

Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde



DO-G

Deutsche Ornithologen-Gesellschaft e.V.



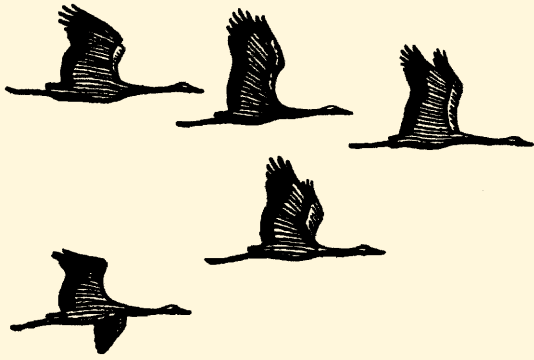
Institut für Vogelforschung
„Vogelwarte Helgoland“



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 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, Schlossallee 2, D-78315 Radolfzell (Tel. 07732/1501-60, Fax. 07732/1501-69, fiedler@orn.mpg.de)

Dr. Ommo Hüppop, Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, Inselstation Helgoland, Postfach 1220, D-27494 Helgoland (Tel. 04725/6402-0, Fax. 04725/6402-29, ommo.hueppop@ifv-vogelwarte.de)

Dr. Ulrich Köppen, Beringungszentrale Hiddensee, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Badenstr. 18, D-18439 Stralsund (Tel. 03831/696-250, Fax. 03831/696-249, Ulrich.Koeppe@lung.mv-regierung.de)

Meldungen und Mitteilungen der DO-G:

Dr. Christiane Quaisser, Straße des Friedens 12, D-01738 Klingenberg, ch.quisser@googlegmail.com

Redaktionsbeirat:

Hans-Günther Bauer (Radolfzell), Peter H. Becker (Wilhelms- haven), Timothy Coppack (Zürich), Michael Exo (Wilhelms- haven), Klaus George (Badeborn), Bernd Leisler (Radolfzell), Felix Liechti (Sempach/Schweiz), Ubbo Mammen (Halle), Roland Prinzinger (Frankfurt), Joachim Ulbricht (Neschwitz), Wolfgang Winkel (Cremlingen), Thomas Zuna-Kratky (Tullner- bach/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 Mediadaten- blatt ist bei der Geschäftsstelle der DO-G erhältlich, die für die Anzeigenverwaltung zuständig ist.

DO-G-Geschäftsstelle:

Ralf Aumüller, c/o Institut für Vogelfor- schung, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelms- haven (Tel. 0176/78114479, Fax. 04421/9689-55, geschaeftsstelle@do-g.de <http://www.do-g.de>)



Alle Mitteilungen und Wünsche, welche die Deutsche Ornitho- logen-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. Franz Bairlein, Institut für Vogelforschung, „Vogelwarte Helgoland“ An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelms- haven, franz.bairlein@ifv-vogelwarte.de

1. Vizepräsident: Prof. Dr. Hans Winkler, Konrad-Lorenz-Ins- titut für Verhaltensforschung, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Savoyenstr. 1a, A-1160 Wien, H.Winkler@klivv.oeaw.ac.at

2. Vizepräsident: Dr. Stefan Garthe, Forschungs- und Techno- logiezentrum Westküste (FTZ), Universität Kiel, Hafentörn 1, D-25761 Büsum, garthe@ftz-west.uni-kiel.de

Generalsekretär: Dr. Wolfgang Fiedler, Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Ornithologie, Schlossallee 2, 78315 Radolfzell, fiedler@orn.mpg.de

Schriftführer: Dr. Martin Kaiser, Tierpark Berlin, Am Tierpark 125, 10307 Berlin, orni.kaiser@web.de

Schatzmeister: Joachim Seitz, Am Hexenberg 2A, 28357 Bremen, schatzmeister@do-g.de

DO-G Beirat

Sprecherin: Dr. Dorit Liebers-Helbig, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund (Tel.: 03831/2650-325, Fax: 03831/2650-309, Dorit.Liebers@meeresmuseum.de).

Titelbild: „Lummen im Fels auf Helgoland“ von Helmut Hülsmann, Größe des Originals: 39,5 x 25,5 cm, Aquarell und Ölkreide, 2009.

Deutsche Ornithologen-Gesellschaft

**Bericht über die
143. Jahresversammlung
29. September - 03. Oktober 2010
auf Helgoland**

– Bericht und wissenschaftliches Programm –

Zusammengestellt von
Ute Kieb und Christiane Quaiser

Der Tagungsbericht mit Beiträgen und Fotos von

Sven Baumung, Ulrich Falk, Eka Hahlbeck, Barbara Helm, Fritz Hertel, Gudrun Hilgerloh,
Klaas Felix Jachmann, Martin Kaiser, Regine Kronbach, Helmut Kruckenberg, Dorit Liebers-Helbig,
Christian Marti, Almut Schlaich, Christian Tritsch, Arndt Wellbrock, Jörg Wittenberg,
Friederike Woog, Herwig Zang



Tagungstreiflicht

Von Herwig Zang, Goslar

Streiflichter Helgoland 2010

Erste Eindrücke auf Helgoland für einen Gast, der aus dem Harz kommt, sind der optisch kleine Horizont, aber mit einem weiten Einzugsbereich an Zuzüglern und Ideen. Schon beim Anlanden wird man an die Einladung erinnert, wo Improvisationsgeist gefordert wird, zumal der Tagungsort keineswegs bei jedem Wetter angesteuert oder wieder verlassen werden könne. Dabei kommt uns der bekannte Helgoländer Kinderbuchautor James Krüss in den Sinn, hat er doch das Hauptthema der Tagung „Vogelzug“, ebenso wie das ebenfalls ange-rissene Thema „Ökologie der See- und Küstenvögel“, frühzeitig und kindgerecht mit seinen Gedichten **Starenlied** und **Möwenlied** aufgearbeitet, sowie Heinrich Gätke, der als Markenzeichen für die Insel hervorhob, dass hier nicht nur den Wanderzügen, sondern vor allem den „Irrgästen“ die gebührende Aufmerksamkeit eingeräumt werde. Und so haben Zuzügler wie Gätke, Weigold, Drost, Vauk, Hüppop, der letzte ins gemachte Netz, und andere eine Warte hoch auf einer Klippe errichtet, mit Fanggarten, Trichterreusen und mit metallischen und elektronischen Fußfesseln betrieben, womit

Wanderzüge natürlich viel besser zu erkennen sind. Was haben wir in diesen wenigen Tagen von dieser Warte aus nicht alles gesehen und erlebt: grüne Wellen, realisiertes Zugverhalten, quantifizierte Zugrouten, Kollisionsrisiken, verfrühte Ankunftsphänologie, Rekrutierungsverhalten, und vieles andere mehr, die Prägung auf den Neumond nicht zu vergessen. Wie schon Gätke (1891) in der Vorbemerkung seines berühmten Buches „Die Vogelwarte Helgoland“ forderte, konnte so verhindert werden, dass Zuzügler ihre vollständige Einsicht und Erkenntnis der Zusammenhänge sowie ihre Erfahrungen mit sich ins Grab nehmen. Für solche Erfahrungen ist die Zeit Ende September/Anfang Oktober auf Helgoland eine gute Jahreszeit: Dann bereicherten und würzten früher Bechstein- und Naumannsdrosseln die Suppentöpfe der Einheimischen (Helgoländer Vogelsuppe). Später dann brachten diese in präparierter Form den Insulanern mehr ein als ein Fettag auf der Suppe. Und angeblich besorgten sich die pffiffigen Helgoländer solche besonderen und einträglichchen Spezies dank ihrer weltweiten Verbindungen als Seefahrer mü-

helos und nur deshalb, um die übrige Welt an der Nase herum zu führen. Was die Berliner Ornithologen wiederum veranlasste, indem sie ein frühes „Hastings“ witterten, die Helgoländer als Betrüger zu entlarven und von jeder Unterstützung, geschweige denn Ehrung auszuschließen. Nichts desto trotz haben sich Uneinsichtige und Unentwegte schon immer zu besonderen Wanderungen auf den Weg gemacht, die Tagebücher sind voll davon, hier ein kleiner Auszug: 1837 ein Jungfernkranich, 1840 J.F. Naumann, 1847 ein Grasläufer, 1858 J.H. Blasius, 1862 eine Zwergohreule, 1876 Henry Seebohm, 1881 eine Weißflügellerche, 1888 Alexander Koenig, 1896 ein Großer Sturmtaucher, 1897 (-1907) E. Stressemann usw. Man kann diese Liste von „Irrgästen“ natürlich verfeinern, aber lassen wir es mit dem auffälligen Einflug 2010 bewenden, wo in diesen Tagen besonders viele Grünschnäbel und Silberrücken gezählt werden konnten. Dieser Wanderzug 2010 ermöglicht



Herwig Zang warf in diesem Jahr einen amüsanten und nachdenklichen Blick zurück auf die Tagung.
Foto: K.F. Jachmann

uns noch einen Einblick in „geschlechtsdifferenziertes Zugverhalten“. Die Ausgangspopulation von 1800 Individuen in der DO-G ist extrem männchenlastig, nur 10 % Weibchen. Die Wanderzüge zu dieser Tagung zeigen das übliche Bild, es übersteigt die Zugunruhe der Weibchen mit einem Anteil von 36 % die der Männchen deutlich, auch bei den Vorträgen haben sie mit 31 % aufgeholt. Das Salz in der Suppe und Ansporn für diese Wanderzüge sind natürlich die Neuzugänge aus aller Welt. Quantitative Unterlagen sind nicht verfügbar, doch sollen sie sich seit 170 Jahren enorm gesteigert haben und neuerdings in die Hunderte, ja Tausende gehen. Hilfreich kann hier vielleicht eine Analyse solcher Listen sein: Naumann (1846) zählte für Helgoland 211 Spezies auf, Gätke (1891) 396 und derzeit sollen es nach der für 2010 avisierten Avifauna Helgolands 425 sein. Zwar scheint diese Entwicklung eher nach einer Sättigungskurve auszusehen – das $n = 3$ ist wie oft bei weit zurückreichenden historischen Untersuchungen unvermeidbar, etwas mager – doch angesichts eines weltweiten Potenzials von fast 10.000 Arten, Herr Wink stellte gar 20.000 in Aussicht, und einer Verschiebung der Klimazonen nach Norden infolge der globalen Klimaerwärmung erscheinen die Zukunftsaussichten der Helgoländer Wanderzüge in rosigem Licht. Wer da nicht genug Phantasie hat, der findet in den Berichten der OAG Helgoland Listen mit den nötigen Anregungen. Die Befürchtung, dass gelegentlich, wenn die Funkgeräte-Stafette die Sichtung einer Zwergdrossel in Umlauf bringt, die Referenten hier allein im Saale stehen bleiben, ist nach meiner Kenntnis nicht eingetreten, auch wenn die Zahl der Zuhörer manchmal etwas ausgedünnt erschien. Hierher passt auch das Schlusswort von Thomas Alerstam in seiner herausragenden Einführung (sinngemäß): Persönlich fasziniert mich der Vogelzug und als Birdwatcher wünsche ich mir, dass auch künftige Generationen dieses Phänomen erleben können.

Natürlich dürfen wir zu guter Letzt nicht vergessen, was uns hier zusammengeführt hat. Es waren nicht die Wanderzüge, nicht die Ökologie, beides findet man auch andernorts. Nein es war die Historie. Auch da hat Helgoland mit seiner exponierten Lage einiges zu bieten, nicht so sehr aus weltpolitischer Sicht, aber doch von ornitho-historischer Bedeutung. Schon die Römer wussten, was sie an der Insel hatten. Vogelflug und Vogelzug auf den „Säulen des Herkules“, wie sie die Insel nannten, halfen ihnen die richtigen Entscheidungen zu treffen. Wo Seeräuber (Störtebecker) und Schmuggler eine Zuflucht fanden, ist auch ein guter Platz für Lummen und Tölpel. Dass die Helgoländer Kinder hervorragende Vogelfänger seien, ist die herausragende Nachricht während der dänischen Besetzung 1714-1807. Nachdem dann die Engländer die Insel 1807 wieder eingenommen hatten, verschwanden alsbald die hei-

mischen Papageitaucher und Dreizehenmöwen. Dabei ist anzumerken, dass mit der Übernahme durch England, das mit dem Königreich Hannover in Personalunion regiert wurde, so quasi nebenbei die Insel unter niedersächsische Hoheit gelangte. Davon ist heute nicht mehr viel geblieben, lediglich das kleine exterritoriale Gelände der Außenstation des Instituts für Vogelforschung, einer niedersächsischen Forschungseinrichtung, nun im Land Schleswig-Holstein gelegen. Später nach der Annexion Hannovers durch die Preußen 1866 blieb Helgoland britisch. Gätke, als Brandenburger ein echter Preuße, blieb bis 1888 Regierungssekretär des britischen Gouverneurs und wurde 1880 Ehrenmitglied der „British Ornithologists' Union“. Da nun offensichtlich die Gefahr bestand, den ersten Vogelwärter auf Helgoland an England zu verlieren, initiierte die preußisch-deutsche Regierung eine weit vorausschauende Abmachung mit England, getarnt als von hoher militärischer Bedeutung (Seefestung Helgoland), in Wahrheit aber mit großer ornithologisch motivierter Zielstrebigkeit betrieben. 1890 schlossen beide Regierungen einen Vertrag zum Tausch zweier Inseln, die mit fernen afrikanischen Vögeln auf Sansibar gegen heimische auf Helgoland. Zumindest die Dreizehenmöwen freuten sich über die politische Änderung und kamen alsbald zum Brüten zurück. Gar nicht auszudenken, wenn dieser Vertrag nicht zustande gekommen wäre. Dann gäbe es hier sicher eine britische Vogelstation. Wer weiß, ob es dann ein Institut für Vogelforschung gäbe? Jetzt stolze 100 Jahre alt! Gätkes wertvolle Vogel- und Büchersammlung wäre heute, wohl unversehrt, in einem britischen Museum. Gätkes Buch „Die Vogelwarte Helgoland“ wäre nur auf Englisch erschienen und die Berliner Ornithologen hätten sich nicht vergeblich abmühen müssen, eine deutsche Ausgabe zu verhindern. Und schließlich wäre die deutsche Vogelartenliste um eine spürbare Anzahl von Brut- und Gastvogelarten ärmer.

Das Land Preußen, dessen weitsichtigen Entscheidungen unser Treffen 2010 hier auf Helgoland zu danken ist, existiert seit 1945 nicht mehr. Doch ein Hauch von Preußen ist uns heute begegnet, auch wenn er aus Bayern kommt. Das Institut für Vogelforschung in Personalunion mit der DO-G hat es durch alle Fährnisse geschafft, preußische Tugenden in unsere Zeit hinüber zu retten: Denn die 2010 in der Politik zur Mode gewordene Rücktrittserklärung in verantwortungsvolle Ämter gewählter Persönlichkeiten hatte keine Chance, in der DO-G Fuß zu fassen. Deshalb zum Abschluss ein ernstes und warmherziges Wort an unseren Präsidenten Franz Bairlein. Ihm gebührt ein ganz besonders herzlicher Dank, uns ein Beispiel zu geben für Pflicht- und Verantwortungsbewusstsein, dass er der DO-G seine Zeit, seine Arbeitskraft und seine Erfahrungen für eine weitere Amtszeit zur Verfügung gestellt hat.

Die Tagung im Überblick

Die 143. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft fand vom 29. September bis 3. Oktober 2010 auf Helgoland statt.

Herrliches Wetter auf Helgoland und das Willkommen durch eine für Binnenländer fast unvorstellbare Singvogeldichte stellten eine große Versuchung dar, nach Eintreffen der Fährschiffe erst einmal draußen zu verweilen.

Dazu blieb aber keine Zeit, denn die DO-G hatte viel vor in den Tagen auf der Insel, und so folgten die Tagungsteilnehmer auch gespannt der Einladung zur **Eröffnungsveranstaltung** in der Nordseehalle. Dort begrüßten uns dann neun Männer mit einem Akkordeon und stimmten uns auf den Norden und die Vogelinsel ein. Der Shanty-Chor trug den Namen „Helgoländer Karkfinken“ und dies könnte sowohl „Kirchfinken“ (im hiesigen Ostseeplatz ist Kirche = Kark) bedeuten als auch, laut Heinrich Gätke, „Haussperlinge“. Diese Erklärung war der Brückenschlag für die Begrüßungsworte des Präsidenten Franz Bairlein, der die Tagung feierlich eröffnete. Er wies darauf hin, dass die DO-G nun bereits zum dritten Mal auf Helgoland tagt. Berichte und Anekdoten von den vorausgegangenen Treffen in den Jahren 1931 und 1967 erweckten dann auch immer wieder Heiterkeit im Publikum, aber auch Nachdenklichkeit über den Verlauf der Geschichte und die Entwicklung der Ornithologie. Franz Bairlein erinnerte die Tagungsteilnehmer an den schönen Anlass für die Wahl des Tagungsortes: In diesem Jahr beging das Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ seinen 100. Geburtstag, und das wurde ausgiebig gefeiert. Bairlein wies in einem kurzen Gang durch die Geschichte zunächst auf die vorbereitenden Leistungen des Ornithologen und Malers Heinrich Gätke hin. Anschließend hob er besonders die Arbeiten von Weigold und Schüz zum Vogelzug hervor und illustrierte die Methodenentwick-



Der Shanty-Chor „Helgoländer Karkfinken“ stimmte zur Eröffnungsveranstaltung auf den Norden und die Insel ein.

Foto: K.F. Jachmann

lung auf Helgoland: Dem Fanggarten (1909) folgte die Helgoländer Trichterreuse (1920). Seit 1960 wird konstant mit drei solchen Reusen gefangen. Schließlich schaffte er mit Zitaten aus Tagungsberichten von 1931 und darunter besonders durch Hinweis auf „fröhliche Ornithologenecken“ einen eleganten Übergang zur Begrüßung durch den Helgoländer Bürgermeister Frank Botter. Dieser wies auf den liebevoll-spöttischen Umgang der Helgoländer mit den Ornithologen hin. Die Direktorin der Biologischen Anstalt, Karen Wiltshire, berichtete über den engen Kontakt mit dem Institut für Vogelforschung und konvergierende Interessen, z. B. hinsichtlich Klimawandel und Artenschwund.

Im Anschluss an die Begrüßungsworte erfolgte die **Verleihung der Preise** durch den Präsidenten. Den Preis der Werner-Sunkel-Stiftung für Grundlagenforschung im Zusammenhang mit Vogelberingung erhielt Bernd Nicolai aus Halberstadt. Ihm wurde der Preis besonders



Die Lange Anna, das Wahrzeichen von Helgoland.

Foto: J. Wittenberg



Die Versuchung war groß, draußen zu verweilen anstatt Vorträgen zu folgen.
Foto: H. Kruckenberg

für die umfassenden Untersuchungen des Hausrotschwanzes aber auch verschiedener Greifvogelarten verliehen. Den Hans-Löhrl-Preis für wegweisende Arbeiten in der Ornithologie erhielt Beat Naef-Daenzer aus Sempach. Herr Naef-Daenzer hat u. a. mithilfe von teilweise selbst entwickelter Mikrotechnologie zum Verständnis von Ökologie und Evolution der Vögel beigetragen. Schließlich wurde noch der Maria-Köpcke-Preis für hohe Verdienste um Sammlungen an Frank Steinheimer aus Halle-Wittenberg vergeben. Frank Steinheimer hat besonders auch die historische Dimension von Vogelsammlungen an verschiedenen Orten Europas und Asiens erforscht.

Barbara Helm

An der 143. Jahresversammlung der DO-G auf Helgoland nahmen insgesamt 405 Vogelkundler aus dem In- und Ausland teil:

R. Abraham, Elmshorn; V. Ackermann, Wilhelmshaven; T. Alerstam, Lund/Schweden; F. Allmer, Lüneburg; R. Allmer, Lüneburg; M. Altemüller, Fehmarn; J. Andres, Helgoland; S. Arbeiter, Potsdam; R. Aumann, Stade; R. Aumüller, Bremen; L. Bach, Bremen; N. Bahr, Ahlden; R. Bai, Winterthur/Schweiz; F. Bairlein, Wilhelmshaven; P.H. Barthel, Einbeck; C. Barthel, Einbeck; C. Bartsch, Oberhonnefeld; H.-G. Bauer, Radolfzell; S. Baumung, Hamburg; C. Becker, Leer; D. Becker, Halberstadt; M. Becker, Diekhöfen; P. Becker, Diekhöfen; P.H. Becker, Wilhelmshaven; S.F. Becker, Bremen; U. Beichle, Wardenburg; A. Belke-Herwig, Kassel; J. Bellebaum, Angermünde; E. Berg, Hörstel; H.-H. Bergmann, Arolsen; P. Bernardy, Hitzacker; E. Bezzel, Garmisch-Partenkirchen; D. Binckebanck, Meldorf; W. Bindig, Wesendorf; J. Blew, Husum; M. Blinn, Bornheim; E. Blümer, Münster; V. Blüml, Osnabrück; M. Boersma, Helgoland; M. Boetzel, Trier; S. Böhm, Ulm; D. Böhr, Leipzig; E. Böhr, Wiesbaden; H.-J. Böhr, Wiesbaden; F. Botter, Helgoland; A. Braasch, Oldenburg; L. Brandt, Hemmingstedt; K.-H. Bruster, Gartow; T. Bryson, München; B. Büche, Stockach; H. Buddenbohm, Düsseldorf; R. K. Buschenreiter, Villach/Österreich; M. Buß, Moormerland; E. Buttler, Kassel; H. Carstensen, Wien/Österreich; H.-J. Christ, Minden; D. Cimiotti, Husum; T. Clemens, Varel; O. Conz, Kelkheim; T. Coppack, Broderstorf; H.-P. Damian, Berlin; A. Degen, Osnabrück; W.-D. Diekmann, Sierksdorf; J. Dien, Hamburg; R. Dien, Hamburg; J. Dierschke, Wilhelmshaven; V. Dierschke, Winsen; K. Dietrich, Wilhelmshaven; C. Dietzen, Ketsch; P. Dinnebie, München; V. Dinse, Hamburg; T. Dittmann, Wilhelmshaven; R. Dittrich, Boxberg O./L.; H. Dries, Büsum; R. Dröschmeister, Bonn; U. Eggers, Berlin; F. Eidam, Greifswald; U. Eidam, Frankfurt; H. Engler, Köln; J. Engler, Trier; C. Erb, Hamburg; S. Ewing, Edinburgh/Großbritannien; M. Exo, Wilhelmshaven; M. Fährnders, Alveslohe; K. Falk, Wilhelmshaven; U. Falk, Rostock; M. Fanck, Zell; R.W. Feldmann, Borkum; J. Feldner, Villach/Österreich; A. Festetics, Göttingen; K. Fiedler, Offenbach; W. Fiedler, Radolfzell; M. Flade, Brodowin; B.-O. Flore, Osnabrück; M. Förtscher, Wilhelmshaven; P. Franke, Leipzig; U. Franke, München; E. Freidrich, Wilhelmshaven; S. Freienstein, Osterholz-Scharmbeck;

S. Frick, Erfurt; K.-H. Frommolt, Berlin; E. Fuchs, Oelsnitz; H.-J. Fünfstück, Garmisch-Partenkirchen; K. Furtmeier, Helgoland; L. Gaedicke, Münster; B. Ganter, Husum; S. Garthe, Büsum; S. Gässler, Echting; O. Geiter, Wilhelmshaven; K. Gerdes, Leer; B. Gießing, Hürth; K. Gießing, Hürth; E. Glöde-Solbach, Elben; U. Glutz von Blotzheim, Schwyz/Schweiz; T. Gottschalk, Gießen; F. Gräfe, Lübeck; C. Grande, Bremen; G. Graumann, Dreschwitz; C. Grave, Ahrensburg; P. Groß, Mühlhausen; G. Grothe, Wiebelsheim; T. Grünkorn, Husum; B. Gruner, Neu Wandrum; F. Güpner, Büsum; K. Günther, Husum; N. Guse, Neuenkirchen; E. Hahlbeck, Rostock; S. Hahn, Sempach/Schweiz; T. Hallfarth, Oelsnitz; B. Hälterlein, Tönning; A. Harbott, Frankfurt; T. Harder, Ahrensburg; P. Haslach, Helgoland; B. Haubitz, Hannover; P. Hauff, Neu Wandrum; O. Häusler, Berlin; H. Heckenroth, Langenhagen; S. Heese, Soest; H.-W. Helb, Kaiserslautern; B. Helm, Konstanz; J. Hering, Werdau; B. Herold, Greifswald; F. Hertel, Dessau-Roßlau; G. Hildebrandt, Gnetsch; G. Hilgerloh, Wilhelmshaven; K. Hill, Osterholz-Scharmbeck; R. Hill, Osterholz-Scharmbeck; S. Hille, Wien/Österreich; F. Hillig, Marburg; C. Hinnerichs, Brück; W. Hochachka, Cornell/USA; F. Hofeditz, Husum; J. Hoffmann, Kleinmachnow; M. Hoffrichter, Langenfeld; E. Hofmann, Dietramszell; H. Höft, Berlin; B. Hönisch, R. Holz, Halberstadt; S. Homma, Schortens; I. Hoppe, Hamburg; C. Horn, Amelinghausen; C. Hudde, Essen-Stadtwald; H. Hudde, Essen-Stadtwald; H. Hülsmann, Kiel; F. Hüppop, Helgoland; K. Hüppop, Helgoland; O. Hüppop, Helgoland; W. Irsch, Rehlingen-Siersburg; E. Jachmann, Walldorf; K.F. Jachmann, Bremen; S. Janowski, Schriesheim; A.-M. Jess, Münster; W.-P. Jüttner, Waddewarden; A. Kahl-Dunkel, Köln; M. Kaiser, Berlin; H.-J. Kalisch, Allerbüttel; V. Keller, Sempach/Schweiz; U. Kieb, Helgoland; F. Klauer, Münster; M. Klaus, Jena; S. Klaus, Jena; M. Klinkmüller, Neunkirchen-Vluyn; J. Kliner, Meinersen; V. Knöfler, Alt-Ungnade/Levenhagen; G. Knötzsch, Friedrichshafen; H. Koch, Satrup; M. Koch, Satrup; A. Kölzsch, Nieuwersluis/Niederlande; V. Konrad, Holzminden; M. Kopp, Jena; U. Köppen, Kirchdorf; F. Korner-Nievergelt, Ettiswil/Schweiz; V. Kosarev, Husum; H. Kowalski, Bergneustadt; D. Kronbach, Limbach-Oberfrohna; R. Kronbach, Limbach-Oberfrohna; H. Kruckenberg, Verden; T. Krüger, Oldenburg; F. Krüll, Göttingen; E. Krüll, Göttingen; F. Krüss, Rellingen; D. Kudernatsch, Süder-

marsch; A. Kühn, Hallig Oland; C. Kulemeyer, Broderstorf; W. Laich, Stuttgart; H. Lauruskus, Münster; G. Lemke, Cuxhaven; D. Liebers-Helbig, Stralsund; B. Limmer, Wilhelmshaven; A. Lischke, Schortens; S. Lisovski, Jena; V. Lochte, Helgoland; W.-D. Loetzke, Berlin; F.-B. Ludescher, Bochum; J.-D. Ludwigs, Limburgerhof; E. Luther, Bremen; R. Mache, Stuttgart; W. Mädlow, Potsdam; M. Mähler, Greifswalder Oie; G. Malle, Klagenfurt; R. Malle, Klagenfurt; I. Mangelsdorf, Helgoland; C. Märten, Schlangen; N. Markones, Büsum; J. Martens, Mainz; C. Martens, Weimar; C. Marti, Sempach/Schweiz; C. Marti, Sempach/Schweiz; J.F. Masello, Radolfzell; M. Mayer, Bremen; H.-J. Meints, Meldorf; J. Melter, Osnabrück; B. Mendel, Büsum; B. Mendel, Greven; K.-H. Mendel, Greven; H.J. Menius, Eppstein; H. Meyer, Hohenstein-Ernstthal; T. Mika, Stuttgart; A. Mitschke, Hamburg; N. Model, Ingolstadt; L. Mohr, Oberursel; R. Mohr, Oberursel; R. Morgenstern, Berlin; D. Moritz, Lienz, Osttirol/Österreich; R. Muheim, Lund/Schweden; K. Müller, Mainz-Drais; K. Müller, Helgoland; R. Mulow, Hamburg; U. Munro, Sydney/Australien; K. Neubeck, Weilheim; M. Neuhäuser, Remagen; R. Neumann, Oldenburg; B. Nicolai, Halberstadt; B. Nicolai, Mainz; M. Nipkow, Bonn; H. Noll, Germering; A. Nordt, Jena; G. Normann, Hamburg; U. Normann, Hamburg; E. Nowak, Bonn; H. Oberg, Lehre; H.-J. Oberg, Lehre; H. Oelke, Peine; B. Oltmanns, Hannover; H. Opitz, Seelbach; A.-L. Ostwald, Hamburg; M. Päckert, Dresden; G. Pasinelli, Sempach/Schweiz; S. Pentzold, Dresden; H.-U. Pe-

ter, Jena; R. Pfeifer, Bayreuth; L. Pflieger, Lugau; K. Probst, Bürgstadt; V. Probst, Bürgstadt; J. Prummer, München; H.P. Püschel, Offenburg; W. Püschel, Potsdam; A. Quellmalz, Leipzig; P. Quillfeldt, Radolfzell; R. Raiss, Frankfurt; T. Rauteberg, Bochum; H. Redweik, Helgoland; M. Rehnus, Zürich/Schweiz; G. Reichert, Oldenburg; J. Riechert, Wilhelmshaven; M. Riffel, Hirschberg; H. Rühmkorf, Sarstedt; R. Rüsing, Essen; T. Sacher, Reichelsheim; V. Salewski, Regensburg; S. Sammler, Halle; H. Sauer-Gürth, Mannheim; N. Schäffer, Bedfordshire/Großbritannien; B. Schagerl, Graz/Österreich; K. Schidelko, Bad Honnef; M. Schiffler, Hamburg; M. Schilz, Oldenburg; R. Schläfer, Heusenstamm; A. Schlaich, Wilhelmshaven; H. Schmaljohann, Helgoland; E. Schmidt, Wendorf; S. Schmidt, Wangerooge; A. Schmitz-Ornés, Greifswald; H. Schölzel, Berlin; R. Schröder, Hannover; A. Schröder, Braunschweig; A. Schulz, Broderstorf; K. Schulze-Hagen, Mönchengladbach; M. Schubert, Berlin; M. Schuck, Göttingen; H. Schwarhoff, Jülich; K. Schwarz, Hemmingen; P. Schwemmer, Büsum; N. Seifert, Greifswald; B.-J. Seitz, Kenzingen; J. Seitz, Bremen; S. Siegel, Falkenau; A. Siegmund, Greifswald; A. Skibbe, Köln; K. Smolak, Villach/Österreich; C. Sommer, Bremen, Berlin; V. Sommer-Vial, Bremen, Berlin; N. Sonntag, Büsum; F. Spina, Bologna/Italien; J. Sprenger, Göttingen; H.C. Stamm, Düsseldorf; H. Stark, Sempach/Schweiz; W. Stauber, Gingen; S. Steiger, Limburgerhof; F. Steinheimer, Halle; H. Sternberg, Braunschweig; V. Sternkopf, Großlöbichau; K. Stey, Göttingen; D. Stiels, Bonn; N. Stöber,



Teilnehmer an der 143. Jahresversammlung der DO-G 2010 auf Helgoland.

Oldenburg; D. Stock, Mannheim; H.-J. Stork, Berlin; P. Südbeck, Oldenburg; K.L. Szostek, Wilhelmshaven; R. Strewe, Bad Zwischenahn; W. Sturm, Keutschach/Österreich; B. Stüve, Telgte; L. Tadday, Helgoland; K.-H. Tauchert, Berlin; C. Tautz, Plön; D. Tautz, Plön; C. Teichmann, Dresden; M. Teuscher, Marburg; J. Thielen, Meerbusch; A. Thieme, Hainburg; E. Thieme, Hainburg; K. Thomsen, Hamburg; D. Tolkmitt, Leipzig; C. Tritsch, Dresden; R. Tüllinghoff, Osnabrück; D. Untermann, Glasau; E. Untermann, Glasau; J. Utikal, Lotte; H. van Brandwijk, Amsterdam/Niederlande; R. van den Elzen, Wachtberg; R. van Wijk, Nieuwersluis/Niederlande; E. Vial, Bremen, Berlin; J. Voigt, Striegistal; V. von Philipsborn, Strasslach; W. von Philipsborn, Strasslach; J. von Rönn, Rieseby; A. Waechter, Weilheim; S. Wagner, Villach-Landskron/Österreich; B. Wagner, Buchholz; J. Wahl, Münster; M. Weissensteiner, Graz/Österreich; K. Wasmer, Oldenburg; E. Wawrzyniak, Eberswalde; H. Wawrzyniak, Eberswalde; J. Wehrmann, Schwielowsee; A. Wellbrock, Hambergen-Heilsdorf; H. Wemhoff-de Groot, Wilhelmshaven; H. Wendeln, Oldenburg; M. Werner, Frankfurt; M. Wilkens, Wilhelmshaven; R. Wiltshko, Bad Nauheim; W. Wiltshko, Bad Nauheim; K. Wiltshire, Helgoland; M. Wink, Dossenheim; H. Winkler, Wien/Österreich; K. Witt, Berlin; J. Wittenberg, Braunschweig; Jörg Wittenberg, Hamburg; Jutta Wittenberg, Hamburg; R. Wittenberg, Bremen; J.-P. Wittenburg, Lüneburg; C. Wolf, Hirschberg; F. Woog, Stuttgart; I. Würdinger, Hamburg; H. Zang, Goslar; R. Zeeb, Stuttgart; J. Zeiske, Bockenem; U.E. Zimmer, Denklingen; H. Zintl, Lengries.

Das „Silberrückentreffen“

Auf der 143. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft auf Helgoland fand zum vierten Mal das so genannte „Silberrücken“-Treffen statt. Der Grundgedanke des Treffens, wie die Organisatoren Norbert Schäffer (RSPB) und Dorit Liebers-Helbig (Deutsches Meeresmuseum) erläuterten, ist es, Jung-



Impressionen vom „Silberrückentreffen“ 2010.

Foto: D. Liebers-Helbig

wissenschaftlern und Erstteilnehmern der DO-G Jahresversammlung ein erstes Kennenlernen von etablierten Wissenschaftlern in lockerer Runde zu ermöglichen. Ziel der Veranstaltung ist es, Berührungsängste abzubauen und eine eventuelle Kontaktaufnahme während oder nach der Tagung zu erleichtern.

Am Donnerstag, dem 30. September 2010 versammelten sich die „Silberrücken“, also erfahrene Wissenschaftler, und wir, die interessierten Jungteilnehmer, um 18:35 Uhr vor der Nordseehalle und spazierten gemeinsam zur nahe gelegenen Jugendherberge. Dort nahmen die ca. 30 Teilnehmer/innen im Seminarraum an einem von fünf Tischen platz, an denen je ein oder zwei Silberrücken saßen, – bereit fürs Speed-Dating! An den Tischen standen uns die folgenden Wissenschaftler Rede und Antwort: Franz Bairlein (Institut für Vogelforschung, Wilhelmshaven), Peter Becker (Institut für Vogelforschung, Wilhelmshaven), Renate van den Elzen (Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Bonn), Stephan Garthe (Universität Kiel, Forschungszentrum Büsum), Hans-Ulrich Peter (Universität Jena), Michael Wink (Universität Heidelberg) und Hans Winkler (Konrad Lorenz Institut für Ethologie, Wien).

Je zehn Minuten hatten „Emporkömmlinge und Silberrücken“ für einen zwanglosen Austausch zur Verfügung, dann wurde zum nächsten Tisch gewechselt. Geredet wurde u. a. über Ideen und Ziele so manches Jungwissenschaftlers, über Möglichkeiten und Chancen, aber auch Probleme, die angehende professionelle Ornithologen erwarten. Für das leibliche Wohl während



Foto: K.F. Jachmann

der Gespräche wurde mit belegten Brötchen und Getränken gesorgt. Durch die offene Art der Silberrücken entstand eine lockere und kurzweilige Atmosphäre und es gab kaum stille Momente zu überbrücken. Meist interessierte sich einer der Teilnehmer mehr für einen der in Kurzfassung erzählten Schwerpunkte der Wissenschaftler, wodurch sich oft aufschlussreiche Gespräche entwickelten. Leider war genau dann immer der Zeitpunkt den Tisch zu wechseln...

Natürlich wären mit mehr Zeit viele ausführlichere Gespräche entstanden, die so durch das Händeklatschen

der Organisatoren (dem Zeichen zum Weiterrücken) unterbrochen wurden. Dazu sollte die Veranstaltung aber gar nicht den Rahmen bieten, sondern es vielmehr erleichtern, Gespräche außerhalb dieser „Blitzkonfrontation“ entstehen zu lassen. Durch die angenehm lockere Atmosphäre gelang dies sehr gut. Uns jedenfalls fiel es im Laufe der restlichen Tagung leichter (zumindest die aus dem Treffen bekannten) Wissenschaftler anzusprechen, nachdem wir feststellen durften, dass sie auch nur ganz normale Menschen sind!

Almut Schlaich & Christian Tritsch

Der Gesellschaftsabend

Die Tagungsräumlichkeiten in der Nordseehalle wurden für den Abend in einen festlichen Saal verwandelt. Dieses Jahr entfiel der „Kampf am kalten Buffet“, da das Essen an den Tischen serviert wurde. Viele der Teilnehmer begrüßten den erschwinglichen Preis, auch die Getränke waren günstig zu erwerben. Nachdem alle den deftigen Helgoländer Börtebraten (bzw. das vegetarische Menü) und den Nachtisch in den Helgoländer Farben Grün-Rot-Weiß verspeist hatten, schloss sich der gesellschaftliche Teil an.

Die Jury für die **Jungreferentenvorträge**, die sich hauptsächlich aus aktiven und ehemaligen Mitgliedern des Beirats zusammensetzte und von Hans Winkler geleitet wurde, kam zu folgendem Ergebnis: Den ersten Platz belegte **Stefan Pentzold** mit seinem Vortrag S. Pentzold, C. Tritsch, J. Martens & M. Päckert (Dresden/Mainz): „Go east – go west? Differenzierung und Phylogeographie von Tannenmeisen (*Peripatus ater*) anhand von Molekulargenetik und Bioakustik.“ Den zweiten Platz erhielt **Simeon Lisovski** mit seinem Vor-

trag S. Lisovski, M.S. Ritz, A. Fröhlich & H.-U. Peter (Jena): „Der Skua-Hybrid: Ein Rätsel im südlichen Ozean“ und den dritten Platz **Anne-Lone Ostwald** mit dem Beitrag: A.L. Ostwald & V. Hennig (Hamburg): „Auswirkungen des Klimawandels auf die Ankunftsphänologie von 25 Zugvogelarten in der Region Hamburg von 1950 bis heute“.

Die **Poster** wurden, anders als in den letzten Jahren, nicht von allen Tagungsteilnehmern sondern von den Mitgliedern des Beirats bewertet. Wichtige Auswahlkriterien waren das Gesamterscheinungsbild, der wissenschaftliche Inhalt sowie die Übersichtlichkeit. Poster mit zu viel und zu kleinen Texten hatten keine Chance. Wer in Zukunft einen Preis ergattern will, dem seien die Hinweise, die der Generalsekretär allen Ausstellern von Postern im Vorfeld zukommen lässt, wärmstens ans Herz gelegt. Die ersten beiden **Preise** gingen an Projekte zum Zwergsumpfhuhn, der erste Preis an **Steffen Koschkar** mit seinem Poster S. Koschkar, N. Seifert & A. Schmitz-Ornes (Gießen, Greifswald): „Samen oder Spinnenbein? Erste Erkenntnisse zum Nahrungsspektrum des Zwergsumpfhuhns *Porzana pusilla* im Senegal, W Afrika.“, der zweite Preis an **Nina Seifert und Marcel Klaassen** (Hiddensee, Deakin/Australien): „Rall(y) Peene-Dakar? Ist das Zwergsumpfhuhn *Porzana pusilla* im Senegal-delta ein paläarktischer Zugvogel?“.

Den dritten Platz erhielt mit dem Poster von **Christian Tritsch** ein Team, das bereits einen Preis bei den Jungreferenten bekommen hatte: C. Tritsch, S. Pentzold, J. Martens & M. Päckert (Dresden/Mainz): „Genfluss und Artgrenzen innerhalb des *Periparus ater* *P. melanocephalus*-Komplexes.“



Viel Zeit für Gespräche – der Gesellschaftsabend fand in der festlich geschmückten Nordseehalle statt. Foto: K.F. Jachmann



Zufriedene Gastgeberinnen: Folke & Kathrin Hüppop.
Foto: R. Kronbach



Was ich noch sagen wollte....Ommo Hüppop im Gespräch mit Herwig Zang.
Foto: R. Kronbach



Das freundliche Team vom Tagungsbüro (v.l.n.r.): Angelika Kühn, Ute Kieb, Heike Wemhoff-de Groot und Veronika Ackermann.
Foto: R. Kronbach

Die Preisverleihung erfolgte durch Dorit Liebers-Helbig und Jochen Bellebaum. Als Preise für die Sieger stellte Herr Christ großzügiger Weise wieder Büchergutscheine zur Verfügung. Außerdem erhielten die Preisträger wahlweise ein Jahr Mitgliedschaft in der DO-G oder einmaligen Erlass der Tagungsgebühr bei der nächsten DO-G Jahresversammlung.

Nach den Preisvergaben dankte der Präsident Franz Bairlein dem großen Team um Ommo Hüppop und Ute Kieb für eine hervorragende Tagungsorganisation und herzliche Aufnahme aller Teilnehmer auf der Insel. In einer humorvollen Laudatio informierte Hans Winkler alle Teilnehmer über den weiteren Aufstieg unseres „Kaisers Franz“ alias Franz Bairlein zum Präsidenten der IOU (International Ornithological Union, siehe auch <http://int-ornith-union.org/>) diesen August in Brasilien. Der Abend klang mit einem „augenzwinkernden“ Tagungsrückblick von Herrn Zang aus.

Alles in allem ein gelungener Abend, der den Tagungsteilnehmern in guter Erinnerung bleiben wird.

Friederike Woog



Verleihung der Preise zum Jungreferenten- und Posterwettbewerb (v.l.n.r.): Jochen Bellebaum, Christian Tritsch, Stefan Pentzold, Anne-Lone Ostwald, Nina Seifert, Simeon Lisovski, Angela Schmitz-Ornes, Dorit Liebers-Helbig.

Foto: K.F. Jachmann

Die Exkursionen

Während der gesamten Tagung wurden Führungen durch den Fanggarten der Inselstation des Instituts für Vogelforschung angeboten. Am Sonntag, dem 3. Oktober und am Montag, dem 4. Oktober gab es zusätzlich ein kleines Exkursionsprogramm auf der Insel und auf der benachbarten Düne.

Fanggarten

Leitung: Stefanie Heese/Klaus Müller

Bei einer Tagung der DO-G auf Helgoland darf ein Besuch der berühmten Inselstation nicht fehlen. An keinem anderen Ort in Deutschland werden so viele Vögel gefangen und beringt wie auf Helgoland. Von 1909 bis heute sind es schon über 800.000.



Stefanie Heese erläutert den Gästen das Prinzip der Helgoländer Trichterreusen. Foto: F. Hertel

Die Führungen vermittelten eindrucksvoll, wie das einzigartige Datenmaterial über den Vogelzug zustande kommt. Aus nächster Nähe hatten wir die Gelegenheit, verschiedene Vogelarten zu betrachten. Klaus Müller und Stefanie Heese zeigten den Besuchern anschaulich, wie die Tiere untersucht werden, wie man ihr Alter und Geschlecht bestimmt und die biometrischen Daten gewinnt. Darüber hinaus stellten sie Ergebnisse über Wanderwege, Lebensalter und Todesursachen bei Vögeln vor. Zum Schluss gingen die Führungen durch das „Herz“ der Inselstation: Den Fanggarten mit den berühmten Helgoländer Trichterreusen - von H. Weigold 1920 zum ersten Mal eingesetzt und heute weltweit verbreitet. Dabei simulierten wir einen Fangtrieb und erfordern, wie die Vögel gefangen werden.

Sollte jemand den Fanggarten nicht besucht haben, hat er auf jeden Fall etwas verpasst und sollte das beim nächsten Helgolandbesuch unbedingt nachholen.

Sven Baumung

Führung mit Blick hinter die Kulissen des Aquariums Helgoland.

Leitung: Thomas Lesniowski

Am „Exkursionstag“, dem 4. Oktober, nahmen wir, d. h. 19 Erwachsene sowie 2 Kinder, von 11.00 – 12.30 Uhr an der „Backstage-Führung“ im Aquarium des AWI (Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft) teil. Das Aquarium ist ein Forschungs-, Lehr- und Versuchsaquarium. Einzigartig in Deutschland ist die unmittelbare Befüllung der Becken mit immer frischem Nordseewasser. Thomas Lesniowski, Diplomand des Instituts, stellte uns die faszinierende Welt der Nordsee an einem Ausschnitt mit Bewohnern des NSG „Helgoländer Felssockel“ ganz nah an einem flachen Becken im Aquarium vor: die Wellhornschnecke, die aus Amerika eingewanderte Pantoffelschnecke (*Crepidula fornicata*), die Napfschnecken, Taschenkrebse und Hummer. Er erläuterte Beziehungen zwischen den einzelnen Arten und die Auswirkungen auf das gesamte Geflecht des Ökosystems, wenn einzelne Komponenten durch Überfischung (Dorsch), Temperaturänderung oder Einschleppung verändert werden.

Wir konnten einen Blick in die Kinderstube der Hummer werfen, die in kleinen Einzelbecken aufgezogen werden, um später zur Unterstützung der Fischerei die freilebende Helgoländer Hummer-Population aufzustocken.

In den Schauaquarien selbst war die gelungene Aufzucht von 4 jungen Gestreiften Seewölfe (*Anarhichas lupus*) zu bewundern, deren Eltern sich im Aquarium gepaart hatten.

Eindrucksvoll war ein Exemplar des akut vom Aussterben bedrohten Europäischen Störs *Acipenser sturio*, zu dessen Wiedereinbürgerung in der Nordsee gegenwärtig ein Projekt läuft.



Von der „anderen Seite“ bäugten die Seewölfe die Teilnehmer der DO-G Jahresversammlung. Foto: U. Falk



Im „Backstage-Bereich“ war die aufwändige Technik eines großen Meerwasseraquariums zu bestaunen. Foto: J. Wittenberg

Am Ende konnten die Teilnehmer ihre Beobachtungen zu einem Forschungsprojekt „Sprechende Fische“ in einen Fragebogen einbringen: In einem Versuchsaquarium wird die akustische Kommunikation von Grauen Knurrhähnen mit infrarot-empfindlichen Kameras und Hydrophonen sowie unter Simulation von Sonnenauf- und -untergang untersucht.

Wir danken Herrn Lesniowski, der Biologischen Anstalt Helgoland und den Organisatoren der DOG-Tagung, die uns diesen eindrucksvollen Besuch ermöglichten.

Eka Hahlbeck

Ökolabor der Biologischen Anstalt Helgoland in der Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung

Leitung: BAH/AWI

Der Hummer von Helgoland – als kulinarische Spezialität bekannt – wurde in den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts noch in großen Zahlen (bis zu 80.000 jährlich) gefangen. Nach dem 2. Weltkrieg brach der Bestand ein, in den 60er Jahren wurden nur noch 5.000 Tiere pro Jahr gefangen und ab 1980 bis heute nur noch wenige hundert jährlich. Seit 1997 unterstützt das Land Schleswig-Holstein die Nachzucht der Helgoländer Hummer, die im Ökolabor des Alfred-Wegener-Instituts auf Helgoland durchgeführt wird.

Bei der Besichtigung des Ökolabors wurde uns erläutert, dass die Fischer heutzutage trüchtige Hummerweibchen beim Ökolabor gegen ein Entgelt abgeben. Wenn die Larven aus den Eiern geschlüpft sind, werden diese sofort getrennt, da sie sich sonst gegenseitig auffressen würden. Uns wurden die unterteilten Wasserbecken gezeigt, durch die frisches Seewasser lief. Mit acht bis neun Monaten erreichen sie eine Größe, mit der sie in der freien Natur weiterleben können. Bevor sie am Helgoländer Felsen ausgesetzt werden, erhalten

sie am Unterleib eine Markierung, auf die hin die Anlandungen mit einem Detektor geprüft werden. Inzwischen sind etliche Tausend Hummer ausgesetzt, der Bestand hat sich aber bisher nicht erholt. Die Fachleute vermuten, dass das an der zu kleinen Population liegt und schlagen vor, Junghummer in Größenordnungen von 250.000 (verteilt über mehrere Jahre) auszusetzen. Als mögliche Gründe für den Hummerrückgang werden übermäßige Fänge, auch von trüchtigen Weibchen, Zerstörung der Habitate nach dem 2. Weltkrieg durch Bombenabwürfe und Landgewinnung sowie die Verschmutzungen in den 60er Jahren angeführt. Der Bestand der Taschenkrebse, die in die Hummerhabitate einwanderten, explodierte erst, als die Hummerpopulation längst geschrumpft war. Die Scheren der Taschenkrebse werden heute als „Knieper“ in den Restaurants angeboten. Die Erholung der Hummerbestände benötigt Zeit, denn Hummer werden erst mit sechs Jahren geschlechtsreif.

Guidrun Hilgerloh

Inseldführung

Leitung: Ommo Hüppop

Um 10 Uhr begrüßt Tagungsorganisator Ommo Hüppop etwa zwei Dutzend Teilnehmerinnen und Teilnehmer bei der Nordseehalle, sichtlich erleichtert darüber, dass in den letzten Tagen alles so gut geklappt hat und bereit, sich für Vogelbeobachtungen und die nicht enden wollenden Fragen aus der interessierten Gruppe Zeit zu nehmen.

Wir wandern der Kurpromenade entlang zum Südhafen. Allgegenwärtig sind wie in den letzten Tagen Wiesenpieper, Buchfinken, Erlenzeisige und Singdrosseln. Auf dem Hubschrauberlandeplatz der Bundeswehr grasen zwei Kurzschnabelgänse und eine Saatgans, ein Trupp Ringelgänse zieht über uns hinweg. Am Südhafen zeigt sich die Gryllteiste, die kürzlich gesehen wurde, zwar nicht, aber Silber- und Mantelmöwen, Kormorane und Eiderenten sind zahlreich. Der Westmole entlang wandernd beobachten wir Zilpzalpe, Bachstelzen und Rohrammern. Ein paar Rauchschnalben fliegen umher. Ornithologischer Höhepunkt am kiesigen Strand an der Westküste ist eine Ohrenlerche, die sich in aller Ruhe beobachten lässt. Nun steigen wir vom Unter- aufs Mittelland und schließlich an die Südspitze des Oberlandes. Hier ist der Südwestwind etwas mehr zu spüren. Es ist bedeckt, doch gelegentlich ist auch die Sonne zu sehen.

Wir wandern auf dem Klippenrandweg der Westseite entlang bis zum Lummenfelsen, wo noch ein junger Basstölpel auf seinem Sims sitzt. Der Anblick von ein paar in Fischnetzen hängen gebliebenen toten Altvögel stimmt nachdenklich. Die Basstölpel sehen wir dann auf dem Felsturm „Lange Anna“ vor der Nordspitze



Die Exkursionsgruppe oberhalb des Lummenfelsens. In der Mitte ist der Felssturm „Lange Anna“ mit seiner Basstölpelkolonie zu erkennen. Foto: C. Marti

Helgolands noch viel besser, und wir können die Flugkünste der im Wind majestätisch segelnden Altvögel bestaunen. Im flachen Wasser über dem Felswatt sind Kegelrobben und Seehunde zu bestaunen. Ein Wanderfalke fliegt vorbei.

Kurz vor 14 Uhr beendet Ommo Hüppop die Exkursion am oberen Ende des Jägerstiegs, der Treppe, die zum Nordostgelände hinunterführt, und die kleine Gruppe, die auf dem Oberland bleibt, verabschiedet sich kurze Zeit später vor der Inselstation der Vogelwarte mit einem herzlichen Dank von ihrem kompetenten Exkursionsleiter.

Christian Marti

Helgoländer Düne

Leitung: Marc Förchler

Fliegende Kinder, Robben mit langen Schnauzen und keine Kurzschnabelgans

An einem bedeckten, milden, aber beobachtungsfreundlichen Montagmorgen trafen sich die Teilnehmer der Dünenexkursion an der Nordseehalle. Das erste, was wir an diesem Tag vom vorbeieilenden Ommo Hüppop lernten, war, dass man auf Helgoland die Fußwege zu Treffpunkten minutengenau planen kann. So kam unser Exkursionsleiter Dr. Marc Förchler auch pünktlich zur vereinbarten Uhrzeit um 9:30 Uhr bei der zuvor etwas ungeduldigen Gruppe an.

Beim Warten auf die Fähre erzählte uns Marc von der Trennung von Helgoland und der Düne durch die Neujahrsflut im Jahr 1721, den Bestrebungen, die zwei Inselteile wieder zusammenzufügen sowie vom letzten starken Tornado im Juli 2010, bei dem vor allem der Campingplatz stark verwüstet wurde. Dazu hörten wir auch die Geschichte von einem kleinen Kind, das schlafend in seinem Zelt die Düne überflog und wohlbehalten am Südstrand der Düne vorgefunden wurde.

Mittlerweile erreichte die Fähre den Anleger und gut gekleidete Businessherren und -damen verließen das Boot. Mit dem Kommentar „Ach, das sind wohl alles Naturschützer!“ machten sie den Zugang zur Fähre frei und 15 Exkursionsteilnehmer bestiegen das eigentlich zum Ausbooten gedachte und zur Fähre umfunktionierte Boot „Helgoland Nr. 06“. Bei der etwas schwankenden und schwappenden Überfahrt kam uns ein Trupp Eiderenten entgegen. Auf der Mole der Düne begrüßten uns darüber hinaus zahlreiche Möwen. Nachdem uns Marc am Anleger die geplante Route gezeigt hatte, machten wir uns zunächst auf den Weg zum Nordstrand. Auf einen Zwischenstopp zählte uns Marc kurz die wichtigsten Brutvogelarten der Düne auf: Eiderente (35-40 Brutpaare [BP]), Heringsmöwe (ca. 300 BP), Austernfischer (ca. 25 BP) sowie Sandregenpfeifer (2-4 BP).

Am Nordstrand angekommen, stellte sich zunächst die Frage: Lange oder kurze Schnauze? Was reicht aus, um Seehund und Kegelrobbe zu unterscheiden? Die Form der Schnauze genügt anscheinend nicht immer, wie wir an so manchen halbwüchsigen oder weiblichen Tieren feststellten. Mehrere Dutzend Robben verteilten sich entlang des Strandes und bäugten uns wenig beeindruckt. Ein Kiebitzregenpfeifer und ein paar Alpenstrandläufer zwischen den Meeressäugern lenkte unser Interesse wieder auf die Tiergruppe, derentwegen wir eigentlich da waren. Ein vorbei fliegender Trupp von um die 25 Pfeifenten zeigte sich auf unserem weiteren Weg entlang des Nordstrandes. In nahezu regelmäßigen Abständen waren dort Tanghügel zusammen geschoben, um den Strand badefreundlicher zu machen. Neben den überall anzutreffenden Wiesenpiepern suchte in diesen Haufen auch gut ein dutzend Steinwälzer nach Fressbaren, ebenso wie eine Pfuhschnepfe. Zwei Austernfischer zeigten sich wenig scheu und waren ganz emsig dabei einen relativ weit strandaufwärts gelegenen,



Eine „gute Mischung an Limikolen“ und ein Rothalstaucher fesseln die Teilnehmer der Exkursion auf die Düne.

Foto: F. Woog

kleinen Tanghügel zu bearbeiten. Während dessen schwenkten einzelne Exkursionsteilnehmer ihre Spektive auf die Wasserfläche und sichteten einen Rothalstaucher. Am Ende des Nordstrandes bekamen wir neben ein paar Ringelgänsen am Himmel auch eine „gute Mischung an Limikolen“ am Strand zu sehen. Neben zwei Sanderlingen, einigen Gold-, Sand- und Kiebitzregenpfeifern war zwischen den Alpenstrandläufern auch ein Knutt zu entdecken.

Beim Erreichen des mit unzähligen Steinen übersäten Ostendes (Aade) hielten wir vergebens Ausschau nach Meerstrandläufern. Nach einer kurzen Verfolgung eines Steinschmätzers wurde die Fundgrube für Helgoländer roten Feuerstein verlassen, und wir schlugen den Weg Richtung Flughafen ein, um an den zwei Süßwasserteichen im Düneninneren Ausschau nach Vögeln zu

halten. „Hier kann man mitunter Kurzschnabelgänse beobachten!“, meinte Marc, als wir den Golfteich erreichten - leider nicht während unseres Aufenthalts. So waren ein Teichhuhn und drei Stockenten die einzigen „Highlights“.

Über den verlassenem Minigolfplatz gelangten wir zum „Grillteich“. Leider war auch hier nicht sonderlich viel zu sehen, immerhin aber ein Birkenzeisig, Wintergoldhähnchen und eine kreisende Bekassine. Diese schien sichtlich irritiert durch die Beobachter und ließ sich gar nicht erst in Teichnähe nieder. Damit endete die Exkursion, aber nicht ohne, dass uns Marc Geschmack auf Schneeammern am Südstrand machte, wohin sich doch die meisten aufmachten, um dort weiter ihr Beobachtungsglück zu versuchen.

Arndt Wellbrock

Mitgliederversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft e.V.

Die Mitgliederversammlung fand entsprechend der Einladung am Samstag, dem 2. Oktober 2010 ab 16:00 Uhr in der Nordseehalle auf der Insel Helgoland statt.

Zu Beginn der Versammlung hatten sich 130 Mitglieder in die Anwesenheitslisten eingetragen.

Begrüßung und Feststellung der Beschlussfähigkeit

Der Präsident der DO-G, Prof. Dr. Franz Bairlein, begrüßte die Teilnehmer der Versammlung und besonders die anwesenden Ehrenmitglieder Dr. Einhard Bezzel, Prof. Dr. Urs N. Glutz von Blotzheim, Hans Hudde und Wolfgang Stauber.

Die Einladung erfolgte fristgerecht und satzungsgemäß, so dass die Versammlung beschlussfähig war. Der Präsident machte darauf aufmerksam, dass die Veranstaltung für Gäste offen ist, jedoch nur Mitglieder der Gesellschaft an den Wahlen und Abstimmungen teilnehmen dürfen.

Genehmigung der Tagesordnung

Die Tagesordnung wurde ohne Änderungswünsche einstimmig angenommen.

Bericht des Präsidenten

Prof. Dr. Franz Bairlein wies zu Beginn seines Berichtes darauf hin, dass es beim 2. Vizepräsidenten einen Wechsel gegeben und seit Jahresbeginn Dr. Stefan Garthe dieses Amt übernommen hat. Der Präsident wiederholte noch einmal ausdrücklich seinen Dank an Dr. Renate van den Elzen, die 14 Jahre im Vorstand der DO-G aktiv war. Im Berichtszeitraum ist unser Ehrenmitglied Dr. Jürgen Haffer verstorben, worüber alle sehr betroffen sind. Als regelmäßiger Besucher der Jahresver-

sammlungen sowie als Historiker und wandelndes Lexikon der ornithologischen Geschichte wird Herr Haffer allen in dankbarer Erinnerung bleiben. Als neues Ehrenmitglied wurde Prof. Dr. Robert E. Ricklefs, USA aufgenommen. Er konnte leider nicht zu dieser Tagung kommen, hat sich aber sehr über die Ehrenmitgliedschaft in der DO-G gefreut.

Seit der letzten Jahresversammlung wurden auf Initiative des Beirates erfreulicherweise die lange geplanten ersten Weiterbildungsveranstaltungen realisiert. Die 1. DO-G Nachwuchstagung fand vom 30.10.-01.11.2009 mit 19 Teilnehmern am Max-Planck-Institut für Ornithologie in Seewiesen statt. Sie wurde von Dr. Barbara Helm und Dr. Gilberto Pasinelli organisiert. Eine Fortbildungsveranstaltung über Habitatanalyse und Habitatmodellierung fand auf Einladung der Projektgruppe Habitatanalyse, Dr. Thomas Gottschalk und Dr. Ortwin Elle, an der Universität Trier statt. Eine weitere Fortbildungsveranstaltung zur Bestimmung von Limikolen an der Nordsee gab es erst vor kurzem vom 20.08.-22.08.2010 bei der Schutzstation Wattenmeer, Westerhever, die von Dr. Dorit Liebers-Helbig und Klaus Günther durchgeführt wurde. Alle Weiterbildungen waren gut besucht und verliefen sehr erfolgreich. Der Präsident bedankte sich herzlich bei allen Ausrichtern dieser wichtigen Veranstaltungen, die fortgesetzt werden sollen.

Die auf der letzten Jahresversammlung beschlossene Beihilfe für Diplomanden und Doktoranden zur Teilnahme am IOC in Brasilien wurde voll ausgeschöpft. Alle sieben Begünstigten waren sehr begeistert und haben die DO-G als junge Teilnehmer würdig vertreten. An vielfältigen Initiativen zur Erhaltung einer Humboldtpinguinkolonie, die durch den geplanten Kraft-

werksbau in Chile gefährdet war, hatte sich auch die DO-G mit einem entsprechenden Protestschreiben beteiligt. Dank der gemeinsamen Kraft aller Gegner konnte der Kraftwerksbau tatsächlich verhindert werden. Über eine längere Periode gab es in der DO-G Diskussionen über die Vergangenheit und Zukunft der Deutschen Seltenheiten Kommission (DSK), die zweifelsohne eine exzellente Arbeit geleistet hat. Der Präsident war froh, nun mitteilen zu können, dass zukünftig der DDA die DSK übernehmen wird. In der Verantwortlichkeit der DO-G verbleibt jedoch die Kommission für die Artenliste der Vögel Deutschlands. Der Vorstand hat mit Zustimmung des Beirates beschlossen, diese Kommission zu reaktivieren.

Mit Unterstützung der DO-G fand in der vorletzten Woche ein Workshop des DRV zum Problem der schwindenden Artenkenntnis statt. Die Artenkenntnis ist bei vielen Menschen nicht nur in Bezug auf die Ornithologie sehr schlecht, ein Zustand, der uns allen große Sorge machen muss. Auf dem Workshop wurde diskutiert, wie und welche Initiativen ergriffen werden können, um diesen Schwund zu stoppen. Die Bestrebungen dazu müssen viel früher als an den Universitäten begonnen werden. Vor allem Schulen und Lehrkräfte müssen erreicht, die Begeisterung der Lehrenden muss geweckt und außerschulischen Lernorten müssen mehr Initiativen zur Verfügung gestellt werden. Es handelt sich hierbei um eine zentrale Herausforderung, an der die DO-G beteiligt ist.

Zum Abschluss seines Berichtes bedankte sich der Präsident bei Vorstand und Beirat für die gute und konstruktive Zusammenarbeit und stellte seinen Bericht zur Diskussion.

Oliver Conz fragte, wie die Kommission für die Artenliste der Vögel Deutschlands zusammengesetzt sein wird. Prof. Bairlein antwortete darauf, dass es mindestens sechs Mitglieder aus unterschiedlichen Disziplinen sein werden. Sobald die Zusammensetzung der Kommission abgestimmt ist und feststeht, wird sie publik gemacht.

Bericht des Generalsekretärs

Der Generalsekretär Dr. Wolfgang Fiedler verlas zu Beginn seines Berichtes die seit der letzten Jahresversammlung verstorbenen DO-G Mitglieder: Dr. Martin Berger, Münster; Arno Bock, Fröndenberg; Dr. Helga Braemer, Starnberg; Dr. Hermann Ellenberg, Ratzeburg; Hinrich Elvers, Berlin; Dr. Jürgen Haffer, Essen; Prof. Dr. Eckehart Kölsch, Altenberge; Prof. Dr. Paul Müller, Saarbrücken; Werner Müller, Halebül; Dr. A.C. Perdeck, Arnhem (Niederlande); Werner Prünke, Fröndenberg; Dr. Wolfgang Schnetter, Waldbrunn; Prof. Dr. Otto Freiherr von Helversen, Adelsdorf; Dr. Alfred Wehrmaker, Winterbach (Rems), Dr. Rolf Wirthmüller, Stolberg. Die Teilnehmer der Mitgliederversammlung erhoben sich zum ehrenden Gedenken an die Verstorbenen.

Hauptaufgabe des Generalsekretärs im Berichtszeitraum war die Vorbereitung der 143. Jahresversammlung auf Helgoland und übergreifend bereits die der 144. Jahresversammlung im kommenden Jahr. Dem Tagungsort Helgoland geschuldet war ein abweichender Tagungsverlauf mit der Tagungseröffnung bereits am Nachmittag des Anreisetages. Außerdem stand nur ein Tagungsraum zur Verfügung, so dass einerseits die Teilnehmerzahl begrenzt war und andererseits keine Parallelsitzungen möglich waren. Diese Änderungen haben sich aber nicht negativ ausgewirkt, denn offensichtlich fühlten sich die zahlreich erschienenen Teilnehmer an dem exkursionsattraktiven Tagungsort sehr wohl. Das Motto der Tagung „100 Jahre Institut für Vogelforschung `Vogelwarte Helgoland` 1910-2010“ kam auch in den zahlreichen Vorträgen des Schwerpunktthemas Vogelzugforschung zum Ausdruck. Sehr viele Vortragsanmeldungen gab es außerdem zum Thema See- und Küstenvögel, womit die Tagung seevogelmäßig norddeutsch geprägt war. Insgesamt war das Tagungsprogramm sehr gestrafft, vor allem auch am letzten Tag mit frühem Beginn schon um 8:30 Uhr. Es konnten fünf Plenarredner gewonnen werden, davon zwei im DDA-Symposium. Erstmals wird die Tagung durch einen Plenarvortrag beendet. Durch diesen attraktiven Abschluss erhoffte sich der Generalsekretär, dass der Vortragsaal bis zur letzten Minute besser gefüllt sein wird, als bei den vorhergehenden Tagungen. Insofern könnte ein Abschlussplenum auch eine Option für künftige Jahresversammlungen sein.

Es wurden 37 Poster angemeldet, was nach der relativ geringen Zahl im vorigen Jahr in Pörschach wieder im üblichen Rahmen liegt. Insgesamt beinhaltete die Jahresversammlung 110 Beiträge, davon 70 Vorträge, mehr war in diesem Rahmen ohne Parallelveranstaltungen nicht möglich.

Als mögliche Option zur Mitgliederwerbung wurde Neumitgliedern, die zwischen März und August beigetreten waren, die Tagungsgebühr erlassen. Hiervon haben erfreulicherweise sechs Teilnehmer Gebrauch gemacht.

Die lokalen Tagungsvorbereitungen waren ausgezeichnet, wofür der Generalsekretär den lokalen Organisatoren herzlich dankte. Sein Dank ging ebenso an den Beirat u. a. für die reibungslose Koordinierung der Sitzungsvorsitzenden sowie an Ralf Aumüller für die Übernahme vieler Aufgaben durch die Geschäftsstelle, u. a. die Tagungsanmeldung und den Druck des Tagungsbandes.

Für die Jahresversammlung 2011 bat der Generalsekretär um zahlreiche Anmeldungen von Tagungsbeiträgen. Außerdem sind Anregungen und Wünsche aus dem Kreis der Mitglieder immer und gern willkommen.

Der Präsident dankte dem Generalsekretär für seinen Bericht und für seine ausgezeichnete Arbeit.

Bericht des Schatzmeisters

Mitgliederbewegung

Der Schatzmeister Joachim Seitz berichtete zunächst über die Mitgliederbewegung in unserer Gesellschaft. Ende 2009 hatte die DO-G insgesamt, das heißt einschließlich der Korrespondierenden und Ehrenmitglieder, des Editorial Board und der Tauschpartner, 1951 Mitglieder, und damit 22 weniger als Ende 2008. Die Summe der zahlenden Mitglieder lag Ende 2009 bei 1797, davon 1534 Ordentliche, 86 Außerordentliche und 109 Ermäßigte Mitglieder. Im Vergleich zum Vorjahr waren das bei den zahlenden Mitgliedern 19 weniger, womit der geringste Rückgang der letzten Jahre zu verzeichnen war. Das ist zum größten Teil der besseren Werbung und der neu gestalteten, aktuelleren Homepage zu verdanken. In den Jahren 2005/2006 hatte es immerhin noch über 60 Mitgliederverluste jährlich gegeben. Diese Zahlen sind jedoch noch nicht zufrieden stellend. Unsere Bestrebungen müssen dahin gehen, den Mitgliederbestand zu stabilisieren bzw. - noch besser - zu erhöhen.

Die Zahlen der Mitgliederbewegung zwischen den Tagungen zeigen ein ähnliches Bild. Positiv fällt auf, dass bei den Jahresversammlungen oft etliche Neumitglieder gewonnen werden können. Seit Pörschach gab es 58 Neueintritte, denen aber 70 Austritte und 15 Todesfälle gegenüber stehen.

Zum Abschluss dankte der Schatzmeister dem Geschäftsführer Ralf Aumüller für die ausgezeichnete Mitgliederverwaltung.

Geldanlagen

Zweckgebundene und freie Rücklagen sind in unserer Gesellschaft zahlreich vorhanden. Die Kapitalanlagen

bestehen jedoch aus einem sehr umfangreichen System zahlreicher Konten, die immer wieder neu angelegt werden müssen. Aufgrund des derzeitigen historischen Zinstiefs, das kaum jemand für möglich gehalten hätte, sind meist nur Erträge von maximal 2 % zu erzielen, wenn Kursrisiken ausgeschlossen werden sollen. Die Anlagemöglichkeiten sind dadurch noch aufwändiger und schwieriger. Risikoreiche Anlagen werden für unsere Gesellschaft andererseits nicht angestrebt. Dennoch sind wir bisher gut durch die Durststrecke gekommen und es wurde insgesamt immer ein positives Resultat erzielt. Dass die Depots und Konten um ca. 100.000 € gestiegen sind, liegt u. a. an der späten Rechnungslegung für das Journal of Ornithology. Die Rechnung konnte deshalb im alten Jahr nicht mehr bezahlt werden, so dass eine entsprechende Rückstellung dafür vorgenommen wurde. Erhebliche Leistungen sind außerdem für lebenslange Mitglieder nötig, für die es ebenfalls Rückstellungen gibt.

Gewinn-/Verlustrechnung

Die zusammengefasste Gewinn- und Verlustrechnung wurde vom Schatzmeister vorgestellt (siehe Tabelle). Sie wurde nicht im Detail erläutert, weil sie zu umfangreich ist.

Der größte Posten auf der Ertragsseite sind wiederum die Mitgliedsbeiträge. Trotz der bereits erläuterten Schwierigkeiten am Kapitalmarkt konnten ca. 16.000 € Erträge erzielt werden, was im kommenden Jahr nicht mehr zu erwarten ist.

Das Journal of Ornithology hat wiederum beachtliche Erträge erzielt, die für die Finanzsituation der DO-G außerordentlich wichtig sind. Es muss jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass diese Einnahmen für die Zukunft nicht garantiert sind.

Jahresabschluss 2009

Erträge	Euro	Aufwendungen	Euro
Mitgliedsbeiträge	112.876,00	Journal of Ornithology	69.375,32
Spenden	8.350,00	Vogelwarte	31.084,63
Kostenbeteiligung	13.642,49	Forschungsförderung	5.750,00
Erträge aus freiem Kapital	16.016,82	Preisvergaben	17.866,55
Erträge aus Kapitalfonds	11.191,57	Tagungen, Öffentlichkeitsarbeit	10.634,86
Auflösung von Rückstellungen	85,55	Personalkosten, Honorare	23.209,38
Nachwuchstagung	965,00	Sonstige Verwaltungskosten	35.550,36
Erträge Zeitschriftenverkauf	62.852,93	Zuschreibung Finanzanlagen	-12.715,14
Sonstige Einnahmen	178,50		
Summe Erträge	226.158,86	Summe Aufwendungen	180.755,96
Jahresüberschuss			45.402,90

Bei den Aufwendungen sind die Kosten für die Zeitschriften die größten Posten. Dabei muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass im Gegensatz zum „Journal“ die „Vogelwarte“ fast ausschließlich selbst finanziert wird, da hier kaum Erträge erzielt wurden. Die Ausgaben für Forschungsförderung lagen etwas niedriger als im Vorjahr, was mangelnder Antragstellung geschuldet ist. Der negative Posten bei den Aufwendungen ist tatsächlich positiv. Es handelt sich um eine Zuschreibung auf Kapitalanlagen, die zuvor durch Abschreibung nach dem Niedrigstwertprinzip abgewertet worden waren.

Bilanz zum 31.12.2009

Die Zahlen des Anlage- und Umlaufvermögens der Gesellschaft (Aktiva und Passiva) wurden vom Schatzmeister vorgestellt und erläutert. Das Gesamtvermögen der DO-G zum 31.12.2009 betrug 713.947,14 €. Insgesamt konnte ein Jahresüberschuss von 45.402,90 € erzielt werden. Der Betrag wird (vor Beschlussfassung über eine mögliche Rücklagenverwendung) der Freien Rücklage zugewiesen. Zur Verwendung des Überschusses s. u.

Übersicht Rücklagen

Der Schatzmeister konnte aus den umfangreichen Fonds der DO-G aus Zeitgründen nur einige wenige vorstellen. Im Stresemann-Fonds stehen noch 26.000 € zur Verfügung, Mittel können über die Forschungskommission beantragt werden. Auch im Forschungsfonds sind noch knapp 16.000 € vorhanden, die abgerufen werden können. Die Summe der zweckgebundenen Rücklagen betrug zum 31.12.2009 insgesamt 113.298,73 €.

Besonders wichtig ist die Gesamtsumme der freien Rücklagen von 271.191,69 €, um für zukünftige Aufgaben die entsprechende Sicherheit zu haben.

Ausblick

Für das laufende Jahr wird ebenfalls wieder mit einem ordentlichen Ergebnis gerechnet, vor allem dank der wieder positiven Bilanz des „Journals“ beim Springer Verlag. Die Erwartungen an Kapitalerträge müssen dagegen reduziert werden. Die Anlagen sind weit gestreut und bei der angestrebten hohen Sicherheit sind kaum Erträge zu erzielen. Der Schatzmeister wird auch auf Bitten des Vorstandes und der Kassenprüfer einen Vorschlag für die Vereinfachung der sehr komplizierten Kapitalstrukturen (zahlreiche Fonds, für deren Management bis zu 17 verschiedene Bankkonten notwendig waren) ausarbeiten.

Für die zu erwartende Ertragssteuerpflicht wurden im vergangenen Jahr hohe Rückstellungen gemacht. Dank guter Arbeit des Steuerberatungsbüros Ulrich Schwanemann mussten statt der erwarteten ca. 15.000 € jedoch nur 4.000 € gezahlt werden.

Zum Schluss seiner Ausführungen bat der Schatzmeister noch einmal um intensive Mitgliederwerbung,

denn ein hoher Mitgliederstand ist gut für die finanzielle Situation der Gesellschaft. Wichtig ist diesbezüglich vor allem die Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere über die Homepage. Für die neue Gestaltung der Homepage, die bereits sehr gut ist, aber dennoch weiter ausgebaut wird, dankte er dem Geschäftsführer Ralf Aumüller.

Der Präsident dankte dem Schatzmeister für seine Ausführungen und seine ausgezeichnete Arbeit, insbesondere auch der Handhabung der vielen Konten der DO-G sowie dem Geschäftsführer für dessen ebenfalls exzellente Arbeit. Der Bericht des Schatzmeisters wurde zur Diskussion gestellt.

Auf die Anfrage, wie sich Außerordentliche von Ordentlichen Mitgliedern unterscheiden, erläuterte Franz Bairlein, dass diese Partner von Ordentlichen Mitgliedern sind, die weniger zahlen und dafür keine Zeitschriften bekommen.

Aus den Reihen der Mitgliederversammlung gab es auf entsprechende Anfrage des Präsidenten keine Einwände oder Widersprüche zum vorgelegten Jahresabschluss.

Bericht zur Kassenprüfung, Entlastung des Vorstandes

Dr. Herwig Zang berichtete: Die Kassenprüfer Dr. Sabine Baumann und Dr. Herwig Zang haben am 24.08.2010 die Kassenprüfung vorgenommen. Es gab keine Beanstandungen, die einer ordnungs- und insbesondere satzungsgemäßen Verwendung von Mitteln widersprechen. Die finanzielle Situation der Gesellschaft wird von den Kassenprüfern als günstig angesehen. Herr Zang beantragte die Genehmigung des Jahresabschlusses, der vom Steuerberatungsbüro Ulrich Schwanemann, Bremen, angefertigt wurde und empfahl die Entlastung des Vorstandes. Der Jahresabschluss und die Entlastung des Vorstandes wurden ohne Gegenstimmen bei sechs Enthaltungen der Vorstandsmitglieder angenommen.

Nach der Genehmigung des Jahresabschlusses und der Entlastung des Vorstandes stellte der Präsident den Vorschlag des Vorstandes für die Verwendung der Mittel aus dem Jahresüberschuss vor:

10.000 € für die Forschungsförderung, wobei der dringende Appell an alle Mitglieder ging, Anträge zu stellen, damit die Forschungsförderung auch ausgeschöpft werden kann; 10.000 € für Öffentlichkeitsarbeit und Fortbildung; 5.000 € zur Förderung junger Teilnehmer an internationalen Tagungen, davon bis zu sechsmal jeweils 500,- € für die Teilnahme an der Tagung der EOU 2011, der Rest als Ansparung für zukünftige Tagungen, insbesondere den IOC 2014 in Tokio; die Restsumme soll wieder in die freien Rücklagen gestellt werden.

Der Vorschlag wurde von der Mitgliederversammlung einstimmig bei einer Enthaltung angenommen.

Bericht der Sprecherin des Beirats

Frau Dr. Dorit Liebers-Helbig berichtete, dass ein Schwerpunkt der Arbeit des Beirates die Organisierung von Weiterbildungsveranstaltungen und die damit verbundene Mitgliederwerbung war. Die im Berichtszeitraum durchgeführten Kurse und Tagungen – die 1. DO-G Nachwuchstagung in Seewiesen, eine Weiterbildung über Habitatanalyse und Habitatmodellierung an der Uni Trier sowie ein Kurs zur Bestimmung von Limikolen an der Nordsee – wurden im Bericht des Präsidenten bereits erwähnt. Sie waren allesamt gut besucht, von hohem Niveau und kamen bei den Teilnehmern sehr gut an. Für die finanzielle Unterstützung der ersten Nachwuchstagung sind der DO-G und dem Max-Planck-Institut für Ornithologie in Seewiesen zu danken. Der Bedarf an solchen Veranstaltungen ist zweifellos vorhanden und sie sollen deshalb regelmäßig fortgesetzt werden. Für das kommende Jahr sind bereits geplant:

- Eine Weiterbildung über ornithologische Forschung am Museum aus Anlass der Eröffnung des neuen Ostflügels im Museum für Naturkunde Berlin (Christiane Quaisser);
- die 2. Nachwuchstagung Ornithologie in Seewiesen;
- eine weitere Veranstaltung zur Habitatanalyse und Habitatmodellierung;
- eventuell ein Statistikkurs über ein gesamtes Wochenende;
- auf Vorschlag der Projektgruppe Gänse ein Wochenende zur Gänseökologie;
- ein weiterer Bestimmungskurs Limikolen oder auch anderer Vogelgruppen.

Für Vorschläge zu Fortbildungsveranstaltungen aus den Reihen der Mitglieder ist der Beirat offen. Es ist wichtig, dass Rückmeldungen aus dem Plenum kommen, wo besonderer Nachholbedarf besteht.

Der Beirat wird sich auf der Homepage der DO-G zukünftig mit Foto und Kurzbeschreibung präsentieren, so dass die Möglichkeit besteht, jedes Beiratsmitglied persönlich zu kontaktieren.

Ein weiterer Schwerpunkt der Beiratsarbeit ist die Vorbereitung der Jahrestagungen. Das vom Beirat ins Leben gerufene sogenannte „Silberrückentreffen“ hat sich mittlerweile auf den Jahresversammlungen etabliert. Es ist auch in diesem Jahr wieder gut gelaufen, 25 „Erstteilnehmer“ haben es wahrgenommen. Das Treffen, das sehr gut funktioniert und positiv aufgenommen wird, geht auf die Initiative von Norbert Schäfer zurück, der es auch in diesem Jahr wieder ausgezeichnet moderierte. Auch der Jungreferentenwettbewerb hat bereits Tradition. Er wurde diesmal durch Prof. Dr. Hans Winkler koordiniert.

