

Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde



Deutsche Ornithologen-Gesellschaft e.V.



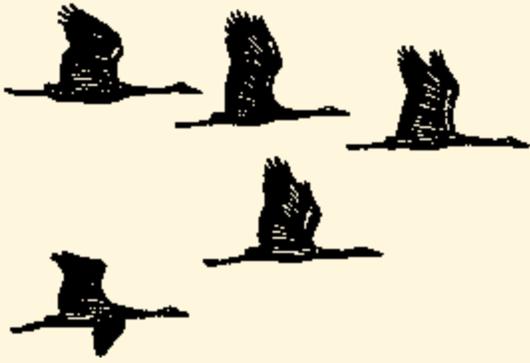
Institut für Vogelforschung
„Vogelwarte Helgoland“



Beringungszentrale Hiddensee



Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie



Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde

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

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

Herausgeber: Die Zeitschrift wird gemeinsam herausgegeben von der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, dem Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, dem Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie (mit Vogelwarte Radolfzell) und der Beringungszentrale Hiddensee. Die Schriftleitung liegt bei einem Team von 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, Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, Am Obstberg 1, 78315 Radolfzell (Tel. 07732/1501-60, Fax. 07732/1501-69, fiedler@ab.mpg.de)

Dr. Natalie Wellbrock (geb. Kelsey), c/o Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven (nataliewellbrock@aol.com).

Christof Herrmann, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV, Beringungszentrale Hiddensee, Goldberger Str. 12, 18273 Güstrow (Tel. 0385/58864240; Fax 0385/58864106, Christof.Herrmann@lung.mv-regierung.de)

Dr. Jochen Dierschke, Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, Inselstation An der Sapskuhle 511, 27498 Helgoland (Tel. 04725/64020, jochen.dierschke@ifv-vogelwarte.de)

Meldungen und Mitteilungen der DO-G, Nachrichten:

Dr. Natalie Wellbrock (geb. Kelsey), Adresse s. o.

Redaktionsbeirat:

Hans-Günther Bauer (Radolfzell), Stefan Bosch (Sternenfels), Jan Engler (Gent), Sylke Frahnert (Berlin), Klaus George (Badeborn), Fränzi Korner-Nivergelt (Sempach), Bernd Leisler (Radolfzell), Roland Prinzinger (Frankfurt), Kathrin Schidelko (Bonn), Heiko Schmaljohann (Oldenburg), Karl Schulze-Hagen (Mönchengladbach), Gernot Segelbacher (Radolfzell), Darius Stiels (Bonn), Joachim Ulbricht (Peenehagen), Wolfgang Winkel (Wernigerode), Thomas Zuna-Kratky (Wien)

Layout:

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

Für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren verantwortlich.

Vi.S.d.P. sind die oben genannten Schriftleiter.

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

ISSN 0049-6650

DO-G-Geschäftsstelle:

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



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

Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten.

DO-G Vorstand

Präsident: Dr. Wolfgang Fiedler, Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, Am Obstberg 1, 78315 Radolfzell, fiedler@ab.mpg.de

1. Vizepräsident: Prof. Dr. Heiko Schmaljohann, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Ammerländer Heerstraße 114-118, 26129 Oldenburg, heiko.schmaljohann@uol.de

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

Generalsekretär: PD Dr. Swen Renner, Naturhistorisches Museum Wien, Burgring 7, 1010 Wien, Österreich, [Swen.Renner@nhm-wien.ac.at](mailto:Renner@nhm-wien.ac.at)

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

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

DO-G Beirat

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

Deutsche Ornithologen-Gesellschaft

157. Jahresversammlung

18. bis 22. September 2024

in Wien

Bericht und wissenschaftliches Programm

Zusammengestellt von

Natalie Wellbrock, Christof Herrmann, Wolfgang Fiedler & Jochen Dierschke



Die Tagung im Überblick

Die 157. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft fand vom 18. bis 22. September an der „BOKU University“ in Wien statt. Wir folgten der Einladung der „BOKU University“, des „Naturhistorischen Museum Wien“ (nhm), von BirdLife Österreich, der „Österreichischen Vogelwarte“ (AOC), der Veterinärmedizinischen Universität Wien, der Universität Wien und der Konrad Lorenz Forschungsstelle. Bei bester Organisation aller Organisator*innen und den vielen freiwilligen Helfer*innen erlebten Besucher*innen aus ganz Deutschland, Österreich, der Schweiz und anderen Ländern eine gelungene Tagung in Wien mit attraktiven Exkursionen.



Eva Schöll von der BOKU und ihr Tagungs- und Organisationsteam.
Foto: Christoph Unger

Erfreulicherweise konnten trotz der Hochwasserkatastrophe in Niederösterreich und der damit verbundenen erschwerten bis unmöglichen Anfahrt mit öffentlichen Verkehrsmitteln 284 der insgesamt 339 angemeldeten Vogelkundler*innen in Präsenz an der Tagung teilnehmen:

M Adrion, Hamburg; F Albrecht, Dresden; M Amon, Wien/Österreich; B Apfelbeck, Salzburg/Österreich; S Arbeiter, Greifswald; H Bähr, Bremen; F Bairlein, Wilhelmshaven; T Barthel, Einbeck; PH Barthel, Einbeck; A Basch, Grünwald; A Bastian, Kerzenheim; H-V Bastian, Kerzenheim; J-M Battermann, Hamburg; S Baumann, Wardenburg; K Beck, Frankfurt; H-M Berg, Wien/Österreich; K Bergmüller, Wien/Österreich; P Bernardy, Hitzacker; J Bertram, Wilhelmshaven; G Bieringer, Leobersdorf/Österreich; F Bittermann, Wien/Österreich; V Blüml, Osnabrück; T Böckle, Wien/Österreich; M Bodanowitz, Wien/Österreich; C Böhm, Innsbruck/Österreich; S Bouwhuis, Wilhelmshaven; J Braun, Fichtelberg; M Braun, Brühl; H Bronnvik, Radolfzell; L Brüggemann, Osnabrück; L Burnus, Wilhelmshaven; J Buth, Konstanz; A Caluja, Wien/Österreich; N Chernetsov, St. Petersburg/Russland; J Cornils, Wien/Österreich; V Diengdoh, Wien/Österreich; V Dietrich-Bischoff, St. Andrews/Großbritannien; K Donnerbaum, Wien/Österreich; D Duff, Leverkusen; A Dürr, Wien/Österreich; M Dvorak, Wien/Österreich; K Dziewiaty, Seedorf; U Eggers, Berlin; M Elvers, Düsseldorf; T Emmenegger, Luzern/Schweiz; K Engl, Jena; M Eskildsen, Büsum; K Falk, Hatten; L Fäth, Bayreuth; J Feldner, Villach/Österreich; A Festetics, Göttingen; W Fiedler, Radolfzell; A Fink, Hilpoltstein; A Firbas, Wien/Österreich; W Firbas, Wien/Österreich; S Frahnert, Berlin; P Franke, Märkische Heide; E Fredrich, Oldenbrugg; C Friedl, Hollabrunn/Österreich; K-H Frommolt, Berlin; J Frühauf, Wien/Österreich; L Fusani, Wien/Österreich; O Geiter, Wilhelmshaven; B George, Ballenstedt; K George, Ballenstedt; B Gönner, Wien/Österreich; M Grabow, Berlin; S Graf, Wien/Österreich; P Griesberger, Wien/Österreich; J Grimm, Freiburg; H Grimm, Bad Frankenhausen; MU Grüebler, Sempach/Schweiz; H Gwinner, Seewiesen; K Hackländer, Wien/Österreich; R Hafellner, Wien/Österreich; S Hahn, Reinach AG/Schweiz; M Hall-

mann, Leipzig; M Handschuh, Freudenstadt; J Harl, Wien/Österreich; H Hartmann, Halberstadt; P Hartmetz, Ependorf; R Hartwich, Heinersreuth; JS Hatzl, Sempach/Schweiz; A Hegemann, Lund/Schweden; D Heinrichs, Odernheim am Glan; L Heldt, Offenbach am Main; J Hemetsberger, Grünau/Österreich; J Hering, Werdau; P Herkenrath, Recklinghausen; S Hille, Wien/Österreich; T Himmel, Wien/Österreich; C Hinkelmann, Lüneburg; C Hinnerichs, Brück; A Hloch, Wien/Österreich; E Hofer, Wien/Österreich; U Hoffmann, Harthausen; D Hoffmann, Harthausen; E Hofmann, Dietramszell; M Hoppe, Halle (Saale); K Huchler, Wien/Österreich; V Jain Wien/Österreich; L Jenni, Sempach/Schweiz; S Jenni, Sempach/Schweiz; N Kalb, Tübingen; M Kapun, Wien/Österreich; T Karwinkel, Oldenburg; O Keiß, Riga/Lettland; R Kessler, Sempach/Schweiz; R Kirchmair, Wien/Österreich; L Kirstein, Hamburg; K Klawitter, Graal-Müritz; A Kleewein, Klagenfurt am Wörthersee/Österreich; C Klein, Wien/Österreich; M Klett, Berlin, I Kleudgen, Halle (Saale); W Klose, Groß-Zimmern; L Knob, Trier; JF Knufinke, Wien/Österreich; B Kofler, Wien/Österreich; S Kofler, Neusiedl am See/Österreich; F Korner-Nievergelt, Sempach/Schweiz; P Kraemer, Karlsfeld; R Kreikenbohm, Mittenwald; M Küblbeck, Seewiesen; S Kübler, Berlin; S Kulkarni, Wilhelmshaven; F Kunz, Wien/Österreich; N Kürten, Wilhelmshaven; G Lach, Heidelberg; A Landmann, Innsbruck/Österreich; C Langebrake, Wilhelmshaven; G Langebrake, Wilhelmshaven; R Lentner, Innsbruck/Österreich; J Lenz, Schorndorf; D Leopoldsberger, Deutsch Kaltenbrunn/Österreich; D Visbeck-Liebers, Stralsund; M Liedvogel, Wilhelmshaven; W Linke, Halle (Saale); A Lischke, Berg am Irchel/Schweiz; S Lisovski, Potsdam; M-C Loretto, Wien/Österreich; R Make, Stuttgart; R Magaña Vázquez, Stuttgart; H Mägdefrau, Lauf; K Mägdefrau, Lauf; I Maggini, Wien/Österreich; U Mammen, Halle (Saale); C Marti, Oberkirch/Schweiz; A Marzal, Badajoz/

Spanien; J Matocha, Wien/Österreich; B Mattsson, Wien/Österreich; N Meisenzahl, Nußdorf-Debant/Österreich; BC Meyer, Kranenburg; N Model, Ingolstadt; K Möding, Kiel; C Müller, Sempach/Schweiz; C Nagl, Wien/Österreich; M Narh, Gödöllő/Ungarn; C Nebel, Turku/Finnland; K Neubeck, Benediktbeuern; B Nicolai, Halberstadt; S Nöbauer, Wien/Österreich; K Nottmeyer, Kirchlengern; J Oberwalder, Rum bei Innsbruck/Österreich; S Ooppel, Sempach/Schweiz; R Ostermaier, Augsburg; B Paces, Wien/Österreich; M Päckert, Dresden; V Palinauskas, Vilnius/Lithauen; R Parz-Gollner; K Paschke, Halberstadt; M Pesendorfer, Wien/Österreich; C Petereit, Freiburg; R Pfeifer, Bayreuth; J Pfeiffer, Weimar; T Pfeiffer, Weimar; K Piening, Danzig/Polen; A Pledermann, Wien/Österreich; J Ploderer, Tullnerbach/Österreich; B Pooth, München; D Pöttschacher, Wien/Österreich; R Raab, Deutsch-Wagram/Österreich; C Randler, Tübingen; K Rechberger, Oy-Mittelberg; L Rechberger, Oy-Mittelberg; H Reers, Freiburg; L Reißland, Allendorf; S Renner, Wien/Österreich; A Resetaritz, Halle (Saale); M Richter, Wien/Österreich; J Riechert, Bremen; M Risch, Hemmingstedt; F Rodriguez Santana, Santiago de Cuba/Kuba; V Rohr-Bender, Seewiesen; M Rössler, Wien/Österreich; L Rottenberg, Wien/Österreich; L Rozsypalová, Brno/Tschechische Republik; A Rudolph, Greifswald; S Saborowski, Berlin; F Sachser, Wien/Österreich; MM Sander, Potsdam; R Sandfort, Orth an der Donau/Österreich; M Sarpkan, Odernheim am Glan; T Sauer, Gierstädt; H Sauer-Gürth, Mannheim; N Schäfer, Rostock; WC Schäfer, Gießen; C Schano, Luzern; W Scherzinger, Bischofswiesen; K Schidelko, Bad Honnef; K Schlechta, Neulengbach; A Schlegel, Wien/Österreich; H Schmaljohann, Wilhelmshaven; J Schmidt, Hannover; M Schmidt, Wien/Österreich; A Schmitz, Greifswald; T Schmoll, Husum; FL Schneider, Wien/Österreich; A Schnelle, Wilhelmshaven; E Schöll, Wien/Österreich; K Schulze-Hagen, Mönchengladbach; Y Schumm, Gießen;

N Seifert, Sundhagen; J Seitz, Bremen; F Selinger, Wien/Österreich; L Siebert-Lang, Wien/Österreich; S Sorge, München; P Standl, Heinersreuth; C Stange, Freiburg im Breisgau; T Starkmann, Wien/Österreich; B Steffani, Freising; C Sterzenbach, Nürnberg; R Stick, Sexau; P Stimmler, Bayreuth; BP Stolze, Berlin; F Strehmann, Wernberg; M Suanjak, Wien/Österreich; M Suarez-Rubio, Wien/Österreich; SR Sudmann, Kranenburg; P Sumasgutner, Grünau im Almtal/Österreich; J Süß, Wien/Österreich; F Tanneberger, Greifswald; N Teufelbauer, Wien/Österreich; N Theurich, Kiel; A Thomas, Leipzig; C Thurner, Wien/Österreich; DT Tietze, Worms; D Tolkmitt, Leipzig; G-R Traud, Darmstadt; C Trcka-Rojas, Salzburg/Österreich; M Tschumi, Sempach/Schweiz; C Unger, Erfurt; M Unsöld, München; R van den Elzen, Wien/Österreich; J Vanhöfen, Tübingen; C Viehauser, Wien/Österreich; M Visbeck, Saudi-Arabien; W Vogl, Wien/Österreich; K Voigt, Hohen Neuendorf OT Bergfelde; P Volkmer, Brück; J von Rönn, Sempach/Schweiz; H Walcher, Wien/Österreich; B Weigelt, Rostock; F Weihe, Halle (Saale); I Weis, Wien/Österreich; S Weisheit, Fambach; M Weissensteiner, Wilhelmshaven; N Wellbrock, Saulgrub; J Wellbrock, Saulgrub; A Wellbrock, Garmisch-Partenkirchen; B Wendelin, Gols/Österreich; JP Wevers, Wareham/Großbritannien; B Wilkening, Schenkenberg; C Wilkens, Schorndorf; J Windt, Wien/Österreich; V Winkler, Wien/Österreich; H Winkler, Wien/Österreich; F Woog, Stuttgart; L Zander, Göttingen; J Zaydan, Halle (Saale); S-S Zimmermann, Sempach/Schweiz; R Zink, Wien/Österreich; M Zohmann-Neuberger, Wien/Österreich; T Zuna-Kratky, Wien/Österreich

Weitere 63 Interessierte nahmen online an dieser Jahresversammlung teil und auch alle Teilnehmer*innen, die doch nicht anreisen konnten, bekamen die Möglichkeit, online an der Tagung teilzunehmen.



Teilnehmer*innen der 157. Jahresversammlung der DO-G in Wien 2024.
Foto: Christoph Unger

DO-G goes Social Media

Auf der 157. Jahresversammlung der DO-G in Wien fiel der Startschuss für das neue Social Media Team der DO-G. Mit Dr. Natalie Wellbrock, Dr. Nathalie Kürten und Kristin Piening haben sich drei junge Frauen aus Beirat und Mitgliedern bereiterklärt, die DO-G auf den sozialen Medien zu präsentieren. Dr. Nathalie Kürten wird unseren neuen Instagram-Account (@dornitholges) aufbauen und Kristin Piening unseren neuen Bluesky-Account (@dornitholges.bsky.social). Der alte X-Account (@DOrnitholGes), den Dr. Ommo Hüppop für die DO-G aufgebaut hatte, wird am 10.01.2025 eingestellt.

Ihr seid auch sehr aktiv auf Bluesky oder Instagram und habt Lust euch auch zu engagieren? Dann meldet euch gerne unter social.media@do-g.de! Das Team würde sich sehr über zwei bis drei Freiwillige freuen, die es unterstützen.

Nathalie Kürten



Unser neues Social Media Team: Dr. Natalie Wellbrock (Beirat), Dr. Nathalie Kürten (Beirat; @dieseevogeloekologin) und Kristin Piening (PhD Studentin, Uni Danzig; @KristinPiening).

Foto: Natalie Wellbrock

Begrüßungsabend

Trotz der vielen Absagen und verspäteten Anreise von Teilnehmer*innen aufgrund der Hochwasserkatastrophe in Niederösterreich schafften es doch mehr als 100 Personen am Begrüßungsabend im „Brauhaus Wien“, 15. Bezirk Wien, zusammenzukommen. Das große jährliche Wieder-treffen konnte nicht dadurch getrübt werden, dass wir als Gesellschaft bei anfänglichem Nieselregen draußen in den Biergarten im Hinterhof platziert worden waren. Der Regen löste sich aber erfreulicherweise zügig wieder auf, sodass wir den Charme des Biergartens genießen konnten.

Die Biergenießer*innen und -interessierten kamen definitiv auf ihre Kosten, denn sie konnten sich durch die vielfältige Bierkarte mit Craftbieren aus der ganzen Welt durchprobieren. Ob mit oder ohne Bier, die Stimmung war – wie für die DO-G Teilnehmer*innen üblich – ausgelassen und mit voller Vorfreude auf die Tagung. Bis spät in die Nacht wurden lange nicht gesehene Freunde und Kolleg*innen herzlich begrüßt, sich ausgetauscht und über die Erwartungen der nächsten Tage geplaudert. Vor allem die Abenteuer der Anreise wurden ausgiebig besprochen – die glücklichen Autofahrer*innen, die ohne Probleme anreisen konnten, vs. die unermüdlichen Zugfahrer*innen, die teilweise

extra früher angereist, mehrere Tage unterwegs oder in Deutschland an einem Bahnhof gestrandet waren. Hier zeigten sich die Hartnäckigkeit und die Loyalität der langjährigen DO-G Mitglieder, die nicht einmal durch solche Herausforderungen und Anstrengungen von ihrem jährlichen Zusammenkommen abgehalten werden konnten.

Alle freuten sich auf die entspannten kommenden Tage mit gutem Wetter und pünktlichen öffentlichen Verkehrsmitteln. Über allem stand jedoch die Frage im Raum: Wird die „Deutsche Ornithologen-Gesellschaft“ dieses Jahr das letzte Mal tagen, bevor sie nächstes Jahr als „Deutsche Ornithologische Gesellschaft“ weitermacht? – Jetzt wissen wir es: Ja!

Natalie Wellbrock



Gemütliches Beisammensein und angeregte Diskussionen im Biergarten, „Brauhaus Wien“. Foto: Natalie Wellbrock

Die Eröffnungsveranstaltung

Die „Deutsche Ornithologische Gesellschaft“ ist eine Fachgesellschaft von Frühaufstehern. Pünktlich um 8:30 eröffnete der Präsident Dr. Wolfgang Fiedler im großen Hörsaal der Bodenkundlichen Universität (BOKU University) die 157. Jahresversammlung der DO-G, die da noch Deutsche Ornithologen-Gesellschaft hieß. Trotz der spürbaren Nachwirkungen des verheerenden Unwetters, das vor allem Niederösterreich getroffen hatte, waren bereits erstaunlich viele Teilnehmer versammelt. Blumenschmuck, gepaart mit naturwissenschaftlicher Nüchternheit, das war auch diesmal der angemessene und charakteristische Rahmen für eine Jahresversammlung unserer Gesellschaft.

Die ersten Sätze galten einer Person, die sich um die DO-G besonders verdient gemacht hat: Das Gedenken an Dr. Ommo Hüppop, der durch seine Tätigkeit als Generalsekretär vielen noch so gegenwärtig ist und so unerwartet verstarb.

In einem kurzen Überblick ging der Präsident auf bedeutsame Entwicklungen des letzten Jahres ein und bedankte sich bei den Organisatoren der Jahresversammlung, deren Hauptthemen diesmal „Vogelschutz und Landnutzung“ und „Aviäre Malaria“ waren. Es ist eine gute und miteinander verbindende Tradition, dass die DO-G immer wieder auch in Österreich und in der

Schweiz tagt. Diese Treffen hatten meist besondere Strahlkraft, keinesfalls nur durch ihr attraktives Exkursionsprogramm. Wien war bereits dreimal Tagungsort (1932, 1956, 1975); nicht zu vergessen die schöne Jahresversammlung im ziemlich nah gelegenen Melk 1981.

Begrüßt wurden wir von Dr. Katrin Vohland, der Generalsekretärin des Naturhistorischen Museums Wien, und Prof. Dr. Eva Schulev-Steindl, der Rektorin der Universität für Bodenkunde. Beide Institutionen waren gemeinsam mit BirdLife Austria die Ausrichter der Jahresversammlung. Frau Dr. Vohland erwähnte die Bedeutung der Vögel für Citizen Science Projekte als Ausdruck gesellschaftlichen Engagements für die Natur und stellte die ornithologische Abteilung und deren Geschichte vor. Frau Prof. Schulev-Steindl wies auf die vielfältigen ornithologischen, oft interdisziplinären und praxisnahen Themen und Projekte hin, die an der 1872 gegründeten BOKU erforscht werden. Die BOKU hat 3.000 Mitarbeiter und 10.000 Studierende.

Nach dieser kurzen, prägnanten Eröffnung begann der erste Plenarvortrag überpünktlich: Engagiert führte uns Prof. Antal Festetics auf der Basis jahrzehntelanger Erfahrungen und Konflikte durch eines der heißen Themen des Naturschutzes: die Jagd und ihre Auswirkungen auf Populationen und Ökologie der Vögel.

Karl Schulze-Hagen

Empfang für jüngere Besucher*innen und für Erstteilnehmer*innen

Zeit für Veränderungen! – Auf der 157. Jahresversammlung der DO-G in Wien fand inzwischen zum dritten Mal das allseits beliebte Nachwuchstreffen mit kleinen, aber wirkungsvollen Veränderungen statt. Dazu wurde nicht nur der Name von „Silberrücken-treffen“ in „Nachwuchstreffen“ geändert; vegetarische

und vegane Verpflegung gehören nun zum Standard und es wird sehr viel Wert auf eine diverse Auswahl an Expert*innen gelegt. Für das diesjährige Nachwuchstreffen konnte Kristin Piening, die gemeinsam mit Dr. Nathalie Kürten das Nachwuchstreffen für den Beirat der DO-G organisierte, folgende Expert*innen gewinnen:

Prof. Dr. Sandra Bouwhuis (Institut für Vogelforschung), Ute Eggers (NABU-Vogelschutzexpertin), Dr. Thiemo Karwinkel (PostDoc; AG Migrationsökologie – Prof. Dr. Heiko Schmaljohann), PD Dr. Marcela Suarez-Rubio (BAKU),



Bei hervorragender Verpflegung kam es zwischen den rund 23 Nachwuchsteilnehmer*innen und den Expert*innen zu interessanten Gesprächen.

Foto: Nathalie Kürten



Prof. Dr. Sandra Bouwhuis im Gespräch mit drei sehr interessierten Nachwuchsteilnehmer*innen. Foto: Nathalie Kürten

Berichte aus den Fachgruppen

Aktuell gibt es in der DO-G elf Fachgruppen (FG). Auf der Mitgliederversammlung haben die Sprecher*innen die Möglichkeiten, ihre Aktivitäten vorzustellen und für die Mitarbeit zu werben:

FG Gänse (Helmut Kruckenberg): Im Januar 2024 fand nach langer Corona-Pause endlich wieder eine Gänse-Tagung in Lauenburg an der Elbe statt. Auf dem Programm standen Methoden des Fangs, der Beringung/Markierung und Auswertung sowie Berichte aus den laufenden Studien verschiedener Mitglieder. Aus diesem Grund konnte diese Tagung erstmalig als Fortbildung für Beringer*innen des Instituts für Vogelforschung (IfV) angerechnet werden und war auch sehr gut besucht. Im Programm waren auch Vorträge der russischen Kollegen Julia Loschagineva und Petr Glazov eingebunden, die seit 2022 die Arbeit auf Kolguev weiterführen, sowie ein Vortrag von Ivan Russev aus der Ukraine, der über die Verheerungen des Krieges in den ukrainischen Nationalparks berichtete. Die nächste Tagung ist für Herbst 2025 geplant.

FG DNA-Analytik in der Ornithologie (Prof. Dr. Michael Wink): Die FG hatte diverse informelle Interaktionen. Im Ergebnis wurde der Vortragsblock am Samstagnachmittag auf der Jahrestagung durchgeführt.

FG Vogel der Agrarlandschaft (Manuel Püttmanns, Lisa Dumpe): Im Februar 2024 fand ein Treffen in Tübingen statt. Eine Zusammenfassung veröffentlichte Xenia Schindwein in der Vogelwarte 62 (2024), S. 133.

FG Spechte (Elena Ballenthien, Dr. Kerstin Höntsch und Michael Lanz): Die neunte Internationale Spechtkonferenz fand vom 11. bis 14. August 2024 in Puerto Iguazú, Provinz Misiones, Argentinien, statt. Sie wurde in Zusammenarbeit mit der Deutschen Ornithologen-

Dr. Steffen Oppel (Schweizerische Vogelwarte), PD Dr. Swen Renner (Naturhistorisches Museum Wien), Wiebke Schäfer (Doktorandin; AG Verhaltensökologie und Ökophysiologie – Prof. Dr. Petra Quillfeldt) und Norbert Teufelbauer (BirdLife Österreich).

Diese Veränderungen kamen nicht nur bei den 23 Nachwuchsteilnehmer*innen sehr gut an, sondern auch bei den acht Expert*innen. Es entwickelten sich rasch sehr interessante Gespräche, sodass der Nachwuchs die Expert*innen nur unter „Protest“ zum nächsten Tisch ziehen ließ. Nachdem es im letzten Jahr erstmals eine zweisprachige Gruppe gab, wurde das diesjährige Nachwuchstreffen vollständig zweisprachig durchgeführt, um verbliebene Sprachbarrieren aus dem Weg zu räumen. Mit viel Erfolg – nicht nur zwei Expertinnen, sondern auch drei Teilnehmer*innen hat dies besonders gefreut. Insgesamt war es wieder ein rundum gelungener Abend, der sich, wie auch in den vergangenen Jahren, noch weit über das offizielle Ende hinausstreckte.

Kristin Piening und Nathalie Kürten

Gesellschaft und dem Instituto de Biología Subtropical (IBS-UNAM-CONICET) durchgeführt (<https://iguazu2024woodpeckers.com/>).

FG Vögel der Städte und Siedlungen (Arndt Wellbrock, Knut Neubeck): Im August trafen sie sich online, in Präsenz auf der Jahresversammlung, und sie werden sich ein weiteres Mal im November in München treffen. Die Gruppe organisierte für die Jahresversammlung in Wien das Symposium „Vogelschlag an Gebäuden“, legte ein Literaturverzeichnis für „Gebäudebrüter & ökologische Baubegleitung“ sowie zu „Vogelschlag an Glasscheiben“ an und gab ein Interview bei den Riffreportern zum Thema „Freilaufende Hauskatze“.

FG Bienenfresser (Dr. Hans-Valentin Bastian): Die Hauptarbeit bestand in der Etablierung des Monitorings seltener Brutvögel (MsB), Modul Bienenfresser, um die Brutbestände leichter zu dokumentieren. Der DDA hat dankenswerterweise die Programmierung und technische Umsetzung vorgenommen und rechtzeitig vor der diesjährigen Saison (vorwiegend im Juli) realisiert. Die Daten und die Datenbank sind und bleiben Eigentum der Fachgruppe und damit der DO-G, jedoch wird mit dem Tool eine leichtere Erfassung der Brutvorkommen ermöglicht, die zudem weniger fehleranfällig ist.

Aus den restlichen Fachgruppen wurden für das abgelaufene Jahr keine Berichte abgegeben, es wurde aber Besserung gelobt: FG Neozoen (Friederike Woog), FG Raumplanung (Dr. Jan Engler, Darius Stiels), FG Rotmilan (Dr. Jakob Katzenberger, Theres Spatz), FG Ornithologische Sammlungen (Dr. Till Töpfer), FG Bioakustik (Dr. Karl-Heinz Frommolt). Eine neue FG „Vögel in der Umweltplanung“ ist angedacht, ein Antrag bzw. Exposé liegt bisher nicht vor.

Dorit Visbeck-Liebers

Poster, Bier und Brezel

Traditionell fand am Abend des ersten Vortragstags wieder die Posterpräsentation statt. Direkt im Anschluss an die Vorträge konnte man den Abend in lockerer Atmosphäre bei Brezeln und Getränken mit anregenden Gesprächen ausklingen lassen. Dafür bildeten die 39 interessanten und optisch sehr ansprechend gestalteten Poster in räumlich aufgelockerter Anordnung im Tagungsbereich die Grundlage. Thematisch orientierten sich die Poster wie immer an den Schwerpunkten der diesjährigen Tagung: Vogelschutz in Österreich, aviäre Malaria und Parasiten, Vogelschutz und Landnutzung

sowie Ornithologie des Alpenraums. Darüber hinaus wurden der Vortragsblock zu DNA-Analysen und das Symposium zu sozialen Aspekten von Vogelarten und Vogelbeobachtung durch Poster erweitert und viele weitere Themen angesprochen. Die abendliche Posterpräsentation wurde ausgiebig genutzt für Diskussionen mit den Autor*innen und darüber hinaus zur Information sowie zum Erfahrungsaustausch. Und ganz nebenbei konnte auch gleich die Posterbewertung mit durchgeführt werden, bevor man voller neuer Eindrücke und Anregungen den Heimweg antrat.

Sylke Frahnert

Poster- und Jungreferentenwettbewerb

Auf der Jahresversammlung in Wien hat der Beirat, wie üblich, den Poster- und Jungreferentenwettbewerb ausgerichtet. Beim **Posterwettbewerb** gab es mit 39 Postern zwar weniger Teilnehmende als in den vorangegangenen Jahren. Gleichwohl war eine Fülle interessanter und ansprechend gestalteter Beiträge zu sehen. Folgende Preisträger wurden von den Besuchern der Jahresversammlung gekürt:

- 1. Platz:** Viola Winkler et al. (Wien und Mutters): Bruterfolg durch 3D-Druck: Waldraupe am Bodenseeufer
- 2. Platz:** Rolf Kessler et al. (Sempach, Wädenswil und Wien): Die Rolle der Schnabelfarbe als Statussignal: ein Feldexperiment mit Schneesperlingen (*Montifringilla nivalis*)
- 3. Platz:** Bennett Paul Stolze et al. (Berlin, Potsdam und Melbourne): Erfassung der Migrationsmuster und Brutverhaltensanalyse von Steinwälzern (*Arenaria interpres*) mit Hilfe von Light Level Geolocators und maschinellem Lernen.

Mit 18 Teilnehmenden wurde wahrscheinlich die bisher höchste Anzahl an Beiträgen beim **Wettbewerb der Jungreferentinnen und Jungreferenten** erreicht. Somit hatte die Jury aus vier Beiratsmitgliedern viel zu tun, alle Vorträge im Wettbewerb gerecht zu bewerten. Die Spanne reichte dabei von Masterstudierenden bis zu Post-Docs und umfasste nahezu alle Themenbereiche im Programm. Wie immer sorgte die hohe Qualität der Vorträge für ein Kopf-an-Kopf-Rennen, wobei die Jury letztendlich folgende Platzierungen vergab:

- Platz 1:** Anna Schnelle et al. „Untersuchungen zur Gefährdung der letzten Lachseeschwalbenpopulation Mitteleuropas“,
- Platz 2:** Kristin Möding et al. „Die Nordsee im Wandel: GPS-Senderdaten geben Einblick in das Verhalten Helgoländer Dreizehnenmöwen“,
- Platz 3:** Christof Viehauser „Systematik der Vögel – DNA-Sequenzbasierte Artabgrenzungen“.

Neben einer Urkunde wurden traditionell auch Büchergutscheine von Christ Media Natur den Gewinnerinnen und dem Gewinner überreicht, wofür Herrn Christ hier herzlich gedankt sei.

Dirk Tolkmitt & Arndt Wellbrock



Erstplatzierte Viola Winkler (links) und Zweitplatzierte Rolf Kessler (rechts) des Posterwettbewerbs
Foto: Christoph Unger



Die Gewinner*innen des Jungreferent*innenwettbewerbs: Anna Schnelle (links), Kristin Möding (mitte), Christof Viehauser (rechts).

