vogelzuges, des Naturschutzes und der Systematik, sofern diese überregionale Bedeutung haben. Dafür stehen folgende ständige Rubriken zur Verfügung: Originalbeiträge, Kurzfassungen von Dissertationen, Master- und Diplomarbeiten, Standpunkt, Praxis Ornithologie, Spannendes im „Journal of Ornithology“, Aus der DO-G, Persönliches, Ankündigungen und Aufrufe, Nachrichten, Literatur (Buchbesprechungen, Neue Veröffentlichungen von Mitgliedern). Aktuelle Themen können in einem eigenen Forum diskutiert werden.

Internet-Adresse

<http://www.do-g.de/Vogelwarte>

Text

Manuskripte sind so knapp wie möglich abzufassen, die Fragestellung muss eingangs klar umrissen werden. Der Titel der Arbeit soll die wesentlichen Inhalte zum Ausdruck bringen. Werden nur wenige Arten oder Gruppen behandelt, sollen diese auch mit wissenschaftlichen Namen im Titel genannt werden. Auf bekannte Methoden ist lediglich zu verweisen, neue sind hingegen so detailliert zu beschreiben, dass auch Andere sie anwenden und beurteilen können. Alle Aussagen sind zu belegen (z. B. durch Angabe der Zahl der Beobachtungen oder Versuche und der statistischen Kennwerte bzw. durch Literaturzitate). Redundanz in der Präsentation ist unbedingt zu vermeiden. In Abbildungen oder Tabellen dargestelltes Material wird im Text nur erörtert.

Allen Originalarbeiten sind **Zusammenfassungen in Deutsch und Englisch** beizufügen. Sie müssen so abgefasst sein, dass Sie für sich alleine über den Inhalt der Arbeit ausreichend informieren. Aussage lose Zusätze wie „...auf Aspekte der Brutbiologie wird eingegangen...“ sind zu vermeiden. Bei der Abfassung der englischen Textteile kann nach Absprache die Schriftleitung behilflich sein.

Längeren Arbeiten soll ein Inhaltsverzeichnis vorangestellt werden. Zur weiteren Information, z. B. hinsichtlich der Gliederung, empfiehlt sich ein Blick in neuere Hefte. Zeichnungen wie Schrifttypen und -größen nimmt in der Regel die Redaktion oder der Hersteller vor. Hervorhebungen im Text können (nur) in Fettschrift vorgeschlagen werden.

Wissenschaftliche Artnamen erscheinen immer bei erster Nennung einer Art in kursiver Schrift (ebenso wie deutsche Namen nach der Artenliste der DOG), Männchen und Weibchen-Symbole sollen zur Vermeidung von Datenübertragungsfehlern im Text nicht verwendet werden (stattdessen „Männchen“ und „Weibchen“ ausschreiben). Sie werden erst bei der Herstellung eingesetzt. Übliche (europäische) Sonderzeichen in Namen dürfen verwendet werden. Abkürzungen sind nur zulässig, sofern sie normiert oder im Text erläutert sind.

Aus Gründen des Platzes und der Lesbarkeit wird an Textstellen, an denen von geschlechtlich gemischten Personengruppen die Rede ist, das generische Maskulinum verwendet.

Abbildungen und Tabellen

Abbildungen müssen prinzipiell zweisprachig erstellt werden (d.h. Worte in Abbildungen deutsch und englisch). Auch bei Tabellen ist dies im sinnvollen Rahmen anzustreben. In jedem Falle erhalten Abbildungen und Tabellen zweisprachige Legenden. Diese werden so abgefasst, dass auch ein nicht-deutschsprachiger Leser die Aussage der Abbildung verstehen kann (d.h. Hinweise wie „Erklärung im Text“ sind zu vermeiden). Andererseits müssen aber Abbildungslegenden so kurz und griffig wie möglich gehalten werden. Die Schriftgröße in der gedruckten Abbildung darf nicht kleiner als 6 pt sein (Verkleinerungsmaßstab beachten!).

Für den Druck zu umfangreiche **Anhänge** können von der Redaktion auf der Internet-Seite der Zeitschrift bereitgestellt werden.

Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde

Literatur

Bei Literaturziten im Text sind keine Kapitälchen oder Großbuchstaben zu verwenden. Bei Arbeiten von zwei Autoren werden beide namentlich genannt, bei solchen mit drei und mehr Autoren nur der Erstautor mit „et al.“. Beim Zitieren mehrerer Autoren an einer Stelle werden diese chronologisch, dann alphabetisch gelistet (jedoch Jahreszahlen von gleichen Autoren immer zusammenziehen). Zitate sind durch Semikolon, Jahreszahl-Auflistungen nur durch Komma zu trennen. Im Text können Internet-URL als Quellenbelege direkt genannt werden. Nicht zitiert werden darf Material, das für Leser nicht beschaffbar ist wie unveröffentlichte Gutachten oder Diplomarbeiten.