Der Beirat wies darauf hin, dass die Arbeit des Vorstandes und insbesondere des Präsidenten in der vergangenen Periode als sehr erfolgreich gesehen wird. Hinsichtlich der anstehenden Wahlen trat er an Prof. Franz Bairlein heran, und bat ihn, noch einmal für das

Amt des Präsidenten zu kandidieren. Der Beirat dankte nun herzlich dafür, dass dieser Bitte entsprochen wurde.

Im kommenden Jahr stehen dann wieder Beiratswahlen an, vier neue Beiräte können gewählt werden. Die Mitglieder wurden deshalb aufgefordert, entsprechende Kandidatenvorschläge einzureichen, die an den Generalsekretär zu richten sind.

Zum Abschluss ihres Berichtes wies Frau Liebers-Helbig darauf hin, dass die Aktivitäten des Beirates auch auf der Homepage verfolgt werden können und zum Teil in der Vogelwarte veröffentlicht werden.

Der Präsident dankte noch einmal ausdrücklich für die gute Zusammenarbeit von Beirat und Vorstand.

Wahlen von Vorstandsmitgliedern und Kassenprüfern

Außer dem 1. Vizepräsidenten waren von der Mitgliederversammlung auf Helgoland der gesamte Vorstand sowie die Kassenprüfer zu wählen. Die Einladung zur Wahl erfolgte fristgerecht und satzungsgemäß gemeinsam mit der Einladung zur Mitgliederversammlung. Alle Wahlvorschläge wurden fristgerecht eingereicht.

Als Wahlleiter wurde Dr. Thomas Gottschalk berufen. Der Wahlleiter erkundigte sich, ob alle Berechtigten Wahlzettel erhalten haben. Er wies darauf hin, dass die auf den Wahlzetteln angegebenen Kandidaten nur durch einfaches Ankreuzen gewählt werden können. Das Nichtankreuzen von Kandidaten bedeutet Stimmenthaltung, Hinzufügen oder Streichen von Namen oder Bemerkungen auf dem Wahlzettel machen diesen ungültig. Die Kandidaten wurden mit einfacher Stimmenmehrheit gewählt. Nur Mitglieder der DO-G waren wahlberechtigt.

Für das Amt des Schriftführers im Vorstand kandidierte neu Frau Dr. Friederike Woog vom Naturkundemuseum Stuttgart. Sie stellte sich den Wahlberechtigten kurz vor. Für die anderen Vorstandsämter kandidierten die bisherigen Amtsinhaber. Die Abstimmung erfolgte geheim per Wahlzettel.

Herr Gottschalk gab das Wahlergebnis bekannt. Es wurden 130 Stimmzettel abgegeben, von denen 129 gültig waren. Die Kandidaten wurden mit folgender Stimmenverteilung gewählt: Präsident Prof. Dr. Franz Bairlein 121 Ja, 5 Nein, 3 Enthaltungen; Generalsekretär Dr. Wolfgang Fiedler 124 Ja, 1 Nein, 4 Enthaltungen; Schatzmeister Joachim Seitz 126 Ja, 0 Nein, 3 Enthaltungen; Schriftführerin Dr. Friederike Woog 127 Ja, 1 Nein, 1 Enthaltung. Die gewählten Kandidaten nahmen die Wahl an.

Die Wahl der Kassenprüfer erfolgte offen per Handzeichen, es kandidierten die bisherigen Amtsinhaber. Dr. Sabine Baumann wurde bei einer Gegenstimme und Dr. Herwig Zang einstimmig gewählt. Herr Zang nahm die Wahl an, Frau Baumann konnte leider an der Mitgliederversammlung nicht teilnehmen.

Bericht der Schriftleiter „Journal of Ornithology“ und „Vogelwarte“

Dr. Wolfgang Fiedler berichtete für die „Vogelwarte“:

Das Team der Vogelwarte setzte sich aus den vier Schriftleitern Dr. Ommo Hüppop, Dr. Ulrich Köppen, Dr. Christiane Quaisser und Dr. Wolfgang Fiedler sowie Ralf Aumüller und Susanne Blumenkamp zusammen. Bedauerlicherweise kam es zur ersten schweren Druckpanne beim letzten Heft, in dem in einem Teil der Auflage Seiten fehlten und andere doppelt vorhanden waren. Die fehlerhaften Hefte sind offensichtlich vorwiegend nach Österreich verschickt worden. Dort bekommen alle Mitglieder ein neues, korrektes Heft zugesandt. Alle anderen Adressaten müssen sich bei der Geschäftsstelle melden, wenn sie ein fehlerhaftes Heft ersetzt bekommen möchten (ein entsprechender Hinweis wird der kommenden Ausgabe beigelegt). Für die DO-G bleibt dieser Fehler kostenneutral.

Außer von der DO-G wird die Vogelwarte bekanntermaßen herausgegeben vom Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, der Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Ornithologie und der Beringungszentrale Hiddensee. Der entsprechende Vertrag über die Aufteilung der Kosten zur Herstellung der Zeitschrift wurde um drei Jahre verlängert.

Durch den Farbdruck ist die Produktion der Zeitschrift etwas teurer geworden. Die Qualität soll jedoch beibehalten werden, Einsparpotentiale werden derzeit gesucht.

Wiederum waren zahlreiche Gutachter für die in der Vogelwarte erschienenen Beiträge tätig, für deren wichtige Arbeit herzlich zu danken ist.

Alle Mitglieder sind herzlich eingeladen, Literaturbesprechungen interessanter neu erschienener Buchtitel einzureichen. Vorher sollte jedoch immer Kontakt mit Wolfgang Fiedler oder einem anderen Redaktionsmitglied aufgenommen werden, um Dopplungen zu vermeiden.

Die Berichte über die Jahresversammlungen sowie Meldungen und Mitteilungen aus der DO-G werden von Christiane Quaisser betreut. Hierzu ging die Bitte an alle, diese regelmäßig und rechtzeitig an Frau Quaisser zu melden. Bei kurzfristigen, dringenden Terminen ist die seitens der DO-G Geschäftsstelle betreute Internetseite das besser geeignete Forum zur Bekanntmachung. Das letzte Heft des aktuellen Jahrgangs wird auch diesmal wieder der Tagungsband der Jahresversammlung sein. Das bedeutet ein enormes Arbeitspensum für Christiane Quaisser und Ommo Hüppop gerade in der Vorweihnachtszeit. Von den Vorträgen der Tagung kann eine erweiterte Zusammenfassung eingereicht werden. Entsprechende Informationen wurden an Redner und Posterautoren während der Tagung verteilt.

Herr Bairlein dankte dem Team der Vogelwarte nochmals für seine hervorragende Arbeit. Er wies außerdem

darauf hin, dass in der Zeitschrift auch Mitteilungen über runde Geburtstage, langjährige Mitgliedschaften etc. erscheinen. Hier kann aber nur berichtet werden, was bekannt ist. Da niemand verpflichtet ist, persönliche Daten wie das Geburtsdatum mitzuteilen, ist das Redaktionsteam auf entsprechende Hinweise angewiesen.

Prof. Franz Bairlein berichtete für das „Journal of Ornithology“:

Der Herausgeber konnte berichten, dass das Journal nach wie vor ausgezeichnet läuft. Das 4. Heft dieses Jahres wird pünktlich verschickt werden. Der aktuelle Jahrgang konnte gegenüber dem schon umfangreichen Jubiläumsjahrgang nochmals um 35 Seiten auf insgesamt 969 Seiten mit 117 Beiträgen (Zuwachs um 16 Beiträge!) gesteigert werden. Der Manuskripteingang ist nach wie vor sehr gut und stieg im Vergleich zum Vorjahr um 12%. Über 194 von 202 im Jahr 2009 eingereichten Manuskripten konnte nach strenger Begutachtung entschieden werden. Insgesamt 81 der eingereichten Manuskripte wurden angenommen, womit die Annahmerate auf ein ordentliches Niveau von 41,8% gesteigert werden konnte. Das war nur durch die ausgezeichnete Arbeit der 500 bis 600 internen Gutachter möglich. Erfreulicherweise sind auch 2010 bereits 218 Manuskripte eingereicht worden.

Der wichtige Impactfactor, der ein Maß für die Zitierrate und damit die internationale Wahrnehmung unserer Zeitschrift ist, stieg erneut auf jetzt 1,476. Bei den gerade von den Verlagen als noch entscheidender angesehenen Downloads konnte im Jahr 2009 sogar eine Steigerung um 48% gegenüber 2008 verzeichnet werden. Das heißt, dass im Jahr 2009 insgesamt 102.000 Artikel des Journals heruntergeladen wurden, darunter auch ältere Beiträge. Ein weiteres wichtiges Merkmal vor allem für den Rückfluss der Gewinnbeteiligung ist die erneute Steigerung der online-Subskriptionen um 5% gegenüber dem Vorjahr.

Franz Bairlein teilte mit, dass Dr. Thomas Gottschalk als neuer Subject Editor gewonnen werden konnte, so dass die umfangreiche Arbeit damit auf breitere Schultern verteilt werden kann. Außerdem gab es zwei Änderungen. Zum einen wird es anstelle der bisher an die Autoren gelieferten kostenfreien Sonderdrucke auf vielfältigen Wunsch jetzt kostenfreie PDFs der Artikel geben. Zum anderen wird es einen neuen Platz für die deutschen Zusammenfassungen geben. Hier hatte es immer wieder große Probleme mit der deutschen Rechtschreibung gegeben, da die Korrektur nach dem Umbruch im Ausland erfolgte. Ein eigener Block der deutschen Zusammenfassung gleich am Anfang nach den Abstracts kann jetzt technisch separat behandelt werden und könnte dieses Problem verbessern.

Heft 1 des nächsten Jahrgangs ist bereits komplett und auch Heft 2 schon weitgehend vorbereitet, so dass ein

pünktliches Erscheinen des Journals gewährleistet ist. Um die Repräsentanz der vielen Manuskripte aus dem amerikanischen Raum zu verbessern, wurde ein „American Editor“ eingeführt.

Für das kommende Jahr sind drei Sonderpublikationen des Journals geplant:

1. Proceedingsband der EURING-Tagung;
2. Proceedingsband vom wissenschaftlichen Symposium anlässlich des 100-jährigen Jubiläums des Instituts für Vogelforschung;
3. Proceedingsband des IOC Brasilien.

Diese Bände erhalten die DO-G Mitglieder nicht in gedruckter Form, sie sind für sie aber kostenfrei online zugänglich.

Der Herausgeber Franz Bairlein dankte allen derzeitigen Subject Editoren und den vielen international verteilten Gutachtern. Er wies darauf hin, dass jeder eingeladen ist, bei den Übersetzungen der Abstracts zu helfen. Zum Abschluss seines Berichtes dankte er den bisherigen Übersetzern für ihre exzellente Arbeit sowie dem Team des Springer-Verlages für die hervorragende und problemlose Zusammenarbeit.

Bericht der Forschungskommission

Der neue Sprecher der Forschungskommission Dr. Hans-Ulrich Peter berichtete über die Arbeit der FK. Zunächst stellte er die teilweise neuen Mitglieder der Kommission vor: Dr. Hans-Ulrich Peter (Sprecher der FK), Dr. Johann Hegelbach, Dr. Barbara Helm, Dr. Ommo Hüppop, Dr. Tim Schmoll, Prof. Dr. Michael Stubbe, Dr. Wolfgang Winkel.

Im Herbst 2009 gingen drei Anträge ein, von denen die folgenden zwei befürwortet wurden:

1. Ortwin Elle (Trier): Ändert sich die genetische Struktur von Arealpopulationen unterschiedlichen Alters mit der Zeit?
2. Steffen Hahn (Sempach): Zugmuster und Überwinterungsgebiete von Weidensperlingen *Passer hispaniolensis* mit unterschiedlichem Parasitierungsgrad.

Im Frühjahr 2010 sind zwei Anträge eingereicht worden, davon wurde der nachfolgende befürwortet:

Thomas Heinicke (Vilmnitz): Art-/Unterart-Differenzierung, Winterökologie und Bioakustik am Mittel- und Unterlauf des Yangtse-Flusses/China überwinterner Gänse des Saatgans-Komplexes.

Im Sommer 2010 gingen keine Anträge ein.

Von den im Herbst 2010 eingereichten drei Anträgen konnte einer bisher positiv entschieden werden:

Heiner Flinks (Borken): Unterstützung für die Auswertung der Daten (mit Volker Salewski), Analyse biometrischer Daten (primär Flügellänge) von Schwarzkehlchen aus vier Populationen in Nordrhein-Westfalen.

Dr. Hans-Ulrich Peter ermunterte die DO-G-Mitglieder, weitere Anträge zu stellen, um die vorhandenen Mittel auszuschöpfen.

Jahresversammlung 2011

Die 144. Jahresversammlung wird vom 29.09.-04.10.2011 auf Einladung der Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO) und der Universität Potsdam in Potsdam stattfinden.

Wolfgang Mädlow stellte den Tagungsort kurz vor und übermittelte herzliche Grüße von Prof. Dieter Wallschläger, Universität Potsdam, der krankheitsbedingt leider nicht anwesend sein konnte. Für die Tagung steht auf dem Unicampusgelände Griebnitzsee ein neues Gebäude mit guten Sitzungsräumen und einem großen Hörsaal mit 800 Plätzen zur Verfügung. Brandenburg kann auf zahlreiche historische und aktuelle ornithologische Aktivitäten verweisen. Dennoch war die DO-G zwar bereits mehrfach in Berlin, aber erst einmal 1911 in Brandenburg zu Gast. Herr Mädlow freute sich deshalb besonders, nach so langer Zeit nun nach Potsdam einladen zu können. Auf die Tagungsteilnehmer wartet eine reizvolle Umgebung mit vielen interessanten Exkursionszielen, beispielsweise das Storchendorf Linum, der Gülper See oder das Havelländische Luch mit Großtrappen.

Franz Bairlein dankte für die Einladung und die bereits jetzt schon exzellente Vorbereitung der Tagung. Er gab außerdem die nachfolgenden Tagungsorte bekannt, da eine lange Vorbereitungszeit für ein gutes Gelingen wichtig ist:

2012 ist die 145. Jahresversammlung auf Einladung von Wilhelm Irsch in Saarbrücken geplant und 2013 lädt die Ornithologische Gesellschaft Bayern zur 146. Jahresversammlung nach Regensburg ein.

Kurzberichte aus den Projektgruppen

FB stellte die bestehenden Projektgruppen kurz vor und fragte nach Kurzberichten aus den jeweiligen Gruppen.

- ♦ Die **PG Spechte** berichtete, dass das diesjährige Jahrestreffen vom 26.-28.03. auf Einladung des Ornithologischen Vereins Dessau und der Verwaltung des Biosphärenreservats Mittelebe in Dessau-Roßlau stattfand. Besonders zu Dank verpflichtet ist die PG für die finanzielle Unterstützung des Treffens durch den Ornithologischen Verein Dessau und die DO-G. Die Zusammenfassungen der Vorträge werden im kommenden Jahr in der Vogelwarte erscheinen. Die nächste Jahrestagung wird vermutlich im Spessart stattfinden. Es wurde darauf hingewiesen, dass die Projektgruppe eine neue Internetseite hat.
- ♦ Jochen Bellebaum berichtete für die **PG Gänseökologie**. Das letzte Treffen fand vom 05.-07.01.2010 in Wingst (Landkreis Stade) statt. Ein weiteres Treffen ist gemeinsam mit dem DDA in Vorbereitung.
- ♦ Friederike Woog berichtete für die **PG Ornithologische Sammlungen**. Das Frühjahrestreffen dieser Gruppe fand vom 16.04.-18.04.2010 im Deutschen Meeresmuseum Stralsund und dem Zoologischen

Institut der Universität Greifswald statt. Die Gruppe ist sehr aktiv und arbeitet intensiv an der Herausgabe eines Heftes zur Vermessung von Vögeln. Außerdem ist die Inventarisierung bedrohter und ausgestorbener Arten an Museen geplant.

- ◆ Frau Woog berichtete außerdem für die **PG Ornithologie der Tropen**. Diese Gruppe formiert sich zurzeit noch. Alle an der Mitarbeit Interessierte sind willkommen und können sich bei Sven Renner melden.

Resolutionen

Es lagen keine Anträge vor.

Verschiedenes

Auf Anfrage des Präsidenten gab es keine Wortmeldungen.

Franz Bairlein informierte, dass beim 25. IOC in Campos do Jordao, Sao Paulo, Brasilien die Internationale Ornithologen-Union (IOU) gegründet wurde. Sie ist Nachfolgeeinrichtung des bisherigen Ornithologischen Komitees und versteht sich als die weltweite Dachorganisation der ornithologischen Verbände und aller an der Vogelforschung Interessierter. Als Präsident der neu gegründeten Gesellschaft wurde Prof. Dr. Franz Bairlein gewählt.

Der nächste IOC wird 2014 in Tokio, Japan, stattfinden.

Der Präsident Prof. Dr. Franz Bairlein dankte zum Schluss allen Mitgliedern für die Teilnahme an der Versammlung und wünschte einen erfolgreichen und schönen weiteren Tagungsverlauf. Die Sitzung war damit um 17:45 Uhr beendet.

Martin Kaiser (Schriftführer der DO-G)

Inhalt

Becker PH (Wilhelmshaven): Die Bedeutung lebenslanger Ontogenese für die Life History langlebiger Vögel am Beispiel der Flusseeeschwalbe	399
Bellebaum J, Schirmeister B, Sonntag N & Garthe S (Angermünde, Bansin, Büsum): Verluste von Seevögeln durch die Küstenfischerei in Mecklenburg-Vorpommern	376
Chuong AH, Smith A & Munro U (Sydney, Australien): Langstreckenwanderungen der australischen Stachel- und Molukkenibisse <i>Threskiornis spinicollis</i> und <i>molucca</i>	340
Bellebaum J & Wendeln H (Angermünde, Wilhelmshaven): Schwellenwerte: Wie viele Offshore-Windparks verkraften unsere Zugvögel?	337
Blinn M & Klenke R (Bonn, Leipzig): Eine webbasierte Datenbank zur Speicherung ornithologischer Daten	388
Coppack T (Neu Broderstorf): Geschlechtsdifferenziertes Zugverhalten – Hemmschuh oder Motor der saisonalen Anpassung an den Klimawandel?	335
Denzau S, Munro U, Freire R, Kuriakose D & Wiltshko W (Frankfurt am Main, Sydney/Australien, Wagga Wagga/Australien): Dressur von Hühnerküken <i>Gallus gallus</i> auf magnetische Reize	392
Dierschke J & Dierschke V (Wilhelmshaven, Winsen/Luhe): Aus der Avifauna von Helgoland: Ergebnisse aus 170 Jahren quantitativer Vogelerfassung	364
Dittmann T, Raddatz B, Laamrani L, Exo K-M & Bairlein F (Wilhelmshaven, Berlin, Toulouse/Frankreich): Räumliche und zeitliche Muster im nächtlichen Vogelzug über die Straße von Gibraltar	353
Dries H & Garthe S (Büsum): Bestandstrends von Seevögeln in den deutschen Meeresgebieten von Nord- und Ostsee	368
Dröschmeister R, Heidrich-Riske H, Lorentz K, Mitschke A & Sudfeldt C (Bonn, Wiesbaden, Münster): Hochrechnung bundesweiter Brutbestände häufiger Vogelarten	409
Eggers U, Wallschläger D, Kaatz, C, Kaatz Me & Kaatz M (Potsdam, Loburg): Juvenilentwicklung beim Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	389
Engler J, Elle O & Rödder D (Trier): Der Eine geht, der Andere kommt: Untersuchung der Arealdynamik von Orpheus- und Gelbspötter mittels Artverbreitungsmodellen	405
Erb C, Hofeditz F, Langhans S, Hälterlein B & Hennig V (Hamburg, Husum, Tönning): Langzeitveränderungen des Bruthabitats des Austernfischers <i>Haematopus ostralegus</i> an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste	373
Ewing S, Gregory R, Sheehan D, Vickery J & Grice P (Sandy, Peterborough/Großbritannien): Afro-Palaearktische Zieher: Trends, Einflussfaktoren und neue Forschung	408
Festetics A (Göttingen): Von Helgoland nach Burgenland - Zur Vogelwelt des Weltkulturerbes Neusiedler See	380
Förschler MI, del Val E (Wilhelmshaven): Populationsbiologie, Rekrutierung und Zugverhalten des Bluthänflings <i>Carduelis cannabina</i> auf der Insel Helgoland	330
Franke P, Tolkmitt D (Leipzig): Jynx and the city – Besiedlung großstädtischer Lebensräume durch den Wendehals	416
Freienstein S, Aumüller R, Boos K, Hill K & Hill R (Osterholz-Scharmbeck): Massenkollisionen im Rotlichtmilieu?	341
Fritz J & Riedler B (Mutters & Grünau im Almtal/Österreich): Neue Hoffnung für das Überleben einer hoch bedrohtesten Zugvogelart im Mittleren Osten: Freisetzung von Jungvögeln bei den letzten migrierenden Waldrapen in Syrien	417
Frommolt K-H & Tauchert K-H (Berlin): Bioakustisches Monitoring von Rallen und Dommeln auf einer Renaturierungsfläche	383
Gaißer B, Schidelko K & Stiels D (Bonn): Modellierung potentieller Verbreitungsgebiete der invasiven Prachtfinkenarten Tigerfink <i>Amandava amandava</i> und Reisfink <i>Lonchura oryzivora</i>	406
Garthe S, Kubetzki U, Furness RW, Hüppop O, Fifield D, Montevecchi WA & Votier SC (Büsum, Glasgow/Großbritannien, Helgoland, St. John's/Kanada, Plymouth/Großbritannien): Zugstrategien und Winterökologie von Basstölpeln im Nord-Atlantik	367
Gässler S, Prummer J & Fritz J (Mutters & Grünau im Almtal/Österreich, München): Soziale Beziehungen und die Position der Individuen in einer Flugformation: eine Studie mit Waldrapen im Rahmen einer menschengeleiteten Migration	342
Geiter O (Wilhelmshaven): Erste Ergebnisse der Löfflerberingung im deutschen Wattenmeer	332

Glutz von Blotzheim U N, Hauff P & Kovacs H (Schwyz/Schweiz, Neu Wandrum, Schwerin): Vom Fels zum First – Bestandsentwicklung der im Oberwallis an Gebäuden brütenden Felsenschwalben <i>Ptyonoprogne rupestris</i>	413
Gottschalk T (Gießen): Klimainduzierte Veränderungen der Verbreitung häufiger Brutvögel Deutschlands	408
Gräfe F (Travemünde): Halbzeit 1960 - Neuaufbau auf Helgoland	364
Grande C & Green D (Bremen, Burnaby/Kanada): Reproduktive Konsequenzen des Abwanderungsverhaltens beim Goldwaldsänger	386
Grünkorn T (Husum): Vogelkollisionen an Windmühlen	344
Güpner F, Dierichsweiler P, Schwemmer P & Garthe S (Büsum): Verbreitung und Habitatnutzung von Küstenvögeln auf Wattflächen in Schleswig-Holstein	369
Guse N, Garthe S, Bolduc F, Rail J-F & Montevecchi WA (Büsum, Ste-Foy/Kanada, St. John's/Kanada): Einflussgrößen für die Verbreitung und Habitatwahl von Seevögeln auf See im St. Lorenz golf, Kanada	374
Hahn S, Liechti F, Bächler E & Schaub M (Sempach/Schweiz): Große Variabilität in den Zugmustern einer westeuropäischen Wiedehopfpopulation	329
Hill R, Hill K, Hüppop K & Hüppop O (Osterholz-Scharmbeck, Helgoland): Vogelzug über der Deutschen Bucht – gibt es Konflikte mit Offshore-Windparks?	336
Heinicke T, Lei C, Barter M & Fox T (Vilmnitz): Art-/Unterart-Differenzierung und Winterökologie am Yangtze-Fluß/China überwinternder Gänse des Saatgans-Komplexes	387
Hochachka WM, Fink D, Munson MA & Kelling S (Ithaca/USA): Artenlisten-Programme als Datenquelle für Vogelmonitoring	409
Hoffmann J & Kiesel J (Kleinmachnow, Müncheberg): Bestandsschätzungen verbreiteter Brutvogelarten in Agrarlandschaften	380
Hüppop O (Helgoland): 100 Jahre Vogelforschung auf Helgoland	365
Jess AM & Schmaljohann H (Münster, Wilhelmshaven): Der frühe Vogel fängt den Wurm: Unterschiedliche Energieanlagerungsraten bei früh und spät durchziehenden Steinschmätzern <i>Oenanthe oenanthe</i> auf Helgoland	345
Jüttner W-P (Waddewarden): Eine digitale Liste morphometrischer Daten fliegender Vögel als Material für weitere Forschungen	390
Keller V & Schmid H (Sempach/Schweiz): Von Ornitho.ch zu Ornitho.xx: Die Entwicklung von Internetplattformen in der Schweiz und angrenzenden Ländern	410
Kölzsch A, Kruckenberg H, van der Jeugd HP, Exo K-M & Nolet BA (Nieuwersluis/Niederlande, Verden a.d.A., Heteren/Niederlande, Wilhelmshaven): Blessgänse und Nonnengänse auf unterschiedlichen Wegen zum selben Ziel	346
Köppen U, Schimkat J & Kaatz C (Stralsund, Loburg): Köpfe zählen reicht nicht! Integriertes Monitoring Weißstorch in Ostdeutschland	414
Kopp M, Hahn S & Peter H-U (Jena, Sempach/Schweiz): Nischendifferenzierung bei Skuas <i>Catharacta spec.</i> im Gebiet der maritimen Antarktis	375
Korner-Nievergelt F, Liechti F & Hahn S (Sempach/Schweiz): Quantifizierung von Zugrouten verschiedener Populationen mit EURING Ringfunddaten – statistische Fallstudie an der Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	336
Koschkar S, Seifert N & Schmitz Ornes A (Gießen, Greifswald): Erste Ergebnisse zum Nahrungsspektrum des Zwergsumpffuhns <i>Porzana pusilla</i> im Senegaldelta, NW-Afrika	391
Kruckenberg H, Kondratyev A, & Glazuv P (Verden a.d.A., St. Petersburg/Russland, Moskau/Russland): Beeinflusst die Frühjahrsjagd in Russland das Zugverhalten der Blessgänse?	335
Kulemeyer C, Schulz A, Weidauer A, Röhrbein V, Schleicher K, Fox T, Grenzdörfer G & Coppack T (Neu Broderstorf): Entwicklung einer photographischen Methode zur objektiven Quantifizierung von Vogelbeständen auf See	379
Kulemeyer C, Steuri T, Liechti F, & Coppack T (Neu Broderstorf, Sempach/Schweiz): Quantifizierung des nächtlichen Vogelzugs innerhalb und außerhalb eines Windparks in der Deutschen Bucht	344
Lisovski S, Möstl E & Peter H-U (Jena, Wien/Österreich): Veränderungen der Testosteronkonzentrationen im Blut und der territorialen Aggression während der Brutsaison bei Braunen Skuas <i>Catharacta antarctica lonnbergi</i>	391
Lisovski S, Ritz MS, Frühlich A & Peter H-U (Jena): Der Skua-Hybrid: Ein Rätsel im südlichen Ozean?	359
Luu P, DeFilippis L & Munro U (Sydney/Australien): Genetische Diversität in kommerziellen Haushühnern, <i>Gallus gallus</i>; ein Vergleich zwischen Stämmen und Geschlechtern	403
Mähler M, Köppen U & von Rönn J (Stralsund): Körperkondition ziehender und rastender Singvögel auf der Insel Greifswalder Oie	347

Markones N, Hüppop O, Adler S & Garthe S (Büsum, Helgoland): Modellierung von Seevogelverteilungsmustern in der Deutschen Bucht auf Basis hydrografischer Daten	370
Masello JF & Quillfeldt P (Radolfzell): Wie ändert sich die räumliche und zeitliche Segregation von Königsscharben in Jahren mit verschiedenen Nahrungsbedingungen?	379
Mendel B, Fock H & Garthe S (Büsum, Hamburg): Fischkutter: ein gefundenes Fressen für Helgoländer Heringsmöwen	377
Muheim, R, Sjöberg, S, Åkesson S & Alerstam T (Lund/Schweden): Vogelzug auf Falsterbo (Schweden) - Erste Ergebnisse einer neuen Radiotelemetriestudie zur Untersuchung des Rastverhaltens und der Zugrichtungen von Singvögeln	329
Nordt A, Braun C & Peter H-U (Jena): Sensible Riesen - Riesensturmvogel als Indikator menschlicher Störung	419
Ostwald A-L & Hennig V (Hamburg): Auswirkungen des Klimawandels auf die Ankunftsphänologie von 25 Zugvogelarten in der Region Hamburg von 1950 bis heute	362
Pentzold S, Tritsch C, Martens J & Päckert M (Dresden, Leipzig, Mainz): Go east, go west? Differenzierung westpaläarktischer Tannenmeisen <i>Periparus ater</i> anhand mitochondrialer DNA Sequenzen und Bioakustik	361
Peter H-U, Gebauer A, Hahn S, Kaiser M, Köppen U, Kopp M, Lisovski S, Nordt A, Quillfeldt P, Ritz M & Schmoll T (Jena, Görlitz, Sempach/Schweiz, Berlin, Stralsund, Radolfzell, Gießen, Bielefeld): 30 Jahre Beringung auf King George Island/ Antarktis	334
Prummer J, Gässler S & Fritz J (Mutter's & Grünau im Almtal/Österreich, München): Vergleich der Gewichtsentwicklung von juvenilen Waldrapen während menschengeleiteter Migrationen	347
Quillfeldt P & Masello J (Radolfzell): Dünnschnabel-Walvögel: "Mini-Albatrosse" messen Klimawandel im Südpolarmeer	378
Rautenberg T, Naef-Daenzer B & Schmaljohann, H (Trier, Sempach/Schweiz, Wilhelmshaven): Benutzen Singvögel das Polarisationsmuster des Abendhimmels, um den Magnetkompass zu kalibrieren?	360
Riechert J, Chastel O & Becker PH (Wilhelmshaven, Chizé/Frankreich): Geringere Investition ins Nachegelege? Vergleich von Hormonwerten zwischen erst- und nachlegenden Flusseeeschwalben <i>Sterna hirundo</i>	357
Rühmkorf H & Reich M (Hannover): Ackerflächenwahl der Avifauna im Winter unter Berücksichtigung des Energiemaisanbaus	397
Sacher T, Coppack T & Bairlein F (Reichelsheim, Neu Broderstorf, Wilhelmshaven): Die Sesshaftigkeit der Helgoländer Amseln: Ergebnis phänotypischer Plastizität, genetischer Drift oder Anpassung?	332
Schidelko K, Stiehls D, van den Elzen R & Rödder D (Bonn): Ice Age für Prachtfinken - Bleiben Diversitätsmuster über lange Zeiträume stabil?	415
Schmaljohann H & Naef-Daenzer B (Wilhelmshaven, Sempach/Schweiz): Körperkondition und Wind beeinflussen die Änderung in der Zugrichtung beim Steinschmätzer	333
Schwarz K & Woog F (Stuttgart): Einfluss von Sozialstatus und Alter auf die Pickraten von Graugänsen <i>Anser anser</i>	393
Schwemmer P, Adler S, Güpner F, Garthe S (Büsum): Einfluss von Nahrungsverfügbarkeit und -qualität auf die Habitatwahl von Austernfischern	372
Seifert N & Klaassen M (Greifswald, Melbourne/Australien): Peene - Dakar? Ist das Zwergsumpfhuhn <i>Porzana pusilla</i> im Senegaldelta ein paläarktischer Zugvogel?	349
Smith ACM & Munro U (Sydney/Australien): Populationsdynamische Untersuchungen an verstäderten australischen Molukken-Ibissen <i>Threskiornis molucca</i>	412
Sommer C, Kiefer S, Sprau P & Mundry R (Bremen, Berlin, Heteren/Niederlande, Leipzig): Haben Nachtigallen mit größerem Repertoire einen größeren Bruterfolg?	394
Sonntag N & Garthe S (Büsum): Bestimmt interspezifische Konkurrenz die Verteilungsmuster überwinternder Lappentaucher in der südlichen Ostsee?	371
Spina F (Bologna/Italien): Saisonale Muster bei der Überwindung von Barrieren durch ziehende Singvögel nach Ergebnissen von Beringungsstations-Netzwerken	339
Sprenger J & Herrmann B (Göttingen): „Die Landplage des Raupenfraßes“ - Vögel als Schädlingsbekämpfer im 18. Jahrhundert	395
Stark H, Komenda-Zehnder S, Liechti F & Horch P (Sempach/Schweiz): Radarstudie zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Tag- und Nachtziehern mit geplanten Windkraftanlagen am Alpennordrand	330
Sternkopf V, Liebers-Helbig D & de Knijff P (Stralsund, Leiden/Niederlande): Populationsgeschichte der Dominikanermöwen: Entlang welcher Routen besiedelten diese Großmöwen die Südhälfte der Welt?	401
Stiehls D, Schidelko K, van den Elzen R & Rödder D (Bonn, Trier): Qué será? - Die potenzielle Verbreitung des Wellenastrilds <i>Estrilda astrild</i>	415

Strewe R & Villa de Leon C (Bad Zwischenahn): Die Bedeutung kleinflächiger Waldfragmente für Nordamerikanische Zugvögel in Nord-Kolumbien	350
Strewe R & Villa de Leon CJ (Bad Zwischenahn): Sierra Nevada de Santa Marta in Nord-Kolumbien - Schlüsselgebiet für den Schutz nordamerikanischer Zugvogelarten	350
Szostek KL & Becker PH (Wilhelmshaven): Flusseeeschwalben unter Druck: Welche Konsequenzen hat der anhaltend geringe Bruterfolg für die Demographie der Flusseeeschwalbe im Wattenmeer?	358
Tautz D (Plön): Der VBIO als Dachverband aller Biologen	382
Teuscher M & Brandle R (Grafenau, Marburg): Modellierung der Habitatwahl des Auerhuhns <i>Tetrao urogallus</i> im Nationalpark Bayerischer Wald anhand von Forstinventurdaten	407
Thielen J & Hüppop O (Düsseldorf, Helgoland): Welche Wetterbedingungen zwingen nachziehende Singvögel zur Rast auf Helgoland	351
Tietzt DT (Chicago/USA): Zur Arealgeschichte der Meisen (Paridae)	402
Tritsch C, Pentzold S, Martens J & Päckert M (Dresden, Mainz): Genfluss und Artgrenzen innerhalb des <i>Periparus ater</i> - <i>P. melanolophus</i>-Komplexes	404
van Wijk R, Kölzsch A, Kruckenberg H, Ebbing B, Müskens GJDM, Naguib M, van de Koppel J & Nolet BA (Nieuwersluis/Niederlande): Blessgänse folgen der Grünen Welle	363
von Philipsborn V (Strasslach): Mit welchen Organen könnten die Zugvögel navigieren?	352
von Philipsborn V (Strasslach): Die harmonischen Oszillationen eines Mauerseglers <i>Apus apus</i>	384
von Rönn J, Wolf J, Tautz D & Bensch S (Plön, Lund/Schweden, Uppsala/Schweden): Good and bad places to go - Konsequenzen unterschiedlicher Habitatnutzung von Rauchschnalben im Winterquartier	385
Wahl J (Münster): <i>ornitho.de</i> – das künftige Portal für Avifaunisten in Deutschland	411
Wellbrock A, Bauch C, Rozman J & Witte K (Siegen, Wilhelmshaven, München): Töchter bevorzugt! – Ein verschobenes Geschlechterverhältnis unter den Nachkommen einer Mauerseglerkolonie	398
Wilschko W & Wilschko R (Frankfurt am Main): Der Magnetkompass der Vögel	355
Wink M (Heidelberg): Evolution und Phylogenie der Vögel – Taxonomische Konsequenzen	401
Woog F, Taubmann J & Mörke D (Stuttgart): Ausgestorbene und bedrohte Vögel am Naturkundemuseum Stuttgart	419
Wüstenhagen N, Schidelko K & Stiels D (Bonn): Modellierung historischer und heutiger Verbreitungsgebiete australischer Prachtfinken (Estrildidae)	406

Themenbereich „Vogelzug“

• Vorträge

Muheim, R, Sjöberg, S, Åkesson S & Alerstam T (Lund/Schweden):

Vogelzug auf Falsterbo (Schweden) – Erste Ergebnisse einer neuen Radiotelemetriestudie zur Untersuchung des Rastverhaltens und der Zugrichtungen von Singvögeln

✉ Rachel Muheim; E-Mail: Rachel.Muheim@zoekol.lu.se

Die Lage am südwestlichsten Zipfel von Skandinavien macht Falsterbo zu einem der strategisch wichtigsten Orte für die rund 500 Millionen Zugvögel, die Nordeuropa jeden Herbst verlassen. Trotz intensiver Zugvogelforschung seit den 40er Jahren mittels Beringung und Rast- und Zugvogelzählungen wissen wir sehr wenig darüber, wie lange und wo auf der Halbinsel sich die Zugvögel aufhalten, und in welche Richtungen sie weiterziehen.

Wir haben deshalb 2009 ein Radiotelemetrieprojekt gestartet, das uns erlaubt, mittels drei Fixstationen das

Verhalten besonderer Singvögel während ihres Aufenthalts auf Falsterbo zu verfolgen. Zu den ausgewählten Arten gehören sowohl Lang- als auch Kurzstreckenzieher, und Tag- und Nachtzieher. Erste Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Vögel im Herbst bis zu drei Wochen bleiben und sich in dieser Zeit auf der ganzen Halbinsel herumbewegen. Die Abflugrichtungen entsprechen weitgehend den artspezifischen Zugrichtungen, wobei Rückkehrzug regelmässig vorkommt.

Hahn S, Liechti F, Bächler E & Schaub M (Sempach/Schweiz):

Große Variabilität in den Zugmustern einer westeuropäischen Wiedehopfpopulation

✉ Steffen Hahn; E-Mail: steffen.hahn@vogelwarte.ch

Kenntnisse zum individuellen räumlichen und zeitlichen Zugverhalten bilden die Grundlage für ein vollständiges Bild zur Lebensgeschichte von Individuen und der Populationsbiologie wandernder Arten. Für die Mehrheit der Langstreckenzieher sind Aufenthaltsorte oder Streifgebiete außerhalb der Brutsaison immer noch unbekannt. Die Entwicklung ultraleichter Messinstrumente zur Geolokalisierung erlaubt jetzt erstmalig eine kontinuierliche Verfolgung der saisonalen Wanderung kleiner Vögel von ihren Brutgebieten in die Überwinterungsgebiete.

Wir verfolgten in einer Pilotstudie die Wanderung von Wiedehöpfen *Upupa epops* vom inneralpinen Brutgebiet ins Winterquartier und zurück. Die Ausstattung der Vögel mit Geolokatoren beeinflusste die Wiederkehrrate der Vögel nicht. Vier Individuen nutzten drei verschiedene Zugrouten: zwei Weibchen wanderten von Zentraleuropa über die Iberische Halbinsel, die West-

sahara, in das Winterquartier in Mauretanien und im westlichen Mali. Auf dem Frühlingszug überquerten sie Algerien und die Balearen und vollzogen damit einen Schleifzug. Im Gegensatz dazu nutzen die Männchen andere Wanderrouten: auf dem Herbstzug flog ein Männchen über das Mittelmeer bei Korsika/Sardinien und überwinterte im östlichen Mali. Ein zweites Männchen flog entlang der Italienischen Halbinsel. Die mittleren Zuggeschwindigkeiten lagen bei 81-118 km pro Tag für den Herbstzug und bei 122-163 km pro Tag für den Frühlingszug. Derzeit sind 59 Vögel mit Geolokatoren ausgerüstet. Wir erwarteten, dass ein Drittel im Frühling 2010 in das Walliser Brutgebiet zurückkehrt. In unserem Vortrag haben wir die neuesten Ergebnisse zu Zugmustern und Überwinterungsgebieten dieser Vögel präsentiert und damit erstmals eine detaillierte Beschreibung der Aufenthaltsorte eines paläarktischen Langstreckenziehers außerhalb der Brutzeit geliefert.

Stark H, Komenda-Zehnder S, Liechti F & Horch P (Sempach/Schweiz):

Radarstudie zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Tag- und Nachtziehern mit geplanten Windkraftanlagen am Alpennordrand

✉ Herbert Stark; E-Mail: herbert.stark@vogelwarte.ch

Im Herbst fliegen Zugvögel in sehr großen Zahlen in südwestliche Richtungen durch das schweizerische Mittelland in ihr Winterquartier. Die Alpen stellen dabei ein Hindernis dar, dem mehrheitlich ausgewichen wird. Entlang des nördlichen Alpenvorlandes kommt es zu bedeutenden Konzentrationen von Zugvögeln. Windenergieanlagen (WEA) in diesem Bereich könnten daher ein erhöhtes Risiko für Zugvögel darstellen. Da die lokale Topographie einen entscheidenden Einfluss auf räumlich bedingte Zugkonzentrationen hat, war eine auf bisherigem Wissen basierende Risikoabschätzung nicht möglich.

Zur Beschaffung der notwendigen Datengrundlage wurde der Vogelzug im September und Oktober 2009 quantitativ an einem geplanten Standort für WEA erfasst. Dafür verwendeten wir einen kalibrierten Radar, mit dem die Vögel gezählt werden können, die durch den fixen Radarstrahl fliegen. Unser System erlaubt die Unterscheidung der Echos in Vögel und andere Objekte und die Berechnung der Zugintensität in verschiedenen Höhenbereichen. Ergänzend wurden visuelle Tagzugbeobachtungen durchgeführt.

Die Resultate zeigten, dass in der Nacht im Mittel 26 % und am Tag im Mittel 30 % der Zugvögel im Hö-

henintervall fliegen, in dem die WEA geplant sind. In absoluten Zahlen waren es in der Nacht 340 Vögel, die pro Stunde über eine Linie von einem Kilometer flogen. Am Tag fliegen Vögel in unterschiedlich großen Gruppen (in der Nacht einzeln), wodurch ein Radarecho am Tag eine unbekannte Anzahl Vögel darstellt. Die Hochrechnung der Tagdaten mit der Truppgröße, die bei den Feldbeobachtungen am häufigsten registriert wurde, ergab ähnliche Zugdichten für den Tag wie für die Nacht. Für die Abschätzung des Kollisionsrisikos gingen wir von der vereinfachenden Situation aus, dass die Vögel homogen verteilt fliegen und mit Turm und Rotorblättern kollidieren können (die Drehung der Rotoren wurde vernachlässigt).

Wir schätzten die Wahrscheinlichkeit, dass Vögel den WEA ausweichen, für den Tag und die Nacht unterschiedlich ein. So resultierte schließlich eine Schätzung der Kollisionsopfer an den neun WEA für eine ganze Herbstzugsaison von 68 bis 680 tagsüber und 291 bis 1165 nachts. Basierend auf den Feldbeobachtungen und der Analyse der Radardaten kann angenommen werden, dass über 95 % der Kollisionen Singvögel betreffen würden.

Förschler MI, del Val E (Wilhelmshaven):

Populationsbiologie, Rekrutierung und Zugverhalten des Bluthänflings *Carduelis cannabina* auf der Insel Helgoland

✉ Marc I. Förschler, Institut für Vogelforschung, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven; E-Mail: marc.foerschler@ifv-vogelwarte.de

Brutvorkommen kleiner Singvögel auf der Insel Helgoland bieten eine einzigartige Möglichkeit, isolierte Populationen zu untersuchen. Durch die geringe Größe der Insel und die ausgezeichnete Infrastruktur können auf der Insel nahezu „Laborbedingungen im Freiland“ angetroffen werden. Seit 2008 beschäftigen wir uns in einem Farbberingungsprojekt mit der Helgoländer Brutpopulation des Bluthänflings *Carduelis cannabina* (Abb. 1). Neben Amsel *Turdus merula*, Star *Sturnus vulgaris*, Haussperling *Passer domesticus*, Bachstelze

Motacilla alba und Wiesenpieper *Anthus pratensis* gehört der Bluthänfling zu den wenigen Vogelarten, die es geschafft haben auf Helgoland eine stabile Brutpopulation aufzubauen. Erstmals nach dem Zweiten Weltkrieg und der damit verbundenen vollständigen Zerstörung der Inselvegetation brütete der Bluthänfling im Jahre 1953 erfolgreich im Fanggarten (Vauk 1972). Seit 1961 gehörte er zu den alljährlichen Brutvögeln und nahm seit Mitte der 70er Jahre im Bestand kontinuierlich zu (Förschler 2010a). 2010 konnten wir dann mit

38 Brutpaaren den höchsten bisherigen Brutbestand nachweisen, wobei alle Nester interessanterweise ausschließlich auf der Hauptinsel gebaut wurden und keine Brutvorkommen auf der benachbarten Düne bestanden. Hauptgrund für die deutliche Zunahme der letzten Jahrzehnte scheint die anhaltende Verbuschung der Insel zu sein, die dem Bluthänfling optimale Lebensbedingungen bietet. Zudem profitiert die Art auf der Insel Helgoland von einer Vielzahl mosaikartiger Kleinstlebensräume mit reichem Vorkommen verschiedener wichtiger Nahrungspflanzen (Förschler 2010b). Die Helgoländer Bluthänflinge sind reine Zugvögel, die die Insel bis Ende September/Anfang Oktober verlassen und ab Ende März/Anfang April zurückkehren. Der Zug erfolgt in südwestliche Richtung über Belgien und Frankreich (Zink & Bairlein 1995, Förschler 2010c). Zumindest ein Teil der Population scheint in Spanien zu überwintern (Förschler & del Val 2009).

In unserer Studie widmen wir uns insbesondere der Frage, wie sich die räumliche Isolation der Helgoländer Bluthänflingspopulation auf das Dispersions- und Rekrutierungsverhalten auswirkt. Dispersionsbewegungen von Jungvögeln spielen eine wichtige Rolle in der Populationsdynamik. Sie garantieren den genetischen Austausch benachbarter Populationen, begünstigen Arealerweiterungen und verringern die intraspezifische Konkurrenz um begrenzte Brutressourcen. Im Allgemeinen ist die Geburtsortstreue (Philopatry) von zie-



Abb. 1: Farbberingtes Bluthänflings-Männchen auf der Insel Helgoland, Sommer 2010. Foto: N. Uhlhaas

henden Singvögeln daher recht niedrig (0–13.5 %; vgl. Weatherhead & Forbes 1994, Newton 2008). Der Fall unserer räumlich isolierten Bluthänflings-Population auf der Insel Helgoland zeigt jedoch, dass Zugvogelpopulationen unter bestimmten Bedingungen eine deutlich erhöhte Geburtsortstreue aufweisen können (Förschler et al. 2010). In drei aufeinander folgenden Jahren konnten wir nachweisen, dass auf Helgoland neben den Altvögeln auch außergewöhnlich viele vorjährige Jungvögel zurückkehren (31–38 %). Interessanterweise entspricht dieser Wert den bekannten Schätzungen zur jährlichen Überlebenswahrscheinlichkeit des Bluthänflings (Siriwardena et al. 1998). Anscheinend kehren die Helgoländer Vögel großteils in ihr Geburtsgebiet zurück und tragen so zum Erhalt der lokalen Population bei (Förschler et al. 2010). In weiteren Untersuchungen wollen wir nun klären, ob eine regelmäßige Zuwanderung von ortsfremdem Bluthänfling erfolgt oder ob sich die Helgoländer Brutpopulation ausschließlich durch eigene Rekruten erhält.

Dank. Wir bedanken uns ganz herzlich bei allen Mitarbeitern am Hauptsitz der Vogelwarte in Wilhelmshaven und bei allen Mitarbeitern und Helfern der Inselstation Helgoland für die vielfältige Unterstützung vor Ort.

Literatur

- Förschler MI, del Val E 2009: Farbberingte Bluthänflinge *Carduelis cannabina* auf Helgoland – einmal Spanien und zurück. Ornithol. Jber. Helgoland 19: 106–107.
- Förschler MI 2010a: Die ziehenden Bluthänflinge von Helgoland: ein Modell zu Interaktion von Zugverhalten und Populationsgenetik. In: Bairlein F & Becker P (Hrsg) 100 Jahre Insitut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“: 133–135. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Förschler MI 2010b: Saisonale Nahrungswahl des Bluthänfling *Carduelis cannabina* auf der Insel Helgoland. Jber. Insitut für Vogelforschung 8: 18.
- Förschler MI 2010c: Zugverhalten, Zugwege und Winterquartier der Helgoländer Bluthänflinge *Carduelis cannabina*. Jber. Insitut für Vogelforschung 8: 11.
- Förschler MI, del Val E, Bairlein F 2010: Extraordinary high natal philopatry in a migratory passerine. Journal of Ornithology 151: 645–748.
- Newton I 2008: The migration ecology of birds. Academic Press, London.
- Siriwardena GM, Baillie SR & Wilson JD 1998: Variation in the survival rates of some British passerines with respect to their population trends on farmland. Bird Study 45: 276–292.
- Vauk G 1972: Die Vögel Helgolands. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- Weatherhead PJ & Forbes MRL 1994: Natal philopatry in passerine birds: genetic or ecological influence? Behavioural Ecology 5: 426–433.
- Zink G, Bairlein F 1995: Der Zug europäischer Singvögel, Band 3. Aula-Verlag, Wiesbaden.

Geiter O (Wilhelmshaven):

Erste Ergebnisse der Löfflerberingung im deutschen Wattenmeer.

✉ olaf Geiter; E-Mail: olaf.geiter@ifv-vogelwarte.de

In den letzten Jahrzehnten hat der Löffler *Platalea leucorodia* sein Brutareal deutlich ausgeweitet. So brütet diese Art seit Mitte der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts auch im deutschen Wattenmeer. Mittlerweile sind Löffler Brutvögel auf etlichen Ost- und Nordfriesischen Inseln sowie auf Mellum.

Um u.a. das Ausbreitungs- und Zugverhalten der Löffler zu untersuchen, startete 1982 in den Niederlanden ein Farbberingungsprogramm. Im Rahmen des Programms werden unter der Leitung von Otto Overdijk (Niederlande) europaweit und in Westafrika Löffler farbberingt. Seit 2002 bekommen nicht flügge Löffler auch im deutschen Wattenmeer Farbringe dieses Programms. Dabei wurden bis 2010 in Niedersachsen 296 und in Schleswig-Holstein 422 Löffler markiert. Auf Grund der Auffälligkeit und Lebensweise der Löffler

liegen inzwischen viele Wiederfunde dieser Ringvögel vor. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um Ringablesungen an lebenden Vögeln.

Ab September ziehen die Löffler entlang der Atlantikküste in Etappen nach Süden. Dabei ziehen die Löffler nicht im Familienverband. Einige wenige Vögel überwintern bereits im Rheindelta, andere in Spanien (auch auf den Kanaren) oder Portugal. Die Masse der Löffler zieht aber bis Mauretanien oder in den Senegal. Wiederfunde im Binnenland oder abseits der atlantischen Zugroute sind sehr selten. Während ein Teil der noch nicht geschlechtsreifen Löffler den Sommer im Süden verbringt, ziehen einzelne Vögel auch schon in ihrem zweiten Kalenderjahr ins Wattenmeer zurück. Brutvögel zeigen keine ausgeprägte Geburtsortstreue. Dies begünstigt sicherlich die Ausbreitung dieser Art.

Sacher T, Coppack T & Bairlein F (Reichelsheim, Neu Broderstorf, Wilhelmshaven):

Die Sesshaftigkeit der Helgoländer Amseln: Ergebnis phänotypischer Plastizität, genetischer Drift oder Anpassung?

✉ Thomas Sacher; E-Mail: tsacher@web.de

Vögel auf Inseln unterscheiden sich oft in Morphologie, Lebensweise und Verhalten von ihren Artgenossen auf dem Festland. Dabei ist die relative Bedeutung von Selektionsdrücken und Gründereffekten bei der Entstehung dieser Unterschiede weitestgehend unbekannt. Die Insel-Phänotypen könnten von einem geringen Bruchteil der Gründer abstammen, und die damit verbunden Divergenz könnte stochastisch durch genetische Drift entstehen.

In unserer Studie betrachten wir die phänotypischen Eigenschaften und die genetische Struktur einer Population der Amsel *Turdus merula* auf der Nordseeinsel Helgoland, die erst 1983 gegründet wurde und mittlerweile auf fast 100 Reviere angewachsen ist. Die Helgoländer Amseln sind im hohen Maße Standvögel, was durch Farbberingung und Radiotelemetrie nachgewiesen wurde. Die Sesshaftigkeit spiegelt sich außerdem in der Flügelmorphologie wieder – Inselamseln

weisen kürzere Flügel als ihre ziehenden Artgenossen vom Festland auf. Verhaltensexperimente mit handaufgezogenen, unter kontrollierten Laborbedingungen gehaltenen Amseln legen nahe, dass die Sesshaftigkeit auf der Insel eine genetische Komponente besitzt. Unsere genetische Analyse (mithilfe von Mikrosatelliten-Markern) zeigt, dass die genetische Einwanderung durch ziehende Amseln auf Helgoland zu vernachlässigen ist.

Das weitestgehende Fehlen einer angeborenen Zugdisposition innerhalb der Inselpopulation weist darauf hin, dass sich die Sesshaftigkeit auf der Insel entwickelt hat und keine phänotypisch-plastische Antwort auf die geophysikalische Barriere darstellt. Abschließend diskutieren wir, inwieweit die phänotypische Divergenz von inselbewohnenden Vögeln lokale Anpassung widerspiegelt oder sich von genetischer Drift durch Zufallsauswahl ableitet.

Schmaljohann H & Naef-Daenzer B (Wilhelmshaven, Sempach/Schweiz):

Körperkondition und Wind beeinflussen die Änderung in der Zugrichtung beim Steinschmätzer

✉ Heiko Schmaljohann, Institut für Vogelforschung, „Vogelwarte Helgoland“, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven; E-Mail: heiko.schmaljohann@ifv-vogelwarte.de

Die auf Island und Grönland brütenden *leucorhoa*-Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe leucorhoa*) zeigen im Frühjahr ein besonderes Zugverhalten. Aus ihren Überwinterungsgebieten in der Sahelzone kommend ziehen sie zuerst nach Norden, müssen jedoch ihre Zugrichtung von Nord nach Nordwest oder West ändern, um ihre Brutgebiete zu erreichen (Cramp 1988). Diese Änderung in der Zugrichtung ist wie der bekannte „Zugknick“ während des Herbstzuges der trans-Sahara ziehenden Singvögel sehr wahrscheinlich endogen gesteuert (Gwinner & Wiltschko 1978). Für die *leucorhoa*-Steinschmätzer bedeutet dieser Zugknick im Frühjahr, dass sie einen großen Bereich des Atlantiks in einem langen Nonstop-Flug überqueren müssen. Je nachdem wo die Steinschmätzer ihre Zugrichtung nach Nordwesten ändern, beträgt die Barriere etwa 1500 bis 2500 km. Zwar sind Singvögel zu solchen Flugleistungen fähig, doch ist dieser Flug riskant, da die Wetterverhältnisse nicht vorhersehbar sind und Rastmöglichkeiten fehlen. Das Überfliegen dieser ökologischen Barriere erscheint daher nur erfolgreich zu sein, wenn große Energiereserven angelagert worden sind (Sandberg 2003) und für den Zug gleichzeitig günstige Windverhältnisse vorherrschen (Erni et al. 2002; Schmaljohann et al. 2009). Sind diese Bedingungen nicht gegeben, ist es sicherer, die ökologische Barriere erst einmal zu umfliegen. So könnten magere

leucorhoa-Steinschmätzer weiter Richtung Norden oder Nordosten ziehen und erst dann nach Nordwesten fliegen, wenn sie in guter Körperkondition sind und Rückenwinde vorfinden.

Wir vermuten daher, dass die genetisch programmierte Änderung in der Zugrichtung durch eine gute Körperkondition in Verbindung mit günstigen Winden ausgelöst wird. Dies wäre ein „einfacher“ Mechanismus: Fliege erst dann nach Nordwesten, wenn du sehr große Energiereserven hast, und der Wind dich zum Ziel trägt!

Um diese Hypothese zu beantworten, wurden in den Frühjahren 2008 und 2009 insgesamt 30 *leucorhoa*-Steinschmätzer mit 0,8 g schweren Radiosendern auf Helgoland markiert (Naef-Daenzer et al. 2001, Naef-Daenzer 2007) und deren nächtliche Abzugsrichtung bestimmt. Um von der Körperkondition auf die Energiemenge beim Abzug schließen zu können, wurden Mehlwürmer *ad libitum* in Schalen auf Waagen angeboten, so dass die Körpermasse der auf den Waagen fressenden Vögeln kurz vor dem Abzug bestimmt werden konnte (Schmaljohann & Dierschke 2005). Die Energiemenge beim Abzug beschreibt die für den anstehenden Flug zur Verfügung stehende Energie relativ zum eigenen mageren Körpergewicht (Schmaljohann & Dierschke 2005). Für Steinschmätzer, die nicht an den Waagen fraßen, wurde die Energiemenge beim Abzug als eine Funktion von Rastdauer und Energieanlagerungsrate moduliert. Aufgrund der ausführlichen Forschung auf diesem Gebiet sind diese modulierten Daten robust (Dierschke et al. 2005, Schmaljohann & Dierschke 2005, Delingat et al. 2009).

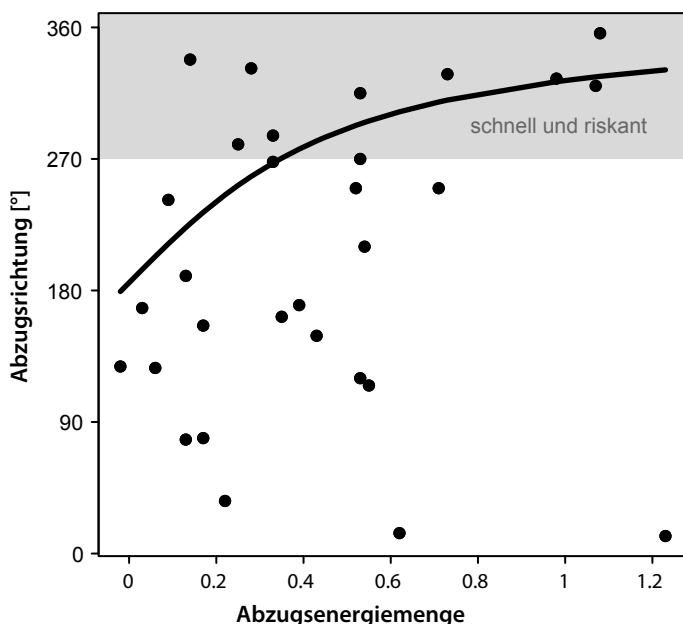


Abb. 1: Abzugsrichtungen von *leucorhoa*-Steinschmätzern von Helgoland in Abhängigkeit von ihrer Körperkondition beim Abzug (als Energiemenge relative zum mageren Körpergewicht). Der graue Bereich gibt an, in welche Richtungen *leucorhoa*-Steinschmätzer mehrere hundert Kilometer über die Nordsee fliegen müssen. Die Kurve soll die Bedeutung der kreisförmig-lineare Korrelation veranschaulichen.

In der Tat zogen die *leucorhoa*-Steinschmätzer in Abhängigkeit von ihrer Körperkondition und den Windverhältnissen in verschiedene Richtungen ab: Vögel mit großen Energiereserven wählten den schnellen aber riskanten Weg nach Nordwesten über die Nordsee und den Nordatlantik, während Vögel mit geringen Energiereserven und unter ungünstigen Windbedingungen Helgoland in die Richtung der nächsten Rastplätze (Süd bis Nordost) verließen (kreisförmig-lineare Korrelation: $n = 30$, $r_{c-1} = 0,27$, $F_{2,23} \approx 10,0$, $p = 0,013$). Die hoch signifikante Korrelation der individuellen maximalen Flugweite – unter der Berücksichtigung der Windverhältnisse – mit der Abzugsrichtung verdeutlicht die Bedeutung der Kombination von Körperkondition und Wind für die Abzugsentscheidung (kreisförmig-lineare Korrelation: $n = 30$, $r_{c-1} = 0,31$, $F_{2,23} \approx 12,0$, $p = 0,008$). Zusätzlich scheinen *leucorhoa*-Steinschmätzer die zu überwindende ökologische Barriere in die Entscheidung ihrer Abzugsrichtung mit einzubeziehen, da ihre individuelle maximale Flugweite signifikant mit der Barrieregröße korreliert ($n = 30$, $r_s = 0,61$, $S = 1758$, $p = 0,0004$, Fig.1). Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Steinschmätzer ihre Zugrichtung an die Körperkondition und die Windbedingungen anpassen. Diese angeborene Plastizität in der Wahl der Abzugsrichtung ist für die Überquerung von Barrieren von großer Bedeutung, denn nur große Energiereserven oder Rückenwind reichen allein nicht aus, um die Brutgebiete zu erreichen. Nur wenn beide Faktoren günstig sind, ist eine Überquerung der ökologischen Barriere erfolgreich.

Dank. Wir bedanken uns ganz herzlich bei Philipp Becker, Margarita Berg, Celia Grande, Benedikt Holtmann, Hakan Karaardic und Sven Stadtmann für die hervor-

ragende Telemetriearbeit während langer und kalter Nächte. Franz Bairlein, Ommo Hüppop und Freimut Schramm unterstützen das Projekt in vielfältiger Art und Weise, wofür wir uns sehr bedanken.

Literatur

- Cramp S 1988: Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 5. Oxford University Press, Oxford.
- Delingat J, Dierschke V, Schmaljohann H & Bairlein F 2009: Diurnal patterns in body mass change during stopover in a migrating songbird. *J. Avian Biol.* 40: 625–634.
- Dierschke V, Mendel B & Schmaljohann H 2005: Differential timing of spring migration in northern wheatears *Oenanthe oenanthe*: hurried males or weak females? *Behav. Ecol. Sociobiol.* 57: 470–480.
- Erni B, Liechti F, Underhill LG & Bruderer B 2002: Wind and rain govern the intensity of nocturnal bird migration in central Europe - a log-linear regression analysis. *Ardea* 90: 155–166.
- Gwinner E & Wiltschko W 1978: Endogenously controlled changes in migratory direction of the garden warbler, *Sylvia borin*. *J. Comp. Physiol.* 125: 267–273.
- Naef-Daenzer B 2007: An allometric function to fit leg-loop harnesses to terrestrial birds. *J. Avian Biol.* 38: 404–407.
- Naef-Daenzer B, Widmer F & Nuber M 2001: A test for effects of radio-tagging on survival and movements of small birds. *Avian Science* 1: 15–23.
- Sandberg R 2003: Stored fat and the Migratory Orientation of Birds. In: *Avian Migration* (Ed. P Berthold, E Gwinner & EL Sonnenschein), pp. 515–525. Springer, Berlin.
- Schmaljohann H & Dierschke V 2005 Optimal bird migration and predation risk: a field experiment with northern wheatears *Oenanthe oenanthe*. *J. Anim. Ecol.* 74: 131–138.
- Schmaljohann H, Liechti F & Bruderer B 2009: Trans-Saharan migrants select flight altitudes to minimize energy costs rather than water loss. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 63: 1609–1619.

Peter H-U, Gebauer A, Hahn S, Kaiser M, Köppen U, Kopp M, Lisovski S, Nordt A, Quillfeldt P, Ritz M & Schmoll T (Jena, Görlitz, Sempach/Schweiz, Berlin, Stralsund, Radolfzell, Gießen, Bielefeld):

30 Jahre Beringung auf King George Island/ Antarktis

✉ Hans-Ulrich Peter; E-Mail: bpe@uni-jena.de

Seit 1979 markieren deutsche Ornithologen auf King George Island, Maritime Antarktis, Vögel mit Ringen der Beringungszentrale Hiddensee. Wiederfunde bzw. Wiederbeobachtungen (farb)beringter Vögel erlauben aufgrund der Dauer der Untersuchungen detaillierte Aussagen zu Populationsdynamik, Brutorttreue, Migration und Mortalität. Unter den mehr als 13.000 beringten überwiegend langlebigen Arten dominieren Skuas, *Catharacta antarctica lonnbergi* und *C. macrorhynchos* (> 4000), Buntfußsturmschwalben *Oceanites oceanicus* (> 3600) und Riesensturmvogel *Macronectes*

giganteus (> 2300). Zwischen 200 und 800 Beringungen liegen für Scheidenschnäbel *Chionis alba*, Kapsturmvogel *Daption capense*, Schwarzbauchmeerläufer *Fregetta tropica*, Dominikanermöwen *Larus dominicanus*, Zügelpinguine *Pygoscelis antarctica* und Antarktis-Seeschwalben *Sterna vittata* vor. Zu den seltenen, mit weniger als 40 Individuen beringten Arten gehören Adeliepinguin *Pygoscelis adeliae*, Eselspinguin *Pygoscelis papua*, Goldschopfpinguin *Eudyptes chrysolophus*, Blauaugen-Komoran *Phalacrocorax atriceps*, Schneesturmvogel *Pagodroma nivea* und Wellenläufer *Oceanodroma leucorhoa*.

Letzterer war der Erstdnachweis für die Antarktis, ein Vogel mit einem deutlichen Brutfleck, aber fernab von den Brutgebieten auf der Nordhalbkugel.

Es wurden Daten zur Winterdynamik und Winterquartier-Treue der Scheidenschnäbel vorgestellt, die teilweise in den Antarktisstationen Nahrung finden, gewöhnlich aber nach Südamerika und den Falklands ziehen. Junge Riesensturmvögel umrunden die Antarktis; Wiederfunde stammen aus Australien, Neuseeland und Mauritius. Braune Skuas wurden an der Ostküste Südamerikas wiedergefunden, ein Vogel auch in Südafrika beobachtet. Für einen Hybrid zwischen Südpolarskuua und Chile-Skuua liegt ein Wiederfund aus dem

Nordatlantik vor. Diese Daten werden mit denen verglichen, die mit GLS-Loggern ermittelt wurden. Es zeigt sich, dass Skuas, wie die meisten Seevögel, außerhalb des Brutgebiets eine sehr geringe Wiederfundquote aufweisen. Ablesungen (farb)beringter Skuas über mehrere Jahre im Brutgebiet ermöglichen Aussagen über den individuellen Bruterfolg, Partnertreue und Revier-treue. Buntfußsturmschwalben wurden in der Umgebung der Station Jubany mittels Japannetzen (allein etwa 1.300 Vögel in drei Sommern) gefangen, um mittels der Fang-Markierung-Wiederfang-Methode Aussagen zur Größe der Kolonie und zur Zahl anwesender Nichtbrüter machen zu können.

Coppack T (Neu Broderstorf):

Geschlechtsdifferenziertes Zugverhalten – Hemmschuh oder Motor der saisonalen Anpassung an den Klimawandel?

✉ Tim Coppack; E-Mail: coppack@ifaoe.de

Männchen und Weibchen investieren unterschiedlich viel Zeit und Energie in Selbsterhaltung und Fortpflanzung. Das geschlechtlich differenzierte Zugverhalten der Singvögel ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie die Geschlechter auf unterschiedliche Verhaltensoptima hin selektiert werden. Ein evolutionärer Konflikt zwischen Männchen und Weibchen entsteht dann, wenn unterschiedliche Selektionsdrücke auf homologe Merkmale (Merkmale, die bei beiden Geschlechtern die gleiche autosomale Grundlage besitzen) in entgegengesetzter Richtung wirken.

Im Falle positiver, intersexueller Korrelationen von Zugmerkmalen, würden beispielsweise früh heimziehende Männchen früh heimziehende, weibliche Nachkommen erzeugen, die unter Umständen höhere Fit-

nesskosten zu tragen hätten als später heimziehende Weibchen. Dadurch würden sich Selektionsvorteile und Fitnesskonsequenzen in der Bilanz aufheben und Anpassungsprozesse verlangsamen. Demgegenüber könnte eine assortative Verpaarung innerhalb bestimmter Zuggruppen mikroevolutionäre Veränderungen prinzipiell beschleunigen. Wir wissen derzeit nicht, in wie weit antagonistische Fitnessvariation zwischen Männchen und Weibchen die Anpassung von Populationen an veränderte Umweltbedingungen beeinflusst. Bei der Prognose der Zukunft unserer Zugvögel müssen wir die Kovarianz geschlechtspezifischer Zugmerkmalen (Dauer und Umfang des Zugs) und die Erbllichkeit dieser Merkmale unbedingt im Auge behalten.

Kruckenberg H, Kondratyev A, & Glazov P (Verden a.d.A., St. Petersburg/Russland, Moskau/Russland):

Beeinflusst die Frühjahrsjagd in Russland das Zugverhalten der Blessgänse?

✉ Helmut Kruckenberg; E-Mail: helmut.kruckenberg@blessgans.de

Auf dem Heimzug in die Brutgebiete nutzen Blessgänse *Anser albifrons* verschiedene Zugrouten. Die meisten Individuen ziehen zunächst Richtung Osten über Weißrussland und Russland, um später in nördliche Richtung abzubiegen. In beiden Staaten wird noch immer intensiv auch im Frühjahr auf Gänse Jagd gemacht. Hierzu gibt es ein gestaffeltes System jeweils zehntägiger regi-

onaler Jagdzeiten, das analog zum Gänsezug in nördlicher Richtung wandert. Auf Basis von 35 mit Satellitensendern ausgestatteten Blessgänse wurde geprüft, ob die Jagd einen maßgeblichen Einfluss auf den Gänsezug ausübt. Im Ergebnis zeigt sich, dass die Gänse jagdfreie Bereiche suchen und innerhalb der Jagdzonen geringere Aufenthaltsdauern aufwiesen.

Korner-Nievergelt F, Liechti F & Hahn S (Sempach):

Quantifizierung von Zugrouten verschiedener Populationen mit EURING Ringfunddaten – statistische Fallstudie an der Nachtigall *Luscinia megarhynchos*

✉ Fränzi Korner-Nievergelt; E-Mail: fraenzi.korner@vogelwarte.ch

Ringfunddaten bilden bis heute eine wichtige Grundlage, um Zugverhalten von Vögeln zu studieren, obwohl diese Daten aufgrund zeitlich und räumlich heterogener Fundwahrscheinlichkeit systematische Fehler aufweisen. Die für die Schätzung der Ringfundwahrscheinlichkeit essentielle Information über die Zahl der beringten Vögel ist oft, z.B. für die EURING Ringfunddaten, nicht erhältlich.

Wir präsentieren ein statistisches integriertes Modell, das populationsspezifische Zugstrategien der Nachtigall basierend auf EURING Daten schätzt. Das Modell kombiniert ein binomiales Fang-Wiederfangmodell, mit dem die Anzahl beringter Nachtigallen pro Population geschätzt wird, mit einem multinomialen Fang-Wiederfangmodell, das für jede Population die Anteile in verschiedenen Gebieten überwinternder Nachtigallen schätzt. Wir fanden, dass Nachtigallen

aus Westeuropa hauptsächlich in den westlichen Sektor von Afrika, italienische Nachtigallen in den zentralafrikanischen Sektor und osteuropäische Nachtigallen in den östlichen Sektor von Afrika ziehen. Die Nachtigallenpopulation im nordöstlichen Mitteleuropa scheint sowohl aus West-, Zentral- wie auch aus Ostziehern zusammengesetzt zu sein und enthält einen beträchtlichen Anteil an Individuen, die die Alpen überqueren.

Unsere Resultate waren robust, wenn Ringfundwahrscheinlichkeiten nach der Herkunft der Nachtigallen variiert wurden. Unser kombiniertes Modell erlaubt aus mit systematischem Fehler behafteten Ringfunddaten überprüfbare quantitative Prognosen zum räumlichen Zugverhalten von Vögeln abzuleiten. Das Modell ist sehr flexibel und kann gut für weitere Arten angepasst werden.

Hill R, Hill K, Hüppop K & Hüppop O (Osterholz-Scharmbeck, Helgoland):

Vogelzug über der Deutschen Bucht – gibt es Konflikte mit Offshore-Windparks?

✉ Reinhold Hill, Avitec Research GbR, Sachsenring 11, 27711 Osterholz-Scharmbeck; E-Mail: email@avitec-research.de

In der Deutschen Bucht sind bisher außerhalb der 12-Seemeilen-Zone 22 Windparks durch das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) genehmigt worden. Bis heute ist der Pilotpark „alpha ventus“ mit 12 WEA nördlich von Borkum in unmittelbarer Nähe zur 2003 errichteten unbemannten Forschungsplattform FINO1 (www.fino-offshore.de) in Betrieb gegangen. Im Herbst 2008 erfolgte die Offshore-Montage des Umspannwerkes für den Pilotpark „alpha ventus“, 2009 die Fertigstellung von FINO3 80 km westlich von Sylt. Zusammen dürfen in einer ersten Ausbaustufe 1.587 Offshore-Windenergie-Anlagen (WEA) errichtet werden, in weiteren Ausbaustufen wären dies im Falle der Genehmigung weiterer 45 beantragter Offshore-Windparks sogar maximal 7.529 WEA (Quelle: www.offshore-wind.de, März 2010). Bei einem Rotordurchmesser von 120 m würde dies einer überstrichenen Fläche von rund 85 km² entsprechen. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, welche Aus-

wirkungen der Bau und Betrieb von Offshore-Windparks auf Zugvögel bei ihrem Flug über die Deutsche Bucht haben wird: Kommt es zu Kollisionen oder Barriere-Effekten?

Die überwiegend lückenlose Erfassung des Vogelzuges, wie sie seit Herbst 2003 auf FINO1 und seit Sommer 2009 auch auf FINO3 unter Einsatz technischer Erfassungsmethoden betrieben wird, liefert überaus wertvolle Erkenntnisse über den Vogelzug im Bereich der Deutschen Bucht. Eine Kombination verschiedener Fernerkundungsmethoden (unterschiedliche Radar-, Wärmebild, Video- und Audiosysteme) ermöglicht die rechnergestützte Erfassung des Vogelzuges rund um die Uhr und das ganze Jahr. Das räumlich-zeitliche Vorkommen von Zugvögeln im Offshore-Bereich und das Verhalten der Tiere gegenüber WEA nebst deren nächtlicher Beleuchtung steht im Fokus.

Ziel der Untersuchung ist eine realistische Einschätzung des Konfliktpotenzials zwischen Offshore-Wind-

parks und über das Meer ziehenden Vögeln, um ggf. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wie Abschaltkonzepte in Massenzugnächten oder die Verwendung möglichst vogelfreundlicher Sicherheitsbeleuchtung entwickeln zu können. Dafür müssen offene Fragen zu Häufigkeiten (tageszeitlich und saisonal), Höhenverteilung, räumlicher Verbreitung nebst Zugrichtungen, Artenzusammensetzung verbunden mit Individuenzahlen, Attraktion durch anthropogene Strukturen (Licht), Verhalten an Barrieren, Ursachen für Kollisionen mit Hindernissen und das den Zug beeinflussende Wetter geklärt werden.

Zwei bereits abgeschlossene Forschungsprojekte des Instituts für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ und die derzeit laufenden Forschungsarbeiten von Avitec Research im Teilprojekt „Ökologische Begleitforschung - Testfeldforschung zum Vogelzug“ der RAVE-Forschungsinitiative sowie dem FINO3-Projekt erbrachten folgende Ergebnisse: Vogelzug findet ganzjährig statt, häufig in der Höhe der geplanten WEA (besonders in ungünstigen Zugnächten, d. h. bei schlechter Sicht und Gegenwind). Die Intensität des Vogelzuges variiert von Tag zu Tag, zwischen den Jahreszeiten und von Jahr zu Jahr stark, ist aber großräumig korreliert mit einer Konzentration auf wenige Tage bzw. Nächte je Zugperiode. Das Artenspektrum von Tag- und Nachtziehern sowie von nahrungssuchenden Vögeln ist überraschend groß. Vor allem bei Tagziehern nimmt die Zugintensität nach See hin ab. Die Plattform selbst zieht tags und nachts Vögel zur Rast an, was bei ungünstigen Wetterlagen zu vielen Kollisionen führen könnte.

Die Summe der Ergebnisse lässt folgende Schlussfolgerungen und Ausblicke zu:

- ◆ Windparks sollten möglichst küstenfern errichtet werden.
- ◆ Nur langjährige kontinuierliche Datenreihen an Referenzstationen können das komplizierte Phänomen Vogelzug hinreichend genau erfassen, stichprobenartige UVS-Daten sind nur im Vergleich dazu aussagekräftig.
- ◆ Noch immer offene Fragen zu Wettereinflüssen auf Zugverlauf, Flugverhalten und Kollisionen lassen sich nur durch Weiterentwicklung der bestehenden Methoden und vertiefende Untersuchungen beantworten.
- ◆ Sicherheitslampen mit geringer Attraktionswirkung auf Vögel müssen verwendet werden.
- ◆ Ein noch zu entwickelndes Frühwarnsystem könnte in Massenzugnächten mit niedrigen Zughöhen eine Abschaltung der Anlagen auslösen.

Dank. Die aufwändigen und schwierigen Untersuchungen waren nur möglich mit Hilfe einer Vielzahl von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Projekte Beofino und Finobird des IfV sowie den Projektpartnern der RAVE-Forschungsinitiative und des FINO3-Projektes. Das BMU finanzierte die Projekte.

Literatur

Hüppop O, Hill R, Jachmann F & Hüppop K 2009: Auswirkungen auf den Vogelzug – Begleitforschung im Offshore-Bereich auf Forschungsplattformen in der Nordsee „FINO-BIRD“. Abschlussbericht, FKZ 0329983. Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, Inselstation (<http://edok01.tib.uni-hannover.de/edoks/e01fb09/614257751.pdf>, letzter Zugriff 18.10.2010).

Weitere Publikationen siehe: www.vogelwarte-helgoland.de/index.php?id=209.

Bellebaum J & Wendeln H (Angermünde, Wilhelmshaven):

Schwellenwerte: Wie viele Offshore-Windparks verkraften unsere Zugvögel?

✉ Jochen Bellebaum, Puschkinallee 4a, 16278 Angermünde; E-Mail: Jochen.Bellebaum@t-online.de

In Nord- und Ostsee werden in den nächsten Jahren zahlreiche Offshore-Windparks errichtet, die z. T. auf den Zugwegen vor allem von skandinavischen Singvogelpopulationen liegen und somit ein potenzielles Kollisionsrisiko für diese Zugvögel darstellen. Bis heute werden die kumulativen Auswirkungen dieser in verschiedenen Ländern gleichzeitig geplanten Anlagen auf die Populationen von Nachtziehern in keinem Genehmigungsverfahren berücksichtigt.

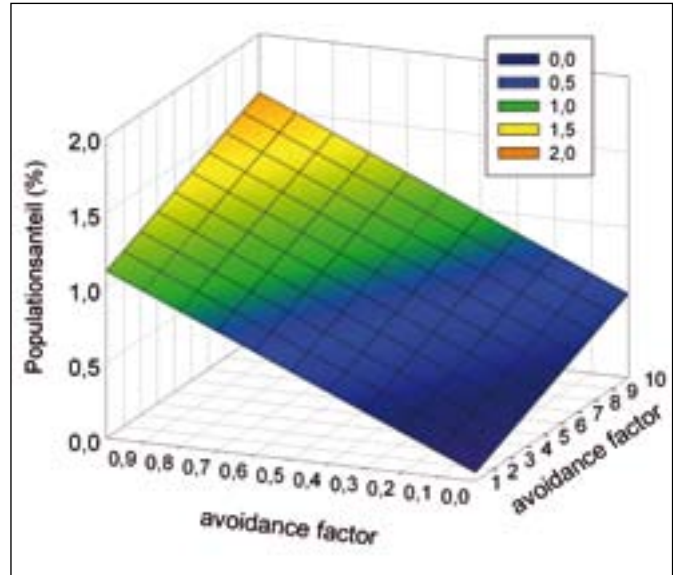
Kollisionsmodell

Um dies zu ändern, ist zunächst eine Prognose des möglichen Ausmaßes von Vogelkollisionen nötig. Dies ist

für Nachtzieher besonders hoch, die bei schlechter Sicht durch die beleuchteten Anlagen ähnlich wie durch Leuchttürme angelockt werden. Eine Prognose der Kollisionen an insgesamt 19 bestehenden bzw. geplanten Windparks in der südlichen Ostsee haben wir mit Hilfe eines einfachen Kollisionsmodells (Band et al. 2005) für die skandinavischen Brutbestände ausgewählter Arten sowie die mit Radargeräten ermittelte Höhenverteilung nächtlich ziehender Kleinvögel über der Ostsee versucht. Die Ergebnisse berücksichtigen aber noch nicht das Verhalten von nächtlich ziehenden Singvögeln im Bereich von Windparks, denn deren Reaktion (Ausweichbewegungen oder Anziehung durch Licht) ist

Abb. 1: Anteil kollidierender Rotkehlchen an der Zugpopulation im Herbst bei voller Ausbaustufe aller Windparks in Abhängigkeit von unterschiedlich starkem Attraktions- bzw. Meideverhalten (Annahme: 5 % der Vögel zeigen ein Attraktionsverhalten)

kaum bekannt. Wir wissen zwar, dass es an Leuchttürmen und beleuchteten Offshore-Plattformen bei schlechter Sicht zu Massenkollisionen kommen kann, aber nicht ob Vögel nachts bei guter Sicht den Anlagen ausweichen. Die Ergebnisse eines Kollisionsmodells, das um Annahmen darüber erweitert wird, hängen sehr stark vom angenommenem Umfang der (erwiesenen) Anziehung und (denkbaren) Ausweichbewegungen ab. Beim Rotkehlchen *Erithacus rubecula* erhielten wir z. B. Kollisionsraten zwischen 0,1 bis 1,1 % der Zugpopulation im Herbst.