Foto: Christoph Unger

Gesellschaftsabend

Am Samstag, dem 21. September 2024, fand der Gesellschaftsabend im Naturhistorischen Museum in Wien statt. Vorab gab es für einen kleinen Kreis begeisterter Museumsornitholog*innen die Möglichkeit, zusammen mit dem zuständigen Kurator Dr. Swen Renner einen Blick in die Vogelsammlung des Museums zu werfen. Neben der überaus bedeutenden und farbenprächtigen Balgsammlung von Joseph Natterer und anderen aus Brasilien und Südamerika konnten wir die umfangreiche Sammlung ausgestorbener Arten sowie einige besondere bibliophile Schätze bewundern. Ebenfalls ermöglichte Viola Winkler einen kurzen Einblick in das 3D-Labor des Museums. Die „Top 100“-Exponate des Museums und weitere Sammlungsobjekte können im digitalen 3D-Museum unter https://www.nhm.at/museum_online/3D angeschaut werden – ein Besuch lohnt sich!

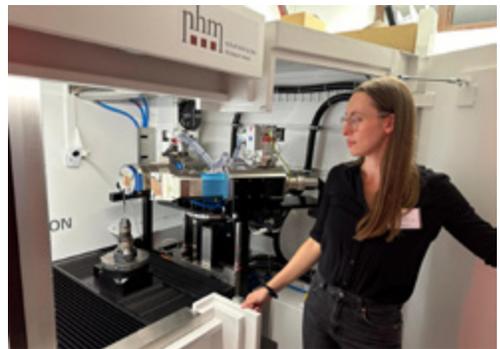
Der Gesellschaftsabend begann um 18:30 Uhr im Foyer des imposanten Gebäudes. In der Eingangshalle der kaiserlichen K&K-Architektur dankte der Präsident Dr. Wolfgang Fiedler dem Team um Dr. Swen Renner mit allen Helfer*innen von BOKU und Vetmed-Universitäten sowie von BirdLife Austria für die herzliche Gastfreundschaft und hervorragende Organisation. Die Fachgruppe Ornithologische Sammlungen verlieh den diesjährigen Maria-Koepcke-Preis an Frau Dr. Renate van den Elzen für ihr Lebenswerk. Einen kurzweiligen und amüsanten Tagungsrückblick präsentierte Klaus Nottmeyer, wobei natürlich auf einige Stilblüten und Freud'sche Versprecher eingegangen wurde.

Wo, wenn nicht auf der Kaisertreppe des Museums, wurde das obligatorische Gruppenfoto (siehe oben) aufgenommen? Einen imposanteren Rahmen kann sich die DO-G wahrlich nicht wünschen!

Im prächtigen Kuppelsaal des Museums war anschließend für die Festgesellschaft eingedeckt. Weder das Ambiente noch das Büfett ließen Wünsche offen, so dass alle Teilnehmenden bei bester Laune gemeinsam speisten und die österreichischen Weine genossen. Zu späterer Stunde wurde noch die Tanzflä-



Kurator am Naturhistorischen Museum Wien Dr. Swen Renner (rechts) gibt einen Einblick in die Schätze des Museums.
Foto: Dorit Visbeck-Liebers



Viola Winkler gibt einen Einblick in das 3D-Labor des Museums.
Foto: Christoph Unger

che (auf weißem Marmorfußboden...) eröffnet – ein königlich-kaiserlicher Standard, an den wir uns mit Sicherheit noch lange erinnern werden und der seinesgleichen sucht.

Dorit Visbeck-Liebers



Präsident Wolfgang Fiedler (links) übergibt Dr. Renate van den Elzen (rechts) den Maria-Koepcke-Preis
Foto: Christoph Unger



Gemütliches Beisammensein der Festgesellschaft im prächtigen Kuppelsaal.

Foto: Christoph Unger

Mitgliederversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft e. V.

Protokoll der Mitgliederversammlung 2024 der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft e. V.

Die Mitgliederversammlung 2024 fand entsprechend der Einladung am Freitag, dem 20. September 2024, ab 14:30 Uhr in Wien als Präsenzveranstaltung statt. An der Versammlung nahmen 82 Mitglieder in Präsenz teil. Weitere bis zu 35 Teilnehmer*innen waren online zugeschaltet (um 14:30 26 Personen, zeitweise bis zu 35 Personen, am Ende 28 Personen). Der Vorstand war vollzählig anwesend.

1. Begrüßung und Feststellung der Beschlussfähigkeit

Der Präsident der DO-G, Dr. Wolfgang Fiedler, begrüßte die Versammlung. Die Einladung war fristgerecht und satzungsgemäß erfolgt, so dass die Versammlung beschlussfähig war.

2. Genehmigung der Tagesordnung

Die Tagesordnung wurde angenommen. Es gab keine Ergänzungen zur Tagesordnung. Alle Dokumente sind vorab rechtzeitig zugestellt worden. Die Anreise war in diesem Jahr aufgrund starker Überschwemmungen im Osten Österreichs erschwert, es waren aber bei weitem weniger als ein Drittel der angemeldeten Teilnehmer*innen abwesend. Diese Schwelle hatte sich der Vorstand vorab für die Abstimmung der Satzungsänderungen gesetzt. Es waren 265 der 339 angemeldeten Teilnehmer*innen auf der Tagung anwesend.

3. Bericht des Präsidenten (Dr. Wolfgang Fiedler)

Der Bericht fiel kurz aus, da fast alle Punkte der Vorstandsarbeit auch von Vorstandskolleg*innen mitbearbeitet wurden, die diese selber vorgestellt haben. Der Präsident betonte, dass die Zusammenarbeit mit dem Beirat fortlaufend hervorragend läuft. Der Zukunftsworkshop, den eine Kleingruppe aus Vorstand und Beirat vorab vorbereitet hatte, fand am 9./10. März im Nürnberger Tiergarten statt. Es waren 28 Teilnehmer*innen eingeladen, die die Zusammensetzung der DO-G gut abgebildet haben. Die Moderation von Petra Bernardy und Dr. Christoph Randler war sehr professionell und effizient. Impulsvorträge seitens der Schweizerischen Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz (ALA; Dr. Fränzi Korner-Nievergelt) und des Dachverbands Deutscher Avifaunisten (DDA; Dr. Christoph Sudfeldt) zeigten auf, wie sich die Organisationen gegenseitig bereichern und bestärken könnten. Es gibt eine Ergebnissammlung als PDF, die viele sehr gute Vorschläge und Perspektiven zusammenfasst. Diese gehen nun schrittweise in die Bearbeitung und die Beschlüsse der Gremien der DO-G ein.

Die neue Mitgliederkategorie „Fördermitglied der DO-G“ (Beitrag 200 €) wurde eingeführt. Neu sind

auch die Möglichkeiten, mit Jubiläumsspenden und Legaten die Arbeit der DO-G zu unterstützen. Für die Beratung zur Umsetzung dankt der Präsident der Forschungskommission v. a. Dr. Susi Jenni-Eiermann mit ihren Erfahrungen aus der Schweiz. Auch die Stärkung der Geschäftsstelle mit mehr hauptamtlicher Kapazität war ein wichtiges Thema. Derzeit arbeiten Karl Falk und Dr. Natalie Wellbrock mit Stellenanteilen hauptamtlich für die DO-G. Ein Ausbau der hauptamtlichen Kapazität wird vom Vorstand als notwendig angesehen.

Die DO-G bringt sich in die Unterstützung der Roten Liste wandernder Vogelarten ein und hat sich zur Beteiligung an ADEBAR 2 des DDA entschieden. Es wurden erneut fünf Reisestipendien für die „Fledgelings-Tagung“ der European Ornithologists' Union (EOU) in Prag (März 2024) vergeben. Diese Tagung ist eine wichtige Ost-West-Austauschplattform.

Die Arbeiten an Archiv und Bibliothek der DO-G sind auch erfolgreich weitergegangen, insbesondere durch Dr. Dorit Visbeck-Liebers, Dr. Karl Schulze-Hagen und Dr. Joachim Seitz. Fast alles ist nun in Berlin untergebracht, auch dank der tatkräftigen Unterstützung von Dr. Sylke Frahnert. Am Ende seines Beitrags berichtete der Präsident, dass das Vorstandsmitglied der DO-G Dr. Franziska Tanneberger in diesem Jahr den Deutschen Umweltpreis erhalten wird und er herzlich im Namen der DO-G gratuliert. Die Anwesenden applaudierten.

Der 1. Vizepräsident Prof. Dr. Heiko Schmaljohann berichtete kurz über die laufende Nachwuchsförderung und die Unterstützung bei der Organisation der sechsten DO-G Nachwuchstagung. Dabei brachten sich insbesondere Kristin Piening, Justine Bertram und Jonas Wobker sehr aktiv ein. Am 16. September 2025 wird es für den wissenschaftlichen Nachwuchs einen „pre-conference Gesellschaftsabend“ geben. Am 17. September 2025 wird eine eintägige Nachwuchstagung mit einem Plenarvortrag, Sessions mit Vorträgen von Teilnehmenden und Workshops stattfinden. Auch die optionale Teilnahme am Begrüßungsabend der DO-G Jahresversammlung ist geplant. Weiterhin ist Heiko Schmaljohann als DO-G Vertreter in der Deutschen Avifaunistischen Kommission (DAK) aktiv.

4. Bericht des Generalsekretärs (Dr. Swen Renner)

Traditionell wurde zuerst den verstorbenen Mitgliedern der DO-G gedacht. Der Generalsekretär bat alle Anwesenden darum, sich zu erheben und kurz innezuhalten, um der verstorbenen Mitgliedern zu gedenken. Die Namen der Verstorbenen, gemeldet seit der Mitgliederversammlung in Augsburg im Jahr 2023, wurden verlesen:

Christoph Adler, Springe
 Joachim Dautzenberg, Aachen
 Karl-Heinz Gaßling, Rheinberg
 Dr. Ommo Hüppop, Wilhelmshaven
 Dr. Franz Müller, Gersfeld
 Maja Müller-Bierl, Salem
 Bernhard Petersen, Leer
 Dr. Eberhard Pilz, Marl
 Hermann Reinhardt, Radolfzell
 Prof. Dr. Horst Scheufler, Zingst
 Michael Scheurig, Fahrenbach
 Matthias Schmidt, Freiburg
 Dr. Andreas Skibbe, Rösrath
 Walter Stelte, Bielefeld
 Prof. Dr. Ellen Thaler, Innsbruck
 Ernst Vilter, Miltenberg
 Dr. Volker von Philipsborn, Straßlach
 Felix Weiß, Husum
 Thomas Ziegler, Feuchtwangen

Nach der Schweigeminute ging der Generalsekretär auf die diesjährige Jahresversammlung ein. Zunächst gab es eine technische Ansage zur Länge des Abendvortrags. Danach dankte er Eva Stöll – stellvertretend für das gesamte Tagungsteam – für die hervorragende Arbeit. Er dankte außerdem Karl Falk und Dr. Natalie Wellbrock für die hervorragende Unterstützung. Ohne sie wären diese und vorhergehende Jahresversammlungen nicht möglich gewesen. Der Generalsekretär drückte seine Hoffnung auf eine weitere sehr gute Zusammenarbeit aus.

Insgesamt wurden ca. 100 Vorträge angemeldet, das sind außergewöhnlich viele. Der morgendliche Beginn um 8:00 Uhr soll eine Ausnahme bleiben. In Zukunft sollen bei einer so hohen Anzahl von Anmeldungen für zwei parallele Sitzungen in der Zeit von 9:00 bis 17:00 Uhr mehr Vorträge abgelehnt werden. Doppelanmeldungen wurden auf einen Vortrag reduziert. So gab es keine Absagen, aber das Programm wurde sehr lang und voll.

Der Zeitpunkt der Tagung hängt von vielen Faktoren ab. Sie soll nach Möglichkeit in Zukunft auch wieder den 3. Oktober einschließen. Die Verfügbarkeit von Hörsälen bzw. Tagungsorten ist entscheidend. Diese wurden in Wien durch die BOKU kostenlos zur Verfügung gestellt (es wurde applaudiert). Das Format des Gesellschaftsabends wird sich in Zukunft ändern. Trotz eines Zuschusses von ca. 50 % der Kosten (in diesem Jahr durch das Naturhistorische Museum, NHM) ist der Preis mittlerweile für viele Mitglieder zu hoch. Vorschläge, wie es in Zukunft besser gehen kann, sind sehr willkommen. Die nächste Jahresversammlung wird die Schwerpunktthemen „Waldvögel“, „Ornithologie der Polarregionen“ und „Künstliche Intelligenz und Ornithologie“ haben.

5. Bericht des Schatzmeisters (Dr. Volker Blüml)

Der Schatzmeister Dr. Volker Blüml stellte die Mitgliederentwicklung, die Bilanz zum 31. Dezember 2023

sowie die zusammengefasste Gewinn- und Verlustrechnung für das Jahr 2023 vor und gab eine Übersicht über die Rücklagen sowie einen Ausblick.

Die Mitgliederentwicklung der DO-G in der Zeit von 2017 bis 2023 stellt sich wie folgt dar:

Der Schatzmeister dankte Karl Falk herzlich für die umfangreiche Kleinarbeit, die teilweise „Detektivarbeit“ ähnelt. Es mussten mittlerweile auch Ausschlüsse von Mitgliedern wegen fehlender Zahlung von Beiträgen ausgesprochen werden.

Im Bereich der Aktiva hat sich viel getan. Im Vorjahr bestand wenig Mut für Anlagen, es mussten sogar Strafzinsen gezahlt werden. Die Entwicklung der weiteren Situation war im Jahr 2022 nicht absehbar. Im Jahr 2023 wurden erneut Festgeldanlagen durchgeführt, die echte Zinsgewinne brachten. Im Bereich der Passiva bewegten sich die Rechnungsabgrenzungsposten in ähnlicher Höhe wie im Vorjahr.

Die Erträge und Aufwendungen im Jahr 2023 sind tabellarisch zusammengefasst (s. u.). Bei den Erträgen sind besonders die aus dem „Journal of Ornithology“ weiterhin sehr hoch und nur etwas geringer als im Vorjahr. Es gab einen leichten Rückgang bei den Mitgliedsbeiträgen und wieder Erträge aus Kapitalanlagen. Bei den Ausgaben sind diejenigen für die „Vogelwarte“ erfreulicherweise konstant. Die Forschungsförderung wurde stark aufgestockt (auf fast 40.000 €). Bei den Preisen gab es erneut eine Stresemann-Förderung (an Frau Neuschulz). Die Tagung in Augsburg ergab ein Plus von ca. 5.000 €, v. a. dank der niedrigen Raumkosten. Kosten für die Abschreibung von Finanzanlagen waren sehr niedrig im Vergleich zum Vorjahr. Die allgemeinen Verwaltungskosten sind leicht erhöht, da auch Kosten aus dem Jahr 2022 im Jahr 2023 eingingen.

Das Gesamtergebnis als Jahresüberschuss (vor Rücklagenzuweisung) betrug -3.363,47 €. Im Vorjahr lag dieser Wert bei -17.499,84 €. Das Jahresergebnis nach Rücklagenzuweisung betrug 52.378,76 €.

Es gab intensive Überlegungen zur Verplanung der Rücklagen 2023 (in €; Werte für 2022 sind in Klammern angegeben, €), zum Beispiel:

- Forschungsfond Eigenmittel: 34.589,19 (44.181,31)
- Zeitschriftenmanagement Eigenmittel 48.694,26 (51.489,30)
- Geschäftsstelle Eigenmittel: 33.624,04 (33.624,04)
- Erbschaft Honig Fremdmittel: 177.528,46 (197.862,75)

Das ergab eine freie Rücklage (vorläufig) von 524.757,35 (472.370,88) (gemäß § 58 Nr. 7a AO), die sehr hoch ist.

Gemäß Beschluss der Mitgliederversammlung in Augsburg 2023 wurden keine erhöhten Rückstellungen beschlossen. Die aktuelle Verwendung des Jahresüberschusses II besteht in Ausgaben für die Geschäftsstelle (+20.000 €), für die Ausrichtung von Tagungen (neu; 20.000 €) und für die Forschungsförderung (+10.000 €). Dazu kommen zusätzlich für Forschungsförderung (Vorstandsbeschluss) weitere 20.000 €.

Mitgliederentwicklung der DO-G in der Zeit von 2017 bis 2023

| Mitglieder | Ende 2017 | Ende 2018 | Ende 2019 | Ende 2020 | Ende 2021 | Ende 2022 | Ende 2023 |
|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ordentliche (davon Institutionelle) | 1.568 (80) | 1.563 (81) | 1.564 (83) | 1.583 (82) | 1.583 (82) | 1.623 (81) | 1.613 (81) |
| Ordentliche lebensl. | 41 | 40 | 39 | 38 | 38 | 35 | 33 |
| Außerordentliche | 75 | 74 | 73 | 73 | 72 | 69 | 66 |
| Außerordentliche lebensl. | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Ermäßigte | 185 | 183 | 186 | 160 | 152 | 113 | 115 |
| Geförderte Ermäß. (Sonderprogr.) | - | - | - | - | - | 8 | 11 |
| Summe zahlende Mitglieder | 1.877 | 1.868 | 1.870 | 1.862 | 1.853 | 1.856 | 1.846 |
| <i>Differenz zum Vorjahr</i> | <i>+40</i> | <i>-9</i> | <i>+2</i> | <i>-8</i> | <i>-9</i> | <i>+3</i> | <i>-10</i> |
| Ehrenmitglieder u. Ehrenpräsi. | 14 | 14 | 14 | 14 | 13 | 11 | 11 |
| Korrespond. Mitglieder | 33 | 33 | 32 | 30 | 30 | 30 | 31 |
| Gesamtsumme Mitglieder | 1.924 | 1.915 | 1.916 | 1.906 | 1.896 | 1.897 | 1.888 |
| <i>Differenz zum Vorjahr</i> | <i>+40</i> | <i>-9</i> | <i>+1</i> | <i>-10</i> | <i>-10</i> | <i>+1</i> | <i>-9</i> |

Übersicht von Tagung zu Tagung:

| Zeitraum vom | 9/28/2017 | 9/19/2018 | 9/25/2019 | 9/20/2020 | 9/17/2021 | 9/21/2022 | 9/20/2023 |
|------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|
| bis | 9/18/2018 | 9/24/2019 | 9/19/2020 | 9/16/2021 | 9/20/2022 | 9/19/2023 | 9/17/2024 |
| Eintritte | 61 | 81 | 51 | 38 | 79 | 70 | 57 |
| Austritte* | 36 | 75 | 54 | 33 | 47 | 65 | 43 |
| Verstorbene | 14 | 17 | 18 | 12 | 17 | 23 | 19 |
| Differenz | +11 | -11 | -21 | -7 | +15 | -18 | -5 |

* inkl. Ausgeschlossene

Insgesamt erfolgte ab 2020 eine sukzessive Verausgabung von Mitteln einer Großspende mit Aufstockung und Sonderauslobung der Forschungsförderung (ab 2021). Es kann eine Konsolidierung der Einnahmen/Verluste aus Geldanlagen festgestellt werden und Neuanlagen wurden anhand dieser Erkenntnisse getätigt. Die Anlagesituation ist weiterhin unsicher und schwan-

kend. Tendenziell werden Zinssenkungen erwartet, aber es bleibt eine unsichere Entwicklung bei Aktien und Immobilien. Die Einnahmen aus dem „Journal“ sind konstant sehr gut; die Kosten für „Journal“ und „Vogelwarte“ stabil. Es werden steigende Personalkosten (Professionalisierung) v. a. ab 2025 erwartet. Laufende und auch leicht erhöhte Ausgaben aus regulärem Etat

Zusammengefasste Gewinn- und Verlustrechnung 2023

| Erträge | € | Aufwendungen | € |
|----------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|
| Mitgliedsbeiträge | 111.859,70 | Journal of Ornithology | 77.950,83 |
| Spenden | 14.174,83 | Vogelwarte | 33.923,51 |
| Kostenbeteiligungen | 11.900,94 | Forschungsförderung | 39.215,00 |
| Erträge aus freiem Kapital | 20.502,64 | Preisvergaben | 23.140,00 |
| Erträge aus Preisfonds | 3.929,73 | Tagungen, Öffentlichkeitsarbeit | 31.122,02 |
| Erträge Zeitschriften etc. | 105.765,52 | Beiträge an Vereine | 1.856,75 |
| DO-G Tagung | 36.686,00 | Personalkosten, Honorare | 38.420,94 |
| Sonstige | 119,76 | Sonstige Förderungen | 13.750,00 |
| | | Steueraufwand | 7.551,64 |
| | | Abschreibung Finanzanlagen | 14.765,81 |
| | | Allg. Verwaltungskosten | 26.606,09 |
| Σ Erträge gesamt | 304.939,12 | Σ Aufwendungen gesamt | 308.302,59 |

sind vorerst weiter gedeckt. Die Ko-Finanzierung der Forschungsförderung aus „Honig-Mitteln“ kann noch über mehr als fünf Jahre erfolgen. Preisvergaben sind weiterhin nur bedingt möglich.

Der Präsident erbat eine Abstimmung über die Verwendung der Mittel per Hand. Alle Anwesenden waren dafür, niemand dagegen und es gab keine Enthaltung.

6. Bericht zur Kassenprüfung, Entlastung des Vorstandes (Klaus Nottmeyer & Jonas Wobker)

Klaus Nottmeyer ist vor Ort in Wien anwesend, Jonas Wobker ist online dabei. Die Kassenprüfung wurde am 14. September 2024 in Präsenz vorgenommen. Der Text wurde durch Klaus Nottmeyer verlesen:

„Als auf der Mitgliederversammlung gewählte Kassenprüfer haben wir die Kassenprüfung für das Geschäftsjahr 2023 vorgenommen. Wir prüften die Kasse am 14. September 2024 in Augsburg.“

Zur Prüfung standen die folgenden Unterlagen zur Verfügung:

- Jahresabschluss der Kanzlei WSG Schwanemann in Bremen mit Bilanz und GuV inkl. Rücklagenübersicht,
- Kontoblätter, Summen- und Saldenliste zur Buchhaltung und
- die dazugehörigen Kontoauszüge und Belege.

Der Schatzmeister Dr. Volker Blüml und der Geschäftsführer Karl Falk gaben Erläuterungen zum Jahresabschluss und beantworteten Fragen zu einzelnen Buchungspositionen. „Wir prüften stichprobenartig Kontoauszüge und Kostenbelege zum Jahresabschluss sowohl hinsichtlich Vollständigkeit als auch sachlicher und satzungsgemäßer Begründung.“

Anmerkungen zur Prüfung: – keine –

Ergebnis der Prüfung: Bei der Prüfung ergaben sich keine Beanstandungen, die einer ordnungs- und satzungsgemäßen Kassenführung entgegenstehen. Die Buchhaltung ist ordentlich geführt. Alle Kostenbelege waren – soweit erforderlich – mit „sachlich“ bzw. „sachlich und rechnerisch richtig“ abgezeichnet. Die gewünschten Informationen zum Jahresabschluss konnten vollständig und plausibel erteilt werden. Die finanzielle Situation der DO-G kann weiterhin als günstig bezeichnet werden. Wir empfehlen die Genehmigung des Jahresabschlusses und die Entlastung des Vorstandes.“

Es gab keine Fragen. Klaus Nottmeyer beantragt die Genehmigung des Berichts der Kassenprüfer und die Entlastung des Vorstandes. Dafür gab es 76 Stimmen, dagegen keine und weiterhin sechs Enthaltungen (die Mitglieder des Vorstandes).

7. Bericht des Beiratssprechers (Dr. Dirk Tolkmitt)

Der Sprecher des Beirats dankte den ausgeschiedenen Beiratsmitgliedern, namentlich Dr. Oliver Krüger (insbesondere für die unvergessliche Tagung 2014 in Biele-

feld, „der Stadt, die es nicht gibt“), Dr. Iris Heynen (die im Hintergrund sehr viel getan hat), Prof. Dr. Heiko Schmaljohann und Dr. Volker Salewski (beides Gesichter der Gesellschaft, die fast auf allen Jahresversammlungen dabei sind und die immer fragen, was kann ich für die DO-G tun...). Es ist immer schmerzlich, wenn Beiratsmitglieder ausscheiden – im Falle der beiden Letztgenannten sind es zum Glück nur „Phantommerzen“, denn beide werden der DO-G an anderer Stelle sicher sehr aktiv treu bleiben. Bis Jahresende arbeiteten auch Dr. Nina Seifert und Dr. Sylke Frahnert im Beirat, beide möchten nun in den Vorstand wechseln. Dadurch wurden Posten vakant – kurz vor der Tagung konnte Dr. Nathalie Kürthen als stellvertretende Beiratssprecherin gewonnen werden. Insgesamt steht ein Umbruch beim Personal an. Im Jahr 2025 werden vier bis fünf neue Kandidat*innen für den Beirat gesucht.

Inhaltlich wurde der Vorstand in allen wichtigen Dingen durch den Beirat begleitet. Das Klima ist sehr harmonisch. Satzungsänderungen sind oft ein sehr langer Prozess: Ein sehr ausgereifter Vorschlag wird bei dieser Versammlung zur Abstimmung gestellt. Dieser betrifft insbesondere die Namensänderung. Der Beirat hat sich lange schwergetan, eine einheitliche Position zu finden – und sieht die vorgeschlagene Änderung jetzt sehr positiv. Diese Änderung ist nicht Zeitgeist oder „Wokeness“, sondern ein realistischer Blick auf die Sachlage und die Zukunft. Als Trost für Traditionalisten gilt, dass es kein neuer Name ist, sondern dass der „neue Name“ schon fast 140 Jahre lang rechtlich Name der Gesellschaft bzw. einer der beiden Parallelgesellschaften war.

Am „Zukunftsworkshop“ der DO-G haben acht Personen aus dem Beirat aktiv mitgewirkt. Die DO-G wird mittelfristig sehr davon profitieren. Es sind konkrete Pläne entstanden, die nun umgesetzt werden, z. B. zur „Vogelwarte“. Wie üblich auf Jahresversammlungen wurden alle Wettbewerbe vom Beirat ausgerichtet. Beim Nachdenken über die Rolle des Beirats – zum Teil gibt es Unzufriedenheit, der Beirat wäre „zu unkritisch“ und müsse „mehr Druck auf den Vorstand machen“ – hat dieser Beirat bewusst einen anderen Weg eingeschlagen. Er will beratend den Vorstand unterstützen, ein größeres Initiativrecht ist damit aber nicht ausgeschlossen und könnte sich in Zukunft auch so entwickeln.

8. Wahlen zum Vorstand

Zum Wahlleiter wurde Dr. Dirk Tolkmitt benannt. Dafür stimmten 81 Mitglieder, dagegen keine und es gab eine Enthaltung. Beide bisher nicht im Vorstand tätigen Kandidatinnen stellten sich kurz vor: Dr. Sylke Frahnert kandidierte für das Amt der 2. Vizepräsidentin. Sie arbeitet in der Leitung der wissenschaftlichen Sammlungen im Naturkundemuseum Berlin, ist seit 20 Jahren Mitglied der DO-G und war bisher im Beirat tätig. Sie hat sich vorgenommen, Bibliothek und Archiv

weiter im Auge zu behalten und für Mitglieder der DO-G besser zugänglich zu machen. Auch der „Zukunftsworkshop“ hat viele wichtige Ideen gebracht, die sie für eine Erneuerung der DO-G einbringen möchte.

Dr. Nina Seifert kandidierte für das Amt der Schriftführerin und ist seit 16 Jahren Mitglied der DO-G und seit sieben Jahren im Beirat (im „Maschinenraum“ der DO-G). Ursprünglich in die DO-G gekommen ist sie wegen des Stresemannpreises und hat dann festgestellt, was für ein attraktiver Verein die DO-G ist. Mit ihrem aktuellen Arbeitsschwerpunkt in der praktischen Umsetzung von Naturschutz bei der Michael Succow Stiftung, Partner im Greifswald Moor Centrum, schaut sie viel auf die Praxis. Sie möchte das Amt der Schriftführerin übernehmen und sich auch weiterhin für den Naturschutz und die Zukunftsfähigkeit der DO-G einsetzen.

Aufgrund der schriftlichen Wahl findet keine Wahl im Block statt. Auch nur die Wahl von einzelnen Positionen ist möglich. Zum Zeitpunkt der Wahl waren 83 Personen im Raum, 82 gaben ihre Stimme ab:

- Dr. Nina Seifert (Schriftführerin): 79 Ja-Stimmen, 2 Nein-Stimmen, 1 Enthaltung
 - Dr. Volker Blüml (Schatzmeister): 82 Ja-Stimmen, keine Nein-Stimme, keine Enthaltung
 - Dr. Swen Renner (Generalsekretär): 76 Ja-Stimmen, 1 Nein-Stimme, 5 Enthaltungen
 - Dr. Sylke Frahnert (2. Vizepräsidentin): 70 Ja-Stimmen, 9 Nein-Stimmen, 3 Enthaltungen
 - Dr. Dorit Visbeck-Liebers (Präsidentin): 75 Ja-Stimmen, 5 Nein-Stimmen, 2 Enthaltungen
- Alle Gewählten nahmen die Wahl an.

Dr. Dorit Visbeck-Liebers bedankte sich für die Wahl und betonte, wie gerne sie diese Aufgabe und große Verantwortung für die DO-G übernehmen wird und wie sehr sie sich auf die Zusammenarbeit freut. Dank der sehr guten Arbeit des Vorstands in den letzten Jahren gibt es eine klare „Marschrichtung“ und der Schatzmeister hat den Verein in eine finanziell stabile Situation geführt. Dr. Dorit Visbeck-Liebers ist die erste Präsidentin in der langen Geschichte der DO-G. Es wurde langanhaltend applaudiert. Anschließend dankte Dr. Wolfgang Fiedler für die Zusammenarbeit, er wird satzungsgemäß noch bis Jahresende geschäftsführend tätig sein und einige Sachen zu Ende bringen. Auch nach seinen Worten wurde lange applaudiert.

9. Wahl der Kassenprüfer*innen

Olaf Geiter und Jonas Wobker stellten sich kurz vor. Olaf Geiter ist seit 1996 in der DO-G, arbeitet in der Beringungszentrale in Wilhelmshaven und möchte sich als Kassenprüfer einbringen. Jonas Wobker nahm aufgrund der schwierigen Anreisesituation nach Wien virtuell teil, er arbeitet für den BUND in der Diepholzer Moorniederung und ist Schatzmeister der Niedersächsischen Ornithologischen Vereinigung.

Es wurde im Block abgestimmt. Das Ergebnis waren 80 Ja-Stimmen, keine Nein-Stimmen und zwei Enthaltungen. Die Gewählten nahmen die Wahl an.

10. Abstimmung zu Satzungsänderungen

Es wurde über vier Änderungsvorschläge abgestimmt. Der Präsident erläuterte, dass es im letzten Jahr einen Formfehler gegeben hatte (der Wortlaut des Vorschlags war zu spät an die Mitglieder verbreitet worden) und die Änderung daher erst jetzt in Wien abgestimmt werden kann.

Satzungsänderung 1 (Name)

Änderung von § 1 Name und Sitz: § 1 Name

Der Verein führt den Namen „**Deutsche Ornithologische Gesellschaft, eingetragener Verein**“. Er hat seinen Sitz in Radolfzell am Bodensee.

Der Präsident berichtete, dass es zu diesem Thema mit vielen Mitgliedern in den letzten Monaten einen Austausch gab, mit einem sehr breiten Spektrum von Zustimmung bis Austrittsgedanken. Ausgangspunkt des Änderungsvorschlags war ein Antrag auf der Mitgliederversammlung in Marburg. Es zeigte sich, dass es eine für die Zukunft der DO-G wichtige Frage ist. Auf der Eröffnungsveranstaltung hier in Wien und zu anderen Gelegenheiten wurde die Gesellschaft bereits wiederholt, wenn auch nicht korrekt, als „Deutsche Ornithologische Gesellschaft“ angesprochen – der vorgeschlagene neue Name ist also kein fremdartiger Name für die DO-G. Dazu gab es auch einen Überblick über die bisherigen Namen der DO-G durch Dr. Karl Schulze-Hagen in der „Vogelwarte“.

Es gab keine Wortmeldungen zum Thema. Ein Mitglied wünschte eine geheime Abstimmung zu Änderung 1. Daher wurde eine geheime Abstimmung durchgeführt. Auf den Zetteln sollte „ja“, „nein“ oder „Enthaltung“ angegeben werden. Die anwesenden Mitglieder stimmten ab.

Nach der Abstimmung teilte Dr. Dirk Tolkmitt das Ergebnis mit. Es gab ein sehr eindeutiges Ergebnis: Es wurden 80 Stimmen abgegeben, davon 79 gültige Stimmen. Dies waren 74 Ja-Stimmen, vier Nein-Stimmen und eine Enthaltung. Der Änderungsvorschlag ist damit angenommen.

Satzungsänderung 2 (Austritt):

Änderung von § 3 Mitgliedschaft, Absatz 3, Satz 2 und 3:

Der Austritt kann nur auf den Schluss eines Geschäftsjahres erklärt werden. Die Erklärung hat vor Ende des Geschäftsjahres schriftlich zu erfolgen.

Der Präsident erläuterte, dass bisher ein Austritt nur am Schluss eines Geschäftsjahres mit Frist von zwei Monaten vorgesehen war. Es wurde bisher schon aus Kulanzgründen so gehandhabt, dass Austritte im Dezember dennoch zum neuen Jahr wirksam wurden. Das sollte nun auch in der Satzung so geregelt werden.