In der Liste der zitierten Literatur ist nach folgenden Mustern zu verfahren: a) Beiträge aus Zeitschriften: Winkel W, Winkel D & Lubjuhn T 2001: Vaterschaftsnachweise bei vier ungewöhnlich dicht benachbart brütenden Kohlmeisen-Paaren (*Parus major*). J. Ornithol. 142: 429-432. Zeitschriftennamen können abgekürzt werden. Dabei sollte die von der jeweiligen Zeitschrift selbst verwendete Form verwendet werden. b) Bücher: Berthold P 2000: Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt. c) Beiträge aus Büchern mit Herausgebern: Winkler H & Leisler B 1985: Morphological aspects of habitat selection in birds. In: Cody ML (Hrsg) Habitat selection in birds: 415-434. Academic Press, Orlando.

Titel von Arbeiten in Deutsch, Englisch und Französisch bleiben bestehen, Zitate in anderen europäischen Sprachen können, Zitate in allen anderen Sprachen müssen übersetzt werden. Wenn vorhanden, wird dabei der Titel der englischen Zusammenfassung übernommen und das Zitat z. B. um den Hinweis „in Spanisch“ ergänzt. Diplomarbeiten, Berichte und ähnl. können zitiert, müssen aber in der Literaturliste als solche gekennzeichnet werden. Internetpublikationen werden mit DOI-Nummer zitiert, Internet-Seiten mit kompletter URL und dem Datum des letzten Zugriffs.

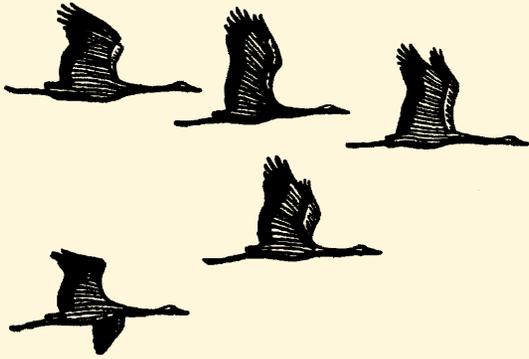
Buchbesprechungen sollen in prägnanter Form den Inhalt des Werks umreißen und für den Leser bewerten. Die bibliographischen Angaben erfolgen nach diesem Muster:

Joachim Seitz, Kai Dallmann & Thomas Kuppel: Die Vögel Bremens und der angrenzenden Flussniederungen. Fortsetzungsband 1992-2001. Selbstverlag, Bremen 2004. Bezug: BUND Landesgeschäftsstelle Bremen, Am Dobben 44, D-28203 Bremen. Hardback, 17,5 x 24,5 cm, 416 S., 39 Farbfotos, 7 sw-Fotos, zahlr. Abb. und Tab. ISBN 3-00-013087-X. € 20,00.

Dateiformate

Manuskripte sind als Ausdruck oder in elektronischer Form möglichst per E-Mail oder auf CD/Diskette an Dr. Wolfgang Fiedler, Vogelwarte Radolfzell, Schlossallee 2, 78315 Radolfzell (Email: fiedler@orn.mpg.de) zu schicken (Empfang wird innerhalb weniger Tage bestätigt). Texte und Tabellen sollen in gängigen Formaten aus Office-Programmen (Word, Excel etc.) eingereicht werden. Abbildungen werden vom Hersteller an das Format der Zeitschrift angepasst. Dafür werden die Grafiken (Excel oder Vektordateien aus den Programmen CorelDraw, Illustrator, Freehand etc. (Dateiformate eps, ai, cdr, fh) und separat dazu die dazugehörigen Dateien als Excel-Tabellen (oder im ASCII-Format mit eindeutigen Spaltendefinitionen) eingesandt. Fotos und andere Bilder sind als tiff- oder jpeg-Dateien (möglichst gering komprimiert) mit einer Auflösung von 300 dpi in der Mindestgröße 13 x 9 bzw. 9 x 13 cm zu liefern. In Einzelfällen können andere Verfahren vorab abgesprochen werden.

Autoren erhalten von ihren Originalarbeiten ein PDF-Dokument.



Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde

Band 56 • Heft 1 • Februar 2018

Inhalt – Contents

Einhard Bezzel Ornithologie von der Vergangenheit in die Zukunft: 150 Jahresversammlungen der Deutschen-Ornithologen-Gesellschaft	1
Esther del Val, Christoph Dreiser, Walter Finkbeiner & Marc Förschler Der Wendehals <i>Jynx torquilla</i> als Brutvogel der Windwurfflächen im Nordschwarzwald	9
Rolf K. Berndt Zum ehemaligen Brutvorkommen der Doppelschnepfe <i>Gallinago media</i> in Schleswig-Holstein	15
Jochen Wiesner & Siegfried Klaus Der Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i> – Indikator für die ökologische Qualität mitteleuropäischer Laubwälder	21
Norbert Heßler & Petra Quillfeldt Nistkästen als ökologische Fallen und was sich dagegen tun lässt	29
Martin Boschert Zur Bestandssituation des Großen Brachvogels <i>Numenius arquata</i> - Eine Fallstudie aus der badischen und elsässischen Oberrheinebene.....	33
Yvonne R. Schumm Bruterfolg, Kondition und Blutparasiten von Blaumeisen <i>Cyanistes caeruleus</i> unter einem Global Change Szenario	39
Jan O. Engler, Kathrin Schidelko und Darius Stiels Forschungsmeldungen	41
Spannendes im "Journal of Ornithology"	51
Vogelwarte Aktuell	55
Aus der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft	56
Ankündigungen und Aufrufe	61
Nachrichten	62
Literaturbesprechungen	64