Ermittlung von Schwellenwerten

Wir können jedoch eine Methode vorschlagen, mit der auch ohne zuverlässige Prognose der Kollisionsraten artspezifische Schwellenwerte für vertretbare zusätzliche Verluste (z. B. durch Kollisionen and Offshore-Windparks) ermittelt werden kann. Die Schwellenwerte (ML = mortality limit) wurden nach einer vergleichsweise einfachen Formel berechnet:

$$ML = N_{\min} \frac{1}{2} (\lambda_{\max} - 1) f \quad (\text{Wade 1998})$$

Darin sind N_{\min} eine Schätzung der minimalen Populationsgröße und λ_{\max} die maximale Populationswachstumsrate. Der „recovery factor“ f soll eine Überschätzung der vertretbaren Verluste aufgrund ungenauer Eingangsgrößen verhindern. Dieses ursprünglich für Meeressäuger entwickelte Verfahren bietet mehrere Vorteile:

- Schwellenwerte können bereits vor Errichtung von Windparks und damit vor Eintreten der Verluste festgelegt werden
- Es erfordert eine sehr geringe Zahl an Eingangsgrößen
- Es ist unabhängig von der Kenntnis der Kapazitätsgrenze und Dichteabhängigkeit
- Es ist konservativ und entspricht so dem Vorsorgeprinzip
- Die Anwendung ist am Beispiel von Meeressäugern und Seevögeln erprobt und anerkannt

Wir haben für Kleinvögel anwendbare Werte für f durch Computersimulation ermittelt (0,2 für ungefährdete und 0,1 für gefährdete Populationen) und damit für 43 Zugvogelpopulationen aus Nordeuropa Schwellenwerte

für zusätzliche Mortalität durch Offshore-Windparks ermittelt, die zwischen < 1 % und 6,9 % der Zugpopulation im Herbst liegen (Bellebaum et al. 2010).

Schlussfolgerung

Sofern die Vögel kein deutliches Ausweichverhalten zeigen, könnten diese kritischen Schwellenwerte in einigen Fällen in Zukunft erreicht werden. Davon sind vorrangig langlebige Vogelarten und kleine bzw. gefährdete Populationen betroffen. Schwellenwerte für die kumulative Mortalität sollten deshalb in Zukunft als Kriterium in grenzüberschreitenden Genehmigungsverfahren für Offshore-Windparks angewendet werden.

Gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages (FKZ 0329948)

Literatur

- Band W, Madders M & Whitfield DP 2005: Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. In: Jass, M. & M. Ferrer (eds) Birds and wind power. Lynx Edicions, Barcelona.
- Bellebaum J, Grieger C, Klein R, Köppen U, Kube J, Neumann R, Schulz A, Sordyl H & Wendeln H 2010: Ermittlung artbezogener Erheblichkeitsschwellen von Zugvögeln für das Seegebiet der südwestlichen Ostsee bezüglich der Gefährdung des Vogelzuges im Zusammenhang mit dem Kollisionsrisiko an Windenergieanlagen. Abschlussbericht. Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (FKZ 0329948). Neu Broderstorf. Online verfügbar: <http://edok01.tib.uni-hannover.de/edoks/e01fb10/624406555.pdf>
- Wade P 1998: Calculating limits to the allowable human caused mortality of cetaceans and pinnipeds. Marine Mammal Science 14: 1–37.

Spina F (Bologna/Italien):

Saisonale Muster bei der Überwindung von Barrieren durch ziehende Singvögel nach Ergebnissen von Beringungsstations-Netzwerken

✉ Fernando Spina; E-Mail: fernando.spina@infs.it

Die Überwindung von Barrieren stellt eine der größten Herausforderungen während der Reise eines Zugvogels dar. Es geht dabei um lange und ausdauernde Flüge und extreme Umweltbedingungen in zumeist völlig unbekanntem Habitaten. Allerdings – und trotz der raschen Entwicklungen in der Satellitentelemetrie – ist es nach wie vor schwierig, kleine Vögel effizient mittels Sendern zu verfolgen und dies gilt insbesondere für Singvögel, die während der Überwindung von Barrieren verfolgt werden sollen. Ein Netzwerk von Beringungsstationen entlang der Barrieren kann ein effizientes System darstellen, um Muster zu erkennen und Probleme aufzudecken, vor denen die Zugvögel stehen. Der Vortrag zeigte Beispiele auf, die aus drei verschiedenen Projekten der italienischen Beringungszentrale (IBRC) ausgewählt wurden.

Im Herbst stellen die Alpen die erste Barriere dar, auf die unerfahrene Zugvögel auf dem Zug in Richtung ihrer südlichen Winterquartiere treffen. Seit 1997 koordiniert die IBRC zusammen mit dem Trento Natural History Museum ein Netzwerk von Beringungsstationen, die weiträumig entlang der und in den italienischen Alpen verteilt sind (Progetto Alpi). Das Netzwerk hat Einblicke in Aspekte wie Zuggeschwindigkeit entlang der Barriere, verschiedene Strategien von Lang- und Kurzstreckenziehern zur Vermeidung der Überquerung großer Höhen, Habitatnutzung durch verschiedene Kategorien von Durchzüglern und energetische Kosten bei der Überquerung hoher Gebirge geliefert.

Anhand des „EURING Swallow Project“ (EURING Projekt Rauchschnalbe) wird gezeigt, wie ökologische Barrieren auf artspezifischem Niveau für genetisch gesteuerte Strategien unerfahrener Zieher zur Fettdeposition vor dem Zug führen.

Diese Resultate wurden einer detaillierten Beschreibung des Frühjahrszuges über die Barrieren Sahara und Mittelmeer gegenübergestellt, wie sie sich aus den Ergebnissen von 23 Jahren „Progetto Piccole Isole“ (Projekt Kleine Inseln) ergibt, das auf einem großen Netzwerk von Insel- und Küstenstationen quer durch den westlichen und zentralen Mittelmeerraum basiert. Der Frühjahrszug ist mit einem starken Selektionsdruck auf schnellen Zug und eine frühe Ankunft im Brutgebiet verbunden. Das Netzwerk standardisiert arbeitender Beringungsstationen hat es ermöglicht, viele verschiedene Aspekte der Überwindung von Barrieren während einer Phase zu untersuchen, die die schnellsten und energetisch anspruchsvollsten Flüge erfordert, die Zugvögel während ihrer Wanderung bewältigen müssen.

Diese Beispiele bestätigen die wichtige Rolle, die Vogelberingung trotz der raschen technischen Entwicklung bei der Untersuchung des Vogelzuges spielen kann. Hunderte ehrenamtlicher Beringer liefern einzigartige Informationen, die auch für den Schutz von Zugvögeln in so kritischen Gebieten wie dem Mittelmeerraum bedeutend sind. Der Vortrag stellte auch Beispiele von Schutzaktivitäten vor, die über diese langjährigen und großräumigen Beringungsprojekte entwickelt wurden.

• Poster

Chuong AH, Smith A & Munro U (Sydney, Australien):

Langstreckenwanderungen der australischen Stachel- und Molukkenibisse *Threskiornis spinicollis* und *molucca*

✉ Ursula Munro, Department of Environmental Sciences, Centre of Environmental Sustainability (CEsS), University of Technology, Sydney, PO Box 123, Broadway 2007, Australien; E-Mail: Ursula.Munro@uts.edu.au

Zurzeit ist wenig über die Wanderungen australischer Vögel bekannt. Während es einige Untersuchungen über die Zugbewegungen von Singvögeln gibt (Munro 2003; Griffioen and Clarke 2002; Funnell and Munro 2007), ist unser Wissen über die Wanderungen von Nicht-Singvögeln begrenzt. In der vorliegenden Untersuchung beschreiben wir die Landstreckenwanderungen der australischen Stachel- und Molukkenibisse.

Wir werteten die Ringwiederfunde von Stachel- und Molukkenibissen (*Threskiornis spinicollis* und *molucca*) aus, die ab 1955 in Südost- und Südwestaustralien als Nestjunge beringt worden waren (Australian Bird and Bat Banding Scheme, Canberra) und die mindestens 300 km von ihrem Beringungsort entfernt wiederentdeckt worden waren. Ringwiederfunde über 1000 km wurden zur Bestimmung von durchschnittlichen täglichen Reiseschwindigkeiten der Vögel benutzt.

Die meisten Ringwiederfunde lagen nord- bis nord-östlich vom Beringungsort und waren entlang der australischen Küste verteilt und erstreckten sich bis ins tropische Nordaustralien und Neu Guinea (Abb. 1). Zwei in Westaustralien beringte Stachelibisse wurden in Ostaustralien (2.500 km vom Beringungsort) wiederentdeckt. Ein Stachelibis flog 2009 km in 25 Tagen (durchschnittliche tägliche Reiseschwindigkeit: 80 km).

Die Wiederfunde der Stachelibisse verdeutlichen, dass diese Vögel weite Strecken schnell zurücklegen können und weisen daraufhin, dass die west- und ostaustralischen Populationen in Verbindung stehen. Es ist anzunehmen, dass diese Ibis nicht durch die heißen Wüsten Zentral- oder Südaustraliens von West nach Ost gezogen sind, sondern entlang der Küste über das tropische Nordaustralien in den Osten gelangten. Die Molukkenibisse, die bis vor kurzem nur in Ostaustralien beheimatet waren (Smith 2009), jetzt aber auch in Westaustralien vorkommen und brüten (DEC 2007), haben unter Umständen eine entsprechende Route gewählt, um in den Westen zu gelangen. Die heutigen Verbreitungen, Abundanzen und Wanderungen des Stachelibisses zeigen uns unter Umständen, welche Verbreitungen und Abundanzen der sich immer weiter ausbreitende Molukkenibis in der Zukunft haben wird.

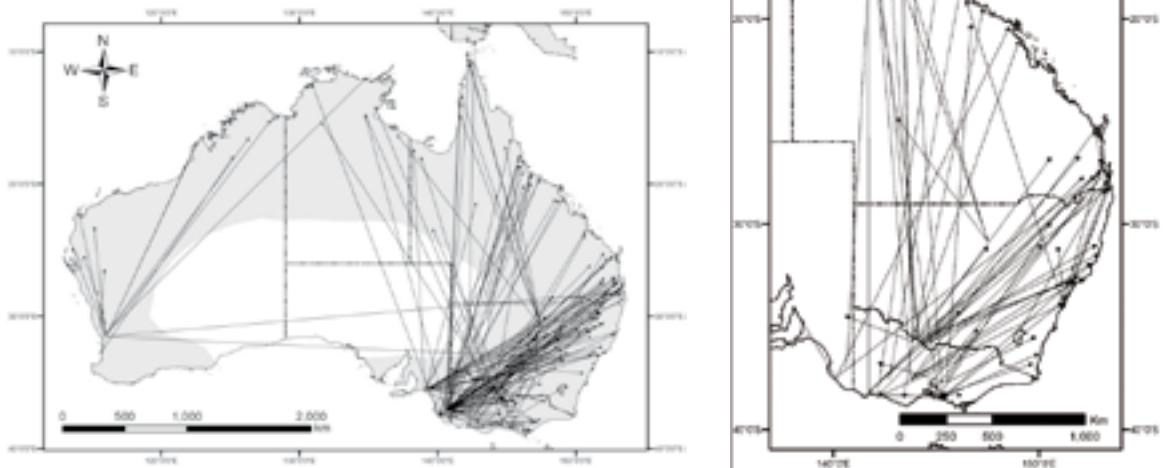


Abb. 1: Ringwiederfunde von als Nestjungen beringten Stachelibissen (links, grauer Hintergrund = Verbreitung der Ibis in Australien) und Molukkenibissen (rechts), (nach Smith 2009).

Literatur

DEC (Dept. of the Environment and Conservation), Western Australia (2007): Prevention and control of damage by animals in WA. Australian White Ibis *Threskiornis molluca*. http://www.agric.wa.gov.au/objtwr/imported_assets/content/pw/vp/bird/ibis.pdf. (accessed: 21 July 2009).
 Funnell JR & Munro U 2007: Orientation in captive migratory and sedentary Australian silvereyes (*Zosterops lateralis*) (Zosteropidae). Behavioral Ecology and Sociobiology 61:337-345.

Griffioen PA & Clarke MF 2002: Large-scale bird-movement patterns evident in eastern Australian atlas data. Emu 102:99-125.
 Munro U 2003: Life history and ecophysiological adaptations to migration in Australian birds. In: Berthold P, Gwinner E, Sonnenschein E (eds) Avian migration. Springer-Verlag, Heidelberg, pp 141-154
 Smith ACM 2009: Population ecology of the Australian white ibis, *Threskiornis molluca*, in the urban environment. PhD Thesis, University of Technology, Sydney.

Freienstein S, Aumüller R, Boos K, Hill K & Hill R (Osterholz-Scharmbeck):

Massenkollisionen im Rotlichtmilieu?

✉ Sabine Freienstein, Avitec Research GbR, Sachsenring 11, 27711 Osterholz-Scharmbeck;
 E-Mail: sabine.freienstein@avitec-research.de

Hintergrund

Anthropogene Vertikalstrukturen auf See oder in Küstennähe stellen ein Risiko für Zugvögel dar. Insbesondere die nächtliche Beleuchtung kann zur Anlockung und Desorientierung mit der Gefahr tödlicher Anflüge führen (Vogelschlag). Im Zuge des Ausbaus regenerativer Energiequellen sollen bis zu mehrere tausend beleuchtete Offshore-Windenergieanlagen im Bereich der Deutschen Bucht errichtet werden: einem Knotenpunkt des ostatlantischen Flyways paläarktischer Vögel.

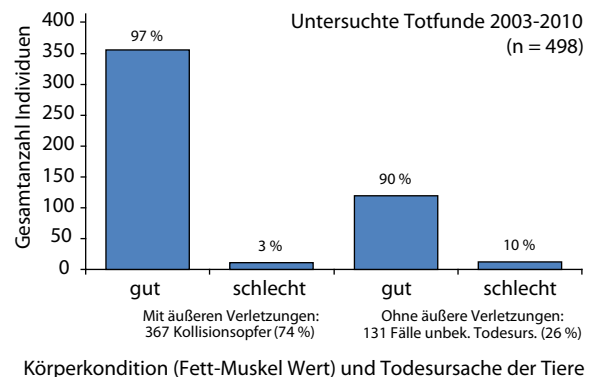
Seit Herbst 2003 werden auf der Forschungsplattform FINO1 (Offshore-Windpark rund 45 km nördlich von Borkum) tot aufgefundene Vögel registriert und dokumentiert (Hüppop et al. 2009, eigene Untersuchungen). Den weitaus größten Anteil betroffener Arten stellten Drosseln, bei denen gelegentlich Massenkollisionen mit z.T. über 100 toten Tieren registriert wurden. Untersuchungen von Kadavern (n = 498, d.h. etwa 60 % aller registrierten Totfunde) haben gezeigt, dass über 95% der Kollisionsopfer ausreichende Muskel- und Fettreserven für eine Nonstop-Überquerung der ökologischen Barriere Nordsee besaßen, also nur in geringem Maße geschwächte Vögel betroffen waren (Abb. 1). Neben den quantitativen Verlusten spielt somit auch die Qualität, d.h. die Körperkondition der Todesopfer, gerade solcher, die maßgeblich zur Reproduktion und zum Fortbestand ihrer Populationen beigetragen hätten, eine wichtige Rolle.

Abb. 1: Darstellung der prozentualen Anteile toter Vögel mit „guter“ und „schlechter“ Körperkondition auf der Forschungsplattform FINO1 sowie deren Todesursache. Die Körperkondition stellt eine Kombination der Muskel- und Fettwerte dar (gut = beide Indizes > 0, schlecht = mindestens einer oder beide der Indizes = 0).

Problematik

Im November 2007 wurden die seit 2003 für die Sicherheitsbeleuchtung auf der FINO1 verwendeten Halogen-Lampen durch LED-Leuchten ersetzt. Ein Einfluss dieser Beleuchtungsänderung auf die beobachtete Mortalität von Zugvögeln konnte jedoch aufgrund z.T. defizitärer Datenlage (ungleiche Beobachtungszeiträume, exakter Kollisionszeitpunkt nicht ermittelbar, fehlende Sichtweiten-Daten) sowie widersprüchlicher Vorkenntnisse statistisch nicht nachgewiesen werden. So gehen z.B. Poot et al. (2008) von einer erhöhten Attraktionswirkung roten gegenüber grünen Lichts auf Zugvögel aus, während Evans et al. (2007) rotes Licht als am wenigsten anlockend erachten.

In einem derzeit laufenden Feldversuch (Avilux-Projekt) sollen daher unter kontrollierten Beleuchtungsbedingungen mögliche Unterschiede in der Attraktionswirkung verschiedener Farben auf Zugvögel ermittelt werden.



Methoden

Als Untersuchungsstandort wurde ein Gebiet nahe Oehe-Schleimünde an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste gewählt, an dem im Herbst nächtlicher Vogelzug aus nordöstlicher Richtung erwartet werden kann. Anhand von sechs parallel zur Küste ausgerichteten Scheinwerfern (in Abständen von 60 m) erfolgt die Datenaufnahme mittels entsprechend zugeordneten Videosystemen im Peak-Storage-Verfahren. Die Zahl der Vogelspuren je Zeiteinheit, Kamera und Lampe wird hierbei als einzelnes Replikat gewertet.

Für die Beleuchtung wurden vier LED-Scheinwerfer mit fernsteuerbarer Farbwechselfunktion sowie zwei modifizierte LED-Sicherheitslampen (rot und weiß) der Firma REETEC (Hinderniskennzeichnungen, Bremen) mit vergleichbarem Öffnungswinkel gewählt. Jeder Farbwechselscheinwerfer strahlt nachts blockweise in zufälliger Anordnung rot, grün, blau oder gelb bei gleicher Lichtintensität. Nach drei Stunden wird die Anordnung zufällig geändert. Zusätzlich sind Zeitblöcke mit gleicher Farbe aller vier Farbwechselscheinwerfer vorgesehen. Die beiden LED-Sicherheitslampen sollen für zusätzliche Untersuchungen jede zweite Nacht dauerhaft leuchten.

Fragestellungen und Ziele

- ◆ Präferieren Zugvögel eine bestimmte farbige Lichtquelle?
- ◆ Welchen Einfluss nehmen rote bzw. weiße Sicherheitsleuchten?
- ◆ Wird eine mögliche Farbpräferenz durch eine Standort- bzw. Durchflugspräferenz überlagert?

Die Ergebnisse sollen klären, in wieweit farbiges Licht eine Attraktionswirkung auf Zugvögel ausübt. Dies soll zu einer besseren Einschätzung führen, ob Vogelschlag an Bauwerken, insbesondere an Windkraftanlagen, durch eine entsprechende Beleuchtung verhindert oder zumindest minimiert werden kann.

Literatur

- Evans WR, Akashi Y, Altman NS & Manville AM II 2007: Response of night-migrating songbirds in cloud to colored and flashing light. *North American Birds* 60: 476-488.
- Hüppop O, Hill R, Hüppop K & Jachmann F 2009: FINOBIRD – Auswirkungen auf den Vogelzug: Begleitforschung im Offshore-Bereich auf Forschungsplattformen in der Nordsee. Abschlussbericht, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 278 Seiten.
- Poot H, Ens BJ, de Vries H, Donners MAH, Wernand MR & Marquenie JM 2008: Green light for nocturnally migrating birds. *Ecology and Society* 13: 47.

Gässler S, Prummer J & Fritz J (Mutters & Grünau im Almtal/Österreich, München):

Soziale Beziehungen und die Position der Individuen in einer Flugformation: eine Studie mit Waldrapen im Rahmen einer menschengeleiteten Migration

✉ Johannes Fritz, Waldrapteam & Konrad-Lorenz Forschungsstelle, 4645 Grünau, Österreich;
E-mail: jfritz@waldrappeu

Das Waldrapteam führt seit 2004 menschengeleitete Migrationen (MgM) mit handaufgezogenen Waldrapen (*Geronticus eremita*) aus Zoonachzuchten durch (Fritz 2010). Die MgM bietet einzigartige Möglichkeiten für grundlagenwissenschaftliche Fragestellungen zum Vogelzug. Im Rahmen der MgM 2010 wurde die soziale Dynamik während der Migrationsflüge untersucht. Die einzelnen Individuen trugen farbige Plaketten am Rücken, die eine individuelle Unterscheidung während des Fluges ermöglichten.

Die Flugformation während der menschengeleiteten Migration 2010 bestand aus den jungen, handaufgezogenen Waldrapen und einem Leit-Fluggerät. Eine der beiden Ziehmütter war die Co-Pilotin im Fluggerät. Von einem zweiten Fluggeräte aus, das ca. 150-200m über den Vögeln flog, wurden Foto-Sequenzen aufgenommen. Für die hier präsentierte Vorstudie wurden 39 Fotosequenzen eines Fluges am 12. September mit ca. 120 km Strecke analysiert. 13 Vögel waren an diesem Flug beteiligt. Pro

Foto-Sequenz wurden für jedes Individuum die zwei nächstfliegenden Nachbarn ermittelt. Individuen, die mit relativ hoher Frequenz nahe zu einem Fokustier flogen, wurden als Individuen mit hoher räumlicher Nähe zum Fokustier definiert („close spatial proximity“).

Aggressiven Interaktionen wie Picken und Drohen innerhalb der Gruppe von 16 jungen handaufgezogenen Waldrapen wurden ab dem Erlangen der Flugfähigkeit bis zum Ende der Migration protokolliert. Die Datennahmen erfolgten in der Voliere an fünf Tagen pro Woche, jeweils für zwei Stunden. Die Frequenz der dyadischen Interaktionen wurde analysiert. Dyaden mit relativ geringen Raten an aggressiven Interaktionen wurden als sozial nah stehende Dyaden definiert („close social proximity“). Räumliche Nähe und soziale Nähe wurden in Beziehung gesetzt.

Die vorläufige Auswertung weist auf einen Zusammenhang zwischen sozialer Nähe unabhängig von den Flügen und räumlicher Nähe während des Fluges hin

Tab. 1: Für die 13 Vögel wird die Reihung jener fünf Artgenossen gezeigt, die am häufigsten in räumlicher Nähe zum Fokustier flogen. Blau hinterlegte Felder zeigen jene Artgenossen, die zudem unter den fünf Tieren mit der engsten sozialen Beziehung zum Fokustier gereiht wurden.

Fokus-Indiv.:	Alberich	Domino	Gabriel	Gwendolin	Hella	Hugin	Igor	Jurix	Molino	Rasputin	Sputnik	Teja	Thadäa	
Häufigkeit d. räuml. Nähe	1	Domino	Hella	Gwendolin	Alberich	Thadäa	Teja	Alberich	Thadäa	Domino	Domino	Jurix	Hugin	Hella
	2	Jurix	Alberich	Jurix	Gabriel	Domino	Thadäa	Hella	Alberich	Igor	Teja	Teja	Jurix	Jurix
	3	Igor	Molino	Hella	Hugin	Teja	Sputnik	Thadäa	Teja	Rasputin	Hugin	Hella	Sputnik	Hugin
	4	Gwendolin	Rasputin	Igor	Thadäa	Igor	Jurix	Sputnik	Sputnik	Jurix	Sputnik	Domino	Hella	Igor
	5	Teja	Sputnik	Molino	Domino	Sputnik	Rasputin	Domino	Hugin	Hella	Thadäa	Hugin	Rasputin	Sputnik

(Tab. 1). Bei acht von dreizehn Waldrappen war jener Artgenosse, der am häufigsten in räumlicher Nähe zu einem Fokustier flog, auch einer der fünf Artgenossen mit der größten sozialen Nähe zum Fokustier. Von den fünf Individuen mit der größten räumlichen Nähe zu einem Fokustier waren im Mittel 1,84 Individuen ebenfalls unter den fünf Artgenossen mit der größten sozialen Nähe zum betreffenden Fokustier gereiht (Tab. 1; blau markierte Individuen).

Zwei Anekdoten im Verlauf der Migration 2010 weisen auf die Bedeutung der sozialen Beziehungen für den Verlauf von Migrationsflügen hin. Im Verlauf der Migration gab es zwei erfolglose Startversuche. Am 26. August musste ein erkrankter Vogel morgens vor dem Start aus der Gruppe genommen werden. Nach dem Start verweigerten die Vögel die Gefolgschaft. Insbesondere drei Vögel kehrten beständig um, sodass der Flug letztlich abgebrochen werden musste. Zwei der drei Vögel hatten eine enge soziale Beziehung zum zurückgebliebenen, erkrankten Vogel. Vor dem zweiten erfolglosen Flugversuch am 10. September musste wiederum kurz vor dem Start ein verletzter Vogel aus der Gruppe benommen werden. In diesem Fall kehrte insbesondere ein Individuum beständig um, wiederum ein Individuum mit enger sozialer Beziehung zum zurückgebliebenen verletzten Vogel. In beiden Fällen wurde der kranke bzw. verletzte Vogel nach dem missglückten Startversuch nicht mehr zur Gruppe zurückgegeben und die Migration konnte zwei Tage später fortgeführt werden.

Schlussfolgerungen

- Die individuelle Position innerhalb der Flugformation scheint mit der sozialen Beziehungen innerhalb der Gruppe zu korrelieren.
- Wird ein Vogel aus der Gruppe entfernt, scheint dies insbesondere die Motivation jener Artgenossen zu beeinflussen, die mit dem zurückbleibenden Vogel in einer engen sozialen Beziehung stehen. Einflüsse auf die soziale Dynamik innerhalb der Gruppe können

demzufolge einen starken Effekt auf den Verlauf einer menschengeleiteten Migration haben.

- Inwiefern dies auch für frei lebende Zugvogelarten der Fall ist, muss untersucht werden. Insbesondere bei Arten wie dem Waldrapp, bei denen soziales Lernen für die Etablierung der Zugroute eine wesentliche Rolle spielt, mag der soziale Zusammenhalt unter den unerfahrenen Jungvögeln die Wahrscheinlichkeit reduzieren, dass einzelne Jungtiere den Anschluss verlieren und während des Zuges verloren gehen.

Dank. An der Migration 2010 nahmen teil: Martin Bichler, Nathalie Binder, Kilian Egger-Peitler, Johannes Fritz, Raffaella Fritz, Sonja Gässler, Edith Holzmüller, Walter Holzmüller, Isabella Mandl, Julia Prummer, Daniela Trobe, Markus Unsöld, Caroline Schaffer, Bernhard Gönner, Sinja Werner.

Wir danken besonders Frau Maria Schram und der Konrad-Lorenz Forschungsstelle für finanzielle Unterstützung.

Das Projekt wird unterstützt von: Alpenzoo Innsbruck, Austrian Science Foundation, American Association of Zookeepers, Bund Naturschutz in Bayern e.V., Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Frau Maria Schram, Austrian Science Foundation, Heinz Sielmann Stiftung, H.I.T. Umwelt- und Naturschutzstiftung GmbH, Inn-Salzach EUREGIO, Konrad-Lorenz Research Station, Lebensministerium, Austrian Zoo Association (OZO), Zoo Wien, Stadt Burghausen, Tierpark Rosegg, Verband Deutscher Zoodirektoren, Verein für Tier- und Naturschutz in Österreich, World Association of Zoos and Aquariums (WAZA), WWF Italien.

Literatur

Fritz J 2010: On the experimental introduction of migratory Northern Bald Ibis colonies. In: Proceedings of the International Advisory Group for the Northern Bald Ibis (IAGNBI) 2009, Böhm & Bowden Eds.; RSPB, The Lodge, Sandy Bedfordshire, pp. 62-68.

Grünkorn T (Husum):

Vogelkollisionen an Windmühlen

✉ Thomas Grünkorn; E-Mail: t.gruenkorn@bioconsult-sh.de

BioConsult SH hat im Jahr 2009 in Zusammenarbeit mit der ARSU GmbH im Auftrag der Fehmarn Netz GmbH & Co. OHG eine umfangreiche Untersuchung zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn durchgeführt. Während die meisten anderen Arbeiten zu diesem Thema im Rahmen der Eingriffsbewertung im Genehmigungsverfahren vor der Errichtung der Anlagen durchgeführt werden, konnten wir hier den tatsächlichen Einfluss von bestehenden Windenergieanlagen auf den Vogelzug untersuchen.

Hier werden die Ergebnisse der wöchentlichen Suche nach Kollisionsopfern sowie die experimentelle Bestimmung der Auffindrate und der Verweildauer von toten

Vögeln dargestellt. Unter Berücksichtigung dieser Korrekturfaktoren für übersehene und verschwundene tote Vögel bestimmten wir eine mittlere Kollisionsrate von 13 Vögeln pro Windmühle und Jahr. Kollisionsopfer sind insbesondere Rastvögel. Es liegen somit keine Hinweise vor, dass eine besondere Gefährdung ziehender Vogelarten besteht. Die Kollisionsrate auf Fehmarn liegt in der Größenordnung von Studien, die mit vergleichbarer Methodik durchgeführt wurden. Neben der Kollisionsopfersuche haben wir auch die relative Zughöhenverteilung mittels vertikalen Radargeräten an mehreren Punkten insbesondere auch in der Nacht gemessen und großflächige Rastvogelkartierungen durchgeführt.

Kulemeyer C, Steuri T, Liechti F, & Coppack T (Neu Broderstorf, Sempach/Schweiz):

Quantifizierung des nächtlichen Vogelzugs innerhalb und außerhalb eines Windparks in der Deutschen Bucht

✉ Christoph Kulemeyer; E-Mail: kulemeyer@ifaoe.de

Jedes Jahr ziehen im Frühjahr und Herbst mehrere Millionen Vögel auf ihren Wanderungen zwischen Brutgebieten und Winterquartieren über Nord- und Ostsee. Offshore-Windenergieanlagen könnten vor allem den nächtlichen Vogelzug als Flughindernis, durch phototaktische Anlockung und durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko beeinträchtigen. Es ist denkbar, dass Zugvögel unter günstigen Zugbedingungen (klare Sicht, Rückenwind) über Windparks hinweg ziehen, bei schlechter Witterung (Seenebel, Niederschlag, Gegenwind) jedoch von den nachts hell erleuchteten Anlagen angelockt werden und einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt werden. Um das Kollisionsrisiko für Zugvögel abschätzen zu können, muss das Zugaufkommen im Bereich bereits bestehender Anlagen genau quantifiziert und ungestörten Bedingungen gegenübergestellt werden.

Hierzu haben wir ein Fixed Pencil Beam Radar zur automatischen Quantifizierung des Vogelzugs entwickelt und auf der Forschungsplattform FINO 1 in der Nähe des ersten Nordsee-Windparks „alpha ventus“

installiert. Durch die konzentrierte Bündelung und Fixierung des Radarstrahls ist das Stichprobenvolumen für die Zugratenberechnung genau definiert und die Erfassungswahrscheinlichkeit vor allem niedrig fliegender Vögel gegenüber einem konventionellen Schiffsradar deutlich erhöht. Darüber hinaus lassen die aufgezeichneten Echosignaturen unseres Radars eine automatische Unterscheidung zwischen Vogel und Nicht-Vögeln und eine Unterteilung in Vogelgruppen zu. Dadurch kann das Zugeschehen detaillierter abgebildet werden, insbesondere im Gefahrenbereich des Windparks. Unser Messdesign sieht vor, das Zugaufkommen in verschiedenen Höhenzonen alternierend innerhalb und außerhalb des Windparks „alpha ventus“ zu messen, um mögliche Ausweichbewegungen und/oder Anlockungen von Vögeln unter verschiedenen Wettersituationen einschätzen zu können. Parallel zu den Radarmessungen werden Vogelbewegungen im Nahbereich eines Windrads mithilfe von Nachtsichtkameras überwacht, um mögliche Kollisionen dokumentieren zu können.

Jess AM & Schmaljohann H (Münster, Wilhelmshaven):

Der frühe Vogel fängt den Wurm: Unterschiedliche Energieanlagerungsraten bei früh und spät durchziehenden Steinschmätzern *Oenanthe oenanthe* auf Helgoland

✉ Anna-Marie Jess, Schützenstraße 32, 48143 Münster; E-Mail: annajess@gmx.de

Warum einige Individuen ihre Rastgebiete früh, andere dagegen spät erreichen, ist eine bislang immer noch ungeklärte Frage in der Vogelzugforschung. Gründe hierfür sind die endogen gesteuerte Abzugszeit aus den afrikanischen Überwinterungsgebieten (Gwinner 1986, Conklin et al. 2010) und die qualitativ variierenden Zugbedingungen (Liechti & Bruderer 1998). Vögel, die vermehrt von Rückenwinden profitieren und nur wenige ungünstige Zugnächte erfahren, erreichen früher ihre Rast- und Brutgebiete als Zugvögel, die unter schlechteren Zugbedingungen, z.B. bei Regen und Gegenwind, ziehen müssen. Die Eigengeschwindigkeit wird hauptsächlich durch die Flügelmorphologie bestimmt. So haben Individuen mit spitzen und konkaven Flügeln eine höhere Eigengeschwindigkeit als Vögel mit runden und konvexen Flügeln (Hedenström & Pettersson 1986). Unterschiede in der Flügelmorphologie beim Steinschmätzer im Frühling variierten aber nicht über die Saison (Lineare Regression von Steinschmätzern der *oenanthe*-Unterart, Flügelspitzigkeit: Koeffizient = 0,0005, $F = 0,82$, $\text{adj-R}^2 = -0,003$, $n = 71$, $p = 0,37$, Flügelkonvexität: Koeffizient = 0,0004, $F = 0,20$, $\text{adj-R}^2 = -0,012$, $n = 71$, $p = 0,65$). Unterschiede in den Durchzugszeiten entstehen auch durch eine Variation in der Energieanlagerungsrate („fuel deposition rate“). Sie ist definiert als die Körpermassenentwicklung eines Individuums pro Zeiteinheit relativ zur mageren Körpermasse. Vögel, die in kurzer Zeit viel Energie für den Weiterflug anlagern können, verharren kürzer an einem Rastplatz und verringern somit die energiezehrende, zeitaufwendige Rast. Die Energieanlagerungsrate wird daher mit der allgemeinen Zuggeschwindigkeit gleichgesetzt (Lindström & Alerstam 1992).

In dieser Arbeit untersuchten wir anhand von auf Helgoland rastenden Steinschmätzern (*Oenanthe oenanthe*), ob die Unterschiede in den Durchzugszeiten im Frühjahr durch die Energieanlagerungsrate erklärt werden konnten. Wir stellten die Hypothese auf, dass früh erscheinende Vögel eine höhere Energieanlagerungsrate haben als spät durchziehende Steinschmätzer. Dafür wurden während des Frühjahrszuges vom 22.03. bis 29.05.2010 201 Steinschmätzer gefangen und davon 47 Individuen der Nominatform *O. o. oenanthe* im Rahmen eines Käfigexperimentes unter kontrollierten Bedingungen bei konstanter Temperatur sowie gleichbleibender Hell-Dunkel-Phase (13:9 h) gehalten. Als Futter wurden Mehlwürmer ad libitum angeboten. Morgens (8.00 Uhr) und abends (21.00 Uhr) wurden die Körpermassen der Vögel bestimmt, woraus die Energieanlagerungsrate berechnet wurde (Schmaljohann & Dierschke 2005). Um sicherzu-

stellen, dass das Ergebnis nicht auf eine veränderte Zugstrategie der Steinschmätzer im Laufe der Saison zurückzuführen ist, wurde zusätzlich die Energieanlagerungsrate pro gefressener Mehlwurmmenge bestimmt.

Die Energieanlagerungsrate nahm mit der Saison signifikant ab (Lineare Regression aller Steinschmätzer der *oenanthe*-Unterart: Koeffizient = -0,0003, $F = 13,1$, $p = 0,0007$, $R^2 = 0,21$, $n = 47$). Demnach hatten jahreszeitlich früh ziehende Steinschmätzer eine höhere Energieanlagerungsrate als spät ziehende Individuen (Abb. 1). Bei den Männchen war dieser Effekt deutlich größer (Lineare Regression der Männchen: Koeffizient = -0,0004, $F = 9,3$, $p = 0,0056$, $R^2 = 0,25$, $n = 26$) als bei den Weibchen (Lineare Regression der Weibchen: Koeffizient = -0,0002, $F = 3,6$, $p = 0,072$, $R^2 = 0,12$, $n = 21$). Gleichzeitig reduzierte sich bei den Männchen die Energieanlagerungsrate pro gefressener Mehlwurmmenge mit der Saison (Lineare Regression: Koeffizient < -0,0001, $F = 5,0$, $p = 0,035$, $R^2 = 0,14$, $n = 26$). Für die Weibchen konnte dies nicht nachgewiesen werden (Lineare Regression der *O. o. oenanthe* Weibchen: Koeffizient < -0,0001, $F = 3,1$, $p = 0,10$, $R^2 = 0,09$, $n = 21$).

Das saisonale Auftreten erklärt zu 25% die Variation in der Energieanlagerungsrate der männlichen Steinschmätzer der Nominatform. Da eine hohe Energiean-

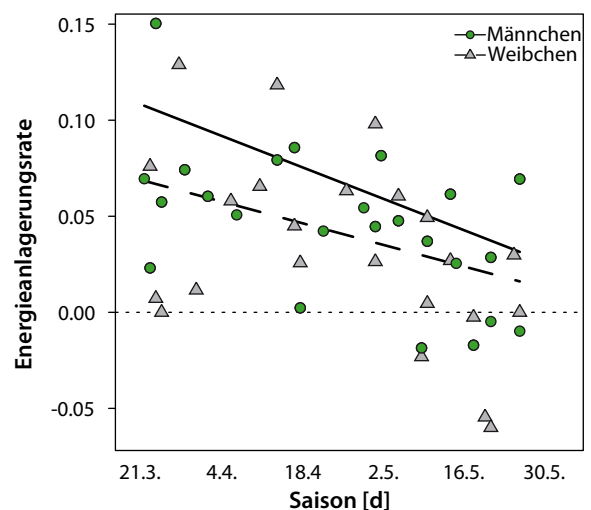


Abb. 1: Lineare Regression der Energieanlagerungsrate von Steinschmätzern mit der Saison (Männchen: Kreise, durchgezogene Linie, $p = 0,006$; Weibchen: Dreiecke, gestrichelte Linie, $p = 0,07$).

lagerungsrate gleichbedeutend mit einer schnellen allgemeinen Zuggeschwindigkeit ist, erreichen „schnell“ ziehende Männchen früher die Rastgebiete als Vögel mit einer niedrigen Energieanlagerungsrate. Je schneller und damit je früher ein Vogel sein Brutgebiet letztendlich erreicht, desto größer sind die Vorteile bei der Revier- und Partnerwahl gegenüber den später ankommenden Individuen und desto größer ist seine allgemeine Fitness.

Literatur

- Conklin JR, Battley PF, Potter MA & Fox JW 2010: Breeding latitude drives individual schedules in a trans-hemispheric migrant bird. *Nat Commun* 1: 67.
- Dierschke V & Delingat J 2001: Stopover behaviour and departure decisions of northern wheatears, *Oenanthe oenanthe*, facing different onward nonstop-flight distances. *Behav Ecol Sociobiol* 50: 535-545.
- Gwinner E 1986: Circannual rhythms in the control of avian migrations. *Adv Stud Behav* 16: 191-228.
- Hedenström A & Pettersson J 1986: Differences in fat deposits and wing pointedness between male and female Willow Warblers caught on spring migration at Ottenby, SE Sweden. *Ornis Scand* 17: 182-185.
- Liechti F & Bruderer B 1998: The relevance of wind for optimal migration. *J Avian Biol* 29: 561-568.
- Lindström A & Ålerstam T 1992: Optimal fat loads in migrating birds: a test of the time-minimizing hypothesis. *Am Nat* 140: 477-491.
- Lindström Å 2003: Fuel deposition rates in migrating birds: causes, constraints and consequences. In: Berthold P, Gwinner E, Sonnenschein E (eds.) *Avian Migration*. Springer Berlin, pp 307-320.
- Schmaljohann H & Dierschke V 2005: Optimal bird migration and predation risk: a field experiment with northern wheatears *Oenanthe oenanthe*. *J Anim Ecol* 74: 131-138.

Kölzsch A, Kruckenberg H, van der Jeugd HP, Exo K-M & Nolet BA (Nieuwersluis/Niederlande, Verden a.d.A., Heteren/Niederlande, Wilhelmshaven):

Blessgänse und Nonnengänse auf unterschiedlichen Wegen zum selben Ziel

✉ Andrea Kölzsch; E-Mail: a.koelzsch@nioo.knaw.nl

Überwinterungs- und Brutgebiete Europäischer Bläss- (*Anser albifrons*) und Nonnengänse (*Branta leucopsis*) überlappen stark, oft sind beide Arten im Winter auf derselben Wiese gemeinsam anzutreffen. Auf Ihrem Frühjahrszug benutzen diese beiden Gänsearten jedoch unterschiedliche Wege und Strategien um von Westeuropa nach Nordrussland zu ziehen. In dieser Studie haben wir ihre Zugrouten und -strategien detailliert untersucht und verglichen. Desweiteren wurden die Zugbahnen mit Hilfe eines Simulationsmodells analysiert, um ihre Muster zu verstehen und sie möglicherweise vorhersagen zu können. Zur Analyse der Zugrouten wurden Bläss- und Nonnengänsen in den Jahren 2006-2009 mit hochauflösenden GPS Satellitensendern markiert. Vorgestellt werden die Zugrouten von 12 bzw. 11 während des Frühjahrszuges kontinuierlich verfolgten Individuen. Die Daten beider Arten zeigen deutliche Trittstein-Zugmuster. Dies könnte darauf hinweisen, dass die Vögel für ihren Flug viel Energie benötigen und während des Zuges durch wiederholtes Anlagern kleiner Fettmengen Energie sparen. Blässgänse ziehen im Vergleich zu Nonnengänsen über eine viel breitere Front und nutzen mehr und individuell variierendere Rastgebiete. Das deutet darauf hin, dass sie während des Zugs mehr Energie sparen, nicht so stark durch das Futterangebot limitiert sind und flexibler auf variierende Bedingungen reagieren können.

Aufbauend auf quantitativer Bewegungs-Statistik wurde ein Simulationsmodell entwickelt. Es zeigt sich, dass die Zugrouten und die Trittstein-Struktur beider Arten im Wesentlichen durch Korrelationen zwischen der Geschwindigkeit während des Zuges und der Zugrichtung bestimmt werden. Zusätzliche Daten von Zugrouten gleicher Individuen in weiteren Jahren weisen darauf hin, dass Prägung auf einen bestimmten Zugweg bei beiden Arten einen starken Einfluss auf die Wahl ihrer Route hat. Desweiteren vermuten wir, dass die Landschaftstypen der überflogenen Regionen für diese Vögel ein wichtiger Faktor sind, zu entscheiden wo entlang sie weiterziehen und in welchen Gebieten sie rasten. Aus Feldstudien ist bekannt, dass Nonnengänse zur Rast Salzwiesen und Grassflächen an den Küsten von Nordsee, Ostsee und dem Nordmeer bevorzugen, wohingegen Blässgänse Grassflächen an den Küsten von Inlandsgewässern nutzen. Mit einer gepaarten logistischen Regressionsanalyse prüfen wir, ob diese Präferenzen auch in unseren GPS Daten zu finden sind. Wir erwarten, dass das Einbeziehen dieser möglichen Präferenz in das Simulationsmodell es deutlich verbessern wird. Das vorgestellte Modell erlaubt dann, Dichten von Vögeln auf großen Skalen zu berechnen, um sowohl Populationsdynamiken als auch mögliche Krankheitsausbreitungen untersuchen und vorherzusagen zu können.

Mähler M, Köppen U & von Rönn J (Stralsund):

Körperkondition ziehender und rastender Singvögel auf der Insel Greifswalder Oie

✉ Jan von Rönn; E-Mail: vonroenn@evolbio.mpg.de

Während des Fluges nutzen Zugvögel als Energiequelle vor allem subkutan eingelagertes Fett. Unter anderem die Abnahme dieser Fettdepots zwingt viele ziehende Vögel, in regelmäßigen Abständen zu rasten, um die für den nächsten Zugschritt notwendigen Energiereserven wieder aufzubauen. Wie noch vorhandene Fettdepots, die Rate mit der Fettdepots angelegt werden oder die Höhe der Energiereserven zu Beginn des nächsten Zugschritts, den Abzug und den weiteren Zugablauf beeinflussen, ist Gegenstand aktueller Zugvogelforschung. Um diese Fragestellungen zu bearbeiten, werden an Beringungsstationen tagsüber Vögel gefangen und deren Fettdepots und Körpermassen bestimmt. Über kurzfristige lokale Wiederfänge beringter Individuen lässt sich die Entwicklung der Fettdepots und der Körpermassen beschreiben und die Verweildauer von Individuen schätzen. Da an den meisten Beringungsstationen vorwiegend Vögel gefangen werden, die tatsächlich gerade rasten ist über die Energiereserven bzw. die Körperkondition von Vögeln während des aktiven Zuges nur wenig bekannt.

Mit der Hypothese, dass gerade aktiv ziehende Vögel eine bessere Körperkondition haben bzw. fetter sind, als tagsüber rastende Vögel, werden in der hier vorgestellten vorläufigen Analyse die Energiereserven bzw. die Körperkonditionen von ziehenden und rastenden

Singvögeln miteinander verglichen. Auf der östlich Rügen in der südlichen Ostsee gelegenen Insel Greifswalder Oie werden zu den Hauptzugzeiten täglich zwischen Sonnenauf- und -untergang Vögel in einem Fanggarten mit speziellen Kleinvogelnetzen gefangen und beringt. Dabei handelt es sich vorwiegend um Individuen, welche auf dem Wegzug die Überquerung der Ostsee bereits hinter sich oder auf dem Heimzug noch vor sich haben bzw. auf ihrem Weg entlang der südlichen Ostseeküste rasten, um ihre Energiereserven wieder aufzufüllen und/oder für den Zug vorteilhafte Wetterbedingungen abzuwarten. Neben dem Fang mit Netzen bietet der Leuchtturm der Insel die Möglichkeit, zur Nachtzeit aktiv ziehende Vögel zu fangen, die insbesondere bei schlechten Sichtbedingungen von der Lichtquelle des Turms angezogen werden.

Für die vorgestellte Analyse wurden 325 Vögel ausgewählt, die in drei Fangnächte am Leuchtturm gefangen worden waren. Zum Vergleich dienten Daten, welche tagsüber vor und nach den betreffenden Leuchtturm-Fangnächten von im Fanggarten gefangenen Vögeln erhoben wurden. Zusätzlich wurden Daten analysiert, die von mittels Klangattrappe im gesamten Tagesverlauf gefangenen Feldlerchen stammen. Die Ergebnisse werden vor dem Hintergrund bisheriger Erkenntnisse kurz diskutiert.

Prummer J, Gässler S, Fritz J (Mutters & Grünau im Almtal/Österreich, München/Deutschland):

Vergleich der Gewichtsentwicklung von juvenilen Waldrappen während menschengeleiteter Migrationen

✉ Johannes Fritz, Waldrappteambesatzung & Konrad-Lorenz Forschungsstelle, 4645 Grünau, Österreich, E-mail: jfritz@waldrapp.eu;

Der Waldrapp (*Geronticus eremita*) gehört zu den am stärksten bedrohten Zugvogelarten weltweit. Das Forschungs- und Artenschutzprojekt Waldrappteambesatzung versucht Methodenstandards zur Wiederansiedelung ziehender Kolonien zu entwickeln (Fritz 2010). Dazu werden Zoo-Nachkommen von menschlichen Zieheltern handaufgezogen und darauf trainiert, einem Ultraleichtfluggerät zu folgen.

Seit 2004 wurden sechs menschengeführte Migrationen (MM) durchgeführt. Die Vögel wurden dabei aus Aufzuchtgebieten in Österreich und Deutschland zu einem Wintergebiet in der südlichen Toskana geführt.

Bei der MM 2010 konnten die bislang längsten Flüge durchgeführt werden (mittlere Flugdistanz 180 km/Tag, maximale Flugdistanz 271 km). Die 1300 km Gesamtdistanz konnten in 7 Flugetappen geflogen werden, was die bislang kürzeste Gesamtdauer (26 Tage) zu Folge hatte. Im Gegensatz dazu endete die MM 2007 vorzeitig bereits nach 436 km beziehungsweise 22 Tagen (durchschnittliche Flugdistanz 62 km/Tag). Die Vögel konnten dann nicht mehr zum Weiterflug motiviert werden.

Wir vergleichen die Entwicklung des Körpergewichts während dieser zwei extremen Migrationsverläufe.

Das individuelle Körpergewicht wurde täglich morgens vor der ersten Fütterung gemessen. Die Daten 2007 und 2010 werden zu drei Zeitpunkten verglichen: (1) 45 Tage vor Beginn der Migration (Beginn der Flugfähigkeit), (2) maximales Gewicht vor Beginn der Migration und (3) mit Ende der Migration (2007 nach 22 Tagen, bzw. 436 km Flugdistanz, 2010 nach 26 Tagen bzw. 1261 km Flugdistanz).

Zu Beginn der Flugfähigkeit waren die Vögel 2010 schwerer als die Vögel 2007 (males T-Test: $p=0.000$; females T-Test: $p=0.031$; Fig.1). Die Vögel beider Jahre vergrößerten ihr Körpergewicht ab diesem Zeitpunkt bis zum Beginn der Migration um etwa 11%. Der Verlust an Körpergewicht während der Migration war 2007 größer (males 11,9%; females 10,6%) als 2010 (males 3,5%; females 10,8%), obwohl die Flugstrecke 2007 nur ein Drittel der Flugstrecke 2010 betrug. Mit Ende der Migration waren die Vögel 2010 schwerer als die Vögel 2007 (males T-Test: $p=0,000$; females T-Test: $p=0,008$).

Schlussfolgerung

- Das Körpergewicht scheint ein Schlüsselfaktor zu sein, der die Motivation der Vögel und damit den Verlauf der menschengeleiteten Migration steuert. Die fehlende Motivation der Vögel 2007 nach 436 Kilometern weiter zu fliegen scheint eine Folge eines energetischen Unvermögens gewesen zu sein. Körpergewicht wird auch als wesentliches Regulativ für den Verlauf der Migration von Wildvögel gehalten (Wikelski et al. 2003).
- Die Körpergewichte unterschieden sich bereits mit Beginn der Flugfähigkeit, während sich die relative Gewichtszunahme bis zum Beginn der Migration nicht unterschied. Die Schlüsselfaktoren, welche die physiologische Entwicklung der zwei Gruppen verursachten, müssen folglich schon während der Handaufzucht gewirkt haben.
- Sozialer Stress während der Handaufzucht 2007 könnte eines der ausschlaggebenden Handicaps gewesen sein, ausgelöst vermutlich insbesondere durch den großen Altersunterschied innerhalb der Gruppe.
- 2007 war der relative Gewichtsverlust während der Migration trotz geringer Flugdistanzen relativ hoch. Das geringe Körpergewicht zu Beginn der Migration 2007 schien weiteren physiologischen Stress während der Migration auszulösen. Dies resultierte schließlich in einem völligen Verlust der Zugmotivation.
- Im Gegensatz dazu zeigten die Vögel 2010 keinerlei Anzeichen von physiologischem Stress, obwohl sowohl die einzelnen Tagesetappen als auch die Gesamtstrecke wesentlich länger waren.

Dank. Das Projekt wurde unterstützt von: Alpenzoo Innsbruck, Austrian Science Foundation, American Association of Zookeepers, Bund Naturschutz in Bayern e.V., Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Frau Maria Schram, Austrian Science Foundation, Heinz Sielmann Stiftung, H.I.T. Umwelt- und Naturschutzstiftung GmbH, Inn-Salzach EUREGIO, Konrad-Lorenz Research station, Lebensministerium, Austrian Zoo Association (OZO), Zoo Vienna, City Burghausen, Tierpark Rosegg, Verband Deutscher Zooldirektoren, Verein für Tier- und Naturschutz in Österreich, World Association of Zoos and Aquariums (WAZA), WWF Italy.

Literatur

- Fritz, J. 2010. On the experimental introduction of migratory Northern Bald Ibis colonies. In: Proceedings of the International Advisory Group for the Northern Bald Ibis; (Böhm & Bowden Eds.); published by RSPB, UK, pp. 62-68.
- Wikelski M, Tarlow EM, Raim A, Diehl RH, Larkin RP & Visser GH 2003: Costs of migration in free-flying songbirds. *Nature*, 423: 704.

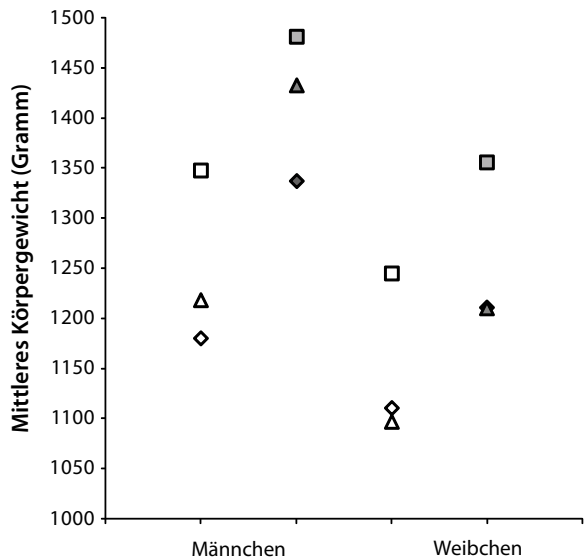


Abb. 1: Vergleich des mittleren Körpergewichts von Männchen und Weibchen während der menschengeleiteten Migrationen 2007 (offene Symbole) und 2010 (gefüllte Symbole); aufgestelltes Viereck: Beginn der Flugfähigkeit; Viereck: maximales Gewicht vor Beginn der Migration, Dreieck: Ende der Migration.

Seifert N & Klaassen M (Greifswald, Melbourne/Australien):

Peene - Dakar? Ist das Zwergsumpfhuhn *Porzana pusilla* im Senegaldelta ein paläarktischer Zugvogel?

✉ Nina Seifert, Vogelwarte Hiddensee, Zoologisches Institut und Museum, Universität Greifswald, Soldmannstrasse 23, 17489 Greifswald; E-Mail: nina.seifert@uni-greifswald.de

Das Zwergsumpfhuhn *Porzana pusilla* ist in Europa äußerst selten, nur sporadisch verbreitet und gilt als einer der am wenigsten erforschten Brutvögel Mitteleuropas (Glutz v. Blotzheim et al. 1994). Über die Lage der Überwinterungsgebiete des mutmaßlichen Langstreckenziehers konnte bislang aufgrund von Einzelbeobachtungen in NW-Afrika nur spekuliert werden.

Erst kürzlich konnte in den saisonalen Scirpus-Sümpfen des Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD) am unteren Senegal, NW-Afrika eine überraschend große Population des Zwergsumpfhuhns nachgewiesen werden.

Durch den Fang von noch nicht flüggen Jungvögeln im Winter 2009 und 2010 wird zudem ein Brutvorkommen der Art im Senegal sicher angenommen. Ungeklärt ist dagegen die Frage, ob es sich bei den Tieren im PNOD um eine rein afrikanische oder eine mit paläarktischen Überwinterern gemischte Population handelt.

Gängige Methoden wie Beringung, der Einsatz von Geolokatoren und Satelliten-Telemetrie haben sich für die Art als wenig effektiv bzw. noch nicht durchführbar erwiesen.

Um Aufenthaltsorte wandernder Arten über Kontinente hinweg ermitteln zu können, bietet die Analyse stabiler Isotopen eine Alternative.

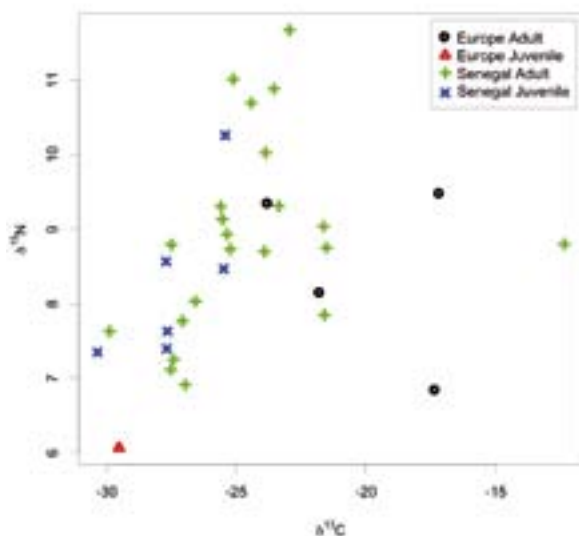


Abb. 1: Streudiagramm zur Verteilung der ermittelten Signaturen von $\delta^{13}\text{C}$ und $\delta^{15}\text{N}$ unterteilt nach Fangort und Alter der Vögel.

Die Verhältnisse stabiler Isotopen wie z.B. $\delta^{15}\text{N}$ und $\delta^{13}\text{C}$ variieren geographisch entsprechend verschiedener Faktoren und biochemischer Prozesse. Durch die Aufnahme von Nahrung übernehmen Organismen die Signatur - das charakteristische Verhältnis der Isotopen - des jeweiligen Lebensraums.

Im Rahmen einer Vorstudie untersuchten wir die Signaturen von $\delta^{15}\text{N}$ und $\delta^{13}\text{C}$ mittlerer Steuerfedern von 29 im PNOD, Senegal (adult: n=23, juvenil: n=6) und 5 im Peenetal, NO-Deutschland (adult: n=4, juvenil: n=1), gefangenen Zwergsumpfhühnern.

Die Art führt in der Regel unmittelbar nach der Brut eine Vollmauser durch (Taylor & van Perlo 1998). Im Grossgefieder sollten sich demnach die charakteristischen Signaturen des Brutgebiets widerspiegeln.

Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Signaturen der Individuen des PNOD eine bemerkenswert große Variation sowohl für $\delta^{13}\text{C}$ mit 17,9 ‰ als auch für $\delta^{15}\text{N}$ mit 4,7 ‰ aufweisen. Die Variation innerhalb der Individuen des Peenetals fällt für $\delta^{15}\text{N}$ mit 3,4 ‰ etwas geringer aus, für $\delta^{13}\text{C}$ ist die Bandbreite mit 12,3 ‰ jedoch ähnlich groß.

$\delta^{13}\text{C}$ -Signaturen adulter Tiere des PNOD unterscheiden sich signifikant von Proben aus NO-Deutschland (Wilcoxon, $W=77$, $p=0.03$). Die Unterschiede sind mit 4,3 ‰ allerdings geringer als die Variation innerhalb der Untersuchungsgebiete.

Innerhalb der Zwergsumpfhühner des PNOD fanden wir signifikante Unterschiede der $\delta^{13}\text{C}$ -Signaturen adulter und juveniler Individuen ($W=117$, $p=0,007$). Auffällig dabei ist, dass sowohl $\delta^{13}\text{C}$ - als auch $\delta^{15}\text{N}$ -Signaturen der juvenilen, im PNOD erbrüteten Tiere eine wesentlich geringere Bandbreite aufweisen (4,93 ‰ bzw. 2,91 ‰, Abb. 1).

Die vorliegenden Ergebnisse deuten an, dass Isotopen-Signaturen vermutlich stärker von kleinräumigem und opportunistischem Nahrungsverhalten in augenscheinlich uniformen Habitaten beeinflusst sein können, als großräumigen, geographischen Gradienten zu entsprechen (Wunder et al. 2005).

Gerade während der Vollmauser verringern sich die ohnehin kleinen Aktionsradien der Zwergsumpfhühner auf wenige m^2 . Die starke Variation der $\delta^{13}\text{C}$ -Signaturen adulter Tiere könnte also darin begründet sein, dass Aufenthaltsorte von Reinbeständen einzelner Pflanzenarten dominiert wurden. Die senegalesischen Sümpfe sind neben der C_4 -Pflanze *Sporobolus*

robustus vor allem von C₃-Pflanzen (*Scirpus*, *Oryza*) geprägt.

Aufgrund der großen Wissenslücken bezüglich des Mauserverlaufs des Zwergsumpfhuhns sowie durch seine fehlende Ortstreue bestehen zusätzlich Unsicherheiten bei der exakten Zuordnung der Aufenthaltsorte, an denen die beprobten Steuerfedern gewachsen sind.

Die vergleichsweise geringe Varianz der Signaturen juveniler Tiere könnte also darauf hinweisen, dass Populationen mit Hilfe von stabilen Isotopen tatsächlich abgegrenzt werden können, sofern sicher angenommen werden kann, wo die Federn gewachsen sind.

Ein verbessertes Wissen über den Mauserverlauf der Art sowie die Bearbeitung größerer Stichproben, vor

allem aus europäischen Brutgebieten und die Analyse weiterer stabiler Isotope wie z.B. Deuterium wären notwendig, um die „Herkunft“ der Zwergsumpfhühner im Senegaldelta mit Hilfe stabiler Isotopen ermitteln zu können.

Literatur

Glutz von Blotzheim UN, Bauer KM & Bezzel E (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 5, 2. Auflage. Aula, Wiesbaden. 699 S.

Taylor B & Van Perlo B (1998): RAILS - A Guide to the Rails, Crakes, Gallinules and Coots of the World. Yale University Press. 600 S.

Wunder MB, Kester CL, Knopf FL & Rye RO (2005): A test of geographic assignment using isotope tracers in feathers of known origin. *Oecologia* 144: 607-617.

Strewe R & Villa de Leon CJ (Bad Zwischenahn)

Sierra Nevada de Santa Marta in Nord-Kolumbien – Schlüsselgebiet für den Schutz nordamerikanischer Zugvogelarten

✉ Ralf Strewe; E-Mail: rstrewe@alpec.org

Die Sierra Nevada de Santa Marta ist das höchste Küstengebirge der Welt und umfasst nahezu sämtliche Ökosysteme der Neotropis. Das Gebirge liegt in einer karibischen Region, in der seit Jahrhunderten die natürlichen Ökosysteme zerstört wurden. Nur noch 1,5 % der ursprünglichen Habitate sind verblieben. Die Wald-Ökosysteme der Sierra Nevada sind in den letzten Jahrzehnten bis auf 15 % abgeholzt worden. Innerhalb des Gebirges wurden im Zeitraum 2005 bis 2009 in vier verschiedenen Höhenstufen Netzfänge und Transektzählungen der nordamerikanischen Zugvogelarten durchgeführt. In den Wald-Ökosystemen wurden 61 terrestrische Arten in teilweise sehr hohen Abundanzen

festgestellt. Während 26 Arten im Zeitraum September bis April im Untersuchungsgebiet verbleiben, nutzen die weiteren Arten das Gebiet als Durchzugsstation auf ihrer Zugroute in die Anden oder ins amazonische Tiefland. Die Untersuchungen bedeuten das erste Monitoringprogramm der Zugvögel in der karibischen Region Kolumbiens. Die Ergebnisse verdeutlichen die enorme Wichtigkeit des Gebietes für den Schutz von Millionen von nordamerikanischen Zugvögeln. Das Gebiet hat ein großes Potential für die Umsetzung eines groß angelegten Erfassungsprogrammes des Phänomens der Langstreckenwanderungen zwischen der Nearktis und Neotropis.

Strewe R & Villa de Leon C (Bad Zwischenahn)

Die Bedeutung kleinflächiger Waldfragmente für Nordamerikanische Zugvögel in Nord-Kolumbien

✉ Ralf Strewe; E-Mail: rstrewe@alpec.org

Die Trockenwälder im nördlichen Kolumbien sind in großem Ausmaß zerstört und fragmentiert worden und sind das am stärksten bedrohte Ökosystem in Kolumbien. Innerhalb eines Projektes zum Schutz und zur Renaturierung der Trockenwälder in der Bucht von Santa Marta, Provinz Magdalena, wurde auf dem Cam-

pus der Universidad del Magdalena ein Naturreservat 2007 ausgewiesen. Im Rahmen eines Monitoringprogrammes (2007-2009) wurden Netzstationen und Transekte innerhalb des Reservates eingerichtet. Es wurden 73 nordamerikanische Zugvogelarten aus 21 Familien erfasst. Am artenreichsten waren die Familien Tyran-

nidae (9), Parulidae (14) und Scolopacidae (12) vertreten. Nur drei Arten blieben den Zeitraum von August bis April im Reservat. Sechs erfasste Arten sind als global gefährdet eingestuft. Die Untersuchungen zeigen, dass selbst kleinflächige Waldfragmente einen entscheidenden Beitrag zum Schutz der Zugvogelarten leisten können. Nach der Überquerung des karibischen Meeres sind die geschwächten Vögel auf Rast- und Nahrungshabitate angewiesen. In der weitgehend zerstörten Land-

schaft und intensiv genutzten Bucht von Santa Marta stellt das Reservat eine grüne Insel mit Süßwasservorkommen und natürlichen Habitaten dar. Das Reservat liegt auf einer der Haupttrouten für Zugvögel zwischen den Brutgebieten in Nordamerika und der Neotropis. Die tropischen Trockenwälder im Norden Kolumbiens sind das erste und wichtigste Waldökosystem für Zugvogelarten aus Nordamerika nach dem Überqueren des karibischen Meeres.

Thielen J & Hüppop O (Düsseldorf, Helgoland):

Welche Wetterbedingungen zwingen nachziehende Singvögel zur Rast auf Helgoland

✉ Jonas Thielen, Amselweg 20, 40667 Meerbusch; E-Mail: helgoland@ifv-vogelwarte.de

Alljährlich ziehen etliche Millionen Vögel von Skandinavien nach Südwesteuropa und überqueren dabei oft auch die Nordsee. Wenn nachts ziehende Landvögel dabei „unerwartet“ von gutem (Rückenwind, klarer Himmel, kein Niederschlag) in schlechtes Zugwetter (Nebel, Nieselregen, Gegen- oder stark zunehmender Wind) geraten, müssen sie baldmöglichst einen sicheren Ort für einen Zwischenstopp suchen. Bei solchen Wetterbedingungen ist Helgoland im Umkreis von 50 und mehr Kilometern die einzige Rastmöglichkeit im Meer. Schon seit Gätke (1900) ist bekannt, dass Vögel bei sich verschlechternden Zugbedingungen zum Rasten gezwungen werden und der Zug dann weitgehend zum Erliegen kommt. Der Leuchtturm und andere Lichtquellen ziehen unter diesen Bedingungen in einzelnen Nächten Unmengen von Vögeln an. Die Helgoländer nutzten schon früh Laternen, um in solchen „Zugnächten“ Vögel für ihren „Suppentopf“ anzulocken.

Mit Daten vom 10.10.2009 bis zum 31.10.2009 quantifizierten wir die Landephänologie von Nachtziehern im Fanggarten. Uns interessierte vor allem wann und unter welchen Bedingungen die drei häufigsten, nachts ziehenden Vogelarten Singdrossel (*Turdus philomelos*), Rotdrossel (*Turdus iliacus*) und Amsel (*Turdus merula*) auf Helgoland einfallen. Hierzu zeichneten wir jeweils von 17:00 bis 07:00 MEZ alle fünf Minuten mit Hilfe einer hochempfindlichen Überwachungskamera ein einminütiges Video auf (n = 2785 Aufnahmen). Das Bildfeld wurde mit einem Infrarot-LED-Scheinwerfer ausgeleuchtet. Wir untersuchten das tageszeitliche Auftreten unter dem Einfluss von (1) Windstärke und -richtung, (2) Kontinuität des Niederschlages sowie (3) Bedeckungsgrad.

Es stellte sich heraus, dass vor allem schlechtes oder sich verschlechterndes Wetter Landvögel zur Rast auf Helgoland zwingt, während bei guten Bedingungen die

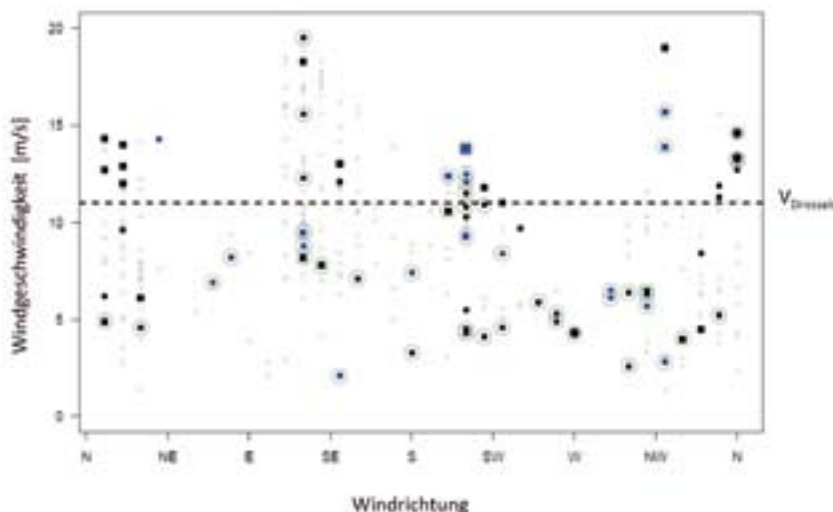


Abb. 1: Nächtliche Landungen in Abhängigkeit von Wetterbedingungen. Graue Kreise: erfasste Stunden; kleine Symbole: ≥ 1 Landung pro Stunde; große Symbole: ≥ 5 Landungen pro Stunde; blau: Landungen bei Regen; Kreise/Vierecke: Landungen vor/nach 3 Uhr MEZ; grüne Umrandung: Landungen bei vollständiger Bedeckung. Gestrichelte Linie: Fluggeschwindigkeit der Drosseln (nach Bruderer & Boldt 2001). n = 309 Stunden, n = 132 Landungen. Wetterdaten: Deutscher Wetterdienst.

Das Abweichen des Lotes

Die Kräfte von Sonne, Mond und Erde auf 1[kg] sind $g^E=10[N]$, $g^S=6.0 \cdot 10^{-3}[N]$, $g^M=3.8 \cdot 10^{-5}[N]$. Am 23. September 2010 war Vollmond und die Sonne und der Äquator der Erde koplanar. Am 07.10. bei Neumond war der Winkel $\delta=23.5/6$ zwischen dem Äquator und der Sonne. Punkt P sei bei 53° Nord. Genau zur Mitternacht ziehen die Kräfte $\Psi=g^S+g^M$ das Lot nach unten mit $\Psi_U=\Psi \cos 53^\circ-\delta$ und nach Norden mit $\Psi_N=\Psi \cos 37^\circ+\delta$.

Das Lot weicht ab nach $\mathcal{R}=g^E+g^S+g^M$ mit $\tan \varepsilon_1=\Psi_N/(g^E+\Psi_U)$ dies ergibt $\varepsilon_1=0,026131969^\circ$. Bei den nächsten Neumonden ist 06.11., $3\delta:\varepsilon_2=2280 \cdot 10^{-50}$, 05.12., $5\delta:\varepsilon_3=1904 \cdot 10^{-50}$.

Die ε_1 , ε_2 , und ε_3 sind Eigenwerte von ε .

Der MondKalender

Tsukamoto et al. (2003) analysierten Daten junger japanischer Aale. Sie wurden bei Neumond ± 2 Tage geboren und kamen Jahre später bei Neumond zum Laichen zurück. Die Aale scheinen bei Geburt ε_B im Gehirn einzuprägen. Sie navigieren dann bis $\varepsilon_B-\varepsilon=0$ und $\Sigma=0$ ist. So kommen sie bei Neumond an den präzisen Ort ihrer Geburt zurück und treffen rechtzeitig Partner mit gleichem ε_B zum Laichen. Ein Mauersegler könnte ε_B einprägen, bevor er aus dem Nest fällt und nach Afrika fliegt. Organ PHI emittiert laufend und das Gehirn integriert Σ .

Tauben integrieren auch während sie betäubt sind. Bei Flusseeeschwalben erklärt sich die Scheidungsrate von etwa 50 % (Vortrag PH Becker) nach der ersten Brut durch verschiedene Eigenwerte ε . Das Männchen kommt nicht rechtzeitig zurück, weil $\varepsilon_{\text{Weibchen}} \neq \varepsilon_{\text{Männchen}}$ ist.

Dittmann T, Raddatz B, Laamrani L, Exo K-M & Bairlein F (Wilhelmshaven, Berlin, Toulouse/Frankreich):

Räumliche und zeitliche Muster im nächtlichen Vogelzug über die Straße von Gibraltar

✉ Tobias Dittmann, Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven; E-Mail: tobias.dittmann@ifv-vogelwarte.de

Langstreckenzieher ziehen im Allgemeinen später im Frühjahr und früher im Herbst als Kurzstreckenzieher (Finlayson 1992; Barros Cardona & Ríos Esteban 2002). Morphologische und physiologische Anpassungen befähigen sie, schneller und länger am Stück zu fliegen (Norberg 1995; Alerstam & Hedenström 1998), was sich in den Auftretensmustern an betrachteten Punkten des Zugwegs niederschlagen sollte. Langstreckenzieher können bekanntermaßen in großen Höhen ziehen (Schmaljohann et al. 2009), doch ist unbekannt, ob dies für Langstreckenzieher typisch ist. Windbedingungen können die Flughöhe von Vögeln stark beeinflussen (Liechti & Schmaljohann 2007). Hier werden zu unterschiedlichen Jahres- und Nachtzeiten erfasste Zugmu-

Diskussion

Darwin (1873) berichtete von einer in Gefangenschaft aufgewachsenen gestutzten Wildgans. Im Herbst wurde sie extrem unruhig, entkam und watschelte genau gen Norden. Der Käfig war für eine Faraday-Induktion zu eng. In Käfigen können Vögel mit PHI nichts spüren, nur DELTA funktioniert. Die dargelegte Analyse der beobachteten Fähigkeiten von fünf Tieren zeigt, dass sie die Zeit auf Mitternacht und die Winkel auf magnetisch Nord beziehen. Dieser wesentliche Zusammenhang geht in statistischen Auswertungen verloren. Dass die Rezeptoren nicht sichtbar sind, ist kein Argument gegen die trigonometrische Berechnungen der drei Modelle.

Dank

Ich danke Urs N. Glutz von Blotzheim. Er lud mich ein, meine damalige Hypothese mit dem rotierenden Magneten und den zwei Sinnesorganen PHI und DELTA auf der DO-G Tagung 2001 vorzutragen.

Literatur

- Darwin CR 1873: Origin of certain instincts. Nature 179: 417-418.
 Newton I 1666: Tractatus de moto.
 Nørgaard T, Henschel, JR, Wehner, R 2003: Long-distance navigation in the wandering desert spider (*Leucorchestris arenicola*): can the slope of the dune surface provide a compass cue? J. Comp. Physiol. A 189: 801-809.
 Tsukamoto K, Otake T, Mochioka N, Lee T-W, Fricke H, Inagaki T, Aoyama J, Ishikawa S, Kimura S, Miller MJ, Hasumoto H, Oya M & Suzuki Y 2003: Seamounts, new moon and eel spawning: The search for the spawning site of the Japanese eel. J. Fish Biol. 66: 221-229.

ster von Nachtziehern verglichen und in Beziehung zu den Windbedingungen gesetzt.

Zur Erfassung des Vogelzuges wurde ein Schiffsradargerät (10 kW, Reichweite 0,75 nautische Meilen) vertikal auf einem Bergrücken bei Tanger, Marokko, installiert. Innerhalb eines Halbkreises von 1400 m Radius wurden in 5-Minuten-Intervallen alle Radarsignale pro Radarbild gezählt, ihre Anzahl entsprechend ihrer entfernungsabhängigen Entdeckungswahrscheinlichkeit hochgerechnet (Buckland et al. 2001) und auf einen 2800 m breiten und 1400 m hohen Querschnitt bezogen. Zur Betrachtung von Zugmustern im Verlauf der Nacht wurden „Nachtstunden“ als volle Stunden ab bürgerlicher Abenddämmerung bis zur bürgerlichen Morgendämmerung defi-

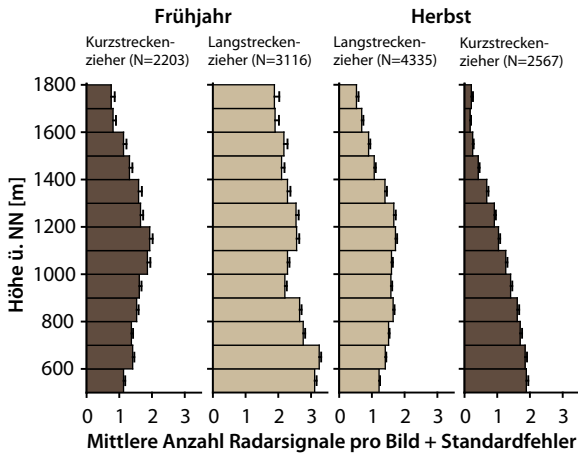


Abb. 1: Flughöhenverteilung der Radarsignale, die Kurzstreckenziehern (dunkelbraun) und Langstreckenziehern (hellbraun) zugeordnet wurden während des Frühjahrs- und Herbstzuges bei Tanger, Marokko. N=Anzahl der Radarbilder. Standort des Radargerätes auf knapp 500 m Höhe ü. NN.

niert und für jede Nachtstunde mittlere Echosummen pro 100-m-Höhenstufe gebildet. Weiterhin wurden für die Höhenbereiche 338-1138 m („unten“) sowie >1138-2275 m ü. NN („oben“) mittlere Echosummen gebildet und in Beziehung zu den dort um 18 Uhr herrschenden Rückenwindkomponenten (Quelle: <http://www.cdc.noaa.gov/cdc/data.ncep.reanalysis.derived.html>) gesetzt. Auf Basis bekannter Zugphänologien häufiger Arten sowie erkennbarer „Zugwellen“ wurden zwischen 01.10. und 01.11.2004 bzw. zwischen 25.02. und 15.03.2005 registrierte Echos vereinfachend Kurzstreckenziehern, solche zwischen 14.08. und 30.09.2004 bzw. 01.04. und 15.05.2005 Langstreckenziehern zugeordnet.

Da Radargeräte auch Insekten erfassen können, wurden im Experiment mit einem Drachen eine frisch tote Blaumeise *Cyanistes caeruleus* (Verkehrsofener) sowie ein Pillendreher *Scarabaeus sacer* querab zum Radar in den Radarstrahl gebracht. Der Käfer erzeugte im Vergleich zu Vogel und Drachen ein sehr kleines Signal. Echos entsprechender Größe wurden nicht in die Auswertungen einbezogen.

Im Herbst zogen Langstreckenzieher im Schnitt in größeren Höhen als Kurzstreckenzieher. Beide Gruppen erreichten die stärkste Zugintensität in der zweiten Nachtstunde. Die Zugintensität der Langstreckenzieher ging in der zweiten Nachthälfte deutlich stärker zurück als die der Kurzstreckenzieher. Im Frühjahr waren die Unterschiede zwischen den Flughöhen beider Gruppen weniger stark ausgeprägt, allerdings blieben bei Langstreckenziehern in der zweiten Nachthälfte die obersten 100-m-Höhenstufen stärker besetzt. Bereits in der ersten Nachtstunde war bei beiden Gruppen eine sehr hohe Zugintensität festzustellen.