In der Abstimmung wurde dem Vorschlag ohne Gegenstimmen und ohne Enthaltungen zugestimmt.

Satzungsänderung 3 (Beirat)

Änderung von § 6 Leitung, Absatz 1, Satz 1:

Der Verein wird von einem Vorstand geleitet, dem ein Beirat von mindestens 15 Mitgliedern zur Seite steht.

Der Präsident erläuterte, dass bisher eine Höchstzahl von 20 Beiratsmitgliedern vorgesehen war. Wahlen führten daher zum Teil zu Frustrationen, obwohl für eine aktive „Mitmachgruppe“ wie dem Beirat jede geeignete Hilfe willkommen sein sollte. Die Obergrenze sollte daher abgeschafft werden; die Untergrenze (15 Mitglieder) bleibt erhalten. Eine Mitsprache des Vorstands bei der Wahl ist in der Neufassung verankert, so dass ein eventuelles unbegrenztes Wachsen des Beirats eingeschränkt werden könnte.

Eine Anwesende regte an, dass es auch ein Vorschlagsrecht durch die Mitgliederversammlung geben sollte. Bisher waren nur Mitglieder von Vorstand und Beirat vorschlagsberechtigt. Weitere Personen sprachen sich dafür aus, dies beizubehalten. Die Neufassung sollte aber verändert werden, damit eindeutig klar ist, dass entweder eine Person aus dem Vorstand oder aus dem Beirat vorschlagsberechtigt ist. Es wurde schließlich folgende Lösung zur Abstimmung gestellt:

Neufassung von § 6 Leitung, Absatz 5:

Die Beiratsmitglieder werden von mindestens einem Mitglied von Vorstand oder Beirat vorgeschlagen und in der Mitgliederversammlung gewählt. Für das Wahlverfahren gilt Abs. 4 sinngemäß.

Dr. Peter Herkenrath wies darauf hin, dass dann in Abs. 7 Satz 1 wieder der Beirat aufgenommen werden sollte, damit es eine Frist bis zur Mitgliederversammlung gibt. Die ursprünglich hier vorgesehene Änderung wurde daher nicht zur Abstimmung gestellt, Abs. 7 Satz 1 soll in bisheriger Form erhalten bleiben.

In der Abstimmung zu Satzungsänderung 3 wurde diesem veränderten Vorschlag ohne Gegenstimmen und mit drei Enthaltungen zugestimmt.

Satzungsänderung 4 (Zeitschriften):

Der Präsident erläuterte, dass die alte Formulierung in § 8 nicht mehr den Tatsachen entspricht. Beispielsweise gibt es das dort genannte Max-Planck-Institut für Ornithologie nicht mehr. Die Vogelwarte Hiddensee hat sich nie an der „Vogelwarte“ beteiligt, es war in der Realität die Beringungszentrale. In der neuen Fassung werden nur die DO-G und eine offene Formulierung verwendet. Dr. Thomas Tietze schlug vor, noch offener zu formulieren und die Herausgabe mit weiteren Herausgebern als „kann“ zu formulieren. Folgende Änderung wurde zur Abstimmung gestellt:

Neufassung von § 8 Zeitschriften:

Organe des Vereins sind das „Journal of Ornithology“ und die „Vogelwarte“. Die „Vogelwarte“ kann gemeinsam mit weiteren Herausgebern publiziert werden. Einzelheiten regeln Vereinbarungen zwischen allen Herausgebern.

In der Abstimmung wurde diesem veränderten Vorschlag bei einer Gegenstimme und keinen Enthaltungen zugestimmt.

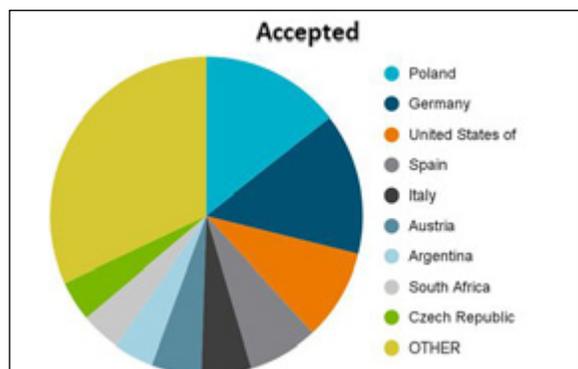
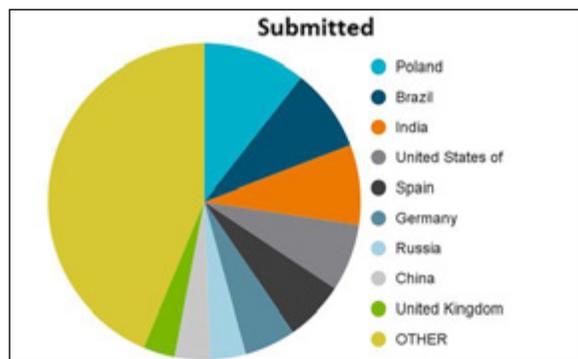
Der Präsident erläuterte, dass die beschlossenen Änderungen nach Zustimmung der Registerbehörde und nachfolgendem Eintrag in das Vereinsregister wirksam werden.

11/12. Bericht der Schriftleiter von „Journal of Ornithology“ und „Vogelwarte“

Prof. Dr. Franz Bairlein berichtete, dass der Jahrgang 165, 2024, komplett mit 108 Beiträgen auf 1.101 Seiten erschienen ist. Der Anteil von Open Access Publikationen beträgt für 2024 57 %, die Tendenz ist zu den Vorjahren weiterhin steigend. Es gab sechs Beiträge in der Topical Collection „50 Jahre Nobelpreis für Physiologie“. Der Schriftleiter stellte auch die Länder-Herkunft der Beiträge vor:

Im Jahr 2023 gingen 245 Manuskripte ein, von denen 234 entschieden sind, davon wurden 92 (39 %) angenommen; der Manuskripteingang war 2023 wieder etwas höher als 2022. Manuskripte kamen insgesamt aus mehr als 50 Ländern, aus manchen Ländern überwiegend faunistische Publikationen; diese werden meist nicht angenommen.

Der Impact Factor (IF) für das „Journal“ ist zum Vorjahr gleich geblieben (2y: 1,3; 5y: 1,5). Da viele andere Zeitschriften einen verringerten IF aufweisen, hat sich das „Journal“ zu ihnen relativ verbessert. Die Wahrneh-



Top 10 countries submissions/acceptances 2023

mung ist insgesamt sehr gut, was sich in der Anzahl an Downloads zeigt: mit 389.439 im Jahr 2023 sind die Downloads erneut enorm angestiegen (Vorjahr 314.520); die Zahl der „Table of Content“ (ToC)-Alerts stieg von 1983 (2022) auf 2006. Im neuem h5-Index steht das „Journal“ auf Platz 4 aller ornithologischen Zeitschriften weltweit. Besonders interessant sind Gruppen von Beiträgen zu einem Thema, dies können Schwerpunktheft, Blocks in einem regulären Heft oder Einzelbeiträge in mehreren Heften sein. Dazu gibt es dann je eine Unterseite auf <https://link.springer.com/journal/10336/collections>.

Neu im Jahr 2024 war die Mitarbeit von Dr. Natalie Wellbrock und die Nutzung eines Plagiarismus-Checkers. Dieser hilft sehr, es braucht aber auch noch Lernaufwand, wie damit genau zu arbeiten ist. Da viele Schritte in der Manuskriptbearbeitung nun direkt bei Springer vorbereitet werden, ist die Mitarbeit von Julia Heilemann (finanziert von DO-G) künftig nicht mehr notwendig. Franz Bairlein dankte ihr für langjährige und zuverlässige Mitarbeit.

Prof. Dr. Franz Bairlein dankte den Mitherausgeber*innen, dem gesamten Editorial Board, dem Kurator für das Stimmenarchiv, den zahlreichen (> 500) Gutachter*innen, dem Verlag, der Assistenz und den Übersetzer*innen der Abstracts. Er ermunterte alle, dabei zu bleiben und das „Journal“ als gemeinsame Plattform zu nutzen. Es gab keine Fragen.

Dr. Natalie Wellbrock gab einen Bericht für die Vogelwarte ab: Band 62 (2024) unter der Jahresschriftleitung von Christof Hermann liegt im Zeitplan – Heft 1 und 2 sind bereits erschienen und umfassen zusammen sechs Manuskripte, zwei Ornithalk-Berichte sowie u. a. die Meldungen aus der Markierungszentrale, einen Kurzbericht zur Jahrestagung der DO-G Fachgruppe „Vögel der Agrarlandschaft“ und Berichte zu geförderten Projekten der Forschungsförderung. Wie üblich sind auch die Jubiläen 2024 und Spenden von 2023 aufgelistet und unser Künstler für das Titelblatt dieses Jahrganges war Claus Rabba mit dem Säbelschnäbler. Heft 3 ist jetzt in der Endphase und wird neben zwei weiteren Manuskripten u. a. die Berichte zu neuen Vogeltaxa beinhalten. Für die folgenden Hefte liegen derzeit sieben Manuskripte vor, die entweder im Review oder bereits in überarbeiteter Version vorliegen, sodass auch die nächsten Hefte wieder gut gefüllt werden können. In Heft 4 wird außerdem wie üblich schwerpunktmäßig die diesjährige DO-G Tagung in Wien ausführlich dargestellt.

Dr. Jochen Dierschke konnte dieses Jahr für das „Vogelwarten“-Team gewonnen werden. Er wird voraussichtlich 2026 die Jahresschriftleitung übernehmen. Während des „Zukunfts-Workshops“ in Nürnberg dieses Jahr wurde deutlich, dass eine gründliche Überarbeitung und Modernisierung der „Vogelwarte“ gewünscht sind. Dies soll sowohl Aussehen, Inhalt, aber auch den Namen betreffen. Aus den Teilnehmer*innen der Workshops hat sich eine Gruppe zusammengetan,

die diese Änderungen bespricht und Beschlüsse vorbereitet. Die „Vogelwarte“ wird aber unser deutschsprachiges Sprachrohr und wichtige wissenschaftliche Zeitschrift bleiben. Es geht darum, das Aussehen zu modernisieren und neue Rubriken zu schaffen bzw. alte Rubriken zu stärken. Alle Änderungen sollen für Heft 1/2026 umgesetzt werden. Es gab keine Fragen.

13. Bericht des Sprechers der Forschungskommission (Dr. Tim Schmoll)

Zuerst sprach der Sprecher seinen sehr herzlichen Dank für die langjährige Mitarbeit an Prof. Hans-Ulrich Peter aus. Es wurde applaudiert. Anschließend wurden alle neu genehmigten Anträge vorgestellt.

Normalförderung: Es wurden zehn Anträge bearbeitet und fünf Anträge auf Forschungsbeihilfe in Höhe von 24.640 € bewilligt. Bewilligt wurden:

- Beate Apfelbeck (Innsbruck): Year-round sociality under anthropogenic change in a cooperatively breeding bird (5.000 €, Herbst 2023)
- Magdalena Wlodarz (Greifswald): Einfluss von Nahrungskomponenten auf den gesundheitlichen Zustand von in Kolonien brütenden adulten Lachmöwen (5.000 €; Frühjahr 2024)
- Thiemo Karwinkel (Oldenburg): Baumpieper ziehen offshore: Welche Bedeutung hat die Nordseequerung von Südnorwegen nach Mitteleuropa? (5.000 €, Frühjahr 2024)
- Jens Hering (Limbach-Oberfrohna): Erforschung der Zugwege der Zwergschnepfe *Lymnocyptes minimus* mit Hell-Dunkel-Geolokatoren (4.975 €, Sommer 2024)
- Sascha Dueker (Johannesburg): Disease surveillance in lovebirds: exploiting a rare opportunity to fill a major knowledge gap (4.665 €, Sommer 2024)

„**Honig-Förderung:**“ In Antwort auf die vierte Sonderauslobung der Honig-Förderung auf den Stichtag 1. Februar 2024 sind drei Anträge auf Forschungsförderung im Umfang von 29.999 € eingegangen. Von diesen wurde ein Antrag bewilligt. Eine weitere Sonderauslobung der Honig-Förderung erfolgt auf den Stichtag 1. Februar 2025. Bewilligt wurde:

Dr. Angela Schmitz Ornés (Greifswald), Prof. Dr. Sandra Bouwhuis (Wilhelmshaven) und Dr. Miriam Liedvogel (Wilhelmshaven): Genomics of migration: Analyses across a migratory divide (10.000 €).

Der Sprecher zog auch eine Zwischenbilanz zur „Honig-Förderung“ nach fünf Jahren. Seit Oktober 2019 hat die Forschungskommission aus Honig-Mitteln 119.775 € bewilligt, wobei 59.700 € auf Sonderauslobungen entfielen und 60.075 € auf die 50 %ige Teilfinanzierung der Normalförderung. Damit sind ca. 40 % der Honigmittel von ca. 298.200 € über die letzten fünf Jahre ausgeschüttet worden. Der Plan, die DO-G Forschungsförderung auf vergleichsweise hohem Niveau über ein Jahrzehnt mit den Honig-Mitteln abzusichern, scheint bei weiter ähnlicher Antragslage somit gut aufzugehen.

Die Forschungskommission arbeitet an einer Überarbeitung der Grundsätze und Richtlinien, die zum 2. Februar 2025 in Kraft treten sollen. Neben Klarstellungen und Straffungen sollen Meta-Analysen und andere Arbeiten, die zum Zwecke der Evidenzsynthese Daten aus der wissenschaftlichen Literatur erheben, ausdrücklich als förderungsfähig benannt werden (im Rahmen von Forschungsbeihilfen). Die Normalförderung soll von 5.000 € auf 7.500 € aufgestockt werden, die Sonderauslobungen „Honig-Förderung“ von 10.000 € auf 15.000 €. Auch Förderung im ersten Beitrittsjahr nach Eintritt in die DO-G soll in Zukunft ermöglicht werden. Hier soll der Aufwand der Forschungsbeihilfe reduziert werden.

Dr. Swen Renner merkte an, dass wir ab 2025 wieder ein Symposium zu den geförderten Projekten aus der „Honig-Förderung“ auf der Jahresversammlung haben sollten. Dies ist für die nächste Jahresversammlung angedacht.

14. Jahresversammlung 2025 und Nachwuchstagung 2025

Dr. Christoph Unger stellte den nächsten Tagungsort vor. Die Jahresversammlung 2025 wird in Erfurt stattfinden. Sie findet vom 17. bis 21. September 2025 statt. Partner sind das Naturkundemuseum Erfurt und die Stadtverwaltung, die Fachhochschule Erfurt (Forstliche Fakultät) und der Verein Thüringer Ornithologen. Räumlichkeiten an der Fachhochschule sind zugesagt. Als vogelkundliches Bonbon gibt es in der Stadt u. a. zehn Wasseramselpaare.

Justine Bertram und Kristin Piening stellten die Planung für die Nachwuchstagung vor. Auch Pläne für Begrüßungsabend und wissenschaftliches Programm wurden kurz angesprochen, gesucht wird noch Unterstützung aus Erfurt. Ab Oktober soll eine Umfrage an Studierende in der DO-G erfolgen; jegliche Ideen und Hinweise können gerne an die Email-Adresse nachwuchstagung@dog.de gesendet werden!

15. Kurzberichte aus den Fachgruppen (Dr. Dorit Visbeck-Liebers)

Die anwesenden Vertreter*innen stellten die Arbeit vor bzw. Dr. Dorit Visbeck-Liebers stellte eingesandte Beiträge zu den Fachgruppen (FG) vor.

- Dr. Arndt Wellbrock, Vögel der Städte und Siedlungen: Es gab am 22./23. November ein Treffen in Nürnberg. Auch im Anschluss an die Mitgliederversammlung findet ein Treffen statt. Das Interview mit „Riffreportern“ stellte Auswirkungen freilaufender Katzen dar. Über die Idee eines Positionspapiers zu Gänsen im Siedlungsraum wird diskutiert.
- Dr. Karl-Heinz Frommolt, Bioakustik in der Feldornithologie: Es gab keine Aktivitäten, die FG hat einen „Ruhestatus“ – obwohl sehr viel zum Thema passiert,

ist es offenbar zu wenig für eine aktive FG-Arbeit. Interessent*innen mögen sich bitte melden, damit eine Entscheidung über die Zukunft der FG in Erfurt getroffen werden kann.

- Dr. Friederike Woog, Neozoen und Exoten: Die Website wurde aktualisiert, es gibt ein Treffen in Wien. Material zu Neozoen-Interaktionen untereinander und mit heimischen Vögeln wird gesammelt und Beiträge sind willkommen.
- Fachgruppe Spechte: Es gab eine Tagung vom 11. bis 14. August 2024 in Argentinien, durchgeführt in Zusammenarbeit mit der DO-G.
- Vögel in der Agrarlandschaft: Die FG hat sich getroffen, Sprecher*innen sind Manuel Püttmann und Lisa Dumpe.
- DNA: Es gab informelle Treffen und es wird in Wien einen kleinen thematischen Block geben.
- Bienenfresser: Schwerpunkt 2024 war die Etablierung des DDA-Monitoring-Moduls „Seltene Brutvögel“ für den Bienenfresser.
- Gänseökologie: Es gab ein Treffen im Januar 2024 in Lauenburg, auch als Weiterbildung für Beringer*innen. Highlights waren Vorträge von russischen und ukrainischen Kolleg*innen.
- Ornithologische Sammlungen: Diese FG hat sich heute getroffen und ein Treffen für den 14. bis 16. Februar 2025 bei Dr. Martin Päckert in Dresden geplant.

16. Resolutionen

Es lagen keine Vorschläge für Resolutionen vor.

17. Verschiedenes

Die frisch gewählte zukünftige Präsidentin der DO-G sprach den beiden ausscheidenden Vorstandsmitgliedern Dr. Wolfgang Fiedler und Dr. Franziska Tanneberger zum Abschied Dank aus. Wolfgang Fiedler scheidet nach zehn Jahren sehr aktiver Arbeit als Generalsekretär und sechs Jahren sehr aktiver Arbeit als Präsident aus. Es ist kaum zu ahnen, wieviel Arbeit durch ihn für die DO-G, für uns und für die Ornithologie in Deutschland geleistet wurde. Es gab sehr lang anhaltenden Applaus. Dr. Franziska Tanneberger hat mit ihrer Effizienz als Schriftführerin die anderen Vorstandsmitglieder mitunter auch manchmal unter Stress gesetzt, da die Protokolle schon fast fertig waren, sobald man den Raum verlassen hatte. Auch für ihre Arbeit im Vorstand wurde lange applaudiert. Anschließend verabschiedete Dr. Wolfgang Fiedler alle Anwesenden und wünschte noch eine schöne Tagung.

Dr. Franziska Tanneberger (Schriftführerin der DO-G)
Dr. Wolfgang Fiedler (Präsident der DO-G,
Versammlungsleiter)

Exkursionen

Bericht zur Exkursion der DO-G-Teilnehmenden auf die Raxalpe – alpiner Lebensraum und Erholungsgebiet einer Großstadt

Leitung: Florian Kunz, Fabian Knufinke, Margit Zohmann-Neuberger

Die Exkursion führte an einem bewölkten Sonntag am 22. September 2024 auf die Raxalpe, ein knapp 2.000 m hohes Bergmassiv der Nördlichen Kalkalpen im Süden Wiens. Gemeinsam mit dem benachbarten Schneeberg bilden sie die sogenannten Wiener Hausberge – eine interessante Mischung aus hochalpinen Lebensräumen, traditioneller Nutzung und hohem anthropogenen Druck. Die Rax ist Natura 2000-Gebiet, Landschaftsschutzgebiet und Wasserschongebiet. Die Trinkwasserversorgung Wiens wurde ursprünglich aus den Quellen um die Rax (als Karstgebirge) über die I. Wiener Hochquellenleitung, ein Meisterwerk aus Aquädukten und Tunneln im freien Gefälle ohne Pumpen, sichergestellt – auch heutzutage noch sichern die Rax und der Schneeberg um die 50 % des täglichen Wasserverbrauchs der gesamten Bundeshauptstadt und stellen somit ein Gebiet höchster Relevanz bezüglich Versorgungssicherheit und Wasserqualität dar. Alle anderen Landnutzungen, wie Forstwirtschaft, Tourismus, Jagd und Fischerei, werden auf den Trinkwasserschutz abgestimmt.

Die Anreise gelang rein öffentlich mit Bahn, Bus und Seilbahn. Auf dem Hochplateau angekommen, konnten während einer kurzen Einführung in die Besonderheiten der Raxalpe bereits die ersten spannenden Arten beobachtet werden, unter anderem ein Kolkrablenpaar *Corvus corax*, ein Rauch- *Hirundo rustica* und Mehlschwalben *Delichon urbicum* jagender Sperber *Accipiter nisus* und ein Tannenhäher *Nucifraga caryocatactes*. Ausgehend von der Bergstation begann die knapp vierstündige Rundwanderung auf zumeist gut begehbaren Wanderwegen. Von den starken Niederschlägen der Vorwoche lag in schattigen Bereichen und Mulden noch Schnee, der aber das Vorankommen der Exkursionsgruppe zuerst nicht behinderte. Nach der ersten Durchquerung eines dieser Schneefelder wurde eines der größten Highlights der Exkursion gesichtet: ein über das Plateau fliegender adulter Steinadler *Aquila chrysaetos*. Auf dem weiteren Weg zeigte sich bereits die zunehmende Sukzession auf ehemaligen Weideflächen: da eine extensive Beweidung auf der Raxalpe nicht mehr

wirtschaftlich und intensive Beweidung nicht mit dem Trinkwasserschutz vereinbar ist, kommt es zunehmend zur Verbuschung ehemals offener Almflächen, sichtbar an Weidezeigern wie dem Weißen Germer und der zunehmenden Deckung mit Latschen (Legföhren). Auf dem Weg zur Schutzhütte Otto-Haus durch kleine Reste alpiner Bergwälder konnten weitere typische Arten der alpinen und hochalpinen Lebensräume beobachtet werden, mit dabei eine Ringdrossel *Turdus torquatus*, ein weiterer Tannenhäher, Heckenbraunellen *Prunella modularis*, Fichtenkreuzschnäbel *Loxia curvirostra* und Tannenmeisen *Periparus ater*. Typisch für den Nahbereich von bewirtschafteten Hütten in alpinen Lebensräumen konnten nach dem Vernehmen des typischen „zirrrr“ Rufes auch die Flugkünste eines Trupps von Alpendohlen *Pyrrhocorax graculus* bewundert werden.

An verschiedenen Standorten wurden Themenbereiche wie Wildverbiss und jagdliches Wildtiermanagement, Flächenbewirtschaftung, Wasserschutz und Besucherlenkung im Lebensraummanagement diskutiert. Eindrückliche Kollerbüsche sowie die unmittelbare Nähe von Gamslebensraum und Tourismus wurden sichtbar. Nach einem kurzen Zwischenstopp bei der Schutzhütte Otto-Haus wanderten wir zum höchsten Punkt der Exkursion, dem Jakobskogel (1.737 m), der einen schönen Rundumblick über das Rax-Plateau bot.



Der Aufstieg zur Rax.

Foto: Eva Schöll

Auch hier waren die „zirrrr“ Rufe und Flugschauen der Alpendohlen weiterhin ein schöner Begleiter. Weiter ging die Exkursion auf weniger begangenen Wegen, und einmal wieder wurde klar, wie stark der Witterungseinfluss im Gebirge sein kann. Das eine Woche zurückliegende Unwetter hat für Schneetiefen von bis zu 50 cm gesorgt, und die Exkursion wurde kurz zur Expedition. Davon unbeeindruckt wurden die DO-G Teilnehmenden jedoch für ihre Mühen belohnt. Über den teilweise noch mit Schnee bedeckten Flächen konnten mindestens zwei Baumfalken *Falco subbuteo* bei der Jagd auf Fluginsekten beobachtet werden und später wurden noch drei über die Rax außerhalb des Zuges eher ungewöhnliche, migrierende Rohrweihen *Circus aeruginosus* gesichtet. Nach einem kurzen Blick ins Höllental und einer erschöpften Talfahrt kam es noch zu einem besonderen Stelldichein und abschließenden Highlight mit einem fast adulten Steinadler, der sich beim Kaffee auf der Terrasse von der Talstation ausgiebig beobach-



Die Aussicht und die vorkommenden Vogelarten genießen.

Foto: Eva Schöll

ten ließ – ein abschließendes Highlight einer spannenden Exkursion, die Leitenden bedanken sich vielmals bei den Teilnehmenden für die interessanten Diskussionen und den angenehmen Tag.

Eva Schöll

Neusiedler See, ein buntes Mosaik aus Lebensräumen: Steppensee, Schilfgürtel, Weinberge, Trockenrasen, Wiesen und Salzlacken

Leitung: Mitarbeitende der Österreichischen Vogelwarte (Vetmeduni Vienna)

Von Wien aus ging es ans Nordufer des Neusiedler Sees, wo ein kurzer Ausflug auf den Hackelsberg in Jois einen eindrucksvollen Blick über See, Schilfgürtel, Wagramkante und Leithagebirge erlaubte. Im benachbarten Breitenbrunn führte dann ein Weg direkt in den Schilfgürtel des Neusiedler Sees. So unterschiedlich wie die Lebensräume – vom Weinberg über den Trockenrasen bis ins Schilf – sind auch ihre Bewohner: Stare *Sturnus vulgaris* bedienen sich zu dieser Jahreszeit in großen Schwärmen an den erntereifen Trauben, und auch Sperbergrasmücke *Curruca nisoria*, Neuntöter *Lanius collurio*, Dorngrasmücke *Curruca communis*, Bartmeise *Panurus biarmicus* und diverse Rohrsänger (Teich- *Acrocephalus scirpaceus*, Schilf- *A. schoenobaenus*, Sumpf- *A. palustris*, Mariskena- *A. melanopogon*, Drosselrohrsänger *A. arundinaceus*) können entlang der Strecken beobachtet werden.

Weiter ging es mit dem Bus entlang des Westufers bis nach Mörbisch und von dort mit der Fähre nach Illmitz, ans Ostufer des Neusiedler Sees und mitten in den Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel. Die eineinhalb- bis zweistündige Schifffahrt wurde als Mittagspause mit

Stärkung am Buffet bei „pannonischen Genüssen“ und dem einen oder anderen „Glaserl“ Wein genutzt.

In Illmitz wurden Beobachtungspunkte an den Salzlacken angesteuert und in einen extremen Lebensraum eingetaucht, wie er im Binneneuropa nur mehr im burgenländischen Seewinkel und in Zentralungarn zu finden ist. Zur Herbstzugzeit und bei ausreichend hohen Wasserständen findet man an den Lacken eine mitunter sehr vielfältige Vogelwelt: Säbelschnäbler *Recurvirostra avosetta*, Flussregenpfeifer *Charadrius dubius*, Seeregenpfeifer *C. alexandrinus*, Kiebitz *Vanellus vanellus*, Sanderling *Calidris alba*, Kampfläufer *C. pugnax*, Bekassine *Gallinago gallinago*, Brachvogel *Numenius arquata*, Dunkelwasserläufer *Tringa erythropus* und Bruchwasserläufer *T. glareola*, um nur einige zu nennen.

Beim abschließenden Besuch der Beringungsstation an der Biologischen Station Neusiedler See gab es noch die Möglichkeit, den Beringer*innen bei ihrer Arbeit über die Schulter zu schauen und den einen oder anderen gefiederten Schilfbewohner aus nächster Nähe zu bewundern.

Wo sich Extreme begegnen: morgendliche Wanderung durch die Lobau

Leitung: Christina Nagl (BirdLife Österreich, Rangerin Nationalpark Donau-Auen)

Am Morgen des 22. Septembers 2024 versammelten sich bei Sonnenschein insgesamt zwölf Teilnehmer*innen vor dem Nationalparkhaus „wien lob-AU“. Schon bei der Anreise fiel auf: hier in der Lobau war kaum etwas von dem verheerenden Hochwasser zu bemerken, das Mitte September für viel Aufregung in Österreich gesorgt hatte. Das liegt an der besonderen Lage der Lobau, die zum Nationalpark Donau-Auen gehört. Während der niederösterreichische Teil des Nationalparks dammseitig überflutet wurde, blieb der Wiener Teil der Lobau großteils trocken. Es konnte eindrücklich die Bedeutung von Retentionsflächen erläutert werden und wie wichtig es ist, dem Wasser Platz zu geben. Schlussendlich hat dies nicht nur für die Natur einen großen Wert, sondern auch für uns Menschen.

Wir tauchten gedanklich in die Geschichte des Nationalparks ein und es war eine große Ehre, dass Dr. Wolfgang Scherzinger, tätig im wissenschaftlichen Beirat des Nationalparks, lebhaft Erfahrungen und Erlebnisse einbrachte. Die morgendliche Exkursion zeigte, welche vielfältigen Lebensräume am Rande der Großstadt Wien zu finden sind. Als Bestandteil des Nationalpark Donau-Auen, welcher 1996 als Nationalpark und ein Jahr später von der Weltnaturschutzorganisation (IUCN) mit der Schutzkategorie II als international anerkanntes Schutzgebiet ausgewiesen wurde, kommt dem Schutz und Erhalt der Ökosysteme eine besonders hohe Bedeutung zu. Im Jahr 2004 wurde die Lobau in das Natura 2000-Netzwerk mit der Bezeichnung „Nationalpark Donau-Auen (Wiener Teil)“ sowohl nach der FFH-Richtlinie als auch nach der Vogelschutzrichtlinie in das Schutzgebietsnetzwerk eingegliedert. Mit seiner Ausdehnung von mehr als 9.600 ha zwischen den Großstädten Wien und Bratislava schützt der Nationalpark Donau-Auen eine der letzten großen, naturnahen Fluss- und Auenlandschaften Mitteleuropas.

Die räumliche Nähe zur Bundeshauptstadt Wien begünstigt die Nutzung der Lobau als Naherholungsgebiet



Den Seeadler *Haliaeetus albicilla* kann man im Nationalpark gut beobachten. Foto: Erich Kucs

mit mehr als einer halben Million Besuchern pro Jahr, was selbstverständlich auch zu einer Herausforderung im Biodiversitätsschutz führt. Dank dem Wechselspiel von Auwald, Schilf, Wasserflächen und Heißländern bot die rund fünf Kilometer lange, leichte Wanderung spannende Einblicke in eine bunte Vogelwelt. Wir wanderten entlang der Wege über Heißländern und überquerten den Josefsteig, der den Blick auf weite Schilfflächen lenkte. Neben einer Wasserralle *Rallus aquaticus* konnten auch Bartmeisen *Panurus biarmicus* und Beutelmeisen *Remiz pendulinus* beobachtet werden. Auf der Aussichtsplattform Mühlwasser widmeten wir uns dem Thema Greifvögel, denn im Nationalpark können u. a. Seeadler *Haliaeetus albicilla* und Kaiseradler *Aquila heliaca* sowie Rotmilan *Milvus milvus* und Schwarzmilan *Milvus migrans* gut beobachtet werden. Nach rund drei Stunden kehrten wir wieder zum Nationalparkhaus „wien lob-AU“ zurück und beendeten die gemütliche, stressfreie Morgenrunde.

Christina Nagl



Die Exkursionsteilnehmer*innen vor dem Nationalparkhaus „wien-Lob-AU“.

Foto: H. Frey

Konrad Lorenz Forschungsstelle/Grünau im Almtal

Leitung: Konrad Lorenz Forschungsstelle

Um 10 Uhr morgens wurden alle Exkursionsteilnehmer*innen mit Kaffee beim Auringerhof begrüßt. Unter der Leitung von Sonia Kleindorfer, Autorin des Buches „Die erstaunliche Welt der Graugänse“ (<https://www.brandstaetterverlag.com/buch/die-erstaunliche-welt-der-graugaense/>), gab es eine Führung zum Thema Graugänse *Anser anser*. Nach einer kleinen Stärkung zum Mittag im Cumberland Wildpark ging es weiter mit dem Thema Kolkkraben *Corvus corax* unter der Leitung von Corvid Lab Thomas Bugnyar, Autor des Buchs „Raben“. Um nach diesen zwei Themenblöcken etwas mehr Praxis nahegebracht zu bekommen, ging es nachmittags zum Almsee und dem dort anliegenden Almseehaus.



Konrad Lorenz Forschungsstelle in Grünau im Almtal.
Foto: Josef Hemetsberger / Konrad Lorenz Forschungsstelle



Die zweite Themenführung war dem Kolkkraben gewidmet.
Foto: Konrad Lorenz Forschungsstelle



Graugänse *Anser anser* waren eine Themenführung der Exkursion.
Foto: Konrad Lorenz Forschungsstelle



Die Exkursion endete mit einem Ausflug zum Almsee.
Foto: Konrad Lorenz Forschungsstelle

Interessierte, die nach einem solchen Tag noch mehr über die Arbeit der Konrad Lorenz Forschungsstelle in Erfahrung bringen wollten, konnten am Folgetag die am Almsee wissenschaftlich durchgeführte Vogelberingung beiwohnen.

Deutsche Ornithologen-Gesellschaft

157. Jahresversammlung

18. bis 22. September 2024

in Wien

Wissenschaftliches Programm

Zusammengestellt von

Natalie Wellbrock, Christof Herrmann, Wolfgang Fiedler & Jochen Dierschke



Inhalt Wissenschaftliches Programm

| | |
|---|-----|
| Albrecht F, Pätzold C, Hundsdörfer AK & Päckert M: Die genetische Vielfalt des Rebhuhns <i>Perdix perdix</i> in Sachsen: Museumssammlungen ermöglichen einen Blick in die Vergangenheit | 333 |
| Battermann J-M & Kinser A: Die Schwerpunktgebiete der Wiesenweihe <i>Circus pygargus</i> in Mecklenburg-Vorpommern | 317 |
| Amon M, Immitzer M, Kunz F, Nopp-Mayr U & Zink R: Habitatpotenzial und Managementperspektiven des wieder angesiedelten Habichtskauzes <i>Strix uralensis</i> in einer stark vom Menschen geprägten Landschaft | 278 |
| Baumann S & Beichle U: Endemische Fruchtauben und Samoa im Wandel – wer wird bestehen? | 252 |
| Beck K, Loretto M & Müller T: GPS-Tracking der Vertikalwanderungen von Alpendohlen <i>Pyrrhocorax graculus</i> | 326 |
| Bergmüller K & Nemeth E: Das österreichische Programm für umweltgerechte Landwirtschaft (ÖPUL): Profitieren die Vögel davon? | 293 |
| Bertram J, Kürten N, Bichet C, Moiron M, Schupp P & Bouwhuis S: Die Altersspezifität der Quecksilberbelastung – eine Längsschnittstudie bei einem langlebigen Seevogel | 311 |
| Bieringer G & Nemeth E: Übernutzung der Grundwasserressourcen und nicht der Klimawandel ist die Hauptursache für den Rückgang der Wiesenlimikolen im Nationalpark Neusiedler See–Seewinkel | 294 |
| Böhm C, Wilberger M & Landmann A: Unfallursachen und Überlebenschancen verunfallter Vögel: Ergebnisse einer Langzeitstudie an Findlingen aus dem Alpenzoo Innsbruck | 252 |
| Bonauer A, Hille S, Klein C & Korner-Nievergelt F: Kältespezialist Schneesperling – Nestbauanpassungen im alpinen Raum | 338 |
| Bouwhuis S, Rollins RE, Schnelle A & Risch M: Development of antibody levels against avian influenza in two tern species | 311 |
| Braun MP: Artenschutz und EU-Notfallverordnung | 254 |
| Bronnvik H, Scacco M, Hatzl JS, Zimmermann S-S, Fiedler W, Jenny D, Gruebler MU, Bassi E, Wikelski M, Safi K & Nourani E: Flight efficiency and the transition to independence in young soaring birds | 290 |
| Brüggemann L, Otten D & Aschenbruck N: Auf dem Weg zur vollständig automatisierten akustischen Erfassung territorialer Brutvögel – erste Ergebnisse aus einem informatikgestützten Ansatz | 301 |
| Brüggeshemke J & Fartmann T: Vögel im Kreuzfeuer: Einfluss militärischer Nutzung auf die Brutvogelgemeinschaften der Sandheiden | 255 |
| Burnus L, Langebrake C & Liedvogel M: Should I stay or should I go – Abzugszeitpunkt einer teilziehenden Rotkehlchenbrutpopulation | 336 |
| Chernetsov N: Wie Singvögel die Steppen und Wüsten Eurasiens von Europa nach Indien durchqueren | 304 |
| Dvorak M: Veränderungen der Wasservogelgemeinschaften im Neusiedler See-Gebiet innerhalb der letzten 40 Jahre – mit dem Klimawandel hin zu einer mediterranen Vogelfauna? | 294 |
| Eggers U & Rölz R: Wer zählt denn da? Blick auf die Teilnehmenden einer beliebten Vogelzählaktion | 283 |
| Emmenegger T, Procházka P & Bensch S: Parasiteninfektion und Nichtbrutgebiete bei Drosselrohrsängern – mit Federisotopen und Geolokatoren genauer hingeschaut | 266 |

| | |
|---|-----|
| Eskildsen M, Garthe S & Schwemmer P: Im Trüben gefischt – Charakteristika der Stopover-Gebiete von Säbelschnäblern <i>Recurvirostra avosetta</i> auf ihrem Herbstzug | 274 |
| Fäth L, Nyholm E & Feldhaar H: Plastizität des Nestbaus beim Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i> | 338 |
| Festetics A: Die Jagd als Leidenschaft, die Leiden schafft. Braucht unsere Natur die „Hege mit der Büchse“? | 256 |
| Fiedler W, Nourani E & Safi K: „Energy Landscape“: Segelfliegende Vögel lernen, wo es Auftrieb gibt | 290 |
| Fink A, Niederbacher S, Herrmann P, Rödl T & Dröschmeister R: Monitoring häufiger Brutvögel in Bayern | 317 |
| Frommolt K-H, Brandes M, Müller M & Lasseck M: KI-gestützte Erfassung des Wachtelkönigs <i>Crex crex</i> im Interesse des Wiesenbrüterschutzes | 318 |
| Gönner B & Fritz J: Höheres Risiko für Täter – neue Aspekte im Kampf gegen die illegale Vogeljagd | 257 |
| Hackländer K, Jenny H, Ruf T & Schai-Braun SC: Klimawandel führt zu einer Verlagerung des Verbreitungsgebietes alpiner Raufußhuhnarten in höhere Lagen | 327 |
| Hahn S & Emmenegger T: Beeinflusst eine chronische Blutparasiteninfektion die physiologische Leistungsfähigkeit eines Vogels? | 266 |
| Handschuh M, Apel R, Staggenborg J, Bickel M, Harry I, Wichmann F, Martin R, Rinder M, Reese L & Förstler MI: Lebensraumverlust, Klimawandel und Parasiten: erste Ergebnisse aus einem lokalen Rettungsprogramm für den global gefährdeten Zitronenzeisig <i>Carduelis citrinella</i> | 267 |
| Harl J, Himmel T & Weissenböck H: Two clades of haemosporidian parasites exclusively found in accipitriform raptors | 268 |
| Härtel T, Randler C, Vanhöfen J, Großmann N, Rosenberger A, Heil F & Ginter M: Vogelartenkenntnis in der Bevölkerung und bei Schüler*innen | 284 |
| Hartmann H, Dufner M & Kolbe M: Beeinflusst die Präsenz von Windenergieanlagen die Brutplatzwahl von Rotmilanen? | 319 |
| Hatzl JS, Bassi E, Jenny D, Oppel S, Safi K, Tschumi M & Gruebler MU: Bewegungsverhalten und Raumnutzung von jungen Steinadlern während der Wanderjahre | 291 |
| Hegemann A: Krankheiten im frühen Leben als Regulatoren von Zugverhalten im späteren Leben | 305 |
| Heldt L, Züst Z, Ulber J, Dittmann M, Dennenmoser S, Nolte A & Schmaljohann H: Die altersabhängige Ernährung von Steinschmätzernebstlingen: eine DNA-Metabarcoding Analyse | 339 |
| Hemetsberger J, Vogl W, Kleindorfer S & Frigerio D: Langzeitornithologisches Monitoring in Oberösterreich: Ergebnisse, Erfahrungen, Ausblicke | 275 |
| Hering J, Rudolph A, Fünfstück H-J, Geiter O & Barthel PH: Unbekannte Vogelart? ... in keinem Bestimmungsbuch zu finden! | 339 |
| Himmel T, Gruber M, Oettl M, Breiningner K, Bertram CA, Iezhova T, Valkiūnas G & Weissenböck H: Automated quantification of avian malaria parasitaemia in blood smears: a deep learning approach | 268 |
| Jain V, Sumasgutner P, Safi K, Bassi E, Fiedler W, Gruebler MU, Hatzl JS, Jenny D, Roverselli A, Tschumi M & Wikelski M: The cost of foraging in the Alps: assessing the impact of human recreational activity on juvenile Golden Eagles | 291 |
| Kalb N, von Lücken G, Lukanowksi J & Randler C: Was macht Vogelstimmen für uns attraktiv? | 284 |
| Karwinkel T, Rüppel G, Brust V, Hüppop O & Schmaljohann H: Offshore Windkraft und Singvogelzug: Zwischenstand der Forschung nach fast zehn Jahren | 305 |
| Keišs O, Auniņš A & Kerus V: Untersuchung der Vogelpopulationsentwicklungen durch verschiedene Monitoringprogramme in Lettland – passen die Trends zusammen? | 258 |

| | |
|---|-----|
| Kessler R, Gutzwiller A-C, Kunz G, Korner-Nievergelt F & Hille S: Die Rolle der Schnabelfarbe als Statussignal: ein Feldexperiment mit Schneesperlingen <i>Montifringilla nivalis</i> | 331 |
| Kleewein A, Oberwalder J, Jaklitsch H, Frühauf J & Pollheimer M: Flight altitudes of nocturnal migratory birds – radar surveys in bird migration hotspots in Austria as a tool for planning high-voltage power lines | 328 |
| Kleindorfer S, Katsis AC, Frigerio D & Common LK: Anführer sind kühn und Mitläufer sind offen für Neues: Gruppendynamik bei Graugänsen | 285 |
| Klett M, Grabow M, Ullmann W, Landgraf C, Nathan R, Toledo S, Fickel J, Jeltsch F, Blaum N, Radchuk V, Tiedemann R & Kramer-Schadt S: Infektion mit Blutparasiten beeinflusst das Raumnutzungsverhalten von jagenden Schwalben | 324 |
| Knob L, Hahn S & Wong J: Saisonale und regionale Unterschiede in Aktiviätsmustern von Bienenfressern während des Zuges | 306 |
| Korner-Nievergelt F, Dirren S, Gutzwiller A-C, Hille S, Niffenegger C, Peris Morente E, Pernollet C, Schano C & Zwahlen I: Während welcher Jahreszeit verschwinden Schneesperlinge? | 276 |
| Kreikenbohm R, Sumasgutner P, Loretto M & Kleindorfer S: Einfluss von Wetter und Klima auf die Reproduktion des Steinadlers in den nördlichen Kalkalpen | 308 |
| Küblbeck M & Goymann W: Wie beeinflusst das lokale Nahrungsangebot Arbeitsbelastung, Verhalten und Fitness? Eine Fallstudie an einem gefährdeten Insektenfresser, dem Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i> | 320 |
| Kulkarni S: Decoding migration patterns in a partially migratory population of European Robins | 337 |
| Kürten N, Haest B, Schmaljohann H, Vedder O, González-Solís J & Bouwhuis S: Phenotypic plasticity in migration phenology in response to environmental variability along the annual cycle and range in a long-lived bird | 337 |
| Landmann A, Böhm C & Danzl A: Kleinräumige Dynamik der Raumnutzung bei Siedlungsvögeln in Alpendörfern: Befunde einer Langzeitstudie (1982–2023) | 278 |
| Langebrake C, Reichert G, Packmor F, Andretzke H & Südbeck P: Schutz von Wiesenlimikolen im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer | 321 |
| Langebrake G & Liedvogel M: Genetik der Zugrichtung: verschiedene Ansätze bei Mönchsgrasmücken | 334 |
| Lentner R & Schallhart S: Der Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i> am „Großen Ahornboden“ im Karwendel, Tirol – eine Fallstudie für den Artenschutz | 258 |
| Leopoldsberger D & Nemeth E: Die Zwergohreule <i>Otus scops</i> im Südburgenland: Untersuchungen zur Habitatwahl und darauf aufbauende Schutzmaßnahmen | 295 |
| Liedvogel M, Wynn J, Bensch S, Caballero-Lopez V, Edney A, Garrido-Garduño T, Morford J, Broniszewska M, Polakowski M, Ris H, Rollins RE, Salmón P, Sokolovskis K & Vedder O: Die Zugscheide der Mönchsgrasmücke im Zeitalter des Anthropozän | 276 |
| Magaña Vázquez R, Musa S & Woog F: Parasite airlines: mapping the distribution and transmission of Haemosporida in migratory birds | 269 |
| Magcini I & Fusani L: Grundlagenforschung an der Österreichischen Vogelwarte | 308 |
| Marzal A: “Wildlife Malaria Network” (WIMANET): a COST action with a One Health approach | 269 |
| Marzal A: Look at the birds! Avian wildlife research as a proxy of Global Health | 270 |
| Mattsson B, Mateo-Tomás P, Aebischer A, Rösner S, Kunz F, Schöll E, Åkesson S, De Rosa D, Orr-Ewing D, De La Bodega D, Ferrer M, Gelpke C, Katzenberger J, Maciorowski G, Mammen U, Kolbe M, Millon A, Mionnet A, De La Puente J, Raab R, Vyhnal S, Ceccolini G, Godino A, Crespo-Luengo G, Sanchez-Agudo JA, Martínez J, Iglesias-Lebrija JJ, Ginés E, Cortés M, Deán JL, Calmaestra RG, Dostál M, Steinborn E & Viñuela J: Enhancing monitoring and transboundary collaboration for conserving migratory species under global change: the priority case of the Red Kite | 321 |

| | |
|--|-----|
| Vogelwarte 62 (2024) | 249 |
| Meisenzahl N, Kranl D, Hofer E, Feldhaar H & Schulze CH: Jung vs. alt – Vogelgemeinschaften der Sekundärwälder Costa Ricas | 341 |
| Möding K, Peschko V, Mercker M & Garthe S: Die Nordsee im Wandel: GPS-Senderdaten geben Einblick in das Verhalten Helgoländer Dreizehenmöwen <i>Rissa tridactyla</i> | 259 |
| Müller C: Dynamik bei den Laridenbruten in der Schweiz | 302 |
| Nagl C & Nemeth E: Lebenswerte Friedhöfe – Vogelerhebungen und Habitatanalysen auf Friedhöfen in Österreich | 332 |
| Nebel C, Penttinen I & Laaksonen T: Adler im Winter: Fütterung beeinflusst Rekrutierung in die finnische Brutpopulation, ist jedoch unabhängig vom Geschlecht | 260 |
| Oppel S, Beeli U, Grübler MU, van Bergen V, Kolbe M, Pfeiffer T & Scherler P: Ermittlung von Ansiedlung und Bruterfolg mit Telemetriedaten am Beispiel des Rotmilans | 280 |
| Paces B, Teufelbauer N, Seaman B, Nemeth E & Dvorak M: 25 years later – two data sets show similar population trends of birds in Austrian agricultural landscapes | 295 |
| Päckert M, Hensel M, Wagner E & Kramell A: Alles so schön bunt hier – welche Vogelarten verstecken sich im historischen Moritzburger Federzimmer? | 342 |
| Palinauskas V: Avian malaria: annual visitors and emerging threats | 270 |
| Paschke K & Kolbe M: Haben Rotmilane Heimweh? – Die (Nicht-)Ausbreitung juveniler Rotmilane <i>Milvus milvus</i> | 329 |
| Piening K, Strøm H, Bråthen VS, Tarroux A, Descamps S, Fort J, Gremillet D, Grissot A, Jakubas D, Syposz M & Wojczulanis-Jakubas K: Geschlechtsspezifische Unterschiede im Zugverhalten von Krabbentauchern | 330 |
| Ploderer J, Kleindorfer S, Sumasgutner SC, Katsis AC & Sumasgutner P: Persönlichkeit und Raumnutzung der Galapagos-Sumpfohreule <i>Asio flammeus galapagoensis</i> | 260 |
| Raab R, Mercker M, Raab R, Böing H, Raab M, Wojta M, Scholze L & Raab K: Habitat modelling and collision risk prediction of the Red Kite in Europe based on high-resolution GPS telemetry tracking within the LIFE EUROKITE project | 322 |
| Randler C: Motivation und Erlebnisqualität bei der Vogelbeobachtung – vom Gartenvogelliebhaber bis zum extrem spezialisierten Birder | 286 |
| Reers H, Günther F, Martin R, Stehr F & Dutzi F: Echtzeit-Passives-Akustisches Monitoring (rtPAM) für Anwendungen mit dringendem Handlungsbedarf: Entwicklung und Implementierung des ecoPi-Rekorders | 335 |
| Rodriguez Santana F, León CP, Saldívar LS, Dávila NV, Rosales ÓL & Del Rio Salmon KC: Is the insular Caribbean important for raptor migration in the neotropics? Results of monitoring raptor migration in the Caribbean Biological Corridor | 307 |
| Rohr-Bender VA, Kupan K, López-Nava G & Küpper C: Geschlechts-, Morph- und individuelle Variation in der Aktivität von Kampfläufnern von der frühen Entwicklung bis zum Erwachsenenalter | 311 |
| Rollins RE, Hasselmann T, Brlík V, Wynn J, Salmón P, Vedder O, Polakowski M, Caballero-Lopez V, Sokolovskis K, Procházka P, Bensch S & Liedvogel M: Characterization of haemosporidian infections across a migratory divide in the Eurasian Blackcap <i>Sylvia atricapilla</i> | 271 |
| Rössler M: Die Glasmarkierung – Theorie, Experiment, Praxis | 288 |
| Rozsypalová L, Literák I, Raab R, Peške L, Krone O, Škrábal J, Gries B & Meyburg B-U: Telemetrisches Monitoring rehabilitierter Seeadler | 322 |
| Sachser F, Oettel J, Sandfort R, Bradley O, Steinkellner M & Lapin K: Passives akustisches Monitoring zur Erforschung der Vogelgemeinschaft in Waldökosystemen: Einsatzbereiche, Herausforderungen und Lösungsansätze | 281 |

| | |
|--|-----|
| Sachslehner L, Watzl B, Bierbaumer M, Friedl T, Hohenegger J, Katzinger R, Moullion M, Plank M, Schmalzer A, Trauttmansdorff J & Zens B: Ein bedeutendes Brutgebiet waldbütender Kornweihen <i>Circus cyaneus</i> im Waldviertel, Niederösterreich | 333 |
| Salmón P, Dierschke J, Peter A, Partecke J & Liedvogel M: Linking mitochondrial physiology to migratory performance in Common Blackbirds <i>Turdus merula</i> | 307 |
| Sander MM, Stooß-Leichsenring K, Liu S, Lisovski S & Herzsuh U: Rekonstruktion vergangener polarer Vogelgemeinschaften mithilfe von ancient DNA aus Sedimentkernen | 261 |
| Schäfer WC, Bedolla-Guzmán Y, Duarte A & Quillfeldt P: Nahrung, Nest und Nische – ökologische Segregation zweier mexikanischer Wellenläuferarten <i>Hydrobates</i> spp. | 281 |
| Schano C, Serrurier A, Aubert S, Pradervand J-N, Nicca E, Jacot A & Kormann UG: Licht ins Dunkel: die Auswirkungen von Photovoltaikanlagen auf die alpine Biodiversität | 277 |
| Schmidt M, Hohenegger J, Wendelin B, Nemeth E & Sumasgutner P: Untersuchungen zur Raumnutzung territorialer Kaiseradler in Österreich anhand von GPS-Telemetrie | 297 |
| Schmid H, Schidelko K, Stiels D, Nottmeyer K & Hassels A: Alles auf Durchzug – The first project for migratory bird protection in the intensively used agricultural landscape | 324 |
| Schmoll T, Dorsch M, Hegde G & Nehls G: Hohe Sensitivität automatisierter Detektion von Seevögeln auf See auf digitalen Luftbilddaufnahmen | 262 |
| Schneider S, Liball K, Kirchmair R, Suarez-Rubio M & Renner S: Hämosporidienintensität variiert zwischen unterschiedlich bewirtschafteten Wäldern des Wienerwald Biosphärenreservats | 271 |
| Schnelle A, Rollins RE, Irestedt M, Müller I, Cecere J, Sánchez Gutiérrez J, Masero J, Risch M, Schupp P, Bouwhuis S & Liedvogel M: Untersuchungen zur Gefährdung der letzten Lachseeschwalbenpopulation Mitteleuropas | 263 |
| Schumm YR, Libertelli MM, Centurión M, Reyes Jiménez L & Quillfeldt P: Bewegungsökologie der antarktischen Buntfuß-Sturmschwalbe | 282 |
| Siebert-Lang L, Wehner H & Fritz J: Artenschutz im Wandel: Der Klimawandel wird zur Herausforderung für die europäischen Waldrappe | 277 |
| Singer D & Hagge J: Akustische Aktivitätsmuster mitteleuropäischer Waldvogelarten | 303 |
| Stimmler P: Unsichtbares sichtbar machen – die Bedeutung von Vogelschlag an Glas | 288 |
| Stimmler P: Von A-msel bis Z-iegenmelker – Praxisbeispiele aus dem Vogelschutz an Glas | 289 |
| Stöbbe E, Piro S, Bouwhuis S, Liedvogel M & Schmitz Ornés A: Genomics of migration: analysis across a migratory divide | 335 |
| Stolze BP, Lisovski S & Klaassen M: Erfassung der Zugmuster und Brutverhaltensanalyse von Steinwälzern <i>Arenaria interpres</i> mithilfe von „Light Level Geolocators“ und Maschinellern Lernen | 326 |
| Strehmann F, Masello JF, Quillfeldt P, Schumm YR, Farwig N, Schabo DG & Rösner S: Blutparasiten im Wald: Einblicke in das unsichtbare Netzwerk und die veränderte Stressreaktion infizierter Vögel | 272 |
| Suarez-Rubio M, Neumann A & Renner SC: Level of urbanization is associated with Great Tit nestlings' life-history and Haemosporidian parasite load | 273 |
| Sumasgutner P, Sumasgutner SC, Adreani NM, Hemetsberger J, Frigerio D & Kleindorfer S: Gewöhnung an Forschungsdrohnen: Wachsamkeit und Kortikosteronspiegel in Reaktion auf unbemannte Luftfahrzeuge bei Graugänsen | 303 |
| Tanneberger F, Arbeiter S, Tegetmeyer C, Kubacka J, Morkvenas Z & Flade M: Moore, Landnutzung, Biodiversität, Seggenrohrsänger – und wie Translokationen beim Schutz der Moorbiodiversität helfen können | 263 |
| Teufelbauer N: Vogelschutz in Österreich – die Arbeit von BirdLife | 315 |

| | |
|--|-----|
| Theurich N, Garthe S & Schwemmer P: Einfluss meteorologischer Faktoren auf die Zugwege von Ringelgänsen <i>Branta bernicla</i> während des Frühjahrszugs | 312 |
| Thomas A, Franke H, Urban L & Damer G: Von der Kohle zur Wildnis: die bunte Geschichte eines Naturschutzgebiets | 264 |
| Tietze DT: Familienstammbaum: gesamtes Genom als Grundlage, also finale Phylogenie? | 298 |
| Tolkmitt D & Hering J: Rudolf Zimmermann (1878–1943) am Neusiedler See – Sachsens Beitrag zur Avifaunistik in Österreich | 309 |
| Tschumi M, Chabry M, Hatzl JS, Jenny D, Safi K, Sumasgutner P & Grübler MU: Die Folgen des Zeitpunkts der Unabhängigkeit für das Flugverhalten von jungen Steinadlern | 292 |
| Unsöld M: Neue Hinweise zur historischen Verbreitung des Waldrapps <i>Geronticus eremita</i> mit einer Evidenz für eine bislang unbekannte Brutkolonie in Bayern | 313 |
| Vanhöfen J, Härtel T, Stuck K, Haag R, Reichert G, Schöffski N & Randler C: Vogeldiversität und ihr Einfluss auf mentales Wohlbefinden | 287 |
| Viehauser C: Systematik der Vögel – DNA-sequenzbasierte Artabgrenzungen | 299 |
| Vögeli M, Brühlmann R, Franck M, Hochreutener A, Kormann UG, Korner P & Rupf R: Auswirkungen von Stand-Up-Paddling auf den Lebensraum von Wasservögeln: Gemischte Methoden zeigen notwendige Schutzmaßnahmen auf | 264 |
| Vogl W, Hloch A, Maggini I & Winkler H: Wissenschaftliche Vogelberingung in Österreich seit 2000 und die Etablierung einer österreichischen Vogelwarte | 310 |
| von Rönn JAC, Zwahlen I, Hohl S & Korner-Nievergelt F: Veränderungen der Phänologie und Häufigkeit durchziehender Zitronenzeisige am Col de Bretolet zwischen 1958 und 2023 | 327 |
| Wegworth C: Erfassung von Vogelkollisionen an Glas | 289 |
| Wegworth C: Vogelkollisionen an Glas – Risikofaktoren | 289 |
| Weissensteiner M, Delmore K, Peona V, Lugo Ramos JS, Arnaud G, Blas J, Bruno F, Pokrovsky I, Wikelski M, Partecke J & Liedvogel M: Genomische Untersuchungen zum Teilzugverhalten europäischer Amseln <i>Turdus merula</i> | 299 |
| Windt J, Schöll E, Milde L, Nachtigall W & Mattsson B: Einflussfaktoren auf die Reproduktion zweier sympatrischer Arten, die in unmittelbarer Nähe nisten | 314 |
| Winkler H-C & Berg H-M: Österreichische Ornithologie: Aufbau nach dem Kriege | 310 |
| Winkler V, Gönner B, Kramer R & Fritz J: Bruterfolg durch 3D-Druck: Waldralpe am Bodenseeufer | 331 |
| Wink M: Der Vogelstammbaum im Wandel der Zeit | 300 |
| Wlodarz M, Habedank F & Schmitz Ornés A: Effects of PFAS on eggs of breeding Black-headed Gulls <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | 343 |
| Zimmermann S-S, Grübler MU, Hatzl JS, Safi K, Jenny D & Tschumi M: Nestlingskondition wirkt sich bei jungen Steinadlern über Verhaltensunterschiede auf den Abwanderungszeitpunkt aus | 292 |
| Zink R: Eine zweite Chance für den Habichtskauz – Wiederansiedlung in Österreich | 265 |
| Zohmann-Neuberger M, Tintner-Olifiers J, Nopp-Mayr U, Inselsbacher E, Hromatka A, Kriechbaum M & Forbey J: FTIR spectroscopy meets foraging ecology: analyses of Western Capercaillie crop contents | 344 |

Vorträge

• Vogelschutz und Landnutzung

Baumann S & Beichle U:

Endemische Fruchttauben und Samoa im Wandel – wer wird bestehen?

✉ Sabine Baumann, Zur Försterei 61, 26203 Wardenburg, E-Mail: sab-baumann@web.de

Die Samoa-Inseln und ihre Avifauna liegen im polyneischen Hotspot der Biodiversität. Die Vogelwelt ist in hohem Maße endemisch und die v. a. fruchtfressenden Tauben stellen mit sechs Wildtaubenarten die größte Gruppe dar. Sie spielen eine wichtige ökologische Rolle bei der Samenverbreitung der zahlreichen endemischen Baumarten.

Im tropischen Klima der Inseln zeigen die beiden nahe verwandten Arten Samoafuchtttaube *Ptilinopus porphyraceus fasciatus* und Perousefruchtttaube *Ptilinopus perousii* unterschiedliche Verhaltensstrategien bezüglich Nahrungssuche, Fortpflanzung, Gesangs- und Territorialverhalten. Im aktuellen landschaftlichen und sozialen Wandel der Inseln wird die Nischentrennung zu einer ökologischen Falle. Nach der aktuellen – von der DO-G geförderten – Feldstudie ist die Population der Perousefruchtttaube aufgrund ihrer Ökologie und ihres Verhaltens auf Dauer als dem menschlichen Druck nicht gewachsen und gefährdet anzusehen. Sie ist bei der Nahrungssuche in hohem Maße von fruchtenden, endemischen *Ficus*-Arten abhängig. In den riesigen fruchtenden Bäumen sind viele dutzende

Individuen anzutreffen, die die Bäume aus größeren Entfernungen aufsuchen. Dank Kropfmilch können sie dabei weite Strecken zum Nest zurücklegen. Nur etwa 20 % der vorhandenen Feigenbäume fruchtet jeweils in einer Region, sodass die Tauben flexibel reagieren und sich an wenigen Stellen konzentrieren. Hier sind sie begehrte Ziele der Jäger, wobei es zugleich den Anschein erweckt, als seien die Tauben sehr zahlreich. Aufgrund von Holzeinschlag und Brandrodung nimmt jedoch auch die Anzahl der Banyan-Feigenbäume stark ab. *Ptilinopus perousii* ist nur selten in menschlichen Siedlungen oder Plantagen anzutreffen. Dort, wo beide Tauben zugleich auftreten, besetzen sie aufgrund von morphologischen Unterschieden, v. a. Schnabelgröße und Gewicht, etwas unterschiedliche Nahrungsnischen. Im Gegensatz zur Perousefruchtttaube scheint die Samoafuchtttaube seit wenigen Jahren als mögliche Kulturfolgerin dem Wandel erfolgreich begegnen zu können und ist auch in den Dörfern oder der Hauptstadt zu beobachten. Ökologie, Verhalten und Lebensweise der Flaumfußtauben werden verglichen und die Bedrohungssituation analysiert.

Böhm C, Wilberger M & Landmann A:

Unfallursachen und Überlebenschancen verunfallter Vögel: Ergebnisse einer Langzeitstudie an Findlingen aus dem Alpenzoo Innsbruck

✉ Christiane Böhm, Institut für Naturkunde und Ökologie, Karl-Kapfererstrasse 3, 6020 Innsbruck, Österreich.
E-Mail: chr.boehm@chello.at

Die Risiken für freilebende Vögel, in der Kulturlandschaft und insbesondere in Siedlungsräumen zu verunfallen, sind erheblich und die Gefahrenquellen vielfältig (Übersichten mit weiterer Literatur z. B. Richarz et al. 2001; Landmann 2022). Besondere Aufmerksamkeit erlangten im wissenschaftlichen Schrifttum (dort neben der Verdrahtung der freien Landschaft) und in der öffentlichen Wahrnehmung vor allem zwei Unfallursachen, nämlich Kollisionen mit Glaskörpern

und Opfer von Hauskatzen. Zu beiden Aspekten gibt es viele, zum Teil dramatische Bilanzen in globalen bis regionalen Skalen (z. B. Loss et al. 2013, 2014) und dementsprechend eine Fülle von Empfehlungen und Handreichungen zur Minderung der Probleme (z. B. Rössler et al. 2022). Andere Unfallursachen sind weniger gut bilanziert und generell fokussieren die meisten Studien und Berichte auf die Dimension tödlicher Unfälle und deren Dunkelziffern. Über das weitere

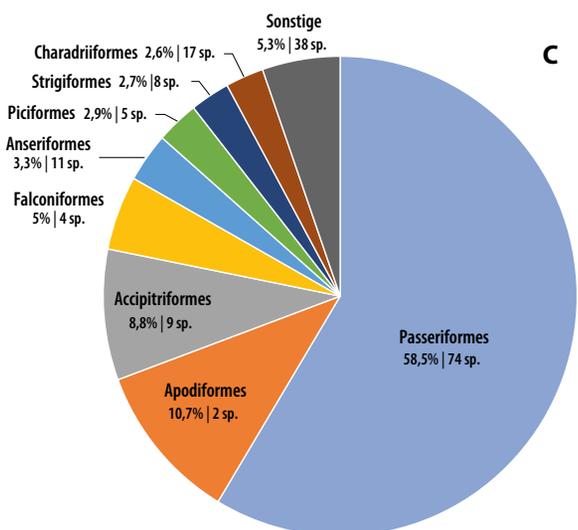
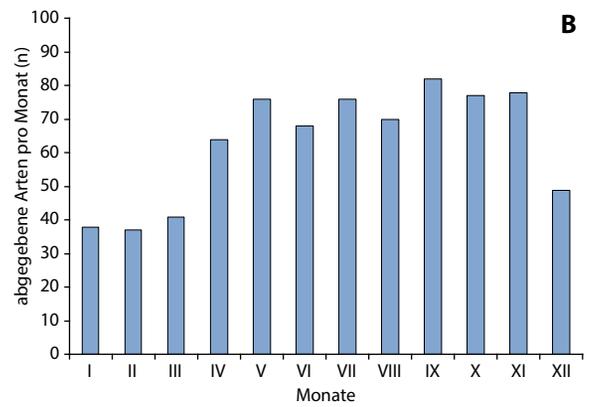
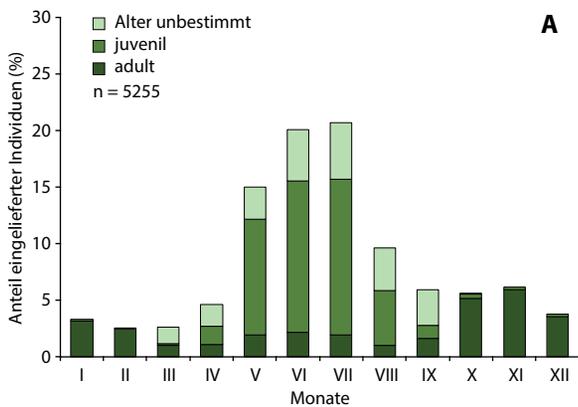
Schicksal und die Überlebenschancen von Vögeln, die sich an anthropogenen Strukturen „nur“ verletzen oder durch menschliche Stör- oder Umwelteinflüsse geschwächt sind, ist viel weniger bekannt.

Der Alpenzoo Innsbruck ist einer der wenigen zoologischen Gärten, der vom Publikum im Freiland aufgesammelte, junge, desorientierte, geschwächte oder verletzte Vogelfindlinge in Pflege nimmt. Seit 1988 werden dort mittels eines standardisierten Erhebungsbogens Basisdaten zu jedem abgegebenen Individuum erfasst. Dazu gehören neben dem Alter und Geschlecht der Findlinge auch (soweit zu eruieren) Funddatum, -ort und -umstände, der Allgemeinzustand, ggf. Unfallursachen sowie Art und Schwere der Verletzungen der Vögel bei Einlieferung (Details s. Landmann et al. 2021).