Die Anteile der in der zweiten Nachtstunde in den zwei Höhenschichten bekannter Windbedingungen ziehenden

Vögel variierten über beide Zugsaisons. Im Herbst, nicht aber im Frühjahr war der Anteil in der oberen Höhenschicht fliegender Vögel positiv mit der Differenz zwischen „oben“ und „unten“ herrschender Rückenwindkomponente korreliert ($r_s=0,305$, $p=0,026$, $N=53$). Erhöhte Zugintensitäten waren teilweise bei guten bzw. besser werdenden Windbedingungen zu beobachten. Die Zugintensität war im Frühjahr höher als im Herbst.

Im Untersuchungsgebiet scheint Zug in größeren Höhen im Herbst und teilweise auch im Frühjahr eine für Langstreckenzieher typische Strategie darzustellen. Die Ergebnisse aus dem Herbst deuten an, dass die Windverhältnisse eine wichtige Rolle spielen: Der Anteil hoch fliegender Vögel war erhöht, wenn die Windverhältnisse in hohen Luftschichten denen in unteren Schichten ähnlich oder besser waren als diese. Möglicherweise war die Reichweite des Radargerätes zu gering, um im Frühjahr, wenn die Vögel höher zogen, Daten zu liefern, die vergleichbare Schlüsse zulassen. Weiterhin ist es offenbar für Langstreckenzieher wichtiger, früh in der Nacht zu starten, möglicherweise, um pro Nacht möglichst weite Strecken zurückzulegen. Das konzentrierte Auftreten von Langstreckenziehern in den frühen Nachtstunden im Herbst deutet auf eine hohe strategische Bedeutung der auf spanischer Seite der Straße von Gibraltar gelegenen Rastgebiete hin. Die im Frühjahr höhere Zugintensität weist auf eine Konzentrationswirkung der trichterförmigen Tanger-Halbinsel für Nachtzieher hin.

Dank. Für finanzielle Unterstützung: Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) Frankfurt; Organisatorische Hilfe: Office National de l'électricité (ONE) Casablanca und Tanger sowie Hamid Rguibi-Idrissi, Université Chouaib Doukkali, Al Jadida; Datenerhebung im Feld: Mirjam Gippert, Malte Hoffmann, Benjamin Metzger und Jan Weinbecker. Fachlicher Rat und Unterstützung: Heiko Schmaljohann, Julia Delingat; Bewachung der Geräte: M. Abdouahid und Familie.

Literatur

- Alerstam T & Hedenström A 1998: The development of bird migration theory. *J. Avian Biol.* 29: 343-369.
 Barros Cardona D & Ríos Esteban D (Hrsg.) 2002: Field guide to the birds of the Straits of Gibraltar. Orni Tour, Cadíz.
 Buckland ST, Anderson DR, Burnham KP, Laake JL, Borchers DL & Thomas L 2001: Introduction to distance sampling estimating abundance of biological populations. Oxford University Press, Oxford.
 Finlayson C 1992: Birds of the Strait of Gibraltar. T & A Poyser, London.
 Liechti F & Schmaljohann H. 2007. Wind-governed flight altitudes of nocturnal spring migrants over the Sahara. *Ostrich* 78: 337-341.
 Norberg UM 1995: Wing design and migratory flight. *Israel J. Zool.* 41: 297-305.
 Schmaljohann H, Liechti F & Bruderer B 2009: Trans-Saharan migrants select flight altitudes to minimize energy costs rather than water loss. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 63: 1609-1619.

Themenbereich „Physiologie“

• Vortrag

Wiltschko W & Wiltschko R (Frankfurt am Main):

Der Magnetkompass der Vögel

✉ Wolfgang Wiltschko, FB Biowissenschaften der J.W. Goethe-Universität Frankfurt, Siesmayerstraße 70, 60054 Frankfurt am Main; E-Mail: wiltschko@bio.uni-frankfurt.de

In den letzten Jahrzehnten wurde ein Magnetkompaß bei einer Reihe von Vogelarten mit Hilfe von verschiedenen Verhaltensweisen nachgewiesen. Meist wurden Zugvögel während der Zugzeit getestet, wenn sie spontan in ihre Zugrichtung streben. Diese Tendenz ist so stark, dass sie auch in Käfigen zum Ausdruck kommt, und bietet damit eine solide Grundlage für entsprechende Versuche. Die Richtungstendenzen von Zugvögeln werden in geeigneten runden Käfigen im Erdmagnetfeld und in einem Magnetfeld mit experimentell geänderter Nordrichtung aufgezeichnet; eine entsprechende Drehung der Richtungstendenz zeigt Orientierung nach dem Magnetfeld an. Auf diese Weise konnte ein Magnetkompaß bei mehr als 20 Zugvogelarten, meist Singvögeln, nachgewiesen werden (Wiltschko & Wiltschko 2007). Bei Brieftauben, *Columba livia f. domestica*, wurde die Abflugrichtung nach Verfrachtung (Walcott & Green 1974) herangezogen, die Tauben bei bedecktem Himmel mit dem Magnetkompaß einschlagen. Bei anderen Nicht-Ziehern, wie bei Küken vom Haushuhn, *Gallus gallus*, und bei Zebrafinken, *Taeniopygia guttata* (Estrildidae), wurde eine entsprechende Richtungstendenz durch Dressur induziert (Wiltschko et al. 2007, Voss et al. 2007).

Charakteristiken des Magnetkompasses bei Rotkehlchen

Mit den gleichen Methoden wurden grundsätzliche Eigenschaften des Magnetkompasses aufgezeigt. So erwies sich der Magnetkompaß bei Rotkehlchen, *Erithacus rubecula* (Turdidae), und weiteren Zugvogelarten als ein ‚Inklinationskompaß‘, der nicht die Polarität des Magnetfeld benutzt, sondern die Neigung der Feldlinien im Raum. Er unterscheidet damit nicht zwischen ‚magnetisch Nord‘ und ‚magnetisch Süd‘, sondern zwischen ‚polwärts‘, wo die Feldlinien nach unten geneigt sind, und ‚äquatorwärts‘. Zudem ist der Magnetkompaß spontan auf ein recht enges funktionales Fenster um die Feldstärke des lokalen Erdmagnetfelds beschränkt. Dies Fenster ist allerdings flexibel: durch Aufenthalt in Feldstärken außerhalb des Fensters gewannen Rotkehlchen die Fähigkeit, sich auch bei diesen Feldstärken zu ori-

entieren. Auch wurde bei Rotkehlchen und australischen Brillenvögeln, *Zosterops l. lateralis*, eine Lateralisation zugunsten des rechten Auges beobachtet (Wiltschko & Wiltschko 2007).

Zur Wahrnehmung des Magnetfeldes schlugen Ritz und Kollegen (2000) das Radikalpaar-Modell vor, das von spinchemischen Reaktionen in spezialisierten Photopigmenten ausgeht. Das Modell sagte voraus, dass die Magnetwahrnehmung lichtabhängig sei und sich durch oszillierende Felder im MHz-Bereich stören lassen sollte. Beides wurde experimentell bestätigt: Rotkehlchen und Brillenvögel können sich nur orientieren, wenn Licht aus dem kurzwelligen Bereich des Spektrums bis etwa 565 nm Grün zur Verfügung steht; unter länger welligem Licht, d.h. bei Gelb und Rot, sind sie desorientiert. Oszillierende Magnetfelder konnten den Magnetkompass tatsächlich stören, was auf zugrunde liegende Radikalpaar-Prozesse schließen lässt. Ein Ausschalten der eisenhaltigen Rezeptoren im Schnabel durch Lokalbetäubung hatte dagegen keinen Einfluss auf die Kompassorientierung; diese Rezeptoren sind offensichtlich nicht beteiligt (Zusammenfassung bei Wiltschko & Wiltschko 2007).

Der Magnetkompass nicht-ziehender Vögel

Bei Brieftauben wurde die entsprechende Analyse dadurch erschwert, dass man sie frei fliegen lassen muss. Doch Walcott und Green (1974) konnten durch tragbare Spulen um den Kopf der Tauben und deren Reaktion auf die Polung des Stroms zeigen, dass auch sie einen Inklinationskompass besitzen. Es gibt auch Hinweise auf eine Lateralisation zugunsten des rechten Auges (Wiltschko et al. 2010). Eine Lichtabhängigkeit ist ebenfalls nachgewiesen. Dabei nutzte man aus, dass sehr junge, unerfahrene Tauben ihren Heimkurs aufgrund von Weginformation bestimmen, indem sie die Richtung des Hinwegs mit dem Magnetkompass registrieren. Junge Tauben, die unter grünem Licht verfrachtet wurden, flogen orientiert ab, während Verfrachtung unter rotem Licht zu Desorientierung führte (Wiltschko & Wiltschko 1998). Dies spricht für eine ähnlich Wellenlängen-Abhängigkeit wie bei Rotkehlchen und Brillenvögeln.

Tabelle 1: Untersuchtes Verhalten und Eigenschaften des Magnetkompaß bei Vögeln

	Rotkehlchen	Brieftaube	Haushuhn
Verhaltensweise	Zugorientierung	Heimkehr	Richtungsdressur
Inklinationskompaß	Ja	Ja	Ja?
Biologisches Fenster	Ja	???	Ja
Lateralisation	Ja	Ja	Ja
Wellenlängen-Abhängigkeit	Ja	Ja	Ja
Radikalpaar-Mechanismus	Ja	???	Ja
Eisenhaltige Rezeptoren beteiligt?	Nein	???	Nein

? indirekt nachgewiesen; ??? nicht untersucht.

Die Dressurversuche fanden in einer Box statt, die von Spulen umgeben war, so dass man die Vögel in verschiedenen Magnetfeldern testen konnte. Ein Inklinationskompass ließ sich nicht nachweisen, da sowohl die Hühnerküken als auch die Zebrafinken axiale Richtungstendenzen zeigten. Bei Hühnerküken wurde jedoch ein funktionales Fenster deutlich, das dem der Rotkehlchen entspricht. Auch reagierten die Küken nicht auf das Magnetfeld, wenn ihr rechtes Auge abgedeckt war. Unter blauem Licht bevorzugten sie die magnetische Dressurachse, unter rotem Licht waren ihre Richtungswahlen dagegen zufällig, was für eine Wellenlängen-Abhängigkeit ihres Magnetkompasses ähnlich wie bei Rotkehlchen spricht. Versuche mit oszillierenden Feldern zeigten einen zugrunde liegenden Radikalpaar-Mechanismus an; hieraus ergibt sich, dass es sich beim Magnetkompass der Hühner ebenfalls um einen Inklinationskompass handelt (Wiltschko et al. 2007). Entsprechendes gilt auch für Zebrafinken, deren Magnetorientierung sich ebenfalls durch oszillierende Felder stören ließ (Keary et al. 2009).

Tabelle 1 fasst die nachgewiesenen Eigenschaften des Magnetkompass zusammen.

Schlussfolgerung

Die oben dargestellten Befunde sprechen dafür, dass Singvögel, Tauben und Hühner den gleichen Magnetkompass-Mechanismus besitzen, nämlich einen lichtabhängigen Inklinationskompass, der auf Radikalpaar-Prozessen beruht. Da die drei Vogelgruppen recht unterschiedlichen Entwicklungslinien angehören, die sich bereits in der Kreidezeit vor mehr als 70 Mio. Jahren getrennt haben (Ericson et al. 2006), ist zu vermuten, dass der Magnetkompass in dieser Form bereits im Erdmittelalter bei den Vorfahren der modernen Vögel vorhanden war und von diesen an ihre

Nachkommen vererbt wurde. Er wurde also nicht speziell für den Vogelzug entwickelt, sondern diente ursprünglich dazu, den Aktionsraum der sehr beweglichen Vögel richtungsmäßig zu strukturieren und so eine effiziente Orientierung im Heimbereich zu gewährleisten – dazu dient er, neben der Orientierung beim Vogelzug, auch heute noch.

Literatur

- Ericson PGP, Anderson CL, Britton T, Elzanowski A, Johansson US, Källersjö M, Ohlson JI, Parsons TJ, Zuccon & Mayr G 2006: Diversification of neoaves: integration of molecular sequence data and fossils. *Biol Lett* 4: 543-547.
- Keary N, Ruploh T, Voss J, Thalau P, Wiltschko R, Wiltschko W & Bischof HJ 2009: Oscillating magnetic field disrupts magnetic orientation in Zebra finches, *Taeniopygia guttata*. *Front Zool* 6: 25.
- Ritz T, Adem S & Schulten K 2000: A model for photoreceptor-based magnetoreception in birds. *Biophys J* 78: 707-718.
- Voss J, Keary N & Bischof HJ 2007: The use of the geomagnetic field for short distance orientation in zebra finches. *Neuroreport* 18: 1053-1057.
- Walcott C & Green RP 1974: Orientation of homing pigeons altered by a change in the direction of an applied magnetic field. *Science* 184: 180-182.
- Wiltschko R & Wiltschko W 1998: Pigeon homing: Effect of various wavelength of light during displacement. *Naturwissenschaften* 85: 164-167.
- Wiltschko W & Wiltschko R 2007: Magnetoreception in birds: two receptors for two different tasks. *J Ornithol* 148, Suppl 1: S61-S76.
- Wiltschko W, Freire R, Munro U, Ritz T, Rogers L, Thalau P & Wiltschko R 2007: The magnetic compass of domestic chickens, *Gallus gallus*. *J Exp Biol* 210: 2300-2310.
- Wiltschko W, Wiltschko R, Güntürkün O, Wiltschko R & Prior H 2010: Lateralization of the magnetic compass orientation in pigeons. *J R Soc Interface* 7, Focus 2: S235-240.

Themenbereich „Vorträge von Jungreferenten“

Riechert J, Chastel O & Becker PH (Wilhelmshaven, Chizé/Frankreich):

Geringere Investition ins Nachgelege? Vergleich von Hormonwerten zwischen erst- und nachlegenden Flusseeschwalben (*Sterna hirundo*)

✉ Juliane Riechert, an der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven; E-Mail: juliane.riechert@ifv-vogelwarte.de

Die Produktion eines Nachgeleges nach Verlust der ersten Brut ist oft mit Kosten verbunden, die sich negativ auf die Lebensspanne oder den Lebensreproduktionserfolg auswirken können. Daher ist die Investition in ein zweites Gelege häufig reduziert, was sich unter anderem in einer verminderten Gelegegröße ausdrückt. Auch ist die Kondition der Eltern nach einer gescheiterten Brut häufig verschlechtert und dadurch ist die Nutzung der Ressourcen für die Produktion eines Nachgeleges begrenzt. Prolaktin (PROL) und Kortikosteron (KORT) sind zwei Hormone, die bei Vögeln das Verhalten während der Brutzeit mitverantwortlich steuern: hohe Prolaktinwerte sind die Voraussetzung für eine konstante Inkubation. Kortikosteron ist ein Stresshormon, dessen kurzfristiger Anstieg Energie bereitstellt und zu einer Aktivitätssteigerung führen kann (Angelier et al. 2007). Eine langfristige Erhöhung dagegen wirkt sich negativ aus und kann einhergehend mit einem geringen Prolaktin Gehalt zur Gelegeaufgabe führen.

Wir haben untersucht, ob sich die Hormonwerte von Flusseeschwalben (*Sterna hirundo*) zwischen dem Erst- und Nachgelege unterscheiden. Zusätzlich haben wir β -Hydroxy-Buttersäure (BHB) verglichen, dessen Plasmakonzentration ansteigt, wenn der Vogel fastet. Dazu haben wir 2008 und 2009 Blutproben bei den gleichen Altvögeln während der Inkubation ihrer Erst- und Nachgelege mittels blutsaugender Raubwanzen (*Dipetalogaster maximus*) gewonnen. Diese Methode ist stressfrei für die Tiere und hat keinen negativen Effekt auf Verhalten oder Erfolg (Becker et al. 2006). Die Proben wurden jeweils in der Mitte der Inkubation genommen (9-14 Tage nach Vollgelege). Zusätzlich wurden späte Erstleger beprobt (Eiablagetermin parallel zu den Nachgelegten). Die jeweiligen Basis-Hormon- und Buttersäurewerte wurden zwischen den beiden Brutversuchen verglichen und mit Geschlecht, Bruterfahrung und dem Schlupferfolg in Beziehung gesetzt.

PROL sank im Nachgelege deutlich ab im Vergleich zum Erstgelege und war außerdem 2009 insgesamt höher als im Jahr zuvor. KORT hingegen zeigte weder einen Unterschied zwischen den Jahren noch zwischen

den Brutversuchen. Die Konzentration an PROL von Vögeln, die ihr erstes Gelege spät in der Saison gezeitigt hatten, waren ähnlich gering wie die Werte der Individuen, die nachlegten, während KORT bei den späten Erstlegern im Vergleich zu den frühen deutlich anstieg. BHB war während der Inkubation des Nachgeleges leicht erhöht. Die Gelegegröße nahm 2008 vom ersten zum zweiten Brutversuch deutlich ab. Nach Verlust des Erstgeleges haben nur einige Individuen nachgelegt. Diese waren im Schnitt erfahrener und hatten deutlich höheres PROL im ersten Brutversuch als diejenigen, die kein zweites Gelege getätigt haben (siehe Tabelle). Die anderen Parameter unterschieden sich hingegen nicht.

Gesunkener Gehalt an PROL im Plasma kann auf eine verschlechterte Kondition und eventuell geringere Investition im zweiten Brutversuch hindeuten, allerdings war der Erfolg der Zweitbrut nicht beeinträchtigt (s. auch Wendeln et al. 2000). Das spricht dafür, dass PROL noch keine kritische Grenze erreicht hat, bei der das Brutverhalten eingestellt wird (Chastel & Lormee 2002). Auch die Tatsache, dass KORT und BHB nicht gestiegen sind, deutet daraufhin, dass die Flusseeschwalben nicht übermäßig gestresst waren durch die Produktion des Nachgeleges. Die gesunkene Eizahl im Nachgelege könnte auf eine geringere Nahrungsverfügbarkeit während dieses Zeitraumes hindeuten. Unerfahrene Vögel kommen später im Brutgebiet an, legen später und haben meist geringere Fütterleistungen (Limmer & Becker 2009), was sich in geringerem PROL und erhöhtem KORT widerspiegeln könnte. Nach Verlust der Erstbrut ein Nachgelege zu produzieren ist eine gute Strategie bei qualitativ hochwertigen Flusseeschwalben, die sich die zusätzliche Investition leisten können, und erhöht deren Fitness (Wendeln et al. 2000, Becker & Zhang unveröff.).

Mit Unterstützung der DFG (916/9-1).

Literatur

Angelier F, Shaffer SA, Weimerskirch H, Trounev C & Chastel O 2007: Corticosterone and Foraging Behavior in a Pelagic Seabird. *Physiol. Biochem. Zool.* 80(3): 283-292.

Becker PH, Voigt CC, Arnold JM & Nagel R 2006: A non-invasive technique to bleed incubating birds without trapping: a blood-sucking bug in a hollow egg. *J. Ornithol.* 147: 115-118.

Chastel O & Lormee H 2002: Patterns of prolactin secretion in relation to incubation failure in a tropical seabird, the red-footed booby. *Condor* 104: 873-876.

Limmer B & Becker PH 2009: Improvement of chick provisioning with parental experience in a seabird. *Anim. Behav.* 77: 1095-1101.

Wendeln H, González-Solís J & Becker PH 2000: Parental care of replacement clutches in common terns (*Sterna hirundo*). *Behav. Ecol. Sociobiol.* 47:382-392.

Szostek KL & Becker PH (Wilhelmshaven):

Flusseeeschwalben unter Druck: Welche Konsequenzen hat der anhaltend geringe Bruterfolg für die Demographie der Flusseeeschwalbe im Wattenmeer?

✉ Lesley Szostek, Institut für Vogelforschung, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven, E-Mail: lesley.szostek@ifv-vogelwarte.de

Die Brutpopulation der Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*) im Wattenmeer hat in den letzten Jahren starke Einbrüche erfahren, und seit 2007 ist die Art auf der Roten Liste als „stark gefährdet“ eingestuft (Südbeck et al. 2007). Am Beispiel der Kolonie Banter See in Wilhelmshaven, die seit über 18 Jahren intensiv populationsökologisch studiert wird und seit 2005 kontinuierlich im Bestand abnimmt, wurden mögliche Gründe für diese Entwicklung untersucht. Der Bruterfolg sank plötzlich und signifikant von durchschnittlich 1,37 Flügglings pro Paar und Jahr zwischen 1992 und 2001 auf 0,46 Flügglings pro Paar zwischen 2002 und 2009. Das ist aber nicht die einzige demographische Rate, die sich verändert hat. Die Überlebensraten von Alt- und Jungvögeln wurden anhand eines Cormack-Jolly-Seber Modells ermittelt, basierend auf Daten, die anhand jährlicher Kontrollen transpondermarkierter Vögel (Becker & Wendeln 1997) erhoben wurden. Es stellte sich heraus, dass es bei Flusseeeschwalben am Banter See in Bezug auf die Überlebenswahrscheinlichkeit drei getrennte Altersgruppen gibt: Subadulte (von Flügglings

bis zweijährigem Vogel), Vögel im Alter von zwei Jahren (bis zum dreijährigen Vogel) und Altvögel (ab einem Alter von vier Jahren; s. Abb. 1). Während die Überlebensrate von Altvögeln keinen negativen Trend aufwies, ging sie bei Vögeln im Alter zwischen zwei und drei Jahren merklich, aber nicht signifikant zurück, bei Subadulten wurden seit 2002 signifikant geringere Rückkehraten festgestellt. Dies hat, gekoppelt mit dem signifikant geringeren Bruterfolg seit 2002, zu einem konstanten Rückgang in der Zahl der Brutpaare geführt.

Weitere Kolonien an der Jadebucht zeigten einen noch stärkeren Rückgang des Bruterfolgs und haben sich in Folge dessen zerstreut, anderen Kolonien angeschlossen oder andernorts angesiedelt. Schlechte Brutbedingungen wiederum verzögern die Rekrutierung, so dass die Rekrutierungsrate der Kohorten am Banter See seit Beginn der Untersuchungen signifikant gesunken und das Erstbrutalter signifikant angestiegen ist. Während die meisten Rekruten am Banter See vor 2002 durchschnittlich drei Jahre alt waren, sind sie nun durchschnittlich vier Jahre alt.

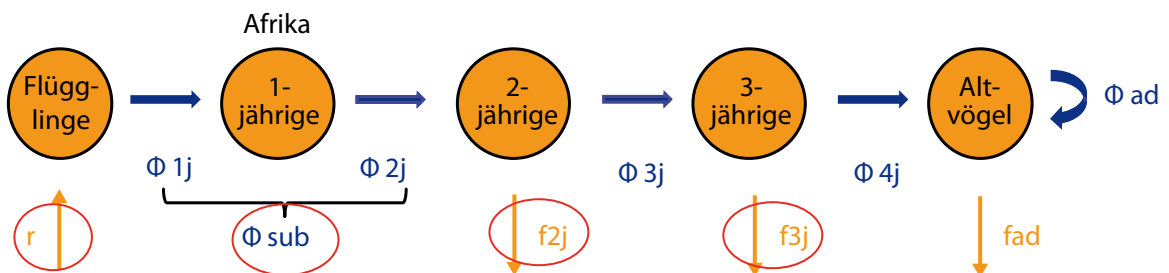


Abb. 1: Schematische Darstellung des Lebenszyklus einer Flusseeeschwalbe. Rot umkreiste demographische Raten haben eine rückläufige Entwicklung erfahren. Fl = Flügglings, 1j = einjährige Vögel, 2j = zweijährige Vögel, 3j = dreijährige Vögel, Av = Altvögel, r = Reproduktion, Φ = Überlebensrate, f = Fekundität.

Anhand eines Matrix-Modells (Abb. 1) wurde die Wachstumsrate der Banter See-Kolonie ermittelt. Die Entwicklung lässt sich klar in zwei Phasen unterteilen, wobei die erste (bis 2001) von einem konstanten Anstieg der Population und hohem Bruterfolg geprägt war, die zweite Phase (ab 2002) allerdings von einem Rückgang der Bestände, einhergehend mit niedrigem Bruterfolg, geringen Rückkehraten der Jungvögel, gesunkenen Rekrutierungsraten sowie erhöhtem Erstbrutalter. Als Gründe für diese Entwicklung kommen verschiedene Umweltfaktoren in Frage. Die ausschlaggebende Ursache ist der Rückgang der Herings- und Sprottenbestände in der Nordsee und ein damit einhergehender Mangel an dieser wichtigsten Nahrung für Flussschwalben im Wattenmeer (Dänhardt & Becker 2008). Mit dem geringen Nahrungsangebot verknüpft könnten Dichte-Effekte zu einer natürlichen Regulation der Populationsgröße führen. Auch Fressfeinde haben über die Jahre negativ auf den Bruterfolg eingewirkt (Becker 1998; Braasch 2010). Bei gleichbleibend schlechtem Bruterfolg würde sich der Brutbestand am Banter See bis zum Jahre 2015 um bis zu 22 % der Brutpopulation von 2009 verringern, die Gesamtpo-

pulation des niedersächsischen Wattenmeers sogar um alarmierende 65 % der Brutpopulation von 2008. Dies könnte schließlich auch am Banter See zu Abwanderung oder Umsiedlung führen.

Mit Unterstützung der DFG (BE 916/9–1).

Literatur

- Becker PH 1998: Langzeittrends des Bruterfolgs der Flußseeschwalbe und seiner Einflußgrößen im Wattenmeer. *Vogelwelt* 119:223-234.
- Becker PH & Wendeln H 1997: A New Application for Transponders in Population Ecology of the Common Tern. *Condor* 99:534-538.
- Braasch A, Stöber N & Todeskino D 2010: Prädation durch Dohlen in Seeschwalbenkolonien auf Minsener Oog. *Natur- und Umweltschutz (Zeitschrift Mellumrat)* 9:6-9.
- Dänhardt A & Becker PH 2008: Die Bedeutung umweltbedingter Verteilungsmuster von Schwarmfischen für Seevögel im Ökosystem Niedersächsisches Wattenmeer. Abschlussbericht des Projektes 53-NWS-41/04 der Niedersächsischen Wattenmeerstiftung.
- Südbeck P, Bauer HG, Boschert M, Boye P & Knief W 2007: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. *Ber. Vogelschutz* 44:23-81.

Lisovski S, Ritz MS, Frühlich A & Peter H-U (Jena):

Der Skua-Hybrid: Ein Rätsel im südlichen Ozean?

✉ Simeon Lisovski; E-Mail: Simeon.Lisovski@uni-jena.de

Hybrid-Zonen bieten hervorragende Gelegenheiten, Mechanismen und Prozesse der Artbildung zu untersuchen. Dabei sind besonders solche interessant, in denen zwei nah verwandte Arten aufeinander treffen und es zur Hybridisierung kommt. Die Hybrid-Zone zwischen der Südpolar-Skua (*Catharacta maccormicki*) und der Braunen Skua (*C. antarctica lonnbergi*) im Bereich der Antarktischen Halbinsel ist seit dem Beginn des letzten Jahrhunderts bekannt. Gemischte Paare (*C. a. lonnbergi* x *C. maccormicki*) sind hier in der Lage, fertile Nachkommen zu zeugen, die scheinbar keinen Nachteil gegenüber „reinen“ Individuen besitzen.

Aufgrund der unterschiedlichen Nahrungsökologie innerhalb der Hybrid-Zone und der zwischen den Arten weit entfernten Überwinterungsgebiete stellen wir uns die Frage, ob intra- und/oder interspezifische Unterschiede in den Ankunftszeiten am Brutplatz der Mechanismus für „Fehlpaarung“ sein könnte. Die Ankunftszeiten wurden im Süd-Sommer 2006 und 2008 auf Fildes Peninsula, King-George Island, registriert.

Für genauere Untersuchungen standen uns zudem Langzeitdaten der Population mit Reproduktionserfolg, Legedatum und Paarbindung zur Verfügung. In beiden Jahren konnten zwischen den Arten signifikante Unterschiede bezüglich ihrer Ankunftszeiten festgestellt werden: Die Braune Skua kommt früher am Brutgebiet an, jedoch beide Geschlechter gleichzeitig, während bei den Südpolar-Skuas signifikante Unterschiede bestehen. Die Weibchen der Südpolar-Skuas scheinen einen höheren Selektionsdruck im Hinblick auf die frühe Ankunftszeit zu haben als die Männchen. Es konnte zudem gezeigt werden, dass die Männchen der Südpolar-Skuas, die ein Mischpaar bilden, signifikant früher und demnach fast zeitgleich mit den Weibchen im Brutgebiet eintreffen.

Diese Ergebnisse zeigen, dass die „Fehlpaarungen“ nicht aufgrund kurzer Zeitfenster mit nur dieser Option der Paarbindung zustande kommen können, wie es in der Vergangenheit vermutet wurde, sondern die Lösung einen tieferen Blick in das System erfordert. (gefördert von der DFG: Pe 454/ 1ff.)

Rautenberg T, Naef-Daenzer B & Schmaljohann, H (Trier, Sempach/Schweiz, Wilhelmshaven):

Benutzen Singvögel das Polarisationsmuster des Abendhimmels, um den Magnetkompass zu kalibrieren?

✉ Tobias Rautenberg, Roonstr. 1, 54292 Trier; E-Mail: tobias_rautenberg@web.de

Für die Orientierung benutzen Singvögel verschiedene Kompasssysteme: das Magnetfeld, die Sterne, die Sonne und während der Dämmerung das Polarisationsmuster des Sonnenlichtes. Um eine falsche Flugrichtung zu vermeiden, erscheint es sinnvoll die Kompass-Systeme mithilfe eines übergeordneten Referenzsystems zu kalibrieren. Die Kalibrierung der Kompass-Systeme ist an den Polen besonders wichtig, da dort der magnetische vom geografischen Norden bzw. Süden abweicht, aber auch im Sommer jenseits der Wendekreise, wenn die Sterne nicht zum Vorschein kommen oder auch beim Auftreten von magnetischen Anomalien. Studien an nordamerikanischen Singvögeln (z.B. *Catharus*-Drosseln: Cochran et al. 2004; Grasammer (*Passerculus sandwichensis*): Muheim et al. 2006a, b; 2007) deuten darauf hin, dass das Polarisationsmuster und ganz besonders der Bereich in der Nähe des Horizonts beim Sonnenaufgang und -untergang entscheidend ist. Die Vögel benutzen dieses Polarisationsmuster, um ihren magnetischen Kompass zu kalibrieren. Es wird daher vermutet, dass das Polarisationsmuster beim Sonnenaufgang und -untergang das übergeordnete Referenzsystem ist, mit welchem Zugvögel ihre Kompass-Systeme kalibrieren.

Während des Herbstzuges 2008 und 2009 wurden auf Helgoland diesjährige Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) über mehrere Tage unter Futter ad libitum Bedingungen gehalten, so dass sie große Energiemengen anlagerten und damit in starker Zugdisposition waren. Die Vögel erfuhren zwar den natürlichen Hell-Dunkel-Rhythmus, erhielten dabei aber keine Informationen über das allmorgendliche und -abendliche Polarisationsmuster. Eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang wurden zwei Orientierungsboxen auf einem Hügel, von dem der gesamte Horizont sichtbar war, aufgestellt. In

den Boxen befanden sich Fenster nach allen vier Seiten, in denen Polarisationsfilter eingebaut waren. In der Kontrollbox erfuhren die Steinschmätzer während des Sonnenuntergangs ein künstliches Polarisationsmuster, das aber dem natürlichen entsprach. In der Experimentierbox erfuhren sie hingegen ein um 90° gedrehtes Muster. Bei vollständiger Dunkelheit, wenn kein Polarisationsmuster sichtbar war, wurden die mit einem Radiotelemetrie-Sender versehenen Steinschmätzer freigelassen und deren Abzugsrichtung für die ersten 12-15 km bestimmt. Durch die Bestimmung der tatsächlichen Abzugsrichtung umgingen wir zum einen das Problem, die „Zugrichtung“ der Vögel in einem Orientierungstrichter abzuschätzen, und zum anderen konnten wir den Einfluss des um 90° gedrehten Polarisationsmusters auf die Abzugsrichtung von frei fliegenden Vögeln testen.

In windstillen Nächten führten wir 21 Experimente mit je einem Kontroll- und einem Experimentvogel durch. 19 Kontroll- und 18 Experimentiervögel zogen in der Nacht des Experimentes ab, wobei von 35 der 37 abgezogenen Vögel eine Abzugsrichtung bestimmt werden konnte. Der Abzug erfolgte drei bis 270 min nach der Freilassung und unterschied sich nicht zwischen den beiden Gruppen (Wilcoxon-test: $W=148$, $p=0.66$). Auch in ihrer Flügellänge (Wilcoxon-test: $W=186$, $p=0.392$) und ihrer Abzugsenergiemenge (Wilcoxon-test: $W=257.5$, $p=0.358$) unterschieden sich beide Gruppen nicht. Generell zogen die Kontroll- und Experimentvögel von Helgoland nach SSE ab (Abb. 1). Die mittlere Abzugsrichtung der Experimentvögel (Rayleigh-Test: $r=0.54$, $p=0.0056$, $N=17$) lag bei 141,2°, die der Kontrollvögel (Rayleigh-Test: $r=0.78$, $p<0.0001$, $N=18$) bei 153,8°. Die Differenz in der Abzugsrichtung zwischen den beiden Gruppen innerhalb derselben Nacht

war im Mittel 1° (Rayleigh-Test: $r=0.71$, $p=0.0019$, $N=11$), variierte aber bis zu 93°. Bei der Darstellung der Abweichungen in den Abzugsrichtungen (Abb. 1 rechts) ist die Richtung der Kontrollvögel für die jeweilige Nacht als Bezugspunkt immer auf 180° projiziert. Mit diesem Experiment konnten wir daher keinen bedeutenden Einfluss des Polarisationsmusters auf die Kalibrierung der Kompass-Systeme und damit der Abzugsrichtung der



Abb. 1: Abzugsrichtungen von Kontrollvögeln (links), Experimentvögeln (Mitte) und die Abweichung der Abzugsrichtungen zwischen Experiment- und Kontrollvögeln derselben Nacht (rechts).

Steinschmätzer feststellen. Auch andere Studien an australischen Graumantelbrillenvögeln (*Zosterops lateralis*) (Wiltschko et al. 2008) und europäischen Trauerschnäppern (*Ficedula hypoleuca*) (Gaggini et al. 2010) konnten die Bedeutung des Polarisationsmusters als primäre Referenzquelle nicht nachweisen. Es bleibt zunächst weiterhin offen, ob die Unterschiede in den genannten Experimenten möglicherweise durch die geografische Herkunft der Vögel erklärt werden könnten oder Vögel nur unter bestimmten Bedingungen die von Cochran et al. (2004) und Muheim et al. (2006a, b) beschriebene Kalibrierung des Magnetkompasses vornehmen.

Dank. Für die Unterstützung im Feld und bei der Vogelhaltung danken wir Eric Diener, Vera Knöfler und Wiebke Plötner. Für das Versuchskonzept und wertvolle Anregungen möchten wir Rachel Muheim danken. Des Weiteren gilt unser Dank Ommo Hüppop sowie vielen weiteren Mitarbeitern des Instituts für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“.

Literatur

- Cochran, W, Mouritsen, H & Wikelski M 2004: Migrating songbirds recalibrate their magnetic compass daily from twilight cues. *Science* 304: 405-408.
- Gaggini V, Baldaccini NE, Spina F & Giunchi D 2010: Orientation of the pied flycatcher *Ficedula hypoleuca*: cue-conflict experiments during spring migration. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 64: 1333-1342.
- Muheim R, Phillips JB & Åkesson S 2006a: Polarized light cues underlie compass calibration in migratory songbirds. *Science* 313: 837-839.
- Muheim R, Moore FR & Phillips JB 2006b: Calibration of magnetic and celestial compass cues in migratory birds—a review of cueconflict experiments. *J. Exp. Biol.* 209: 2–17.
- Muheim R, Åkesson S & Phillips JB 2007: Magnetic compass of migratory Savannah sparrows is calibrated by skylight polarization at sunrise and sunset. *J. Ornithol.* 148. (Suppl 2): 485-494.
- Wiltschko R, Munro U, Ford H & Wiltschko W 2008: Contradictory results on the role of polarized light in compass calibration in migratory songbirds. *J. Ornithol.* 149: 607-614.

Pentzold S, Tritsch C, Martens J & Päckert M (Dresden, Leipzig, Mainz):

Go east, go west? Differenzierung westpaläarktischer Tannenmeisen *Periparus ater* anhand mitochondrialer DNA-Sequenzen und Bioakustik

✉ Stefan Pentzold, Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden SNSD, Königsbrücker Landstr. 159, 01109 Dresden & Universität Leipzig, Institut für Biologie II, Talstraße 33, 04103 Leipzig; E-Mail: martin.paeckert@senckenberg.de

Die Tannenmeise *Periparus ater* ist in der gesamten Paläarktis verbreitet, von Europa über den Mittelmeerraum bis ins nördliche Asien. Ihr Territorialgesang gilt über dieses riesige Gebiet als uniform und gleichförmig (Thielcke 1973). Es lassen sich jedoch verschiedene genetische Gruppen identifizieren, welche geographisch zuordenbar sind. In der westlichen Paläarktis zum Beispiel unterscheiden sich Tannenmeisen aus Südwest-Europa vertreten mit der Unterart *P. a. abietum* gegenüber Tannenmeisen aus Nordost-Europa (ssp. *ater*) zu fast 3 %, legt man DNA-Sequenzvariationen des mitochondrialen Gens Cytochrom-b zugrunde (Martens et al. 2006). Dieses Resultat hat unter anderem die Frage aufgeworfen, wo die Kontakt- bzw. Überlappungszone zwischen diesen beiden stark getrennten genetischen Gruppen lokalisiert sein könnte.

In dieser Diplomarbeit wurden verschiedene Tannenmeisen-Populationen der Westpaläarktis auf entsprechende Haplotypen analysiert. Hierfür wurden die erste sowie Teile der zweiten Domäne der mitochondrialen Control Region sequenziert. Dieses Markergen eignet sich für intraspezifische Studien bei Vögeln, da es eine entsprechend hohe Substitutionsrate aufweist (Ruo-

konen und Kvist 2002). Anhand von Haplotypennetzwerken und dem Vergleich der genetischen Diversität zwischen Populationen (z.B. mismatch distributions) konnten zwei kontinentale Unterarten-Gruppen umrissen werden (die südliche *abietum*- und die nördliche *ater*-Gruppe) deren Verbreitungsgebiete in Zentraleuropa überlappen. Weitere genetische Analysen ergaben zudem, dass sich bestimmte Mittelmeerpopulationen von denen Zentraleuropas genetisch unterscheiden und jede in sich eine besonders niedrige genetische Diversität aufweist (Inseleffekt: Korsika und Zypern). Somit ist der Tannenmeisenkomplex in der westlichen Paläarktis genetisch stärker differenziert als bisher angenommen. Zurückführen lässt sich dieses Phänomen auf unterschiedliche Refugialräume während pleistozäner Glazialzeiten. Es wird vermutet, dass die *ater*-Gruppe ein Refugium im östlichen Sibirien und die *abietum*-Gruppe eines im Mittelmeerraum besiedelte (Martens et al. 2006). Als sich die Kontinentalgletscher im nördlichen Eurasien zurückzogen, konnten sich die ehemals geographisch isolierten Tannenmeisengruppen wieder ausbreiten und treffen heute im zentraluropäischen Raum aufeinander. Die genetische Differenzierung zwi-

schen den Mittelmeerpulationen liegt in mehreren Refugien im mediterranen Raum begründet, zum Beispiel auf der Iberischen oder auf der Balkanhalbinsel, so wie es für Blaumeisen vorgeschlagen wurde (Kvist et al. 2004).

Um den Grad potenzieller prägamer reproduktiver Isolation durch Territorialgesang zwischen diesen Populationen festzustellen, wurden zentraleuropäischen Tannenmeisen im Freiland die Gesänge von Mittelmeer-Tannenmeisen vorgespielt und deren Reaktion darauf beobachtet und analysiert (Klangtrappen- bzw. Playback-Experimente). Hierbei wurden Gesänge von Nordwest-Afrika, Zypern, Sardinien sowie Korsika verwendet. Die Resultate zeigen, dass die zentraleuropäischen Tannenmeisen diese Mittelmeergesänge signifikant weniger beantworteten als den einheimischen Gesang. Dies liefert erste Hinweise darauf, dass diese Populationen akustisch voneinander isoliert sein könnten. Zudem stellt dies ein Beispiel dafür dar, wie Gesang als potenzielle prägame Reproduktionsbarriere wirksam sein könnte.

Eine detaillierte Analyse des Territorialgesanges der verschiedenen Tannenmeisenpopulationen sollte darüber Aufschluss geben, anhand welcher Gesangsparameter, wie beispielsweise Frequenz oder Zeitunterschiede einzelner Elemente oder Elementgruppen, sich die Po-

pulationen unterscheiden und letztendlich aufklären können, wodurch diese unterschiedlichen territorialen Verhaltensreaktionen zustande kommen.

Dank. Finanziert vom Staatlichen Ministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK) Sachsen, AZ 4-7531.50-02-621-09/1. Wir danken allen Personen, die das Projekt mit Gewebeproben für die DNA-Analyse bzw. mit Gesangsaufnahmen für die Playback-Experimente unterstützt haben, besonders M. Förschler, T.D. Tietze, O. Kleven, J. Broggi, L. Kvist, C. Randler, A.A. Nazarenko, H. Zang, A. Ostastshenko, C. Junghans, J. von Röhn sowie vielen weiteren Personen.

Literatur

- Kvist L, Viiri K, Dias PC, Rytkönen S & Orell M. 2004. Glacial history and colonization of Europe by the blue tit *Parus caeruleus*. *Journal of Avian Biology* 34:352-359.
- Martens J, Tietze DT & Sun YH. 2006. Molecular phylogeny of *Parus*, a Eurasian radiation of tits (Aves: Passeriformes: Paridae). *Vertebrate Zoology* 55:103-120.
- Ruokonen M & Kvist L. 2002. Structure and evolution of the avian mitochondrial control region. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 23:422-432.
- Thielcke G. 1973. Uniformierung des Gesanges bei der Tannenmeise (*Parus ater*) durch Lernen. *Journal of Ornithology* 114:443-454.

Ostwald A-L & Hennig V (Hamburg):

Auswirkungen des Klimawandels auf die Ankunftsphänologie von 25 Zugvogelarten in der Region Hamburg von 1950 bis heute

✉ Anne-Lone Ostwald; E-Mail: lone_ost@gmx.de

Ein Effekt der globalen Erwärmung ist die Verschiebung des Frühlingsbeginns in Teilen der nördlichen Hemisphäre. In zahlreichen Studien aus vielen Teilen Europas und Nordamerikas wurde eine im Zusammenhang mit Erwärmungsereignissen stehende Verfrühung der Ankunftszeiten von Zugvögeln im Frühling nachgewiesen. In dieser Studie wurde untersucht, inwiefern sich die Ankunftszeiten von 25 Zugvogelarten von 1950 bis heute in der Region Hamburg verändert haben und ob diese Veränderungen einhergehen mit wärmeren Temperaturen in dieser Region. Datengrundlage waren Zufallsdaten des Arbeitskreises an der Staatlichen Vogelschutzstation Hamburg, die von Freiwilligen gemeldet worden sind. Jede Vogelmeldung ist mit Gauß-Krüger-Koordinaten auf einen Punkt des Berichtgebietes festgelegt. Dadurch wurde ermöglicht, mit Hilfe eines Rasters Vielfachmeldungen herauszufiltern und in jedem Gitterfeld des Rasters nur die erste Meldung zu analysieren. Da die Untersuchung von Erstankunftsdaten

einige Fehlerquellen birgt, wurde die Ankunft als mittleres Datum der ersten zehn Meldungen eines Jahres pro Vogelart definiert. Darüber hinaus wurden nur Jahre gewertet, in denen diese zehn Meldungen innerhalb einer Spanne von 14 Tagen liegen. Somit konnte eine Beeinflussung der Daten durch schwankende Meldehäufigkeiten und einzelne früher ziehende Individuen ausgeglichen werden. Eine vergleichbare Methodik ist bislang nicht für Zufallsdaten angewandt worden.

Bei 21 der untersuchten 25 Arten zeigte sich eine signifikante Verfrühung der Ankunftszeiten, wobei die Stärke der Veränderungen durchaus unterschiedlich war. Bei drei Arten konnte kein klarer Trend zur Verfrühung detektiert werden. Für eine einzige Art konnte mittels der angewendeten Methode keine Verfrühung oder Verspätung der Ankunftszeiten nachgewiesen werden. Von den untersuchten Arten zählen 20 zu den Langstreckenziehern und fünf Arten zu den Kurzstreckenziehern. Aufgrund unterschiedlicher endo-

gener Kontrolle des Zugverhaltens und gravierender Unterschiede in der Zugdistanz wird vermutet, dass Langstreckenzieher weniger gut auf Klimaänderungen reagieren können. Die Intensität der Verfrühung der Ankunftszeiten war auch in dieser Analyse bei den Kurzstreckenziehern signifikant größer. Auffällig ist, dass trotz der klaren Tendenz zur Verfrühung der Ankunftszeiten, der Verlauf über die Jahre nicht linear ist. Die Schwankungen in den Ankunftszeiten lassen

sich jedoch plausibel mit den Schwankungen der Temperatur im Berichtsgebiet in den jeweiligen Anknüpfungspannen der einzelnen Arten erklären. Von 1950 bis 2009 haben sich in der Region Hamburg insbesondere die für die Ankunft der Zugvögel entscheidenden Monate Januar bis Mai erwärmt. 14 Arten kommen signifikant früher an, je wärmer die Temperaturen in der für die jeweilige Art nachgewiesenen Anknüpfungspanne sind.

van Wijk R, Kölzsch A, Kruckenberg H, Ebbinge B, Müskens GJDM, Naguib M, van de Koppel J & Nolet BA (Nieuwersluis/Niederlande):

Blessgänse folgen der Grünen Welle

✉ Rien van Wijk; E-Mail: rienvanwijk@gmail.com

Verschiedene Studien deuten darauf hin, dass ziehende Herbivoren dem Beginn des Frühjahrswachstums folgen. Dies ist auch als ‚Green Wave‘-Hypothese bekannt und kann räumliche und zeitliche Aspekte des Frühjahrszugs herbivorer Vögel erklären. In diesem Projekt benutzen wir hochaufgelöste GPS-Daten von $n = 14$ in den Niederlanden überwinternden Blessgänsen *Anser albifrons*, um zu testen, ob diese Hypothese auf dem individuellen Level für diese Art zutrifft. Unsere Blessgänse ziehen zum Brüten und Mausern in die arktische Tundra und benutzen dazu, im Gegensatz zu anderen herbivoren Zugvögeln, verschiedene Routen. Diese Routen bilden eine breite Front zwischen den Küsten der Ost- und Barentssee und einer Inlandsroute durch den europäischen Teil Russlands. Aufgrund der großen Unterschiede der individuellen Routen während des Frühjahrszugs ist die Blessgans ideal, um Klima- und Umwelteinflüsse, unabhängig von raumspezifischen Gegebenheiten, auf das Timing ihres Zuges zu untersuchen. Der Wachstumsbeginn wurde durch lokale Wachstumsgradtage (growing degree days, GDD), geographische Länge und Schneebedeckung beschrieben. Als Alternative wurde die Tageslänge untersucht, welche

als zeitlicher Trigger im Vogelzug bekannt ist. Zusätzlich wurden Unterschiede zwischen Individuen untersucht und mit Maßen wie Zugroute und Bruterfolg in Bezug gesetzt. Tatsächlich stimmen die Ankunftszeiten von Blessgänsen in ihren Rastgebieten sehr gut mit dem Wachstumsbeginn überein. Ein besonders guter Prädiktor ist die lokale Beschleunigung des Temperaturanstiegs, die dritte Ableitung der Wachstumsgradtage, hier ‚GDD jerk‘ genannt. Die Tageslänge erklärt die Bewegungsmuster der Blessgänse nicht so gut wie die Wachstumsgradtage und andere Maße des Wachstumsbeginns. Vögel auf verschiedenen Routen scheinen den Wachstumsbeginn ähnlich gut zu verfolgen, Unterschiede zeigen sich jedoch bezüglich ihres Bruterfolgs. Diese Studie macht deutlich, dass GPS-Daten exzellente Möglichkeiten bieten, um unser Verständnis des Frühjahrszugs von Vögeln wie der Blessgans zu verbessern. Es gibt starke Anzeichen dafür, dass Blessgänse auf ihrer Zugroute dem Wachstumsbeginn folgen und das Timing während des Zuges mit ihrem Bruterfolg zusammenhängt. Erkenntnisse wie diese unterstützen die Beurteilung der Anpassungsfähigkeit der Tiere an klimatische Veränderungen und setzen Artenschutzmaßnahmen dazu in Bezug.

Themenbereich "Ornithologie auf Helgoland"

• Vorträge

Dierschke J & Dierschke V (Wilhelmshaven, Winsen/Luhe):

Aus der Avifauna von Helgoland: Ergebnisse aus 170 Jahren quantitativer Vogelerfassung

✉ Jochen Dierschke; E-Mail: jochen.dierschke@web.de

Seit Heinrich Gätke im Jahr 1847 mit der Führung seines ornithologischen Tagebuchs begann, liegen von der Insel Helgoland quantitative avifaunistische Daten vor. Zusammen mit weiteren Angaben in Gätkes Buch „Die Vogelwarte Helgoland“ (Erstauflage 1891) lässt sich das Vorkommen vieler Vogelarten von etwa 1840 bis heute verfolgen. Dieser „Schatz“ wurde nun durch ein Autorenteam von der OAG Helgoland und des Instituts für Vogelforschung einer umfassenden Auswertung unterzogen, so dass für weit über 400 Vogelarten Angaben

zu Vorkommen, Zugphänologie, Bestandsentwicklung, Habitatwahl und Nahrung, ggf. aber auch zum Brutvorkommen und zur Brutbiologie gemacht werden können. Bei den häufigeren Arten beschränkt sich die Auswertung für einige Aspekte auf den Zeitraum von 20 Jahren (1989-2008), für den insgesamt 715.000 Datensätze von 8,7 Millionen Vögeln zur Verfügung standen. Im Vortrag werden die Charakteristika der Helgoländer Vogelwelt ausgeleuchtet und mit vielen Beispielen erläutert.

Gräfe F (Travemünde):

Halbzeit 1960 – Neuaufbau auf Helgoland

✉ Felix Gräfe, Brodtener Hauptstraße 15, 23570 Lübeck-Brodt; E-Mail: graefelix@web.de

Vorausgeschickt seien herzliche Grüße von Gottfried Vauk an die Versammlung. Er führte von 1956 bis 1987 maßgeblich den Neuaufbau der Inselstation durch.

50 Jahre nach Gründung der Vogelwarte begann meine Tätigkeit als technischer Angestellter. Es war eine „Pionierzeit“.

Vogelfang wurde auf der Insel seit Menschengedenken betrieben und auch Hugo Weigold nutzte die Methoden seit Gründung der „Vogelwarte Helgoland“ 1910 zur Beringung. Er und Rudolf Drost entwickelten die Fanggeräte weiter und 1930 stand mit dem Fanggarten ein perfektes Arbeitsmittel für die Vogelzugforschung zur Verfügung.

Dann kam die Katastrophe! Am 18.4.1945 (20 Tage vor Kriegsende) erfolgte ein vernichtender Bombenangriff – die Insel wurde unbewohnbar. Auch der Fanggarten war zerstört.

„Big Bang“ (der große Knall) sollte genau zwei Jahre später, am 18.4.1947, die Insel von der Landkarte fegen. Mit 6.700 Tonnen konventionellem Sprengstoff in den Bunkern im Fels wurde die Süd-Spitze der Insel weggesprengt.

Außer dem Flakleitturm stand nichts mehr aufrecht, es gab nur noch Trümmerhaufen, als die Insel am 1. März 1952 freigegeben wurde.

Die rauen Aufbaubedingungen 1953 hielten den 1. Ornithologen Dr. Jungfer nur für ein Jahr.

1956 bezog Gottfried Vauk diesen Posten, er und sein Mitarbeiter Wilhelm Bindig kämpften sich durch. Mit Stacheldrahtverhau musste vorerst der Fanggarten vor unerwünschten Gästen wie auch vor Helgoländer Jägern geschützt werden, die ihre alten Privilegien aufrecht erhalten wissen wollten und auch an diesem Ort Waldschnepfen schossen. Das gab Spannungen.

Die 1957 errichtete Vogelstation direkt vor der Fanganlage beruhigte die Situation und erleichterte die Arbeit erheblich. Sie war nun Anlaufstelle für Besucher und Gäste, die zunehmend aus Deutschland, Europa und „Übersee“ anreisten. Das Haus wurde bald zu eng und erhielt 1965 einen Wohnanbau.

Dringend erforderlich wurde ein neuer Zaun um den Fanggarten herum. Es gab jedoch keine Gelder dafür und so mussten wir uns selber helfen.

So malerisch sich der Jägerstieg an der Ost-Klippe auch hochschlängeln mag – an jeder Stufe kleben Schweißtropfen der Mitarbeiter und Stationshelfer. Wir sammelten angespülte Bretter am NO-Strand und trugen sie auf der Schulter zur Vogelwarte. Wer sich weigerte, musste abends im Cafe Krebs einen ausgeben.

Es reichte nicht. Wir bohrten weiter beim Hauptsitz in Wilhelmshaven. Nach und nach kam dann doch eine Sendung des begehrten Materials mit dem Frachtschiff an.

Alles war mühsame Handarbeit, die neben dem laufenden Vogelfangbetrieb getan werden wollte. Dazu kamen Führungen und Vorträge in unserem „Hörsaal“. Wir wollten interessierte Menschen informieren.

Mitte der 60er Jahre erhielten wir die restlichen Rohre und Matten. Also weitere Löcher buddeln, immer darauf gefasst, auf einer verschütteten Granate herumzuhacken. 160.000 davon wurden auf der Insel und im Seebereich rundum bis 1967 gefunden!

Rohrmatten boten Schutz, waren allerdings schweren Stürmen nicht immer gewachsen. So flogen denn auch einige als „Frisby-Scheiben“ über die Schrebergärten und mein Nachfolger Thomas Clemens litt auch weiterhin darunter.

Zur DO-G Tagung 1967 war der Fanggartenzaun „fertig“ und die Vegetation hatte sich in dessen Schutz

prächtig entwickelt. Mit drei großen Reusen gab es wieder Vogelfang in vollem Umfang.

Beiläufig sei erwähnt: In den zehn Jahren meiner Tätigkeit fingen und beringten wir etwa 100.000 Vögel, weit mehr als die Hälfte davon gingen durch meine Hände.

Wenn ich jetzt die sehr interessante Arbeit der Familie Hüppop „Atlas zur Vogelberingung auf Helgoland“ in Händen halte, freue ich mich sehr, auch etwas zur Vogelzugforschung an diesem besonderen Ort beigetragen zu haben.

Seit 1974 gibt es eine neue Betonplattenmauer, möge sie wie eine Klostermauer kommende Jahrhunderte heil überstehen. Gute Wünsche für die Zukunft.

Literatur

Bairlein F & Becker PH 2010: 100 Jahre Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, Aula-Verlag GmbH Wiebelsheim.

Hierin umfangreiches Literaturverzeichnis: U.a.

Vauk G 1965: Zehn Jahre Beringungsarbeit auf Helgoland, Corax 1: 55-61.

Vauk G 1972, Die Vögel Helgolands, Parey.

Vauk G 1977: Geschichte der Vogelforschung und der Vogelwarte auf Helgoland, Otterndorfer Verlagsdruckerei.

Bindig W & Heiber C 2005: Der Fänger von Helgoland, Neumann-Neudamm AG.

Hüppop O (Helgoland):

100 Jahre Vogelforschung auf Helgoland

☒ Ommo Hüppop, Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, Inselstation, An der Sapskuhle 511, 27498 Helgoland; E-Mail: ommo.hueppop@ifv-vogelwarte.de

Am 1. April 1910 wurde der Fischereibiologe Hugo Weigold von der Biologischen Anstalt Helgoland offiziell mit der Durchführung ornithologischer Arbeiten betraut (zur ornithologischen Forschung auf der Insel vor dieser Zeit siehe Stresemann 1967). Dieser Tag gilt seither als der Gründungstag der „Vogelwarte Helgoland“. Sie besteht kriegsbedingt seit 1946 als niedersächsisches Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ (IfV) fort und hat seit 1947 ihren Hauptsitz in Wilhelmshaven (Bairlein & Becker 2010). Das IfV nahm kurz nach der Wiederfreigabe der Insel die Forschung auch auf Helgoland wieder auf, wo 1957 seine Inselstation als erstes Nachkriegsgebäude auf dem Oberland fertig gestellt wurde.

Im Laufe der wechselvollen Geschichte des Instituts und seiner Inselstation waren zahlreiche Ornithologen auf Helgoland tätig, unterstützt von etlichen Tausend tatkräftigen Händen vom Schüler bis zum Rentner (seit

1909 wurden auf Helgoland über 800.000 Vögel beringt). Die Vielzahl der von ihnen bearbeiteten Themen kann hier nur ganz grob umrissen werden.

Auf der kleinen Insel weit draußen in der Nordsee standen Untersuchungen zum Vogelzug und zur Ökologie von See- und Küstenvögeln naturgemäß stets im Vordergrund (Bairlein & Becker 2010). So entwickelte bereits Hugo Weigold die heute weltweit unter diesem Begriff eingesetzte Helgoländer Trichterreuse zum Massenfang von Kleinvögeln. Sein Nachfolger Rudolf Drost baute unter anderem ein erstes internationales Netz zur planmäßigen Beobachtung des Vogelzugs auf (Drost & Bock 1931), publizierte etliche aus der Vogelberingung gewonnene Erkenntnisse und beschäftigte sich intensiv mit den Faktoren, welche den auf Helgoland so eindrucksvollen Nachtzug beeinflussen (Drost 1960). Auch angewandte Aspekte der Forschung waren stets wichtig. Schon Weigold entwickelte Lampen, um Kollisionen



Abb. 1: Rudolf Drost, Direktor des Instituts für Vogelforschung von 1924 bis 1958, bei der Einweihung der neuen Inselstation (1957). Rechts neben ihm Rudolf Kuhk, der damalige Leiter der Vogelwarte Radolfzell.

Foto: Archiv IfV

von Nachtziehern mit dem Leuchtturm zu verhindern (Weigold 1924). Ferner gab es umfangreiche Studien zu den Auswirkungen der Ölpest und der Vermüllung der Meere (Hartwig et al. 1990), der Fischerei (Hüppop & Garthe 1995) oder sonstiger menschlicher Aktivitäten (Hüppop & Hagen 1990) bis hin zu möglichen Konsequenzen des Ausbaus der Windenergienutzung auf See (Hüppop et al. 2006). Oft wurden Techniken der Forschung und der angewandten Ornithologie entwickelt und erprobt, sowie Labor- und Freilandexperimente durchgeführt (z. B. Clemens 1988; Dierschke 1989; Schmaljohann & Dierschke 2010). Als besonders wertvoll haben sich, nicht zuletzt vor dem Hintergrund des Klimawandels, die in ihrer Form einzigartigen Langzeitdatenreihen aus dem Fanggarten der Inselstation (Abb. 1), einem für die Vogelzugforschung idealen Standort, erwiesen (z. B. Hüppop & Hüppop 2004).



Abb. 2: Blick auf die zweite und dritte Reuse im Helgoländer Fanggarten.
Foto: Kathrin Hüppop

Literatur

- Bairlein F & Becker PH 2010: 100 Jahre Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“. Aula, Wiebelsheim.
- Clemens T 1988: Zur Richtung des nächtlichen Heimzuges über der Nordsee nach Radarbeobachtungen auf Helgoland im März 1976 und 1977. *Seevögel* 9, Sonderb.: 115-117.
- Dierschke V 1989: Automatisch-akustische Erfassung des nächtlichen Vogelzuges bei Helgoland im Sommer 1987. *Vogelwarte* 35: 115-131.
- Drost R 1960: Über den nächtlichen Vogelzug auf Helgoland. *Proc. XIIth Int. Ornithol. Congr., Helsinki* 12: 178-192.
- Drost R & Bock E 1931: Über den Vogelzug im Nordseegebiet nach den Beobachtungsergebnissen des Internationalen Beobachternetzes im Herbst 1930. *Vogelzug* 2: 13-19, 71-85.
- Hartwig E, Köth T, Prüter J, Schrey J, Vauk G & Vauk-Hentzelt E 1990: *Seevögel*. In: Lozán JL et al. (Hrsg.): *Warnsignale aus der Nordsee*: 305-319. Parey, Berlin und Hamburg.
- Hüppop K & Hüppop O 2005: *Atlas zur Vogelberingung auf Helgoland Teil 3: Veränderungen von Heim- und Wegzugzeiten von 1960 bis 2001*. *Vogelwarte* 43: 217-248.
- Hüppop O, Dierschke J, Exo K-M, Fredrich E & Hill R 2006: Bird migration studies and potential collision risk with offshore wind turbines. *Ibis* 148: 90-109.
- Hüppop O & Garthe S 1995: Vögel und Fischerei in der Nordsee. *D. Hydrogr. Z., Suppl.* 2: 109-115.
- Hüppop O & Hagen K 1990: Der Einfluß von Störungen auf Wildtiere am Beispiel der Herzschlagrate brütender Austernfischer (*Haematopus ostralegus*). *Vogelwarte* 35: 301-310.
- Weigold H 1924: Der blendende Tod. *Naturschutz* 5(4): 73-77.
- Schmaljohann H & Dierschke V 2010: Wann und in welche Richtung ziehe ich ab? Rastplatzökologische Untersuchungen an Steinschmätzern auf Helgoland. In: Bairlein F & Becker PH (Hrsg.): *100 Jahre Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“*: 101-109. Aula, Wiebelsheim.
- Stresemann E 1967: Vor- und Frühgeschichte der Vogelforschung auf Helgoland. *J. Ornithol.* 108: 377-429.

Themenbereich „Ökologie von See- und Küstenvögeln“

• Vorträge

Garthe S, Kubetzki U, Furness RW, Hüppop O, Fifield D, Montevecchi WA & Votier SC (Büsum, Glasgow/Großbritannien, Helgoland, St. John's/Kanada, Plymouth/Großbritannien):

Zugstrategien und Winterökologie von Basstölpeln im Nord-Atlantik

✉ Stefan Garthe, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Hafentörn 1, 25761 Büsum; E-Mail: garthe@ftz-west.uni-kiel.de

Basstölpel (*Sula bassana*) gehören zu den Seevogelarten, die im Jahresverlauf sehr ausgeprägte Zugbewegungen durchführen. Mit Hilfe von Geolokationsloggern, die u.a. Lichtsignale aufzeichnen, wurden die Zugzeiten und -wege sowie die Winteraufenthaltsgebiete von Basstölpeln rekonstruiert. Den Altvögeln wurden am Ende der Brutzeit die Datenlogger mittels eines doppelten Metallringes an den Beinen befestigt und zum Beginn der nächsten Brutzeit wieder entfernt. Im Rahmen dieses Vortrags wurden Ergebnisse mehrerer seit dem Jahr 2002 laufenden internationalen Studien präsentiert. Dazu wurden Basstölpel in jeweils drei Kolonien im Nordwest-Atlantik (Ost-Kanada: Neufundland und Québec) und im Nordost-Atlantik (Schottland, Wales, Deutschland) untersucht.

Die Haupt-Überwinterungsgebiete der Basstölpel aus der Kolonie Bass Rock in Ost-Schottland lagen in der Nordsee, in der Biskaya, westlich der Iberischen Halbinsel und vor Westafrika. Diese Ergebnisse aus den Jahren 2002/03 und 2003/04 (Kubetzki et al. 2009) konnten 2008/09 bestätigt werden. Auch einige Brutvögel von Grassholm (Wales) und Helgoland zogen bis nach Westafrika, andere Individuen überwinterten dichter an den jeweiligen Brutplätzen. Basstölpel der ostkanadischen Brutkolonien Funk Island und Bonaventure Island überwinterten großteils entlang der US-amerikanischen Ostküste, wobei einige Tiere bis in den Golf von Mexiko zogen. Einzelne Brutvögel Neufundlands überquerten sogar den Atlantik und überwinterten im gleichen Gebiet Westafrikas wie die europäischen Brutvögel.

Zusätzlich zu den Positionen konnten anhand von Temperatursensoren in den Loggern auch die Umgebungstemperaturen registriert werden. Mit Hilfe dieser Daten ist es möglich, zwischen den Verhaltenskategorien „schwimmend“ und „fliegend“ sowie „Anwesenheit in der Kolonie“ zu unterscheiden. Wie zur Brutzeit (Garthe et al. 2000, 2003) nutzten die Basstölpel in allen Überwinterungsgebieten für ihre Flug- und Nahrungssuchaktivitäten fast ausschließlich die Hellphasen, während Flugbewegungen in der Nacht nur in sehr geringem Maße auftraten. Während der Schwimmperioden der Vögel zeichneten die Logger zusätzlich auch die Meeresoberflächentemperaturen auf. Hierbei zeigte sich, dass die Meeresoberflächentemperaturen für die vor Westafrika überwinternden Basstölpel deutlich höher waren als in der Biskaya, die wiederum höher waren als in der Nordsee.

Gefördert u.a. von der European Commission (Projekt DISCBIRD) und vom Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC).

Literatur

- Garthe S, Benvenuti S, Montevecchi WA 2000: Pursuit-plunging by Northern Gannets (*Sula bassana*) feeding on Cape-lin (*Mallotus villosus*). Proc. R. Soc. London, Biol. Sci. 267: 1717-1722.
- Garthe S, Benvenuti S, Montevecchi WA 2003: Temporal patterns of foraging activities of Northern Gannets *Morus bassanus* in the north-west Atlantic. Can. J. Zool. 81: 453-461.
- Kubetzki U, Garthe S, Fifield D, Mendel B, Furness RW 2009: Individual migratory schedules and wintering areas of Northern Gannets. Mar. Ecol. Prog. Ser. 391: 257-265.

Dries H & Garthe S (Büsum):

Bestandstrends von Seevögeln in den deutschen Meeresgebieten von Nord- und Ostsee

✉ Henriette Dries, Hafentörn 1, 25761 Büsum; E-Mail: dries@ftz-west.uni-kiel.de

Die Ermittlung von Bestandsveränderungen gehört zu den wesentlichen Aufgaben, wenn es um die Einschätzung des Zustandes von Schutzgütern geht. Häufig sind derartige Trends jedoch nicht zu ermitteln, da die Datenlage viel zu dünn ist. Eine wesentliche Lücke existierte bislang für die Offshorebereiche der deutschen Nord- und Ostsee, die mit überwiegend ehrenamtlich durchgeführten Zählungen nicht zu schließen waren.

Im Rahmen des deutschen „Seabirds at Sea“-Programms werden seit 1990 standardisierte Erfassungen des Vorkommens von Seevögeln in den Offshorebereichen der deutschen Meeresgebiete durchgeführt. In diesem Vortrag werden auf Basis dieser Daten Trendanalysen für Seevögel vorgestellt. Daten zum Vorkommen von Seevögeln liegen für die deutsche Nordsee seit 1990 und für die deutsche Ostsee seit 2000 vor.

Es gibt verschiedene Ansätze, um Veränderungen in Beständen zu beschreiben und zu analysieren. Idealerweise werden diskrete Zählgebiete vollständig nach allen Individuen aller Arten ausgezählt, wie dies bei der traditionellen Binnen- und Küstengewässer-Wasservogelzählung der Fall ist (z.B. Wahl & Sudfeldt 2005). Bestände auf See sind logistisch viel schwieriger zu erfassen und erfordern daher besondere Herangehensweisen (z.B. Webb & Durinck 1992, Garthe et al. 2002). Dies gilt insbesondere, wenn der Zählaufwand sehr unterschiedlich verteilt ist.

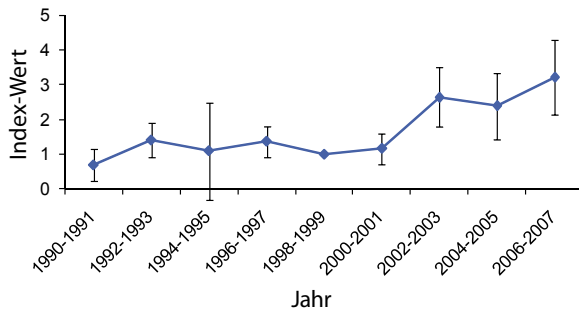


Abb. 1: Modellbasierter Bestandstrend der Heringsmöwe im Sommer in der Nordsee aus der FTZ-Schiffsdatenbank.

Die Berechnungen der Seevogeltrends in Nord- und Ostsee wurden mit dem Programm TRIM durchgeführt (Trends & Indices for Monitoring data, Pannekoek & van Strien 2005, Version 3.53). Diese Methode ist bereits weltweit in der Berechnung für Wasservogeltrends etabliert.

Zunächst konnte die Anwendbarkeit dieser Methode auf die „Seabirds at Sea“-Datenbank gezeigt werden. Es wurden bisher Bestandstrends für 11 Arten von der Nordsee und 14 Arten von der Ostsee berechnet. Für einige dieser Arten konnten signifikante Bestandstrends nachgewiesen werden. Hier ist vor allem eine starke Zunahme der Heringsmöwe (*Larus fuscus*) im Sommer in der Nordsee zu nennen. Dieses Ergebnis wird durch die Zunahme der Brutbestandzahlen in den letzten Jahren untermauert.

Weitere signifikante Trends sind zum Beispiel die Abnahme der Mantelmöwe (*Larus marinus*) im Sommer in der Nordsee, die Zunahme der Trauerente (*Melanitta nigra*) und Bestandsabnahmen von Sturmmöwe (*Larus canus*) und Eisente (*Clangula hyemalis*) im Winter in der Ostsee.

Die Ergebnisse lassen sich im Hinblick auf Klimaveränderung, Nahrungsverfügbarkeit, anthropogene Eingriffe und Veränderungen in den Brutgebieten diskutieren. Eine detaillierte Ursachenanalyse wird in Zukunft noch vorgenommen werden. Des Weiteren werden die Aussagekraft und Eignung der nachgewiesenen Trends für das Management von Schutzgebieten und Schutzgütern geprüft.

Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz.

Literatur

- Wahl J & Sudfeldt C 2005: Phänologie und Rastbestandsentwicklung der Gründelentenarten (*Anas spec.*) im Winterhalbjahr in Deutschland. *Vogelwelt* 126: 75-91.
- Webb A & Durinck J 1992: Counting birds from ships. In: Komdeur J, Bertelsen J (eds.): *Manual for aeroplane and ship surveys of waterfowl and seabirds*. IWRB Spec. Publ. 19, Slimbridge, UK.
- Garthe S, Hüppop O & Weichler T 2002: Anleitung zur Erfassung von Seevögeln auf See von Schiffen. *Seevögel* 23: 47-55.

Güpner F, Dierichsweiler P, Schwemmer P & Garthe S (Büsum):

Verbreitung und Habitatnutzung von Küstenvögeln auf Wattflächen in Schleswig-Holstein

✉ Franziska Güpner, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste, Hafentörn 1, 25761 Büsum;
E-Mail: guebner@ftz-west.uni-kiel.de.

Das Wattenmeer ist Rast- und Nahrungshabitat für zahlreiche hier brütende und durchziehende Vogelarten. Während die Verbreitung und die Habitatnutzung vieler Wattenmeervögel am Rastplatz durch langjährige, internationale Erfassungen gut dokumentiert sind, liegen bislang kaum Informationen über die Verbreitung und Habitatnutzung von Wattenmeervögeln in ihrem Nahrungshabitat vor. Die Habitatansprüche und Verbreitungsmuster auf den Wattflächen genauer zu verstehen, ist jedoch eine wichtige Grundlage für das Erkennen von Gründen der derzeitigen Bestandsrückgänge vieler Arten.

Durch schiffsbasierte Zählungen wurden die Verbreitung und die Abundanz der häufig auftretenden Arten in der Meldorfer Bucht und auf den seewärts angrenzenden Wattflächen untersucht (Abb. 1). Für vier ausgewählte Arten des Wattenmeeres, den Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), den Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), die Pfuhlschnepfe (*Limosa lapponica*) und die Silbermöwe (*Larus argentatus*) wurden die Verbreitungsmuster mit den Umweltfaktoren Sedimentstruktur und Höhe der Wattflächen korreliert.

Es konnten unterschiedliche räumliche Verbreitungsmuster für Limikolen und Möwen festgestellt werden: Limikolen bevorzugten meist küstennahe, geschützte Wattflächen. Möwen hingegen haben ihren Verbreitungsschwerpunkt überwiegend entlang der großen Wattströme Norderpiep und Süderpiep und auf dem küstenfern gelegenen Tertiusand.

Die Verbreitungsmuster veränderten sich im Jahresverlauf und folgten überwiegend der jeweils arttypischen Phänologie. Die meisten Arten zeigten die größten Abundanzen und die flächigste Verbreitung während der Zugzeiten im Frühjahr und Herbst. Während der Brutzeit wurden in Dithmarschen brütende Arten, z.B. Austernfischer und Silbermöwe, in geringerer Abundanz und vorwiegend in Brutplatznähe angetroffen.

Signifikante Zusammenhänge zwischen der Verbreitung der Vögel und der Sedimentstruktur wurden vor allem für Pfuhlschnepfen und Große Brachvögel gefunden, die auf Wattflächen mit mittlerer Eindringtiefe überdurchschnittlich häufig auftraten. Die Höhe der Wattflächen ist ein Maß für die Überflutungsdauer. Austernfischer mieden sehr hoch gelegene und dementsprechend lange freiliegende Flächen, während Große Brachvögel Flächen oberhalb des mittleren Meeresspiegels bevorzugten. Die Verbreitung der Silbermöwen wurde nicht von den untersuchten Umweltfaktoren

beeinflusst. Die artspezifisch unterschiedlichen Zusammenhänge können vermutlich mit unterschiedlichen Ernährungsstrategien und Beutepräferenzen begründet werden.

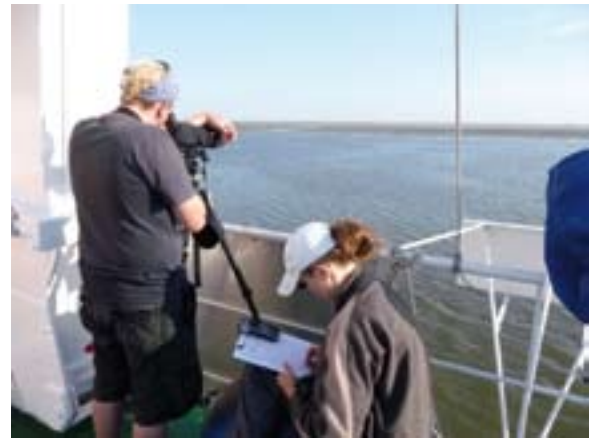


Abb. 1: Schiffsbasierte Erfassung der Vögel auf den Wattflächen.“
Foto: P. Dierichsweiler

Schiffsbasierte Zählungen ermöglichen großräumige Erfassungen aller Arten auf den Tideflächen innerhalb einer Niedrigwasserperiode. Allerdings können mit dieser Methode nur prielnaher Flächen abgedeckt werden. Außerdem ist die Verortung der Vögel auf den Wattflächen nur recht grob möglich. Die Ausstattung einzelner Individuen mit GPS-Loggern ermöglicht zeitlich und räumlich präzise Aussagen über die individuelle Nutzung des Nahrungshabitates. Diese können zudem mit hoch aufgelösten satellitenbasierten Sedimentdaten verschnitten werden und erlauben somit die Einbeziehung weiterer, für die Vögel relevanter Umweltfaktoren. Durch die Kombination beider Methoden können grundlegende Erkenntnisse über die Verbreitung und Habitatnutzung von Küstenvögeln in ihrem Nahrungshabitat gewonnen werden und mögliche Zusammenhänge mit den Bestandsrückgängen vieler Arten aufgedeckt werden.

Dank. Für die Bereitstellung von Daten und die Ermöglichung der Seereisen danke ich folgenden Personen: Arfst Hinrichsen, LKN; Karl-Heinz van Bernem, GKSS; Kai Eskildsen, LKN; Kerstin Stelzer, Brockmann Consult; Besatzungen der Schiffe Hooge, Oland, Trischen, Habel (LKN) und Ludwig Prandtl (GKSS); Jörn Kohlus, NPA.

Markones N, Hüppop O, Adler S & Garthe S (Büsum, Helgoland):

Modellierung von Seevogelverteilungsmustern in der Deutschen Bucht auf Basis hydrografischer Daten

✉ Nele Markones, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Universität Kiel, Hafentörn 1, 25761 Büsum; E-Mail: markones@ftz-west.uni-kiel.de.

In der Deutschen Bucht (Nordsee) werden seit über 20 Jahren Seevogelerfassungen nach internationalem Standard durchgeführt. Ein wesentliches Ziel der Untersuchungen ist neben der Beschreibung der Verteilungsmuster die Identifikation der Faktoren, die das zeitlich-räumliche Vorkommen von Seevögeln auf See beeinflussen. Kenntnisgewinne auf diesem Gebiet tragen wesentlich zum Verständnis der Ökologie der verschiedenen Arten bei und bilden eine Wissensgrundlage für Schutz- und Managementmaßnahmen.

Wir analysierten den Einfluss hydrografischer Faktoren auf die Verteilung von Seevögeln auf See in der Deutschen Bucht, basierend auf Daten von Forschungsfahrten, bei denen hydrografische Messungen zeitgleich mit Seevogelerfassungen durchgeführt wurden. Dazu wendeten wir Generalisierte Additive Modelle (GAM) auf die Daten einer umfangreichen Forschungsschiffreise aus dem Sommer 1999 an, um hydrografische Faktoren mit signifikantem Einfluss auf Seevogelverteilungsmuster zu identifizieren. Das in die Modellbildung anfangs eingehende Set an Umweltfaktoren wurde in Hinblick auf biologische Relevanz der Faktoren und unter Vermeidung von Korrelationen zwischen Umweltfaktoren (Multikollinearität) ausgewählt und umfasste die Meeresoberflächentemperatur, die Salzge-

haltsschichtung, die Secchi-Sichttiefe, und Indikatoren für Temperatur- und Salzgehaltsfronten. Wir testeten die Güte der Modelle in verschiedenen Schritten. Zum Einen wurden im Rahmen einer 10-fachen Kreuzvalidierung modellierte Verteilungsmuster mit tatsächlich beobachteten Verteilungsmustern verglichen. Zum Anderen wurden die Modelle auf Daten einer weiteren Forschungsfahrt aus dem Sommer des Jahres 1994 angewendet. Dazu wurden mit Hilfe der für die erste Forschungsfahrt entwickelten Modelle die Verteilungsmuster ausgewählter Arten anhand der hydrografischen Bedingungen vorhergesagt. Die Ergebnisse dieser Vorhersage wurden anhand des Vergleichs mit den tatsächlich beobachteten Verteilungsmustern bewertet.

Die ausgewählten hydrografischen Faktoren hatten einen unterschiedlichen Einfluss auf die untersuchten Seevogelarten. Besonders gut konnte die Abundanz der Eissturmvogel (*Fulmarus glacialis*), Sturmmöwen (*Larus canus*), Trottellummen (*Uria aalge*), Flussseseschwalben (*Sterna hirundo*) und Dreizehenmöwen (*Rissa tridactyla*) erklärt werden. Arten, deren Verteilung während der untersuchten Fahrt zu einem besonders geringen Ausmaß von den ausgewählten hydrografischen Faktoren beeinflusst wurde, sind nach den Modellergebnissen die Heringsmöwe (*Larus fuscus*), die Lach-

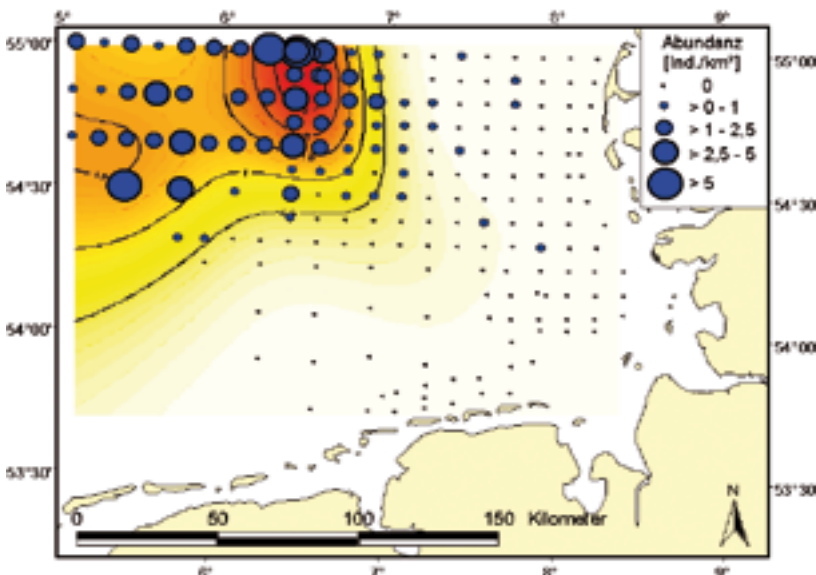


Abb. 1: Beobachtete und modellierte Verteilung von Eissturmvögeln in der Deutschen Bucht im Juli/August 1999. Die beobachtete Verteilung ist durch die blauen Abundanzraster dargestellt, die modellierte Verteilung durch die gelb-roten Konturen. Das Modell beruht auf den Faktoren Meeresoberflächentemperatur, Secchi-Sichttiefe und Intensität von Salzgehaltsfronten.

möwe (*Larus ridibundus*) und der Basstöpel (*Sula basana*). Das beste Modellergebnis mit 73,5% erklärter Varianz wurde für den Eissturmvogel erzielt. Dessen Abundanz wurde laut des GAM signifikant von der Meeresoberflächentemperatur, der Secchi-Sichttiefe und den Salzgehaltsfronten beeinflusst.

Die Secchi-Sichttiefe hatte bei fast allen Arten einen signifikanten Einfluss auf die Abundanz. In den Modellen von Eissturmvogel, Sturmmöwe und Trottellumme erklärte sie alleine jeweils einen Varianzanteil von mehr als 45%. Insgesamt stellte sie somit den wichtigsten Faktor für die Habitatwahl der untersuchten Arten dar. Bei der Dreizehenmöwe hatte der Indikator für Temperaturfronten mit exakt 45% der erklärten Varianz den größten alleinigen Einfluss auf die Abundanz. Im Modell der Flusseeeschwalbe hingegen gab es keinen einzelnen Faktor, der für den überwiegenden Anteil der erklärten Varianz verantwortlich war.

Die Modellvalidierungen ergaben, dass die Verteilungsmuster von Eissturmvogel, Sturmmöwe, Trottellumme und Dreizehenmöwe zum Teil sehr gut mit Hilfe der erzielten Modelle vorhergesagt werden konnten (Abb. 1). Höhere Vorhersagefehler waren insbesondere bei der Dreizehenmöwe auf eine schlechte Vorhersage der Abundanzen zurückzuführen. Bei der Sturmmöwe wurde ein starker Randeffect beobachtet. Unterschiedlich beprobte Umweltbedingungen zwischen den beiden untersuchten Forschungsfahrten führten dazu, dass das für diese Art erstellte Modell nicht auf die zweite Fahrt angewendet werden konnte.

Zukünftig sollen weitere Faktoren, v.a. biologische Variablen, in die Modellbildung einbezogen werden. Zur Vermeidung von Randeffecten sollte der Datensatz erweitert werden. Die Datenerfassung sollte dabei nicht auf das deutsche Hoheitsgebiet beschränkt sein, sondern sich an den natürlichen Verbreitungsgebieten der zu untersuchenden Arten orientieren.

Sonntag N & Garthe S (Büsum):

Bestimmt interspezifische Konkurrenz die Verteilungsmuster überwinternder Lappentaucher in der südlichen Ostsee?

✉ Nicole Sonntag, Hafentörn 1, 25761 Büsum; E-Mail: sonntag@ftz-west.uni-kiel.de

Für die Familie der Lappentaucher (Podicipedidae) wird für die Brutzeit eine starke interspezifische Konkurrenz beschrieben, die meist zum gegenseitigen Ausschluss und zur Besiedlung unterschiedlicher Bruthabitate führt, dort wo verschiedene Arten geografisch überlappen (Spletzer 1974, Fjeldså, 2004). Hintergrund dieser interspezifischen Konkurrenz ist die Tatsache, dass Lappentaucher Brutgewässer benötigen, die einerseits den Bau und die sichere Platzierung der Schwimmnester ermöglichen, andererseits den hohen Nahrungsbedarf von Küken und Altvögeln decken.

Am Beispiel der südlichen Ostsee wurde untersucht, ob eine derartige interspezifische Konkurrenz auch einen Einfluss auf die Verteilungsmuster außerhalb der Brutzeit in den Überwinterungsgebieten haben kann. In der südlichen Ostsee überwintern etwa 8.500 Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), 750 Rothalstaucher (*P. grisegena*) und 1.000 Ohrentaucher (*P. auritus*; Mendel et al. 2008). Schiffsbasierte Untersuchungen aus den Jahren 2000 bis 2008 zeigen, dass die drei Arten, die sich überwiegend von bodennah lebenden Beutetieren ernähren, Gewässer bis maximal 20 m Wassertiefe bevorzugen. Innerhalb dieser flacheren Gebiete weisen sie jedoch unterschiedliche Verteilungsmuster auf. Haubentaucher halten sich im gesamten Untersuchungsgebiet der südlichen Ostsee auf, sind dabei jedoch auf die

küstennahen Regionen und Boddengewässer beschränkt. Ohrentaucher kommen schwerpunktmäßig in den küstenfernen Offshore-Bereichen der Pommerschen Bucht vor und fehlen im Westteil des Untersuchungsgebietes weitgehend. Rothalstaucher sind weiträumig verteilt und halten sich sowohl in küstennahen als auch in küstenfernen Gebieten auf, zeigen aber relativ wenig Überlappung mit den beiden anderen Arten. Eine Analyse der Vorkommen mit Hilfe eines Verallgemeinerten Additiven Modells (GAM), in dem die Häufigkeiten der drei Arten jeweils gegeneinander getestet wurden, zeigte, dass sich die Lappentaucher in ihrer Abundanz gegenseitig stark beeinflussen: Mit Zunahme einer Art nehmen die jeweils anderen beiden Arten jeweils stark signifikant ab.

Um zu überprüfen, ob die unterschiedlichen Verteilungsmuster in einer unterschiedlichen Nahrungswahl begründet liegen, wurden Mageninhaltsanalysen an Stellnetzopfern aus der Pommerschen Bucht durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass die Nahrungszusammensetzung der drei Arten insgesamt sehr ähnlich ist. Insbesondere bei Rothals- und Ohrentauchern gibt es kaum Unterschiede im Nahrungsspektrum sowie hinsichtlich der konsumierten Biomasse. Auch Haubentaucher weisen ein ähnliches Nahrungsspektrum auf (bei allen drei Arten wurden Grundeln als mengenmä-

ßig dominierende Beuteart gefunden), unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der konsumierten Biomasse von den beiden anderen Arten. Dies wird jedoch nicht als eine echte Nahrungstrennung interpretiert, sondern vielmehr als Konsequenz aus den unterschiedlichen Verbreitungsmustern.

In Anbetracht der hohen Anzahlen überwinternder Lappentaucher (mehr als 10.000 Individuen) innerhalb begrenzter geeigneter Gebiete in der südlichen Ostsee, sowie aufgrund hoher energetischer Kosten für den Nahrungserwerb und zur Aufrechterhaltung einer konstanten Körpertemperatur wird postuliert, dass interspezifische Konkurrenz auch im Wintergebiet eine Rolle spielen kann und die Verbreitungsmuster von Hauben-, Rothals- und Ohrentauchern in den Winterastgebieten der südlichen Ostsee beeinflusst. Eine Koexistenz der drei Arten wird dabei anscheinend nicht durch die Nutzung unterschied-

licher Nahrung, sondern durch die Ausbildung unterschiedlicher Verbreitungsschwerpunkte ermöglicht.

Literatur

- Fjeldså J 2004: The grebes. Oxford University Press, New York, 246 pp.
- Mendel, B, Sonntag N, Wahl J, Schwemmer P, Dries H, Guse N, Müller S, Garthe S 2008: Artensteckbriefe von See- und Wasservögeln der deutschen Nord- und Ostsee. Verbreitung, Ökologie und Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen in ihren marinen Lebensraum. Naturschutz und Biologische Vielfalt 59. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg
- Spletzer F 1974.: Zur vergleichenden Ökologie der Lappentaucher – Podicipedidae. Zwischenartliche Konkurrenz und Habitatwahl. In: Berndt RK & Drenckhahn D (Eds.), Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Vol. 1 Seetaucher bis Flamingo. Wachholtz Verlag, Neumünster, pp. 38-61.

Schwemmer P, Adler S, Güpner F, Garthe S (Büsum):

Einfluss von Nahrungsverfügbarkeit und -qualität auf die Habitatwahl von Austernfischern

✉ Philipp Schwemmer, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste, Hafentörn 1, 25761 Büsum;
E-Mail: schwemmer@ftz-west.uni-kiel.de

Seit einigen Jahren sind die Brut- und Rastbestände vieler Küstenvögel stark rückläufig. Besonders drastisch sind die Rückgänge auch beim Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), einer Charakterart des Wattenmeeres. Neben Ursachen im Bruthabitat könnten die derzeitigen negativen Trends auch durch eine schlechte Nahrungsgrundlage bedingt sein. Studien über diesen möglichen Zusammenhang liegen aus dem deutschen Wattenmeer bislang jedoch nicht vor. Um diese Fragestellung zu untersuchen, muss die Habitatnutzung der Vögel mit Informationen zur Nahrungsgrundlage verschnitten werden. Dies bedeutete bislang einen hohen logistischen Aufwand. Die GPS-Technologie bietet inzwischen jedoch die Möglichkeit, sehr präzise Informationen über die Habitatnutzung von Tieren zu erhalten.

In der vorliegenden Studie wurden auf der Hallig Oland (nordfriesisches Wattenmeer) während der Brutungsphase im Jahr 2009 sieben Austernfischer mit GPS-Datenloggern ausgerüstet. Diese Geräte zeichnen die geographische Position auf wenige Meter genau auf. Zusätzlich werden die Bewegungsgeschwindigkeit und die Uhrzeit aufgezeichnet. Dadurch lassen sich räumlich und zeitlich präzise Informationen über die Lage und tageszeitliche Nutzung von Nahrungsgebieten der Austernfischer gewinnen. Um Zusammenhänge zwischen Habitatwahl und Nahrungsgrundlage erkennen zu können, wurde eine detaillierte Analyse der Abundanz und der Qualität von potentiellen Beu-

teorganismen in den Nahrungsgebieten durchgeführt. Diese Daten wurden mit Proben aus unmittelbar angrenzenden Gebieten verglichen, die von Austernfischern nicht aufgesucht wurden. Neben diesem kleinräumigen Vergleich von Gebieten wurden in einem großräumigeren Ansatz zusätzliche Proben in einem 500 x 500 m Raster erhoben. Mit Hilfe von räumlichen statistischen Modellen konnten Aussagen über potentiell geeignete Gebiete für Austernfischer in zwei räumlichen Maßstäben getroffen werden.

Die potenzielle Beute mit der höchsten Biomasse und Individuenzahl waren Herzmuscheln (*Cerastoderma edule*). Die Nahrungsgebiete von Austernfischern zeigten eine signifikant höhere Biomasse und Individuendichte von Herzmuscheln und anderen potentiellen Beuteorganismen als die unmittelbar angrenzenden Bereiche, die nicht von Austernfischern genutzt wurden. Mittels eines räumlichen Interpolationsverfahrens (großräumiger Ansatz) konnten Gebiete mit besonders hohen Beutedichten und –biomassen aufgedeckt werden. Diese Gebiete wurden in hohem Maße von Austernfischern genutzt, während Bereiche mit geringerer Beutedichte und –qualität auch auf dieser großräumigen Ebene gemieden wurden. Trotz geringer Beutedichten suchten Austernfischer darüber hinaus die Bereiche in unmittelbarer Nestnähe häufig auf. Ferner gab es einen positiven Zusammenhang zwischen der Beutedichte in Nahrungsgebieten und der Entfer-

nung dieser Gebiete vom Nest des jeweiligen Austernfischers. Das heißt, dass Austernfischer nur dann weit entfernte Nahrungsgebiete aufsuchten, wenn diese eine hohe Beutedichte und –qualität aufwiesen. Dies legt nahe, dass die höheren energetischen Kosten bei einem Flug in weit entfernte Gebiete durch eine günstige Nahrungsgrundlage kompensiert werden müssen. Im Vergleich zu anderen Studien muss die Nahrungsgrundlage im Untersuchungsgebiet eher als unterdurchschnittlich bewertet werden. Die meisten Herzmuscheln entfielen auf kleinere Größenklassen als sie von Austernfischern typischerweise verwertet werden.

Die gesammelten Daten erlauben es, mittels statistischer Modelle Vorhersagen über die Lage potenziell geeigneter und ungeeigneter Nahrungsgebiete von Austernfischern zu treffen. Der Einsatz von GPS-Datenloggern ermöglichte die räumlich präzise Identifizierung von Nahrungsgebieten. Ferner konnten Aussagen über Zusammenhänge zwischen Nahrung und Habitatnutzung auch auf kleinräumiger Ebene getroffen werden. Diese Anwendung kann zukünftig weitere Anhaltspunkte liefern, ob eine schlechte Nahrungsgrundlage ein Grund für die negativen Bestandstrends von Austernfischern darstellen kann.

Erb C, Hofeditz F, Langhans S, Hälterlein B & Hennig V (Hamburg, Husum, Hamburg, Tönning, Hamburg):

Langzeitveränderungen des Bruthabitats des Austernfischers *Haematopus ostralegus* an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste

✉ Cynthia Erb, Abteilung Tierökologie und Naturschutz, Universität Hamburg, Martin-Luther-King Platz 3, 20146 Hamburg; E-Mail: Cynthia.Erb@uni-hamburg.de

Die Salzwiesen des Wattenmeeres sind ein Bruthabitat von weltweit herausragender Bedeutung; mehr als 469.000 Brutpaare wurden im Jahr 2001 gezählt. In den letzten Jahren weisen jedoch einige Küstenvogelarten wie der Austernfischer (*Haematopus ostralegus*) sinkende Bestandszahlen auf, deren Ursachen noch weitestgehend unklar sind. Als Gründe werden Nahrungsangel, Eiswinter, Prädation und Veränderungen des Bruthabitats oder Winterareals in Betracht gezogen.

Von den genannten Faktoren untersuchen wir den möglichen Einfluss von Veränderungen des Bruthabitats. Nach Ausweisung des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer im Jahr 1985 wurde seit Anfang der 1990er Jahre auf rund 48 Prozent seiner Salzwiesenflächen die Beweidung sukzessiv eingestellt. Die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen zu den Auswirkungen der Beweidungsaufgabe auf Flora und Fauna sind höchst unterschiedlich. Für den Austernfischer, einen typischen Brutvogel der Salzmarschen, untersuchen wir auf einer Festlandssalzwiese an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste, ob ein Zusammenhang zwischen nutzungsbedingten Vegetationsänderungen und Verschiebungen in seinem Brutvorkommen besteht.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Vorland des Hedwigenkooges (Dithmarschen). Für die rund 90 ha große Fläche liegen seit 1993 punktgenaue Aufnahmen der Gelege des Austernfischers vor. Weiterhin sind Daten der flächendeckenden Vegetationserfassungen der von der Nationalparkverwaltung Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer durchgeführten Kartierungen der Jahre 1996, 2001 und 2006 vorhanden.

Die Verteilung der Austernfischergelege im Hedwigenkoog-Vorland wurde in Beziehung zum Vegetationstyp, zur Nutzung der Salzwiese durch Beweidung und zur Entfernung zu Grenzstrukturen wie der Wechsel zu einem anderen Vegetationstyp oder Prielen und Gräben gesetzt. Es zeigte sich, dass die Austernfischergelege nicht zufällig auf die verschiedenen Vegetationstypen verteilt sind, sondern ihre Lage durch diese beeinflusst wird. Beim Vergleich von unbeweideten und mit Schafen beweideten Bereichen bestand in den Jahren 1996 und 2001 kein Zusammenhang mit der Nutzungsform. 2006 hatte die Nutzung allerdings einen Einfluss auf das Vorkommen der Gelege. Die Distanz zur nächsten Vegetationsgrenze ergab nur für 2006 einen signifikanten Unterschied zwischen den tatsächlichen Austernfischergelegen und einer Kontrollgruppe aus möglichen Gelegestandorten, welche durch Zufall-

Tab. 1: Einfluss verschiedener Faktoren auf die Verteilung der Austernfischergelege im Hedwigenkoog-Vorland 1996, 2001 und 2006.

	1996	2001	2006
Vegetationstyp	+	+	+
Nutzung	-	-	+
Entfernung zur Vegetationsgrenze	-	-	+
Entfernung zum Priel	-	-	+

spunkte erstellt wurde. Im Vergleich zwischen den Jahren zeigte sich ebenfalls ein signifikanter Unterschied: Die Gelege wurden 2006 im Mittel in einer deutlich geringeren Entfernung zur nächsten Vegetationsgrenze abgelegt als 1996 und 2001. Dasselbe Ergebnis erhielten wir bei der Distanz zum nächsten Priel; 2006 war diese gegenüber der Kontrollgruppe signifikant kürzer, ebenso der Unterschied zwischen den Jahren. Die Entfernung zum nächsten Priel ist 2006 im Mittel kleiner gegenüber den gleichbleibenden Distanzen von 1996 und 2001.

Die Auswertungen zeigen, dass der Vegetationstyp einen wichtigen Einfluss auf das Vorkommen der Austernfischergelege hat und sich dieser über die Jahre auch nicht verändert. Allerdings ist zu beachten, dass sich die Vegetationstypen in Abhängigkeit der Nutzungsformen der Salzwiese unterschiedlich präsentieren und dies natürlich ebenfalls Einfluss nehmen kann.

Dieser Sachverhalt konnte in der bisherigen Auswertung nicht berücksichtigt werden. Die Nähe zu Grenzstrukturen wie der Übergang von einem Vegetationstyp zum anderen sowie Priele und Gräben hat über die Jahre an Bedeutung gewonnen, ebenso der Einfluss der Nutzung. Dies scheint vor allem durch die voranschreitende Sukzession und eine einheitlich hohe Vegetation in Teilbereichen nach Beweidungsaufgabe eine Rolle zu spielen. Für den Austernfischer, der oft auf zumindest kleinräumig offenen und übersichtlichen Standorten brütet, haben die Übergänge von einem zum nächsten Vegetationstyp und die Umgebung der Priele, die mehr offene Strukturen bieten, an Einfluss zugenommen.

In einer weiterführenden Auswertung werden die genannten sowie weitere Parameter und ihre mögliche Interaktion auf ihre Relevanz für das Vorkommen des Austernfischers geprüft und ein Habitatmodell erstellt.

Guse N, Garthe S, Bolduc F, Rail J-F & Montevecchi WA (Büsum, Ste-Foy/Kanada, St. John's/Kanada):

Einflussgrößen für die Verbreitung und Habitatwahl von Seevögeln auf See im St. Lorenz golf, Kanada

✉ Nils Guse, FTZ Westküste, Universität Kiel, Hafentörn 1, 25761 Büsum; E-Mail: guse@ftz-west.uni-kiel.de

Unsere Studie befasst sich mit der Analyse aktueller Verbreitungsmuster von Seevögeln im St. Lorenz golf. Dieses Seegebiet an der Ostküste Kanadas stellt einen Verbreitungsschwerpunkt sowohl für Seevögel als auch für Meeressäuger dar. Der Golf ist durch einzigartige hydrografische Gegebenheiten gekennzeichnet und zeigt starke Gradienten in Temperatur, Salzgehalt und Wassertiefe. Er verbindet Charakteristika eines Ästuars mit denen eines kleinen Ozeans. Den von uns beschriebenen und analysierten Seevogel-Verbreitungsmustern liegen standardisierte Zählungen von Schiffen aus zu Grunde, die von Juni bis September in den Jahren 2007, 2008 und 2009 durchgeführt wurden. Die Zählungen wurden dabei vornehmlich auf Forschungsschiffen erhoben. Gleichzeitig wurden dabei Daten zur Verbreitung von Meeressäugern, zur Hydrografie, zum Fischvorkommen und der Fischereiaktivität gesammelt. Ziel ist es, die Umweltparameter zu identifizieren, die die Hauptfaktoren für die Verbreitungsmuster der verschiedenen Seevogelarten im Golf darstellen. Diese Muster unterscheiden sich räumlich und zeitlich zwischen den verschiedenen Arten. Der Basstölpel (*Sula bassana*) ist der häufigste Seevogel im Golf. Er kommt im ganzen Untersuchungsgebiet vor mit einem deutlichen Schwerpunkt im südlichen Golf, wo sich zwei große Kolonien befinden. Die Gryllsteite (*Cephus grylle*) dagegen

kommt ganz überwiegend küstennah vor und ist insbesondere entlang der Westküste Neufundlands anzutreffen. Der Eissturmvogel (*Fulmarus glacialis*) ist küstenferner zu finden mit Konzentrationsbereichen im nördlichen Golf. Am Beispiel der Trottellumme (*Uria aalge*) konnte deutlich gezeigt werden, dass der südliche Golf während der Brutzeit im Juni/Juli einen Verbreitungsschwerpunkt darstellt und anschließend im August/September weitgehend verlassen wird.

Für den Basstölpel liegen bisher die umfangreichsten Analysen vor. Dazu wurden bei einer Forschungsreise im Juni 2008 insgesamt 46 verschiedene hydrografische Messstationen herangezogen. Jeder einzelnen dieser Stationen wurde anschließend die innerhalb eines bestimmten Radius (2,5 oder 5 Seemeilen) um die Station erfasste Basstölpeldichte zugeordnet. Anschließend wurde mit Hilfe eines Generalisierten Additiven Modells (GAM mit backward selection) der Einfluss von sieben verschiedenen Umweltfaktoren auf die Basstölpeldichte und -verteilung getestet (Tabelle 1). Die Faktoren Distanz zur nächsten Kolonie, Meeresoberflächentemperatur und Entfernung zum Land erklärten dabei zusammen 63 % der beobachteten Varianz. Diese Analysen sollen für alle häufigen Seevogelarten im Golf durchgeführt werden, um ein besseres Verständnis der Habitatwahl von Seevögeln auf dem Meer zu erlangen.

Tab. 1: Einfluss von Umweltparametern auf die Verbreitung und Dichte von Basstölpeln im St. Lorengolf im Juni 2008 (n=46 Stationen; Signifikanzniveaus: - = nicht signifikant, + < 0,05, ++ < 0,01, +++ < 0,001).

Faktor	Hintergrund	Signifikant?
Landentfernung	Ort der Nahrungssuche	+
Wassertiefe	Tauchtiefe	-
Relief	Strömung, Sediment	-
Temperatur	Schichtung, Fische	++
Salinität	Schichtung, Fische	-
Fluoreszenz	Phytoplankton	-
Distanz Kolonie	Aufwand für Nahrungssuche	+++

Dabei sollen in Zukunft noch weitere Faktoren wie die Anwesenheit von Meeressäugern und die Fischereiaktivität berücksichtigt werden, da sich in anderen Studien bereits Zusammenhänge dieser Faktoren mit der Verbreitung von Seevögeln gezeigt haben. Im Fall des Basstölpels bietet das Studiengebiet überdies die ein-

zigartige Möglichkeit, die Verbreitungsmuster zu vergleichen, die sich aus zwei methodisch sehr unterschiedlichen Ansätzen ergeben. Neben den durchgeführten Schiffszählungen liegen Daten von GPS-Datenloggern vor, die von Brutvögeln auf Bonaventure Island stammen.

Kopp M, Hahn S & Peter H-U (Jena, Sempach/Schweiz):

Nischendifferenzierung bei Skuas (*Catharacta spec.*) im Gebiet der maritimen Antarktis

✉ Matthias Kopp; E-Mail: Matthias.Kopp@uni-jena.de

Arten mit gleichen Nahrungspräferenzen unterscheiden sich oft in ihrer wirklich realisierten Nische, in Hinsicht auf Nahrung, wenn sie in einem Gebiet gemeinsam vorkommen oder zusammen brüten. Allerdings kann der Grad der Nischendifferenzierung sehr variieren.

Im Vortrag werden die Nahrungssuchgebiete (realisierte Nische) der auf den Süd-Shetland-Inseln sympatrisch brütenden Braunen Skuas *Catharacta antarctica lonnbergi* und Südpolar-Skuas *Catharacta maccormicki* vorgestellt. Während drei aufeinanderfolgender Brutseasons wurden insgesamt 41 Skuas mit modernsten GPS-Datenloggern ausgestattet, um detaillierte Informationen zu räumlichen und zeitlichen Aktivitätsmustern von Individuen zu erhalten. Braune Skuas nutzen im Vergleich zu Südpolar-Skuas sehr variable Nahrungsquellen und scheinen auch individuelle Präferenzen zu haben. Braune Skuas, die in der Nähe von Pinguinkolonien brüten, sind meist territorial und ernähren sich ausschließlich von diesen. Braune Skuas, die entfernt von Pinguinkolonien brüten, haben ebenfalls eine Präferenz für diese „terrestrische“ Nahrung und legen Strecken von bis zu 45 km zurück, um entsprechende Kolonien zu erreichen. Einige haben sich aber auch auf die Jagd auf andere Vögel (z.B. Kapsturmvogel)

spezialisiert oder sie fressen, wie die Südpolar-Skuas, auf dem Meer. Südpolar-Skuas suchen ihre Nahrung nahezu ausschließlich auf dem Meer. Im Untersuchungsgebiet wird eine nahe gelegene Bucht bevorzugt. Einige fliegen allerdings auch aus der Bucht hinaus zum Festlandsockel, der die Insel umgibt, um möglicherweise in einem hoch produktiven upwelling-Bereich zu fressen. Einzelne Nahrungssuchflüge hatten Längen von bis zu 500 km und Entfernungen vom Brutgebiet von bis zu 120 km. Bei den Braunen Skuas gibt es in Parametern zur Futtersuchaktivität keine Unterschiede zwischen den Geschlechtern, allerdings weichen die Aktivitäten der männlichen und weiblichen Südpolar-Skuas signifikant voneinander ab.

In der unweit vom Brutgebiet gelegenen geschützten Bucht ist eine komplette Nischenüberlappung der Nahrungsgründe zu verzeichnen – beide Arten fressen im gleichen Gebiet. Ab einer Entfernung von circa 40 km von der Küste auf das Meer ist es allerdings dann der alleinige Nahrungsgrund der Südpolar-Skuas. Im Gegensatz dazu beanspruchen die Braunen Skuas alle Gebiete mit „terrestrischer“ Nahrung (Pinguinkolonien) für sich. Diese Differenzierung scheint auf körpergrößenabhängige Konkurrenz zu basieren.

Bellebaum J, Schirmeister B, Sonntag N & Garthe S (Angermünde, Bansin, Büssum):

Verluste von Seevögeln durch die Küstenfischerei in Mecklenburg-Vorpommern

✉ Jochen Bellebaum, Puschkinallee 4a, 16278 Angermünde; E-mail: Jochen.Bellebaum@t-online.de

Die Nordsee und die Ostsee sind im Winterhalbjahr ein international bedeutendes Rastgebiet für zahlreiche Seevögel. Viele ernähren sich tauchend. Die Überwinterungsgebiete dieser Arten sind aber meistens auch Fanggebiet der Berufsfischerei.

Mit Stellnetzen oder Langleinen betriebene Fischerei zählt weltweit zu den bedeutenden Gefährdungsfaktoren für tauchende Seevögel. In Nord- und Ostsee ist hauptsächlich die Stellnetz- und Langleinenfischerei für Vogelverluste verantwortlich. Eine Auswertung von 30 lokalen Studien ergab, dass in diesem Raum jedes Jahr wenigstens 90.000 Vögel in Stellnetzen ertrinken. Da die ausgewerteten Studien nur Teile von Nord- und Ostsee abdecken, dürften die tatsächlichen Verluste bei 100.000-200.000 Vögeln pro Jahr liegen, ca. 80 % entfallen dabei auf die Ostsee (Żydulis et al. 2009). Beifänge in diesem Umfang haben möglicherweise negative Auswirkungen auf die Bestandssituation einiger Arten.

Für eine erste Untersuchung des Beifangs von Seevögeln durch die Stellnetz- und Langleinenfischer an der gesamten Küste von Mecklenburg-Vorpommern wurden in den Jahren 2006-2009 der Fischereiaufwand und der Beifang von Seevögeln von insgesamt 17 Fischereibetrieben erfasst. In der AWZ östlich Rügens mit dem SPA „Pommersche Bucht“ konnte nur die Stellnetz- und Langleinenfischerei deutscher Fischer untersucht werden, dort fischen aber überwiegend Fischer aus anderen EU-Ländern. Das Hauptergebnis der Untersuchung war die Ermittlung einer Beifangrate als catch per unit effort (CPUE), die als „Vögel pro 1.000 Netz- Meter * Tage“ (Vögel/1000 NMD) bei

Stellnetzen und „Vögel pro 1.000 Haken-Tage“ bei Langleinen definiert wurde. Insgesamt 6 % der erfassten Fischereiaktivität wurden von wissenschaftlichen Beobachtern an Bord der Fischereifahrzeuge begleitet.

Vogelbeifänge traten bei allen untersuchten Fanggeräten und fischereilichen Zielarten auf (Abb. 1). Die Beifangraten in Stellnetzen waren von der Jahreszeit, Wassertiefe am Fangplatz und der Zielart abhängig und zeigten mit Mittelwerten zwischen 0,01 und 0,61 Vögeln/1000 NMD eine große Schwankungsbreite. Die höchsten Beifangraten wurden von Dezember bis April festgestellt, beim Fang von Hering und Hornhecht auch im Mai, und traten in den Boddengewässern und in den äußeren Küstengewässern auf. Die mittleren Vogelbeifangraten lagen im unteren Bereich der aus früheren Untersuchungen im Ostseeraum bekannten Werte (Żydulis et al. 2009). Eine darauf beruhende Hochrechnung für die Stellnetz- und Langleinenfischerei durch Fischer aus Mecklenburg-Vorpommern ergab einen jährlichen Beifang von 17.000 bis 20.000 Vögeln im Zeitraum November bis Mai.

Die Ergebnisse einer durchgehenden Sammlung von Vogelbeifang an der Küste Usedom seit 1989 zeigen, dass die Beifänge v. a. in den 1990er Jahren deutlich höher waren als 2006-2009 (Bellebaum et al. 2008). Für die Zeit bis 2005 ist deshalb von höheren Beifangraten und Beifangmengen auszugehen.

Bei Eisente *Clangula hyemalis* und Rothalstaucher *Podiceps grisegena* zeigte sich ein übereinstimmender Rückgang der jährlichen Beifangzahlen vor Usedom und

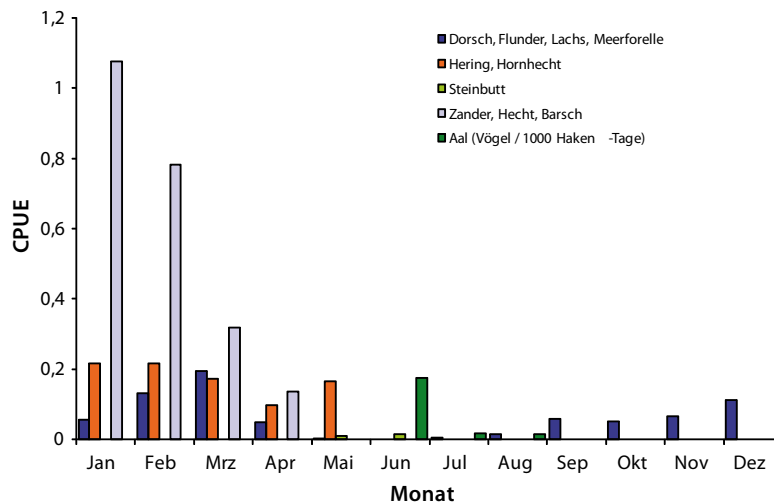


Abb. 1: Nach Fischereiaufwand korrigierte monatliche Beifangraten (CPUE: Vögel / 1000 NMD bzw. 1000 Haken-Tage) beim Fang unterschiedlicher Zielarten.

der Rastbestände im Meeresgebiet östlich Rügens (vgl. Dries & Garthe 2010). Beim Sterntaucher nahmen dagegen Beifang und Rastbestand leicht zu. Für die am häufigsten gefangene Art, die Eisente, verglichen wir Seevogelzählungen in einem 650 km² großen Seegebiet vor der Küste Usedom mit Beifangzahlen aus dem gleichen Zeitraum. In den Wintermonaten entsprachen die Beifänge durchschnittlich 2-3% der Rastbestände. Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Mendel B, Fock H & Garthe S (Büsum, Hamburg):

Fischkutter: ein gefundenes Fressen für Helgoländer Heringsmöwen

✉ Bettina Mendel, Hafentörn 1, 25761 Büsum; E-Mail: mendel@ftz-west.uni-kiel.de

Die Heringsmöwe (*Larus fuscus*) gehört zu den häufigsten Brutvogelarten der deutschen Nordseeküste. Nach einem starken Anstieg des Brutbestandes in den letzten Jahrzehnten brüten dort mittlerweile etwa 30.000 Paare. Auch auf der Helgoländer Düne haben sich die Heringsmöwen seit 1997 rasch ausgebreitet und weisen dort einen Brutbestand von bereits über 500 Paaren auf.

Durch langjährige Seevogelerfassungen ist bekannt, dass sich Heringsmöwen auf dem Meer vom Frühjahr an bis in den Herbst sowohl küstennah als auch in den Offshore-Bereichen der deutschen Nordsee aufhalten. Im Gegensatz zu Silbermöwen gehen Heringsmöwen allerdings kaum im Bereich des Wattenmeers zwischen den Inseln und dem Festland auf Nahrungssuche, sondern fliegen von ihren oft auf Inseln gelegenen Brutkolonien hinaus auf das Meer. Dort ernähren sie sich hauptsächlich von natürlich erbeuteten Fischen und Schwimmkrabben, sowie von ungenutztem Beifang aus der Fischerei (Discard), weswegen sie oft auch in der Nähe von Fischkuttern beobachtet werden können.

Die auf der Offshore-Insel Helgoland brütenden Heringsmöwen haben einen Koloniestandort gewählt, der bereits 50 km weit vom Festland entfernt liegt. Es stellt sich daher die Frage, welche Meeresgebiete die Helgoländer Brutvögel zur Nahrungssuche aufsuchen; ob sie beispielsweise zurück in küstennahe Bereiche vor den ost- und nordfriesischen Inseln fliegen oder ob sie noch weiter hinaus auf das Meer fliegen. Mit hochaufgelösten Fischereidaten des Vessel Monitoring Systems (VMS) konnten wir nun erstmalig der Frage nachgehen, ob Heringsmöwen bevorzugt Gebiete mit Fischereiaktivität aufsuchen, und ob sich das Nahrungssuchverhalten der Heringsmöwen in Gebieten mit und ohne Fischerei unterscheidet.

Literatur

- Bellebaum J, Schirmeister B & Schulz A 2008: Beifang von Seevögeln in Stellnetzen – das Beispiel Ostsee. *Vogelwarte* 46: 333-334.
- Dries H & Garthe S 2010: Bestandstrends von Seevögeln in den deutschen Meeresgebieten von Nord- und Ostsee. *Vogelwarte* 48: Kurzfassung in diesem Heft
- Žydelis R, Bellebaum J, Österblom H, Vetemaa M, Schirmeister B, Stipniece A & Garthe S 2009: Bycatch in gillnet fisheries – an overlooked threat to waterbird populations. *Biol. Conserv.* 142: 1269-1281. doi:10.1016/j.biocon.2009.02.025

Um diese und weitere Fragen zu klären, wurde im Jahr 2008 eine Studie an auf Helgoland brütenden Heringsmöwen durchgeführt, bei der Datenlogger eingesetzt wurden. Diese mini-GPS-Datenlogger (earth&OCEAN Technologies, Kiel) speichern neben der geografischen Position auch Datum und Uhrzeit sowie Fluggeschwindigkeit. Anhand dieser Daten können wir nachvollziehen, wohin die vier für die Pilotstudie ausgewählten Heringsmöwen innerhalb einer Woche während der Brutzeit geflogen sind, und wo sie sich länger aufgehalten haben.

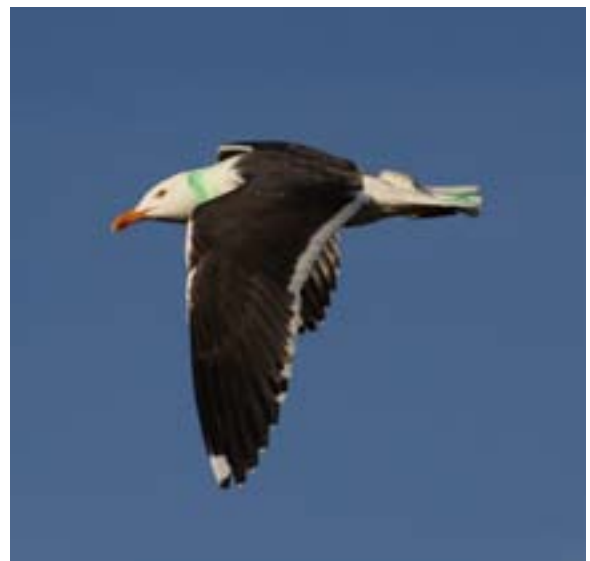


Abb 1: Heringsmöwe mit GPS-Datenlogger.

Foto: J. Dierschke

Mit einem Generalisiertem Additivem Modell (GAM) wurden die Hauptnahrungsgebiete der Möwen modelliert. Dabei zeigte sich, dass die Heringsmöwen küstennahe Gebiete aufsuchen, sich aber auch in Bereichen westlich und nördlich von Helgoland länger aufgehalten haben. Eine grafische Überlagerung mit den Hauptfischereigeieten machte deutlich, dass sich Heringsmöwen tagsüber gleichermaßen in Bereichen mit und ohne Fischereiaktivitäten aufgehalten haben, nachts dagegen überwiegend in fischereilich genutzten Gebieten.

Um Auswertungen auf genauer räumlicher und zeitlicher Ebene durchführen zu können, wurden sowohl die Daten der Nahrungsflüge der Möwen als auch die Daten der Fischereiaktivität in kurze zeitliche Intervalle unterteilt. Auf diese Weise konnte überprüft werden, ob und wann Heringsmöwen und Kutter zur selben Zeit am selben Ort vorkamen. Des Weiteren wurden Auswertungen zum Nahrungssuchverhalten der Möwen durchgeführt.

Dabei zeigte sich, dass sich die Heringsmöwen in der Nähe von Kuttern (in einer Entfernung von bis zu drei km) signifikant langsamer fortbewegten als in größeren Entfernungen zu Fischereifahrzeugen. Außerdem legten die Möwen in größeren Entfernungen zu Kuttern ihren Weg direkter und scheinbar zielgerichteter zurück, während sie in der Nähe von Kuttern (bis zu vier km) viel hin und her flogen, um den Kuttern direkt zu folgen.

Diese statistischen Analysen machten deutlich, dass Heringsmöwen, die außerhalb von Fischereigeieten nach natürlicher Nahrung suchten, ein anderes Nah-

rungssuchverhalten zeigten als Vögel, die als Fischereifolger Discard erbeuteten.

Auch in den Jahren 2009 und 2010 wurden Helgoländer Heringsmöwen mit Datenloggern ausgerüstet. Weitere Auswertungen sollen nun zeigen, ob sich die Nahrungsgebiete und Verhaltensmuster in allen drei Jahren ähneln. Außerdem wollen wir Daten von ebenfalls mit Datenloggern ausgerüsteten Heringsmöwen der Spiekerooger Kolonie einbeziehen, um zu klären, ob Individuen verschiedener Kolonien dieselben Nahrungsgebiete nutzen und ob sie vergleichbare Verhaltensmuster zeigen.

Literatur

- Dierschke J, Dierschke V, Hüppop K, Hüppop O, Jachmann F 2010: Die Vögel der Insel Helgoland. Im Druck.
- Fock H 2008: Fisheries in the context of marine spatial planning : defining principal areas for fisheries in the German EEZ. Mar. Pol. 32: 728-739.
- Mendel, B, Sonntag N, Wahl J, Schwemmer P, Dries H, Guse N, Müller S, Garthe S 2008: Artensteckbriefe von See- und Wasservögeln der deutschen Nord- und Ostsee. Verbreitung, Ökologie und Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen in ihren marinen Lebensraum. Naturschutz und Biologische Vielfalt 59. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg
- Mendel B & Garthe S 2010: Mit Hightech auf der Spur der Helgoländer Heringsmöwen. Falke 57: 402-408.
- Schwemmer P, Garthe S 2005: At-sea distribution and behaviour of a surface-feeding seabird, the Lesser Black-backed gull *Larus fuscus*, and its association with different prey. Mar. Ecol. Prog. Ser. 285: 245-258.

Quillfeldt P & Masello J (Radolfzell):

Dünnschnabel-Walvögel: "Mini-Albatrosse" messen Klimawandel im Südpolarmeer

✉ Petra Quillfeldt; E-Mail: quillfeldt@orn.mpg.de

Das Südpolarmeer gehört zu den vom Klimawandel am stärksten beeinflussten Meeresökosystemen. Untersuchungen an Dünnschnabel-Walvögeln (*Pachyptila belcheri*), die sich in diesen weiten Meeresgebieten von Zooplankton ernähren, sollen unser Verständnis von den Veränderungen im Ökosystem fördern. Dünnschnabel-Walvögel führen während der Nestlingszeit bis zu acht Tage lange Nahrungsflüge durch. Durch ihre hochpelagische Lebensweise können sie ausgedehnte Hochseegebiete nutzen und lokalen Schwankungen im Nahrungsangebot großräumig ausweichen. Unsere Un-

tersuchungen mithilfe von Radiotracking und Kükenwägungen zeigen, wie sensibel Dünnschnabel-Walvögel auf Veränderungen im Nahrungsangebot reagieren. Bei einer Erhöhung von 0.5-1°C Wassertemperatur führten die Altvögel mehr lange Nahrungsflüge durch und kamen weniger häufig in die Kolonie, um die Küken zu füttern. Auch im Winter können die Vögel antarktische Meeresgebiete hunderte Kilometer weiter südlich erreichen. Mittels stabiler Isotope konnten wir Zugrichtungen der Vögel bestimmen, und historische Veränderungen in den Zugmustern feststellen.

Masello JF & Quillfeldt P (Radolfzell):

Wie ändert sich die räumliche und zeitliche Segregation von Königsscharben in Jahren mit verschiedenen Nahrungsbedingungen?

✉ Juan F. Masello; E-Mail: masello@orn.mpg.de

Die Kormoranarten des "Blue-eyed shag"-Komplexes gelten als wichtige Prädatoren benthischer subantarktischer Küstenökosysteme. Die Königsscharbe (*Phalacrocorax atriceps albiventer*) ernährt sich hauptsächlich von langsam wachsenden benthischen Fischen. Da es sich hierbei um eine erschöpfbare Ressource handelt, sollten Paarpartner eine mögliche Nahrungskonkurrenz durch verschiedene Ernährungsstrategien der Geschlechter vermeiden. Anhand von Königsscharben, die auf New Island in den Falklandinseln über drei Jahre untersucht wurden, stellen wir hier Daten zur ökologischen Segregation von Männchen und Weibchen in

der Tageszeit, dem räumlichen Nutzungsmuster und dem Tauchverhalten während der Brutzeit vor. Wir untersuchten weiter, wie sich diese Muster zwischen den Jahren infolge verschiedener Nahrungsverfügbarkeit ändern. Wir konnten beobachten, dass die Weibchen in allen drei Jahren auf küstennahe Bereiche und benthisches Tauchverhalten beschränkt waren. Dagegen waren die Männchen weitaus flexibler und nutzten benthische und pelagische Nahrungsquellen. Die Ergebnisse deuten daher darauf hin, dass vor allem die Männchen unter günstigen Bedingungen energetisch aufwändiges Verhalten reduzieren konnten.

• Poster

Kulemeyer C, Schulz A, Weidauer A, Röhrbein V, Schleicher K, Fox T, Grenzdörfer G & Coppack T (Neu Broderstorf):

Entwicklung einer photographischen Methode zur objektiven Quantifizierung von Vogelbeständen auf See

✉ christoph Kulemeyer; E-Mail: kulemeyer@ifaoe.de

Ein großräumiger Ausbau der Windenergienutzung auf See könnte in Kombination mit Schifffahrt und Fischerei zu einem erheblichen Verlust an störungsfreien Überwinterungs- und Rastgebieten für Seevögel führen. Im Rahmen von Verträglichkeitsprognosen sind daher großräumige Bestandskartierungen von Seevögeln notwendig, die vor, während und nach dem Bau von Windparks vorgeschrieben sind. Im Standarduntersuchungskonzept des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) sind schiffs- und flugzeugbasierte Transektzählungen festgelegt (StUK3, BSH 2007).

Diese semi-quantitativen Methoden haben wesentliche Nachteile. So unterliegen die Beobachtungsdaten einer enormen Subjektivität, da Bestandszahlen teils nur als grobe Schätzwerte auf Tonband gesprochen werden. Die Auswertung solcher Tondokumente ist meist nur durch den Beobachter selbst möglich und somit nicht objektiv und reproduzierbar. Zudem werden Wasservögel durch die Zählaktivität an sich gestört, indem scheue Vogelarten, wie beispielsweise Eis- oder Trau-

erente, vor niedrig fliegenden Flugzeugen regelrecht „hergetrieben“ werden. Diese methodischen Einschränkungen führen zu einer Fülle an nicht-quantifizierbaren und unkorrigierbaren Mess-, Analyse- und Interpretationsfehlern. Als Alternative bietet sich die Erfassung von Wasservögeln mittels digitaler Luftphotographie und Bilderkennung an, die eine objektive und reproduzierbare Grunddatenerfassung ermöglicht. In einem Pilotprojekt haben wir über der Wismarbucht, Ostsee, mit einer hoch auflösenden Digitalkamera (42 Megapixel) zerrungsfreie, maßstabstretreue und georeferenzierte Orthophotos entlang acht definierter Flugzeugtransekte aufgenommen. Aus einer Höhe von 200 m wurden insgesamt 415 Bilder in regelmäßigen Abständen erzeugt. Zeitgleich wurde aus einer Flughöhe von 80 Metern eine konventionelle Transektzählung gemäß dem Standarduntersuchungskonzept durchgeführt. Damit war es möglich, beide Methoden zu vergleichen und zu validieren. In diesem Beitrag präsentieren wir die Ergebnisse dieses Methodenvergleichs.

Themenbereich „Freie Themen“

• Vorträge

Festetics A (Göttingen):

Von Helgoland nach Burgenland – Zur Vogelwelt des Weltkulturerbes Neusiedler See

✉ Antal Festetics; E-Mail: bbrunot@gwdg.de

Wo sich Alpen und Puszta begegnen und die Biodiversität besonders hoch ist, liegt der Neusiedler See. Dieser Zweistaaten-Nationalpark ist Weltkulturerbe und wurde zusammen mit der spanischen Coto Donana und der französischen Camargue von IUCN, WWF, IWRB und CIPO bereits 1962 an die Spitze der insgesamt 109 Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung gestellt. Was aber sind die Gründe für den außerordentlichen Reichtum der Vogelwelt in diesem Grenzstreifen zwischen Ungarn und Österreich?

Dort, wo von den Meeresküsten weit entfernt Seeregenpfeifer und Säbelschnäbler brüten, „östliche“ Arten wie Kaiseradler und Sakerfalken Ziesel (= Erdhörnchen) jagen, wo Großtrappen balzen und rund 1.000 Horstpaare des Silberreiher zuhause sind, beginnt die biogeografische Region des Pannonikum. Ihre Eigenarten und Besonderheiten vorzustellen, gewürzt mit Verhaltensbeobachtungen an Gefiederten und Vierbeinern, aber auch den oft aussichtslos scheinenden Kampf um die Rettung des Neusiedler Sees als Vogelreservat rückblickend zu beleuchten, ist das Anliegen dieses Bildberichtes.

Hoffmann J & Kiesel J (Kleinmachnow, Müncheberg):

Bestandsschätzungen verbreiteter Brutvogelarten in Agrarlandschaften

✉ Jörg Hoffmann, Julius Kühn-Institut Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow; E-Mail: joerg.hoffmann@jki.bund.de

Einleitung

Informationen über Bestandstrends und Veränderungen von Vogelpopulationen beruhen auf Felderhebungen und daraus abgeleiteten Bestandsschätzungen. Während seltene Arten oft lokal relativ genau erfasst werden, sind bei verbreiteten Arten repräsentative Stichproben auf Untersuchungsflächen und geeignete Hochrechnungsverfahren erforderlich. Vielfach wurden Bestandszahlen verbreiteter Brutvogelarten mitgeteilt, ohne Datenbasis und verwendete Methoden hinreichend zu dokumentieren. Dieser Sachstand findet sich in räumlichen Skalen, z.B. Europa (BirdLife 2004), Deutschland (Bauer et al. 2005) und regional (Ryslavy & Jurke 2007, Ryslavy et al. 2008). Um mögliche Schätzfehler aufzuzeigen sowie verbesserte Methodenstandards für Bestandsschätzungen anzuregen, werden nachfolgend auf der Grundlage von Linien- sowie Revierkartierungen Bestände verbreiteter Brutvogelarten am Beispiel der Agrarlandschaft Brandenburgs geschätzt und erhaltene Daten vergleichend gegenüber gestellt.

Material und Methoden

2006 wurden in Brandenburg Linienkartierungen auf 138 je 1 km² und Revierkartierungen auf 65 je 1 km² großen Flächen durchgeführt. Die Probeflächen beider Methoden wurden randomisiert. Die Kartierung der Vogelarten erfolgte nach den Methodenstandards des DDA. Ermittelte Reviere der Brutvogelarten wurden bei beiden Verfahren in Feldkarten verortet, digitalisiert und in Datenbanken abgelegt. Für die Auswahl der Monitoringflächen und zur Ermittlung von Abundanzen und Beständen, d.h. der Extrapolation auf die Agrarlandschaft, wurde die gesamte Landesfläche Brandenburgs in Landschaftstypen gegliedert. Die räumliche und inhaltliche Systematisierung der Landflächen erfolgte auf der Basis digitaler Daten der Biotoptypenkartierung unter Verwendung der Moving-Windows-Technologie (Hoffmann & Kiesel 2007).

Die Qualität ermittelter Reviere Daten wird bei der Linienkartierung stark von der Entfernung zur festen Begehungsrouten beeinflusst. Daher wurden für die Be-

Tab. 1: Errechnete Populationen verbreiteter Brutvogelarten in der Agrarlandschaft Brandenburgs auf der Basis der Daten der Linien- und der Revierkartierung 2006 im Vergleich mit publizierten Schätzwerten

	Methoden						
	Linienkartierung (Erfassungsbereiche beidseitig Begehungsrouten)				Revierkartierung	Schätzung	Schätzung
	50 m	75 m	100 m	150 m	komplett	Ryslavy & Jurke 2007	Ryslavy et al. 2008
Arten							
Feldlerche	121.000	186.000	221.000	225.000	323.000	300.000-450.000	300.000-400.000
Schafstelze	46.100	46.200	42.200	37.000	60.000	5.000-8.000	8.000-15.000
Wachtel	5.900	7.800	9.300	9.900	5.700	ohne Angabe	3.000-5.000
Wiesenpieper	12.000	25.000	21.000	17.000	24.000	ohne Angabe	2.000-4.000
Feldschwirl	10.000	12.000	11.000	10.000	4.000	ohne Angabe	4.000-7.000
Sumpfrohrsänger	98.000	81.000	69.000	55.000	42.000	25.000-50.000	25.000-50.000
Braunkehlchen	23.000	23.000	21.000	18.000	13.000	ohne Angabe	6.000-10.000
Kiebitz	3.100	4.900	4.700	5.700	4.700	ohne Angabe	1.300-1.700
Goldammer	283.000	219.000	184.000	148.000	78.000	70.000-150.000	70.000-130.000
Graumammer	57.000	51.000	47.000	39.000	29.000	4.500-7.000	8.000-15.000
Dorngrasmücke	50.000	39.000	28.000	39.000	28.000	35.000-75.000	40.000-75.000
Neuntöter	53.000	40.000	36.000	28.000	19.000	25.000-30.000	12.000-20.000
Feldsperling	140.000	106.000	83.000	61.000	17.000	60.000-120.000	50.000-100.000
Ortolan	36.000	25.000	21.000	18.000	13.000	ohne Angabe	3.700-5.200

rechnung der Abundanzen Varianten von 50 m, 75 m, 100 m und 150 m Breite beidseitig der Begehungsrouten berücksichtigt. Bei der Revierkartierung ging aufgrund der kompletten Erfassung die Gesamtfläche ein. Erhaltene Abundanzen wurden schließlich für beide Felderfassungsmethoden auf die Gesamtfläche der Agrarlandschaft hochgerechnet. Dies erfolgte für die gesamte Agrarlandschaft mit Hilfe der Agrarlandschaftsflächen-daten und der Abundanzen auf den Probeflächen in Relation zu den Flächenanteilen des landschaftlichen Systematik. Dabei wurde die Agrarlandschaft unter Berücksichtigung der Hauptnutzungen in Ackerbau- und in Grünlandgebiete unterteilt.

Ergebnisse

Für alle erfassten Brutvogelarten wurden die Abundanzen auf den Probeflächen ermittelt. Am Beispiel von 14 in der Agrarlandschaft Brandenburgs verbreiteten Brutvogelarten zeigen die errechneten Bestände in Abhängigkeit verwendeter Methoden erhebliche Unterschiede (Tab. 1). Es wird deutlich, dass auch im Vergleich mit aktuell publizierten Bestandsdaten (Ryslavy

& Jurke, Ryslavy et al. 2008) große Diskrepanzen bestehen. Deutlich werden zudem auch mögliche Fehlinterpretationen bei Offenland- und Strukturarten. Durch Linienkartierung, deren Feldbegehung vornehmlich an Strukturen fixiert ist, werden demnach Strukturarten überschätzt und Offenlandarten unterschätzt.

Schlussfolgerungen

Bestandshochrechnungen verbreiteter Brutvogelarten sollten zur Minimierung von Grenzlinieneffekten sowie gesicherter Datenqualität für Offenland- und für Strukturarten auf der Basis von Revierkartierungen erfolgen. Zur Verbesserung von Bestandshochrechnungen auf der Grundlage von Linienkartierungen könnten Revierkartierungen ggf. zur Kalibrierung dienen. Die Berechnung der Vogelbestände setzt inhaltliche und räumliche Landschaftsinformationen voraus. Eine dementsprechende Systematisierung der Landflächen kann dafür notwendige Flächeninformationen bereitstellen. Bestandsschätzungen sollten zukünftig auf der Basis von Methodenstandards mit Charakteristik des Qualitätsniveaus erfolgen. Für die Reproduzierbarkeit von Be-

standsdaten sollten verwendete Methoden in Publikationen hinreichend dokumentiert sein.

Literatur

BirdLife Conservation 2004: Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status, Information Press, Oxford.

Bauer HG, Bezzel E & Fiedler W 2005: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Aula, Wiesbaden.

Hoffmann J & Kiesel J 2007: Abundanzen und Populationen von Brutvogelarten als Grundlage für einen Vogelindikator der Agrarlandschaft. *Otis* 15:61-77.

Ryslavy T & Jurke M 2007: Das Monitoring häufiger Brutvogelarten in der Normallandschaft“ in Brandenburg – die neue Methode Linienkartierung. *Otis* 15: 79-91.

Ryslavy T & Mädlow W 2008: Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. *Natursch. Landschaftspfl. Brandenburg* 17(4).

Tautz D (Plön):

Der VBIO als Dachverband aller Biologen

✉ Dietrich Tautz; E-Mail: tautz@evolbio.mpg.de

Die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft ist Gründungsmitglied im Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland (VBIO e.V.). Sie ist damit Teil der deutschen „Biologen-Community“, die derzeit etwa 5.300 Einzelmitglieder, 70 Unternehmen und über 30 Fachgesellschaften (mit ihrerseits ca. 30.000 Mitgliedern) umfasst. Lange genug (genauer: bis 2007) hat es gedauert, alle, die sich in der Biologie engagieren, unter einem Dach zu vereinen. Über die Ursachen für die auch heute noch nicht gänzlich überwundene Zersplitterung der Biologie in fachliche Communities lässt sich füglich debattieren. Wahrscheinlich können gerade Ornithologen mit starker Feldpraxis so manches Beispiel beisteuern für kommunikative Tücken und Verständnisfallen, die sich im Gespräch mit molekularbiologisch ausgerichteten Kollegen aus dem Labor ergeben. Das ist angesichts der unterschiedlichen Forschungsansätze und Methoden nachvollziehbar, aber auf Dauer nicht förderlich. Denn der Blick auf die Interessenvertretungen von Chemie und Physik lehrt eines deutlich: nur eine starke Community ist in der Lage, Aufmerksamkeit für die drängenden Themen des eigenen Faches zu erzielen, Debatten anzustoßen und damit langfristig auch politischen und gesellschaftlichen Einfluss zu nehmen – und genau das will der VBIO.

Als Dachverband der Biologen deckt der VBIO ein breites Spektrum ab. Die Mitglieder der DO-G sind sicherlich mehr in ökologischen und naturschutzrechtlichen Aspekten involviert als die meisten anderen Mitgliedsgesellschaften. Deswegen erhoffen wir uns auch gerade aus dem Kreis der DO-G Impulse und Expertise zu diesen Themen. So beabsichtigt der VBIO zum

Beispiel als kompetenter Partner im Umweltpakt zwischen Firmen und Landesregierungen insbesondere Biodiversitätsaspekte einzubringen. Die tatsächliche Expertise dazu muss aber aus den Fachgesellschaften kommen unter Vermittlung durch den VBIO.

Häufig beschäftigen den VBIO aber auch unauffällige Details und Diskurse, die sich nachteilig für Biologen auswirken. So hätten Biologen nicht mehr Gewässerschutzbeauftragte werden können, wenn das Umweltgesetzbuch von 2008 in Kraft getreten wäre. Ein weiteres Beispiel ist die Aktualisierung der Klassifikation von Berufsfeldern für Biologen, die der VBIO für die Bundesagentur für Arbeit erstellt hat. Dabei gelang es insbesondere, eine Trennung von molekularbiologischen und ökologischen Berufsbildern zu erreichen, was im Falle von Arbeitslosigkeit und Berufsunfähigkeit von enormer Bedeutung sein kann.

Sicher, in einem so heterogenen Dachverband wie dem VBIO wird nicht jedes Thema jeden gleichermaßen interessieren. Aber den allgemeinen Ansatz des VBIO, den offenen Dialog innerhalb und außerhalb der Community zu suchen und sich gegen überbordende Bürokratie und für Rechtssicherheit in regulierten Bereichen einzusetzen, dürfte wohl jeder Biologe mittragen. Das gilt erst recht, wenn es um den Nachwuchs geht: Im Zuge der Umstellung auf das Abitur nach acht Jahren (G8) werden derzeit in den Ländern überproportional häufig Biologiestunden aus

Fazit: Die Aufgaben des VBIO sind groß, die zur Verfügung stehenden Ressourcen aber begrenzt. Ich bitte Sie daher um Ihre finanzielle, ideelle und inhaltliche Unterstützung der Arbeit des VBIO.

Frommolt K-H & Tauchert K-H (Berlin):

Bioakustisches Monitoring von Rallen und Dommeln auf einer Renaturierungsfläche

✉ Karl-Heinz Frommolt, Museum für Naturkunde Berlin, Invalidenstraße 43, 10115 Berlin;
E-Mail: karl-heinz.frommolt@mfn-berlin.de

Lautäußerungen von Vögeln, die der Territorialanzeige dienen, eignen sich sehr gut, um eine nichtinvasive Erfassung von Brutvogelbeständen im Interesse des Naturschutzes durchzuführen. Die Entwicklungen auf dem Gebiet der akustischen Signalverarbeitung in den letzten Jahren lassen die Anwendung automatisierter akustischer Erfassungen von ausgewählten Arten rufaktiver Tiere in greifbare Nähe rücken (Bardeli et al. 2010).

Unsere Untersuchungen haben wir im ehemaligen Polder Große Rosin, einer Moor-Renaturierungsfläche am Nordwestufer des Kummerower Sees (Mecklenburg-Vorpommern), durchgeführt. Auf einer Fläche von 841 ha wurde hier 2006 mit der Wiedervernässung begonnen. Gegenwärtig hat das Gebiet den Charakter eines Flachwassersees mit einer ausgedehnten Verlandungszone. Während der Brutsaison haben wir 2008, 2009 und 2010 in jährlich 11 bis 14 Nächten die Rufe

nachtaktiver Vogelarten jeweils von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang kontinuierlich erfasst. Die Aufzeichnung erfolgte mit vier Vierkanalrecordern (Edirol R44) unter Nutzung von Mikrofonen mit nierenförmiger Richtcharakteristik (Beyerdynamic MC 930). Die Recorder waren 100 bis 250 m voneinander entfernt. Die Mikrofone wurden mit Hilfe eines Präzisionskompasses ausgerichtet und die Position mittels GPS ermittelt.

Unter Nutzung von akustischen Mustererkennungsalgorithmen haben wir die Rufe der Zielarten (Dommeln und Rallen) auf den Langzeitaufnahmen selektiert und nach möglichst störungsfreien Stellen mit wenigen Hintergrundgeräuschen gesucht. Die Anzahl der Rufer wurde durch Lokalisierung des Ruf-Ortes mittels akustischer Triangulation auf der Grundlage des zeitlichen Unterschiedes des Eintreffens des akustischen Signals an

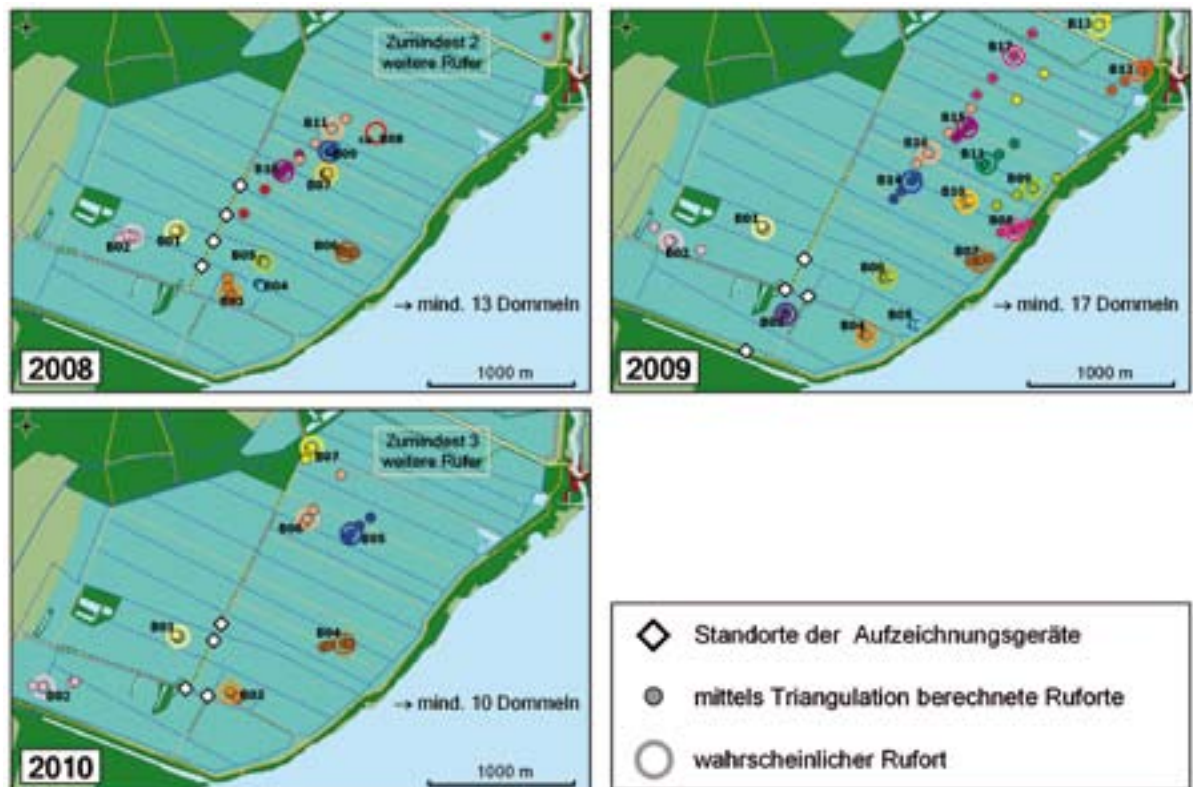


Abb. 1: Ergebnisse der Bestandserfassung der Großen Rohrdommel im Polder Große Rosin, basierend auf einer akustischen Triangulation. Die Ergebnisse beziehen sich auf folgende Tage: 24. Juni 2008, 25. Mai 2009, 8. Juni 2010.

schwindigkeit nach Westen $b_W = -0,58 \text{ [m/s]}$. Im Punkt A schwenkt der Vogel $+25^\circ$ nach rechts nach β_R . Der Wind bewegt den Vogel quer zu I_H vom Punkt A zum Punkt C mit $B_O = 2,64 \text{ [m/s]}$. Das Schwenken -25° ergibt $B_W = -2,59 \text{ [m/s]}$. Fliegt der Mauersegler direkt gegen den Wind, bewegt er sich langsam nach Westen. Das Schwenken beschleunigt ihn nach Osten bzw. Westen. Das Organ PHI reagiert nur während des Bewegens quer zu I_H , nicht parallel zu I_H .

Modell für Organ PHI

Die Ionen sind frei beweglich im Organ PHI. Seine Rezeptoren sind nach oben oder unten gerichtet und enden nach Adrian (1932) in kranialen Membran-Kapazitäten. Diese emittieren die Signale [Hz] LON oder LEN zum Gehirn über zwei separate Nerven, die Walker et al. 1997 durch Induktion anregen.

PHI sendet die Impulse unabhängig, von der Transportgeschwindigkeit (Perdeck 1958). Das Gehirn summiert $\Sigma = \text{LON} - \text{LEN} \text{ [1/s]}$. Σ ändert sich nur beim Bewegen Ost-West (Länge). Die Vögel erkennen im Gehirn nur die Linie Ost-West, nicht einen Punkt.

Modell für Organ DELTA

Welche Größe muss DELTA erfassen? Die Inklination variiert zwischen den Polen. Der Gradient ist $180^\circ/2 \cdot 10^7 \text{ [m]} = 0,9 \cdot 10^{-5} \text{ [^\circ/m]}$.

Walker et al. (1989) beobachteten frei fliegende Bienen. Die Biene reagierte auf eine nach Osten gerichtete horizontale Intensität 26 [nT] . Ich betrachte einen Punkt P der Breite 53° Nord. Dort war $I_T = 48.800 \text{ [nT]}$ und $I = 67,6^\circ$. Diese Inklination änderten die 26 [nT] . Nach Pythagoras ist $I_{H26} = (I_H^2 + 26^2)^{0,5} \text{ [nT]}$ die horizontale Intensität. Damit berechnet sich die Inklination I_{26}° aus $\tan I_{26} = I_{H26} / I_T \cdot \sin I \text{ [nT]}$. Es ist $I_{26} - I = -2 \cdot 10^{-5}^\circ$. Diese Differenz dividiert durch den Gradienten ergibt die Sensitivität der Biene für die Breite. Es ist $-2 \cdot 10^{-5} \text{ [^\circ]} / 0,9 \cdot 10^{-5} \text{ [^\circ/m]} = -2,2 \text{ [m Süd]}$.

Die ferro- oder paramagnetischen Partikel in den Rezeptoren von DELTA sind frei drehbar. Sie richten

sich sofort aus am Winkel I° . Dieser Effekt verändert die elektrische Leitfähigkeit in Nerven (Rezeptoren) nach einer Formel von Hodgkin & Huxley (1952).

Diskussion

Benhamou et al. (2003) störten DELTA im Flug durch einen frei beweglichen Magneten. Die Sturmvögel navigierten 400 km zurück nur mit PHI. Sie nutzen die zwei Funktionen: PHI emittiert Impulse oder emittiert nicht. Die Vögel flogen erst nur nach Westen, dann Nord/Süd.

Geschlüpfte Schildkröten paddeln mit PHI direkt gegen die Wellen, damit sie nicht abgetrieben werden, siehe im Diagramm der Segler den Vektor AC. In von Philipsborn (2010) dient eine geeichte rotierende Spule zum künstlichen Prägen einer Taube und das Organ GAMMA wird beschrieben, das die natürliche Prägung der Tiere auf den Neumond erklärt.

Literatur

- Adrian ED 1932: The activity of the nerve fibres. 1965 Nobel Lectures, Physiology or Medicine 1922-1941. Elsevier, Amsterdam.
- Bäckman J & Alerstam T 2002: Harmonic oscillatory orientation relative to the wind in nocturnal roosting flights of the swift (*Apus apus*). J. exp. Biol. 205: 905-910.
- Benhamou S, Bonadonna F & Jouventin, P 2003: Successful homing of magnet-carrying White-chinned Petrels released in the open sea. Anim. Behav. 65: 729-734.
- Hodgkin AL & Huxley AF 1952: A quantitative description of membrane current and its application to conduction and excitation in nerve. J. Physiol. 117: 500-544.
- Perdeck AC 1958: Two types of orientation in migrating Starlings, *Sturnus vulgaris* L., and Chaffinches, *Fringilla coelebs* L., as revealed by displacement experiments. Ardea 46: 1-37.
- Walker MM & Bitterman ME 1989: Honeybees can be trained to respond to very small changes in geomagnetic field intensity. J. exp. Biol. 145: 489-494.
- Walker MM, Diebl CE, Haugh CV, Pankhurst PM & Montgomery JC 1997: Structure and function of the vertebrate magnetic sense. Nature 390: 371-376.

von Rönn J, Wolf J, Tautz D & Bensch S (Plön, Lund/Schweden, Uppsala/Schweden):

Good and bad places to go – Konsequenzen unterschiedlicher Habitatnutzung von Rauchschnalben im Winterquartier

✉ Jan von Rönn; E-Mail: vonroenn@evolbio.mpg.de

Forschungen der letzten Jahre weisen deutlich darauf hin, dass Zugverhalten und Habitatnutzung im Winterquartier ausgeprägte Fitnesskonsequenzen nach sich ziehen können. Vor allem für insektivore Singvogelarten wird häufig angenommen, dass feuchte Winterquar-

terhabitate aufgrund höherer Nahrungsvorhandenheit vorteilhaft für den Überwinterungserfolg sind und auch positiv in kommende Reproduktionssaisons nachwirken. Im Vergleich zu trockenen, könnten feuchte Winterquartierhabitate allerdings auch ein höheres Infekti-

onsrisiko bergen. Hier sind nicht nur die Dichten an Insekten höher, die als Beute dienen, sondern auch derer, die als Vektoren für Parasiten oder Pathogene wie z.B. Vogel malaria in Frage kommen. Europäische Rauchschwalben verbringen den Winter in Afrika südlich der Sahara. Das Spektrum genutzter Habitate reicht dabei von tropischen Regenwäldern bis hin zu Savannen. Mit Hilfe der Messung von stabilen Isotopensignaturen in Federn, welche von den Rauchschwalben im Winterquartier vermausert werden, ist es möglich, Aussagen zur individuellen Habitatwahl im Winterquartier zu machen. In Kombination mit dem molekularen Nachweis von Infektionen mit Vogel malaria und der

Analyse von Fang-Wiederfang-Daten werden mögliche Konsequenzen der Habitatnutzung von Rauchschwalben im Winterquartier beleuchtet. Dabei zeigte sich in von einander unabhängigen Analysen, dass Rauchschwalben mit feuchteren Winterquartieren erstens einem höheren Infektionsrisiko mit Vogel malaria ausgesetzt sind und zweitens niedrigere jährliche Überlebensraten haben als Individuen, die trockenere Habitate in Afrika nutzen. Feuchte Winterquartierhabitate mit hoher Biomasseproduktion und hohem Nahrungsangebot für Insektenfresser müssen also nicht zwangsläufig positive Auswirkungen auf überwinternde Singvögel haben.

Grande C, Green D (Bremen, Burnaby/Kanada):

Reproduktive Konsequenzen des Abwanderungsverhaltens beim Goldwäldsänger

✉ Celia Grande, Utbremer Ring 176, 28215 Bremen; E-Mail: cgrande@uni-bremen.de

Die Entscheidungen von Individuen, den Ort zu verlassen, an dem sie geboren wurden oder sich zuletzt fortgepflanzt haben (auch Abwanderung oder Dismigration genannt), spielen bei vielen Prozessen in der Populationsökologie eine wichtige Rolle. Die evolutionären Gründe für diese Abwanderung sind einerseits die Vermeidung von Inzuchtdepression und Konkurrenz zwischen Verwandten, andererseits die Notwendigkeit, Gebiete von schlechter Qualität auf der Suche nach besseren Habitaten zu verlassen.

Abwanderungsverhalten beinhaltet aber auch Kosten, zum Beispiel den Aufwand, sich in einem neuen und unbekanntem Habitat einzuleben. Diese Kosten unterscheiden sich wahrscheinlich zwischen beiden Geschlechtern, da das Geschlecht, welches das Territorium verteidigt, mehr von guter Kenntnis des Brutplatzes profitiert als das andere.

In einer Umwelt, in der der Klimawandel schon jetzt Veränderungen im Brutgebiet vieler Vögel in Nordamerika und Europa verursacht, und in der Habitatverlust zu stetig steigender Fragmentierung von Populationen führt, ist es wichtig, die Konsequenzen von Abwanderung zu kennen, da immer mehr Subpopulationen nur noch durch abwandernde Individuen verbunden werden.

Am Goldwäldsänger (*Dendroica petechia*), einem in ganz Nordamerika verbreiteten Wäldsänger der Familie Parulidae, werden seit 2004 die reproduktiven Konsequenzen von Abwanderung und Philopatrische bei Singvögeln untersucht. Die Studie wird an einer Brutpopulation im südwestlichen Kanada durchgeführt. Mit stabilen Isotopensignaturen in den Federn sollen Vö-

gel, die neu in der Population sind, entweder als Einwanderer oder als philopatrische Individuen klassifiziert werden. Durch Brutmonitoring wird die Produktivität dieser beiden Gruppen verglichen. Anhand der Federproben kann der ungefähre Brut- bzw. Schlupfzeitpunkt des Vogels aus dem vorherigen Jahr ermittelt werden.

Vergleicht man Vögel, die schon im Jahr zuvor im Gebiet gebrütet haben mit Individuen, die neu in der Population sind, findet man einen signifikanten Effekt des Alters und der Herkunft auf den Bruterfolg. Vögel, die adult (älter als vorjährig) sind, also schon Erfahrung mit der Brut haben, und auch im Vorjahr schon im Untersuchungsgebiet gebrütet haben, zeigen den höchsten Bruterfolg. Diesjährige Vögel, die neu im Gebiet sind, haben den niedrigsten Bruterfolg.

Diesen Effekt der Herkunft kann man mit der mangelnden Kenntnis des Brutgebiets oder mit der geringeren Konkurrenzfähigkeit der einwandernden Vögel begründen, allerdings ist auch noch ein anderer Aspekt von Bedeutung: Auch das Ankunftsdatum im Brutgebiet unterscheidet sich zwischen Einwanderern und Rückkehrern. Sowohl Männchen als auch Weibchen, die neu im Brutgebiet sind, kommen signifikant später an als philopatrische Vögel. Der Zusammenhang zwischen Ankunftsdatum und Bruterfolg ist in vielen Studien gezeigt worden. Kommt ein Vogel später im Brutgebiet an, verringern sich seine Chancen, ein gutes Territorium (als Männchen) bzw. einen guten Partner (als Weibchen) zu bekommen. Somit könnte auch hierin eine Erklärung für den verringerten Bruterfolg von Einwanderern liegen.

Heinicke T, Lei C, Barter M & Fox T (Vilmnitz):

Art-/Unterart-Differenzierung und Winterökologie am Yangtze-Fluß/China überwinternder Gänse des Saatgans-Komplexes

Kontakt: Thomas Heinicke; E-Mail: thomas.heinicke@gmx.net

Für zahlreiche in Asien beheimatete Gänsepopulationen liegen die bedeutendsten Überwinterungsgebiete in China, vor allem in den ausgedehnten Feuchtgebieten entlang des Yangtze-Flusses. Während für die meisten ostpaläarktischen Gänsearten mittlerweile relativ gute Kenntnisse zu Winterverbreitung, Bestandsgrößen und Bestandsentwicklung vorliegen, bestehen für die Vertreter des Saatgans-Komplexes in Asien aufgrund unklarer Systematik und Bestimmungsschwierigkeiten noch immer erhebliche Kenntnisdefizite und stark fehlerbehaftete Bestandsschätzungen. Etwa 80% aller in Asien überwinternden Saatgänse halten sich in China auf, sodass hier Freilanduntersuchungen zur genauen taxonomischen Zuordnung der Überwinterungsbestände besonders vordringlich sind.

Im Rahmen einer von der DO-G geförderten speziellen Saatgans-Untersuchung im Januar/Februar 2010 am Mittel- und Unterlauf des Yangtze-Flusses wurden gezielte Erfassungen zur Art-/Untertartdifferenzierung sowie Untersuchungen zur Winterökologie und Bioakustik der dort überwinternden Saatgänse durchgeführt. Im Vortrag werden erste Ergebnisse, insbesondere zur Taxa-Differenzierung und Winterökologie vorgestellt. Ca. 60.000 Saatgänse konnten hinsichtlich ihrer Taxa-Zugehörigkeit analysiert werden, wobei der Großteil der vorgefundenen Saatgänse zur östlichen Tundrasaat-

gans serrirostris gehört. Middendorff's Saatgänse waren dagegen auffallend selten und lassen sich vermutlich sogar zwei verschiedenen Teilpopulationen zuordnen, die sich phänotypisch und hinsichtlich ihres Überwinterungsgebietes unterscheiden. Die neuen Erkenntnisse zur Populationsgröße der in China überwinternden Saatgänse legen nahe, dass die globale Populationsgröße der Middendorff's Saatgans trotz weiterer Wintergebiete in Südkorea und Japan offensichtlich deutlich unter 20.000 Vögel liegt und diese Art damit als global gefährdet einzustufen ist. Da sich die Middendorff's Saatgans nach neuen Erkenntnissen zudem auf drei verschiedene, geographisch getrennte Brutpopulationen verteilt, sind sowohl weitergehende Untersuchungen als auch geeignete Schutzmaßnahmen vordringlich. Daneben werden aber auch neue Erkenntnisse zur Winterökologie der in China überwinternden Saatgänse vorgestellt. Bezüglich ihrer Habitatwahl sind die Saatgänse im Gegensatz zu den anderen Gänsearten ausgesprochen flexibel und nutzen neben verschiedenen Wasserpflanzen und Grünländern in gewissem Umfang auch Reisstoppel- und Wintergetreidefelder. Dennoch sind sie in ihrer Nahrungssuche eng an naturnahe Feuchtgebiete gebunden, wodurch sich negative Veränderungen der Feuchtgebiete direkt auf die Überwinterungsbestände auswirken.

• Poster

Blinn M & Klenke R (Bonn, Leipzig):

Eine webbasierte Datenbank zur Speicherung ornithologischer Daten

✉ Mirko Blinn, Gartenstraße 17a, 55332 Bornheim; E-Mail: mblinn@uni-bonn.de

Die Ornithologie besitzt einen der größten und wahrscheinlich auch der ältesten Datenbestände innerhalb der Biologie. Heutzutage ist dieser Datenbestand immer noch über eine große Zahl von einzelnen Veröffentlichungen (Handbücher, Bücher und Zeitschriften) verstreut. Systeme zur elektronischen Aufbereitung und Verarbeitung von ornithologischen Daten existieren für einige Spezialgebiete oder sind dort im Aufbau, z.B. Katalogisierung von musealen Sammlungen. Dies hat zur Folge, dass Informationen, z.B. zur Ökologie oder zu anatomischen Maßen einer Art, für jede wissenschaftliche Arbeit immer wieder neu zusammengetragen werden müssen, was vielfach einen hohen Zeit- und teilweise auch Kostenaufwand bedeutet.

Mit einer webbasierten Datenbank zur Speicherung von ornithologischen Daten soll eine zentrale und öffentliche Plattform zur Sammlung ornithologischer Daten geschaffen werden. Der auf der DOG-Jahresta-

gung geäußerten Befürchtung, hier könnte ein unkontrollierbarer „Datenkrake“ á la Google entstehen, soll durch ein Lizenzmodell auf Grundlage des Creative Commons Lizenzmodells und der Möglichkeit zur Nutzung verteilter Systeme Rechnung getragen werden. Durch die Nutzung von verteilten Systemen ist es möglich, dass die Daten auch physikalisch im Einflussbereich des Urhebers verbleiben und nicht auf unbekannten Servern im Web gespeichert werden. Die verteilte Speicherung der Daten hat noch den Vorteil, dass Daten redundant vorgehalten werden, was das Risiko eines Datenverlustes, z.B. durch Hardwareausfälle, zu minimieren hilft.