In 33 Jahren (1988–2020) sind in der Findlingskartei des Alpenzoos Daten von 5.379 Vogelindividuen festgehalten worden (s. Abb.), die zu 163 Vogelarten gehören und in unterschiedlicher Dimension in allen

Monaten „anfallen“. Davon sind 145 Arten und 5.255 Individuen als Wildvögel in einem Umkreis von 150 km um Innsbruck aufgegriffen worden und stammen überwiegend aus dem urbanen und ländlichen Siedlungsraum. Die Findlingsliste umfasst Arten aus 21 Vogelordnungen und 52 Familien (davon 23 Passeres), was zeigt, dass grundsätzlich alle Gruppen/Arten zumindest vereinzelt verunfallen (Abb. C). Bei den am häufigsten „eingelieferten“ Arten, deren Daten wir näher vergleichend analysieren können, handelt es sich vor allem um Charakterarten der Siedlungen, aber z. B. auch um Wald- und Wasservögel, die insbesondere während der Zugzeiten hauptsächlich um und an Gebäuden gefunden werden (s. Anstieg der Artensumme im Herbst – Abb. B).

Die Daten aus 33 Jahren sind nicht nur aus regional-faunistischer Sicht wertvoll (Landmann et al. 2021), sondern erlauben tiefere Einblicke in Probleme, mit welchen Vögel in der modernen Kulturlandschaft kon-



Prozentuale Verteilung sämtlicher Findlinge (Individuen getrennt nach Alt- und Jungvögeln) über die Monate des Jahres (A) und die pro Monat kumulierte Zahl von im Alpenzoo abgegebenen Vogelarten (B) sowie (C) Zugehörigkeit der Findlinge zu Vogelordnungen (% Anteile an 5.255 Individuen, Artenzahlen pro Ordnung). Daten aus 33 Jahren (1988–2020) gepoolt. Häufigste Unfallursache bei Mäusebussarden *Buteo buteo* sind Kollisionen mit dem Auto. Foto: Archiv Alpenzoo

frontiert sind. Von 3.073 Individuen haben wir nähere Angaben über die Unfallursache bzw. die Fundumstände. Da in der Folge vielfach auch Protokolle über Misserfolge und Erfolge von Pflegemaßnahmen (Tod oder Genesung) und – im Erfolgsfall – die Dauer bis zur Entlassung aus der Pflege angefertigt wurden (2.255 näher dokumentierte Schicksale), lassen sich Rückschlüsse z. B. auf die alters- und artspezifischen Überlebenschancen je nach Art der Verletzung oder Unfallursache ziehen. Insgesamt erlaubt unser vielfältiger Datensatz damit eine saisonale-, alters-, art- und gruppenspezifische Analyse von Unfallrisiken, -ursachen und -folgen sowie Überlebenaussichten verunfallter heimischer Vögel.

Literatur

Landmann A 2022: Beschwingtes Bauen – für Vögel planen. In: Wiegele E, Jungmeier M & Schneider M (Hrsg.): Hand-

buch Naturschutzfachkraft. Praktischer Naturschutz für Baustellen, Betriebsgelände und Infrastrukturen. Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart: 378–420.
 Landmann A, Landmann M & Böhm C 2021: Vogelfindlinge als avifaunistische Datenquelle – Befunde aus dem Alpenzoo Innsbruck. *Egretta* 57: 53–75.
 Loss SR, Will T, Loss SS & Marra PP 2014: Bird–building collisions in the United States: estimates of annual mortality and species vulnerability. *Condor* 116: 8–23. <https://doi.org/10.1650/CONDOR-13-090.1>
 Loss S, Will T & Marra P 2013: The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States. *Nature Communications* 4: 1396. <https://doi.org/10.1038/ncomms2380>
 Richarz K, Bezzel E & Hormann M 2001: Taschenbuch für Vogelschutz. Aula-Verlag, Wiesbaden.
 Rössler M, Doppler W, Furrer R, Haupt H, Schmid H, Schneider A, Steiof K & Wegworth C 2022: Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

Braun MP:

Artenschutz und EU-Notfallverordnung

✉ Michael P. Braun, Arcadis Germany GmbH, Brühl. E-Mail: Himalayapsitta@gmail.com

Durch die aktuelle politische Situation in der EU hat sich – von der Öffentlichkeit kaum bemerkt – ein Systembruch im EU-Umweltrecht ereignet. Der Umgang mit dem in den letzten Jahrzehnten stetig an Bedeutung gewonnenen Artenschutz wurde im Sinne der Beschleunigung von Genehmigungsverfahren geändert. Das Thema wird hier kurz beleuchtet.

Der europäische Artenschutz stützt sich im Wesentlichen auf vier Säulen:

1. EG-Artenschutzverordnung: EG-VO Nr. 338/97 Anhang A und B
2. Bundesartenschutzverordnung: BArtSchV Anlage 1, Spalte 2 und Spalte 3
3. FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG, Anhang IV
4. EU-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG

Für die artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG in Genehmigungsverfahren sind die europäischen Vogelarten und die Arten nach FFH-Anhang IV maßgeblich. Für die Eingriffsregelung nach § 14 und § 15 BNatSchG können im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) und bei Anwendung der Bundeskompensationsverordnung (BKompV) zusätzliche Arten relevant werden. Als Bewertungsgrundlage werden Kartierungen der relevanten faunistischen Artengruppen nach standardisierten Methoden durchgeführt (Albrecht et al. 2014) und i. d. R. nach fünf Jahren aktualisiert.

Durch den Angriffskrieg der russischen Föderation auf die Ukraine, den Anschlag auf „Nord Stream 2“ und die daraus resultierende Energieverknappung in

der EU trat am 22. Dezember 2022 die EU-Notfallverordnung in Kraft (Verordnung (EU) 2022/2577). Das Ziel war die „Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien“. Diese Verordnung wurde mit § 43m EnWG in deutsches Recht umgesetzt.

Die Ampelregierung spricht von „Deutschlandgeschwindigkeit“, einer Halbierung der Dauer von Genehmigungsverfahren. Umweltrechtler sprechen von einem Systembruch im EU-Umweltrecht.

Für Vorhaben im Bereich der erneuerbaren Energien sowie für Projekte im Bereich Energiespeicherung und Stromnetze gilt ein beschleunigtes Genehmigungsverfahren. Die Geltungsdauer bis Antragstellung war ursprünglich bis zum 30. Juni 2024 begrenzt, wurde aber durch den Rat bis zum 30. Juni 2025 verlängert. Konkret betrifft dies folgende Vorhaben: (1) Vorhaben nach § 12 NABEG; (2) §12 Abs. 2a NABEG, (3) § 43 Abs 1 BBPlG und (4) § 1 EnLAG. Bei diesen Genehmigungsvorhaben ist von der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung und einer Prüfung des Artenschutzes nach den Vorschriften des § 44 Absatz 1 des BNatSchG abzusehen. Auf Grundlage vorhandener Daten werden geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen ergriffen, um die Artenschutzvorschriften nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu gewährleisten. Pro angefangenem Kilometer Trassenlänge ist eine zweckgebundene Abgabe von 25.000 € an den Bund für das nationale Artenhilfsprogramm (nAHP) zu leisten. Eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Dies bedeutet, dass für diese Infrastrukturvorhaben keine Artenschutzkartierungen erfolgen und nur auf Basis vorhandener Daten – insbesondere behördlicher Daten – Minderungsmaßnahmen abgeleitet werden. Die bisher bekannte Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände auf Basis von Kartierdaten entfällt.

Um die aktuelle Rechtslage auf Planungsebene anzuwenden, wurde am 19. Juli 2024 von der Bundesnetzagentur (BNetzA) und dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) eine „Arbeitshilfe und Standards für die Auswahl artenschutzrechtlicher Minderungsmaßnahmen für verschiedene Fallkonstellationen beim Stromnetzausbau“ veröffentlicht. Hier finden sich detaillierte Informationen zu Datenquellen und ein Katalog zu Minderungsmaßnahmen. Unterschieden wird zwischen generellen Standardmaßnahmen (z. B. Gehölzfällungen außerhalb der Brutzeit), konstellationsspezifischen Minderungsmaßnahmen auf Basis von Biotoptypen (z. B. Bautabuflächen) und auf Basis von Artdaten (z. B. Vergrämungsmaßnahmen).

Das nAHP fördert Vorhaben, die einem dauerhaften Schutz von Arten und ihren Lebensräumen dienen. Das Artenspektrum für diese zu fördernden Arten ist stark eingeschränkt, es umfasst u. a. noch 73 Brut- und Rastvogelarten, 32 Säugetierarten (insb. Fledermäuse), neun Amphibienarten und eine Reptilienart. Die Maßnahmen finden in folgenden Gebieten statt: Wald, Offenland, Gewässer sowie im marinen Bereich. Außerdem gibt es spezielle Artenschutzmaßnahmen (vgl. Heß et al. 2024).

Literatur

Albrecht K, Hör T, Henning FW, Töpfer-Hofmann G & Grünfelder C 2014: Leistungsbeschreibungen für fau-

nistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

BNetzA & BfN 2024: Arbeitshilfe und Standards für die Auswahl artenschutzrechtlicher Minderungsmaßnahmen für verschiedene Fallkonstellationen beim Stromnetzausbau. Erarbeitet im Auftrag der Task Force Netze. Stand 19.07.2024. Arbeitshilfe und Standards für die Auswahl artenschutzrechtlicher Minderungsmaßnahmen für verschiedene Fallkonstellationen beim Stromnetzausbau.

Heß S, Waßmann F, Lehmann M, Baldin J & Balzer S 2024: Leitfaden zur Richtlinie zur Förderung von Projekten im Rahmen des Nationalen Artenhilfsprogramms. Bundesamt für Naturschutz. Stand: 15. August 2024.

Rechtsgrundlagen

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz: Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) – dejure.org

Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz - EnWG): §43m Anwendbarkeit von Artikel 6 der Verordnung (EU) 2022/2577: https://www.gesetze-im-internet.de/enwg_2005/_43m.html

EU-Notfallverordnung - Verordnung (EU) 2022/2577 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien: https://www.gesetze-im-internet.de/enwg_2005/_43m.html

FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:PDF>

EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02009L0147-20190626>

Brüggeshemke J & Fartmann T:

Vögel im Kreuzfeuer: Einfluss militärischer Nutzung auf die Brutvogelgemeinschaften der Sandheiden

✉ Jonas Brüggeshemke. E-Mail: jonas.brueggeshemke@uni-osnabrueck.de

Atmosphärische Stickstoffeinträge stellen heutzutage eine der Hauptgefährdungsursachen für die Biodiversität dar. Nährstoffarme Lebensräume wie Sandheiden sind besonders anfällig für negative Effekte von Stickstoffüberschüssen. Diese Auswirkungen können durch bestimmte Managementmaßnahmen noch verstärkt werden, die nicht nur den Stickstoff, sondern auch wichtige Nährstoffe wie Phosphor, aber auch Kalium, Kalzium und Magnesium aus dem Boden und der Vegetation entfernen. Im Unterschied zu Stickstoff benötigen letztgenannte Elemente deutlich länger, um

erneuert zu werden. Eine Lösung, um Nährstoffungleichgewichte in Sandheiden zu bekämpfen, ist der Pflegebrand. Durch Aschedeposition gelangen die ausgetragenen Nährelemente zurück in das System, während Stickstoff ausgetragen wird.

In dieser Studie haben wir die Siedlungsdichten von charakteristischen Brutvogelarten der Sandheiden in zwei benachbarten Heidegebieten im Naturraum Lüneburger Heide verglichen, die sich durch eine unterschiedliche Landnutzungshistorie auszeichnen: einen großen Truppenübungsplatz mit einer mehr als

130 Jahre langen, feuergeprägten Nutzungshistorie und ein großes Naturschutzgebiet, in dem traditionell Schafbeweidung, Mahd und Plaggen bei der Heidepflege eingesetzt werden.

Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Siedlungsdichten typischer Heideleitarten unter den Brutvögeln auf dem Truppenübungsplatz signifikant höher waren als im traditionell gemanagten Naturschutzgebiet. Gleichzeitig ergab die Analyse der Bodenparameter signifikant höhere Werte von Kalium, Kalzium, Magnesium und Phosphor in den Böden der Heiden des Truppenübungsplatzes. Es ist anzunehmen, dass Jahrzehnte der Heidepflege durch Schafbeweidung, Mahd und Plaggen in Kombination mit massiv überhöhten atmosphärischen Stickstoffeinträgen im Naturschutzgebiet zu einem Nährstoffgleichgewicht und einem Defizit an

Basen geführt haben, was sich negativ auf die Siedlungsdichten charakteristischer Brutvogelarten der Heiden ausgewirkt hat. Auf der anderen Seite erhielt die hohe Brandfrequenz und die Dominanz des Heidebrandes unter den durchgeführten Pflegemaßnahmen auf dem Truppenübungsplatz ein balanciertes Nährstoffgleichgewicht. Die Gründe für die negativen Auswirkungen der oben genannten Nährstoffgleichgewichte auf Brutvögel der Heiden könnten (i) Nahrungsknappheit durch negative Auswirkungen auf Phytodiversität und Wirbellosendichte und (ii) ein Mangel an Elementen sein, die essentiell für den Lebenszyklus der Vögel sind, z. B. Kalzium für die Bildung von Eierschalen. Auf der Grundlage unserer Ergebnisse empfehlen wir nachdrücklich die Ausweitung des kontrollierten Brennens im mitteleuropäischen Heidemanagement.

Festetics A:

Die Jagd als Leidenschaft, die Leiden schafft. Braucht unsere Natur die „Hege mit der Büchse“?

☒ Antal Festetics, Göttingen

Zur Zeit der „Flintenornithologie“, als es noch keine Kameras mit Teleobjektiven gab, wurden „Belegexemplare“ von Gefiederten durch Abschüsse erzielt. Konflikte zwischen Vogelfreunden und Hubertusjüngern gab es nur selten. Heute ist das gänzlich anders. Vogelschützer kämpfen auf politischer Ebene gegen das Artensterben und Jäger, die politisch weit besser vernetzt sind, rechtfertigen ihre blutige Passion mit Slogans wie „Hege mit der Büchse“.

Braucht nun unsere Natur wirklich des Waidmanns Heil, um funktionieren zu können, oder geht es auch bleifrei? Das biologische Gleichgewicht zurecht zu schießen, neue ökologische Nischen freizuschießen oder „Räuberkontrolle“ mit z. B. Waffe und Falle sind die waidmännischen Angebote. Vielen Politikern klingt das alles recht plausibel, allem voran das gebetsmühlenartige wiederholte Ballermann-Dogma „Ohne Jäger kein Wild“. Die Frühjahrsjagd beim „Schnepfenstrich“ und „Urhahnbalz“ ist noch nicht in allen Län-

dern verboten, und das waidmännische Lusttöten beim „Entenstrich“ im Sommer oder die ganzjährige „letale Vergrämung“ von Kormoranen *Phalacrocorax carbo* erfordern schließlich ebenfalls dringend ein kritisches Hinterfragen: Was ist für den Naturschutz das kleinere Übel, unser deutsches Revierjagdsystem oder die skandinavische Lizenzjagd? Der „bunten Strecke“ wegen werden Jagdfasane *Phasianus colchicus* als lebende Zielscheiben immer noch massenhaft gezüchtet und dabei Habicht *Accipiter gentilis*, Bussard oder Weihe aus Beuteneid mit Blei „reguliert“. Das euphemistische Schlagwort dazu lautet freilich „Prädatormanagement“, denn es klingt zeitgemäß und „wissenschaftlich“. Seit einiger Zeit sind die Rechtfertiger der Jagdlust bemüht, das „edle“ Waidwerk zum Weltkulturerbe erklären zu lassen. Gelingen ist das bereits mit der Falknerei. „Jagd ist angewandter Naturschutz“ – so lautet ihre Begründung, aber ist das wirklich so? Eine kritische Analyse zum Nachdenken.

Gönner B & Fritz J:

Höheres Risiko für Täter – neue Aspekte im Kampf gegen die illegale Vogeljagd

✉ Bernhard Gönner, Tiergarten Schönbrunn, Maxingstraße 13b, 1130 Wien, Österreich. E-Mail: b.goenner@zoovienna.at

Seit über zwei Jahrzehnten gibt es Bemühungen zur Wiederansiedlung einer migrierenden Waldrapppopulation in Mitteleuropa. Dazu werden Küken aus Zoos per Hand aufgezogen und trainiert, ihren menschlichen Zieheltern in einem Ultraleichtfluggerät ins Wintergebiet zu folgen. Auf diese Weise konnten, unterstützt durch zwei EU-geförderte LIFE-Projekte – 2014–2019 (LIFE+12 BIO/AT/000143 – LIFE Northern Bald Ibis), sowie 2022–2028 (LIFE20 NAT/AT/000049 – LIFE NBI) – vier Brutkolonien in Süddeutschland und Österreich sowie zwei Wintergebiete in der Toskana (Italien) und in Andalusien (Spanien) gegründet werden. Ende 2023 bestand diese Population bereits aus über 250 Individuen.

Trotz langjähriger Maßnahmen gegen die illegale Vogeljagd werden noch immer etwa ein Drittel der Verluste in Italien dadurch verursacht. 2012 gelang es eher aus Zufall, einen Täter auszuforschen, der schließlich auch strafrechtlich belangt wurde. Durch aufwendiges Monitoring mit aktuell über 300 aktiven GPS-Sendern konnten in den letzten zehn Jahren 46 Fälle dokumentiert, jedoch keine weiteren Täter identifiziert werden. Die tatsächliche Zahl der Abschüsse ist vermutlich noch viel höher, da die Todesursache nur bei etwa 50 % aller Verluste festgestellt werden kann.

Die zuständigen Behörden sind in den Ermittlungen zu Todesfällen bei Waldrappen oft sehr zurückhaltend, auch wenn im Rahmen des Projektes viele Kontakte zu engagierten Polizist:innen und Staatsanwält:innen aufgebaut werden konnten. Dadurch wurden in einigen Fällen auch schon Handydaten ausgewertet und Hausdurchsuchungen durchgeführt. Leider sind für diese Ermittlungen aber nur wenig Ressourcen verfügbar, da das erwartete Strafmaß sehr gering ist. Außerdem werden die Vogelkörper in den meisten Fällen einfach liegen gelassen, wodurch es auch kaum Hinweise auf die Täter gibt. Ballistische Untersuchungen sind bei Abschüssen mit Schrot kaum möglich und Zeugen sind meist nicht bereit auszusagen.

Daher ist der illegale Abschuss geschützter Vögel in Italien – aber auch in vielen anderen Ländern – weiterhin ein „Low-Risk-Crime“. Im Rahmen des laufenden LIFE-Projekt zur Wiederansiedlung des Waldrapps (LIFE20 NAT/AT/000049 – LIFE NBI) sollen

nun zwei Ansätze verfolgt werden, um das Risiko für Täter deutlich zu erhöhen.

Einerseits sollen zukünftig neue Technologien aus der Fernüberwachung zur Unterstützung von Tatortermittlungen eingesetzt werden. Vögel werden mit Geräten ausgestattet, die einen Abschuss anhand von Bewegungs- und Beschleunigungsmuster erkennen und dann weitere Sensoren aktivieren. So kann die genaue GPS-Position bei einem Abschuss sehr rasch übermittelt und Polizeibehörden oder auch freiwillige Helfer:innen alarmiert werden. Bisher können Abschüsse immer erst mit Verzögerung bei der nächsten Datenübermittlung des Senders erkannt und entsprechend reagiert werden. Bei Erkennen eines Abschusses könnten aber zum Beispiel auch Mini-Kameras auf den Vögeln oder Drohnen in der Umgebung aktiviert werden. Ziel dabei ist es, möglichst viele Daten vom Abschuss und der Umgebung zu sammeln, um die Strafverfolgung von Tätern zu unterstützen.

Andererseits soll ein fundiertes System geschaffen werden, um den Schaden an der Natur durch den Abschuss eines gefährdeten Wildtieres wie dem Waldrapp zu berechnen. Durch eine solche Veränderung der rechtlichen bzw. juristischen Rahmenbedingungen soll die Verurteilung von Tätern wahrscheinlicher werden. Denn durch höhere Strafen bzw. Strafrahmen sind auch mehr Ressourcen in Ermittlungsverfahren verfügbar. Ein entsprechendes System wurde im Rahmen des Projekts BIOVAL (www.biovaltool.eu) beispielhaft für die Tiere in der belgischen Region Flandern entwickelt. Die entwickelte Formel berücksichtigt für jede Art vier Faktoren: (1) den Grad der Gefährdung, (2) die ökologische Bedeutung, (3) den kulturellen Stellenwert sowie (4) den Beitrag zum menschlichen Wohlergehen. Diese Formel würde für den Waldrapp einen Schaden in der Höhe von 35.000 € ergeben. Wir wollen ein ähnliches System in Italien etablieren.

Alle Maßnahmen zielen darauf ab, dass das Risiko für die Täter, einerseits erwischt zu werden und andererseits eine hohe Strafe zu erhalten, deutlich ansteigt. Die daraus entstehende abschreckende Wirkung führt hoffentlich auch zu einer Reduktion der Abschüsse, wodurch der Waldrapp, aber auch viele andere bedrohte Vogelarten, besser geschützt wären.

Keišs O, Auniņš A & Kerus V:

Untersuchung der Vogelpopulationsentwicklungen durch verschiedene Monitoringprogramme in Lettland – passen die Trends zusammen?

✉ Oskars Keišs, Institut für Biologie, Universität Lettland, Jelgavas iela 1, 1004 Riga, Lettland. E-Mail: oskars.keiss@lu.lv

Wir vergleichen Trends verschiedener Vogelarten, die in Lettland durch (1) Monitoring der Brutvögel, (2) Monitoring der nachtaktiven Vogelarten in landwirtschaftlich genutzten Gebieten, (3) Vogelfänge während des Herbstzuges in Pape, Lettland, und (4) im Rahmen der Datenerfassung für die vier Brutvogelatlanen (1980–1984, 1985–1989, 2000–2004, 2013–2017) ermittelt wurden.

Einige Arten zeigen in allen Monitorings den gleichen Trend, zum Beispiel nehmen die Populationen von Amsel *Turdus merula* und Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus* zu und die Population der Rotdrossel *Turdus iliacus* ab. Diese Trends entsprechen den von der „International Union for Conservation of Nature“ (IUCN) gemeldeten globalen Populations-

trends und den von BirdLife International gemeldeten europäischen Trends. Das in den Atlanten erfasste Verbreitungsgebiet der Amsel in Lettland vergrößert sich nicht mehr, dennoch nehmen die Populationszahlen zu. Einige andere Arten zeigen widersprüchliche Trends, wie zum Beispiel der Buntspecht *Dendrocopos major*: Der Trend bei der Untersuchung von Brutvögeln in Lettland ist rückläufig (ebenso wie der von BirdLife International gemeldete europäische Trend), während der Trend bei Zugvögeln in Pape stabil ist. Dies könnte auf Probleme in den lettischen Wäldern hinweisen, da der von der IUCN gemeldete Trend zunimmt und der in Pape registrierte Zugvogeltrend nicht nur die lettische Population, sondern auch die Populationen in Nordeuropa repräsentiert.

Lentner R & Schallhart S:

Der Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca* am „Großen Ahornboden“ im Karwendel, Tirol – eine Fallstudie für den Artenschutz

✉ Sandra Schallhart. E-Mail: Sandra.Schallhart@uibk.ac.at

Viele Langstreckenzieher erleiden starke Bestandsrückgänge und sind von komplexen Veränderungen in ihren Brut- und Überwinterungsgebieten betroffen. Am „Großen Ahornboden“ im Tiroler EU-Vogelschutzgebiet Karwendel befindet sich eines der bedeutendsten Brutvorkommen des Trauerschnäppers *Ficedula hypoleuca* in Österreich. Im Rahmen einer Studie wurden die räumliche und zeitliche Anwesenheit, die Revierdichte und der Verpaarungsgrad sowie der Bruterfolg und die Bedeutung von Nisthilfen im Detail untersucht. Die Untersuchungen fanden im Sommerhalbjahr 2023 in zwei Gebieten in den nördlichen Kalkalpen zwischen 1.120 m bis 1.210 m (Großer Ahornboden) und 620 m ü.d.M. (Umgebung Schloß Tratzberg) auf einer Gesamtfläche von 170 ha statt. Unsere Ergebnisse ergaben insgesamt 46 Territorien

und zwei potenzielle Territorien im Gebiet „Großer Ahornboden“ und ein weiteres rund um das Schloss Tratzberg. Trauerschnäpper traten vom 4. Mai bis 22. Juli im Bereich des Ahornbodens und vom 26. April bis 31. Mai in der Umgebung Tratzberg auf. Ergebnisse zum Bruterfolg, Gelegegröße und Bedeutung der Nistkästen wurden ermittelt, sowie andere im Gebiet vorkommende Vogelarten und mögliche Prädatoren. Diese Studie unterstreicht die Bedeutung von Nistkästen für diese Population und betont den Wert der Bergahorne *Acer pseudoplatanus* in der Region „Großer Ahornboden“. Neben den Einblicken in die Population können daraus faktenbasierte Maßnahmen für Artenschutzmaßnahmen dieser Art im Natura-2000-Gebiet und Naturpark Karwendel entwickelt und umgesetzt werden.

Möding K, Peschko V, Mercker M & Garthe S:

Die Nordsee im Wandel: GPS-Senderdaten geben Einblick in das Verhalten Helgoländer Dreizehnmöwen *Rissa tridactyla*

✉ Kristin Möding, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste, Büsum: ECOLAB – Gruppe Tierökologie, Naturschutz & Wissenschaftskommunikation/CAU-Kiel, Otto-Hahn-Platz 3, 24118 Kiel. E-Mail: moeding@ftz-west.uni-kiel.de

Der Ausbau erneuerbarer Energien wie Offshore-Windparks (OWPs) bietet eine klimafreundliche Alternative zur Energiegewinnung im Vergleich zur Verbrennung von Kohle oder Gas. Jedoch wurde beobachtet, dass einige Seevogelarten stark auf das Errichten von OWPs in ihrem Lebensraum reagieren (Dierschke et al. 2016; Mendel et al. 2019; Dierschke et al. 2024; Peschko et al. 2024). Die Gebiete werden teils weitläufig gemieden, wodurch die Arten an Lebensraum verlieren, oder durchflogen, wodurch ein Risiko der Kollision mit den Rotoren entsteht. Vor dem Hintergrund des massiven, geplanten Ausbaus von OWPs in der deutschen Nordsee (Bundesregierung 2021), untersuchten wir die Reaktion von Dreizehnmöwen *Rissa tridactyla* auf OWPs mit Hilfe von GPS-Sendern. Als pelagischer Wasseroberflächenjäger ist diese Seevogelart auf die Verfügbarkeit von Beutetieren in den oberen Wasserschichten angewiesen. Zusätzlich ist sie während der Brutzeit örtlich an ihr Nest und somit die Region um ihre Kolonie gebunden (Coulson 2011). Diese Abhängigkeit und ihr weit verbreitetes Vorkommen auf der Nordhalbkugel machen die Dreizehnmöwe zu einer geeigneten Indikatorart für Umweltveränderungen. Die einzige deutsche Dreizehnmöwenkolonie befindet sich auf Helgoland. Dort haben wir in den Jahren 2016 bis 2021 insgesamt 33 Individuen mit GPS-Sendern ausgestattet. Basierend auf den Bewegungsdaten der besenderten Dreizehnmöwen hat die Mehrheit die OWPs überwiegend gemieden.



Dreizehnmöwe in den Klippen von Helgoland sitzend, 26. April 2024.

Allerdings flogen einzelne Individuen auch häufiger in den Raum der OWPs hinein. Angelockte Individuen nutzten die OWPs und die unmittelbare Umgebung teilweise intensiv zur Nahrungssuche und Rast. Während der Streckenflüge zwischen Jagd- und Rastgebieten und der Kolonie nutzten die meisten Individuen die Gebiete außerhalb der OWPs intensiver. Innerhalb der OWPs wählten die Dreizehnmöwen meist größere Abstände zu den Turbinen. Einen Unterschied in dem Verhalten von Männchen und Weibchen wurde nicht festgestellt. Vor dem Hintergrund von seit Jahren sinkender Brutpaarzahlen stellen Veränderungen im Habitat der Helgoländer Kolonie eine zusätzliche Belastung dar. Daher sind unsere Ergebnisse relevant für zukünftige Risikobewertungen und Planungen künftiger Windparks, insbesondere in der Nähe von Brutkolonien. Obwohl ein Ausbau von erneuerbaren Energien wie OWPs als wünschenswert und notwendig erachtet wird, muss auch für ausreichend ungestörten Lebensraum für das Jagd- und Rastverhalten der Seevögel gesorgt werden.

Literatur

- Bundesregierung 2021: Mehr Fortschritt wagen – Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit – Koalitionsvertrag 2021–2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), Bündnis 90/Die Grünen und den Freien Demokraten (FDP). https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf (letzter Zugriff 31.07.2022).
- Coulson J 2011: The Kittiwake. Kittiwake feeding methods and food. A & C Black, London.
- Dierschke V, Borkenhagen K, Enners L, Garthe S, Mercker M, Peschko V, Schwemmer H & Markones N 2024: Sensitivität von Seevögeln gegenüber Offshore-Windparks in der deutschen Nordsee im Hinblick auf Lebensraumverluste durch Meidung. *Die Vogelwelt* 142: 59–74.
- Dierschke V, Furness RW & Garthe S 2016: Seabirds and offshore wind farms in European waters: Avoidance and attraction. *Biological Conservation* 202: 59–68.
- Mendel B, Schwemmer P, Peschko V, Müller S, Schwemmer H, Mercker M & Garthe S 2019: Operational offshore wind farms and associated ship traffic cause profound changes in distribution patterns of Loons (*Gavia spp.*). *Journal of Environmental Management* 231: 429–438.
- Peschko V, Schwemmer H, Mercker M, Markones N, Borkenhagen K & Garthe S 2024: Cumulative effects of offshore wind farms on Common Guillemots (*Uria aalge*) in the southern North Sea – climate versus biodiversity? *Biodiversity and Conservation* 33: 949–970.

Nebel C, Penttinen I & Laaksonen T:

Adler im Winter: Fütterung beeinflusst Rekrutierung in die finnische Brutpopulation, ist jedoch unabhängig vom Geschlecht

✉ Carina Nebel. E-Mail: carina.nebel@gmail.com

Das Ausbringen von Futter ist eine verbreitete Strategie, um die Nahrungsverfügbarkeit für Wildtiere in Zeiten von Knappheit zu erhöhen. Obwohl Zufütterung das Überleben und die Fitness von Individuen verbessern kann, ist das volle Ausmaß ihrer Wirksamkeit noch nicht vollständig verstanden. Der Schutz von aasfressenden Greifvögeln, die besonders anfällig für anthropogene Stressfaktoren sind, umfasst oft das Ausbringen von zusätzlicher Nahrung (Stichwort: „vulture restaurants“). So auch beim Baltischen Seeadler *Haliaeetus albicilla*, der in Finnland in den 1970ern beinahe ausgestorben war. Um die Bestandsentwicklung positiv zu beeinflussen, wurde in Finnland und Schweden an mehreren Stellen im Winter Nahrung angeboten. An einer dieser Futterstellen in Südwest-Finnland wurden Individuen systematisch anhand ihrer Ringe aus einem Versteck identifiziert. Wir ergänzen diese Sichtungsdaten mit Genotypen, die von Federn von Nestlingen und von Altvögeln aus Horsten stammen, die 2003 bis 2012 bzw. 2008 bis 2023 gesammelt wurden. Durch

den Abgleich von Nestlings- und Altvogelgenotypen schließen wir auf den Eintritt in die Brutpopulation und bringen diese Rekrutierung mit der Nutzung der Futterstellen in Verbindung. Erste Ergebnisse zeigen, dass eine höhere Nutzung der Futterstelle signifikant höhere Rekrutierungsraten zur Folge hatte. Obwohl Weibchen mehr Zeit an der Futterstelle verbrachten als Männchen, war der Rekrutierungseffekt unabhängig vom Geschlecht. Die höhere Wahrscheinlichkeit der Rekrutierung könnte entweder auf ein höheres Überleben aufgrund der Futterstellenbenutzung oder auf eine erhöhte Standorttreue zurückzuführen sein. Obwohl die individuellen Auswirkungen signifikant waren, waren die geschätzten populationsweiten Zunahmen der Rekrutierungswahrscheinlichkeit gering. Unsere Studie zeigt die Notwendigkeit, die Auswirkungen der Winterfütterung sowohl auf individuelles Verhalten als auch auf Populationsdynamiken zu verstehen, und ermöglicht informiertere Managementstrategien für den Artenschutz bedrohter Arten.