Auf der technischen Seite stellen neben der zu erwartenden Menge an Daten, die unterschiedlichen Bedürfnisse der verschiedenen Benutzertypen, aber besonders die vielfältige Form der Daten besondere Anforderungen an das System. Als Beispiel für unterschiedliche Datenformen seien hier anatomische Maße oder die Lage von Brut und Rastgebieten genannt.

Um diesen Anforderungen gerecht werden zu können, wird die Entwicklung soweit wie möglich mit Open-Source Software erfolgen. Open-Source Software bietet drei entscheidende Vorteile:

Sie ist kostenfrei verfügbar.

Ihre Quelltexte und die dazugehörige Dokumentation sind für jeden frei zugänglich, dies erleichtert die Entwicklung eigener Lösungen sehr.

Vielfach sind aktive und hilfsbereite Entwicklergemeinschaften vorhanden, die bei Problemen gerne Hilfestellungen anbieten.

Mit dem LAMP-Stack ist eine seit Jahren in unterschiedlichsten Projekten erprobte Zusammenstellung aus verschiedenen Open-Source Programmen vorhanden, die als Grundlage für die Entwicklung dienen kann.

Für unser Projekt wird dieser noch durch das Framework Django ergänzt. Django als Framework kommt in der Entwicklung eine besondere Bedeutung zu, denn es stellt die notwendigen Funktionen und Methoden zur Kommunikation und zur Verwaltung der Datenbank bereit.

Außerdem kann für die Entwicklung auf die Erfahrung von ähnlichen Projekten, z.B. in der Botanik oder Ichthyologie, zurückgegriffen werden. Für bestimmte Teilaspekte kann zusätzlich auf Entwicklungen und Erfahrungen aus der Genetik, Physik und auch aus der

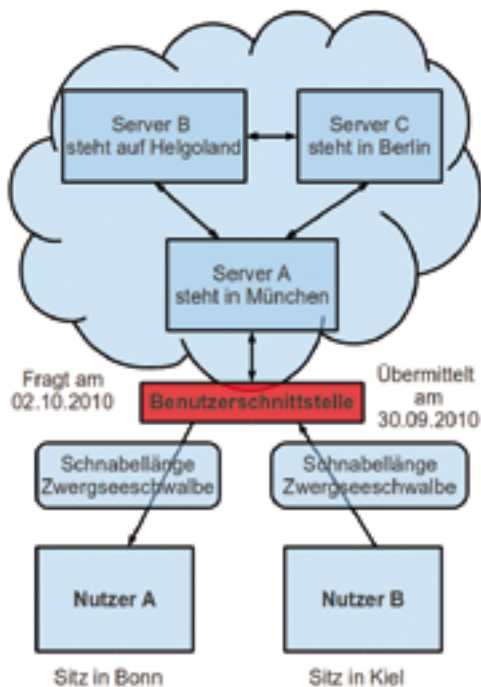


Abb. 1: Beispiel für verteiltes System

Entwicklung von bekannten Internetdiensten (z.B. Wikipedia) zurückgegriffen werden.

Die technische Umsetzung und das Einpflegen erster Daten kann zum großen Teil im Rahmen von Doktor-, Master- oder Bachelorarbeiten erfolgen. Diese können je nach spezifischer Aufgabenstellung interdisziplinär (z.B. Biologie und Informatik) angelegt sein.

Die reine Entwicklungszeit beläuft sich je nach der Anzahl der eingesetzten Personen auf zwei bis drei Jahre.

Eine genaue Schätzung der Kosten für die Umsetzung ist bisher nicht erfolgt. Allerdings lässt sich schon sagen, dass die reinen Investitionskosten für eine Erstausrüstung an Hardware zwischen 6.000 und 7.000 Euro liegen. Durch den bereits beschriebenen Einsatz von Open-Source Software können die oft sehr hohen Lizenzkosten für Software weitestgehend eingespart werden. Weiteres Sparpotenzial ergibt sich durch die Ansiedlung des Projektes an einer Universität oder einem

großen Forschungszentrum, da hier große Teile der benötigten Infrastruktur schon vorhanden sind.

Die eigentliche Finanzierung des Projektes ist auf mehreren Wegen möglich, z.B. über öffentliche Forschungsprojekte und/oder Spenden.

Literatur

- Klotz S 2003: BIOLFLOR - eine Datenbank mit biologisch-ökologischen Merkmalen zur Flora von Deutschland. BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag, Münster.
<http://www.opensource.org/>: Grundlagen und Definition von Open source. Letzter Aufruf: 16.10.2010.
<http://de.creativecommons.org/>: Erläuterung des Creative Commons Lizenzmodells. Letzter Aufruf: 16.10.2010.
<http://de.wikipedia.org/wiki/LAMP>: Definition des LAMP-Stacks. Letzter Aufruf: 16.10.2010.
<http://de.wikipedia.org/wiki/Django>: Beschreibung des Django-Frameworks. Letzter Aufruf: 16.10.2010.
<http://www.djangoproject.com/>: Website des Django-Projektes. Letzter Aufruf: 16.10.2010.

Eggers U, Wallschläger D, Kaatz, C, Kaatz Me & Kaatz M (Potsdam, Loburg):

Juvenilentwicklung beim Weißstorch *Ciconia ciconia*

✉ Ute Eggers, Universität Potsdam, Maulbeerallee 2a, 14469 Potsdam; E-Mail: ueggers@uni-potsdam.de

Aktuell ist häufig von Verschiebungen des Brutzeitpunkts bei Vögeln als Folge sich wandelnder Umweltfaktoren zu lesen (beispielsweise Fiedler et al. 2004 und Gordo 2007). Um dieses Phänomen beim Weißstorch *Ciconia ciconia* überprüfen zu können, sollen die Schlupftermine frei lebender juveniler Weißstörche errechnet werden. Die hierfür nötige Altersbestimmung wird über biometrische Messungen während der Beringung erfolgen.

Hierzu soll ein auf Wachstumskurven basierendes Modell entwickelt werden. In bisherigen Studien zum Wachstum juveniler Störche wurden selten Einzeldaten veröffentlicht, zumal von Tieren, die täglich vermessen wurden. Die Literaturdaten (Heinroth & Heinroth 1926; Chozas 1983; Blümel 1984; Gangloff & Gangloff 1987; Kania 1988; Tsachalidis et al. 2005) sollen mit dieser Untersuchung ergänzt sowie das zur Altersbestimmung am besten geeignete Maß ermittelt werden.

Im Jahr 2009 wurden tägliche Messungen der folgenden fünf Körpermaße in der Pflegestation Vogelwarte Storchhof Loburg e.V. ab Schlupf durchgeführt: Körpermasse sowie die Längen von Schnabel, Mittelzehe, Tarsometatarsus (Laufknochen) und der vierten Handschwinge. Da die Vögel nach und nach ausgewildert wurden, erfolgte ihre Untersuchung über unterschiedlich lange Zeiträume von bis zu 45 Lebenstagen. Der Verlauf

der Wachstumskurve und die Handhabung der Messung waren ausschlaggebend dafür, welches Maß künftig für die Altersbestimmung zu nutzen sein wird.

Das Wachstum des Schnabels weist während des Untersuchungszeitraumes einen annähernd linearen Verlauf auf. Die Zunahme des Gewichts hingegen entspricht einer eher sigmoidalen Kurve, die sich um den 35. Lebensstag abzuflachen beginnt. Die Entwicklung von Mittelzehe und von Tarsometatarsus verläuft ebenfalls sigmoidal. Das Wachstum der vierten Handschwinge setzt erst um den 8. Lebensstag ein und weist bis Tag 45 einen eher exponentiellen Verlauf auf.

Durch eine im Vergleich mit den anderen Maßen einfache Handhabung bei der Messung sowie ihren linearen Entwicklungsverlauf (vgl. Kania 1988) erscheint die Schnabellänge am besten zum Abschätzen des Alters geeignet. Als Korrekturfaktor sollte allerdings zusätzlich das Gewicht hinzugezogen werden, um eventuelle nahrungsbedingte Abweichungen zu berücksichtigen.

Die laufende Untersuchung wird durch im Jahr 2010 durchgeführte zusätzliche Messungen an 16 Tieren erweitert. Eine einmalige Datenaufnahme an freilebenden Jungstörchen erfolgt in drei aufeinanderfolgenden Jahren in verschiedenen Regionen Deutschlands während der Beringung. Hierdurch können, neben der Schätzung des Schlupftermins, zusätzlich Erkenntnisse über even-

tuelle Entwicklungsunterschiede gewonnen werden, sei es zwischen Nestgeschwistern oder Regionen. Eine genetische Analyse wird zudem klären, ob Unterschiede in der Juvenilentwicklung zwischen den Geschlechtern bestehen.

Für die Unterstützung bei der Datenaufnahme sei allen Mitarbeitern des Storchenhofs Loburg, allen Beringern sowie Sebastian Winter an dieser Stelle sehr herzlich gedankt. Die Studie ist Teil eines durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Promotionsvorhabens.

Literatur

Chozas P 1983: Estudio general sobre la dinámica de población de la cigüeña blanca *Ciconia ciconia* en España. PhD. diss. Universidad Computense de Madrid.

Fiedler W, Bairlein F & Köppen U 2004: Using Large-Scale Data from Ringed Birds for the Investigation of Effects of Climate Change on Migrating Birds: Pitfalls and Prospects. In: Moller AP & Fiedler W & Berthold P (eds.): Advances in Ecological Research, Vol. 35, Birds and Climate Change: 49-68. Elsevier Academic Press, Amsterdam.

Gangloff L & Gangloff B 1987: L'élevage de la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) en Captivité. Zool. Garten N. F. 57. Gustav Fischer Verlag Jena.

Gordo O 2007: Why are bird migration dates shifting? A review of weather and climate effects on avian migratory phenology. *Climate research* 35: 37-58.

Kania W 1988: Investigations of White Stork *Ciconia ciconia* hatching phenology based on bill measurements of nestlings. *The Ring* 134-135: 13-19.

Tsachalidis EP, Liordos V & Goutner V 2005: Growth of White Stork *Ciconia ciconia* nestlings. *Ardea* 93 (1): 133-137.

Jüttner W-P (Waddewarden):

Eine digitale Liste morphometrischer Daten fliegender Vögel als Material für weitere Forschungen

✉ W.-Peter Jüttner, Von-Thünen-Str.72, D-26434 Waddewarden; E-Mail: w-peter.juettner@web.de

Die ursprüngliche Idee, Messdaten von fliegenden Vögeln zu sammeln, ging von dem Wunsch aus, sicherere Kriterien für das Bestimmen eines Vogels während des Fluges zu finden. Angaben, wie „langer Schwanz“, „schlanke Flügel“ usw. sind ungenau. Besser geeignet sind stattdessen charakteristische Zahlenwerte.

So habe ich seit 1975 durch Vermessen von Flugfotos aus Büchern, Fachzeitschriften, Fernsehbildern, Bildergalerien im Internet und von eigenen Aufnahmen im Kennzahlen ermittelt (Abb. 1).

Ca. 6.630 Fotografien von europäischen Vögeln (orthogonal ventral und lateral) ergaben eine Datenliste von 364 Arten aus 71 Familien, wobei für über 5.000 Fotos die Positionen von Flügelvorder- und Flügelhinterkante in Prozent der Rumpflänge L in einer digitalen Liste vorliegen (jeweils 5.269 und 5.281 Kennzahlen). Etwa 1.000 Fotografien lieferten weitere relative Kennzahlen: Schnabellänge (1.560), Schwanzlänge (773), Spannweite (519), Länge der das Schwanzende überragenden Füße (362), Spießlänge (38), Rumpfdicke (3.068) und die Armlänge bezogen auf die Flügelgröße (1.463 Kennzahlen). Von kleinen Vögeln gibt es weniger Werte als von großen und mittleren, da sie extrem schwer im Flug zu fotografieren sind.



Später wird in die Liste noch die Längslage der größten Rumpfdicke eingefügt. Alle diese Werte beschreiben grob die Geometrie eines fliegenden Vogels. Erste Auswertungen zeigen, dass sich mit diesen Daten einige Arten und Familien sowie verschiedene Flugtypen, z.B. Schlagflieger vs. Gleitflieger, identifizieren lassen.

Die Datenliste soll der ornithologischen Forschung zur Verfügung gestellt werden!

Sie könnte beim Entwickeln von automatischen Artbestimmungs-algorithmen aufgrund von Flugbildern von Bedeutung sein. Eine automatisierte Erfassung von ziehenden Vögeln auf Artniveau ist bis jetzt noch nicht möglich. Einer der Gründe dafür ist die Schwierigkeit, quantitative Kenngrößen zu definieren, die es erlauben, Arten und Familien sicher anzusprechen. Die Datenliste enthält neun verschiedene Kenngrößen, deren

Abb. 1: Messstrecken, die in der demnächst frei herunterladbaren Datenbank enthalten sind, am Beispiel des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*)

Tauglichkeit diesbezüglich zu prüfen wäre. Die Werte könnten Grundlage sein für vergleichende Untersuchungen im Bereich von Flugmechanik, Flugenergetik, Ökomorphologie, Evolutionsbiologie und Vogelzug.

Die digitalisierten Daten sollen demnächst ins Internet gestellt werden, damit sie für Forschungszwecke

zur Verfügung stehen. - **Sind Sie interessiert? Bitte melden Sie sich.**

Dank. Für die Hilfe beim Erstellen des Posters für die DO-G Tagung 2010 danke ich Jan Engler und Fränzi Korner-Nievergelt.

Koschkar S, Seifert N & Schmitz-Ornes A (Gießen, Greifswald):

Erste Ergebnisse zum Nahrungsspektrum des Zwergsumpfhuhns *Porzana pusilla* im Senegaldelta, NW-Afrika

✉ Steffen Koschkar; E-Mail: Steffen.Koschkar@bio.uni-giessen.de

Durch seinen schwer zugänglichen Lebensraum, sein ausgeprägt scheues Verhalten und extrem erraticum Vorkommen gehört das Zwergsumpfhuhn *Porzana pusilla* zu den am wenigsten erforschten Brutvögeln der westlichen Paläarkt. Dementsprechend lückenhaft ist das Wissen über Diät und Nahrungsspektrum der kleinsten *Porzana*-Art. Bislang konnte nur angenommen werden, dass Ähnlichkeiten zu Tüpfel- (*Porzana porzana*) und Kleinem Sumpfhuhn (*Porzana parva*) bestehen, deren Nahrung unter anderem aquatische Insekten und deren Larven, Schnecken und Pflanzenteile umfasst.

Die vorliegende Arbeit ist die erste detaillierte Studie zum Nahrungsspektrum des Zwergsumpfhuhns. Erst kürzlich wurde im Senegaldelta, NW-Senegal (W-Afrika) eine bedeutende Population des Zwergsumpfhuhns nachgewiesen. Die Art besiedelt dort weitläufige Grassümpfe, die im Laufe des Frühjahres austrocknen. Im Winter 2009/2010 konnten an zwei Standorten im

Djoudj Nationalpark am unteren Senegal 168 Zwergsumpfhühner in Prielallen gefangen sowie Kotproben und Speiballen gesammelt werden. Die Fragmente der Nahrungsobjekte wurden im Anschluss identifiziert und in Großgruppen sortiert bzw. Pflanzenarten zugeordnet. Die Kotproben setzten sich zusammen aus Resten von Libellen (Odonata), Fliegen (Brachycera), Laufkäfern (Carabidae), Spinnen (Araneida) und Mücken (Nematocera), Pflanzenfasern und Federfragmenten. Feststellbar waren starke Schwankungen in der Zusammensetzung der einzelnen Proben. So bestanden einige Proben aus 60 % pflanzlichem Material während in anderen bis zu 95 % tierisches Material identifiziert werden konnten.

Große Unterschiede konnten auch innerhalb der Saison beobachtet werden, was auf die z.T. rapide Austrocknung der Habitats und entsprechender Veränderung in der Invertebraten-Fauna zurückzuführen sein kann.

Lisovski S, Möstl E & Peter H-U (Jena, Wien/Österreich):

Veränderungen der Testosteronkonzentrationen im Blut und der territorialen Aggression während der Brutsaison bei Braunen Skuas *Catharacta antarctica lonnbergi*

✉ Simeon Lisovski; E-Mail: Simeon.Lisovski@uni-jena.de

Vögel sind bei weitem die bestuntersuchten Organismen betreffend neuroendokriner Fragestellungen im Feld des Reproduktionsverhaltens. In diesem Kontext wurden zeitliche Veränderungen der Testosteronkonzentrationen im Blut für eine Vielzahl von Vogelarten untersucht und veröffentlicht, wobei die Ergebnisse eine Vielzahl an Mechanismen und Verhaltensweisen aufzeigen. Die Korrelation von zirkulierendem Testosteron und dem Grad des aggressiven Verhaltens wird ebenfalls aufgrund unterschiedlicher Verhaltensweisen in verschiedenen Vo-

gelarten kontrovers diskutiert und kann heutzutage nicht zweifelsfrei und einheitlich interpretiert werden. In einigen Vogelarten generieren höhere Testosteronkonzentrationen aggressives Verhalten, ebenso können aggressive Interaktionen zwischen Männchen den Testosteronspiegel steigen lassen. Jedoch treten solche Veränderungen in anderen Arten nicht auf. In dieser Studie werden Testosteronkonzentrationen aus dem Blut und der Grad der territorialen Aggression über eine Brutsaison einer sehr aggressiven Vogelart, der Braunen

Skua (*Catharacta antarctica lonnbergi*) analysiert. Braune Skuas sind monogame Vögel, welche nach der Ankunft am Brutplatz ein Territorium einnehmen und dieses in einem hohen Maße bis zum Ende der Brutsaison gegen Eindringlinge verteidigen. Unsere Daten zeigen keinen Zusammenhang zwischen der Testosteronkonzentration und dem Grad des aggressiven Verhaltens. Während

der Testosteronspiegel in Männchen nur zur Zeit der Eibefruchtung ansteigt, zeigen die Konzentrationen in den Weibchen keine nennenswerten Veränderungen. Die territoriale Aggression hingegen unterliegt einer saisonalen Schwankung, die ihren Höhepunkt zur Zeit des Schlüpfens der Kücken erreicht und dann mit dem Flügelwerden der Kücken wieder auf ein Basislevel sinkt.

Denzau S, Munro U, Freire R, Kuriakose D & Wiltschko W (Frankfurt am Main, Sydney/Australien, Wagga Wagga/Australien):

Dressur von Hühnerküken *Gallus gallus* auf magnetische Reize

✉ Susanne Denzau, FB Biowissenschaften der J.W. Goethe Universität Frankfurt, Siesmayerstrasse 70 A, 60054 Frankfurt am Main; E-Mail: Denzau@bio.uni-frankfurt.de

Zwei Versuchsserien in Australien und Deutschland zeigten, dass sich Hühnerküken *Gallus gallus* verschiedener Stämme auf magnetische Richtungen dressieren lassen. Hierbei werden die Tiere im Erdmagnetfeld darauf dressiert, ein Objekt, auf das sie nach dem Schlupf geprägt wurden, in einer bestimmten Himmelsrichtung zu suchen. Bei der Prägung handelt es sich um einen roten, frei hängenden Tischtennisball, der von den Küken als „Mutter“ angesehen wird. Im Test wird nun das Magnetfeld mit Hilfe von Helmholtzspulen um 90° gedreht; so dass nun magnetisch Nord geographisch Ost entspricht. Intensität und Inklination des künstlichen Feldes bleiben unverändert. Die Küken müssen nun um 90° verschoben den Ball suchen. Sowohl in Deutschland, wie auch in Australien bevorzugten Küken brau-

ner Hühnerstämme die richtige magnetische Achse, Weiße hingegen waren nicht in der Lage sich zu orientieren (Freire et al. 2008, Denzau et al. in prep) (siehe Abb. 1a). Dabei hängen die Unterschiede in der Antwort der Hühner nicht davon ab, ob diese Lege- oder Fleischhühner sind; vielmehr scheint in beiden Versuchsserien die Farbe der Hühner von Bedeutung.

In weiteren Versuchen sollte die Fähigkeit von Küken getestet werden, magnetische Anomalien zu erkennen. Eine erste Versuchsserie beruhte ebenfalls auf Prägung. Als Prägungsobjekte dienten rote Tischtennisbälle, in die entweder ein Magnet- oder ein Messingstab eingeschlossen waren. Getestet wurde nun die spontane Bevorzugung eines Balles im Zweiwahlversuch, wobei die Küken sich im Test zwischen einem

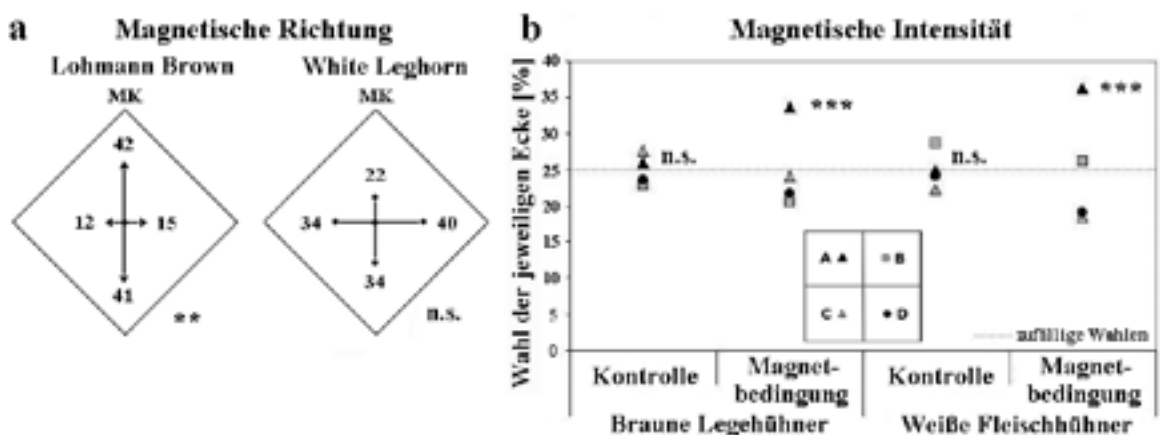


Abb 1: a: Anzahl der Wahlen in allen Richtungen für Lohmann Brown- und White Leghorn-Küken; MK: Magnetisch korrekte Richtung; b: Aufenthalt der Hühner in den einzelnen Ecken der Testbox. Kontrolle: gegenläufig gewickelte Kontrollspule unter A, erzeugt keine magnetische Anomalie; Magnetbedingung: Magnetspule unter A, unter D keine oder eine angeschaltete Kontrollspule. n.s. = nicht signifikant, ** p ≤ 0,01; *** p ≤ 0,001.

Magnet- und einem Messingball entscheiden konnten (Denzau et al. in prep). Obwohl die Prägung gelang und die Küken den größten Teil der Zeit in der Nähe eines Balls verbrachten, zeigten weder braune noch weiße Hühner eine Bevorzugung für einen der Bälle, unabhängig davon, auf welchen sie geprägt waren. Magnetische Eigenschaften werden offensichtlich nicht mit dem Prägungsobjekt assoziiert und können somit auch nicht zum Erkennen der „Mutter“ verwendet werden.

In einer zweiten Serie wurden die Hühner vom ersten Lebenstag an in ihren Wohnboxen nur dann gefüttert, wenn eine Magnetspule unter der Futterschale eine magnetische Anomalie erzeugte. Die Anomalie verändert sowohl Richtung, als auch Intensität des umgebenden Magnetfeldes. Getestet wurden die Tiere in einer quadratischen Testbox, bei der unter einer der Ecken eine aktivierte Magnetspule angebracht war; unter der entgegengesetzten Ecke befand sich keine Spule oder eine angeschaltete, doppelt gewundene Kontrollspule, die jedoch keine Änderung des Erdmagnetfeldes bewirkte. Als Kontrolle diente der gleiche Versuchsaufbau mit einer doppelt gewundenen Kontrollspule unter einer der Ecken. Beim Einsetzen in die Mitte des Kastens konnte das Küken die Anomalie noch nicht wahrnehmen. Erst durch aktives Laufen in eine Ecke wurde die Anomalie wahrnehmbar. Im Versuch zeigte sich, dass die Hühner die Ecke mit angeschalteter Magnetspule bevorzugten; in der Kontrollbedingung suchten die Tiere alle Ecken etwa gleich häufig auf (siehe Abb. 1b). Hier waren beide Hühnerstämme in der Lage, die Futterquelle mit Hilfe der Anomalie zu finden.

Schwarz K & Woog F (Stuttgart):

Einfluss von Sozialstatus und Alter auf die Pickraten von Graugänsen *Anser anser*

✉ Friederike Woog, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Rosenstein 1, 70191 Stuttgart;
E-Mail: friederike.woog@smns-bw.de

Im Rahmen einer Studie über das Nahrungsverhalten von Graugänsen zur Brutzeit (Anfang Mai bis Mitte Juli 2010) wurden die Pickraten von Graugänsen *Anser anser* auf den regelmäßig gemähten Parkwiesen in Stuttgart registriert. Bei gleichförmiger Vegetation können Pickraten als Index der Nahrungsaufnahmerate herangezogen werden (Owen 1972, Black et al. 1991). Adulte Gänse wurden in soziale Klassen eingeteilt (unverpaart, verpaart, Elterntier). Gössel wurden in acht Altersklassen eingeteilt (G1-G8, nach Hunter & Black 1995). Die Pickraten wurden mittels Stoppuhr und Zähler während dreiminütiger Intervalle ermittelt, dabei wurden Pausen (Aufblicken, Laufen etc.) abge-

Diese Versuche zeigen, dass es sich bei der Wahrnehmung magnetischer Richtungen und der Wahrnehmung von Intensitätsänderungen bei magnetischen Anomalien um zwei unabhängige Phänomene handelt. Braune Hühner konnten beides, die weißen Hühner zeigten bei der Richtungswahrnehmung Defizite, bei der Wahrnehmung der Anomalie aber nicht. Aufgrund von Befunden an Zugvögeln und Brieftauben ist zu vermuten, dass die Richtungsinformation von Radikalpaar-Prozessen im Auge, die Information über die Anomalie aber von magnetit-haltigen Rezeptoren im Schnabel vermittelt wird (Wiltschko & Wiltschko 2007).

Dank. Unsere Studie wurde gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (Bewilligung von W.W.). Wir danken außerdem S. Barazi, V. Lambinet, J. Nitsche, A. Pachzelt, K. Ruppert und E. Thiel für die Hilfe bei der Durchführung der Versuche. Die Versuche wurden in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des deutschen und australischen Tierschutzgesetzes durchgeführt.

Literatur

- Denzau S, Freire R, Munro U, Wiltschko R & Wiltschko W: Imprinting versus learning to solve magnetic tasks in two strains of Domestic Chickens, *Gallus gallus*. (in prep.)
Freire R, Munro U, Rogers LJ, Sagasser S, Wiltschko R & Wiltschko W 2008: Different responses in two strains of chickens (*Gallus gallus*) in a magnetic orientation test. *Anim Cogn* 11: 547–552.
Wiltschko W & Wiltschko R 2007: Magnetoreception in birds: two receptors for two different tasks. *J Ornithol* 148 (Suppl 1): S61–S76.

zogen und die Anzahl der Picks pro Minute errechnet. Die wesentlichen Frage waren, ob Faktoren wie die Vegetationshöhe, der Sozialstatus adulter Gänse, oder das Alter von Gösseln die Geschwindigkeit der Pickraten beeinflussen.

Die Vegetationshöhe hatte Einfluss auf die Geschwindigkeit der Pickraten. Da die Gänse in kurzer Vegetation (<4 cm) schneller und in höherer Vegetation (>8 cm) langsamer pickten, als in mittlerer (ANOVA: $F = 12,6$; $df = 2$; $P < 0,0001$), wurden nur Pickraten bei Vegetationshöhen von 4–8 cm für die Analyse verwendet. Auch der Sozialstatus bei den adulten Gänsen spielte eine Rolle. Elterntiere (51–121 Picks/Min)

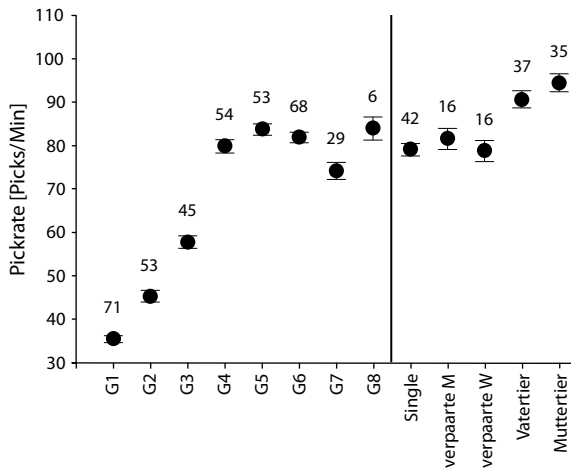


Abb.1: Pickraten verschiedener Altersklassen bei Gösseln (links, $F = 217,75$; $df = 7$; $P < 0,001$) und bei Adulten nach sozialen Klassen (rechts, $F = 13,81$; $df = 4$; $P < 0,001$).

pickten schneller als Verpaarte (62 – 96 Picks/Min, $T = 5,56$; $df = 75$; $P < 0,0001$) und Singles (58 – 101 Picks/Min, $T = 6,69$; $df = 105$; $P < 0,0001$). Keine Unterschiede gab es bei dem Vergleich von Singles und Paaren ($T = -0,5$; $df = 65$; $P = 0,616$), verpaarten Männchen und verpaarten Weibchen ($T = 0,82$; $df = 29$; $P = 0,418$) sowie Vater-tieren und Mutter-tieren ($T = -1,31$; $df = 69$; $P = 0,193$). Junge Gössel pickten wesentlich langsamer als ältere (Abbildung). Gössel im Alter von G1 – G3 pickten langsamer als ältere Gössel im Alter von G4 – G8: $T = 30,19$; $df = 335$; $P < 0,0001$. Die Pickraten der Gössel stiegen mit dem Alterwerden allmählich auf das Niveau

der Singles und der verpaarten Nichtbrüter an, erreichten aber nicht die Geschwindigkeit der Elterntiere.

Elterntiere verbrachten mehr Zeit mit Sichern als verpaarte Nichtbrüter oder Singles, so dass sie vermutlich in der wenigen zum Fressen zur Verfügung stehenden Zeit schneller pickten, um die Nahrungsaufnahmerate zu erhöhen. Der kontinuierliche Anstieg der Pickraten mit dem Alter der Gössel könnte bedeuten, dass die jungen Gössel das effektive Picken erst erlernen müssen oder dass sie mangels Erfahrung mehr Zeit aufwenden müssen, um geeignete Futterpflanzen zu finden. Sie laufen oft mit gesenktem Kopf nach Futterpflanzen Ausschau haltend umher, wobei sie aber nur selten picken. Adulte Gänse sind hingegen in der Lage Pflanzen und Pflanzenteile mit hohem Nährstoffgehalt gezielt auszuwählen (Black et al. 2007). Ab Mitte Juli begannen die Wiesen stark auszutrocknen, so dass keine vergleichbaren Pickraten mehr erhoben werden konnten. Die Gänse fraßen nun vermehrt Wurzeln und Früchte.

Literatur

- Black M, Deerenberg C & Owen M 1991: Foraging behaviour and site selection of Barnacle Geese *Branta leucopsis* in a traditional and newly colonised spring staging habitat. *Ardea* 79: 349 – 358.
- Black M, Prop J & Larsson K 2007: Wild goose dilemmas. Branta Press, Groningen, Niederlande: 254 S.
- Hunter J & Black J 1995: Guide to the state-wide Database on Hawaiian Geese. The Nene Recovery Initiative, Wildfowl & Wetlands Trust, Slimbridge: 35 S.
- Owen M 1972: Some factors affecting food intake and selection in White-fronted Geese. *J. Anim. Ecol.* Vol. 41, No. 1: 79 – 92.

Sommer C, Kiefer S, Sprau P & Mundry R (Bremen, Berlin, Heteren/Niederlande, Leipzig):

Haben Nachtigallen mit größerem Repertoire einen größeren Bruterfolg?

✉ Christina Sommer; E-Mail: christina.sommer@fu-berlin.de

Der Gesang von Singvögeln unterliegt sexueller Selektion und kann auf verschiedene Weise die Qualität des Sängers abbilden. Gesangsmenge, Erlernen lokaler Gesangsstrukturen, Performanz oder Komplexität können den Weibchen ermöglichen, die potenziellen Fortpflanzungspartner zu evaluieren. Gesangskomplexität lässt sich unter anderem als Strophentyp-, Silben- oder Elementrepertoire messen. Für die Weibchen könnte die Größe des Strophentyprepertoires als wichtiger Qualitätsparameter dienen, da er einerseits die zurückliegende Kondition der Männchen (beispielsweise als Jungvogel) und/oder die Gesangslernfähigkeit abbildet. Andererseits korreliert die Repertoiregröße mit aktu-

ellen männlichen Qualitätsmerkmalen, wie z.B. niedrigem Parasitenbefall, Stressresistenz, erhöhter Investition in die Jungenaufzucht und infolgedessen auch erhöhten Überlebensraten der Nachkommen nach dem Ausfliegen. Bei Arten mit kleineren Repertoires korrelierte die Repertoiregröße negativ mit dem Verpaarungszeitpunkt und positiv mit der Anzahl der Nachkommen.

Wir untersuchen hier den Zusammenhang zwischen Repertoiregröße und Bruterfolg an Nachtigallen *Luscinia megarhynchos*, einem Singvogel mit besonders großem Strophentyprepertoire und großer Variabilität zwischen Individuen. Wir erwarten, dass Männchen mit größeren

Repertoires mehr Nachkommen haben und/oder diese früher ausfliegen. Wir analysierten nächtlichen Gesang territorialer Nachtigallen aus einem Berliner Stadtpark und bestimmten die Strophentypenrepertoires anhand von Spektrogrammen. Außerdem wurden Ankunftsdatum im Brutgebiet und verschiedene Körpermaße erhoben. Als Maß für den Bruterfolg bestimmten wir die Anzahl der Nestlinge sowie deren Ausfliegedatum. Um die gesangliche Altersentwicklung zu berücksichtigen, analysierten wir Männchen im zweiten Kalenderjahr und ältere Männchen getrennt. Der Zusammenhang zwischen Repertoiregröße und Bruterfolg war nicht sehr deutlich, allerdings scheinen größere Repertoires mit mehr Nach-

kommen und einem früheren Ausfliegedatum der Jungvögel einherzugehen.

Wir diskutieren verschiedene Mechanismen für das Zustandekommen dieser Korrelationen: Die Weibchen können durch Partnerwahl die Repertoiregröße direkt wählen, ein größeres Repertoire kann aber auch indirekt vorteilhaft bei Interaktionen zwischen Männchen und somit auch beim Zugang zu besseren Revieren sein, die für die Weibchen ausschlaggebend sein könnten. Bedeutungsvolle Parameter in diesen gesanglichen Interaktionen sind vermutlich Gesangsüberlappung, Gesangsdauer und/oder das Singen bestimmter Strophen-typen oder -muster.

Sprenger J & Herrmann B (Göttingen):

„Die Landplage des Raupenfraßes“ – Vögel als Schädlingsbekämpfer im 18. Jahrhundert

✉ Jana Sprenger, Institut für Historische Anthropologie und Humanökologie, Bürgerstr. 50, 37073 Göttingen; E-Mail: jana_sprenger@web.de

Seit den Anfängen von Ackerbau und Viehzucht konkurrieren menschliche Gesellschaften mit anderen Organismen um die dort produzierten Ressourcen. Ertragsverluste in Agrar- und Forstwirtschaft sowie der Schaden an Nutztier und Jagdwild durch regelmäßige auftretende Schädlingskalamitäten und Raubtiere machten die Suche nach Bekämpfungsmöglichkeiten notwendig. Im Laufe des 18. Jahrhunderts wurden zahlreiche Verordnungen zur Bekämpfung verschiedener Tiere erlassen und einschlägige Ratgeber veröffentlicht (Abb. 1).

Die Beschäftigung mit dem Schädlingsdiskurs in historischer Zeit liefert Einblicke in damalige Vorstellungen über die Natur und gesellschaftlichen Wertewandel. In die Analyse werden archivalische Dokumente der preußischen Staatsverwaltung aus der Provinz Brandenburg sowie historische Druckwerke einbezogen.

Die Wahrnehmung von Vögeln als Schädlinge

Im Preußen des 18. Jahrhunderts wurden unter anderem Wölfe, Mäuse, Heuschrecken, Raupen und verschiedene Vögel als Schädlinge der Land- und Forstwirtschaft betrachtet. Zu den schädlichen Vogelarten zählten zum Beispiel heimische Greifvögel, Sperlinge (z.B. Seitz 2009, Herrmann & Woods 2010), Reiher und Rabenvögel. Letztere galten einerseits als Feldschädlinge, aber vor allem als Gefahr für kleines Jagdwild. Ihre Bekämpfung wurde durch Forstordnungen geregelt und 1744 wurden Krähen zudem in einem Edikt zur Sperlingsbekämpfung erwähnt (vgl. Klose 2005). Jagdpächter und Forstpersonal mussten jährliche Abschussquoten für Raubvögel und Krähen erfüllen.

Wahrnehmungswandel: Vögel als Schädlingsbekämpfer

Verschiedene Schmetterlingsraupen (Lepidoptera) galten als gefürchtete Schädlinge in Obstgärten und Forsten. Immer wieder war von der „Landplage des Raupenfraßes“ die Rede. Zur Bekämpfung von Raupen an Obstbäumen wurden Anfang des 18. Jahrhunderts die Zerstörung ihrer Nester und die Sammlung der Insekten empfohlen. Es war zwar bekannt, dass zahlreiche Vogelarten zu den natürlichen Raupenfeinden zählten (vgl. z.B. Coler 1680, Schäffer 1761), aber ihr Einfluss wurde oft gering bewertet. Es gab noch keine offiziellen Bestrebungen zum Schutz dieser Vögel.

In den letzten Jahrzehnten des 18. Jahrhunderts vollzog sich ein bedeutender Wandel in der Betrachtung zahlreicher Vogelarten. Auslöser für den Wahrnehmungswandel waren verheerende Raupenkalamitäten in den Kiefernforsten Brandenburgs. Die Aufmerksamkeit der Verwaltung richtete sich auf nützliche Vögel. Besonders Krähen (vermutl. *Corvus frugilegus*, *C. corone*, *C. cornix*) und Dohlen *C. monedula*, aber auch Elstern *Pica pica*, Stare *Sturnus vulgaris*, Spechte (Picidae) und Drosseln *Turdus* wurden in den staatlichen Dokumenten erwähnt und waren plötzlich sehr geschätzt. Auch in der Literatur wurden Hinweise auf den Schutz nützlicher Tiere fast zu einer Selbstverständlichkeit (z.B. Dallinger 1798). In den 1790er Jahren wurden für die preußischen Territorien mehrere Verordnungen zur Raupenbekämpfung in Nadelwäldern erlassen. Die dazugehörigen Dokumente enthielten häufig explizite Hinweise auf die nützliche Wirkung natürlicher Fraßfeinde. Dementsprechend ent-



Abb. 1: 1713: Abraham Friedrich Krafft, der heute als Pionier der Schädlingsbekämpfung gelten kann, veröffentlichte einen diesbezüglichen Ratgeber. Das Titelbild seines Werkes zeigt neben vielen Säugetieren und Arthropoden auch zahlreiche als schädlich betrachtete Vögel. Krafft behandelte zudem Fabeltiere wie Basilisken – hier rechts in der Bildmitte zu erkennen.

warf das Forstdepartement zeitgleich Anweisungen zum Vogelschutz. Eine Schutzbestimmung aus dem Jahr 1792 bezog sich nur auf Krähen und Dohlen, erst 1799 wurden auch verschiedene Drosselarten (z.B. Amseln *T. merula*, Wacholderdrosseln *T. pilaris*) sowie Seidenschwänze *Bombycilla garrulus* unter Schutz gestellt (Klose 2005). Besonders die Schonung der Krähen und Dohlen verdeutlicht den stattgefundenen Wertewandel, da diese vorher per Verordnung verfolgt wurden. Ihr Schutz blieb nicht frei von Konflikten und ihre Wertschätzung durchlief ein stetiges Auf und Ab. Zahlreiche Beschwerden führten nach Abklingen einer Raupenplage stets zu einer Lockerung oder Aufhebung der Schutzverordnungen, zuletzt 1802.

In Untersuchungen zu Mensch-Tier-Beziehungen in der Frühen und Späten Neuzeit wird häufig auf eine Teilung der Tierwelt in nützliche und schädliche Arten hingewiesen. Auch Ende des 19. Jahrhunderts wurden als schädlich betrachtete Vögel, darunter auch Krähen, von vielen Schutzbestrebungen ausgeschlossen, obwohl zu diesem Zeitpunkt utilitaristische Gründe für Vogelschutz gegenüber ethischen, ästhetischen und emotionalen Begründungen langsam an Bedeutung verloren (Schmoll 2005). An der Wende zum 19. Jahrhundert wurde Krähen und Dohlen in Brandenburg ein ambivalenter Charakter zugeschrieben. In einem Jahr überwog ihre Wertschätzung, im nächsten wieder ihre Schädlichkeit.

Die biologische Raupenbekämpfung ist Teilaspekt eines Dissertationsprojektes zum Themenfeld von Schädlingen in Brandenburg im 18./ 19. Jahrhundert, das im DFG-Graduiertenkolleg „Interdisziplinäre Umweltgeschichte“ der Georg-August-Universität Göttingen angesiedelt ist.

Quellen und Literatur

- Brandenburgisches Landeshauptarchiv, Rep. 2, Nr. F 3769 und Nr. F 7400.
 Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz, II. HA, Abt. 33 Generalia, Tit. 14, Nr. 5.
 Coler J 1680: *Oeconomia ruralis et domestica*. Frankfurt/Main.
 Dallinger FXP 1798: Gesammelte Nachrichten über den Fichtenspinner oder die Baumraupe, *Phalaena Bombyx Pini* Linn. [...]. Weissenburg.
 Herrmann B & Woods WI 2010: Neither Biblical Plague nor Pristine Myth: A Lesson from Central European Sparrows. *Geographical Review* 100(2): 176-187.
 Klose J 2005: Aspekte der Wertschätzung von Vögeln in Brandenburg: Zur Bedeutung von Artenvielfalt vom 16. bis zum 20. Jahrhundert. Cuvillier, Göttingen.
 Krafft AF 1713: *Der Sowohl Menschen und Viehe Grausamen Thiere / schädlichen Ungeziefers Und Verderblichen Gewürmer Gantzliche Ausrottung [...]*. 1. Teil, Nürnberg.
 Schäffer JC 1761: *Der wunderbare und vielleicht in der Natur noch nie erschienene Eulenzwitzer nebst der Baumraupe aus welcher derselbe entstanden und welche vor einigen Jahren an vielen Orten Sachsens überaus großen Schaden gethan hat*. Regensburg.
 Schmoll F 2005: Indication and Identification: On the History of Bird Protection in Germany, 1800-1918. In: Lekan T & Zeller T (Hrsg) *Germany's Nature – Cultural Landscapes and Environmental History: 161-182*. Rutgers, New Brunswick, New Jersey & London.
 Seitz J 2009: Zur Geschichte der Sperlingsverfolgung in Niedersachsen und Bremen – mit Beiträgen zur Verfolgung von Krähenvögeln bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts. In: Zang H, Heckenroth H & Südbeck P (Hrsg): *Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Sonderreihe*, S. 27-54.

Rühmkorf H & Reich M (Hannover):

Ackerflächenwahl der Avifauna im Winter unter Berücksichtigung des Energiemaisbaus

✉ Hilke Rühmkorf, Institut für Umweltplanung, Leibniz Universität Hannover, Herrenhäuserstr. 2, 30419 Hannover; E-Mail: ruehmkorf@umwelt.uni-hannover.de

Wintermonate stellen für viele Vogelarten der Agrarlandschaft einen besonders kritischen Zeitraum dar, wobei der Nahrungsverfügbarkeit auf den Ackerflächen eine wichtige Rolle zukommt (Newton 2004). Seit einigen Jahren ist in Niedersachsen eine starke Zunahme des Maisanbaus für den Betrieb von Biogasanlagen zu beobachten (Höher 2010). Über die Auswirkungen dieses Nutzungswandels auf die Vogelwelt im Winter ist aber noch wenig bekannt. Ziel dieser Arbeit war es deshalb, die Nutzung der winterlichen Agrarlandschaft durch die Vogelwelt in Abhängigkeit von angebauten Feldfrüchten und daraus resultierenden Bearbeitungszuständen zu untersuchen. Dazu wurden am Beispiel der Hildesheimer Börde die rastenden und überwinterten Vögel im Umkreis einer Biogasanlage kartiert (vgl. Rühmkorf & Reich 2010a, 2010b). Die Erhebungen wurden an insgesamt 61 Tagen auf jeweils 76 Äckern mit einer Gesamtfläche von 537 ha in den Wintern 2008/2009 und 2009/2010 durchgeführt. Die Flächennutzung der Vögel wurde getrennt nach Bearbeitungszuständen und vorhandenen Ernteresten der 76 Ackerflächen ausgewertet. Der Wintergetreideanbau dominierte mit einem Flächenanteil von 58 %, gefolgt von

nicht wendend bearbeiteten (26 %) und gepflügten Äckern (10 %). Stoppeläcker standen den Vögeln nur in Form von abgeerntetem Mais zur Verfügung. Durch den hohen Anteil pflugloser Bodenbearbeitung auch im Wintergetreide blieben Erntereste von fünf Feldfrüchten über die Wintermonate auf 64 % der Ackerflächen vogelverfügbar. Der Anteil an Flächen mit Ernteresten von Energiemais betrug dabei nur 10 %.

Insgesamt wurden 37 Vogelarten nachgewiesen. Es gab artübergreifend eine stärkere Nutzung unbestellter und nicht gepflügter Äcker, während Wintergetreide und gepflügte Äcker seltener aufgesucht wurden. Die größte Artenvielfalt kam hingegen auf Wintergetreide bzw. bestellten Äckern vor, die den höchsten Anteil an Untersuchungsflächen stellten. Abgeerntete Zuckerrüben- und Rapsäcker wiesen die höchsten Individuenzahlen auf. Entscheidend für die artübergreifende Antreffwahrscheinlichkeit war das Vorhandensein von Ernteresten der Vorkultur. Dabei wurden Flächen mit gehäckselter Zwischenfrucht oder Maisernteresten bevorzugt. Äcker mit Ernteresten von Getreide und Zuckerrüben wiesen die höchsten Artenzahlen auf. Gepflügte Äcker ohne Erntereste hatten die wenigsten Vogelnachweise und geringsten Individuenzahlen.

Die Flächenwahl einzelner Vogelarten war sehr unterschiedlich (vgl. Abb. 1). Rabenkrähe *Corvus corone*, Kiebitz *Vanellus vanellus* und Ringeltaube *Columba palumbus* wurden überproportional häufig auf Flächen mit Maisstoppeln sowie Energiepflanzenresten nachgewiesen. Feldlerche *Alauda arvensis* und Rebhuhn *Perdix perdix* zeigten eine dem Angebot entsprechende Nutzung der Ackerflächentypen und Erntereste. Mäusebussarde *Buteo buteo* wurden überdurchschnittlich oft auf nicht wendend bearbeiteten Äckern mit Ernteresten von Getreide angetroffen. Goldammern *Emberiza citrinella* kamen ausschließlich auf nicht wendend bearbeiteten Flächen und Wintergetreide vor und nutzten schwerpunktmäßig Ern-

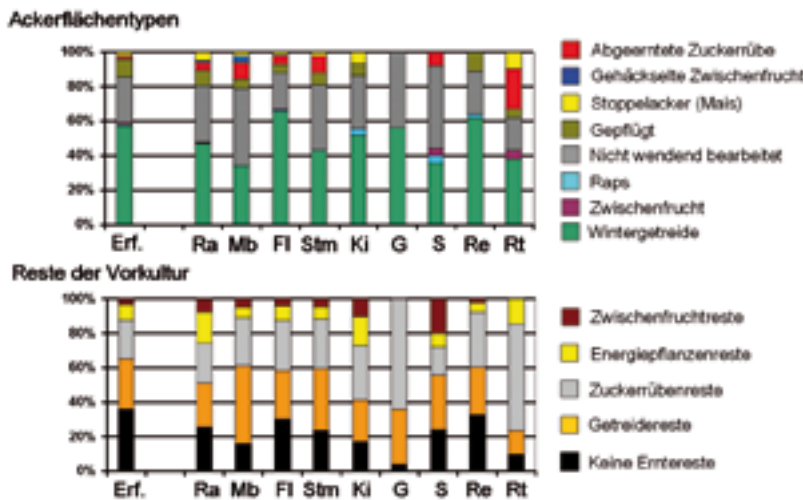


Abb. 1: Flächenwahl der neun häufigsten Vogelarten nach Ackerflächentypen und Resten der Vorkultur (Erf.= Anzahl Flächenerfassungen (n=4636); Ra= Rabenkrähe (n=770); Mb= Mäusebussard (n=98); Fl= Feldlerche (n=194); Stm=Sturmmöwe (n=42); Ki=Kiebitz (n=29); G=Goldammer (n=25); S=Star (n=25); Re=Rebhuhn (n=24); Rt=Ringeltaube (n=21))

tereste der Zuckerrübe. Stare *Sturnus vulgaris* wurden vermehrt auf nicht wendend bearbeiteten Äckern mit Zwischenfruchtresten angetroffen.

Der Anbau von Energiemais kann im Winter die Vielfalt an Ackerflächentypen und Ernteresten in der Börde erhöhen, allerdings nur in Verbindung mit einem hohen Anteil an Äckern mit pflugloser Bodenbearbeitung. Erst dadurch entsteht ein entsprechendes Angebot an Ernteresten für die Feldvögel, denn Getreidestoppeläcker, die für Körnerfresser ebenfalls von hoher Bedeutung sind, kamen im Untersuchungsgebiet aufgrund des hohen Wintergetreideanteils überhaupt nicht vor. Der Einfluss von Energiemais auf rastende und überwinternde Vögel war im Wesentlichen abhängig vom Umfang auftretender Erntereste. Es wurden dabei je-

doch überwiegend Generalisten wie Rabenkrähe und Ringeltaube gefördert.

Literatur

- Höher G 2010: Bioenergie und Energiepflanzenbau in Niedersachsen. Umwelt und Raum 1: 7-14.
 Newton I 2004: The recent declines of farmland bird populations in Britain: An appraisal of casual factors and conservation actions. IBIS 146: 579-600.
 Rühmkorf H & Reich M 2010a: Nutzung der Agrarlandschaft durch die Vogelwelt im Winter unter besonderer Berücksichtigung des Maisanbaus. Umwelt und Raum 1: 127-150.
 Rühmkorf H & Reich M 2010b: Einfluss des Energiepflanzenanbaus auf rastende und überwinternde Vögel in der Agrarlandschaft. Umwelt und Raum 2: in Druck.

Wellbrock A, Bauch C, Rozman J & Witte K (Siegen, Wilhelmshaven, München):

Töchter bevorzugt! – Ein verschobenes Geschlechterverhältnis unter den Nachkommen einer Mauerseglerkolonie

✉ Arndt Wellbrock, Universität Siegen, Fachbereich 8 Biologie & ihre Didaktik, Fachgruppe Ökologie und Verhaltensbiologie, Adolf-Reichwein-Straße 2, 57068 Siegen; E-Mail: wellbrock@biologie.uni-siegen.de

In den Jahren 2008 und 2009 haben wir das Geschlechterverhältnis nach dem Schlupf in einer Mauerseglerkolonie von etwa 40 Brutpaaren untersucht, die sich in einer Autobrücke in der Nähe der Stadt Olpe (Kreis Olpe, Nordrhein-Westfalen) befindet. Der Mauersegler *Apus apus* ist eine sozial monogame, hinsichtlich Größe und Färbung eine sexualmonomorphe und für ihre Körpergröße relativ langlebige Art mit bis zu 20 Jahren Lebensdauer. Brutpartner teilen sich die Bebrütung des Geleges von meist 2-3 Eiern und die Fütterung der Jungen. Vor diesem Hintergrund wäre ein Geschlechterverhältnis unter den Küken nach dem Schlupf entsprechend einer 50:50-Verteilung zu erwarten. Doch sowohl 2008 als auch 2009 fanden wir ein auffallend stark zugunsten weiblicher Nachkommen verschobenes Geschlechterverhältnis. Im Jahr 2008 betrug der Anteil weiblicher Nestlinge 68 % (N = 47 aus 26 Nestern), im Folgejahr lag der Anteil mit 83 % noch höher (N = 41 aus 22 Nestern). In beiden Jahren war das Geschlechterverhältnis signifikant unterschiedlich vom Verhältnis 50:50 (Binomialtest, 2008: $p = 0,02$; 2009: $p < 0,001$). Betrachtet man nur die vollständig geschlechtsbestimmten Bruten, d.h. solche, bei denen das Geschlecht jedes geschlüpften Kükens bekannt war, so blieb dieser hohe Weibchenanteil bestehen (Abb. 1). Ein so extrem verschobenes Geschlechterverhältnis nach dem Schlupf ist uns von anderen sexualmonomorphen, sozial monogamen Vogelarten ohne Helfersystem nicht bekannt. Beispiele sind Flussuferläufer *Actitis hypoleucos* und Flusseeeschwalbe *Sterna hirundo* mit 46 % männlichen

Nachkommen und Graukehltyrann *Myiarchus cinerascens* mit 52 % (Benito & González-Solís 2007); in allen drei Fällen stellte dies keine signifikante Abweichung von einem 50:50-Geschlechterverhältnis dar. Auffällig war weiterhin, dass 2009 elf von zwölf Nestlingen (93 %) aus vollständig geschlechtsbestimmten Zweierbruten weiblich waren. In den Dreierbruten kamen hingegen ein Drittel Männchen vor. Im Jahr 2008 war das 2:1-Verhältnis von weiblichen zu männlichen Küken sowohl bei Zweier- als auch Dreierbruten zu beobachten.

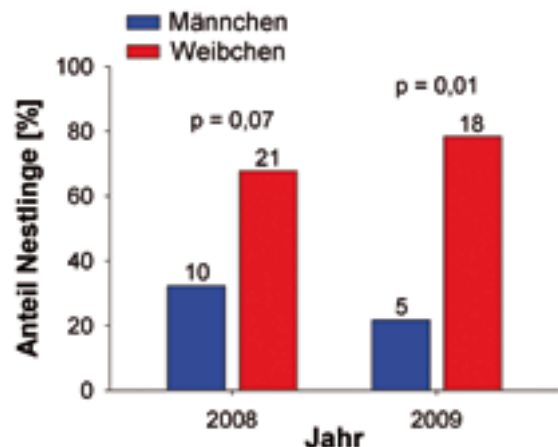


Abb. 1: Geschlechterverhältnis nach dem Schlupf bei vollständig geschlechtsbestimmten Mauerseglerbruten der Jahre 2008 (14 Bruten) und 2009 (11 Bruten). P-Werte gemäß Binomialtest.

Es gibt zahlreiche Hypothesen, mit denen die Variabilität im Geschlechterverhältnis bei Vögeln und Säugern erklärt werden kann (Cockburn et al. 2002). So könnte der Grund für die hohe Anzahl weiblicher Nachkommen darin liegen, dass es in der Vergangenheit in dieser Kolonie weniger weiblichen Nachwuchs gab (Fisher Hypothese). Oder weibliche Nachkommen bewirken gemessen an dem elterlichen Aufwand und den gegebenen Umweltbedingungen einen Fitnessgewinn der Eltern (Trivers-Willard Hypothese). Weiter könnten die Geschlechter unterschiedlich schlupfortstreu sein, so dass es in einer Population an einem „guten“ Brutstandort einen Fitnessvorteil für Altvögel bietet, in das ortstreu Geschlecht zu investieren, während es in Populationen an einem „schlechten“ Brutstandort umgekehrt sein sollte. Auch eine unterschiedliche Sterblichkeit der Geschlechter bis zur Rekrutierung als Brutvogel mit etwa zwei Jahren könnte ein Grund sein. Es könnte aber auch geschlechtsspezifische Unterschiede z.B. im sozialen Status oder der Attraktivität geben, die bisher noch nicht bekannt sind. Schließlich wäre auch eine stärkere Geschwisterkonkurrenz in einer rein männlichen Brut als in einer gemischten oder rein weiblichen denkbar. – Weshalb lohnt es sich für die Mauersegler dieser Brutkolonie

in eine höhere Anzahl von Töchtern zu investieren? Das bleibt eine zentrale Frage, die wir erst mit weiteren Ergebnissen in diesem Langzeitprojekt beantworten wollen. Dazu sollen u.a. die Geschlechter der nichtgeschlüpften Küken, Schlupffolge, Fremdvaterschaften und Wiederkehraten untersucht werden.

Dank. Unser Dank geht an Mark Walker (Sheffield Hallam University, England) für die Mitarbeit bei der Feldarbeit, an Josef Knoblauch und Dr. Matthias Klein, den Entdeckern der Kolonie, an Wolfgang Hoffmann (Straßen NRW) und an Rainer Grebe (Lister- u. Lenne GmbH). – Die Studie wurde von der Ethologischen Gesellschaft e. V. sowie von der hochschulinternen Förderung (H.I.F.) der Universität Siegen finanziert.

Literatur

- Benito MM & González-Solís J 2007: Sex ratio, sex-specific chick mortality and sexual size dimorphism in birds. *Journal of Evolutionary Biology* 20: 1522-1530 (supplementary material).
- Cockburn A, Legge S & Double MC 2002: Sex ratios in birds and mammals: can the hypotheses be disentangled? In: Hardy ICW (Hrsg.) *Sex Ratios; Concepts and Research Methods*: 266-286. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Themenbereich “Life History”

• Vortrag

Becker PH (Wilhelmshaven):

Die Bedeutung lebenslanger Ontogenese für die Life History langlebiger Vögel am Beispiel der Flussseeschwalbe

✉ Peter H. Becker, Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven; E-Mail: peter.becker@ifv-vogelwarte.de.

Langzeitstudien und innovative Forschungsansätze haben unser Wissen über die Populationsökologie langlebiger Vogelarten in den letzten Jahren vermehrt. Wichtige Erkenntnisse waren die Bedeutung der „individuellen Qualität“ für die Fitness sowie der unterschätzte lebenslange Wandel der Individuen. Die bei mehreren Arten auf Populationsniveau festgestellte Altersabhängigkeit von Reproduktionsleistungen kann auf Selektion oder Ontogenese zurückzuführen sein. Beide Mechanismen lassen sich mit Individuen-basierten Daten trennen. Diese jahrelang zu erheben ist eine He-

erausforderung, die wir an der Flussseeschwalbe angenommen haben. Die Brutkolonie am Banter See in Wilhelmshaven bot einmalig gute Forschungsbedingungen für eine langzeitliche, integrierte Populationsstudie auf individueller Basis. Die geburts- und brutortstreuen Flussseeschwalben, die ein Alter von über 20 Jahren erreichen können, werden seit 1992 vor dem Ausfliegen mit Mikrochips elektronisch markiert und sind so Jahr für Jahr am Koloniestandort mit einem Antennensystem automatisch identifizierbar. Auf diese Weise sind gesamte Lebensläufe hunderter Individuen

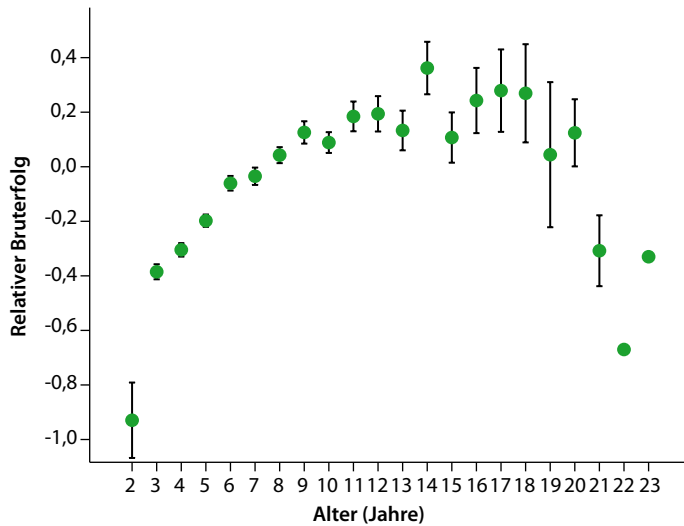


Abb. 1: Altersabhängigkeit des relativen Bruterfolgs (Mittelwert \pm Standardfehler) von Flusseeeschwalben auf Populationsniveau. $N = 4482$ Vogeljahre.

bekannt. Neben Informationen zu den jährlichen Reproduktionsleistungen erfassen wir mit trickreichen Methoden weitere Merkmale wie Ankunftsstermin, Körperkondition, Verhalten oder physiologische Werte. Die Totalerfassung der Kolonie erlaubt außerdem die Angabe genauer demographischer Raten.

Der Lebensbruterfolg wird stark von der Lebensspanne bestimmt. Darüber hinaus wird er durch individuellen Wandel beeinflusst, wobei Erfahrungen eine wichtige Rolle spielen. In der frühen Brutkarriere äußert sich Ontogenese in stetigen Verbesserungen, messbar in vielfältigen Lebensbereichen der Flusseeeschwalbe. So verfrühen Brutvögel mit zunehmendem Alter den Ankunfts- und Legetermin, und Körpergewicht, Ei-, Gelegegröße sowie Bruterfolg nehmen zu (Abb. 1). Damit einhergehend verbessern sich physiologische Parameter. Die Steigerungen halten bei der Flusseeeschwalbe bis über das Durchschnittsalter von 10 Jahren hinaus an, und erst nach etwa 14 Jahren beginnt Altern, das sich im Rückgang der Reproduktionsleistungen äußert. Im Gegensatz zu anderen langlebigen Arten zeigen Flusseeeschwalben keine eindeutige Seneszenz in der Überlebensrate.

Durch Selektion wird die Fitness der durch besondere individuelle Qualität ausgezeichneten Tiere auf Populationsniveau noch verstärkt. Sehr alte Individuen machen zwar nur einen kleinen Anteil am Brutbestand aus, tragen aber überproportional mit Nachkommen zur Population bei und stabilisieren diese durch ihre im Vergleich zu jüngeren Brutvögeln konstantere Fekundität.

Um die Evolution von Life Histories zu verstehen, müssen lebenslange Ontogenese, individuelle Unterschiede, Selektion und deren Wechselbeziehungen berücksichtigt werden.

Mit Unterstützung der DFG (BE 916).

Literatur

- Bauch C, Kreutzer S & Becker PH 2010: Breeding experience affects condition: blood metabolite levels over the course of incubation in a seabird. *J. Comp. Physiol. B* 180: 835-845.
- Becker PH 2010: Populationsökologie der Flusseeeschwalbe: Das Individuum im Blickpunkt. In: Bairlein F & Becker PH (Hrsg) 100 Jahre Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“. Aula, Wiebelsheim, S. 137-155.
- Becker PH, Dittmann T, Ludwigs J-D, Limmer B, Ludwig S, Bauch C, Braasch A & Wendeln H 2008: Timing of initial arrival at the breeding site predicts age at first reproduction in a long-lived migratory bird. *PNAS* 105: 12349-12352.
- Ezard T, Becker PH & Coulson T 2006: The Contributions of Age and Sex to Variation in Common Tern Population Growth Rate. *J Anim Ecol* 75: 1379-1386.
- Ezard T, Becker PH & Coulson T 2007: The correlation between age, phenotypic traits and reproductive success in Common Terns (*Sterna hirundo*). *Ecology* 88: 2496-2504.
- Limmer B & Becker PH 2010: Improvement of reproductive performance by age and experience depends on recruitment age in a long-lived seabird. *Oikos* 119: 500-50.
- Rebke M, Coulson T, Becker PH & Vaupel W 2010: Reproductive improvement and senescence in a long-lived bird. *PNAS* 107: 7841-7846.

Themenbereich „Evolution und Phylogenie“

• Vorträge

Wink M (Heidelberg):

Evolution und Phylogenie der Vögel – Taxonomische Konsequenzen

✉ Michael Wink; E-Mail: wink@uni-hd.de

Über die Auswertung von DNA-Markern, insbesondere Nucleotidsequenzen von mitochondrialen und nucleären Markergenen sowie von ganzen Genomen kann man die Evolution und Phylogenie der Organismen rekonstruieren. Die Phylogenieforschung hat auch bei Vögeln in den letzten beiden Jahrzehnten signifikante Fortschritte gemacht, die zu gravierenden Änderungen in der Taxonomie der Vögel führen werden.

Die Großsystematik der Vögel hat durch eine umfassende Analyse von 19 Kerngenen ein tiefgreifende Veränderung erfahren (Hackett et al., 2008). Diese Systematik unterscheidet sich in vielen Zuordnungen von der Systematik nach Charles Sibley (1990). Details werden demnächst in der „Vogelwarte“ ausführlicher dargestellt.

Sternkopf V, Liebers-Helbig D & de Knijff P (Stralsund, Leiden/Niederlande):

Populationsgeschichte der Dominikanermöwen: Entlang welcher Routen besiedelten diese Großmöwen die Südhalbkugel?

✉ Viviane Sternkopf, Dorfstr. 58, 07751 Großlobbichau; E-Mail: viv.eco@web.de

Dominikanermöwen *Larus dominicanus* gehören zum Silbermöwenkomplex und sind vermutlich nächstverwandt mit Heringsmöwen *Larus fuscus* (Liebers et al. 2004). Auf der Südhalbkugel sind sie die einzigen Vertreter der Großmöwen. Ihr Bestand ist stabil bzw. steigend und wird auf 10,8 Mrd. Brutpaare geschätzt.

Nach Jiguet (2002) differenzierten sich Dominikanermöwen in mehrere Unterarten, die sich in Irisfärbung, Zeichnung der Handschwingen sowie Körper- und Schnabelgröße unterscheiden. Die Vögel aus Australien, Neuseeland, der Antarktis sowie Südamerikas werden der Nominatform *dominicanus* zugeordnet. In Südafrika ist die dort brütende Kapmöwe als eigene Unterart *vetula* bekannt, charakterisiert durch eine dunkle Iris. Die Möwen der Kerguelen-Inseln werden der Unterart *judithae* zugeordnet, dem kleinsten Taxon der Art. Die Brutvögel Madagaskars gehören der Unterart *melisandae* an.

Mit Hilfe der mitochondrialen DNA-Sequenzierung sollte geklärt werden, ob und welche populationsgenetischen Signale in Dominikanermöwen nachgewiesen werden können und welche Hinweise sich daraus auf

ihre Besiedlungsgeschichte ableiten lassen. Insgesamt analysierten wir 113 Blut- und Gewebeproben aus sieben Kolonien (siehe Abb. 1). Im Labor wurden die Sequenzen des Cytochrom b – Gens (1143 bp), des ND 2 – Gens (1041 bp) und der hypervariablen Region 1 (381 bp) ermittelt. Von den 68 variablen Nukleotidpositionen waren 46 informativ, d.h. in mehr als einem Individuum vorhanden.

Der Stammbaum in Abbildung 1 zeigt, dass Tiere derselben Kolonie (Farbcode) genetisch nächstverwandt zueinander sind. Eine Ausnahme bilden zwei Individuen aus Chile und Argentinien, die zur jeweils anderen Kolonie näher verwandt sind. Die Vögel aus Namibia sind nächstverwandt mit denen aus Chile, wobei die Namibianischen Möwen polyphyletisch sind und eine basale Stellung im Stammbaum einnehmen.

Für die Berechnung der Evolutionszeiten wurde das Programm BEAST (Drummond et al. 2007) verwendet. Berücksichtigung fanden die Sequenzen der zwei codierenden Gene Cytochrom b und ND 2, für die eine Mutationsrate von 2 % angenommen wird (Avice 2000).

Dabei zeigte sich, dass Dominikanermöwen ihren letzten gemeinsamen Vorfahren mit anderen Großmöwen vor ca. 180.000 Jahren hatten. Die erste Auswanderungswelle erfolgte von Südafrika westwärts an die Ostküste Südamerikas vor etwa 130.000 Jahren, wo sie u.a. Argentinien besiedelten. Eine zweite, spätere Migrationswelle erfolgte in südöstlicher Richtung. Die sub-antarktischen Kerguelen-Inseln wurden vor ca. 82.000 Jahren kolonisiert. Möglicherweise erfolgte von dort vor ca. 55.000 Jahren die Besiedlung des antarktischen Kontinents. Nach Neuseeland und Chatham wanderten Dominikanermöwen erst in jüngerer Zeit vor ca. 40.000 Jahren ein.

Völlig unerwartet ist die phylogenetische Position der chilenischen Vögel. Erstaunlicher Weise sind sie nicht nächstverwandt mit den Argentinischen Vögeln, sondern mit Dominikanermöwen aus Namibia. Ihre enge genetische Verwandtschaft und das berechnete junge Alter von ca. 27.000 Jahren weist darauf hin, dass Chile möglicherweise unabhängig von Argentinien und deutlich später besiedelt wurde. Derzeit werden nukleare DNA-Sequenzen analysiert, um die bisherigen Ergebnisse zu verifizieren.

Literatur

- Avice JC 2000. *Phylogeography*. Harvard Univ. Press, Cambridge.
- Drummond AJ & Rambaut A 2007: BEAST: Bayesian evolutionary analysis by sampling trees. *BMC Evol Biol* 7:214. doi:10.1186/1471-2148-7-214.
- Jiguet F 2002: Taxonomy of the Kelp Gull *Larus dominicanus* Lichtenstein inferred from biometrics and wing plumage pattern, including two previously undescribed subspecies. *Bull BOC* 122: 50-71.
- Liebers D, de Knijff P & Helbig AJ 2004: The Herring Gull (*Larus argentatus*) complex is not a ring species. *Proc Roy Soc London B, Biol Sci* 271: 893-901.

Tietzt DT (Chicago/USA):

Zur Arealgeschichte der Meisen (Paridae)

✉ Dieter Thomas Tietze; E-Mail: mail@dieterthomastietze.de

Im Handbuch der Vögel der Welt werden 53 Meisenarten unterschieden. Die Abgrenzung der Arten voneinander ist jedoch umstritten. Insbesondere erscheint die Aufspaltung der vormals fast alle Arten umfassenden Gattung *Parus* in sieben Gattungen als etwas willkürlich oder zumindest verfrüht. Grundlage für die präsentierte Taxonomie ist eine fünf Jahre alte Phylogenie, die wiederum einzig auf partiellen Cytochrom-b-Sequenzen für nicht einmal 80 % aller Arten basiert.

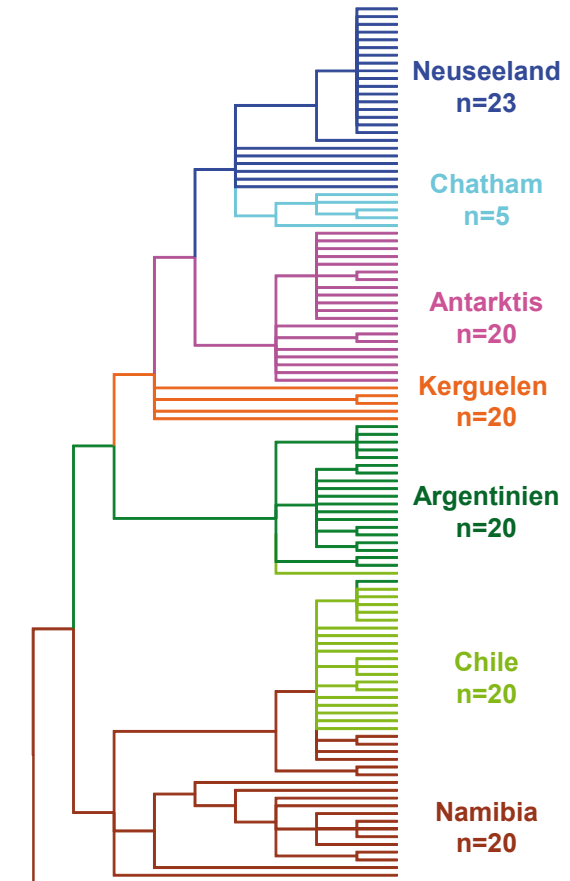


Abb. 1: Phylogenetischer Stammbaum der Dominikanermöwen, basierend auf mitochondrialen DNA-Sequenzen (n=2565 bp). Die Zahlen an den Ästen geben die Posterior Probabilities der Bayesischen Analyse wieder (Bedingungen: MCMC 20 Mill., burnin 20 000; Partitionsbedingungen nach MrModeltest).

Ich versuche mittels eines etwas erweiterten Datensatzes und neuerer Rekonstruktionsmethoden Verzweigungen besser abzusichern. Zudem sollen es mir moderne Rechenverfahren ermöglichen, anzestrale Arealzustände (vorläufig) zu rekonstruieren. Mehr oder minder gleich artenreiche Mannigfaltigkeitszentren der Meisen sind China und das tropische Afrika. Eine dieser Regionen könnte somit auch das Entstehungsgebiet dieser auf die Nordhalbkugel und Afrika beschränkten Singvogelfamilie sein.

• **Poster**

Luu P, DeFilippis L & Munro U (Sydney/Australien):

Genetische Diversität in kommerziellen Haushühnern *Gallus gallus*; ein Vergleich zwischen Stämmen und Geschlechtern

✉ Ursula Munro, Department of Environmental Sciences, Centre of Environmental Sustainability (CenS), University of Technology, Sydney, PO Box 123, Broadway 2007, Australien; E-Mail: Ursula.Munro@uts.edu.au

Das Haushuhn, *Gallus gallus*, wird weltweit gezüchtet und ist ein wichtiger Eiweißlieferant für die menschliche Bevölkerung. Selektive Züchtung hat über die Jahre zu hochspezialisierten Hühnerstämmen für die Fleisch- und Eiproduktion geführt. Im Gegensatz zu anderen Haustieren scheinen Hühner weniger genetisch divers zu sein. Dieser Verlust an genetischer Diversität ist bis jetzt noch nicht quantifiziert worden. Des Weiteren ist unbekannt, ob Diversitätsunterschiede zwischen den Geschlechtern bestehen. Sollte dies der Fall sein, so muss dies in der Interpretation von Hühnerdaten berücksichtigt werden. Ziel unserer Arbeit ist es, die ge-

netische Diversität von zwei Hühnerstämmen (Lege- und Fleischhühnern) genauer zu bestimmen und die Unterschiede zwischen Individuen and Geschlechtern herauszustellen.

Wir extrahierten DNA aus Blut von je 30 Hühnern eines kommerziellen Lege- und Fleischhuhnstamms (15 ♂ und 15 ♀ pro Stamm) (Baiada Poultry, Marsden Park, Australien) unter Anwendung der Ammoniumacetat-Methode (Nicholls et al. 2000). Die DNA wurde über Polymerase-Kettenreaktionen (PCR) unter Verwendung von sechs RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) Primern amplifiziert und daraufhin mit

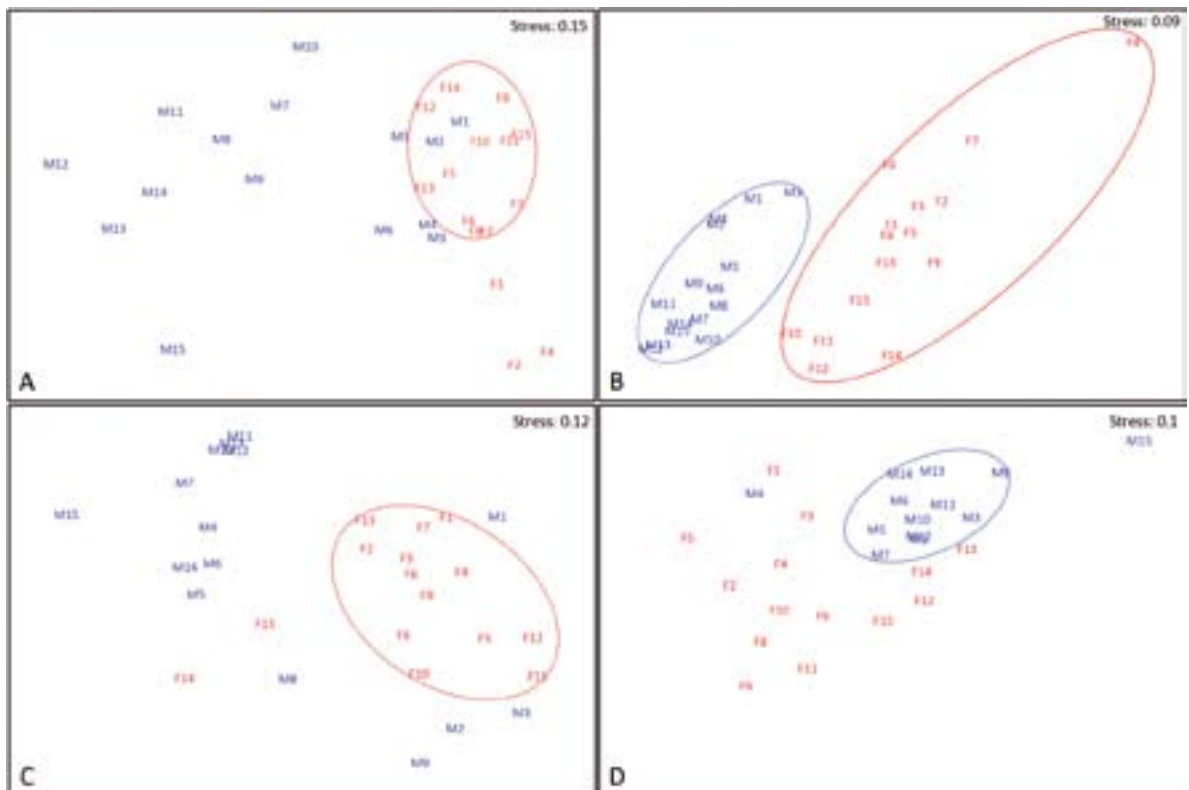


Abb. 1: Multidimensionale Skalierung (MDS) der genetischen Diversität von zwei verschiedenen Hühnerstämmen (Lege- und Fleischhuhnstamm) und mit verschiedenen Primern. Genetische Diversität eines Legehuhnstamms analysiert mit (A) RAPD-Primern und (B) RAMP-Primern. Genetische Diversität eines Fleischhuhnstamms analysiert mit (C) RAPD-Primern und (D) RAMP-Primern. Blaue Buchstaben = Hähne, rote Buchstaben = Hennen.

einer Kombination von RAPD- und Mikrosatelliten-Primern analysiert. Die entstehenden PCR-Produkte wurden mit Hilfe der Agarose-Gel-Elektrophorese getrennt und die Bandverteilung (d.h. das Vorliegen oder Fehlen von Banden) analysiert.

RAPD-PCRs von Legehühnern weisen auf eine höhere genetische Diversität bei Hähnen als bei Hennen hin, die sich genetisch ähnlicher sind (Abb. 1A, rote Elypse). RAMP (Random Amplified Microsatellite Polymorphism)-PCRs führen zu einer vollständigen Trennung zwischen Hähnen (blaue Elypse) und Hennen (rote Elypse) (Abb. 1B). Des Weiteren zeigen hier Hennen eine höhere genetische Diversität als Hähne (Abb. 1B), was der RAPD-PCR-Analyse widerspricht (Abb. 1A).

Fleischhühner liefern ähnliche Ergebnisse wie Legehühner. Wie bei dem Legestamm lassen die RAPD-PCRs auf eine höhere genetische Diversität bei Hähnen als bei Hennen schließen (Abb. 1C), wogegen RAMP-PCRs den umgekehrten Fall nahelegen (Abb. 1D).

Beide Stämme haben eine moderate genetische Diversität, die sich zwischen den Geschlechtern unterscheidet.

Die Analyse mit RAPD-PCR-Primern weist darauf hin, dass die Hennen genetisch ähnlicher sind als Hähne. Dies gilt für beide Stämme (Abb. 1A,C). RAMP-PCRs ermöglichen eine gezielte Untersuchung von

spezifischen Mikrosatellitenbereichen im Genom und erlaubte uns, die genetische Variation innerhalb und zwischen den Stämmen genauer zu untersuchen. Hierbei zeigte sich, dass Hähne sich genetisch ähnlicher sind als Hennen (Abb. 1B,D). Unsere Untersuchungen verdeutlichen, dass verschiedene PCR-Primer verschiedene Target-Bereiche im Genom haben, was zu sich widersprechenden Schlussfolgerungen führen kann.