Ploderer J, Kleindorfer S, Sumasgutner SC, Katsis AC & Sumasgutner P:

Persönlichkeit und Raumnutzung der Galapagos-Sumpfohreule *Asio flammeus galapagoensis*

✉ Johannes Ploderer. E-Mail: johannes.ploderer@gmx.at

Das Verständnis des Zusammenhangs zwischen tierischer Persönlichkeit und räumlichen Bedürfnissen bei Schlüsselarten ist von großer Bedeutung für den Artenschutz. Obwohl Persönlichkeit und Aktionsradius („home range“) bei einigen Eulenarten unabhängig voneinander untersucht wurden, wurde ihr direkter Zusammenhang noch nicht erforscht. Ziel dieser Studie war es, den Zusammenhang zwischen Persönlichkeit und Raumnutzung bei der Galapagos-Sumpfohreule *Asio flammeus galapagoensis* zu untersuchen, um eine notwendige Betreuung in menschlicher Obhut und erneute Freilassung im Rahmen des Restaurierungsprojektes „Florea re-wild“ besser planen und erfolgreich durchführen zu können. Diese Unterart ist der einzige terrestrische, endemische Beutegreifer auf der Insel Florea. Sie zeigt Verhaltensplastizität, indem sie ihr Beutespektrum – historisch Vögel und Eidechsen – um invasive Nagetiere erweitert. Dies macht sie besonders anfällig auf sekundäre Vergiftungen während der inselweiten Ausrottung invasiver Ratten und Mäusen.

Um die Bewegungsmuster der Eulen vor der Eradikation zu erfassen, wurden 31 Individuen mit GPS- und ACC-Loggern ausgestattet. Vier verschiedene Persönlichkeitszüge (Mut, Aktivität, Aggressivität und Sozibilität) wurden in freier Wildbahn in verschiedenen Kontexten mit etablierten als auch neuen Methoden gemessen. Wir fanden signifikative Korrelationen zwischen jeweils zwei Messungen in unterschiedlichen Kontexten für die Eigenschaften Mut, Aktivität und Aggressivität. Es gab jedoch keinen eindeutigen Zusammenhang mit der Bewegung im Raum. Diese Studie wurde als Vorbereitung für die notwendige Sicherung („safeguarding“) der Eulenpopulation vor der Eradikation der Nagetiere durchgeführt. Unsere Ergebnisse können Entscheidungen zum Schutz dieser einzigartigen Prädatoren unterstützen und auch für andere Systeme relevant sein. Dies gilt insbesondere für Programme, welche die Ausrottung invasiver Arten sowie die Umsiedlung, Fang- und Freilassung von Zielarten beinhalten.

Sander MM, Stoof-Leichsenring K, Liu S, Lisovski S & Herzsuh U:

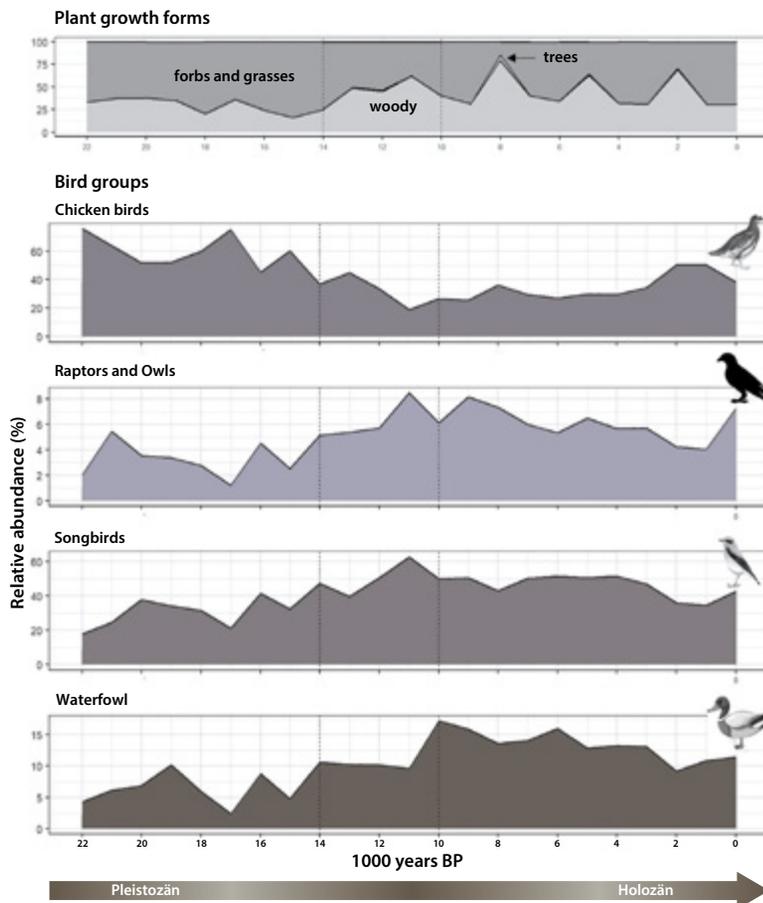
Rekonstruktion vergangener polarer Vogalgemeinschaften mithilfe von ancient DNA aus Sedimentkernen

✉ Martha Maria Sander, Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Potsdam.
E-Mail: marthamariasander@gmail.com

Polare Ökosysteme zeichnen sich durch eine hohe Saisonalität von Umweltparametern wie Temperatur und Vegetationsbedeckung aus. Sie beherbergen daran angepasste Arten, von denen einige ausschließlich in polaren oder alpinen Ökosystemen vorkommen. Polarregionen zeigen insbesondere in den letzten Jahrzehnten starke Veränderungen aufgrund der globalen Erwärmung. Diese Regionen haben sich auch im Laufe der Erdzeitalter durch sich abwechselnde Kalt- und Warmzeiten immer wieder stark verändert. In Abhängigkeit davon haben sich auch Tier- und Pflanzengemeinschaften in ihrer Zusammensetzung verändert (Murchie et al. 2021). Mithilfe von "ancient DNA" (aDNA), alter DNS, gewonnen durch die Beprobung von Sedimentkernen der Arktis, können relative Häufigkeiten von Taxa entlang von langen Zeitreihen

bestimmt werden (Wang et al. 2021). In diesem Projekt zeigen wir erstmals, unter Berücksichtigung methodischer Unsicherheiten, wie aDNA genutzt werden kann, um vergangene Vogalgemeinschaften zu rekonstruieren und in Bezug zur jeweils vorherrschenden klimabhängigen Vegetationsstruktur und damit vorhandenem Habitat zu setzen.

Es wurden Sedimentkerne aus acht verschiedenen arktischen Seen (zwei aus Tibet, vier aus Sibirien, einer aus Chukotka, einer aus Alaska) beprobt. Die Proben wurden altersbestimmt, um die extrahierte aDNA Zeitabschnitten zuzuordnen. Mithilfe des sogenannten „shotgun sequencing“ und komplexen bioinformatischen Methoden werden die enthaltenen DNA-Fragmente mit Gendatenbanken abgeglichen und Organismen auf verschiedenen taxonomischen Ebenen



Zeitreihe des Vogelvorkommens vom Pleistozän zum Holozän im Kontext der Vegetationsveränderungen nach der letzten Eiszeit (14-10 kyr BP: Übergang von flächendeckender Steppe zu einem Mosaik verschiedener Biome). Die Relative Häufigkeit stellt die relativ zur Gesamt-DNA gelesenen DNA-Fragmente pro Vogelgruppe dar. Die Daten stammen aus ancientDNA-Analysen von Sedimentkernproben, entnommen aus acht verschiedenen arktischen Seen.

zugeordnet (Liu et al. 2024). Hier wurde dann nach allen DNA-Fragmenten gefiltert, die der Klasse Aves zugeordnet werden konnten. Im Folgenden wurden relative Häufigkeiten verschiedener Vogeltaxa auf der Ebene Ordnung, Familie und für ausgewählte Taxa auf Gattungsebene analysiert. Diese Häufigkeiten wurden dann in Bezug zu den durch aDNA identifizierte Häufigkeiten von Pflanzenfamilien gesetzt.

Wir konnten feststellen, dass während des Übergangs vom Pleistozän zum Holozän die zunächst dominierende Ordnung der Hühnervögel, insbesondere die Gattung *Lagopus*, stark abnahm, währenddessen Ordnungen wie Singvögel, Greifvögel und Eulen, Wasservögel und Watvögel zunahm. Dies steht im Einklang mit der flächenmäßigen Abnahme der Tundra und dem Zugewinn an holziger Vegetation, bedingt durch einen signifikanten Temperaturanstieg. Diese zunehmende Verbuschung des Offenlands führte zu einer Diversifizierung der Vogelmenschen und dem Rückgang arktischer Offenlandarten wie der Schneehühner (*Lagopus*) und Strandläufer (*Calidris*). Diese Trends lassen sich auch in heutigen arktischen Vogelmenschen wiederfinden (Smith et al. 2020). Analysen und Interpretation der Rekonstruktion unterliegen allerdings noch einigen Unsicherheiten, wie der Nicht-Detektion und Überrepräsentation von Taxa in der Gendatenbank und den Sedimentkernproben. Die bisherigen Erkenntnisse aus Ökosystemrekonstruktionen sind dennoch hilfreich in der Abschätzung und Prognose der Folgen des aktuellen anthropogenen

Klimawandels auf Vögel, insbesondere der besonders gefährdeten kälteangepassten Arten.

Literatur

- Liu S, Stoof-Leichsenring KR, Harms L, Schulte L, Mischke S, Kruse S, Zhang C & Herzschuh U 2024: Tibetan terrestrial and aquatic ecosystems collapsed with cryosphere loss inferred from sedimentary ancient metagenomics. *Sci. Adv.* 10: eadn8490.
- Murchie TJ, Monteath AJ, Mahony ME, Long GS, Cocker S, Sadoway T, Karpinski E, Zazula G, MacPhee RDE, Froese D & Poinar HN 2021: Collapse of the mammoth-steppe in central Yukon as revealed by ancient environmental DNA. *Nat. Commun.* 12: 7120.
- Smith PA, McKinnon L, Meltofte H, Lancot RB, Fox AD, Leafloor JO, Soloviev M, Franke A, Falk K, Golovatin M, Sokolov V, Sokolov A & Smith AC 2020: Status and trends of tundra birds across the circumpolar Arctic. *Ambio* 49: 732–748.
- Wang Y, Pedersen MW, Alsos IG, De Sanctis B, Racimo F, Prohaska A, Coissac E, Owens HL, Merkel MKF, Fernandez-Guerra A, Rouillard A, Lammers Y, Alberti A, Denoeud F, Money D, Ruter AH, McColl H, Larsen NK, Cherezova AA, Edwards ME, Fedorov GB, Haile J, Orlando L, Vinner L, Korneliusen TS, Beilman DW, Bjørk AA, Cao J, Dockter C, Esdale J, Gusarova G, Kjeldsen KK, Mangerud J, Rasic JT, Skadhauge B, Svendsen JI, Tikhonov A, Wincker P, Xing Y, Zhang Y, Froese DG, Rahbek C, Bravo DN, Holden PB, Edwards NR, Durbin R, Meltzer DJ, Kjær KH, Möller P & Willerslev E 2021: Late Quaternary dynamics of Arctic biota from ancient environmental genomics. *Nature* 600: 86–92.

Schmoll T, Dorsch M, Hegde G & Nehls G:

Hohe Sensitivität automatisierter Detektion von Seevögeln auf See auf digitalen Luftbilddaufnahmen

✉ Tim Schmoll, BioConsult SH GmbH & Co. KG, Schobüller Str. 36, 25813 Husum. E-Mail: t.schmoll@bioconsult-sh.de

Die zuverlässige Schätzung von Vogelbeständen auf See bildet eine wichtige Grundlage für die Bewertung der Auswirkungen von Offshore-Windparks auf die Meeresumwelt. Dabei verspricht der Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) für die automatisierte Auswertung von Luftbildern eine schnellere, kostengünstigere und besser reproduzierbare Analyse im Vergleich zur manuellen Bearbeitung. Unklar ist jedoch, ob ein KI-unterstützter Arbeitsprozess die Ergebnisqualität von geschulten Beobachterinnen und Beobachtern erreicht, was notwendige Voraussetzung für die Etablierung als Standard in der maritimen Umweltplanung wäre. Wir beschreiben hier Architektur, Training und Testung des Objekterkennungsmodells HiDeFIND 1_0 eines künstlichen neuronalen Netzwerks. HiDeFIND 1_0 wurde mit mehr als 138.000 annotierten Luftbildern von Vögeln und Meeressäugern trainiert,

die zuvor von geschulten menschlichen Beobachterinnen und Beobachtern entdeckt und auf Art- oder Artengruppenebene bestimmt worden waren. Das Modell wurde anschließend mit mehr als 111.000 biologischen Objekten eines unabhängigen Testbildsatzes konfrontiert. Wir analysieren die Sensitivität* sowie die Präzision** des Modells in Abhängigkeit von Artzugehörigkeit, Jahreszeit und detektionsrelevanten Umweltbedingungen und diskutieren seine Eignung als Standard für die Auswertung digitaler Luftbilder in Forschung, Monitoring und Umweltplanung im marinen Raum.

* Anteil richtig positiver über Summe richtig positiver und falsch negativer Detektionen

** Anteil richtig positiver über Summe richtig positiver und falsch positiver Detektionen

Schnelle A, Rollins RE, Irestedt M, Müller I, Cecere J, Sánchez Gutiérrez J, Masero J, Risch M, Schupp P, Bouwhuis S & Liedvogel M:

Untersuchungen zur Gefährdung der letzten Lachseeschwalbenpopulation Mitteleuropas

✉ Anna Schnelle, Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven.
E-Mail: anna.schnelle@ifv-vogelwarte.de

Die Lachseeschwalbe *Gelochelidon nilotica* ist eine der seltensten und am stärksten bedrohten Brutvogelarten Mitteleuropas. Infolge eines starken Populationsrückgangs existiert heutzutage im Elbeästuar lediglich eine einzige verbliebene Kolonie nahe des Neufelderkoogs (Dithmarschen). Weitere Populationen in Europa sind in den mediterranen und osteuropäischen Ländern verbreitet, wodurch die Neufelderkoog-Kolonie geografisch weiträumig isoliert ist.

Um ein besseres Verständnis der Art zu erhalten und auf diese Weise mehr Informationen für den Artenschutz zu generieren, wurden zusätzlich zur Prävention

von Prädation durch ein etabliertes Artenschutzprojekt weitere potenziell gefährdende Faktoren analysiert. Hierzu zählen unter anderem die Schadstoffbelastung der Vögel sowie genetische Faktoren, wie z. B. Inzucht, die auf lange Sicht für eine kleine, isolierte Population gefährlich sein können. Um die aktuelle genetische Diversität der Population besser charakterisieren zu können, wurden zusätzlich Proben aus mediterranen Kolonien sowie Museumsindividuen, welche Vorfahren der derzeitigen Brutvögel im Neufelderkoog darstellen, analysiert. Die Ergebnisse dieser Analysen wurden in dem Vortrag vorgestellt.

Tanneberger F, Arbeiter S, Tegetmeyer C, Kubacka J, Morkvenas Z & Flade M:

Moore, Landnutzung, Biodiversität, Seggenrohrsänger – und wie Translokationen beim Schutz der Moorbiodiversität helfen können

✉ Franziska Tanneberger. E-Mail: tanne@uni-greifswald.de

Der Seggenrohrsänger *Acrocephalus paludicola* ist ein kleiner Singvogel, der in mesotrophen Seggenmooren brütet. Die Art war einst in ganz Europa verbreitet und zahlreich. Heute ist der Seggenrohrsänger einer der seltensten Singvögel Kontinentaleuropas, der aufgrund des kleinen Brutgebiets und der anhaltenden Bedrohung durch Lebensraumverlust aufgrund von Entwässerung und durch Populationsrückgang in die IUCN-Kategorie „gefährdet“ eingestuft wird. Da die Entwässerung der Moore auch zu starken Treibhausgasemissionen führt, werden seit einigen Jahren Moore verstärkt wiedervernässt. Viele Länder des Brutgebiets haben Moorschutzstrategien, und politische Instrumente wie das „EU Nature Restoration Law“ könnten die Wiedervernässung von Mooren in Europa beschleunigen.

Obwohl die Umsetzung von Schutzmaßnahmen (z. B. angepasste Mahd-Regime) den Rückgang im Kernbrutgebiet gestoppt hat, gehen die Populationen in den Randgebieten aber derzeit noch weiter zurück. Angesichts des begrenzten Verbreitungsgebiets der Art war es dringend erforderlich, die Umsiedlung als Maßnahme zur Wiederherstellung lokaler Brutpopulationen zu testen. Ein erster erfolgreicher Test fand 2018/2019 durch Umsiedlung von jeweils 50 Individuen von Weißrussland nach Litauen statt. Im Jahr 2019 wurden elf Seggenrohrsänger nach ihrer Rückkehr aus dem Winterquartier an der Auswilderungsstelle wie-

der gesichtet, im Jahr 2020 neun Vögel, darunter drei Männchen aus der Auswilderungskohorte von 2018. Die durchschnittliche scheinbare Überlebensrate im ersten Jahr wurde auf 0,30 geschätzt. Das sehr erfolgreiche Ergebnis gab neuen Auftrieb für die Schutzbemühungen und 2023 erfolgte eine erste Umsiedlung aus West- nach Ostpolen. Schon Anfang Mai 2024 konnten zwei zurückgekehrte Vögel nachgewiesen werden. Der Vortrag stellt die weiteren Ergebnisse der Translokation 2023 vor und geht auf die Ergebnisse einer Machbarkeitsstudie für die Wiederherstellung der „Pommerschen Population“ entlang der deutsch-polnischen Grenze sowie ein 2024 gestartetes neues LIFE-Projekt (2024–2033) zum Schutz des Seggenrohrsängers ein.

Im Vortrag wurden außerdem neue Ergebnisse aus Untersuchungen zu den Effekten von Landnutzung in wiedervernässenden Mooren auf die Biodiversität vorgestellt. In einer Studie in Norddeutschland hatten bewirtschaftete Flächen im Vergleich zu ungenutzten Flächen eine hohe Pflanzenvielfalt sowie auf der Roten Liste stehende Arthropoden und Brutvögel. Auch neue Varianten wie Anbau-Paludikulturen können Habitat für eine vielfältige Biodiversität sein, z. B. für Libellen. Seit 2024 finden auf zehn Jahre angelegte intensive Untersuchungen zu Biodiversität auf „nass“ bewirtschafteten Mooren statt, die vorgestellt werden.

Thomas A, Franke H, Urban L & Damer G:

Von der Kohle zur Wildnis: die bunte Geschichte eines Naturschutzgebiets

✉ Alexander Thomas. E-Mail: alex.thomas@posteo.net

Das Naturschutzgebiet „Werbelineer See“ nördlich von Leipzig ist ein Naturjuwel innerhalb einer stark menschlich geprägten Landschaft. Entstanden aus einem ehemaligen Braunkohletagebau, war die Zukunft des Gebiets zunächst längere Zeit unklar und verschiedene Szenarien waren denkbar. Schnell wurde jedoch klar, dass sich dort eine vielfältige und wertvolle Avifauna ansiedeln konnte und diese geschützt werden sollte. Die daraufhin begonnenen Bestrebungen zum Naturschutz mündeten erst in der Ausweisung als „Special Protection Area“- (SPA)-Gebiet und schließ-

lich auch in der Kernzone als Naturschutzgebiet. Doch auch heute noch spielen verschiedene Interessen in dem Gebiet eine Rolle und die Entwicklung ist bei weitem nicht abgeschlossen. Ökologische Bestrebungen wie extensives Weiden, Brachflächen und beruhigte Uferzonen stehen mit gewünschten Radfahrstrecken und Badestellen im Konflikt. Der Vortrag beleuchtete die Historie des Gebiets sowie die heutige Nutzung mit ihren Vor- und Nachteilen und zeigt mögliche Zukunftsszenarien auf.

Vögeli M, Brühlmann R, Franck M, Hochreutener A, Kormann UG, Korner P & Rupf R:

Auswirkungen von Stand-Up-Paddling auf den Lebensraum von Wasservögeln: Gemischte Methoden zeigen notwendige Schutzmaßnahmen auf

✉ Matthias Vögeli. E-Mail: matthias.voegeli@vogelwarte.ch

Stand-Up-Paddling oder Stehpaddeln (SUP) erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Darum sind dessen Auswirkungen auf den Lebensraum von Wasservögeln ein wachsendes Problem für den Natur- und Vogelschutz. Im Sommer 2023 führten wir an zwei Schweizer Seen, die häufig für Freizeitaktivitäten genutzt werden, eine Studie mit zwei sich ergänzenden Methoden durch. Erstens untersuchten wir mit Wildtierkameras, ob, wie oft und wann Stand-Up-Paddler markierte sowie unmarkierte Schutzzonen befuhren. Zweitens

untersuchten wir das Wissen der Stand-Up-Paddler über Umweltvorschriften, das Bewusstsein für die Auswirkungen von SUP auf die Tierwelt und ihr Verhalten in Bezug auf den Naturschutz. In den markierten Schutzzonen waren weniger als die Hälfte an Regelverstößen zu verzeichnen als in den unmarkierten Zonen. Stand-Up-Paddler stellten bei diesen Regelverstößen mit Abstand die häufigste Nutzergruppe der Wassersportler dar. Stand-Up-Paddler überquerten häufig und regelmäßig die Grenzen von Schutzzonen, vor allem am Nachmittag und an Wochenenden. Die Wahrscheinlichkeit für einen Regelverstoß pro Stunde durch SUP war mehr als doppelt so hoch in markierten Schutzzonen wie in unmarkierten. Schönes Wetter (hohe Temperaturen, kein Niederschlag) erhöhte die Frequenz der Regelverstöße markant. Bei den Stand-Up-Paddlern gab es Unterschiede in Bezug auf ihr Wissen über Umweltvorschriften, Bewusstsein für die Auswirkungen von SUP auf die Tierwelt und Verhalten in Bezug auf den Naturschutz. Obwohl die Mehrheit der Befragten die Bedeutung des Schut-



Mit Kameras wurde untersucht, wie Stand-up-Paddlerinnen und andere Freizeitnutzer die Schutzzonensignalisation auf zwei Schweizer Seen interpretieren und beachten. Foto: Marigna Franck

zes natürlicher Lebensräume erkannte, stellten wir eine bemerkenswerte Lücke im Wissen über Vorschriften und Verhaltensregeln fest. Das Problembewusstsein für die SUP-Auswirkungen war bei neuen und gelegentlichen Stand-Up-Paddlern besonders mangelhaft. Der Trendsport SUP ist ein nicht zu unterschätzender Störfaktor auf Gewässern. Wir betonen den drin-

genden Bedarf an einer einheitlichen Markierung von Schutzzonen für Fauna und Flora, gezielten Bildungsinitiativen und einer strengeren Durchsetzung von Umweltvorschriften innerhalb der SUP-Gemeinschaft. Das Bewusstsein der Stand-Up-Paddler für ihre Auswirkungen auf Fauna und Flora sowie ihre Einhaltung der Umweltvorschriften muss unbedingt verbessert werden.

Zink R:

Eine zweite Chance für den Habichtskauz – Wiederansiedlung in Österreich

✉ Richard Zink, Österreichische Vogelwarte, Feldstation Seebarn, c/o Konrad Lorenz Institut für vergleichende Verhaltensforschung, Vetmeduni Wien, Savoyenstraße 1, 1160 Wien, Österreich. E-Mail: Richard.zink@vetmeduni.ac.at

Der Habichtskauz *Strix uralensis* ist in Österreich vor etwa 70 Jahren lokal ausgestorben. Seit 2009 findet ein Wiederansiedlungsprojekt statt, um die Art in den Wäldern wieder heimisch zu machen. Die Etablierung einer Population in den Alpen wird eine wesentliche Verbindung zwischen den heutigen Vorkommen südlich (Slowenien, Italien) und nördlich (Deutschland, Tschechien) von Österreich und dem Alpenbogen herstellen. Individuen, die gelegentlich von der neu gegründeten Population in Österreich in die der Nachbarländer abwandern, sollen den Genfluss innerhalb der europäischen Metapopulationen sicherstellen, der für das langfristige Überleben der Art unerlässlich ist. Seit Beginn des Projekts und bis Ende 2023 wurden 516 Jungeulen ausgewildert. Zwischen 2011 und 2023 konnten mindestens 119 Bruten in der freien Natur nachgewiesen werden, wobei insgesamt 282 Eulen im Freiland flügel wurden. Das etablierte Zuchtnetz in Gefangenschaft besteht heute aus etwa 50 Paaren. Mehr als 1.200 Vögel sind in der genetischen Datenbank registriert, in der der genetische Fingerabdruck

jedes Vogels im Zuchtnetz, jedes freigelassenen Vogels und jedes in der freien Natur beringten Jungkauzes vorhanden ist. Dies ist wichtig für eine erfolgreiche individuelle Re-Identifikation durch Federn, die im Wald gefunden werden. Ein Netzwerk von rund 500 Nistkästen, das in Zusammenarbeit mit „Citizen Scientists“ überwacht wird, bietet geeignete Brutplätze in bewirtschafteten Wäldern. Bruten in natürlichen Bruthöhlen wurden mehrfach bestätigt. Die Habichtskäuze werden mit speziellen farbigen Kunststoffringen mit einem Innendurchmesser von 16 mm beringt. Die Farben der Ringe variieren von Jahr zu Jahr, und sie enthalten einen RFID-Mikrochip, der eine individuelle Identifizierung ermöglicht, ohne die Vögel zu fangen. Auch mittels Telemetrie wurden Daten gesammelt. Es ist entscheidend, nur für die Vögel sichere Methoden der Senderbefestigung zu verwenden. Für Habichtskäuze sind GPS/GSM-Sender, die mittels „leg loop harness“ am Becken befestigt werden, die beste Option. Abwanderungen von über 150 km zeigen, dass die Verbindung zu benachbarten Populationen möglich ist.



Habichtskauz *Strix uralensis*
Foto: ©Lorenz Koller

• Aviäre Malaria und Parasiten

Emmenegger T, Procházka P & Bensch S:

Parasiteninfektion und Nichtbrutgebiete bei Drosselrohrsängern – mit Federisotopen und Geolokatoren genauer hingeschaut

✉ Tamara Emmenegger. E-Mail: avianmalaria@gmail.com, @tavimalara

Die Analyse stabiler Isotopen aus den Federn von Langstreckenziehern liefert wertvolle Einblicke in die Ökologie während den Zeiten, die sie fernab vom Brutgebiet verbringen. In einer früheren Studie wiesen schwedische Drosselrohrsänger *Acrocephalus arundinaceus*, die mit Blutparasiten infiziert waren, im Vergleich zu nicht-infizierten Vögeln Unterschiede in den Isotopenverhältnissen der Federn auf. Dies legte nahe, dass infizierte und nicht-infizierte Vögel die Nichtbrutzeit an verschiedenen Orten oder Habitaten verbringen.

Da Daten aus breiteren geografischen Gebieten und verschiedenen Zeiträumen komplexen Zusammenhängen in der Regel gerechter werden, haben wir in einer neuen Studie Geolokatoren-, Isotopen- und Infektionsdaten von 92 Individuen aus vier eurasischen Drosselrohrsängerpopulationen kombiniert. Damit haben wir untersucht, ob sich die Parasiteninfektionen mit

drei Hämosporidien-Gattungen *Plasmodium*, *Haemoproteus* und *Leukozytozoon* in den ziehenden Wirtsvögeln je nach geografischer Lage oder Lebensraum der Nichtbrutgebiete unterscheiden.

Wir fanden heraus, dass die Wahrscheinlichkeit, *Plasmodium*- und *Leukozytozoon*-Parasiten zu beherbergen, bei Vögeln, die im östlichen Teil der Überwinterungsgebiete mauserten, höher war. Es gab jedoch kein geografisches Muster für *Haemoproteus*-Infektionen oder den Gesamtinfektionsstatus. Im Gegensatz zur früheren Studie fanden wir keinen Zusammenhang zwischen den Isotopenverhältnissen der Federn und dem Gesamtinfektionsstatus für den aktuellen Datensatz. Unsere Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung von ergänzender Forschung zu Studien, die an einer einzigen Population über einen begrenzten Zeitraum durchgeführt wurden (<https://doi.org/10.1007/s00442-023-05491-x>).

Hahn S & Emmenegger T:

Beeinflusst eine chronische Blutparasiteninfektion die physiologische Leistungsfähigkeit eines Vogels?

✉ Steffen Hahn. E-Mail: steffen.m.hahn@gmail.com

Übersteht ein Vogel die relativ kurze akute Phase einer Infektion mit *Plasmodium*- und *Haemoproteus*-Blutparasiten, folgt im Infektionsverlauf die langandauernde chronische Phase, die sich über Monate oder gar Jahre erstrecken kann. Die meisten infizierten Vögel in der freien Wildbahn befinden sich in dieser chronischen Phase und leben ihren normalen Jahreszyklus mit den Parasiten. Ob und wie diese chronische Phase den Wirt beeinflusst ist nicht eindeutig geklärt.

Blutparasiten ernähren sich von Hämoglobin in den Erythrozyten. Ein Parasitenbefall sollte deshalb die Funktionalität des Erythrozyten und damit seine Sauerstofftransportfähigkeit beeinflussen. Ein ausrei-

chender Sauerstofftransport zu den Muskelzellen ist aber eine Grundvoraussetzung für deren Aktivität, wobei Aktivitätsintensität und -dauer den Sauerstoffverbrauch bestimmen.

Wir untersuchten maximale Sauerstoffverbrauchsrate bei freilebenden Singvögeln während unterschiedlicher Phasen im Jahresverlauf. Wir überprüften, ob Vögel in der chronischen Infektionsphase eine geringere maximale Sauerstoffverbrauchsrate erreichen als Vögel ohne Infektion. Wir stellen unsere Ergebnisse in den Kontext des Jahresverlaufs eines Zugvogels, um mögliche kritische Phasen für infizierte Wirtsvögel zu identifizieren.

Handschuh M, Apel R, Staggenborg J, Bickel M, Harry I, Wichmann F, Martin R, Rinder M, Reese L & Förschler MI:

Lebensraumverlust, Klimawandel und Parasiten: erste Ergebnisse aus einem lokalen Rettungsprogramm für den global gefährdeten Zitronenzeisig *Carduelis citrinella*

✉ Markus Handschuh, Nationalpark Schwarzwald, Kniebiststraße 67, 72250 Freudenstadt.
E-Mail: markus.handschuh@nlp.bwl.de

Der Zitronenzeisig *Carduelis citrinella* ist ein stenöker und stenotoper SW- und mitteleuropäischer Endemit mit flächenmäßig kleinem, stark aufgesplittertem Areal und geringem Weltbestand. Der samenfressende cardueline Fink kommt nur in wenigen Gebirgen vor und ist auf halboffene Lebensräume mit geeigneten Nahrungsressourcen im Höhenbereich von vornehmlich 1.000 m bis 2.000 m ü. NN spezialisiert. Die Art zeigt eine auffallende Bindung an Kiefern, insbesondere an die Bergkiefer *Pinus mugo* ssp. Von Herbst bis Frühjahr sind Kiefern Samen die wichtigste Nahrungsquelle; zur Brutzeit halbreife Sämereien aus der Krautschicht. Der Zitronenzeisig ist kein geschickter Kletterer und bevorzugt bei der Nahrungsaufnahme einen festen Stand. Daher sind niedrigwüchsige, vom Erdboden erreichbare oder tragende Pflanzen bedeutend, z. B. Löwenzahn *Leontodon spec.* oder Ampfer *Rumex spec.* (Glutz von Blotzheim & Bauer 1997; Förschler 2007; Märki & Adamek 2022).

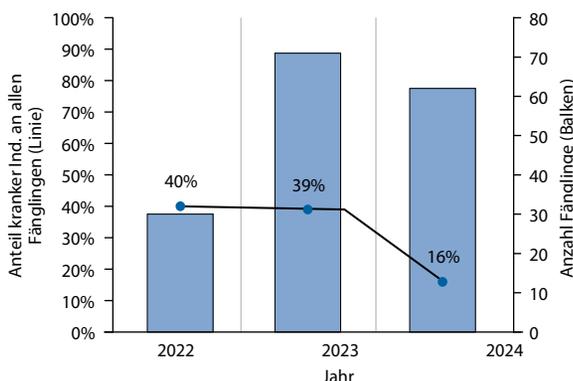
Ihr kleines, disjunktes und auf sensible Hochlagenhabitats beschränktes Vorkommen und ihr hoher Spezialisierungsgrad bedingen eine grundsätzliche Vulnerabilität dieser Bergvogelart. Aktuell gilt der Zitronenzeisig zwar als weltweit ungefährdet, allerdings bestehen hierbei Unsicherheiten, denn die Bestandszahlen aus Spanien, welche über 85 % des geschätzten Weltbestands ausmachen, sind rund 25 Jahre alt und basieren auf Hochrechnungen aus Teilerfassungen und einer insgesamt schwachen Datengrundlage (BirdLife Inter-

national 2023). Des Weiteren wird diese Einschätzung durch die Zusammenführung regionaler Bestandsentwicklungen relativiert. So sind besonders in jüngerer Zeit in allen Teilen des Verbreitungsgebiets Bestandsrückgänge und lokales Erlöschen zu verzeichnen, insbesondere unterhalb 1.600 m ü. NN, und in nahezu allen Arealstaaten einschließlich Spanien gilt der Zitronenzeisig mittlerweile als „near threatened“ oder gefährdet. Daher dürfte die Art auch global betrachtet zumindest nicht mehr ungefährdet sein.

Zwei Gefährdungsfaktoren wirken besonders negativ: Lebensraumverlust infolge Nutzungsintensivierung (v. a. durch Düngung und intensive Beweidung bzw. Mahd) oder Nutzungsaufgabe (mit nachfolgender Sukzession oder Aufforstung) sowie der Klimawandel mit seinen zahlreichen direkten und indirekten Auswirkungen, z. B. Veränderung der Nahrungsverfügbarkeit, Verschiebung der Baumgrenze und des Brutvorkommens des Zitronenzeisigs nach oben sowie Extremwitterung mit verringerter Wasserverfügbarkeit in den Brutgebieten oder Nestverlusten infolge von Starkregen (vgl. Übersicht bei Handschuh et al. 2023).

Die beiden nördlichsten Populationen in den Vogesen und im Schwarzwald sind akut vom Aussterben bedroht. Im Schwarzwald ist der ehemals deutschlandweit bedeutende Brutbestand in 35 Jahren um rund 98 % zurückgegangen, von ca. 800 Paaren und nahezu flächiger Verbreitung um 1985 auf ca. 20 Paare in einem kleinen Gebiet im Südschwarzwald im Jahr 2021 (Förschler & Dorka 2010; Handschuh et al. 2023). Daher wurde 2022 durch das Regierungspräsidium Freiburg und den Nationalpark Schwarzwald ein Rettungsprogramm initiiert. Dabei wurde ein neuartiger Gefährdungsfaktor festgestellt: Die Kalkbeinräude, ein krankhafter Befall durch die parasitäre Rädemilbe *Knemidocoptes jamaicensis*, welche unbehandelt zu verringerter Fitness und letztendlich zum Verlust der betroffenen Individuen führt. Möglicherweise handelt es sich hierbei um eine beim Zitronenzeisig gänzlich neu auftretende und sich ausbreitende Krankheit („emerging disease“). Mittlerweile wird Kalkbeinräude auch bei Populationen in den Alpen vermehrt festgestellt.

Aufgrund hoher Krankheitsprävalenz und akut vom Aussterben bedrohtem Bestand werden im Südschwarzwald seit Sommer 2022 erkrankte Zitronenzeisige behandelt und seit 2023 behandelte und unbehandelte Individuen mit speziellen Farbringen



Prozentualer Anteil pathologisch mit Kalkbeinmilben befallener Individuen (Linien) an allen Fänglingen des Zitronenzeisigs (Balken) im Südschwarzwald in den Jahren 2022–2024.

individuell markiert. 2022 waren rund 40 % der gezielt zur Behandlung gefangenen ausgewachsenen Zitronenzeisige erkrankt, darunter auch diesjährige Jungvögel im Herbst. 2023 war die Krankheitsprävalenz noch ähnlich hoch und ist erst 2024, im dritten Jahr der Behandlung, deutlich gesunken. Der Rückgang wird bestätigt durch Planbeobachtungen an Futterstellen. Die Nachhaltigkeit der Behandlung soll zu einem späteren Zeitpunkt durch gezielte Reduktion oder Einstellung getestet werden.

Literatur

BirdLife International 2023: Species factsheet: *Carduelis citrinella*. <http://www.birdlife.org> (letzter Zugriff: 31.01.2023).
 Förschler MI 2007: Seasonal variation in the diet of Citril Finches *Carduelis citrinella*: are they specialists or generalists? Eur. J. Wildl. Res. 53: 190–194.

Förschler MI & Dorka U 2010: Citril Finch faces extinction at the northern edge of its distribution. *Alauda* 78: 13–136.
 Glutz von Blotzheim UN & Bauer KM 1997: *Serinus citrinella* (Pallas 1764) – Zitronengirlitz, Zitronenzeisig. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 14/II, Passeriformes (5. Teil): Fringillidae – Parulidae. Aula-Verlag, Wiesbaden.
 Handschuh M, Bickel M, Apel R, Günther D, Harry I, Martin R, Reese L, Reinschmidt M, Rinder M, Rücker P, Schnaible K, Stadler A, Wichmann F, Wuhler J & Förschler MI 2023: Verbindung von in-situ und ex-situ Maßnahmen zum Schutz des Zitronenzeisigs *Carduelis citrinella*, einem endemischen Bergvogel im globalen Sinkflug. *Vogelwarte* 61: 27–45.
 Märki H & Adamek G 2022: The distributional range of the Citril Finch *Carduelis citrinella* – unsolved riddles and possible explanations. *Ornithol. Beob.* 119: 367–375.

Harl J, Himmel T & Weissenböck H:

Two clades of haemosporidian parasites exclusively found in accipitriform raptors

✉ Josef Harl. E-Mail: josef.harl@vetmeduni.ac.at

The order Accipitriformes constitutes the largest group of birds of prey with 260 species in four families, which presumably split from other bird orders already during the early Palaeocene (~65 million years ago). Within the Accipitriformes, the family Accipitridae is most diverse with 250 species in 69 genera, including hawks, eagles and kites. Although they comprise numerous enigmatic bird species playing important roles in their ecosystems, little is known about haemosporidian parasites of accipitriform raptors. The main reason for the lack of molecular sequence data of haemosporidians parasitising this group of birds is that the standard PCR protocols do not allow the detection of two parasite clades, which are commonly and exclusively found in

accipitriform raptors. The first clade comprises parasites of the *Leucocytozoon toddi* species group, which are genetically and morphologically distinct from other *Leucocytozoon* parasites. The second clade comprises parasites of the *Haemoproteus nisi* species group, which morphologically resemble *Haemoproteus* parasites, but are genetically strongly diverged. To study the genetic diversity of parasites in these two clades, we screened blood and tissue samples of 170 accipitriform raptors from Austria with specific primers targeting the mitochondrial CytB gene, revealing that the prevalence for both clades was more than 20 %. Partial CytB sequences revealed high genetic diversity and numerous parasite lineages, which have not been identified previously.

Himmel T, Gruber M, Oettl M, Breininger K, Bertram CA, Iezhova T, Valkiūnas G & Weissenböck H:

Automated quantification of avian malaria parasitaemia in blood smears: a deep learning approach

✉ Tanja Himmel. E-Mail: tanja.himmel@vetmeduni.ac.at

Avian malaria parasites *Plasmodium spp.* are common blood parasites of birds. Depending on the parasite species and affected host, clinical manifestations can range from asymptomatic (subclinical) infections to severe disease. After entering the blood stream of their host, the parasites infect erythrocytes, where

they continue development and replication, leading to dynamic changes of parasitaemia intensities over the course of infection. A key parameter for estimating the severity of infection is parasitaemia intensity, which is traditionally determined by microscopic examination of blood films and calculating the percen-

tage of infected cells – a procedure that is tedious and time-consuming, particularly in case of light infections. To facilitate parasitaemia quantification, the aim of this project was to develop a computer-based image analysis algorithm, which allows automated quantification of *Plasmodium* infected blood cells in blood films. Using deep learning, an algorithm was trained to identify uninfected and infected erythrocytes in digitized blood smears of birds infected with

different *Plasmodium* species. In this talk, we will present our methodological approach to computer-based parasitaemia quantification and share first results of the algorithm's performance tests with regard to detection and classification of blood cells, providing an estimate for sensitivity and precision of the model. Further, we will compare computer-based quantification results with manual counts and discuss advantages and limitations of these approaches.

Magaña Vázquez R, Musa S & Woog F:

Parasite airlines: mapping the distribution and transmission of Haemosporida in migratory birds

✉ Regina Magaña Vázquez. E-Mail: regina.magavaz@yahoo.com

Migration poses significant costs, namely physiological challenges and the exposure to different diseases, transmission vectors, and pathogens. While some parasites are widely distributed, transmission is not inevitably assured and depends on the presence of competent arthropod vectors and parasite compatibility with native bird species. Therefore, distinguishing between parasite distribution and transmission areas is crucial for monitoring and assessing potential infection risks to native bird species. In this study, blood samples from 456 reed-living birds of the genera *Acrocephalus*, *Locustella*, and *Emberiza* collected in the nature reserve „Die Reit“ in Hamburg, Germany, were screened, targeting haemosporidian parasites. Transmission areas were established based on information provided by resident and juvenile birds, as well as on findings in competent vectors. Our results stated that long-distance migratory birds of the genus *Acrocephalus* showed a higher

prevalence and diversity of haemosporidians compared to partial migratory birds like Common Reed Bunting *Emberiza schoeniclus*, suggesting greater tolerance. Notably, an age-dependent difference in parasite prevalence was observed in *Acrocephalus* spp., but not in *E. schoeniclus*. Haemosporidian parasites were not detected in the long-distance migrants Common Grasshopper Warbler *Locustella naevia* and Savi's Warbler *L. luscinoides*, indicating a possible evolutionary adaptation to resist these parasites. Transmission areas were proposed for nine haemosporidian lineages, showing three distinct types: either with limited transmission in Europe or Africa, or active transmission in both regions. In conclusion, future research should focus on examining various migratory bird species, considering factors like bird age to differentiate between distribution and transmission areas of parasites and the consequences of migration to native populations.

Marzal A:

“Wildlife Malaria Network” (WIMANET): a COST action with a One Health approach

✉ Alfonso Marzal, WIMANET Vice-Action Chair, University of Extremadura

The “Wildlife Malaria Network” (WIMANET) is a collaborative initiative established under the “European Cooperation in Science and Technology” (COST) framework, aimed at addressing the growing concerns surrounding wildlife malaria and its implications for biodiversity, ecosystem health and public health. Currently WIMANET is made up of 208 members from 42 countries, but it is always open to new members who want to join. This network brings together researchers, practitioners and policymakers from diverse disciplines to foster

interdisciplinary collaboration and knowledge exchange regarding the epidemiology, ecology and management of malaria in wildlife populations. WIMANET focuses on several key objectives: enhancing our understanding of the transmission dynamics of malaria parasites in wildlife; assessing the impact of environmental changes and anthropogenic factors on malaria prevalence; developing standardised methodologies for monitoring and surveillance; and promoting best practices for disease management in both wildlife and domestic animal

populations. By facilitating workshops, training sessions and research exchanges, WIMANET aims to build capacity among stakeholders while generating robust scientific data to inform policy decisions. Through its comprehensive approach, WIMANET seeks to bridge existing knowledge gaps related to wildlife malaria, ulti-

mately contributing to improved conservation strategies and public health outcomes. The network's emphasis on collaboration across borders and disciplines positions it as a vital resource for addressing the complex challenges posed by wildlife malaria in an era of rapid environmental change.

Marzal A:

Look at the birds! Avian wildlife research as a proxy of Global Health

✉ Alfonso Marzal, Department of Zoology, University of Extremadura, Avda. Elvas s/n, 06006 Badajoz, Spain.
E-Mail: amarzal@unex.es

For many years and across cultures, birds have symbolised a bridge between heaven and earth, playing a role as omens and intermediaries between the gods and humankind. In ancient Rome, the augurs observed the birds and interpreted their songs and their behaviour to predict future events. In the current era, marked by unprecedented environmental challenges, we should look to the birds again to anticipate shifts in pathogen dynamics and help to prevent disease outbreaks. In this line, investigations on avian wildlife parasites have gained growing interest in recent years on its double aspect related to Global Health. First, because anthropogenic activities (habitat loss, land use change, pollution, climate change) may alter the diseases dynamics in birds, the analyses of such modifications may allow us to recognise general patterns also affecting the transmission of infectious

diseases affecting of humans and other animals. And second, birds carry over parasites that can potentially infect humans (e. g. *Campylobacter* spp., avian influenza, West Nile virus). Therefore, monitoring zoonotic pathogens in bird populations may help authorities to predict and respond to potential outbreaks and epidemics with significant economic and public health concerns. Here we will recapitulate the use of wild birds as sentinels of Global Health, by analysing studies exploring changes in the environment that affect the incidence of avian infectious diseases. We will also outline ongoing and future investigations on avian diseases posing risks to humans and other animals. These investigations consolidate bird studies in the One Health approach and stress the importance of monitoring avian pathogens to prevent future diseases outbreaks and reduce health risks.

Palinauskas V:

Avian malaria: annual visitors and emerging threats

✉ Vaidas Palinauskas. E-Mail: vaidas.palinauskas@gamtc.lt, <https://gamtostyrimai.lt/en/darbuotojai/vaidas-palinauskas/>

Each year, birds contract a variety of pathogens, including viruses, bacteria and parasites. Malaria, caused by *Plasmodium* parasites, is globally prevalent and diverse, with over 1,300 avian malarial parasite haplotypes identified, resulting in diseases of varying severity. Annual bird migrations to southern regions expose them to infections in wintering areas. Birds carrying tropical malarial parasites serve as reservoirs in Europe, where the absence of suitable vectors and other factors currently prevents local transmission. However, global warming and changing environments may introduce invasive blood-sucking insect species, potentially altering this dynamic. Despite extensive research, there remains a limited understanding of haemosporidian

vectors and virulence for vertebrate hosts. Detailed studies are essential for comprehending the potential spread and impacts on avian populations. Experimental research presented will highlight the diverse effects of tropical parasites on local birds, dependent on the *Plasmodium* species, ranging from mild to severe disease, affecting bird health. The presentation will demonstrate that lethal outcomes may result from both high and low parasitemias, as parasites disrupt blood cell production or cause cerebral paralysis. Understanding parasite biology and host-parasite interactions is crucial for assessing virulence, predicting malaria spread and conducting epizootiological studies on vector-borne infections (LMTLT: No. S-MIP-22-52).

Rollins RE, Hasselmann T, Brlík V, Wynn J, Salmón P, Vedder O, Polakowski M, Caballero-Lopez V, Sokolovskis K, Procházka P, Bensch S & Liedvogel M:

Characterization of haemosporidian infections across a migratory divide in the Eurasian Blackcap *Sylvia atricapilla*

✉ Robert E. Rollins. E-Mail: robert.rollins@ifv-vogelwarte.de

Birds cover enormous distances between breeding and overwintering grounds during their yearly migrations. Thought a global phenomenon, migratory behaviour is highly variable not only on an interspecific but also intraspecific level. This is especially true for night migratory songbird species, where some differences in behaviour have been found to have a strong genetic component in addition to environmental drivers modulating the behaviour. One such hypothesised driver relates to avoidance or interactions with diverse parasites found in the environment. Interactions with parasites could lead to fitness impacts on the birds resulting in selective pressures. Blood-borne haemosporidian parasites are known to infect many bird species and have been commonly studied in various ecological frameworks and evolutionary scenarios especially in relation to avian migration. Work in the context of migration has mostly focused on interspecific variation, and results are not conclusive, which might be at least partially due to limited spatiotemporal resolution of the individuals' behaviour, which could be provided through individual tracking data. The European Blackcap *Sylvia atricapilla* offers a unique opportunity to study these interactions as blackcaps display highly variable migratory behaviour across its distribution range, including a migratory divide and putative hybrid zone in Central Europe, demonstrated by ringing analyses, behavioural experiments and further corroborated through geolocator tracking data. To under-

stand how variation in migratory strategy and parasite infection could influence each other, we screened adult blackcaps ($n = 822$) collected in their breeding grounds along a West to East transect across Central Europe (Germany, Austria, Czechia, and Poland). In addition, many of these birds have been tracked with geolocator devices allowing for direct association of an infection to a migratory phenotype with improved spatiotemporal resolution. We used molecular methods to screen, identify, and quantify parasite infection as well as overall parasitemia in each bird for the three major genera of bird-associated haemosporidians (*Haemoproteus*, *Plasmodium*, *Leucocytozoon*). In total, 85.1 % of all birds were positive for *Haemoproteus* infections, while *Plasmodium* and *Leucocytozoon* infections were rarer (5.5 % and 8.4 %, respectively), with further variation in overall parasitemia across the migratory divide with potential correlation to geographic location along the transect. Recurrent screening of recaptured birds ($n = 47$) further showed that parasite infection appears to be plastic during the bird's life span. Importantly, identifying parasite lineages (in addition to genera) and associating individual infection dynamics with migratory phenotype information provided through tracking data provided clarification on interactions without the need to make generalisations based on population trends. This study highlights the power of combining molecular methods to quantify parasite infections with individual based tracking information.

Schneider S, Liball K, Kirchmair R, Suarez-Rubio M & Renner S:

Hämosporidienintensität variiert zwischen unterschiedlich bewirtschafteten Wäldern des Wienerwald Biosphärenreservats

✉ Stefanie Schneider, Universität für Bodenkultur Wien (BOKU), Gregor-Mendel-Straße 33, 1180 Wien.
E-Mail: stefanie.schneider@students.boku.ac.at

Das an der westlichen Grenze Wiens gelegene Wienerwald Biosphärenreservat umfasst verschiedene Bewirtschaftungsformen und Waldtypen. Unter anderem finden sich stärker geschützte Kernzonen und Bewirtschaftungszonen sowie Laubmischwälder und Buchenbestände, in denen *Fagus sylvatica* als dominierende Baumart vorkommt (<https://www.bpww.at/de/>

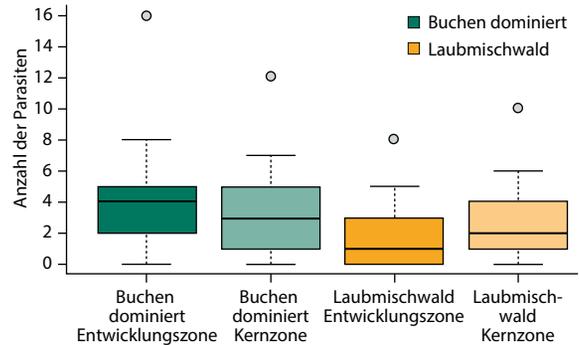
themenseiten/zonierung). Sowohl der Schutzstatus als auch die Artenzusammensetzung der Bäume kann die Ausstattung eines Lebensraums, z. B. Nahrungsverfügbarkeit oder Vektorenabundanz, beeinflussen. Die damit einhergehenden Unterschiede in der Lebensraumqualität können einen Einfluss auf den Gesundheitsstatus der Vögel haben (Lachish et al. 2011; Neumann et al. 2024).

Hämosporidien sind intrazelluläre Blutparasiten, die eine große Anzahl von Wirbeltieren als Wirt nutzen. Sie werden von einigen Dipteren (Simuliidae, Culicidae oder Ceratopogonidae) übertragen und können bei Wildvögeln die Körperkondition mindern (Valkiūnas 2005). Weniger erforscht ist der Einfluss verschiedener Umweltparameter auf die Infektionsintensität. In der Brutsaison 2023 haben wir untersucht, ob Nestlinge der Kohlmeise *Parus major* in unterschiedlichen Waldbewirtschaftungszonen unterschiedlich stark mit Parasiten infiziert sind. Dabei wurden 14 Tage alte Kohlmeisen untersucht und vermessen. Außerdem haben wir den Nestlingen eine kleine Menge Blut abgenommen, um es einerseits auf Parasiten zu untersuchen, aber auch, um Blutausstriche anzufertigen und ein Blutbild zu erstellen. Des Weiteren haben wir Umweltparameter in der Umgebung der Nistkästen erhoben und Insektenfallen aufgestellt, um potenzielle Vektoren identifizieren und quantifizieren zu können.

Es stellte sich dabei heraus, dass der Parasitenbefall in den verschiedenen Waldtypen unterschiedlich intensiv ist. Nestlinge in von buchendominierten Wäldern weisen einen stärkeren Hämosporidienbefall auf als jene im Laubmischwald. Zudem korreliert das Schlupfdatum der Nestlinge mit der Intensität der Infektion. Je später die Kohlmeisen geschlüpft sind, desto geringer war die Intensität.

Sowohl den Unterschied zwischen Laubmischwäldern und buchendominierten Wäldern als auch den Einfluss des Schlupfdatums auf die Intensität der Infektion in unseren Daten erklären wir uns durch Unterschiede in der Kondition der Vögel. Individuen, die über bessere oder mehr Ressourcen verfügen, können diese gleichmäßiger auf alle Körperfunktionen verteilen und haben somit genug Energie, um sie auch in die Bekämpfung einer möglichen Infektion zu investieren. Individuen hingegen, die weniger Ressourcen zur Verfügung haben, besitzen nur begrenzte Energie, um diese auf ihre Körperfunktionen aufzuteilen, und müssen daher Einsparungen vornehmen.

Da Laubmischwälder im Vergleich zu von Buchen dominierten Wäldern einen vielfältigeren und damit



Vergleich der Parasitenintensität der untersuchten Bewirtschaftungszonen und Waldtypen.

voraussichtlich ressourcenreicheren Lebensraum darstellen, gehen wir davon aus, dass die Nestlinge dadurch in Laubmischwäldern eine geringere Infektionsintensität aufgewiesen haben. Außerdem stehen zu einem früheren Zeitpunkt in der Brutsaison ebenfalls weniger Ressourcen zur Verfügung als zu einem späteren Zeitpunkt. Deshalb nehmen wir an, dass dies der Grund für die geringere Parasitenintensität bei späterem Schlupf war.

Wir wissen, dass die menschliche Landnutzung und die damit verbundenen Bewirtschaftungsformen einen erheblichen Einfluss auf Wildtiere haben. Mit unseren Daten konnten wir zeigen, dass dies auch die Wirt-Vektor-Parasit-Interaktionen beeinflusst.

Literatur

- Lachish S, Knowles S, Alves R, Wood M & Sheldon B 2011: Infection dynamics of endemic malaria in a wild bird population: parasite species dependent drivers of spatial and temporal variation in transmission rates. *J. Anim. Ecol.* 80: 1207–1216.
- Lebensregion Biosphärenpark Wienerwald 2020: Zonierung. <https://www.bpww.at/de/themenseiten/zonierung>
- Neumann A, Suarez-Rubio M & Renner S 2024: Haemosporidian intensity and nestlings' life history along an urban-to-rural gradient. *Sci. Rep.* 14: 17018.
- Valkiūnas G 2005: Avian malaria parasites and other Haemosporidia. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA.

Strehmann F, Masello JF, Quillfeldt P, Schumm YR, Farwig N, Schabo DG & Rösner S:

Blutparasiten im Wald: Einblicke in das unsichtbare Netzwerk und die veränderte Stressreaktion infizierter Vögel

✉ Finja Strehmann. E-Mail: finja.strehmann@aon.at

Parasiten spielen eine wichtige Rolle in Ökosystemen, da sie zu physiologischen Anpassungen und Verhaltensänderungen bei Individuen führen können, Populationsdynamiken durch reduzierten Bruterfolg

oder reduzierte Überlebenschancen negativ beeinflussen können und somit auch zu Veränderungen in Gemeinschaftsstrukturen führen können. Aviäre Blutparasiten der Ordnung Haemosporida wurden

zwar für einzelne Wirtsarten schon verhältnismäßig gut erforscht, die Infektionsmuster und -auswirkungen auf Gemeinschaftsebene sind jedoch noch erst in Ansätzen untersucht. Um einen Beitrag dazu zu leisten, diese Wissenslücke zu schließen, haben wir über einen Zeitraum von vier Jahren (2019–2022) Vögel einer hessischen Waldvogelgemeinschaft gefangen und auf Blutparasiten der Gattungen *Haemoproteus*, *Plasmodium* und *Leucocytozoon* untersucht. Zusätzlich haben wir als Indikator für die Auswirkung von Blutparasiten auf die Vögel untersucht, wie sich verschiedene Umweltfaktoren in Interaktion mit einer Parasiteninfektion auf das Verhältnis von Heterophilen zu Lymphozyten (H/L-Verhältnis) auswirken, welches als Stressindikator genutzt werden kann. Von 483 beprobten Vögeln aus 29 Arten waren 48 % mit Blutparasiten infiziert. Einige Arten und Familien wie Drosseln oder Meisen schienen dabei anfälliger für eine Infektion zu sein, wohingegen andere Artengruppen wie Spechte oder Baumläufer nicht infiziert waren. Außerdem

haben unsere Ergebnisse gezeigt, dass über alle Arten der Vogelgemeinschaft hinweg das H/L-Verhältnis bei wärmeren Temperaturen niedriger war, was auf weniger Stress hinweisen kann. Jedoch unterscheiden sich infizierte Vögel von nicht-infizierten Vögeln in dieser Stressantwort, da wir bei infizierten Vögeln keine Anpassung des H/L-Verhältnisses in Abhängigkeit zur Temperatur feststellen konnten. Unsere Ergebnisse zeigen, dass ein großer Anteil an Vögeln in Waldvogelgemeinschaften mit Blutparasiten infiziert ist, wobei einige Arten stärker davon betroffen sind als andere. Um die Auswirkungen von Blutparasiten auf Vogelgemeinschaften in Zukunft besser einschätzen zu können, ist es notwendig, ein umfassenderes Wissen von Wirt-Parasiten-Interaktionen zu erlangen, ebenso wie ein besseres Verständnis, warum infizierte Vögel physiologisch anders auf ihre Umwelt reagieren als nicht-infizierte Artgenossen und ob dies auch auf andere physiologische Anpassungen zutrifft.

Suarez-Rubio M, Neumann A & Renner SC:

Level of urbanization is associated with Great Tit nestlings' life-history and Haemosporidian parasite load

✉ Marcela Suarez-Rubio. E-Mail: marcela.suarezrubio@boku.ac.at

Urbanization can affect avian health due to land cover transformation and increasing abiotic (e.g. temperature) and biotic (e.g. predator density) stress. This stress may impose greater reproductive and physiological costs on birds. However, the dynamics of breeding, immune response, and the influence of parasites at different urbanization levels remain poorly understood. We assessed the influence of the level of urbanization on Haemosporidian infections, vectors, immune response/function, and body condition on *Parus major* nestlings, along an urban-to-rural gradient in Vienna, Austria. We used four urbanization categories (i.e., highly-developed, moderately-developed, sparsely-developed, and forest) to represent the level of urbanization within the city. Nest boxes were regularly checked in the 2018 breeding season. On day 15 after hatching, we conducted the body measurements and drew the blood of all nestlings in the nest box. Vectors were captured using mosquito traps close to the nesting boxes. From

the 92 nest boxes placed along the urban-to-rural gradient in Vienna, 54 nest boxes were occupied by *P. major*. Contrary to our expectations, vector abundance remained largely consistent across the urbanization categories, while impervious surface around the nest box significantly correlated with Haemosporidian intensity. Nestlings raised in more urbanized locations hosted more parasites and had altered immunity levels (heterophil to lymphocyte ratio and leucocyte counts) than those reared in less developed areas (i.e. greener areas) of the city. Urbanization negatively impacted nestling body condition, with a decrease in fat deposits from forested to highly-developed areas. Infection risks were higher in smaller clutches, suggesting increased probabilities to precept infections. Our findings highlight that the level of urbanization can shape the health and affect vulnerability of nestlings to parasites, allowing to understand the important buffer-role greener areas may play across human transformed landscapes.

• Alpenraum und Vogelzug

Eskildsen M, Garthe S & Schwemmer P:

Im Trüben gefischt – Charakteristika der Stopover-Gebiete von Säbelschnäblern *Recurvirostra avosetta* auf ihrem Herbstzug

✉ Mads Eskildsen, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Hafentörn 1, 25761 Büsum. E-Mail: eskildsen@ftz-west.uni-kiel.de

Zwischenstopps – sogenannte Stopover – erfüllen vielfältige Zwecke während des Zuges von Vögeln in ihre Überwinterungsgebiete: z. B. Auffüllen der Energiespeicher, Erholung oder Abwarten von Schlechtwetterphasen (Schmaljohann et al. 2022). Während Ringablesungen und Simultanzählungen gezeigt haben, dass Säbelschnäbler *Recurvirostra avosetta* an verschiedenen Orten entlang des Ostatlantischen Zugweges (East Atlantic Flyway – EAF) überwintern (van Roomen et al. 2022), ist über die Konnektivität der Stopover-Gebiete, die zwischen Brut- und Überwinterungsgebieten liegen, bisher noch wenig bekannt. Ziel dieser Studie ist daher, räumliche sowie zeitliche Muster der Stopover zu entschlüsseln, welche die Säbelschnäbler auf ihrem Herbstzug entlang des EAF einlegen.

Zwischen 2020 und 2022 haben wir 19 adulte Individuen mit Käfigfallen (sog. Walk-In-Traps) auf ihrem Nest in zwei Brutkolonien im deutschen Wattenmeer gefangen und sie mit GPS-Datenloggern (OrniTrack-9, Ornitela) ausgerüstet. Eine Unterbrechung des Streckenflugs eines Individuums für mindestens eine Stunde an einem Ort wurde als ein Stopover definiert.

Die Säbelschnäbler verließen ihr Brutgebiet zwischen dem 18. Juni und dem 3. August. Weibliche Säbelschnäbler verließen das Brutgebiet signifikant später als ihre männlichen Artgenossen. Die Wattenmeergebiete von Schleswig-Holstein, Niedersachsen und den Niederlanden wurden sehr häufig als Stopover-Gebiete angesteuert. Meist waren es für das Individuum die ersten Stopover nach Verlassen des Brutgebietes. Die Mehrheit der Stopover-Gebiete befand sich in küstennahen Feuchtgebieten und nur vereinzelte Stopover wurden in binnenlands gelegenen Feuchtgebieten eingelegt. Ein Drittel aller Stopover wurde in Ästuaren aufgezeichnet. Da der Schlickgehalt in diesen Mündungsbereichen großer Flüsse meist sehr hoch ist, zeigt dies die hohe Relevanz schlickiger Nahrungshabitate auf dem Zug für den Säbelschnäbler. Die von uns besenderten Individuen legten durchschnittlich 9 ± 5 Stopover auf ihrem Herbstzug ein. Insgesamt verbrachte ein Individuum im Durchschnitt 123 ± 45 Tage in Stopover-Gebieten mit einer mittleren Verweildauer von 13 ± 24 Tagen pro Stopover. Die Spannweite dieser Parameter lässt eine hohe individuelle Variabilität in

den zeitlichen Stopover-Mustern des Säbelschnäblers erkennen. Es konnten keine eindeutigen Unterschiede zwischen den Geschlechtern festgestellt werden. Männchen verbrachten zwar signifikant mehr Zeit pro individuellem Stopover und zeigten eine leicht höhere kumulierte Zeit über alle Stopover auf dem gesamten Herbstzug hinweg als Weibchen, die aber wiederum dazu tendierten, etwas mehr Stopover auf ihrem Herbstzug einzulegen als die Männchen.

Während die EAF-Population des Säbelschnäblers stabile Bestände aufweist (van Roomen et al. 2022), zei-



Farbberingter Säbelschnäbler mit GPS-Sender.

Foto: Bernard van Doormaals

gen die Bestände im Wattenmeer abnehmende Trends, was auf den zu geringen Bruterfolg der letzten Jahre in fast allen Wattenmeerbereichen zurückzuführen ist (Koffijberg et al. 2022). Zunehmender Prädationsdruck und häufigere Überflutungsereignisse – inzwischen auch in der Brutzeit – sind nur zwei mögliche Ursachen dieser rückläufigen Trends (Kleefstra et al. 2022).

Ein Blick auf den Schutzstatus der genutzten Stopover-Gebiete zeigt, dass 58 der insgesamt 63 Gebiete als „Important Bird and Biodiversity Area“ (IBA) klassifiziert sind. Für circa 68 % dieser IBAs ist der Säbelschnäbler als Fokusart definiert. Theoretisch besteht also bereits eine recht hohe Konnektivität von als schutzwürdig erkannten Gebieten entlang des EAF, von der Arten wie der Säbelschnäbler profitieren sollten. Fraglich ist, ob die Schutzmaßnahmen in den jeweiligen Gebieten gleichermaßen gut umgesetzt werden. Säbelschnäbler verbringen im Jahreszyklus deutlich mehr Zeit in Stopover-Gebieten als viele andere Watvögel (Pederson et al. 2022; Catry et al. 2024). Die Bewahrung der hohen Qualität dieser Gebiete ist für den Säbelschnäbler also von essentieller Bedeutung. Insbesondere die schlickigen Ästuargebiete im Wattenmeer (Elbe, Jade-Weser, Ems-Dollart) spielen in der frühen Migrationsphase eine wichtige Rolle und sollten im besonderen Fokus für zukünftige Monitoringmaßnahmen stehen, um den rückläufigen Trend der Wattenmeerpopulation des Säbelschnäblers im Auge zu behalten.