Beide PCR-Techniken weisen daraufhin, dass beide Hühnerstämme eine moderate genetische Diversität haben und dass Unterschiede zwischen den Geschlechtern bestehen. Dies muss in Betracht gezogen werden, wenn kommerzielle Hühnerstämme in genetischen Untersuchungen eingesetzt werden. Insbesondere ist dies bei der Versuchsplanung und Dateninterpretation zu berücksichtigen.

Literatur

- Granevitze Z, Hillel J, Chen GH, Cuc NTK, Feldman M, Eding H & Weigend S et al. 2007: Genetic diversity within chicken populations from different continents and management histories. *Animal Genetics* 38: 576-583.
- Nicholls JA, Double MC, Rowell DM & Magrath RD 2000: The evolution of cooperative and pair breeding in thornbills *Acanthiza* (Pardalotidae). *Journal of Avian Biology* 31: 165-176.

Tritsch C, Pentzold S, Martens J & Päckert M (Dresden, Mainz):

Genfluss und Artgrenzen innerhalb des *Periparus ater* - *P. melanolophus*-Komplexes

✉ Christiane Tritsch; E-Mail: christian.tritsch@senckenberg.de

Die Tannenmeise *Periparus ater* ist ähnlich wie die Kohlmeise *Parus major* über die gesamte Nordpaläarkt - von Nordafrika über Europa bis zur Pazifikküste und Japan - verbreitet. Ein zweiter Schwerpunkt der Verbreitung liegt in Zentral-China, Taiwan und dem Himalaya. Die Art ist in unzählige Subspezies klassifiziert, die sich verschiedenen mitochondrialen Linien zuordnen lassen.

Alle nordasiatischen Tannenmeisen (ssp. *P. a. ater*) bilden hierbei einen einheitlichen mitochondrialen Cluster. Eine zweite, morphologisch nicht unterscheidbare genetische Linie (ssp. *P. a. abietum*) kommt im südwesteuropäischen Raum vor. Beide treffen in einer in Zentraleuropa gelegenen Überlappungszone aufeinander. Im südasiatischen Arealgebiet - das mit drei

mtDNA-Clustern ein wichtiges Diversifikationszentrum der Tannenmeisen ist - wird eine Hybridisierung mit der Schwarzschofmeise *Periparus melanolophus* postuliert. In einer Mikrosatellitenstudie von Tannenmeisen aus dem gesamten Verbreitungsgebiet der Art soll (a) die Situation in der europäischen Kontaktzone charakterisiert werden. Desweiteren sollen (b) die bislang teilweise unklaren Verwandtschaftsverhältnisse zwischen den differenzierten genetischen Linien sowie die strittigen Artgrenzen im Himalaya geklärt werden. Eine phylogeographische Analyse soll außerdem Auskunft über die Besiedlung des heutigen Verbreitungsgebietes geben.

Die Studie wird durch das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK) finanziert.

Themenbereich „Habitatmodellierung“

• Vorträge

Engler J, Elle O & Rödder D (Trier):

Der Eine geht, der Andere kommt: Untersuchung der Arealodynamik von Orpheus- und Gelbspötter mittels Artverbreitungsmodellen

✉ Jan Engler, Universität Trier, Abt. Biogeographie, Am Wissenschaftspark 25-27, 54286 Trier; E-Mail: JEngler@gmx.de

Klimafaktoren beeinflussen neben Ausbreitungsbarrieren und biotischen Interaktionen die Verbreitungsgrenzen einer Art. Das hat zur Folge, dass eine Veränderung des Klimas eine Verschiebung von Arealen oder eine Änderung ihrer Ausdehnung nach sich ziehen kann. Simultane Arealverschiebungen nah verwandter Schwesterarten wurden bislang nur in geringem Umfang untersucht, da es nur wenige gut dokumentierte Beispiele gibt, wo eine Arealverschiebung schnell genug abläuft.

Mit dem Orpheusspötter und dem Gelbspötter (*Hippolais polyglotta* / *H. icterina*) finden sich zwei Schwesterarten, deren Arealverschiebungen in Mitteleuropa über die vergangenen Jahrzehnte gut bekannt sind. Während der Gelbspötter in weiten Teilen Südwestdeutschlands verschwunden ist oder seine Bestände dort stark rückläufig sind, breitet sich der Orpheusspötter von Frankreich her kommend nach Nordosten aus und erreichte jüngst – abseits der seit den 1980er Jahren bekannten Populationen in Rheinland-Pfalz, Saarland und Baden Württemberg – erste Vorposten in Niedersachsen, Ost-Westfalen und Hessen.

Trotz der guten Dokumentation entlang der Kontaktzone durch Mitteleuropa sind die Gründe für die Arealverschiebung beider Arten noch weitgehend unerforscht und ihre Auswirkung auf das Gesamtareal noch völlig unklar. Mittels Artverbreitungsmodellen wurde nun untersucht, inwiefern diese Arealverschiebungen durch klimatische Faktoren erklärt werden können und wie sich die zukünftige Verbreitung bei unterschiedlichen Klimawandelszenarien darstellt. Darüber hinaus wurden die wahrscheinlichsten Refugien während des letzten glazialen Maximums identifiziert, welche für die Evolution beider Arten mit verantwortlich sein könnten.

Fundpunkte beider Arten wurden aus Internetdatenbanken (GBIF, www.naturgucker.de, www.observado.com), wissenschaftlichen Publikationen, Reiseberichten und durch direkte Anfragen bei verschiedenen ausländischen Vogelwarten zusammengetragen. Es wurden nur Fundpunkte berücksichtigt, die im Brutzeitraum registriert wurden.

Als Klimadaten wurden Monatsmittelwerte von Temperatur und Niederschlag in geographischer Auflösung von 2,5 Bogenminuten verwendet (verfügbar unter www.worldclim.org). Für die potentielle Verbreitung sollte vor allem jener Zeitraum von Bedeutung sein, in dem die Arten in ihren Brutgebieten anwesend sind. Daher wurde hier ebenfalls der Brutzeitraum beider Arten beachtet. Aus diesen Monatsmitteln (Mai bis Juli) wurden verschiedene Klimavariablen berechnet und mittels einer Pearson-Korrelationsmatrix auf Unabhängigkeit überprüft. Für die Berechnung der Modelle wurden drei Variablen (mittlere Temperatur, mittlerer Niederschlag und Temperaturspanne) ausgewählt.

Nach der Definition der Klimavariablen wurde mit Hilfe eines clusteranalytischen Verfahrens eine Vorauswahl der Fundpunkte für die Modellierung getroffen, da die Fundpunkte stark ungleichmäßig verteilt waren. Diese Klumpung von Fundpunktdaten spiegelt kein ökologisches Signal wieder, sondern eine unterschiedlich gute Datengrundlage in der Besammlung. Durch die Clusteranalyse wurden je Art 100 Fundpunkte ausgewählt, die sich am stärksten in ihrem Klima am Standort unterscheiden, um so bestmöglich die Klimanische beider Arten zu definieren.

Es zeigte sich, dass beide Arten eine starke Überlappung ihrer potentiellen Verbreitung aufweisen. Die realisierte, sehr viel geringer ausgeprägte Überlappungszone durch Mitteleuropa stellt daher nicht zwingend eine klimatische Abgrenzung dar, sondern vielmehr eine Kontaktzone in der interspezifische Wechselwirkungen oder populationsgenetische Aspekte eine höhere Rolle spielen könnten.

Eine Projektion der potentiellen Verbreitungen unter verschiedenen Klimawandelszenarien zeigt eine nordöstlich gerichtete Verschiebung der Areale beider Arten an. So könnte es sehr wahrscheinlich zu einem Verlust an Areal beim Orpheusspötter in Teilen Iberiens und entlang des Maghreb kommen. Auch beim Gelbspötter sind Verluste im südlichen Areal zu befürchten (hier vor allem im südlichen Sibirien und am Schwarzen Meer). Jedoch kommt es auch zu Zugewinnen von Are-

al in Skandinavien. Wie sich die Lage der Kontaktzone beider Arten in Zukunft verändern wird, ist jedoch - wie bereits angesprochen - nicht monokausal durch das Klima zu erklären.

Eine Projektion der Klimanischen beider Arten in das letzte glaziale Maximum (LGM) vor etwa 21.000

Jahren deutet auf (ponto-)mediterrane bzw. atlantomediterrane Refugien hin. Jedoch ist die Frage nach tatsächlich realisierten Refugien durch mögliche Barrierewirkungen (z.B. der Alpen) allein durch diesen Ansatz nicht zu beantworten und kann daher nur spekulativ behandelt werden.

Wüstenhagen N, Schidelko K & Stiels D (Bonn):

Modellierung historischer und heutiger Verbreitungsgebiete australischer Prachtfinken (Estrildidae)

✉ Nicole Wüstenhagen; E-Mail: nwuest@gmx.de

Klimatische Nischenmodellierung wird für die Voraussage potentieller Verbreitungsgebiete invasiver Arten, zur Erkennung und Festlegung von Schutzgebieten oder zur Identifizierung von potentiellen Verbreitungsgebieten in der Vergangenheit bzw. der Zukunft angewendet. In dieser Studie wurde mit Hilfe von MAXENT eine Modellierung heutiger und vergangener Diversitätsmuster am Beispiel der Verbreitung von 24 australischen Prachtfinkenarten durchgeführt. Zunächst wurde die potentielle Verbreitung unter gegenwärtigen klimatischen Bedingungen modelliert und mit Hilfe aufsummierter aktueller publizierter Verbreitungskarten evaluiert. Trotz einzelner lokaler Abweichungen wurde eine hohe Übereinstimmung mit den Expertenkarten gefunden. Anschließend wurden die Modelle auf zwei unterschiedliche klimatische Szenarien der Vergangenheit (CCSM, MIROC) projiziert. Diese repräsentieren die Zeit des letzten glazialen Maximums vor ca. 21.000 Jahren. Auch die beiden pleistozänen Szenarien zeigen ähnliche Muster, wobei das Verbreitungsgebiet im wärmeren MIROC-Szenario zusammenhängender und

einheitlicher ist als im kühleren CCSM-Szenario. Die untersuchten Arten wurden in Wald- oder Savannenbewohner aufgeteilt. Das potentielle Diversitätsmuster der Savannenbewohner unter MIROC-Bedingungen umfasst ein zusammenhängenderes Gebiet mit größeren Diversitätshotspots als das unter CCSM-Bedingungen. Für waldbewohnende Arten finden sich unter CCSM-Bedingungen Diversitätshotspots im Norden Australiens und Neuguineas, die unter MIROC-Bedingungen kaum oder gar nicht ausgeprägt sind. AUC-Werte als Maß für die Genauigkeit des Modells sind sehr gut (MW 0,95, SD 0,01). Bioklimatische Variablen, die mit der Temperatur assoziiert werden, haben einen geringeren Einfluss auf die potentielle Verbreitung als die mit Niederschlag assoziierten. Unsere Modelle deuten darauf hin, dass die gegenwärtige Diversität der australischen Prachtfinken sich seit dem letzten glazialen Maximum zumindest geringfügig verschoben hat. Die Verwendung unterschiedlicher klimatischer Szenarien kann die Ergebnisse jedoch stark beeinflussen, so dass wir die Verwendung mehrerer Szenarien vorschlagen.

Gaißer B, Schidelko K & Stiels D (Bonn):

Modellierung potentieller Verbreitungsgebiete der invasiven Prachtfinkenarten Tigerfink (*Amandava amandava* LINNAEUS 1758) und Reisfink (*Lonchura oryzivora* LINNAEUS 1758)

✉ Bianca Gaißer; E-Mail: bianca@gaissers.de

Zunehmender Transport und Verkehr und andere Effekte der Globalisierung haben zu einer raschen Ausbreitung zahlreicher invasiver Arten geführt, die in ihren neuen Verbreitungsgebieten massive Auswirkungen auf die einheimischen Ökosysteme haben können. Neben mutualistischen Effekten stellen negative Auswirkungen, beispielsweise durch Konkurrenz mit he-

mischen Arten, eine ernsthafte Bedrohung der autochthonen Fauna dar. Granivore Singvögel können darüber hinaus wirtschaftliche Schäden in der Landwirtschaft verursachen. Die Vorhersage der potentiellen Verbreitung solcher Arten ist daher ein wichtiges Anliegen, um mögliche Risikogebiete zu identifizieren. Der globale Klimawandel wird darüber hinaus in den näch-

sten Jahrzehnten Einfluss auf das potentielle Verbreitungsgebiet invasiver Arten haben.

Die beiden Prachtfinkenarten Tiger- und Reisfink, deren natürliche Verbreitungsgebiete sich im ersten Fall auf weite Teile Indochinas und Südasiens, im zweiten Fall lediglich auf drei Inseln Indonesiens beschränken, wurden in viele Teile der Tropen und Subtropen eingeführt. So gibt es etablierte Populationen des Tigerfinken in Südeuropa und beide Arten kommen auf zahlreichen Inseln, insbesondere im Pazifik und in der Karibik vor.

Die Modellierung der potentiellen Verbreitung erfolgte mit Hilfe von MAXENT. Quellen für Fundorte waren Museumsexemplare (GBIF, Sammlung des ZFMK) und Beobachtungsdaten (GBIF, Literatur). Die Modellierung erfolgte sowohl auf Basis des natürlichen als auch des Gesamtverbreitungsgebietes. In einem ersten Schritt wurden die Ergebnisse mit der tatsächlichen aktuellen Verbreitung der Arten verglichen. Im zweiten Schritt wurden die Modelle auf ein zukünftiges Klimaszenario für das Jahr 2100 (CCM3) projiziert, um so zukünftige Veränderungen in der potentiellen Verbreitung vorherzusagen.

• Poster

Teuscher M & Brandle R (Grafenau, Marburg):

Modellierung der Habitatwahl des Auerhuhns *Tetrao urogallus* im Nationalpark Bayerischer Wald anhand von Forstinventurdaten

✉ Miriam Teuscher; E-Mail: miriam.teuscher@gmx.de

Aufgrund seiner Habitat- und Raumannsprüche gilt das Auerhuhn *Tetrao urogallus* als ein Indikator für ursprüngliche Wälder und dient daher auch als „umbrella species“ für Schutz und Management von urwaldnahen Ökosystemen. Der Nationalpark Bayerischer Wald ist eines der letzten Refugien des Auerhuhns in den Mittelgebirgen Mitteleuropas. Für das Verständnis der Populationsstruktur und -dynamik dieser gefährdeten Art ist es notwendig, die Habitatansprüche der Art mittels Habitatmodellen zu charakterisieren. Mit solchem Wissen können potentielle Auerhuhnhabitate erkannt und beim Management des Parks berücksichtigt werden. Für eine flächendeckende Ausweisung von potentiellen Auerhuhnhabitaten müssen aber auch flächendeckende Informationen zur Waldstruktur vorliegen. Neben Fernerkundungsdaten liegen für Wälder flächendeckend Forstinventurdaten vor. Die Forstinventur erhebt an festgelegten Punkten auf einer Fläche von 0.05 ha Daten zum prozentualen Anteil und Alter verschiedener Baumarten. Daneben wurden für den Park

während der Inventur 2002 auch Informationen zum Anteil an Beersträuchern, offenen Grasflächen, Ameisenhaufen und Wurzeltellern, welche als wichtige Habitatparameter des Auerhuhns gelten, aufgenommen. Insgesamt standen 18 Variablen zur Verfügung sowie flächenscharfe direkte oder indirekte Nachweise des Auerhuhns im Nationalpark. Da das Auerhuhn hohe Ansprüche an den Lebensraum stellt, wurden für die Fläche des Nationalparks diese Daten der Forstinventur sowie die Auerhuhnnachweise für Quadranten von 50 ha bis 800 ha zusammengefasst und zur Habitatmodellierung genutzt. Die Ergebnisse zeigen, dass sich Forstinventurdaten zur Charakterisierung von potentiellen Habitaten des Auerhuhns eignen. Der Vorteil dieser Datengrundlage liegt in seiner bayernweiten Verfügbarkeit. Zudem werden diese Daten auch im 10-Jahres Rhythmus gesammelt. Damit ist es möglich, die räumliche und zeitliche Veränderung potentieller Habitate von Tierarten, die an Wälder gebunden sind, zu charakterisieren.

Symposium des Dachverbands Deutscher Avifaunisten

• Vorträge

Ewing S, Gregory R, Sheehan D, Vickery J & Grice P (Sandy, Peterborough/Großbritannien):

Afro-Palaearktische Zieher: Trends, Einflußfaktoren und neue Forschung

✉ Steven Ewing; E-Mail: Steven.Ewing@rspb.org.uk

Afro-palaearktische Zugvögel stellen ein Naturspektakel dar, wenn sie Tausende von Meilen zwischen ihren palaearktischen Brutgebieten und den Afrikanischen Wintergebieten wandern. Beunruhigenderweise wurden in den letzten Jahren jedoch Bedenken bezüglich des Schutzstatus dieser Zieher geäußert, die auf Erkenntnissen von Studien basieren, die zeigen, dass verschiedene Arten über weite Teile Europas hinweg deutlich zurückgegangen sind.

In diesem Vortrag präsentierten und diskutierten wir Ergebnisse einer kürzlichen Übersichtsstudie zu afropalaearktischen Ziehern, die vom RSPB in Auftrag gegeben wurde. Zunächst untersuchten wir verfügbare Informationen zu Populationstrends von Ziehern und gehen der Frage nach, wie haltbar die Hinweise auf substantielle Rückgänge innerhalb dieser Gruppe sind. Unser zweites Ziel war es, potentiell wichtige Einflussfaktoren auf die Populationsdynamik über die verschiedenen Abschnitte der Wanderzyklus hinweg zu untersuchen. Dies geschieht mit dem Ziel, unser Verständnis für einige der zugrunde liegenden Gründe für die Rückgänge zu vertiefen. Unter anderem betrachteten wir die Rolle, die Habitatverlust, Klimawandel und Jagddruck bei den neueren Entwicklungen bei Zugvögeln gespielt haben könnten. Wir schlossen, dass es klare und unbe-

streitbare Hinweise auf große Populationsrückgänge bei vielen (aber nicht allen) afro-palaearktischen Ziehern gibt, die andeuten, dass gegenwärtige Befürchtungen im Naturschutz wohl berechtigt sind.

Außerdem scheint es so, dass kein allumspannender Grund für die Rückgänge dieser Arten besteht und höchstwahrscheinlich komplexe artspezifische – und sogar populationsspezifische – Einflußfaktoren in den Brutgebieten, den Wintergebieten und während des Zuges zu den Populationsrückgängen beitragen. Wir weisen allerdings darauf hin, dass jegliche Schlussfolgerungen, die hinsichtlich wichtiger Einflußfaktoren auf Rückgänge afropalaearktischer Zieher postuliert werden, durch die Tatsache abgeschwächt werden, dass wir nur sehr schwache Kenntnisse und ein lückenhaftes Verständnis der Ökologie und Ansprüche dieser Arten in ihren Wintergebieten und während des Zuges haben.

Letzendlich war eine Empfehlung der RSPB-Übersichtsstudie, dass der Forschungsaufwand darauf konzentriert werden soll, unser unvollständiges Wissen über Zieher in ihren Wintergebieten zu verbessern. Im letzten Teil des Vortrages wurde ein teil des RSPB / BTO-Projekt vorgestellt, das zur Aufklärung der Verbreitung und Habitatnutzung nichtbrütender Zieher in Westafrika gestartet wurde.

Gottschalk T (Gießen):

Klimainduzierte Veränderungen der Verbreitung häufiger Brutvögel Deutschlands

✉ Thomas Gottschalk; E-Mail: Thomas.Gottschalk@allzool.bio.uni-giessen.de

Die globale Klimaveränderung zeigt vielfältige Wirkungen auf die Vogelwelt. Vor allem sind Verschiebungen von Zugzeiten und Zugstrecken, ein verändertes jahreszeitliches Nahrungsangebot, welches zu Nahrungsengpässen führen kann und Veränderungen des Brut- als auch des Überwinterungsgebietes bekannt. Bisher konnten Veränderungen des Brutgebietes von Vögeln in Deutschland nur auf sehr grober Maßstabse-

bene aufgezeigt werden. Im Rahmen eines Forschungsvorhabens des Bundesamtes für Naturschutz konnten für Deutschland erstmals hochauflösende Karten über die Brutverbreitung von Vogelarten erstellt und deren klimainduzierte Veränderungen prognostiziert werden. Die Prognosen basieren auf räumlich expliziten Daten der Landnutzung und berücksichtigen zudem die klimatischen und topografischen Verhältnisse Deutsch-

lands. Zur Berechnung von zukünftigen Vogelverbreitungen wurden die Klimaszenarien des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) verwendet. Datenbasis der Verbreitungsmodellierungen und Populationsberechnungen sind bis zu 30.000 digitalisierte Einzelbeobachtungen je Art aus dem DDA Programm „Monitoring häufiger Brutvögel“. Die Modellierungen

erfolgten in einer Auflösung von 25 x 25m und erreichten damit eine Größenordnung, die bisher nicht annähernd für eine andere Organismengruppe in Deutschland erreicht wurde. Der Klimawandel (Szenario A2a des IPCC für das Zieljahr 2080) wirkt sich auf die untersuchten Arten (Hausrotschwanz, Haubenmeise, Mönchsgrasmücke) sehr unterschiedlich aus.

Dröschmeister R, Heidrich-Riske H, Lorentz K, Mitschke A & Sudfeldt C (Bonn, Wiesbaden, Münster):

Hochrechnung bundesweiter Brutbestände häufiger Vogelarten

✉ Rainer Dröschmeister; E-Mail: DroeschR@BfN.de

Das vom DDA koordinierte, neue Monitoring häufiger Brutvogelarten wurde 2004 im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Monitoring von Vogelarten in Deutschland“ etabliert. Die Koordination des Programms und die Auswertungen der erhobenen Daten werden seit 2008 von Bund und Bundesländern finanziell im Rahmen der Verwaltungsvereinbarung Vogelmonitoring unterstützt. In Zusammenarbeit mit dem Statistischen Bundesamt wurden jetzt erstmals bundesweite Brutbestände häufiger Vogelarten hochgerechnet. Auf mittels einer geschichteten Zufallsstichprobe gezogenen Probeflächen werden brütende Vögel

lebensraumbezogen erfasst. Mit Hilfe des Distance Sampling wurden art- und lebensraumspezifische Erfassungskorridore errechnet. Diese erlauben es, die Bestände von den Probeflächen mit bundesweiten Statistiken zur Fläche der einzelnen Lebensräume auf nationale Bestandsangaben hochzurechnen. Die wichtigsten Fehlergrößen können mit dem Verfahren dargestellt werden. Die Hochrechnungsergebnisse wurden zudem mit Schätzungen und anderen Berechnungsverfahren auf Plausibilität geprüft.

Weitergehende Informationen zum Monitoring häufiger Brutvögel: <http://www.dda-web.de>

Hochachka WM, Fink D, Munson MA & Kelling S (Ithaca/USA):

Artenlisten-Programme als Datenquelle für Vogelmonitoring

✉ Wesley M. Hochachka; E-Mail: wmh6@cornell.edu

Artenlisten-Programme sind Projekte zur Datensammlung, bei denen Beobachtungen von Vogelbeobachtern gesammelt werden und wie sie in einer wachsenden Zahl von Ländern gestartet werden. Ein Grund für den Start eines neuen Artenlisten-Programmes ist die Annahme, dass die Ergebnisse solcher Programme für das Monitoring von Vogelbeständen wertvoll sind, insbesondere da dabei große Mengen von Daten mit relativ geringen Kosten gesammelt werden können. Allerdings wurden bisher wenige Untersuchungen dazu durchgeführt, wie nützlich diese Daten sind. Während der letzten Jahre hat unsere Arbeitsgruppe mit Daten aus dem nordamerikanischen Artenlisten-Programm namens eBird gearbeitet, um Methoden für die Analyse der Daten aus solchen Programmen zu entwickeln.

Unsere Arbeit bestand darin, Methoden zur Erstellung genauer Verbreitungskarten aus Artenlisten zu

entwickeln. Die erfolgreiche Erstellung von Verbreitungskarten würde bedeuten, dass die Daten für die zwei Haupttypen von Monitoring brauchbar sind: das Monitoring des Status (Wo lebt eine Art?) und das Monitoring der Trends (Hat eine Art ihre Häufigkeit oder Verbreitung verändert?). Wir haben herausgefunden, dass Daten aus Artenlisten-Programmen zur Erstellung von Karten über die Verbreitung von Vögeln führen können, die von Experten als genau eingestuft werden. Außerdem müssen diese Karten nicht nur von der Brutzeit oder aus dem Winter stammen, wenn üblicherweise Monitoringdaten erhoben werden, sondern es können für jede Zeit des Jahres genaue Verbreitungskarten erstellt werden, da die Daten der Artenlisten-Programme rund ums Jahr gesammelt werden.

Unsere Arbeit mit Artenlisten-Daten weit darauf hin, dass es fünf wichtige Herausforderungen gibt:

- (1) Die Organisatoren eines Artenlisten-Programmes müssen mit den Vogelbeobachtern zusammenarbeiten, um sicherzustellen, dass Daten höchster Qualität gesammelt werden. Idealerweise sollten Teilnehmer (a) sämtliche Arten mitteilen, die sie beobachten (so dass nicht beobachtete Arten deduziert werden können), (b) wiederholte Zählungen zu verschiedenen Zeitpunkten an denselben Orten durchführen und (c) Beobachtungen von Orten oder Habitaten mitteilen, in die Vogelbeobachter üblicherweise nicht gehen.
 - (2) Da Artenlisten-Programme nur wenige Einschränkungen hinsichtlich der Teilnehmer machen, sind die Daten mit hoher Wahrscheinlichkeit ungleich verteilt. Wenn darauf bei der Analyse nicht geachtet wird, können die Informationen aus Gebieten oder Jahreszeiten mit großen Datenmengen zu Fehlern in der Vorhersage von Verteilungen in Gebieten oder Zeiträumen führen, zu denen nur wenige Daten verfügbar sind.
 - (3) Es besteht eine höhere Wahrscheinlichkeit, dass auftretende Muster in den Daten keine reale Grundlage haben sondern zufallsbedingte Artefakte sind. Daher ist die sorgfältige Bewertung von Analyseergebnissen sehr wichtig.
 - (4) Da Daten aus Artenlisten-Programmen nicht unter Verwendung besonders standardisierter Methoden gesammelt werden, enthält jeder einzelne Datenpunkt relativ wenig Informationen. Daher sind größere Mengen von Daten nötig, um Ergebnisse derselben Qualität zu erhalten, wie sie aus stärker standardisierten Monitoringmethoden gewonnen werden.
 - (5) Aufgrund der großen Datenmengen und der möglichen Schwächen der Daten sind Analysemethoden komplex und Analysen können lange Zeit in Anspruch nehmen. Dennoch gibt es Methoden zur Analyse von Daten aus Artenlisten-Programmen.
- Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Daten von Artenlisten-Programmen Informationen enthalten, die für das Monitoring von Vogelpopulationen brauchbar sind. Daten aus solchen Programmen können die einzigen verfügbaren Daten aus Jahreszeiten sein, zu denen keine kontrollierteren Monitoring-Untersuchungen stattfinden. Die Daten können außerdem Daten aus anderen Monitoring-Programmen ergänzen. Daten höchster Qualität aus Artenlisten-Programmen können nur gesammelt werden, wenn die Organisatoren solcher Programme und die Vogelbeobachter eng zusammenarbeiten, um Beobachtungen hoher Qualität zu sammeln.

Keller V & Schmid H (Sempach/Schweiz):

Von Ornitho.ch zu Ornitho.xx: Die Entwicklung von Internetplattformen in der Schweiz und angrenzenden Ländern

✉ Verena Keller; E-Mail: verena.keller@vogelwarte.ch

Die Einführung der Internetplattform ornitho ist eine Erfolgsgeschichte, sowohl in der Schweiz wie in Katalonien, Frankreich und Italien. In der Schweiz verzeichnete ornitho.ch im Startjahr 2007 316 000 Meldungen, 2010 werden es über 700 000 sein. In Italien startete ornitho.it 2009 mit 207 000 Meldungen, allein in der ersten Jahreshälfte 2010 gab es bereits 354 000. In Katalonien liegen die Vergleichswerte bei 130 000 resp. 205 000 Meldungen. Die Zahl der mitmachenden Leute und der Zugriffe liegt weit über den Erwartungen. Über ornitho lässt sich ein neues Potenzial von Leuten erschliessen und für die Beteiligung an speziellen Überwachungsprogrammen wie dem „Monitoring Häufige Brutvögel“ oder den Wasservogelzählungen gewinnen. In Italien herrscht Aufbruchstimmung. So wurden nun über ornitho.it zuvor nicht für möglich gehaltene Projekte für einen neuen nationalen Brutvogelatlas und

einen Winteratlas lanciert. Ornitho hat weiteres Potenzial: In Frankreich werden bereits auch die Wasservogelzählungen und über ein Schwesterprogramm die Zählungen an Konzentrationspunkten für Zugvögel erfasst. Entwicklungen für neue Berechnungen von Bestandstrends, die das Problem der zunehmenden Beobachtungshäufigkeit entschärfen, sind bereits weit fortgeschritten. Ideen für eine gesamteuropäische Datenbank stehen im Raum und könnten im Zusammenhang mit einem neuen gesamteuropäischen Brutvogelatlas Auftrieb bekommen. Entscheidend für den Erfolg von ornitho sind die Steuerungsorgane und jene Leute, welche die Daten kontrollieren. Sie müssen rasch, fachlich korrekt und mit diplomatischem Geschick dafür sorgen, dass die Melderinnen und Melder gut betreut sind und dass ein hoher Qualitätsstandard und damit eine hohe Glaubwürdigkeit erreicht werden.

Wahl J (Münster):

***ornitho.de* – das künftige Portal für Avifaunisten in Deutschland**

✉ Johannes Wahl, Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) e.V., An den Speichern 4a, 48157 Münster;
E-Mail: johannes.wahl@dda-web.de

Unzählige Vogelbeobachtungen gelingen alljährlich hierzulande, doch nur ein kleiner Teil wird davon notiert und ein noch geringerer Teil findet den Weg in Datenbanken, um sie weiteren Auswertungen zuführen zu können. Die Gründe hierfür sind vielfältig: Der Aufwand einer Weiterleitung an die zuständigen Personen ist oft hoch, jeder hält unterschiedliche Beobachtungen für interessant und vielen sind auch die Ansprechpartner unbekannt. Im Rahmen des bundesweiten Vogelmonitorings werden mehrere Tausend Probeflächen und Zählgebiete bearbeitet, die Datenweitergabe erfolgt vielfach auf dem Postweg und an andere Personen als die der Zufallsbeobachtungen. Und gelingen Beobachtungen von Seltenheiten, so sind die Meldewege in der Regel wiederum andere. Wäre es nicht praktisch, wenn man sich nur eine Adresse merken müsste, wo man alle Beobachtungen, seien sie zufälliger Natur oder im Rahmen systematischer Erfassungen erhoben, melden und gleichzeitig anderen mitteilen könnte – und das in einer Weise, so dass die Daten möglichst vielfältig einsetzbar sind?

Mit *ornitho.de* befindet sich derzeit ein Internetportal im Aufbau, das all diese Aspekte in sich vereinen wird. *Ornitho.de* ist die Übertragung des überaus erfolgreichen Portals *ornitho.ch* aus der Schweiz nach Deutschland. Es ist ein mittlerweile in Italien, mehreren französischen Departements sowie in Katalonien etabliertes, fachlich ausgereiftes und in der Praxis über mehrere Jahre bewährtes Portal. Rechtsträger von *ornitho.de* ist der Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA). Beim Aufbau, der Weiterentwicklung des Portals sowie der Nutzung der Daten erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit Partnern auf internationaler, nationaler und lokaler Ebene, zu denen Fachverbände und -einrichtungen ebenso gehören wie die Naturschutz-Fachbehörden des Bundes und der Länder. Ziel von *ornitho.de* ist es, avifaunistische Daten hierzulande an einem Ort zu bündeln, in geprüfter Form für wissenschaftliche Auswertungen vorzuhalten und im Sinne des Naturschutzes einzusetzen. Darüber hinaus sollen über *ornitho.de* an der Vogelwelt Interessierte zusammengeführt und weitere Menschen für die Avifaunistik begeistert werden. Die Erfahrungen in anderen europäischen Ländern legen nahe, dass die Avifaunistik auch hierzulande durch das neue Portal einen deutlichen Auftrieb erfahren wird.

In einem ersten Schritt wird die Eingabe von Zufallsbeobachtungen umgesetzt, die kartographisch exakt verortet, einem definierten Beobachtungsgebiet oder einem Rasterfeld zugeordnet werden können. Beobach-

tungen sensibler Arten werden automatisch durch das System geschützt; zudem können die Mitarbeiter Beobachtungen selbst als geschützt kennzeichnen. Für derartige Beobachtungen wird der Beobachtungsort für die Öffentlichkeit nicht angezeigt, wohl aber für Benutzer mit erweiterten Rechten, etwa Artspezialisten. Dadurch ist gewährleistet, dass beispielsweise der Horst eines Schwarzstorchs punktgenau gemeldet wird und die Information für die avifaunistische bzw. naturschutzfachliche Arbeit herangezogen werden kann, aber durch die Meldung keine Störung des Brutplatzes befürchtet werden muss. Neben der Eingabe einzelner Beobachtungen soll vor allem die Übermittlung von vollständigen Artenlisten (sog. „Checklists“; Sullivan et al. 2009) den Beobachtern schmackhaft gemacht werden. Diese liefern wichtige Informationen zur Präsenz/Absenz von Arten und sind somit eine wichtige Grundlage u.a. von Verbreitungsmodellierungen.

In einem zweiten Schritt werden nach und nach die Programme des bundesweiten Vogelmonitorings integriert. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einzelner Programme können dann direkt mit ihrem *ornitho*-Zugang die Daten von Wasservogelzählungen oder Brutvogelkartierungen eintragen. Das wird nicht nur den Datenrückfluss beschleunigen, sondern auch die koordinative Ebene erheblich entlasten. Der konventionelle Weg der Datenübermittlung auf Papier wird selbstverständlich parallel weiter möglich sein.

Die Qualitätssicherung der eingehenden Daten wird neben einer Plausibilitätsprüfung bei der Eingabe über ein Expertennetzwerk sichergestellt, das sukzessive aufgebaut wird. Diese Regionalkoordinatoren, die mit der Avifauna und vielen Beobachtern vor Ort gut vertraut sind, sichten die eingehenden Beobachtungen und treten bei Zweifeln mit dem Melder in Kontakt. Darüber hinaus werden die Beobachter auf die Dokumentationspflicht seltener Arten und jahreszeitlich ungewöhnlicher Beobachtungen aufmerksam gemacht. Mittelfristig ist geplant, dass eine solche Dokumentation direkt in *ornitho.de* erfolgen kann. Dadurch wird auch die Arbeit der Deutschen Seltenheitenkommission bzw. der Avifaunistischen Kommissionen der Länder erheblich vereinfacht.

Literatur

Sullivan BL, Wood CL, Iliff MJ, Bonney RE, Fink D & Kelling S 2009: eBird: A citizen-based bird observation network in the biological sciences. *Biol. Cons.* 142: 2282–2292.

Themenbereich „Populationsbiologie“

• Poster

Smith ACM & Munro U (Sydney/Australien):

Populationsdynamische Untersuchungen an verstärkerten australischen Molukken-Ibissen *Threskiornis molucca*

✉ Ursula Munro, Department of Environmental Sciences, Centre of Environmental Sustainability (CenS), University of Technology, Sydney, PO Box 123, Broadway 2007, Australien; E-Mail: Ursula.Munro@uts.edu.au

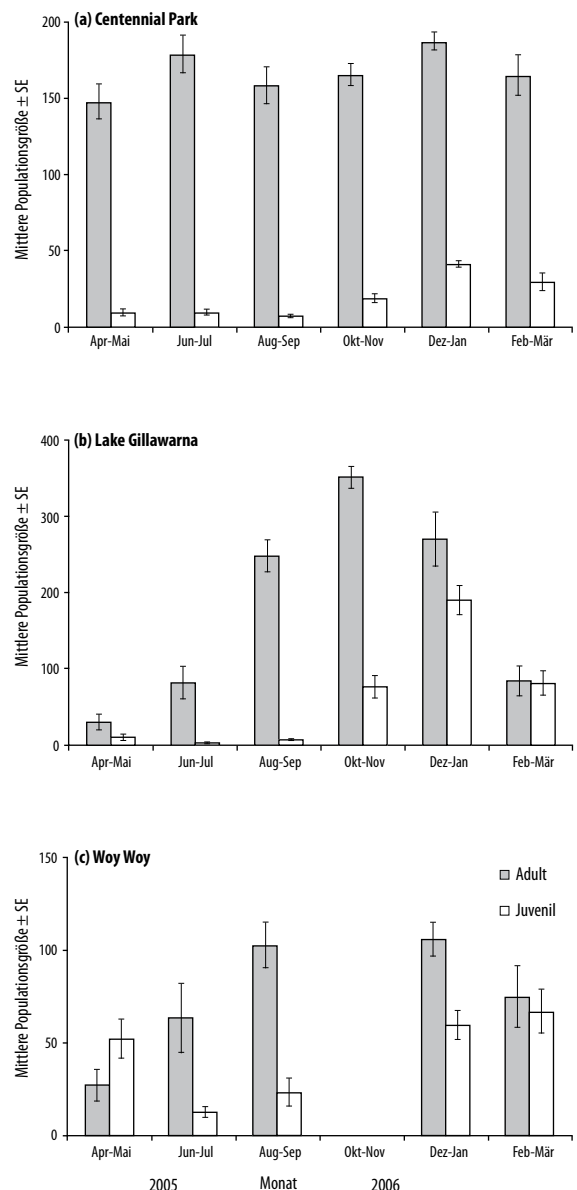
Der australische Molukken-Ibis *Threskiornis molucca* ist ein Koloniebrüter, der bis vor kurzem hauptsächlich entlang von Gewässern und in den Feuchtgebieten im Inneren Australiens brütete (Carrick 1962). Seit den frühen achtziger Jahren haben die Bestände in den traditionellen Brutgebieten dramatisch abgenommen (Porter et al. 2006), während zur gleichen Zeit ein starker Bestandsanstieg in küstennahen Städten erfolgte (Corben and Munro 2008). Zahlreiche Behörden versuchen mittlerweile, die großen Ibis-Kolonien in den Städten zu regulieren (Smith 2009). Dies geschieht hauptsächlich durch den Abschuss von Altvögeln und/oder die Zerstörung von Nestern und Eiern. Man erhofft sich dadurch, den Bruterfolg zu reduzieren und damit das Anwachsen der Stadtpopulationen einzudämmen. Da bis jetzt wenig über die Populationsdynamik städtischer Ibisse bekannt ist, erweisen sich alle derzeit eingesetzten Kontrollmaßnahmen als teuer und arbeitsaufwendig und bringen in der Regel nicht den gewünschten Erfolg. Das Ziel dieser Studie ist es, die Populationschwankungen verstärkter Ibisse im Jahresverlauf aufzuzeichnen.

Um Populationsgrößen zu bestimmen, zeichneten wir wöchentlich die Ibis-Bestände dreier Brutkolonien (Centennial Park, Lake Gillawarna and Woy Woy) im Raum Sydney, Australien, für ein Jahr auf und bestimmten außerdem die Alterszusammensetzung (Juvenile und Adulte).

Populationsgrößen und Alterszusammensetzungen unterscheiden sich zwischen den Kolonien und können stark im Jahresverlauf schwanken (Abb. 1). Während die Kolonie im Centennial Park relativ stabil ist, schwanken Populationsgrößen und Alterszusammensetzungen der beiden anderen Kolonien stark.

Unsere Befunde zeigen, dass sich die einzelnen Kolonien sowohl in ihrer Größe als auch Alterszusammen-

Abb. 1: Mittlere Populationsgrößen und Alterszusammensetzung \pm Standardfehler (SE) in drei Kolonien von Molukken-Ibissen (weiss = Adulte, grau = Juvenile) im Raum Sydney (a. Centennial Park, b. Lake Gillawarna und c. Woy Woy) im Jahresverlauf. Für Woy Woy liegen keine Bestandszahlen für den Oktober/November Zeitraum vor (nach Smith 2009).



setzung im Jahresverlauf unterscheiden (Smith 2009). Dies bedeutet, dass es nicht möglich ist, eine einzige Kolonie zu untersuchen und von diesen Ergebnisse auf das Verhalten anderer Kolonien zu schließen (Smith und Munro 2010). Um sich ein Bild über die Populationsdynamik von Ibissen in der Stadt zu machen, ist es nötig mehrere Kolonien zu untersuchen. Bei jeglichen Bestandsregulierungen ist zu bedenken, dass es sich bei dem Molukken-Ibis um einen einheimischen Vogel Australiens handelt und er damit gesetzlich geschützt ist. Bei Bestandsregulierungen muss bedacht werden, dass seine Bestände in seinen traditionellen Brutgebieten dramatisch abgenommen haben und er dort kaum noch brütet. Unsere Ergebnisse liefern Grundlagen für eine bessere Bestandsregulierung dieser Art.

Literatur

- Carrick R 1962: Breeding, movements and conservation of ibises (Threskiornithidae) in Australia. CSIRO Wildlife Research 7: 71-88.
- Porter JL, Kingsford, RT & Hunter SJ 2006: Aerial surveys of wetland birds in Eastern Australia-October 2003-2005. Department of Environment and Conservation, NSW, Occasional Paper No. 37.
- Corben DT & Munro U 2008: The abundance and movements of the Australian White Ibis *Threskiornis molucca* in an urban environment. *Corella* 32: 58-65.
- Smith ACM 2009: Population ecology of the Australian White Ibis, *Threskiornis molucca*, in the urban environment. PhD Thesis, University of Technology, Sydney.
- Smith ACM & Munro U 2010: Seasonal population dynamics of the Australian White Ibis (*Threskiornis molucca*) in urban environments. *Emu* 110, 132-136.

Glutz von Blotzheim U N, Hauff P & Kovacs H (Schwyz/Schweiz, Neu Wandrum & Schwerin):

Vom Fels zum First – Bestandsentwicklung der im Oberwallis an Gebäuden brütenden Felsenschwalben *Ptyonoprogne rupestris*.

✉ Urs N. Glutz von Blotzheim, Herrengasse 56, 6430 Schwyz, Schweiz; E-Mail: ugvb@bluewin.ch

Bis Ende der 1970er Jahre nistete die Felsenschwalbe in der Schweiz nur an Felsen, gelegentlich am Ein- oder Ausgang von Tunnels, Lawinenschutzgalerien oder an bzw. unter Brücken, nur ganz ausnahmsweise an Kirchen, Ruinen, Schlössern oder einem hohen Mühlensilo. Erst im Laufe der späten 1980er Jahre sind Gebäudebruten etwas, ab 1994 deutlich häufiger geworden. Mittlerweile brüten in den meisten Dörfern und Weilern des Oberwallis 1-3, hin und wieder bis 8 oder 10, in Ernen sogar bis 13 Paare. Noch unbesiedelt sind vor allem geschlossene Haufendörfer traditioneller Art ohne höhere Neubauten, dicht bebaute, grünflächenarme Agglomerationen und felsnahe Dörfer. Seit 2001 hat der Erstautor (mehrmals unterstützt von P Hauff) 43 Oberwalliser Gemeinden alljährlich nach an Gebäuden brütenden Paaren abgesucht und dabei eine Zunahme von 58 Paaren 2001 auf 120 Paare 2008 festgestellt, ein Bestand, der 2009 (108 Paare) und 2010 (105 Paare) nicht mehr erreicht worden ist.

Die Zunahme der Gebäudebrüter geht mit einer Bestandszunahme im Alpenraum und gleichzeitigen Arealexpansion (nordwärts bis in den Schwarzwald, bis Bregenz und bis zum bayerischen Nordalpenrand) einher. Besiedelt werden markante, von bunten Wiesen umgebene „Kunstfelsen“, vorzugsweise in Form von zumindest 3stöckigen Wohnbauten oder weit größeren, nur in der Wintersaison annähernd vollbesetzten Apartmenthäusern oder Hotels. Die bevorzugten Gebäude liegen am Ortsrand oder in Streusiedlungen. Oft handelt es sich um Neubauten, die in Einzelfällen kaum

schlüsselfertig bereits besiedelt werden. Unter den Neststandorten sind Holz- oder holzverkleidete Betonbauten häufiger als dem ursprünglichen Neststandort ähnliche Stein- oder Betongebäude. Die Nester werden an Dachsparren oder an die Gebäudewand geklebt oder dauerhafter auf Firstbalken gebaut.

Die Arealexpansion dauert immer noch an (2010 Neuansiedlung in Gletsch und Chandolin, 1763 bzw. 1997 m ü.M.). Dass der Bestand 2009 und 2010 nicht weiter zugenommen hat, ist zurückzuführen auf: 1) zunehmende Intoleranz der Wohnungs- oder Hauseigentümer wegen Kotverschmutzung und als bedrohlich empfundenen, aber harmlosen Scheinangriffen der Brutvögel auf vermeintliche Störenfriede (Katze, Hund, Mensch), 2) Gebäudesanierungen und 3) die ungünstige Witterung im Frühjahr 2009 und 2010. Bekanntmachung der Monitoring-Resultate gegenüber der Öffentlichkeit, Bekunden des Missfallens über Abwehrmaßnahmen und aufklärende Gespräche sind wichtige Voraussetzungen dafür, dass sich das Brüten der Felsenschwalbe an Gebäuden nicht zur ökologischen Falle entwickelt. Vom Anbringen künstlicher Nisthilfen wird dringend abgeraten, da sie von der Felsenschwalbe nicht angenommen werden.

Entgegen vieler Literaturangaben ist die Felsenschwalbe nicht Koloniebrüter. Die Siedlungsbrüter wählen selbst beim Vorkommen von 8-13 Paaren in einem Dorf weit auseinander liegende Nistplätze oder zumindest voneinander abgewandte Hauswände. Zur Brutzeit ist eine soziale Affinität zwischen den territorialen Paaren



Abb. 1: Ad. Felsenschwalbe bei kurzer Rast zwischen der Futterbeschaffung für flügge Jungvögel. Foto P. Hauff

nicht zu erkennen. Nahe nebeneinander gebaute Nester stammen aus mehreren Jahren; in der Regel ist nie mehr als ein Nest besetzt. Felsenschwalben-Aggregationen sind auf das sehr lokale Angebot geeigneter Brutfelsen mit vor Wind und Regen schützenden Überhängen zurückzuführen.

Köppen U, Schimkat J & Kaatz C (Stralsund, Loburg):

Köpfe zählen reicht nicht! Integriertes Monitoring Weißstorch in Ostdeutschland

✉ Ulrich Köppen; E-Mail: Ulrich.koepen@lung.mv-regierung.de

Unter den modernen Konzepten des Vogelmonitorings nimmt das Integrierte Monitoring eine Sonderstellung ein, weil dieser Ansatz sowohl die Zählmethode als auch die Markierungsmethode zur Datengewinnung nutzt. Die Feldarbeit ist somit an spezielle naturschutzrechtliche Voraussetzungen gebunden, während die Analyse der gewonnenen Daten wegen ihres speziellen Charakters besonderen mathematisch-statistischen Sachverstand erfordert. Daraus ergeben sich im Vergleich zum herkömmlichen zählungsbasierten Monitoring zwar gewisse Einschränkungen, doch erlauben die Ergebnisse des Integrierten Monitorings einzigartige Einblicke in populationsdynamische Prozesse und deren Zusammenhänge mit Umweltfaktoren.

Am Beispiel des Weißstorchs *Ciconia ciconia* in Ostdeutschland wird gezeigt, dass dieses spezielle Monitoringkonzept bei adäquater personeller und organisatorischer Absicherung großräumig umsetzbar ist und für den Schutz der Art relevante neue Erkenntnisse liefert. Anhand langfristiger Zähl- und Markierungsergebnisse wird deutlich, dass die Bilanz aus Reproduktion und Mortalität innerhalb der ostdeutschen Weißstorchpopulation schon seit längerem negative Tendenzen aufweist und der Faktor Immigration zunehmend die Bestands-

Mit dem Häufigerwerden von Gebäudebruten ist von mehreren Autoren auf eine beginnende Verstädterung wie bei der Mehlschwalbe hingewiesen worden. Dies trifft nicht zu. Die Felsenschwalbe bevorzugt von insektenreichen Wiesen unmittelbar umgebene „Kunstfelsen“ in Streusiedlungen oder an Ortsrändern.

Dank. Der Erstautor dankt P Hauff für die GPS-Ortung von 123 im Jahr 2010 kontrollierten Nestern und P Hauff und H Kovacs für die Erstellung der im Poster gezeigten und in der im Druck befindlichen Arbeit publizierten Karten.

Literatur

Glutz von Blotzheim U N 2002: Die Felsenschwalbe im Oberwallis unter besonderer Berücksichtigung der Benutzung anthropogener Bauten als Brutplatz. Ökol. Vögel (Ecol. Birds) 24: 683-701.

Glutz von Blotzheim U N 2005: Zur Bestandsentwicklung der Felsenschwalbe *Ptyonoprogne rupestris* im Oberwallis. Ornithol. Beob. 102: 303-305.

Glutz von Blotzheim U N, Hauff P & Kovacs H (im Druck): Vom Fels zum First – Die Entwicklung des im Oberwallis an Gebäuden brütenden Bestandes der Felsenschwalbe *Ptyonoprogne rupestris*. Vogelwelt

zahlen bestimmt. Markierungsergebnisse erlauben zudem die zeitliche und räumliche Lokalisierung von Umweltfaktoren, die diese populationsdynamischen Prozesse potenziell beeinflussen. Die jährlichen Überlebensraten ostziehender Weißstörche hängen u.a. wesentlich vom jeweiligen Nahrungsangebot in der nordostafrikanischen Sahelzone ab, während Kollisionen bzw. Stromschlag an Mittelspannungsleitungen die wichtigste Todesursache im Brutgebiet und auf den Zugwegen in Europa darstellt. Aus den so gewonnenen Erkenntnissen zur Demografie der ostdeutschen Weißstorchbestände und sie beeinflussender Umweltfaktoren werden Anforderungen für ihren gezielten Schutz formuliert.

Von zentraler Bedeutung für die Erhaltung der ostdeutschen Population ist die Rettung der noch intakten Lebensräume für die aktuell als stabil eingeschätzten Weißstorchpopulationen in sogenannten „Source“-Gebieten im östlichen Europa. In Ostdeutschland, einem „Sink“-Gebiet innerhalb des Areals der Ostzieher, muss die Zerstörung von Weißstorchlebensräumen gestoppt werden, müssen neue Lebensräume durch Renaturierung geschaffen und die gesetzlichen Bestimmungen zum Großvogelschutz an Freileitungen konsequent umgesetzt werden.

Themenbereich „Vögel und Klimawandel“

• Poster

Schidelko K, Stiehls D, van den Elzen R & Rödder D (Bonn):

Ice Age für Prachtfinken – Bleiben Diversitätsmuster über lange Zeiträume stabil?

✉ Kathrin Schidelko; E-Mail: schidelko.zfmk@uni-bonn.de

Die Modellierung potentieller Verbreitungsgebiete von Arten (species distribution modelling, SDM) wird in vielen Feldern der Ökologie eingesetzt, z.B. bei der Vorhersage der potentiellen Verbreitung invasiver Arten, bei der Auswahl von Schutzgebieten oder bei der Prognose der potentiellen Verbreitung von Arten in Vergangenheit oder Zukunft. In dieser Untersuchung nutzten wir Maxent, um die potentielle Verbreitung einer ganzen Artengruppe (61 Arten afrikanischer Prachtfinken, Estrilidae) zu modellieren, um heutige und vergangene Diversitätsmuster miteinander zu vergleichen. Zunächst wurde die potentielle Verbreitung unter heutigen Bedingungen berechnet, danach wurden die Modelle auf zwei Klimaszenarien der Vergangenheit (CCSM, MIROC) projiziert, die die Zeit des letzten glazialen Maximums repräsentieren. Ein Übereinanderlegen der resultierenden Modelle wurde unter der Annahme unbeschränkter und beschränkter Ausbreitungsfähigkeit durchgeführt, anschließend erfolgte ein Vergleich mit Expertenkarten. Unsere Ergebnisse zeigen ähnliche gegenwärtige Verbreitungsmuster bei Maxentmodellen und Expertenkarten. Beide pleistozänen Szenarien zeigten ebenfalls ähnliche Muster

mit kleineren Differenzen. Unterschiede waren zu verzeichnen zwischen den Modellen unbeschränkter und beschränkter Ausbreitungsfähigkeit unter pleistozänen Bedingungen. Unter Bedingungen eingeschränkter Ausbreitungsfähigkeit werden nur leichte Verschiebungen der Diversitätszentren festgestellt, bei limitierter Ausbreitung sind die „Hotspots“ der Verbreitung dagegen weniger konzentriert mit zusätzlichen Diversitätszentren hauptsächlich im westlichen Afrika. Bei der getrennten Vorhersage der Verbreitungsmuster von Wald- und Savannenarten stimmten die Diversitätszentren der Wald bewohnenden Arten unter dem MIROC-Szenario mit postulierten Regenwaldrefugien überein. Savannenarten waren unter den trockeneren Bedingungen des Pleistozäns weiter verbreitet. Unsere Modelle zeigen, dass die heutigen Diversitätsmuster afrikanischer Prachtfinken zumindest leichte Veränderungen seit dem Pleistozän erfahren haben. Wir heben jedoch die Bedeutung der Verwendung verschiedener Klimaszenarien wie auch die Berücksichtigung der Ausbreitungsfähigkeit von Organismen hervor, die die Ergebnisse von Modellierungen stark beeinflussen können.

Stiehls D, Schidelko K, van den Elzen R & Rödder D (Bonn, Trier):

Qué será? – Die potenzielle Verbreitung des Wellenastrilds *Estrilda astrild*

✉ Darius Stiels; E-Mail: Darius.Stiels@gmx.de

Weltweiter Handel und Mobilität haben zu einer zunehmenden Ausbreitung nichtheimischer Arten geführt. Invasive Arten können großen Einfluss auf zahlreiche Aspekte ökosystemarer Zusammenhänge haben. Deshalb ist die Fähigkeit, Regionen vorherzusagen, die für solche Arten potenziell geeignet und daher möglicherweise bedroht sind, eine Kernaufgabe erfolgreichen Managements. Der Wellenastrild *Estrilda astrild* ist eine weit verbreitete afrikanische Art, die erfolgreich in viele Gebiete der Welt eingeführt wurde. Mit Hilfe von MAXENT haben wir seine gegenwärtige, potenzielle Verbreitung basierend auf Fundpunkten aus verschiedenen Quellen modelliert. Die Modelle wurden sowohl mit Nachweisen aus dem heimischen als auch dem invasiven und heimischen Verbreitungs-

gebiet gemeinsam trainiert. Nachfolgend wurden beide auf ein zukünftiges Klimaszenario projiziert (CCM3). Die Modelle identifizierten erfolgreich sowohl das bekannte Verbreitungsgebiet der Art, als auch Gebiete, die klimatisch gut geeignet erscheinen, in denen der Wellenastrild aber noch nicht nachgewiesen wurde. Unter CCM3-Bedingungen legen die Modelle eine polwärts gerichtete Verschiebung der Verbreitungsgebiete nahe, obwohl die potentielle Verbreitung innerhalb der Tropen des heimischen undinvasiven Areals komplexer erscheint. Trotz allgemeiner Übereinstimmung zwischen beiden Analysen wurden Unterschiede auffällig. Wir unterstreichen die Bedeutung des Auswahlprozesses der Fundorte für Modellierungen invasiver Arten.

Themenbereich „Vogelschutz / Artenschutz“

• Poster

Franke P, Tolkmitt D (Leipzig):

Jynx and the city – Besiedlung großstädtischer Lebensräume durch den Wendehals

✉ Patrick Franke, Karl-Härtig-Straße 17, 04318 Leipzig; E-Mail: patrick@biophonie.info

Der Wendehals *Jynx torquilla* gehört zu den zehn Vogelarten mit den größten Bestandsrückgängen in Europa im Zeitraum 1980 bis 2005 (PECBMS 2007). Als eine der wesentlichen Ursachen hierfür wird der Verlust von Lebensraum vermutet (Bauer et al. 2005, Winkler et al. 1995). Allerdings zeigt die Art bei der Wahl des Brutplatzes eine hohe Plastizität. So mehren sich auch die Hinweise auf eine Verlagerung des Schwerpunkts der Vorkommen hin zu anthropogen stark überformten Lebensräumen: In Sachsen-Anhalt etwa finden sich die zahlenmäßig stärksten Bestände mittlerweile auf Truppenübungsplätzen und in Bergbaufolgelandschaften (Becker & Tolkmitt 2008).

Für den urban geprägten Großraum Leipzig lagen bislang nur unzureichende Kenntnisse zum Vorkommen der Art vor. Eine Kartierung des Stadtgebietes und des angrenzenden Altkreises in den Jahren 1991-1993 ließ einen Bestand von fünf bis acht Brutpaaren vermuten (Staatliches Umweltfachamt Leipzig 1995).

Im Jahr 2010 wurden große Teile des Stadtgebietes von Leipzig und angrenzende Bereiche des Landkreises Leipzig systematisch auf Vorkommen der Art hin untersucht, teilweise unter Einsatz einer Klangattrappe. Die kontrollierten Flächen mit einer Gesamtgröße von etwa 300 km² lagen zu zwei Dritteln im Stadtgebiet. Bei den einbezogenen Flächen des Landkreises handelt es sich um stark anthropogen überformte Bergbaufolgelandschaften. In die Auswertung eingegangen sind Beobachtungen der Art ab dem 1. Mai. Reviergesang oder die gleichzeitige Beobachtung zweier Altvögel wurde als besetztes Revier gewertet, als Brutnachweis das Auffinden von Gelegen und Nestjungen sowie die Beobachtung Futter tragender Altvögel.

Überraschend konnten 47 Reviere gefunden werden; ein Brutnachweis gelang in acht von ihnen. Im Stadtgebiet selbst lagen 22 Reviere, die übrigen 25 auf dem Gebiet des Landkreises. Erstaunlich war auch die Vielfalt an genutzten Biototypen und die Verteilung der einzelnen Reviere auf diese: In für die Art klassischen Biotopen wie Streuobstwiesen/Gärten und Friedhöfen/Parks gelangen nur wenige Nachweise. Dagegen fand sich der Großteil der Brutvögel in Bergbaufolgelandschaften, auf ehemaligen Truppenübungsplätzen sowie in Gewerbegebieten und auf brachliegenden Bahnflä-

chen. Besiedelt werden auch sehr isolierte, innerstädtische Flächen, die aufgrund spärlicher Bodenvegetation eine hohe Attraktivität für die Art besitzen. Dabei kann die Eignung urbaner Lebensräume, die sich abstrakt durch die Erreichbarkeit von Wiesennameisen als Nahrungsgrundlage beschreiben lässt, ganz unterschiedliche Ursachen haben. Neben der mechanischen Verdichtung der Böden (Bergbaufolgelandschaften, Gewerbegebiete) spielen die Bodenqualität (Bergbaufolgelandschaften) und die Häufigkeit menschlicher Störungen der Bodendecke (Truppenübungsplätze, Gewerbegebiete) eine entscheidende Rolle.

Die gefundenen Ergebnisse haben in mehrfacher Hinsicht Bedeutung. Zum einen weisen sie auf ein kaum genutztes Potential praktischen Artenschutzes für den Wendehals. In Lebensräumen wie Bergbaufolgelandschaften, Truppenübungsplätzen und Gewerbegebieten sind Naturhöhlen zumeist eine knappe Ressource, weshalb gezielt für die Art angebotene Nistkästen eine effiziente Schutzmaßnahme darstellen. Offenbar laufen hier bislang wenig beachtete Prozesse einer Verlagerung der Vorkommensgebiete ab, die mit echten Bestandszuwachsen im urbanen Raum einhergehen. Zum anderen werden die bisherigen Bestandsschätzungen für den Freistaat Sachsen (300-400 BP, Steffens et al. 1998) zu überdenken sein. Denn der Wendehals dürfte in weiten Bereichen der Leipziger Tieflandsbucht Siedlungsdichten erreichen, die mit den hier festgestellten vergleichbar sind.

Literatur

- Bauer H-G, Bezzel E & Fiedler W 2005: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 2. Aufl., Wiesbaden.
 Becker D & Tolkmitt D 2008: Monitoring des Wendehalses *Jynx torquilla* in Sachsen-Anhalt. APUS 13: 340-347.
 PECBMS 2007: State of Europe's Common Birds. CSO/RSPB, Prague.
 Staatliches Umweltfachamt Leipzig 1995: Brutvogelatlas der Stadt und des Landkreises Leipzig. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege.
 Steffens R, Kretzschmar R & Rau S 1998: Atlas der Brutvögel Sachsens. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Dresden.
 Winkler H, Christie DA & Nurney D 1995: Woodpeckers – A Guide to the Woodpeckers, Piculets and Wrynecks of the World. The Banks.

Fritz J & Riedler B (Mutters & Grünau im Almtal/Österreich):

Neue Hoffnung für das Überleben einer hoch bedrohtesten Zugvogelart im Mittleren Osten: Freisetzung von Jungvögeln bei den letzten migrierenden Waldrappen in Syrien

✉ Johannes Fritz, Waldrappteams & Konrad-Lorenz Forschungsstelle, 4645 Grünau, Österreich;
E-Mail: jfritz@waldrapp.eu

Der Waldrapp *Geronticus eremita* steht am Rande der Ausrottung. Im Nahen Osten leben nur mehr drei Individuen, die in Syrien brüten und nach Äthiopien zum Überwintern fliegen. (Serra et al. 2009). Durch die Freilassung (Supplementierung) von Jungvögeln aus einer Türkischen Nachzucht wird versucht, diese Reliktpopulation zu vergrößern und so vor dem Aussterben zu bewahren. Diese Maßnahme basiert auf der Annahme, dass bei jungen zugunerfahrenen Waldrappen die Zugruhe sowie ein grober Richtungsvektor angeboren sind, während die genaue Zugroute in das gemeinsame Wintergebiet eine soziale Tradition ist, die von Generation zu Generation weitergegeben wird. Das Waldrappteams engagiert sich als wissenschaftlicher Berater und als Teil des internationalen Projektteams vor Ort in Syrien.

Supplementierung 2010

Am 26. Juni 2010 wurden drei Jungvögel (Amina, Ishtar & Ameer) in die Feldvoliere im ‚Syria Northern Bald Ibis Reserve‘ nördlich von Palmyra transportiert. Amina & Ishtar sind Nachkommen der semi-wilden sedentären Brutkolonie in Bircik, Türkei. Ameer wurde vom letzten wilden Brutpaar in Syrien aufgezogen. Die Elternvögel verließen das Jungtier aber kurz vor dem Flügel werden. Es wurde daraufhin eingefangen. Gemeinsam mit den drei Jungvögeln wurde ein adultes Paar in der Feldvoliere gehalten, um die Attraktivität für die Wildvögel zu erhöhen.

Die drei Wildvögel wurden bereits am ersten Tag auf die Artgenossen in der Voliere aufmerksam. Sie hielten sich zunehmend im unmittelbaren Umfeld der Voliere und auch auf der Voliere auf. Ab dem dritten Tag ereigneten sich sozialen Interaktionen (Tab. 1). Nachdem am 29. Juni zwei der Wildvögel zur Migration aufgebrochen waren, begann das verbleibende Weibchen Salama auf der Voliere zu schlafen.

Unmittelbar nach der Freilassung, am 1. Juli, schlossen sich die Jungvögel mit Salama zusammen. Salama verbrachte mehr als 60 % der Tageszeit in unmittelbarer Nähe zu den drei Jungvögeln. Die Jungvögel folgten ihr zu den üblichen Fressplätzen der Wildvögel und zu einem nahegelegenen Brutfelsen, wo zwei der drei Jungvögel gemeinsam mit Salama die Nacht verbrachten.

Zwei Tage nach der Freilassung, am 3. Juli, brachen die vier Vögel gemeinsam zur Migration auf. Alle Individuen waren mit Satellitensendern ausgestattet. In den

folgenden Tagen flog die Gruppe gemeinsam nach Süden, mit einem Mittel von 240 km/Tag und einer Maximum von 350 km/Tag.

Am 8. Juli, nach rund 1.700 km Flugstrecke, wurde die Gruppe zum letzten Mal gemeinsam in Saudi Arabien rund 450 km nördlich der Grenze zum Jemen geortet. Salama setzte die Migration nach Äthiopien allein fort. Die drei Jungvögel zeigten nach der Trennung kein zielgerichtetes raum-zeitliches Muster mehr. Ameer, der leichteste der drei Jungvögel, wurde neun Tage später tot an der Saudi Arabischen Küste gefunden. Die anderen beiden Jungvögel blieben in der Region. Ishtar starb Mitte August.

Implikationen für weitere Artenschutzmaßnahmen

- Die gemeinsame Migration über rund 1.700 km ist für die erstmalige Anwendung dieser Methode ein beachtlicher Erfolg. Die Supplementierung erwies sich als eine geeignete Methode für den Artenschutz.
- Nach der Trennung vom Altvogel war das raumzeitliche Verhaltensmuster der Jungvögel offensichtlich desorientiert und zwei der Vögel starben innerhalb von gut einem Monat. Dieser Verlauf weist auf die große Bedeutung sozial tradierter Information für junge Waldrappe während des ersten Herbstzuges hin. Die Muster scheinen mit jenen der Weißstörche (Chernetsov et al. 2004) vergleichbar zu sein.
- Der primäre Anspruch für weitere Supplementierungen besteht darin, die Konsequenzen der möglichen Trennung während des Herbstzuges zu kompensieren. Das ist eine schwierige Herausforderung, aber sie stellt wohl die einzige verbleibende Möglichkeit dar, das Aussterben des letzten Waldrappebestandes im Nahen Osten zu vermeiden.

Dank. Die Aktivitäten des Waldrappteams wurden unterstützt durch: Zoo Vienna; Austrian Zoo Association (OZO); Zoo Swizerland; Bund Naturschutz Bayern; Ms Maria Schram. Das Team vor Ort in Syrien bestand insbesondere aus: Abdullah Mahmoud, Kanani Ahmed, Lechner Norbert, Peske Lubomir, Riedler Barbara, Serra Gianluca (IUCN). Die folgenden Institutionen unterstützten das Syrische Projekt: Syrian General Commission for Al Badia Management and Development (GCB); Northern Bald Ibis Reserve; Talila Reserve; Turkey: Tur-

Tabelle 1: Chronologie der Ereignisse und Verhaltensmuster

Datum	Ereignisse	Verhalten	
		adulte wilde Vögel	Jungvögel
25.6.2010	Transport in die Feldvoliere	Aufenthalt nahe der Voliere	
26.6.2010		Aufenthalt direkt bei der Voliere	
27.6.2010		Aufenthalt auf der Voliere	Sozial stimulierte Flüge in der Voliere Betteln der Jungvögel
		Wechselseitiges Grußverhalten	
28.6.2010	Migration erster Wildvogel		
29.6.2010	Migration zweiter Wildvogel Besenderung der Jungvögel		
30.6.2010		Salama schäft auf der Voliere	
1.7.2010	Freilassung der drei Jungvögel	Synchrone Flüge gemeinsame Nahrungssuche	gemeinsamer Schlafplatz auf einer nahegelegenen Klippe
2.7.2010		Permanenter Aufenthalt im Umfeld der Voliere	
3.7.2010	Migration der restlichen Vögel	Gemeinsamer Aufbruch zur Migration	



Abb. 1: Bereits am Tag der Freilassung rasteten die drei Jungvögel gemeinsam mit dem wilden Altvogel Salama auf der Freilassungsvoliere; zwei Altvögel blieben in der Voliere.

kish Ministry of Environment and Forestry, Wildlife Department; Doğa Derneği; Bircik Breeding Centre; International: BirdLife Middle East; International advisory Group for Northern Bald Ibis (IAGNBI); IUCN; Royal Society for the Protection of Birds (RSPB); Saudi Wildlife Commission (SWC); Waldrappteam.at. Das Projekt wurde unter der Schirmherrschaft von Ms Assad durchgeführt.

Literatur

- Chernetsov N, Berthold B & Querner U 2004: Migratory orientation of first-year white storks (*Ciconia ciconia*): inherited information and social interaction. *Journal of Experimental Biology*, 207: 937-943.
- Serra G, Peske L, Scheisch Abdallah M & al Quaim G 2009: Breeding ecology and behaviour of the last wild oriental Northern Bald Ibises (*Geronticus eremita*) in Syria. *J. Ornithol.* 150: 769-782.

Nordt A, Braun C & Peter H-U (Jena):

Sensible Riesen – Riesensturmvögel als Indikator menschlicher Störung

✉ Anja Nordt; E-Mail: anja_nordt@web.de

Trotz ihrer Größe reagieren Südliche Riesensturmvögel *Macronectes giganteus* sehr empfindlich auf menschliche Störung. Der weltweite Bestand hat sich in den letzten Jahren auf geschätzte 47.000 Brutpaare erholt, die antarktischen Kolonien nehmen jedoch weiterhin rapide ab. Der beobachtete Rückgang von jährlich 3,9% wird vor allem auf Störungen durch Stationspersonal und -logistik zurückgeführt. Tieffliegende Flugzeuge und Helikopter, sowie die Annäherung durch Besucher veranlassen die Vögel zum Auffliegen, so dass Eier und junge Küken leichte Beute für Raubmöwen sind. Seit 2002/03 werden kontinuierlich Bestandszahlen und Brut-erfolg mehrerer Kolonien auf der – für antarktische Verhältnisse – relativ dicht besiedelten Fildes Halbinsel/King

George Island erfasst. Besonders im Vergleich zu Daten aus den 1980er Jahren zeigen sich deutliche Veränderungen in der Nutzung der Kolonien. Stationsnahe Nistplätze nahmen ab oder wurden komplett aufgegeben, während stationsfernere Kolonien verstärkt genutzt wurden. In den letzten Jahren wird jedoch eine zunehmende Mobilität des Stationspersonals bei gleichzeitiger fehlender Kenntnis der Störungsempfindlichkeit der Brutvögel beobachtet, die sich besorgniserregend auf die Bestandstrends der Riesensturmvögel auswirkt. Um dieser Entwicklung entgegen zu wirken, ist eine konsequente Einhaltung der vorgeschriebenen Mindestabstände sowie gezielte Aufklärung und Information der Menschen vor Ort unerlässlich.

Woog F, Taubmann J & Mörrike D (Stuttgart):

Ausgestorbene und bedrohte Vögel am Naturkundemuseum Stuttgart

✉ Friederike Woog, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Rosenstein 1, 70191 Stuttgart;
E-Mail: friederike.woog@smns-bw.de

Für das Studium des Biodiversitätswandels sowie für den Artenschutz ist insbesondere das Wissen um die historische Diversität einer Art wichtig. Belege ausgestorbener und bedrohter Vogelarten in naturkundlichen Sammlungen sind von besonderem Interesse, da sie vielfach in der Literatur noch nicht erwähnt werden. In den Vogel-sammlungen der Naturkundemuseen liegen zahlreiche Stücke dieser per se oft seltenen Arten (Adams et al. 2003). Da auch aus älteren Präparaten DNS isoliert werden kann, stellen diese eine wichtige Ressource für die Forschung dar. Gut nutzbar werden die Bestände erst mit ihrer digitalen Erfassung. Am Naturkundemuseum Stuttgart (SMNS) wird daher momentan ein digitaler Katalog ausgestorbener und bedrohter Arten erstellt, der später online verfügbar sein soll. Wir geben hier einen Einblick in die laufenden Arbeiten.

Die Vogelsammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart gehört mit rund 138.000 Objekten (~43.800 Bälge, ~12.000 aufgestellte Präparate, ~12.100 Federbögen, 50.000 Eier, ~300 Nester, ~300 Präparate in Alkohol, ~1.550 Gewebeproben und ~18.000 komplette oder Teilskelette) aus aller Welt zu den größten Deutschlands. 56.000 Datensätze zu Bälgen, aufgestellten Präparaten, Skeletten und Feder-

bögen liegen als unbearbeitete Rohversion digital vor. Durch Verknüpfung der Taxa in Listen der IUCN (<http://www.iucnredlist.org/>, 1.368 ausgestorbene & bedrohte Arten) mit den Daten des SMNS (Taxonomie: Dickinson 2003) gelang es, relevante Funde rasch zu extrahieren. Die Vögel werden nun nachbestimmt und historische Fundortinformationen aus Originalkatalogen und von Sammlungsetiketten hinzugefügt, um ein möglichst komplettes Bild zu erhalten.

Es wurden 1.505 Objekte aus 79 Familien (326 Taxa) aus der Datenbank extrahiert (496 Bälge, 386 aufgestellte Präparate, 522 Schädel, 9 montierte Skelette, 84 unmontierte Skelette). Je bedrohter die Arten, desto seltener sind sie in der Sammlung vertreten (IUCN Kategorie „Vulnerable“ 942 Objekte (195 Taxa), „Endangered“ 407 (88), „Critical“ 133 (33), „Extinct in the wild“ 8 (3), „Extinct“ 15 (7)). Am häufigsten vertreten sind die Psittacidae mit 167 Wildfunden (146 aus Gefangenschaft), gefolgt von den Accipitridae 91 (3), Falconidae 73 (1), Phasianidae 65 (31), Estrildidae 55 (22), Anatidae 49 (105), Columbidae 47 (15), Cotingidae 36 (1), Cracidae 31 (4) und Gruidae 28 (50).

535 Vögel sind adult, 10 Pulli, 15 juvenil und 62 immatur. Männliche Tiere sind häufiger (632) als weibliche

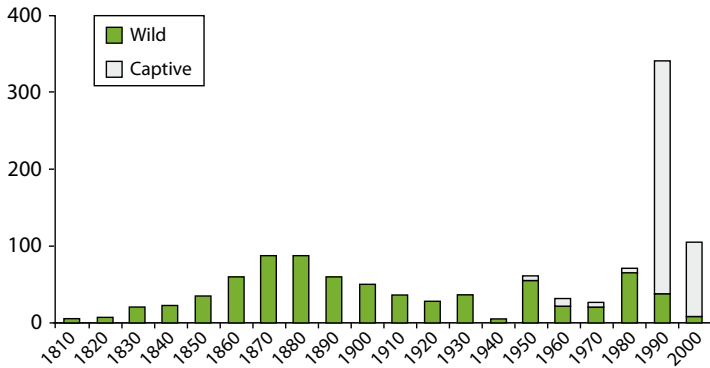


Abb. 1: Objekte ausgestorbener und bedrohter Vogelarten aus freier Wildbahn und Gefangenschaft nach Dekaden. In jüngerer Zeit stammen fast alle Funde aus Gefangenschaft.



Abb. 2: Prinzenhabicht (*Accipiter princeps*), Vulnerable, Papua Neuguinea: Nur vier Exemplare in Museen bekannt, sowie wenige Sichtungen in freier Wildbahn. Eine Abnahme der Population ist durch ihre geringe Größe, Endemismus auf Neubritannien und zunehmende Abholzung ihrer Habitate anzunehmen.

(381). Gesammelt wurde zwischen 1815 und 2005. In neuerer Zeit (1990–2005) stammen die meisten Vögel aus Gefangenschaft (n=443, 399 Schädel, 18 aufgestellte Präparate, 17 Bälge, 1 aufgestelltes Skelett und 8 weitere Funde, siehe Abbildung). Die Vögel kommen aus 79 verschiedenen Ländern, aber nur 318 haben genaue Fundortdaten; 676 haben überhaupt keine Fundortinformation. Folgende Sammler treten hervor (in Klammern die Jahre der Sammelaktivität sowie Funde aus Gefangenschaft): Gerhard Nikolaus (1992-2005) 72 (398); Paul Wilhelm v. Württemberg (1829-1868) 49; Carl Ferdinand Heinrich von Ludwig (1827-1837) 26; Ferdinand v. Mül-

ler (1860-1889) 20; Ivo Streich (1898-1910) 20; Hermann Gude (1905-1937) 17; Julius v. Haast (1847-1879) 15; Fr. Retz (1885-1889) 12; Ernst Wendt (1979-1998) 12(4).

Literatur und Quellen

Adams MP, Cooper JH & Collar NJ 2003: Extinct and endangered ('E&E') birds: a proposed list for collection catalogues. Bull. British Ornith. Club 123A, 338 - 354.
Dickinson EC 2003: The Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World, 3rd edition, Christopher Helm, London.

Spannendes im "Journal of Ornithology"

Neuntöter: Kahlschlagsflächen als Primärhabitat

Seit in den 1950er Jahren die Entnahme einzelner Bäume aus den Staatsforsten Schwedens verboten wurde, haben Kahlschläge großer Waldflächen und die anschließende Regeneration dieser Flächen durch Setzlingspflanzungen dramatisch zugenommen. Heutzutage ist gut die Hälfte der Landesfläche von ertragreichen Wäldern bedeckt, und gut 1 % davon wird jährlich kahl geschlagen. Diese Änderungen der forstwirtschaftlichen Praxis hatten interessante Auswirkungen auf die Vogelfauna Schwedens. Da die Flächen naturnahen Grünlandes in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich geschrumpft sind und Kahlschlagsflächen in einem bestimmten Regenerationsstadium für traditionell im Grünland brütende Vogelarten ein geeignetes Bruthabitat darstellen, haben viele dieser Arten ihren Verbreitungsschwerpunkt mittlerweile in solchen offenen Waldhabitaten.

Ein Beispiel ist der Neuntöter, der erstmals in den 1960er Jahren in schwedischen Kahlschlagsflächen brütete und heute mit fast 70 % seines nationalen Bestandes dort vertreten ist. Diese Vogelart bevorzugt offene, sonnige Flächen mit exponierten Warten für die Jagd auf Kleintiere und benötigt dichte Hecken zum Nisten. Durch die Intensivierung der Landwirtschaft hat der Neuntöterbestand in Schweden genau wie in anderen mitteleuropäischen Ländern in den letzten Jahrzehnten stark abgenommen. Diese Bestandsabnahme war jedoch auf Ackerland stärker als in anderen Gebieten. Um die Gründe dafür genauer zu untersuchen, haben zwei schwedische Wissenschaftler die Fortpflanzungsleistung von Neuntörern auf Kahlschlagsflächen und Ackergrünland auf mehreren Untersuchungsflächen in der Nähe von Uppsala über einen Zeitraum von drei Jahren verglichen (Söderström & Karlsson 2010). Parallel dazu wurden die Verfügbarkeit geeigneter Nahrung – Neuntöter fressen vorzugsweise große Insekten wie Hummeln oder Heuschrecken – sowie das Nestprädatorenrisiko durch Rabenvögel wie Elster, Eichelhäher oder Nebelkrähe erfasst.

In den Kahlschlagsflächen war die Populationsdichte des Neuntöters dreimal höher als im Grünland, und die Weibchen trafen dort im Durchschnitt fünf Tage früher aus ihrem Winterquartier ein. Dies könnte eine Präferenz der Vögel für diesen Habitattyp anzeigen, alternativ jedoch auch damit zusammenhängen, dass die Anzahl potenzieller Bruthabitate in der Waldlandschaft nur halb so groß war wie in der Ackerlandschaft, was zu einer stärkeren Brutortstreue geführt haben könnte. Des Weiteren war in den Waldgebieten die Zeit zwischen Paarbildung und Legebeginn kürzer, so dass die Weibchen dort signifikant früher mit der Eiablage begannen. Der frühere Bruttermin erhöht wahrscheinlich sowohl

die Überlebensrate der Jungvögel als auch die Wahrscheinlichkeit von Folgebruten, doch dies wurde in der Studie nicht untersucht.

Die Gelegegröße unterschied sich nicht zwischen den beiden Habitattypen, und der Ausfliegerfolg erfolgreicher Nester war ebenfalls sehr ähnlich. Wurden allerdings auch geplünderte Nester berücksichtigt, zeigte sich ein deutlicher Unterschied: Da das Nestprädatorenrisiko im Grünland doppelt so hoch war wie in den Kahlschlagsflächen, produzierten Neuntöterpaare in den Waldflächen signifikant mehr Flügglinge. Nestprädatoren ist oftmals der Hauptgrund für Brutverlust beim Neuntöter, und eine Studie in einem anderen schwedischen Gebiet zeigte, dass die räumliche Verteilung von Elster und Nebelkrähe die Habitatselektion des Neuntöters beeinflusste (Roos & Pärt 2004). In der aktuellen Untersuchung wurden potenzielle Nesträuber im Grünland dreimal so häufig beobachtet wie in den Waldflächen, doch es ist nicht bekannt, ob die Neuntöter in der Lage sind, das Nestprädatorenrisiko vor Brutbeginn anhand optischer Signale korrekt einzuschätzen. Für die geringere Nestprädatoren in den Kahlschlagsflächen hat sicherlich auch eine Rolle gespielt, dass die Neuntöter dort ihre Nester besser verstecken konnten, da junge Fichten gleichmäßig über das Gebiet verteilt waren. Im Grünland hingegen waren zum Nisten geeignete Hecken seltener und räumlich stärker konzentriert, wodurch die Nester dort wahrscheinlich auffälliger waren. In einer schweizerischen Studie war die Tarnung des Nestes derjenige Faktor, der den Fortpflanzungserfolg von Neuntörern am stärksten beeinflusst hat (Müller et al. 2005). Der höhere Bruterfolg in schwedischen Kahlschlagsflächen im Vergleich zu Grünland lässt sich also wahrscheinlich durch eine Kombination von sichereren Neststandorten und geringerem Auftreten von Nesträubern erklären. Das Nahrungsangebot spielt hier anscheinend keine Rolle. Die Verfügbarkeit von Insekten, die den Altvögeln als Nahrung dienen, unterschied sich zwischen den Gebieten nicht (mit Ausnahme von Heuschrecken, die in Kahlschlagsflächen häufiger vorkamen). Als Nestlingsnahrung geeignete Insekten waren in den Waldflächen sogar seltener als im Grünland.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass junge Sukzessionsflächen nach Kahlschlägen inzwischen das Primärhabitat des Neuntöters in Schweden darstellen. Dies ist auch in anderen Ländern, in denen sich die Landnutzung in den letzten Jahrzehnten auf ähnliche Weise verändert hat, der Fall. Beispielsweise spielen Kahlschlagsflächen im Raum Hildesheim sowie im Harz eine entscheidende Rolle für die Ansiedlung des Neuntöters (Zang & Heckenroth 1998).

- Müller M, Pasinelli G, Schiegg K, Spaar R & Jenni L 2005: Ecological and social effects on reproduction and local recruitment in the Red-backed Shrike. *Oecologia* 143: 37-50.
- Roos S & Pärt T 2004: Nest predators affect spatial dynamics of breeding Red-backed Shrikes (*Lanius collurio*). *J. Anim. Ecol.* 73: 117-127.
- Söderström B & Karlsson H 2010: Increased reproductive performance of Red-backed Shrikes *Lanius collurio* in forest clear-cuts. *J. Ornithol.* DOI 10.1007/s10336-010-0587-8.
- Zang H & Heckenroth H 1998: Die Vögel Niedersachsens, Bartmeisen bis Würger. *Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs.* B, H. 2.10.

Verena Dietrich-Bischoff

Bevorzugen Gartengrasmücken carotinoidreiches Futter?

Die richtige Nahrung zu wählen, ist für Tiere von entscheidender Bedeutung. Sie sollten nicht nur Giftstoffe vermeiden, sondern außerdem eine hinreichende Versorgung mit Nährstoffen sicherstellen. Dies gilt nicht nur für Makronährstoffe (Fette, Kohlenhydrate und Eiweiße), sondern auch für Mikronährstoffe wie Vitamine, Mineralstoffe oder sekundäre Pflanzenstoffe. Solche Substanzen liefern zwar keine Energie, sind jedoch für das Funktionieren des Stoffwechsels unerlässlich. Einige Mikronährstoffe haben antioxidative Wirkung, so z. B. die Carotinoide, gelbe bis rötliche Farbstoffe, die viele Vögel mit der Nahrung aufnehmen. Sie unterstützen das Immunsystem und werden oftmals auch in das Gefieder eingelagert, wodurch sie eine Rolle bei der Partnerwahl spielen können.

Zwar ist bekannt, dass die Nahrungswahl von Vögeln durch den Makronährstoffgehalt beeinflusst wird, doch die Rolle von Mikronährstoffen bei der Nahrungswahl ist bislang überraschend wenig untersucht. Ein Forscherteam ist nun der Frage nachgegangen, ob Gartengrasmücken in der Lage sind, Carotinoide in der Nahrung zu entdecken und die Aufnahme dieser Farbstoffe aktiv zu regulieren (Catoni et al. 2010). Bei dieser Vogelart sind Carotinoide zwar nicht an der Gefiederfärbung beteiligt, doch Grasmücken fressen carotinoidhaltige Früchte. Carlo Catoni und seine Kollegen haben die Nahrungswahl von acht männlichen und vier weiblichen einjährigen Gartengrasmücken, die in der Nähe des Instituts für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ in Wilhelmshaven gefangen wurden, untersucht. In einer Serie von Experimenten konnten die Tiere zwischen normalem Futter und mit Carotinoiden angereichertem Futter wählen. Die typische Färbung der Carotinoide wurde mit Hilfe dunkler Lebensmittelfarbe maskiert, was der Situation in der Natur ähnlich ist, da Carotinoide auch in Früchten von anderen Farbstoffen überdeckt werden (Schaefer et al. 2008). Die Vögel konnten demnach keine optischen Signale heranziehen, um den Carotinoidgehalt der Nahrung zu beurteilen, sondern mussten sich auf Geschmack, Geruch oder andere Merkmale verlassen. Bevor Futter mit unterschiedlichem Carotinoidgehalt präsentiert wurde, stellten die Forscher sicher, dass die Vögel keine Präferenz für eine bestimmte Farbe zeigten.

Insgesamt wählten die Grasmücken nicht häufiger das mit Carotinoiden angereicherte Futter (allerdings war die Carotinoidkonzentration im Futter sehr hoch, wodurch die Tiere ihren Bedarf wahrscheinlich bereits mit einer kleinen Futtermenge decken konnten). Die Wissenschaftler halten es dennoch für wahrscheinlich, dass die Vögel in der Lage sind, den Carotinoidgehalt ihrer Nahrung abzuschätzen und die Aufnahme entsprechend zu regulieren. Die einzelnen Tiere unterschieden sich nämlich deutlich hinsichtlich der täglich aufgenommenen Carotinoidmenge und zeigten eine überraschende Beständigkeit – jeder Vogel nahm im Verlauf der mehrere Tage dauernden Experimente eine sehr ähnliche tägliche Carotinoidmenge zu sich. Während manche Tiere beständig hohe Mengen aufnahmen, bevorzugten andere regelmäßig geringere Mengen. Da alle Tiere gleich alt waren, können diese Unterschiede nicht durch Altersunterschiede erklärt werden. Geschlechtsunterschiede könnten möglicherweise eine Rolle spielen, denn Männchen fraßen interessanterweise mehr Carotinoidfutter als Weibchen. Da die Stichprobe sehr klein war, sollte dieses Ergebnis jedoch als vorläufig betrachtet und durch weitere Experimente überprüft werden. Die Grasmücken könnten sich zusätzlich oder alternativ im individuellen Bedarf unterscheiden – beispielsweise könnte man erwarten, dass Individuen mit einer höheren Grundstoffwechselrate einen höheren Bedarf an Antioxidanzien haben. Solche Unterschiede im Bedarf könnten genetisch bedingt sein und/oder durch unterschiedliche Umweltbedingungen während der frühen Entwicklung zustande kommen. Diese Studie bietet somit viele interessante Ansatzpunkte für weiterführende Untersuchungen.

Catoni C, Metzger B, Schaefer HM & Bairlein F 2010: Garden Warbler, *Sylvia borin*, detect carotenoids in food but differ strongly in individual food choice. *J. Ornithol.* DOI 10.1007/s10336-010-0560-6.

Schaefer HM, McGraw K & Catoni C 2008: Birds use fruit colour as honest signal of dietary antioxidant rewards. *Funct. Ecol.* 22: 303-310.

Verena Dietrich-Bischoff

Wie durchqueren Sperlingsvögel die Sahara?

Unzählige Singvögel, die in der westlichen Paläarktis brüten und im südlichen Afrika überwintern, müssen auf ihrem Zug die Sahara überfliegen, die mit einer Fläche von neun Millionen Quadratkilometern größte Trockenwüste der Erde. Hier gibt es nur wenige Rastplätze, die den Vögeln ausreichend Nahrung und Wasser bieten, und lange Zeit wurde angenommen, dass die Tiere vor dem Zug große Fettreserven anlegen und die Wüste ohne eine einzige Rast durchqueren. Dann wurden jedoch Zugvögel beobachtet, die tagsüber in der Sahara rasteten. Umfassende Radaruntersuchungen bestätigten, dass in der Tat sehr viele Sperlingsvogelarten in der Nacht ziehen, wenn die Energiekosten des Fliegens aufgrund ruhigerer Luftströmungen niedriger sind, und am Tag rasten (Schmaljohann et al. 2007). Die meisten Arten rasten in der offenen Wüste, einige jedoch in Oasen. In Oasen gefangene Vögel waren oftmals magerer, was zu der Vermutung führte, dass hauptsächlich Tiere in schlechter Verfassung die Oasen zum Auftanken nutzen. Alternativ könnten vor allem solche Arten in Oasen Rast machen, die das dort vorhandene Nahrungsangebot nutzen können, oder Tiere, die sich nur kurz ausruhen, nicht jedoch länger bleiben, um ihre Fettdepots aufzustocken.

Ein Team von der Schweizerischen Vogelwarte in Sempach hat in einer aufwändigen Studie genauer untersucht, welche Zugstrategie von welchen Vogelarten angewendet wird (Jenni-Eiermann et al. 2010). Die Forscher haben Sperlingsvögel auf dem Frühjahrszug in einer natürlichen Oase in Mauretanien beobachtet und zum Teil mit Netzen gefangen. Anhand von Körpermaßen sowie Kot- und Blutproben konnten Nahrung, physiologischer Zustand und Fettklasse der Tiere analysiert werden.

Es stellte sich heraus, dass sich die Zugstrategie deutlich zwischen Sperlingsvogelarten unterscheidet. Solche Arten, die an mesophile Wald- und Feuchtgebiete, nicht jedoch an die savannenähnliche Vegetation der Oase angepasst sind (z. B. Gartengrasmücke), tanken vor dem Überqueren der Sahara auf. Sie rasten dann zwar möglicherweise kurz in der Oase, fressen dort jedoch nicht, selbst dann nicht, wenn geeignete Nahrung vorhanden ist. Wahrscheinlich lohnt es sich nicht, die Funktionen des Verdauungstrakts, die bei Langstreckenflügen reduziert werden, für so kurze Zeit wiederherzustellen.

Im Gegensatz dazu blieben Arten, die in trockenem Buschland hauptsächlich im Mittelmeerraum vorkommen (z. B. Orpheusgrasmücke), mehrere Tage in der Oase und wurden dort in größerer Zahl gefangen als erwartet. Beobachtungen sowie Kotproben zeigten, dass sie sich von Insekten und Früchten ernährten. Aus der Körpermasseentwicklung mehrfach gefangener Individuen sowie der Metabolitkonzentration im Blutplasma konnten die Wissenschaftler schließen, dass die Tiere tatsächlich auftanken. Diese Strategie hat den Vorteil, dass die Vögel mit kleineren Fettreserven auskommen, was vom energetischen Standpunkt her günstiger ist. Allerdings besteht hier die Gefahr, dass die Tiere unterwegs keinen geeigneten Rastplatz finden – besonders wenn zuvor genutzte Rastplätze durch menschliche Aktivitäten, Heuschreckenplagen oder ähnliche Ereignisse zerstört oder in ihrer Qualität beeinträchtigt werden. Einige Individuen, die zu Arten gehörten, die nicht an trockene Habitate angepasst sind (z. B. Teichrosensänger), wurden gelegentlich beim Fressen in der Oase beobachtet, doch ihre Körpermasse nahm nicht zu. Da ihre Fettreserven gering waren, ist es wahrscheinlich, dass diese Tiere erfolglos versuchten, in der Oase aufzutanken, und es anschließend nicht geschafft haben, die Wüste zu überqueren. Es ist allerdings denkbar, dass sie in anderen Oasen mit reichem bzw. geeigneterem Nahrungsangebot erfolgreich auftanken können.

Grundsätzlich muss ein Vogel vor dem Überqueren der Wüste die wichtige Entscheidung treffen, ob er unterwegs zum Auftanken eine längere Rast einlegt oder nicht. Dies ist anscheinend größtenteils „programmiert“, ist jedoch innerhalb gewisser Grenzen flexibel und kann von Faktoren wie Wetterbedingungen, Nahrungsverfügbarkeit, Konkurrenz und Prädationsdruck an potenziellen Rastplätzen beeinflusst werden.

Jenni-Eiermann S, Almasi B, Maggini I, Salewski V, Bruderer B, Liechti F & Jenni L 2010: Numbers, foraging and refueling of passerine migrants at a stopover site in the western Sahara: diverse strategies to cross a desert. *J. Ornithol.* DOI 10.1007/s10336-010-0572-2.

Schmaljohann H, Liechti F & Bruderer B 2007: Songbird migration across the Sahara: the non-stop hypothesis rejected! *Proc. R. Soc. Lond. B* 274: 735-739.

Verena Dietrich-Bischoff

Vogelwarte Aktuell

Nachrichten aus der Ornithologie



Aus der DO-G

■ Preisträger 2010

Während ihrer 143. Jahresversammlung vom 29. September bis 3. Oktober 2010 auf Helgoland hat die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft drei Preise für herausragende wissenschaftliche Leistungen vergeben.

Den **Förderpreis der Werner-Sunkel-Stiftung** erhielt **Dr. Bernd Nicolai** vom Museum Heineanum in Halberstadt für seine Untersuchungen zur Biologie des Hausrotschwanzes.

Die Werner-Sunkel-Stiftung fördert besonders den Einsatz der Vogelberingung für moderne Fragestellungen und Grundlagenarbeiten. Dies zeichnet auch die Arbeiten des diesjährigen Preisträgers aus. Herr Dr. Bernd Nicolai hat neben seiner beruflichen Tätigkeit als Leiter des Museum Heineanum in Halberstadt stets um-



umfangreiche feldornithologische Untersuchungen durchgeführt, vor allem zu Biologie und Ökologie des Hausrotschwanzes. Die hierzu seit 1986 erschienenen Arbeiten umfassen ein weit gespanntes Feld der bearbeiteten Themen und weisen ihn als einen herausragenden Kenner dieser Art aus. Durch Beringung zu klärende Fragen wie Revierbesetzung, brutbiologische und phänologische Themen werden ebenso sorgfältig abgehandelt wie Morphologie, Nahrung, Gesang usw. Weitere sichtbare Spuren seines weit gefächerten Engagements sind z. B. 1993 die Herausgabe des „Atlas der Brutvögel Ostdeutschlands“, 1996 die Mitwirkung an „Die Vögel im Naturpark Drömling“ und 2003 an die „Brutvögel von Halberstadt“.

Wiederholt hat er Greifvogelerfassungen im nördlichen Harzvorland initiiert, insbesondere des Rotmilans, der hier weltweit seinen Verbreitungsschwerpunkt hat. Die besondere Verantwortung, die daraus vor Ort erwächst, ist ihm stets ein besonderes Anliegen. Hervorzuheben bleiben weiter die von ihm organisierte DO-G Jahresversammlung 2003 in Halberstadt und seine Initiative, seitdem hier alle zwei Jahre eine Ausstellung „MoVo – Moderne Vogelbilder“ durchzuführen. Der anlässlich dieser Ausstellungen verliehene „Silberne Uhu“ ist der einzige Preis, der in Deutschland für Vogelmaler ausgeschrieben wird, und entsprechend großen Anklang findet.

Den **Hans-Löhrl-Preis** erhielt **Dr. Beat Naef-Daenzer** von der Schweizerischen Vogelwarte Sempach für seine Beiträge zu einem umfassenden Verständnis ökologischer Mechanismen bei der Evolution von Merkmalen der Lebenslaufgeschichte von Kleinvögeln.

Dr. Naef-Daenzer gelang es, Ursachen für Unterschiede in der Fortpflanzungsleistung der Eltern und der Überlebensrate ihrer Jungen bei der Brut von Meisen und Rauchschwalben aufzudecken, indem er verschiedene methodische Ansätze kombinierte und viele Aspekte der Ökologie und des Verhaltens ein-



bezug. Besonderes Augenmerk legte er dabei auf die Zeit unmittelbar nach dem Ausfliegen, einer entscheidenden, aber bisher kaum untersuchten Lebensphase. Nach seinen Ergebnissen wird das Schicksal ausgeflogener Meisen und Rauchschwalben weitgehend von ihrer Körperkondition, bedeutsamer für später geborene, und dem Datum ihres Schlupfs bestimmt. Nahrungsange-

bot, Prädationsdruck und Qualität der Altvögel steuern in komplexer Weise diese beiden Faktoren. Herausragende Ergebnisse erzielte Dr. Naef-Daenzer auch bei der Untersuchung der Raumnutzung gefährdeter Arten, wie Braunkehlchen und Rebhuhn, und legte damit die wissenschaftlichen Fundamente für gezielte Schutzmaßnahmen. Freilanduntersuchungen zu allen Themen waren erst durch die Miniaturisierung von Telemetriesendern möglich, die es erlaubten auch Kleinvögel jederzeit und überall zu orten, wodurch wesentliche Wissenslücken geschlossen werden konnten. Auch an der Entwicklung dieser Technologie war Herr Naef-Daenzer maßgeblich beteiligt.

Den **Maria-Koepcke-Preis der Projektgruppe „Ornithologische Sammlungen“** der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft erhielt **Dr. Frank Steinheimer** für seine Verdienste um die Erforschung historischer Vogelsammlungen.

Seit seinem Studium an den Universitäten Erlangen-Nürnberg und Wien arbeitete Dr. Steinheimer über zehn Jahre in verschiedenen Positionen an drei großen europäischen Museen: Wien, Tring und Berlin. Neben kuratorischer Tätigkeit und eigenen



Freilandstudien z. B. in Südost-Asien spezialisierte er sich in dieser Zeit auf historische Vogelsammlungen, ihre Geschichte sowie ihre zoologische, taxonomische und kulturhistorische Bedeutung. Diese Studien kulminierten in seiner Dissertation 2005 an der Universität Rostock. Seine zahlreichen Veröffentlichungen behandeln die Sammlungsgeschichte bedeutender Sammler wie James Cook und Charles Darwin ebenso wie Typenlisten und taxonomische Studien. Dabei versteht er es, über die Anknüpfung an historische Persönlichkeiten bzw. aktuelle Forschungsthemen ein breites Publikum für historische Sammlungen zu begeistern. Gleichzeitig fanden seine Forschungen z. B. durch die Berufung in das Standing Committee on Ornithological Nomenclature (SCON) sowie in den Beirat der DO-G in Fachkreisen ihre Anerkennung. Seit

2008 arbeitet Dr. Steinheimer als Projektleiter in dem Projekt „Naturkundliches Universitätsmuseum“ an der Universität Halle-Wittenberg.

Franz Bairlein, Präsident

■ Ankündigung der 144. Jahresversammlung 2011 in Potsdam

Die 144. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft findet auf Einladung der Universität Potsdam und der Arbeitsgemeinschaft Berlin Brandenburgischer Ornithologen (ABBO) in der Zeit von **Donnerstag, 29. September (Anreisetag) bis Dienstag, 4. Oktober 2011 (Exkursionen) im Campus Griebnitzsee der Universität Potsdam** statt. Die lokale Organisation der Tagung liegt in den Händen eines Teams um Ute Eggers, Wolfgang Mädlow, Christiane Quaiser und Dieter Wallschläger. Schwerpunktthemen im Tagungsprogramm werden „Klima und Vogelwelt“ und „Populationsgenetik“ sein. Ein weiteres Schwerpunktthema wird durch die DO-G-Projektgruppe „Vögel der Agrarlandschaft“ gegeben. Neben einem wieder vorgesehenen Symposium in Kooperation mit dem Dachverband Deutscher Avifaunisten ist auch die Durchführung weiterer, selbst organisierter Symposien mit bis zu sechs Vorträgen zu je 15 Minuten (+ 5 Min Diskussion) möglich. Interessierte Organisatoren solcher Symposien setzen sich bitte bis spätestens Ende Januar 2011 mit dem Generalsekretär in Verbindung.

Für die Tagungsteilnehmer ist ein Kontingent von Hotelzimmern vorgemerkt. Nähere Informationen zu den Übernachtungsmöglichkeiten und Buchungen

werden mit der Einladung im Mai 2011 bekannt gemacht.

Der Gesellschaftsabend findet am 2.10. voraussichtlich im Restaurant Prinz Eisenherz im Filmpark Babelsberg statt. Für Dienstag, den 4. Oktober, sind Exkursionen unter anderem in die Döberitzer Heide, in das Großtrappengebiet im Havelländischen Luch, zum Gülper See und zu den Linumer Teichen geplant.

Folgende Programmstruktur ist vorgesehen:

- Donnerstag, 29. September: Anreise und informeller Begrüßungsabend
 - Freitag, 30. September: Eröffnung, wissenschaftliches Programm
 - Samstag, 1. Oktober: wissenschaftliches Programm
 - Sonntag, 2. Oktober: wissenschaftliches Programm, nachmittags Mitgliederversammlung, Gesellschaftsabend
 - Montag, 3. Oktober: wissenschaftliches Programm
 - Dienstag, 4. Oktober: Exkursionen und Abreise
- Die **Einladung** mit dem vorläufigen Tagungsprogramm und den Anmeldungsunterlagen wird an die

Mitglieder der DO-G vor Mitte Mai 2011 verschickt. Die Anmeldung zur Tagung wird postalisch oder über die Internetseite der DO-G möglich sein. Anmeldeschluss für die Teilnahme an der Jahresversammlung ist der **1. August 2011**.

Aktuelle Informationen zur Jahresversammlung in Potsdam und zur DO-G insgesamt sind auch im Internet unter <http://www.do-g.de> verfügbar. Dort werden auch die Ankündigung, die Einladung und das Tagungsprogramm zusätzlich zu den gedruckten Versionen zugänglich gemacht.

Anmeldung von Beiträgen

Anmeldeschluss für mündliche Vorträge ist der 15. März 2011. Postervorträge können bis spätestens 1. August 2011 angemeldet werden. Dieser späte Anmeldeschluss für Posterbeiträge soll ermöglichen, auch sehr aktuelle Ergebnisse aus laufenden Untersuchungen vorzustellen, wozu wir hiermit ausdrücklich ermuntern möchten. Bitte beachten Sie bei der Anmeldung von Beiträgen unbedingt folgende Punkte:

- Alle Anmeldungen von Beiträgen (Vorträge, Poster u. a.) können nur über die Internetseite der DO-G erfolgen (<http://www.do-g.de>). Mitglieder, die keinen Zugang zum Internet haben, können die Anmeldung eines Beitrages direkt beim Generalsekretär der DO-G einreichen (Dr. Wolfgang Fiedler, Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Ornithologie, Schlossallee 2, D-78315 Radolfzell; E-Mail fiedler@orn.mpg.de, Tel. ++49 / (0)7732 / 150160).
- Beiträge (Poster und Vorträge) können in deutscher oder englischer Sprache abgefasst sein. Alle Anmeldungen von Beiträgen müssen aber eine **deutschsprachige Zusammenfassung** (auch bei englischsprachigen Beiträgen) von maximal 400 Wörtern enthalten. Sind Vorträge oder Poster über noch laufende Untersuchungen geplant, so genügt es, in der Kurzfassung den Problembereich zu umreißen, der behandelt werden soll. Die Kurzfassungen werden im Tagungsheft abgedruckt. Bei Anmeldung des Beitrages über die Homepage der DO-G kann dieser Text dort direkt eingegeben werden. Alle weiteren erforderlichen Informationen werden im Formular abgefragt.
- Es ist wieder vorgesehen, den Zusammenfassungen im Anschluss an die Tagung in der Zeitschrift „Vogelwarte“ in Form eines eigenen „**Proceedings**“-Bandes einen größeren Umfang zu geben. Dazu wird den Autoren von Vorträgen und Postern die Gelegenheit gegeben, innerhalb von 14 Tagen nach der Jahresversammlung (**Annahmeschluss 18. Oktober 2011**) eine **erweiterte Zusammenfassung** ihrer Beiträge einzureichen. Diese können dann bis zu **600 Wörtern, eine Graphik und ein Literaturverzeichnis** enthalten. Der zusätzliche Platz sollte vor allem zur Darstellung konkreter Ergebnisse sowie für die Diskussion genutzt werden.
- Beiträge können zu den Schwerpunktthemen, den vorgesehenen Symposien und zu anderen Themen als Vorträge mit 15 Minuten Redezeit bzw. als Poster angemeldet werden. Die Beiträge sollen Ergebnisse zum Schwerpunkt haben, die bis zur Tagung noch nicht publiziert sind oder eine aktuelle Übersicht und Zusammenschau über ornithologische Themenbereiche geben. Der Referent eines Vortrags oder Posters muss Mitglied der DO-G sein. Bei mehreren Autoren muss mindestens einer DO-G-Mitglied sein. Über Ausnahmen entscheidet der Generalsekretär.
- Es ist gute Tradition, dass sich auf den Jahresversammlungen der DO-G ein breites Spektrum an Teilnehmerinnen und Teilnehmern – vom Hobbyornithologen bis zum Hochschullehrer – trifft und austauscht. Daher sollen Thema, Zusammenfassung und die Beiträge selbst allgemein verständlich und ohne unnötige Fremdwörter abgefasst werden. Vorträge oder Poster können – wenn nicht anders möglich – auch in Englisch präsentiert werden, die Zusammenfassungstexte müssen immer auf Deutsch eingereicht werden. Über die Annahme oder Bitte um Modifikation von Beiträgen entscheidet der Generalsekretär nach Beratung mit den lokalen Organisatoren und ggf. dem Vorstand.
- Die Zuordnung der Beiträge zu einem bestimmten **Themenkreis** sollte bei der Anmeldung vorgeschlagen werden, liegt aber letztlich im Ermessen des Generalsekretärs. Es wird um Verständnis dafür gebeten, dass organisatorische Zwänge es in der Regel unmöglich machen, den Referenten Terminzusagen für bestimmte Tage zu geben.
- Der Beirat der DO-G wird voraussichtlich wie bei vorherigen Tagungen eine **Prämierung von Jungreferenten** durchführen. Teilnahmevoraussetzung ist, dass bisher höchstens ein Vortrag bei einer DO-G-Jahresversammlung gehalten wurde und der Referent oder die Referentin nicht älter als 30 Jahre ist. Wird eine Teilnahme bei diesem Wettbewerb durch eine vom Beirat benannte Jury gewünscht, muss die Vortragsanmeldung einen entsprechenden Hinweis enthalten. Die Jungreferentenbeiträge werden wie in den Vorjahren voraussichtlich zu einem eigenen Sitzungsblock zusammengefasst.
- Der Einsatz von **Videoprojektionen** mit der Software Powerpoint hat in den letzten Jahren die Qualität der Darbietungen angenehm gesteigert. Selbstverständlich wird dieses Medium auch bei der kommenden Tagung allen Referenten zur Verfügung stehen. Allerdings wird es aus Zeitgründen für den Umbau nur ausnahmsweise möglich sein, eigene tragbare Computer zu benutzen. Datenträger mit den entsprechenden Dateien sind am Tagungsort rechtzeitig einer zuständigen Kontaktperson zu übergeben, die sich um die Einspielung in die lokale Anlage kümmert.
- **Posterbeiträge** dürfen das Format DIN A 0 (hochkant) nicht überschreiten. Folgende Richtlinien

haben sich bewährt: Titel in Schriftgröße 100 Pt (z. B. ein H ist dann 2,5 cm hoch), Text nicht unter Schriftgröße 22 Pt (knapp 6 mm Höhe für einen Großbuchstaben); Name, Anschrift und zur Erleichterung der Kontaktaufnahme möglichst ein Foto der Autoren im oberen Bereich des Posters; auch aus 1,5 m Entfernung noch gut erkennbare Gliederung und Lesbarkeit.

Mitgliederversammlung und Wahlen

Die Mitgliederversammlung findet am Sonntag, dem 2. Oktober 2011, nachmittags statt (Einladung mit weiteren Details erfolgt separat).

Wahlen: Während der Mitgliederversammlung in Potsdam sind vier Beiratsmitglieder neu zu wählen. Vorschläge für Kandidatinnen und Kandidaten für den Beirat können schriftlich bis spätestens sechs Wochen vor Beginn

der Jahresversammlung (d. h. bis zum 19. August 2011) beim Generalsekretär eingereicht werden.

Resolutionen, die der Mitgliederversammlung zur Diskussion und Abstimmung vorgelegt werden sollen, sind spätestens sechs Wochen vor Tagungsbeginn beim Präsidenten einzureichen.

Preise 2011

Anlässlich der 144. Jahresversammlung können der Wiehe- und Hans-Löhrle-Preis sowie die Stresemann-Förderung der DO-G verliehen werden. Außerdem wird wiederum der Maria-Koepcke-Preis vergeben. Informationen zu Voraussetzungen sowie Vorschlags- und Bewerbungsmodalitäten sind auf der Internetseite der DO-G (www.do-g.de) verfügbar. Mitglieder ohne Internetzugang können diese Informationen bei der Geschäftsstelle der DO-G erhalten (Adresse siehe Umschlagseite 2).

Wolfgang Fiedler, Generalsekretär der DO-G

■ Vorankündigung 2. DO-G Nachwuchstagung

Die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft DO-G hat im Herbst 2009 äußerst erfolgreich eine Tagung für junge Ornithologen veranstaltet. Deshalb wird nun die 2. Nachwuchstagung Ornithologie der DO-G am **Max-Planck-Institut für Ornithologie in Seewiesen, Deutschland**, durchgeführt, und zwar vom **25.-27. November 2011**. Die Veranstaltung bezweckt, junge For-

scherinnen und Forscher an die wissenschaftliche Ornithologie heranzuführen und sie für diese zu begeistern. Informationen über die im Oktober 2009 erfolgreich durchgeführte 1. Nachwuchstagung sind auf <http://do-g.de/148.0.html> zu finden. Weitere Informationen über die 2. Nachwuchstagung erfolgen im Frühjahr 2011.

Barbara Helm & Gilberto Pasinelli

■ DO-G Weiterbildung „Limikolen-Bestimmung“

Unter der Leitung von Dorit Liebers-Helbig (Deutsches Meeresmuseum, Stralsund) und Klaus Günther (Schutzstation Wattenmeer, Husum) fand vom 20.-22. August 2010 in Westerhever auf der Halbinsel Eiderstadt die DO-G Weiterbildung zur Bestimmung von Limikolen im Wattenmeer statt. 17 begeisterte Teilnehmer aus ganz Deutschland hatten sich dazu eingefunden: Hans-Jürgen Eilts (Berlin), Peter Erling (Clenze), Frank Fritzsche (Ahrensburg), Klaus Götz (Ilfeld), Sebastian Graber (Kiel), Kristof Hennies (Dortmund), Christine Horn (Amelinghausen), Sabine Krüger (Köln), Manfred Lindemann (Gelsenkirchen), Eckard Lubenow (Herscheid), Stefan Lüdtkke (Schwedt), Carolin Müller (Kiel), Maike Sprengel-Krause (Schwienau), Anett Stolte (Greifswald), Sabine Tenta (Köln), Lorin Timaeus (Münster) und Michael Boetzel (Trier).

Die erste Wanderung führte zum wohl bekanntesten Leuchtturm Deutschlands - dem Leuchtturm Westerheversand. Auf dem etwa 2,6 Kilometer langen Weg begrüßten uns bereits die ersten Limikolen. Am Nationalpark-Seminarhaus angekommen, ging es hinaus ins Watt. Weit vor der Wasserkante wurden die Spektive und



Gruppenbild mit den begeisterten Teilnehmern des Workshops vor dem Leuchtturm Westerheversand.

Foto: C. Horn

Ferngläser in Position gebracht, so dass die „Limikolen-Bestimmung“ losgehen konnte. Im schönsten Abendlicht und bei bester Sicht studierten alle Teilnehmer ausgiebig die verschiedenen Federkleider der Jung- und Altvögeln von Alpen-, Sichel-, Zwergstrandläufer, Pfuhschnepfe, Knutt, Kiebitzregenpfeifer, Rotschenkel, Großem Brachvogel, Dunklem Wasserläufer, Grünschenkel und Steinwäzler. Ebenso wurden die verschiedenen Flugrufe der anwesenden Limikolen von Klaus Günther in eindrücklicher Art und Weise erläutert. Höhepunkt war ein juveniler Sumpfläufer, der in geringer Entfernung an der Gruppe rufend vorbei flog und einige hundert Meter weiter im Watt landete. Bei Sonnenuntergang und mit auflaufendem Wasser ging es zurück zum Seminarhaus. Nach dem gemeinsamen Abendessen stellten sich alle Seminarteilnehmer kurz vor. Daran anschließend zeigte Klaus Günther einen Vortrag „Bestimmung von Limikolen im Nationalpark Wattenmeer“. Dabei konnten wir das Gelernte vertiefen.



„Rudel-Beobachtung“ im Watt – in großer Gruppe eine besonderes Erlebnis!
Foto: C. Horn

Am nächsten Morgen brach die Gruppe zu einer längeren Wanderung auf. Zuerst ging es erneut in das Watt vor Westerhever. Dort konnten wir wiederum viele unterschiedliche Watvögel beobachten. Neu für uns waren: Austernfischer, Kiebitz, Sand- und Seeregenpfeifer, Bekassine, Regenbrachvogel. Gegen Mittag fuhren wir entlang des Deiches und hielten für kurze Stopps immer wieder an, um vor (Wattenmeer) oder hinter dem Deich (Binnengewässer) zu beobachten. Im Naturschutzgebiet Wester-Spättinge kamen weitere neue Arten hinzu: Bruchwasserläufer, Waldwasserläufer, Flussuferläufer und Kampfläufer. Nach erfolgter Stärkung ging es weiter zum Augustenkoog. Unterwegs hielt Klaus Günther unverhofft an einem Acker an und sagte intuitiv: „Hier werden wir jetzt zwei Mornellregenpfeifer sehen“. Tatsächlich hatten wir das Glück insgesamt zehn Mornellregenpfeifer beobachten zu können. Am Abend gab es im Seminarhaus wiederum interessante Vorträge von Klaus Günther über seine zahlreichen Aktivitäten vor Ort und in der Ferne.



Riesige Schwärme von Limikolen rasteten am Strand von St. Peter-Böhl.
Foto: C. Horn

Zuerst informierte er uns über das „Vogelmonitoring im Nationalpark Wattenmeer“, dann nahm er uns mit auf eine Reise „Von Sibirien bis Westafrika – Jahreszyklus der Gänse und Limikolen von den arktischen Brutgebieten über die Rastgebiete im Wattenmeer bis in die subtropisch/tropischen Überwinterungsgebiete“. Eindrucksvoll illustrierte er die faszinierenden Lebensräume, welche diese Zugvögel im Laufe eines Jahres anfliegen.

Am letzten Tag besuchten wir den Badestrand „Grünes Ufer“ bei St. Peter-Böhl. Dort rasteten Limikolen in einem großen Trupp in einer flachen Bucht der Sandbank. Wir konnten die Vögel aus geringer Entfernung beobachten und unsere Bestimmungsübungen vom Vortrag fortsetzen. Mehrmals flogen die riesigen Vogelschwärme auf, um sich nach einigen Flugmanövern erneut nieder zu lassen. Für alle ein wunderbares Erlebnis. Zum Abschluss fuhren wir zum Wöhrdener Loch im Meldorfer Speicherkooog und ließen bei strahlendem Sonnenschein die Weiterbildung ausklingen.

Fazit

Ein überaus gelungenes Wochenende! Insgesamt konnten 26 Limikolenarten ausgiebig beobachtet werden. Ein herzliches Dankeschön an Frau Dorit Liebers-Helbig und Herrn Klaus Günther. Alles war hervorragend geplant und durchgeführt. Die Veranstalter brillierten durch solide Fachkenntnis und hohe organisatorische Kompetenz. Sie haben es verstanden, den unterschiedlichen Kenntnisstand der Teilnehmer (vom Anfänger bis zum Profi) umfassend zu berücksichtigen und das Tagesprogramm an die Gegebenheiten vor Ort sowie das maximale Erlebnis auszurichten. Auch die überaus nette, bunte Teilnehmer-Gruppe und die exklusive Unterkunft im ehemaligen Leuchtturmwärterquartier haben zum Gelingen beigetragen. So hat jeder Teilnehmer viel neues Wissen und jede Menge Erholung mit nach Hause nehmen können. Drei unvergessliche Tage, an die man gerne zurück denkt. Wir freuen uns auf möglichst viele weitere Veranstaltungen dieser Art.

Peter Erling & Manfred Lindemann

▪ Neues aus den Projektgruppen

PG Gänseökologie

Vom 5.-7.3.2010 veranstalteten die DO-G-Projektgruppe Gänseökologie und ProRing e.V. eine Einführung in die Auswertung von Fang-Wiederfang-Daten mit MARK. Insgesamt 16 Teilnehmer kamen dazu im spät-winterlichen Gut Sunder zusammen und informierten sich über die Ermittlung von Überlebensraten und anderen Populationsparametern aus Beringungsdaten.

Jochen Bellebaum



Teilnehmer des MARK-Workshops auf Gut Sunder.

Foto: N. Donner

PG Ornithologische Sammlungen 10 Jahre PG -Treffen in Stralsund

Das diesjährige Frühjahrs-Treffen der Projektgruppe „Ornithologische Sammlungen“ fand vom 16. bis 18. April 2010 in Stralsund statt. Gastgeberin war die Kuratorin für Vögel des Deutschen Meeresmuseums, Dorit Liebers-Helbig. Zum Jubiläumstreffen kamen 20 KuratorInnen ornithologischer Sammlungen aus Deutschland und der Schweiz nach Stralsund. Es sollte ein interessantes und abwechslungsreiches Wochenende werden.

Zum Auftakt trafen wir uns am Freitagabend im „Fischermann's Restaurant“, direkt am Hafen von Stralsund mit Blick auf die abendliche Ostsee. Am Samstagvormittag wurden wir im Seminarraum des Deutschen Meeresmuseums vom wissenschaftlichen Leiter des Deutschen Meeresmuseums, Götz-Bodo Reinicke, herzlich begrüßt. Das wissenschaftliche Programm eröffnete Timo Moritz mit dem Thema „Gefahrgut-Transport“. Er berichtete von einem Workshop in Berlin, speziell über die für Vogel-Kuratoren relevanten Themen – rechtliche Bestimmungen, Versand von alkoholischen Präparaten und Gewebeproben sowie Beachtung der Artenschutzbestimmungen des Bundesamtes für Naturschutz (www.wisia.de). Rechtliche Grundlage für

alle Gefahrgut-Transporte ist sowohl international als auch national das Regelwerk der IATA. Da dies sehr umfangreich und kompliziert anzuwenden ist, wurden in letzter Zeit mehrere Vorstöße, auch von deutscher Seite, unternommen, dieses Regelwerk zu vereinheitlichen, so dass zu hoffen ist, dass sich dieses Verfahren ab 2011 vereinfacht.

Im weiteren Programm wurde das Jubiläum 10 Jahre PG „Ornithologische Sammlungen“ vor allem genutzt, ein Resümee der bisherigen gemeinsamen Arbeit zu ziehen.

„Digitalisierung ornithologischer Sammlungen... 10 years after...“ - Zu diesem Thema, einem Haupt-schwerpunkt der PG, zog die Leiterin der Projektgruppe, Renate van den Elzen vom Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig, eine umfassende Bilanz. Sie erinnerte noch einmal an die Ziele: Erfassen, Beschreiben, Bewahren und Vernetzen der ornithologischen Bestände in deutschen Museen. Dazu wurde der aktuelle Stand der derzeitigen Erfassung vorgestellt, wobei sich zeigte, dass in den kommenden Jahren die Aktualisierung und Erweiterung der elektronischen Daten im Mittelpunkt stehen sollte. Es zeigte sich, dass ZEFOD (Zentralregister biologischer Forschungssammlungen) nicht aktuell ist und in der 2001 gestarteten Initiative GBIF-D (Global Biodiversity Information Facility - Deutschland) bisher, wenn auch ein gutes Resultat, nur 70 % der Typen der ornithologischen Sammlungen erfasst sind. Neue und alte Ziele sind die Beschreibung der Sammlungsinhalte der einzelnen Institutionen sowie ihre Verknüpfung. Dies beinhaltet sowohl die geographischen als auch taxonomischen und inhaltlichen Schwerpunkte der einzelnen Sammlungen. Die Vernetzung untereinander ist erheblich verbessert worden, und es sind zum jetzigen Zeitpunkt 50 Institutionen, die diesem Verbund angehören. Im Weiteren berichtete Sylke Frahnert zu über zwölf Jahre Digitalisierung am Museum für Naturkunde in Berlin. Sie betonte vor allem die Notwendigkeit des Einsatzes von qualifiziertem Personal, aber auch die stetige Aktualisierung der Daten, die unabdingbar für die Erfassung und die nachhaltige Arbeit mit den Daten ist. Weitere Erfahrungsberichte folgten von Frederike Woog - Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Kay Fuhrmann - Landesmuseum Natur und Mensch Oldenburg, Cordula Bracker - Zoologisches Museum Hamburg, Bernd Nicolai - Museum Heineanum Halberstadt sowie Martin Päckert - Museum für Tierkunde Dresden. Es schloss sich eine lebhaftige Diskussion zum gemeinsamen Handeln bezüglich der Digitalisierung und Zugänglichkeit ornithologischer Sammlungsdaten im Internet an. Einig war man sich, dass die Daten für alle Wissenschaftler zugänglich gemacht werden sollen.

Diskussionsbedarf besteht aber nach wie vor zur Art und Weise der Zugänglichkeit. Probleme bestehen vor allem darin, dass nur ein Teil der Bestände bisher erfasst ist und historisch bedingt die Ursprungsdaten bei einigen Individuen schwer zugänglich sind oder ganz fehlen sowie im zum Teil unkritischen Umgang mit den Daten seitens der Wissenschaftler. Ein möglicher Weg besteht in der nur teilweisen Veröffentlichung der Daten, z. B. der Beschränkung auf Arten, Länder, Anzahl. Der weitere Zugang zu den Daten sollte ausschließlich über den jeweiligen Kustos des Institutes erfolgen.

Im Zuge dieses Vorhabens wurde einstimmig der gemeinsame Auftritt der PG auf der Web-Seite der DO-G beschlossen. Dort sollen alle Vogelsammlungen mit entsprechendem Link vertreten sein. Zusätzlich kann die Webseite auch als Informationsplattform der PG und zum Erfahrungsaustausch genutzt werden. Für die Konzeption und Umsetzung konnte Ulf Beichle (Landesmuseum Natur und Mensch Oldenburg) gewonnen werden.

Ganz in der Tradition der PG-Treffen besichtigten wir am Samstagnachmittag die Ornithologische Sammlung des Deutschen Meeresmuseums. Die Magazine befinden sich unter dem größten Ziegeldach Stralsunds, welches gleichzeitig das älteste erhaltene Hallensteildach Deutschlands ist. Zudem beherbergt die dreischiffige gotische Katharinenhalle das bekannte Deutsche Museum für Meereskunde und Fischerei, das 1951 zuerst als Natur-Museum, später zu einem meeresbiologischen

Museum ausgebaut wurde. Oben angekommen hatte man einen imposanten Überblick über den gesamten Ausstellungsraum des Meeresmuseums. Frau Liebers-Helbig führte uns durch die Magazine, gab uns einen Einblick in die Spezialsammlungen des Hauses, von den Fischen angefangen (Flüssigkeitspräparate, Abgüsse, Dermoplastiken) über die niederen Tiere bis hin zu den Meeressäugern. Hier sind besonders die Robben- und Walfunde aus der Ostsee sehr eindrucksvoll. Wir durften aber auch einen Blick in die geologische und paläontologische Sammlung werfen. Das größte Interesse galt natürlich der Vogelsammlung, in der die Mitglieder der PG die meiste Zeit verbrachten. Diesem interessanten Blick hinter die Kulissen schloss sich eine Führung durch das Meeresmuseum an.

Am späten Nachmittag stand ein gemeinsamer Besuch an der Universität Greifswald auf dem Programm. Zuerst erhielten wir von Martin Haase einen Einblick in die Sammlung der Vogelwarte Hiddensee, die seit 2007 ihren Sitz in Greifswald hat. Anschließend besuchten wir die Sammlungen des Zoologischen Institutes und Museums Greifswald. Im Hörsaal des Zoologischen Institutes zeigte uns Peter Michalik anhand einer eindrucksvollen Präsentation die wechselvolle Geschichte des Hauses. Sie reicht bis in das Jahr 1424 zurück, aber das Zoologische Museum entwickelte sich erst nach der Übernahme der Sammlung durch Prof. Hornschuh im Jahre 1819. Als ornithologisch bedeutsam ist vor allem die wertvolle Sammlung pommerscher Vögel („Pommernsammlung“) zu nennen. Auch dort gewährte uns der Kurator einen Einblick in die ornithologische Schausammlung – und wir wurden fündig. Im Zuge der Erfassung und Digitalisierung wurden von Mitgliedern der PG gleich mehrere Burmeister-Vögel ausgemacht. Ein weiterer Fokus der Sammlung liegt auf den Insekten. Den Abschluss des Tages bildete das gemeinsame Essen in der historischen Gaststätte „Alter Fritz“ in Greifswald.

Am Sonntag informierte uns Iris Heynen über den gegenwärtigen Stand des Projektes: „Measuring birds/Vögel vermessen“. Seit Ende August steht fest, dass die Zusammenfassung und Darstellung der verschiedensten Messmethoden in Form eines Buches bald käufliches zu erwerben sein wird. Es ist zu hoffen, dass es auf breites Interesse auch bei den Freilandornithologen stößt, um gesammelte Daten noch vergleichbarer und nachvollziehbarer machen zu können. Nach dem Abschluss des wissenschaftlichen Programms schloss sich eine Führung durch das 2008 eröffnete OZEANEUM, einem weiteren Standort des Meeresmuseums, an. Da unsere Gastgeberin selbst aktiv an der Konzeption, Gestaltung und Umsetzung der Ausstellungen beteiligt war, erhielten wir



Gruppenbild vom 10. Treffen der PG Ornithologische Sammlungen. (v.l.n.r.): Hintere Reihe: Hans-Walter Mittmann (Karlsruhe), Peter Becker (Bremen), Martin Päckert (Dresden), Cordula Bracker (Hamburg), Matthias Krüger (Jena), Ulf Beichle (Oldenburg), Herbert Grimm (Erfurt), Bernd Nicolai (Halberstadt); Mitte: Sigrid Robel (Cottbus), Sylke Frahnert (Berlin), Friederike Woog (Stuttgart), Marcel Güntert (Bern), Uta Schwarz (Leipzig), Mike Olbrich (Halle/S.), Renate van den Elzen (Bonn), Iris Heynen (Stuttgart), Alexandra Eichler und Christiane Schilling (Hannover), Dietrich Heidecke (Halle/S.), Peter Michalik (Greifswald); vorn: Kay Fuhrmann (Oldenburg), Dorit Liebers-Helbig (Stralsund). Foto: Deutsches Meeresmuseum, T. Moritz

durch sie viele Hintergrundinformationen und Anekdoten zur Bauphase. Am Sonntagnachmittag endete das Projektgruppentreffen. Einige Mitglieder nutzten die Möglichkeit zur Bus-Exkursion in den nahe gelegenen Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft. Bei herrlichem Frühlingswetter erhielten die Gäste aus Nah und Fern einen Einblick in die faszinierenden Windwatten vom Gellen (Hiddensee) und den Bock-Inseln.

Für alle Mitglieder war das 10. Treffen der PG ein äußerst informatives und spannendes Wochenende, gekrönt durch die Besuche des Meeresmuseums und des OZE-ANEUMs. Wir danken Dorit Liebers-Helbig für die hervorragende Organisation und die vielen Einblicke. Was bleibt, ist ein Wochenende voll angeregter Diskussionen und Erfahrungen und, wie Renate van den Elzen so treffend in ihrer Rundmail vom 20. April 2010 geschrieben hat: „... wir haben einiges erreicht, sind aber noch lange nicht da, wo wir eigentlich hinwollen... also dranbleibend, es ist zumindest besser geworden!“ – ein gutes Resümee für zehn Jahre PG „Ornithologische Sammlungen“.

Uta Schwarz

Frühjahrstreffen 2011

Das nächste Treffen der PG wird auf Einladung von Marcel Güntert und Raffael Winkler vom 1. bis 3. April 2011 an den Naturhistorischen Museen Bern und Basel stattfinden. Freitag ist der Anreisetag mit gemeinsamem Abendessen. Der Samstag steht für Referate, Diskussionen und die Besichtigung der Vogelsammlung in Bern zur Verfügung. Am Sonntagvormittag erfolgt der Transfer nach Basel (Bahnfahrt 1 h) und der Besuch des dortigen Naturhistorischen Museums mit seiner Vogelsammlung.

Für die weitere Organisation (vor allem Reservierung von Hotelzimmern) ist eine frühe Anmeldung sehr erwünscht. Diese richten Sie bitte an Herrn Marcel Güntert, E-Mail: marcel.guentert@nmbe.ch, Betreff/Subject: „Frühjahrstreffen“. Weiterhin bestünde die Möglichkeit zu einer Exkursion (Idee bislang: Mauerläufer-Exkursion, Freitag oder Montag). Ein Interesse daran bitte mit der Anmeldung bekanntgeben. Auch Vorschläge für Referate oder Diskussionsthemen werden bereits gern entgegen genommen. Das detaillierte Programm werden wir dann zusammen mit Renate van den Elzen erstellen.

Marcel Güntert

PG Vögel der Agrarlandschaft

Bericht vom Treffen der PG in Brodowin

Vom 9. bis 11. April 2010 fand erstmalig ein mehrtägliches Treffen der PG auf Einladung von Martin Flade in Brodowin statt. Mit Vorträgen stellte Martin Flade sehr anschaulich die Besonderheiten des „Brodowinprojektes“ im Biosphärenreservat Schorfheide Chorin vor und verwies auf die Umsetzung von Maßnahmen zur Schaffung

einer artenreichen Agrarlandschaft. Sehr interessant waren der Besuch des am Projekt beteiligten großen Biobetriebes, der seine Produkte erfolgreich in Berlin sowie im eigenen Hofladen vermarktet, sowie eine Frühexkursion zum NSG Plagefenn. An dieser Stelle möchten wir uns ganz herzlich bei Martin Flade bedanken!

Das Vortragsprogramm gab einen Überblick über die Bestandssituation der Vögel der Agrarlandschaft und zeigte Möglichkeiten zur Bewertung der vorliegenden Daten und Prognosen anhand von Modellen. Ein weiterer Themenschwerpunkt behandelte die Auswirkungen des landwirtschaftlichen Strukturwandels auf die Vögel der Feldflur. Vor allem durch die Biomassenutzung haben Raps- und Maisanbau stark zugenommen, dagegen sind die Stilllegungsflächen und Sommersaaten in den letzten Jahren großflächig verschwunden. Die besondere Bedeutung von selbstbegrüntem Brachland für Brut- und Nahrungsraum konnte gleich in mehreren Untersuchungen deutlich herausgestellt und die Forderung nach ökologischen Ausgleichsflächen untermauert werden. In einigen Vorträgen wurden Projekte vorgestellt, die entweder gezielt auf den Schutz einzelner Arten ausgerichtet sind (z. B. „Feldlerchenfenster“, Rebhuhnprojekt im Raum Göttingen) oder allgemein die Artenvielfalt und die Siedlungsdichte auf den Flächen fördern. Abschließend wurden die politischen Rahmenbedingungen und möglichen Perspektiven für die Vögel der Agrarlandschaft ab der neuen Förderperiode 2013 beleuchtet. Sicher scheint, dass der Klimaschutz deutlich an Bedeutung gewinnen und die EU viel stärker konkrete Zielmarken und auch Indikatoren benennen wird. So ist es für den Vogelschutz von entscheidender Bedeutung, möglichst zeitnah einen überprüfbaren Indikator zu entwickeln, der den Zustand der Vögel in der Agrarlandschaft klar widerspiegelt und verlässliche Prognosen ermöglicht. Die Diskussion darüber ist sowohl auf den verschiedenen politischen Ebenen als auch auf Verbandsseite in vollem Gange. Die Projektgruppe hat sich das Ziel gesetzt, anhand von Expertenbefragungen Schwellenwerte für das Vorkommen oder Nichtvorkommen von Arten der Agrarlandschaft zu definieren. Zu den Schwellenwerten gehören z. B. Angaben zur Mindestgröße einer überlebensfähigen Population, zur Größe des Aktionsradius, zur Nutzung der verschiedenen Kulturen sowie Angaben zu Mindeststandards der Ausstattung des Reviers. Mögliche Bearbeiter für die einzelnen Arten wurden auf dem Treffen bereits vorgeschlagen.

Auf der Internetseite der DO-G sind weitere Informationen, wie das Tagungsprogramm, ein etwas ausführlicheres Protokoll sowie viele der Vorträge des Treffens in Brodowin zu finden. Ein kurzes Treffen der Projektgruppe fand im Rahmen der diesjährigen Jahresversammlung der DO-G auf Helgoland statt. Das nächste größere Treffen wird Anfang 2011, wahrscheinlich in Münster auf Einladung des DDA stattfinden.

Krista Dziewiaty

Persönliches

Geburtstage und Jubiläen 2011

Gerne gratulieren wir an dieser Stelle zu Beginn jedes Jahres unseren Mitgliedern zu runden Geburtstagen und besonders langjährigen, runden Mitgliedschaften. Leider kennen wir nicht von allen unseren Mitgliedern die Geburtsdaten. Sollten Sie als anstehender Jubilar im Jahr 2011 (oder in Folgejahren!) die Befürchtung hegen, nicht genannt zu werden, übermitteln Sie doch bitte Ihr Geburtsdatum bis spätestens 15.01.2011 an die Geschäftsstelle (Adresse siehe vorderer Einband). Wir bedanken uns hierfür herzlich und freuen uns, Ihre Treue über eine kleine Geste wertschätzen zu können.

Ralf Aumüller, Geschäftsstelle DO-G

Professor Franz Bairlein zum Weltpräsidenten der Ornithologen gewählt



Professor Franz Bairlein bei seinem Dank an die Organisatoren bei der 143. DO-G Jahresversammlung auf Helgoland 2010.

Foto: K.F. Jachmann

Auf dem 25. Internationalen Ornithologen-Kongress in Campos do Jordao, Sao Paulo, Brasilien, wurde Prof. Dr. Franz Bairlein, Direktor des Instituts für Vogelforschung in Wilhelmshaven und Präsident der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, zum Präsidenten der neu gegründeten Internationalen Ornithologen-Union IOU gewählt. Bairlein ist seit 1998 deutscher Delegierter im Internationalen Ornithologischen Komitee, seit 2002 Mitglied des Vorstandes des IOC und hatte 2006 den 24. Internationalen Ornithologen-Kongress in Hamburg ausgerichtet.

Die IOU ist die Nachfolgeeinrichtung des bisherigen Internationalen Ornithologischen Komitees und versteht sich als die weltweite Dachorganisation der ornithologischen Verbände und aller an der Vogelforschung

Interessierter. Ihre Ziele sind die Unterstützung, Förderung und Entwicklung der weltweiten Vogelforschung ohne Einschränkungen durch kulturelle oder politische Unterschiede. Die Vogelforschung verbindet wie kaum eine andere Disziplin alle Bereiche der modernen Biologie von ganzen Ökosystemen bis hin zu Molekülen, verbindet Grundlagenforschung und angewandte Forschung und trägt in ganz besonderem Maße zur Umweltbildung und Völkerverständigung bei. Letzteres zeigt sich derzeit eindrucksvoll im Nahen Osten, wo, ungeachtet der politischen Situation, israelische, palästinensische und jordanische Ornithologen eng und erfolgreich zusammenarbeiten.

Diese Ziele möchte die IOU erreichen durch die Verbreitung ornithologischen Fachwissens, durch die Zusammenarbeit mit anderen wissenschaftlichen Organisationen, Stiftungen und Institutionen, durch die Einbindung der zahlreichen Hobbyornithologen in lokale Projekte, durch Anregung und Pflege der kollegialen und wechselseitigen Zusammenarbeit der weltweiten Gemeinschaft der Ornithologen sowie durch den Erkenntnistransfer zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung, insbesondere zugunsten des Artenschutzes. Von den weltweit etwa zehntausend Vogelarten gelten nach einer Studie der IUCN 12 % als in ihren Beständen gefährdet, die Mehrzahl davon in Ländern der Dritten Welt. Hier haben wir eine gemeinsame Verantwortung.

Neben dem weltweiten Austausch über Veröffentlichungen, Rundschreiben und einer Internetplattform bleibt der alle vier Jahre stattfindende Internationale Ornithologen-Kongress das wichtigste Forum für den fachlichen Austausch und die persönliche Begegnung. Der nächste Kongress wird 2014 in Tokio, Japan, stattfinden (siehe <http://int-ornith-union.org>).

Martin Berger (1936 - 2010)

– engagierter Ornithologe und Forscher in Münster –

Nach langer schwerer Krankheit ist Dr. Martin Berger am 2.8.2010 in Münster verstorben. 1936 in Königsmberg geboren, gelangte er als Flüchtlingskind in die Heimatstadt Detmold seiner Mutter. Sein Biologie-Lehrer am dortigen Gymnasium war Friedrich Goethe, der außerdem am Naturkundemuseum arbeitete, wo wir beide als Hilfskräfte tätig waren. Er begeisterte uns für die Ornithologie. Später leitete Goethe die Vogelwarte Helgoland. Er begeisterte Martin Berger für die Ornithologie. Ab 1955 lebte die Familie Berger in Münster. Martin studierte hier Zoologie und wurde Doktorand

bei Bernhard Rensch. In dieser Zeit unternahmen wir viele ornithologische Exkursionen und beringten als ehrenamtliche Mitarbeiter der Vogelwarte Helgoland jahrelang hunderte von Uferschwalben. Als Thema der Doktorarbeit untersuchte Martin das Herzvolumen, den Kreislauf und die Atmung bei Säugetieren und Vögeln unterschiedlicher Körpergröße. Mit den damals verfügbaren empfindlichsten Messgeräten arbeitete er in einem vollständig mit Kupferplatten ausgekleideten Labor, um Oszillogramme möglichst störungsfrei registrieren zu können.

Nach der Promotion im Jahre 1962 ging Martin Berger zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter an die Kernforschungsanlage nach Jülich und dann als Postdoc nach Kanada, wo er im Sommer brütende Kolibris kennen lernte, deren erstaunliche Thermoregulation ihn noch lange beschäftigen sollte. Nach Deutschland zurückgekehrt, holte ihn Prof. Dr. Ludwig Franzisket an das Landesmuseum für Naturkunde in Münster. In dieser Zeit analysierte Martin den Flug dicht über den Wellen segelnder Albatrosse. Er schloss sich Ausfahrten deutscher Forschungsschiffe an und filmte die pausenlos Tag und

Nacht ohne jeden Flügelschlag dicht über der Meeresoberfläche schwebenden Vögel. Er konnte erstmals physikalisch-mathematisch berechnen, dass die kleinen Aufwinde an den Wellenbergen ausreichen, den Vögeln mit ihren großen Segelflügeln den benötigten Auftrieb zu vermitteln. Über viele Jahre hinweg waren Franzisket und Berger mit der Planung des Naturkundemuseum-Neubaus neben dem Allwetterzoo beschäftigt. Martin nahm die Detailplanungen in die Hand, und bis heute erfüllt das Museum die Aufgabe, besonders junge Menschen für den Erhalt unserer Umwelt zu begeistern.

Über Jahrzehnte hat Martin Berger sich den Kolibris gewidmet. Nicht nur ihre imposanten Flugkünste, sondern auch der für solche Höchstleistungen notwendige Energiestoffwechsel haben ihn fasziniert. Er entwickelte Kunstblumen als Fütterungsautomaten mit im Trichter eingebauten Sensoren. So konnte er gleichzeitig Atemfrequenz, Atemvolumen, Temperatur und Feuchte der Atemluft sowie ihren Gehalt an Sauerstoff und Kohlendioxid messen. Aus den Stoffwechseldaten errechnete er Grenzwerte für die Habitat-Bedingungen, unter denen der Schwirrflug ausgeführt werden kann. Diese stimmten gut mit den Verbreitungsgrenzen der einzelnen Kolibris überein. Seine Freiland-Experimente führte Martin Berger gern an einem von dem Österreicher August Ruschi eingerichteten Forschungszentrum

im brasilianischen Bundesland Espirito Santo nördlich von Rio durch, wo in einem Urwald-Reservat besonders viele Arten von Kolibris vorkommen. Um Versuche unter definierten Bedingungen durchführen zu können, richtete er am Münsteraner Museum erstmals in Europa einen Kolibri-Flugraum ein. Später kam eine entsprechende Voliere im Allwetterzoo dazu.

Am Naturkundemuseum hat Martin in vielen Bereichen an der regionalen Faunen-Erfassung mitgewirkt. Schon vor 25 Jahren brachte er eine 2. Auflage der Avifauna Westfalens heraus. Sein Interesse galt weiterhin den Kleinsäugetern. Deren aktuelles Vorkommen rekonstruierte er anhand von Skelettresten in Eulengewöllen. Er konnte zahlreiche Jugendliche zur Mitarbeit begeistern. Auch die Herkunft der vielen dem Museum im Laufe der Zeit geschenkten Insekten-Sammlungen klärte er auf.

Da Martin viele Jahre in Brasilien verbrachte, interessierte er sich auch für die Erforschungsgeschichte der reichen Tropenfauna dieses Landes. Deren erste systematische Bestandsaufnahme erfolgte im 17. Jahrhundert. Im Nordosten des Landes war

das heutige Pernambuco über einige Jahrzehnte deutsch-holländische Kolonie. Martin Berger stellte die in der *Historia Naturalis Brasiliae* von Georg Markgraf und Guilherme Piso enthaltenen wundervollen Vogelbilder zusammen und organisierte dazu eine Brasilien-Ausstellung, die ab Ende der 1990er Jahre in vielen Museen und Universitäten gezeigt wurde. Besonders angetan hatten es ihm außerdem die Reiseberichte des Prinzen Max zu Wied-Neuwied, der im frühen 19. Jahrhundert große Expeditionen durch die brasilianischen Küstenregenwälder organisierte.

Nach dem Ende seines aktiven Dienstes stellte Martin Berger sich dem „Senior Experten Service“ zur Verfügung, beriet in Namibia die dortigen Museen bei ihrer Modernisierung und organisierte im Naturpark Kilimandscharo die zoologische Ausbildung der Ranger. In den letzten Jahren arbeitete er über die Publikationen des großen deutsch-brasilianischen Ornithologen Helmut Sick. Berger war seit Jahrzehnten Mitglied der DOG und seit 2005 im Beirat der GTO, deren Rundbriefe er herausgab. Bis in seine letzten Tage kreisten unsere Telefonate immer wieder um ornithologische Fragen. Martin war ein fröhlicher Mensch, und ein überaus engagierter Naturforscher. Die Jahre seiner vielseitigen Arbeit unter tropischer Sonne blieben allerdings nicht folgenlos.



Martin Berger.

Foto: W. Engels

Ankündigungen und Aufrufe

Aufruf: Meldung farbberingter Brachvögel

Seit diesem Jahr werden im Königsauer Moos (Dingolfing, Niederbayern) junge Brachvögel farbberingt. Das Projekt mit dem Titel „Populationsbiologie des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) im unteren Isartal“ soll mindestens fünf Jahre laufen. Unsere Fragestellungen sind unter anderem: Wie ziehen und wo überwintern die niederbayerischen Brachvögel? Rasten und/oder überwintern unsere Vögel am Bodensee? Ziehen sie weiter nach Spanien? Dient das Königsauer Moos mit seiner vergleichsweise hohen Nachwuchsrate als eine sog. Spenderpopulation für andere Populationen?



Der weiße Ring nebst Vogelwartenring.

Foto: P. Herrmann



Am Brachvogel deutlich zu erkennen: weißer Ring mit schwarzem Code.

Foto: P. Herrmann

Diesjährige Jungvögel werden mit einem weißen Ring mit schwarzem Code am rechten Bein über dem Intertarsalgelenk beringt. Der Code besteht aus einer Zahl, einem Buchstaben und zwei Zahlen (wegen der Gefahr von Verwechslungen mit 6 und 9 ohne die 8). Beispiel: 0A02, 0A03, 0A04. Er steht vertikal auf drei Mal auf dem Ring, Ringe haben kein Seiten). Der Ring kann auch noch aus größerer Entfernung mit dem Spektiv abgelesen werden. Am linken Bein wird über dem

Tarsus ein Vogelwartenring aus Metall angebracht.

Bitte notieren Sie folgende Angaben:

Ort, Datum, Uhrzeit, Beobachter und Zahlenkombination

Kontakt für Meldungen: Philipp Herrmann, E-Mail herrmann@faunakart.de oder Hans Schwaiger, E-Mail hans.schwaiger@web.de

Weitere Informationen zum Projekt finden Sie demnächst unter <http://numenius.org/>.

Philipp Herrmann

Silberner Uhu - Deutscher Preis für Vogelmalerei 2011

Seit 2003 erfolgt bereits zum fünften Mal die Ausschreibung: „Silberner Uhu - Deutscher Preis für Vogelmalerei“. Diesen Preis vergibt der Förderkreis Museum Heineanum e.V. zur Förderung der Vogelmalerei in Deutschland bekanntlich alle zwei Jahre.

Interessierte Künstler können sich mit ihren Vogelbildern bewerben. Eine Jury, bestehend aus mindestens fünf Personen (Ornithologen, Künstler/Kunsthistoriker), trifft die Vorauswahl. Die von dieser Jury ausgewählten Bilder werden schließlich vom 3. Juli bis

9. Oktober 2011 in einer umfangreichen Ausstellung „MoVo – Moderne Vogelbilder“ im Halberstädter Museum einer breiten Öffentlichkeit präsentiert. Über die Veranstaltungen (Ausstellungen, Preisträger) wurde unter anderem in verschiedenen Journalen berichtet, so auch in unserer „Vogelwarte“ (zuletzt in 48 [2010]: 72-73). Bilder von Harro Maass, Christopher Schmidt und Eugen Kisselmann, alle drei waren bereits Jury- und/oder Publikums-Preisträger dieses Wettbewerbes, waren übrigens auf den Titelseiten einiger Jahrgänge

der Vogelwarte zu sehen, und der erste Preisträger von 2003, Paschalis Dougalis, illustriert mit seinen Vogelzeichnungen den großen „ADEBAR-Verbreitungsatlas“ deutscher Brutvögel.

Prämiert wird ein ausgewähltes Bild. Der Preis besteht aus einer feinen „Silberner Uhu“-Anstecknadel und ist zusätzlich mit 1.000 € dotiert. Die Auszeichnung erfolgt zur Eröffnungsveranstaltung am 2. Juli 2011. Neben dem Jury-Preis wählen die Besucher der Ausstellung noch einen Publikums-Preis, der nach Abschluss der Ausstellung und Auswertung der abgegebenen Stimmen bekanntgegeben und überreicht wird.

Hiermit werden alle Vogelmaler zur Teilnahme an der Ausschreibung für 2011 aufgerufen. Die Bedingungen und wesentlichen Inhalte des Wettbewerbs sind in einer Satzung fixiert. Informationen, auch zu den zurückliegenden Veranstaltungen, sind außerdem auf der Homepage des Museums (www.heineanum.de) nachzulesen. Interessierte Künstler melden sich bitte umgehend und bewerben sich zunächst schriftlich (Brief, Fax oder e-mail) **bis spätestens Ende Januar 2011** an:

Museum Heineanum;
Domplatz 36, D-38820 Halberstadt,
Fax: 03941 551469,
E-Mail: heineanum@halberstadt.de
Von dort werden den Bewerbern dann die Termine und der weitere Ablauf mitgeteilt.



Titelblatt des MoVo - Kataloges 2009.

Foto: B. Nicolai

Ein attraktiver Katalog, in dem alle angenommenen und ausstellenden Künstler mit jeweils einem ihrer Werke vertreten sind, wird ebenfalls wieder herausgegeben. Von den letzten Katalogen (Titelblatt 2009 s.o.) sind für Interessenten noch einige Exemplare verfügbar und können über den Förderkreis Museum Heineanum (Anschrift wie oben) bezogen werden.

Bernd Nicolai, Museum Heineanum

Neues von der European Ornithologists' Union

8. Konferenz der EOU in Riga

Die nächste Konferenz der European Ornithologists' Union (EOU) findet vom **27.-30. August 2011 in Riga, Lettland** statt. Die Tagung wird gemeinsam von der Universität Daugavpils, der Lettischen Universität und der Lettischen Ornithologischen Gesellschaft organisiert und richtet sich an Ornithologen aus allen wissenschaftlichen Bereichen: Ökologie, Verhaltenskunde, Evolution, Physiologie, Morphologie, Systematik und Naturschutz. Im Mittelpunkt der Tagung stehen wie immer der Erfahrungsaustausch und der Austausch von Ideen für neue Forschungsprojekte. Für mehr Informationen zum Tagungsort, Deadlines, Anmeldung, Kontakt zu den Organisatoren etc. siehe <http://eou.biology.lv/>. Informationen zum Programm, den Plenarvorträgen sowie zur Anmeldung von Tagungsbeiträgen sind zu finden unter <http://www.unife.it/dipartimento/biologia-evoluzione/progetti/eou2011>.

Neue Homepage

Die European Ornithologists' Union hat eine neue Homepage. Unter <http://www.eouunion.org> finden sich neben allgemeinen Angaben zur EOU der Zugang zu allen in älteren Heften der "Avian Science" veröffentlichten Ar-

tikel, allerlei nützliche links zur Ornithologie in Europa, eine Pinnwand für Ankündigungen, Fragen oder die Bekanntgabe von Informationen. Für die nähere Zukunft ist außerdem ein Diskussionsforum geplant. Zugriff auf diese Informationen ist nur Mitgliedern der EOU möglich. Die Mitgliedschaft in der EOU ist kostenlos. Die Anmeldung kann online über die Homepage erfolgen.

Götz Eichhorn, The Secretary EOU

DO-G Reisestipendium zur EOU-Tagung

Die Mitgliederversammlung der DO-G auf Helgoland hat beschlossen, sechsmal 500,- Euro als Reisestipendium zur Teilnahme an der nächsten EOU-Tagung zur Verfügung zu stellen. Voraussetzung für eine Förderung ist eine mindestens einjährige Mitgliedschaft in der DO-G und ein geplanter Rede- oder Posterbeitrag bei der Tagung in Riga. Anträge auf Gewährung eines solchen Stipendiums können formlos schriftlich und unter Nennung des Titels des geplanten Rede- oder Posterbeitrages bis 15. Januar 2011 an die DO-G Geschäftsstelle (Kontaktangaben siehe Heftumschlag vorne) gestellt werden. Über die Vergabe entscheidet der Vorstand bis Ende Januar 2011.

Wolfgang Fiedler, Generalsekretär der DO-G

Nachrichten

Trends häufiger europäischer Vogelarten

Der European Bird Census Council (EBCC) hat ein Faltblatt herausgebracht, das einen Überblick und eine Zusammenfassung über Bestandstrends häufiger europäischer Vogelarten über die Zeiträume 1980/1990 und 2010 gibt. Das Faltblatt ist als pdf erhältlich unter <http://www.ebcc.info/index.php?ID=392>. Die gedruckte Version kann bezogen werden über Jana Škorpilová (skorpilova@birdlife.cz).

Christiane Quaisser

40 Jahre Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V. (DDA)

Am 30. Oktober 2010 feierte der Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V. (DDA) im Kreise seiner Mitglieds-

organisationen, Fördermitglieder sowie guter Freunde aus dem verbandlichen wie behördlichen Naturschutz, insbesondere den Staatlichen Vogelschutzwarten und dem Bundesamt für Naturschutz (BfN), in Bollmannsruh am Beetzsee nordöstlich von Brandenburg sein 40jähriges Bestehen.

Im DDA, den 16 Fachverbänden in den Bundesländern und 33 weiteren Mitgliedsorganisationen sind rund 10.000 Vogelkundler und -freunde, darunter mehr als 5.000 aktive Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, organisiert, die vor allem die Avifaunistik in Deutschland fördern. Im Vordergrund stehen dabei die deutschlandweiten Vogelerfassungsprogramme und das Projekt „ADEBAR“ (Atlas deutscher Brutvogelarten, der 2011 erscheinen wird).

<http://www.dda-web.de/index.php?cat=aktuelles>

Veröffentlichungen von Mitgliedern

E Nowak:

Wissenschaftler in turbulenten Zeiten. Erinnerungen an Ornithologen, Naturschützer und andere Naturkundler.

Überarbeitete und erweiterte Auflage. Neue Brehm-Bücherei Bd. 676, Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben, 2010. 425 Seiten, 125 s/w-Abbildungen. ISBN 3 89432 248 9, ISBN 978 3 89432 248 9. € 39,90.

G Rheinwald:

Handle, wenn Du kannst!

Ginster-Verlag, St. Katharinen. 2009. Hardcover, 13 x 21 cm, 160S. ISBN 978-3-9806817-5-9. € 12,00.

P Isenmann, M Benmergui, P Browne, AD Ba,

CH Diagana, Y Diawara & Z El Abidine ould Sidaty : Oiseaux de Mauritanie – Birds of Mauritania.

Société d'Etudes Ornithologiques de France, Paris. Bezug: SEOF, Muséum National d'Histoire Naturelle, Case Postale 51, 55 rue Buffon, F-75231 Paris cedex 5 oder seof@mnhn.fr. 408 S., zahlr. Farbfotos, in Französisch und Englisch. ISBN 2-916802-02-9. € 38,00.

Literaturbesprechungen

**Burgerbibliothek Bern (Hrsg.):
Die Vögel der Familie Graviseth. Ein ornithologisches
Bilderbuch aus dem 17. Jahrhundert.**

Stämpfli Verlag, Bern 2009. Broschiert, 24,5 x 20 cm, 120 S., zahlreiche Illustrationen und beiliegende CD. ISBN 978-3-7272-1226-0. CHF 49,- / € 31,50.

Die Burgerbibliothek im schweizerischen Bern verwahrt in ihrem Hause einen wahren ornithologischen Schatz: Ein Buch mit über 200 Vogelbildern, das der ornithologisch interessierte Schlossherr Jakob Graviseth im 17. Jahrhundert anlegen ließ. Das bisher nur von wenigen Ornithologen genutzte Werk wird in dieser Publikation einer breiteren Öffentlichkeit vorgestellt. In drei Abschnitten legen verschiedene Autoren die Geschichte und das Umfeld des gravisethschen Vogelbuches (Martin Germann), das Vogelbuch aus ornithologischer Sicht (Peter Lüps) und die Vogelbilder aus kunsthistorischer Sicht (Georges Herzog) dar. Die Bilder wurden von 1637 bis 1644, einige noch bis 1654, von unterschiedlichen, meist unbekanntenen Malern in unterschiedlicher Qualität als Original hergestellt. Manche Abbildungen sind sehr naturgetreu, andere relativ roh, die nicht in allen Fällen die Bestimmung bis auf Artniveau ermöglichen. Was das Werk in naturwissenschaftlicher Sicht besonders interessant macht, sind bei vielen Bildern Angaben über Fundorte und Daten. Im ornithologischen Teil beschreibt Lüps am Beispiel von fünf Arten, wie sich Informationen aus dem Buch in die weitere faunistische Literatur der Schweiz bis hin zur aktuellen Avifauna (Maumary, Vallotton & Knaus 2007) fortpflanzen. Dem 69 Seiten umfassenden, schon bebilderten Textteil folgt ein Tafelteil, in dem 34 Abbildungen auf je einer Seite in sehr guter Qualität wiedergegeben sind. Alle Bilder des Vogelbuches findet man einschließlich der von Jakob Graviseth hinzugesetzten Kommentare (in Transkription, was sehr hilfreich ist) auf einer dem Buch beigelegten CD.

Insgesamt stehen in dem Buch geschichtliche und kunsthistorische Aspekte mehr im Vordergrund als fachornithologische. Wenn auch vom Herausgeber eine vollständige avifaunistische Interpretation des Werkes etwa vergleichbar derjenigen von K. Springer und R. Kinzelbach (2009) über das Gessnersche Vogelbuch nicht beabsichtigt war, so ver-

misst man doch zumindest eine kürzere Zusammenfassung der bemerkenswertesten avifaunistischen Informationen. Aus deutscher Sicht sticht die Angabe eines Trupps Bienenfresser im Herbst 1644 vom badischen Kaiserstuhl, einem rezenten Brutplatz, der seit 1873 bekannt ist, hervor. Handelt es sich bei dem alten Vorkommen, das im Handbuch der Vögel Mitteleuropas (Bauer & Glutz v. Blotzheim 1980) und der Avifauna Baden-Württembergs (Hölzinger 2001) nicht erwähnt wird, um Durchzügler oder ist es gar als Hinweis auf ein noch viel älteres (unterbrochenes) Brutvorkommen dort zu werten?

Die Burgerbibliothek Bern hat im Rahmen ihrer Schriftenreihe „Passepartout“ ein schönes Buch vorgelegt, das vor allem den Liebhabern alter Vogelmalerei und historischer Vogelkunde Freude bereiten wird.

Joachim Seitz

Kruckenberg, H., A. Kondratyev, J.H. Mooij, C. Zöckler & E. Zaynagutdinova:

White Fronted Goose Flyway Population Status – Interim Report of a preliminary study in 2006. *Angewandte Feldbiologie* 2, 2009.

Broschiert, DIN A 5, 68 Farbseiten, 54 Abbildungen und Fotos. ISSN 1861-227X Bezug: Dr. Helmut Kruckenberg, Am Steigbügel 3, D-26728 Verden, <http://www.blessgans.de>. 18€ inkl. Versand in Deutschland, 20 € inkl. Versand in der übrigen EU.

Die durchgehend englischsprachige Broschüre mit deutscher und russischer Zusammenfassung stellt eine Fundgrube an Informationen aus dem Blessgans-Forschungsprojekt unter Federführung der Autoren im Jahr 2006 dar. Zwischenergebnisse der Halsberingung und der Satellitentelemetrie werden ebenso vorgestellt wie die verschiedenen Arbeits- und Erfassungsmethoden und Ergebnisse der Feldstudien am Ladoga-See und auf der Insel Kolguev in der Barentssee. Für diese beiden Gebiete sind außerdem Vogelartenlisten als Anhang aufgeführt. Wer sich schon durch die Vorträge zum Blessgansprojekt bei der DO-G-Jahresversammlung in Bremen begeistern ließ oder ohnehin zu den Gänse-Enthusiasten zählt, der sollte diesen Bericht kennen.

Wolfgang Fiedler

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, 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. Aussagegelose 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. Auszeichnungen 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.

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.

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 Zugriffes.

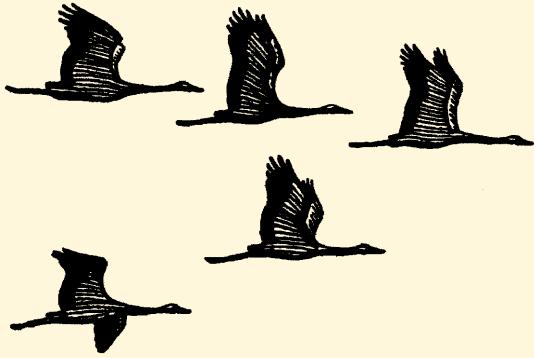
Buchbesprechungen sollen in prägnanter Form den Inhalt des Werks umreißen und für den Leser bewerten. Die bibliographischen Angaben erfolgen nach diesem Muster:

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 und in elektronischer Form möglichst per Email 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 48 • Heft 4 • Dezember 2010

Inhalt - Contents

Bericht über die 143. Jahresversammlung vom 29. September - 03. Oktober 2010 auf Helgoland.....	305
Inhaltsverzeichnis Wissenschaftliches Programm.....	325
Wissenschaftliches Programm.....	329
Spannendes im „Journal of Ornithology“	421
Aus der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft.....	425
Persönliches	433
Ankündigungen und Aufrufe	435
Nachrichten.....	437
Literaturbesprechungen.....	438