Hemetsberger J, Vogl W, Kleindorfer S & Frigerio D:

Langzeitornithologisches Monitoring in Oberösterreich: Ergebnisse, Erfahrungen, Ausblicke

✉ Josef Hemetsberger. E-Mail: josef.hemetsberger@univie.ac.at

Das Fangen und Beringen von Vögeln erlaubt Überlebens- und Wanderstrategien von Vogelarten festzustellen und ist eine verlässliche Methode, um Populationsbestände langfristig zu untersuchen. Das Langzeitmonitoring dient dem Erfassen und Verstehen von Bestandsveränderungen und ist unverzichtbar, um potentielle Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen für einzelne Arten und für die Biodiversität allgemein zu entwickeln. Die Konrad Lorenz Forschungsstelle in Grünau im Almtal beteiligt sich seit Jahrzehnten an unterschiedlichen Monitoringaktivitäten der Österreichischen Vogelwarte (AOC). Vom Integrierten Singvogel Monitoring (IMS), von Mai bis Ende August, während der Brutzeit, seit 1999) über das Höhlenbrütermonitoring (März bis Juli, während der Brutzeit, seit

Literatur

- Catry T, Correia E, Gutiérrez JS, Bocher P, Robin F, Rousseau P & Granadeiro JP 2024: Low migratory connectivity and similar migratory strategies in a shorebird with contrasting wintering population trends in Europe and West Africa. *Sci. Rep.* 14: 4884. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-55501-y>
- Kleefstra R, Bregnballe T, Frikke J, Günther K, Hälterlein B, Hansen MB, Hornman M, Ludwig J, Meyer J & Scheiffarth G 2022: Trends of migratory and wintering waterbirds in the Wadden Sea 1987/88–2019/20. *Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven.*
- Koffijberg K, Bregnballe T, Frikke J, Hälterlein B, Hansen MB, Meyer J, Reichert G, Umland J & van der Meij T 2022: Breeding birds. In: Kloepper S, Baptist MJ, Bostelmann A, Busch JA, Buschbaum C, Gutow L, Janssen G, Jensen K, Jørgensen HP, de Jong F, Lüerßen G, Schwarzer K, Stempel R & Thieltes DW (Hrsg.) *Wadden Sea quality status report. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven.*
- Pederson R, Bocher P, Garthe S, Fort J, Mercker M, Auernhammer V, Boschert M, Delaporte P, Elts J, Fiedler W, Korniluk M, Krupiński D, Marja R, Rousseau P, Theiss L & Schwemmer P 2022: Bird migration in space and time: chain migration by Eurasian Curlew *Numenius arquata arquata* along the East Atlantic Flyway. *J. Avian. Biol.* 2022: e02924.
- Schmaljohann H, Eikenaar C & Sapir N 2022: Understanding the ecological and evolutionary function of stopover in migrating birds. *Biol. Rev.* 97: 1231–1252. <https://doi.org/10.1111/brv.12839>
- van Roomen M, Agblonon G, Citegetse G, Crowe O, Langendoen T, Nagy S, Schekkerman H & van Winden E 2022: East Atlantic Flyway. In: Kloepper S, Baptist MJ, Bostelmann A, Busch JA, Buschbaum C, Gutow L, Janssen G, Jensen K, Jørgensen HP, de Jong F, Lüerßen G, Schwarzer K, Stempel R & Thieltes DW (Hrsg.) *Wadden Sea Quality status report. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven.*

2022) bis zum Wintermonitoring an Futterhäuschen, letzteres mit der Unterstützung von 40 Schulklassen aus zehn Schulen und Studierenden durch „Citizen Science“ Ansätze und im Rahmen der „Initiative Salzkammergut Kulturhauptstadt Europas 2024“.

Die vorliegenden Ergebnisse aus den langjährigen IMS-Daten deuten auf drastische Rückgänge der Bestände auf lokaler Ebene hin, sowohl in der Anzahl der gefangenen Vögel als auch in der Anzahl der Arten. Insgesamt nimmt seit 1999 am Standort Almsee (OÖ) die Anzahl der erfassten Vögel deutlich ab, von etwa 250 Individuen auf weniger als 150. Dieser Trend gilt für Langstreckenzieher (z. B. Fitis *Phylloscopus trochilus*), Kurzstreckenzieher (z. B. Zilpzalp *Phylloscopus collybita*), aber auch für sogenannte Standvögel (z. B.

Kohlmeise *Parus major*). Die Ergebnisse aus drei Jahren Höhlenbrütermonitoring verdeutlichen die Verteilung der Arten in unterschiedlichen Lebensräumen und Waldtypen – dabei stellt sich die Kohlmeise als dominanteste Art dar. Zudem deuten die Ergebnisse auf die Relevanz der langfristigen Verfügbarkeit der

Nisthilfen als Vorteil für die Besiedelung der Nestboxen. Wir präsentieren Ergebnisse aus vielen Jahren ornithologischer Aktivitäten, diskutieren Erfahrungen und mögliche Lösungsansätze für die Weiterführung und Erweiterung der Projekte.

Korner-Nievergelt F, Dirren S, Gutzwiller A-C, Hille S, Niffenegger C, Peris Morente E, Pernollet C, Schano C & Zwahlen I:

Während welcher Jahreszeit verschwinden Schneesperlinge?

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

Im Hochgebirge zu überleben und zu reproduzieren, bedeutet, sich einigen Herausforderungen im Verlaufe des Jahres zu stellen. Durch den von Jahr zu Jahr unterschiedlichen Zeitpunkt der Schneeschmelze müssen Brutvögel, wie der Schneesperling *Montifringilla nivalis*, ihr Brutgeschäft zeitlich gut mit dem Zeitpunkt der höchsten Nahrungsverfügbarkeit abstimmen. Je nachdem, wie gut dies gelingt, ist der Energieaufwand, um Futter für die Jungen zu suchen, erhöht. Variable Wetterbedingungen könnten das Überleben während der Mauser nach der Brutzeit erschweren, und ohne genügend Futter und geschützte Schlafhöhlen werden die strengen Bedin-

gungen im Winter vermutlich nicht überlebt. Langjährige Datensätze aus den Abruzzen und den Ostalpen zeigen deutlich, dass das jährliche lokale Überleben der Schneesperlinge dann gering ist, wenn die Brutzeit warm und trocken ist. Es ist jedoch noch unklar, wann im Jahresverlauf die Schneesperlinge in solchen Jahren gehäuft verschwinden. Deshalb beobachteten wir seit sechs Jahren während neun Monaten pro Jahr farberbingte Schneesperlinge. Aus diesen zeitlich hochaufgelösten Wiedersichtungsdaten schätzen wir die monatliche lokale Überlebenswahrscheinlichkeit, um jene Jahreszeit mit der höchsten Verschwinderate zu identifizieren.

Liedvogel M, Wynn J, Bensch S, Caballero-Lopez V, Edney A, Garrido-Garduño T, Morford J, Broniszewska M, Polakowski M, Ris H, Rollins RE, Salmón P, Sokolovskis K & Vedder O:

Die Zugscheide der Mönchsgrasmücke im Zeitalter des Anthropozän

✉ Miriam Liedvogel, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven. E-Mail: miriam.liedvogel@ifv-vogelwarte.de, X: @GenMig

Mönchsgrasmücken *Sylvia atricapilla* bekommen die Richtung ihrer Zugroute ins Überwinterungsgebiet von ihren Eltern vererbt. Trotz ihrer Variabilität sind die Zugrouten der Mönchsgrasmücke entlang ihres Verbreitungsgebietes räumlich hochgradig organisiert. Die Zugrichtung wird primär durch phylogenetische Grenzen und geographische Topografie beschränkt. Beide Parameter gelten generell als fixe Größen, und entsprechend statisch wird daher auch das geografische Muster der Vogelzugrouten, inklusive der zentraleuropäischen Zugscheide, die im Herbst südostziehende und südwestziehende Mönchsgrasmücken trennt, angenommen. Im Rahmen dieses Vortrags zeigen wir anhand von Ringfundanalysen und Geolokatoraten, dass sich diese räumliche Organisation der Zugrouten der Mönchsgras-



Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*.

Foto: ©Beneharo Rodríguez

mücken im Zeitalter des Anthropozän fast vollständig aufgelöst hat. Insbesondere ist zu beobachten, dass die historisch östliche Zugroute in Osteuropa brütender Mönchsgrasmücken im vergangenen Jahrhundert fast vollständig verschwindet. Stattdessen dominiert eine Zugstrategie, die Mönchsgrasmücken über kürzere Entfernungen nach Westen und Süden in Überwinterungsgebiete in nördlicheren Breiten führt. Wir erörtern, was

Veränderungen der Zugrouten im Laufe der Zeit bedingt, und diskutieren, was dies darüber aussagt, wie Zuginformation gespeichert und vererbt wird. Abschließend postulieren wir, dass dieselbe geographische Topografie unter sich im Anthropozän ändernden klimatischen Bedingungen und geänderter Landnutzung unterschiedliche Zugrouten favorisieren könnte.

Schano C, Serrurier A, Aubert S, Pradervand J-N, Nicca E, Jacot A & Kormann UG:

Licht ins Dunkel: die Auswirkungen von Photovoltaikanlagen auf die alpine Biodiversität

✉ Christian Schano. E-Mail: christian.schano@vogelwarte.ch

Die Schweiz setzt im Rahmen ihrer Energiestrategie 2050 künftig vermehrt auf die Förderung erneuerbarer Energiequellen. In diesem Zusammenhang wird der Ausbau alpiner Solaranlagen mit beschleunigtem Bewilligungsverfahren vorangetrieben. Die Auswirkungen solcher Anlagen auf die alpine Biodiversität sind bisher jedoch unklar. Im Rahmen einer Vorher-Nacher-Studie (BACI = before-after control-impact) werden geplante Anlagen mit Kontrollflächen verglichen und vor und nach dem Bau mittels zweier Methoden untersucht. Neben klassischen Revierkartierungen

während der Brutzeit werden auch Audiorekorder für passives, akustisches Monitoring mit KI-basierten Analysen während und nach der Brutzeit eingesetzt. Die Kombination beider Methoden erlaubt es, den Effekt alpiner Solaranlagen auf die alpine Vogelwelt fundiert zu untersuchen (Artenzusammensetzung und räumliche Verlagerung der Raumnutzung). In diesem Vortrag wurden der bisherige Wissensstand zu Auswirkungen von Solaranlagen auf die Biodiversität im Offenland diskutiert und erste Ergebnisse einer Pilotstudie präsentiert.

Siebert-Lang L, Wehner H & Fritz J:

Artenschutz im Wandel: Der Klimawandel wird zur Herausforderung für die europäischen Waldrappe

✉ Lisbet Siebert-Lang. E-Mail: l.siebert-lang@zoovienna.at

Das seit 20 Jahren laufende Projekt zur Wiederansiedlung des Waldrapps *Geronticus eremita* wird bereits zum zweiten Mal im Rahmen des Europäischen LIFE-Programms (LIFE20 NAT/AT/000049 – LIFE NBI) gefördert. Der aufwändige Versuch, diese in Europa gänzlich ausgestorbene Zugvogelart wieder anzusiedeln, ist erfolgreich. Inzwischen leben rund 250 Vögel in freier Wildbahn und vermehren sich in vier Brutgebieten. Sie ziehen regelmäßig von den Brutplätzen zu einem gemeinsamen Überwinterungsplatz in der Toskana.

In den letzten Jahren setzt der Herbstzug aber zunehmend später ein. Dieser Trend korreliert mit den immer länger werdenden herbstlichen Wärmeperioden aufgrund der globalen Erwärmung. Allerdings finden die Vögel gegen Ende des Jahres kaum noch geeignete Thermik, um eine ausreichende Höhe zum Überfliegen der Alpen zu erreichen. Dadurch scheitern immer mehr

Vögel und verbleiben im nördlichen Alpenvorland, wo ihre Überlebenschancen gering sind.

Somit bedroht der Klimawandel zunehmend das autonome Überleben der Brutkolonien im nördlichen Alpenvorland. Daher soll eine zweite Zugroute zu einem Überwinterungsgebiet in Andalusien, Spanien, etabliert werden. Diese Route, die an den Alpen vorbeiführt, soll den Vögeln ermöglichen, auch später im Jahr ein sicheres Wintergebiet zu erreichen. Im Jahr 2023 wurde eine erste Gruppe von 32 Jungtieren mit Ultraleichtflugzeugen von Süddeutschland über 2.300 km nach Andalusien geführt und dort ausgewildert. Weitere Auswilderungen sind geplant.

Dieses europäische Projekt verdeutlicht die erheblichen Folgen der fortschreitenden globalen Erwärmung für Tierpopulationen und die großen Herausforderungen, die dies für Artenschutzprojekte mit sich bringt.

• Raumnutzung und Vernetzung

Amon M, Immitzer M, Kunz F, Nopp-Mayr U & Zink R:

Habitatpotenzial und Managementperspektiven des wieder angesiedelten Habichtskauzes *Strix uralensis* in einer stark vom Menschen geprägten Landschaft

✉ Matthias Amon. E-Mail: matthias.amon@boku.ac.at

In Zeiten des rapiden Verlusts an Biodiversität durch lokale Aussterbeereignisse ist die Wiederansiedelung ehemals heimischer Arten zu einer häufig angewandten Artenschutzmaßnahme geworden. Dennoch sind viele historische Wiederansiedelungsprojekte gescheitert, wobei die Qualität und Verfügbarkeit des Lebensraums vermutlich der Hauptfaktor für Erfolg oder Misserfolg war. In Österreich sind Habichtskäuze ungefähr in der Mitte des 20. Jahrhunderts ausgestorben. 2009 kam es im Rahmen eines Wiederansiedlungsprogramms zur Freilassung der ersten Habichtskäuze im Bundesland Niederösterreich. Bis September 2020 wurden bereits 428 Vögel im UNESCO-Biosphärenreservats Wienerwald und im UNESCO Weltnaturerbe und IUCN Schutzgebiet Kategorie Ia + Ib Dürrenstein-Lassingtal freigelassen. Die Populationsentwicklung hat nun die Wachstumsphase erreicht, die durch die Ausbreitung und Wiederbesiedlung ehemaliger Lebensräume durch Habichtskäuze gekennzeichnet ist. Für den weiteren Schutz der Art sind nun die Vernetzung und der Austausch zwischen geeigneten Habitaten von besonderer Bedeutung. Um einen besseren Überblick über die Verteilung geeigneter Habitate zu erhalten und um weitere Management-

schritte festlegen zu können, wurde ein Habichtskauzhabitatmodell für Niederösterreich und Wien berechnet. Für die Berechnung des Modells wurde der maschinelle Lernalgorithmus Maxent genutzt. Die finale Karte bietet wertvolle Einblicke in die Verteilung geeigneter Gebiete und bildet die Grundlage für zukünftige Schutzstrategien. Gebiete mit hohem Habitatpotenzial erstrecken sich vom Alpenvorland bis zum Wienerwald. Entlang dieser Flächen zeichnen sich zwei deutliche Habitatachsen ab, die in Nord-Süd Richtung verlaufen. Neben größeren Habitatflächen gibt es auch viele geografisch isolierte kleinere Gebiete mit hohem Habitatpotenzial. Um die natürliche Wiederbesiedlung zu erleichtern, ist es entscheidend, diese Gebiete durch Trittsteinbiotope zu verbinden. Habichtskauzvorkommen in diesen Trittsteingebieten könnten die beiden großen Habitatachsen von Süden nach Norden zusätzlich stärken und geografische Lücken schließen, den genetischen Austausch fördern und isolierte Populationen in größerem Maßstab und über die Landesgrenzen hinaus unterstützen. Schutzmaßnahmen sollten sich entsprechend auf die Verbesserung der Konnektivität zwischen diesen Gebieten fokussieren.

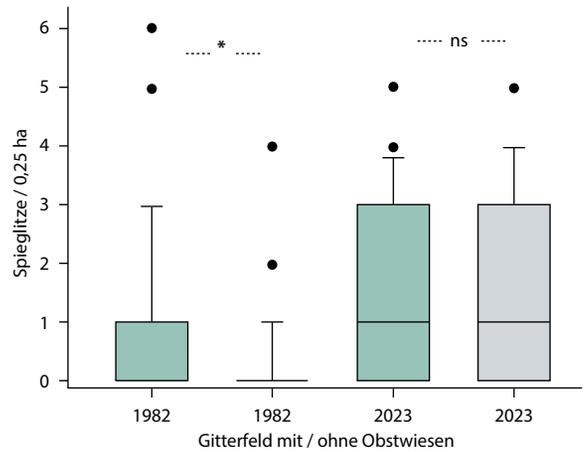
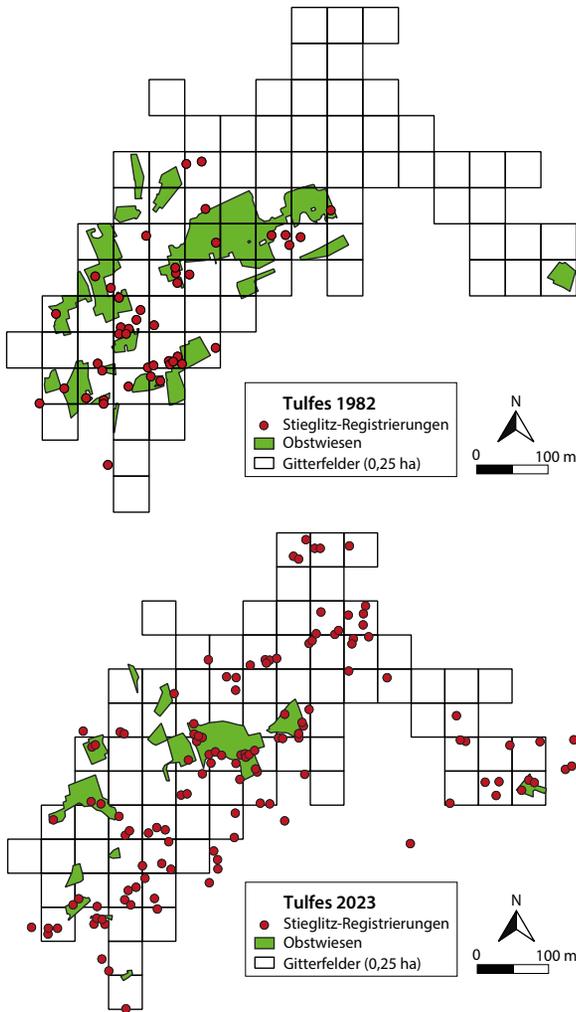
Landmann A, Böhm C & Danzl A:

Kleinräumige Dynamik der Raumnutzung bei Siedlungsvögeln in Alpendörfern: Befunde einer Langzeitstudie (1982–2023)

✉ Armin Landmann, Institut für Naturkunde und Ökologie, Karl Kapfererstrasse 3, 6020 Innsbruck, Österreich.
E-Mail: office@arminlandmann.at

Die Dimension der in der Brutzeit genutzten Räume schwankt selbst bei Kleinvögeln in Abhängigkeit u. a. vom Lebensraum, dem Ressourcenangebot und -bedarf, der Sozialstruktur und Populationsdichte um mehrere Größenordnungen (z. B. Rolando 2002; Guppy et al. 2023 mit weiterer Literatur). Die Skala reicht von riesigen, viele 1.000 km² umfassenden „home ranges“ kleiner Hochseevögel (z. B. Sturmschwalben, Wellenläufer) bis zu winzigen, mitunter deutlich unter

1.000 m² große Territorien von Siedlungsvögeln (etwa Amseln *Turdus merula*, vgl. z. B. Landmann 1991). Der Charakter von Siedlungsflächen sowie die Intensität und Art der anthropogenen Raumnutzung und damit auch die Lebensraumbedingungen für Dorf- und Stadtvögel unterliegen jedoch einer außerordentlichen kurzfristigen und kleinräumigen Dynamik (z. B. Landmann & Danzl 2017). Es ist daher zu erwarten, dass gerade häufige, ubiquitistische Singvögel rasch und flexibel auf



Raumnutzung des Stieglitz im Dorf Tulfes, Tirol 1982 (links oben) vs. 2023 (links unten), dargestellt in 80 je 0,25 ha großen Gitterfeldern in Bezug zur Verteilung und Fläche von Obstwiesen und zur Bestandsentwicklung der Art (1982: 5–7, 2023: 19–21 Reviere). Die Abb. zeigt sämtliche Antreffpunkte von Stieglitzen in der Brutzeit. Rechts oben: Gitterfelder mit Anteilen an Obstwiesen (grüne Balken; 1982, n = 41; 2023, n = 39) wurden 1982, nicht aber 2023 häufiger von der Art genutzt als Gitterfelder ohne Obstwiesen (graue Balken; 1982, n = 32, 2023, n = 48). Stieglitz-Foto: Manfred Loner.

Änderungen ihrer Brutgebiete reagieren können bzw. müssen, und dass sich damit die Muster ihrer Raumverteilung und -präferenzen innerhalb gegebener Siedlungsräume in der Zeitachse erheblich ändern. Derartige Prozesse sind aber in ökologisch relevanten Feinkalen – zumindest in ländlichen Siedlungen – kaum einmal über längere Zeiträume dokumentiert. Zwar ist aus siedlungsgeographischen Bilanzen generell gut bekannt, dass – insbesondere im Umfeld urbaner Agglomerationen – mit der Zunahme der ein- und auspendelnden suburbanen Wohnbevölkerung der Anteil der bäuerlichen Bevölkerung und Dorfstrukturen stark zurückgegangen ist, und dass damit ein erheblicher Wandel der Bau- und Wohnkultur eingesetzt hat. In welcher Dimension, Geschwindigkeit und Art diese Dorfumgestaltungen aber im Detail erfolgen und welche Auswirkungen sie auf die Bestände und

kleinräumigen Raumnutzungsmuster von Dorforganismen haben, ist kaum untersucht.

Wir haben die Dorfentwicklung und deren Auswirkungen auf die Bestände der Dorfvögel und auf die Dynamik der kleinflächigen Raumnutzungsmuster einzelner Arten zwischen 1982 und 2023 am Beispiel zweier benachbarter, sozioökonomisch unterschiedlicher Montandörfer (900–950 m ü. NN) in Tirol untersucht. Wir haben dazu die Flächenanteile, Raumverteilung und Zahl einzelner Nutzungstypen (z. B. Gebäudetypen, versiegelte Flächen, Rohböden, Misthaufen) und vogelrelevanter Vegetationselemente (z. B. Schnittrassen, Wiesen, Obstanger, Bäume, Sträucher) und deren Änderungen in der Zeitachse ebenso wie die Brutbestände und die Raumverteilung sämtlicher Vogelarten in einzelnen Dorfteilen exakt festgehalten (Details und Beispiele in Landmann & Danzl

2017, 2020; Landmann & Böhm 2024). Daher lassen sich nicht nur Veränderungen in den Gesamtbeständen mancher Dorfvögel, sondern auch artspezifische Reaktionen einzelner Vogelarten zu Strukturveränderungen innerhalb des Siedlungsraums in Bezug setzen. Für eine nähere Analyse der Dynamik der Beziehungen zwischen einzelnen Dorfstrukturen und der brutzeitlichen Raumnutzung haben wir 2.500 m² große Zufallsraster über die Untersuchungsflächen gelegt (Abb.) und unter anderem mittels multipler Regressionsanalysen versucht, Parameter zu ermitteln, welche die Muster der Raumnutzung und deren Änderungen in der Zeitachse am besten erklären. Als abhängige Variable dienen nicht nur die Zahl und Lage von Brutplätzen/Revieren, sondern bei häufigen Dorfvögeln auch sämtliche Antreffpunkte während der Brutzeit von Ende März bis Mitte Juli (Abb.). Die kleinräumige Dynamik und Änderungen der Raumnutzung – auch im Zusammenhang mit erheblichen Bestandveränderungen – zeigt exemplarisch die Abbildung für den Stieglitz *Carduelis carduelis* im ursprünglich bäuerlichen, von Obstwiesen geprägten Dorf Tulfes. Wie ersichtlich, ist die anfänglich starke Bindung des Auftretens im Bereich der Obstwiesen (1982), die zwischenzeitlich stark an

Flächen eingebüßt haben (1982: 3,16 ha; 2023: 1,59 ha), nicht mehr existent (Abb.).

Literatur

- Guppy M, Guppy S, Withers P & Marchant R 2023: Home range sizes of 11 bird species on a 10-ha forest site in south-east Australia. *Journal of Field Ornithology* 94: 8. <https://doi.org/10.5751/JFO-00223-940108>
- Landmann A 1991: Habitatpräferenzen, Dynamik der Raumnutzung und Bestandsstruktur bei Dorfsamseln (*Turdus merula*). *Journal für Ornithologie* 132: 303–318.
- Landmann A & Böhm C 2024: „Spatzenhoch und Finkentief“: Bestandsdynamik ausgewählter Siedlungsvögel und deren Bezüge zur Dorfentwicklung in Tirol 1982–2023. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13833.86888>
- Landmann A & Danzl A 2017: Dorfentwicklung in den Alpen: Dimensionen, Direktionen & Auswirkungen auf Vögel – exemplarische Befunde einer Langzeitstudie aus Tirol. *Acta ZooBot Austria* 154: 107–129.
- Landmann A & Danzl A 2020: Langjährige Dynamik der Raumnutzung beim Haussperling (*Passer domesticus*) in zwei Montandörfern Tirols, Österreich. *Ornithologischer Beobachter* 117: 242–255.
- Rolando A 2002: On the ecology of home range in birds. *Revue d'Écologie* 57: 53–73. <https://doi.org/10.3406/rev.2002.2381>

Oppel S, Beeli U, Grübler MU, van Bergen V, Kolbe M, Pfeiffer T & Scherler P:

Ermittlung von Ansiedlung und Bruterfolg mit Telemetriedaten am Beispiel des Rotmilans

✉ Steffen Oppel, Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, 6204 Sempach, Schweiz.
E-Mail: steffen.oppel@vogelwarte.ch, @SteffOpp

Um die Populationsdynamik von Vogelarten zu verstehen, müssen demographische Parameter wie die Reproduktions- und die Überlebensrate bekannt sein. Da es generell sehr aufwändig ist, Daten für solche demographischen Parameter mit Freilandbeobachtungen zu erheben, sind alternative Methoden, welche demographische Parameter von bestehenden Daten ableiten, sehr nützlich. Telemetriedaten von GPS-Sendern sind inzwischen für viele große Vogelarten verfügbar, und diese Daten können zur Schätzung von Reproduktions- und Überlebensraten verwendet werden. Wir haben eine Anwendung entwickelt („NestTool“, <https://github.com/Vogelwarte/NestTool>), die mit stündlichen Telemetriedaten die Ansiedlung in einem Revier, das Stattfinden einer Brut und den Bruterfolg (definiert als das Ausfliegen mindestens eines Jungvogels) abschätzt. NestTool ermittelt zuerst 42 verschiedene Variablen, welche Besuchszeit, Wiederkehr und Distanzen zwischen den am häufigsten besuchten Tag- und Nachtpositionen zusammenfassen. Diese Variablen werden dann in drei unabhängigen „random forest“ Modellen (ein weit verbreiteter Algorithmus aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz)

verwendet, um abzuschätzen, ob ein besonderter Vogel sich in einem Revier angesiedelt, eine Brut begonnen und erfolgreich einen oder mehrere Jungvögel großgezogen hat. Wir demonstrieren NestTool mit Telemetriedaten von 258 Rotmilanen *Milvus milvus* aus der Schweiz und 65 Rotmilanen aus Thüringen und Sachsen-Anhalt. Die Modelle konnten über 90 % der Revieransiedlungen und Bruten korrekt vorhersagen, während die Vorhersagen des Bruterfolgs etwas ungenauer waren (> 80 %), da einige Rotmilane auch nach dem Verlust einer Brut noch viel Zeit in Horstnähe verbrachten. Vorhersagen zur Brutgröße waren nicht möglich. Im Gegensatz zu bestehenden Anwendungen liefert NestTool Prognosen in wenigen Minuten und ist daher für große Datenvolumen, welche immer häufiger werden, bestens geeignet. NestTool hat eine graphische Benutzeroberfläche, welche es erlaubt Individuen, für die eine Brutprognose mit großer Unsicherheit behaftet ist, manuell zu inspizieren und Modellvorhersagen gegebenenfalls zu korrigieren. NestTool erweitert bestehende Anwendungen und sollte es ermöglichen, demographische Parameter für mehrere Vogelarten mit Hilfe von bestehenden Telemetriedaten abzuleiten.

Sachser F, Oettel J, Sandfort R, Bradley O, Steinkellner M & Lapin K:

Passives akustisches Monitoring zur Erforschung der Vogelgemeinschaft in Waldökosystemen: Einsatzbereiche, Herausforderungen und Lösungsansätze

✉ Frederik Sachser, MSc, Abteilung Waldbiodiversität, Institut für Waldbiodiversität und Naturschutz, Bundesforschungszentrum für Wald (BFW), Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1131 Wien, Österreich. Tel.: +43 1 878 38-1185, +43 664 540 01 08. E-Mail: frederik.sachser@bfw.gv.at, <https://www.bfw.gv.at>

In den letzten Jahren hat passiv akustisches Monitoring (PAM) weltweit an Bedeutung gewonnen und wird nun in vielen Regionen zur Erfassung der Vogelgemeinschaft und anderer Artengruppen eingesetzt. Der überwiegende Einsatz liegt aktuell im wissenschaftlichen Sektor, wobei großes Interesse seitens der naturschutzfachlichen und planerischen Praxis besteht. Um optimale Ergebnisse und valide Interpretationen zu gewährleisten, müssen methodenspezifische Herausforderungen identifiziert und Lösungen entwickelt werden. Durch den Einsatz in diversen Studien vom Bergwald bis zu Sukzessionsflächen konnten wir Erfahrungen sammeln, um den Arbeitsablauf in verschiedenen Aspekten zu optimieren.

Die Vorteile vom PAM ergeben sich insbesondere bei nachtaktiven Arten sowie in Waldökosystemen und anderen Lebensräumen, in denen visuelle Erfassungsmethoden oft nicht ausreichend sind. Zudem ermöglicht die Methode eine kontinuierliche Datenerhebung an mehreren Orten zur gleichen Zeit, wodurch hochauflösende Daten für spezifische Fragestellungen generiert werden können. Aufgrund relativ geringerer Anschaffungs- und Betriebskosten können viele Geräte eingesetzt und enorme Datenmengen generiert werden. Der Einsatz künstlicher Intelligenz ermöglicht eine effiziente Bearbeitung großer akustischer Datensätze, wobei die automatisierte Klassifizierung von Vogelgesang und anderen Umweltgeräuschen stetig weiterentwickelt wird. Diese Form der Datenanalyse birgt Herausforderungen und Chancen zugleich und

sollte von fachkundigem Personal vorgenommen und interpretiert werden.

Eine potentielle Schwierigkeit besteht beispielsweise in der Datensatzqualität und -konsistenz. Unterschiede in Aufnahmegeräten und -standorten sowie Umgebungsbedingungen können zu Verzerrungen führen und die Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Datensätzen beeinträchtigen. Neben standardisierten Protokollen und der Dokumentation von Metadaten können spezifische Verfahren bei der Datenprozessierung helfen, die Vergleichbarkeit zu verbessern. Darüber hinaus kann die Differenzierung von ähnlichen Gesängen unterschiedlicher Arten, geschlechtsspezifische Lautäußerungen und weiteres mit Hilfe von hochdimensionalen Rohdaten der KI-Software genauer analysiert werden und bietet großes Potential für weiterführende Auswertungen.

PAM ist gleichermaßen für kurzfristige gezielte Untersuchungen und standardisierte Langzeitforschung geeignet. Zeitlich hochauflösende Datensätze bieten ein enormes Potential für die Erforschung der Vogelgemeinschaft im Wald. Die langfristige Speicherung der Daten ermöglicht es, etwaige Entwicklungen von Artengemeinschaften im Klimawandel zu dokumentieren. Um das volle Potenzial dieser Methode zu nutzen, ist es erforderlich, die Datenverarbeitung und -interpretation weiterzuentwickeln, um ein umfassenderes Verständnis für die Dynamik von Waldvogelgemeinschaften zu erlangen und effektivere Schutz- und Monitoringansätze zu etablieren.

Schäfer WC, Bedolla-Guzmán Y, Duarte A & Quillfeldt P:

Nahrung, Nest und Nische – ökologische Segregation zweier mexikanischer Wellenläuferarten *Hydrobates* spp.

✉ Wiebke C. Schäfer, AG Verhaltensökologie und Ökophysiologie der Tiere, Justus-Liebig-Universität Gießen, Heinrich-Buff-Ring 26, 35392 Gießen. E-Mail: wiebke.schaefer@bio.uni-giessen.de

Die Untersuchung der Mechanismen der Ressourcenaufteilung und Nischensegregation ist für das Verständnis von Tiergemeinschaften und ihrer Koexistenz von entscheidender Bedeutung. Koloniebrütende Seevögel wie Wellenläufer sind „central place foragers“ und ste-

hen während der Brutzeit in erheblichem Wettbewerb um Ressourcen.

Im Rahmen dieser Studie untersuchten wir die inter- und intraspezifische Nischensegregation zweier sympatrischer Wellenläuferarten, des Schwarzwel-

lenläufers *Hydrobates melania* und des Wellenläufers *Hydrobates leucorhous*, die im Ostpazifik auf den San Benito-Inseln vor Baja California, Mexiko, brüten. Mittels GPS-Tracking adulter Tiere während der Kükenaufzucht konnten wir die Bewegungen der Tiere bei der Nahrungssuche aufzeichnen und die wichtigsten Nahrungsgebiete beider Arten ermitteln. Zusätzlich wurden Kot- und Spuckproben für eine DNA-Metabarcoding-Analyse gesammelt, um die Beutezusammensetzung zu bestimmen und zu vergleichen.

Unsere Ergebnisse geben Aufschluss über die Strategien zur Aufteilung der Ressourcen, die diese sympatrischen Wellenläuferarten verfolgen: Schwarzwellenläufer nutzten eher küstennahe neritische Gewässer zur Nahrungssuche, während Wellenläufer in tieferen ozeanischen Gewässern nach Nahrung suchten. Auch die Nahrungsanalyse ergab interspezifische Unterschiede auf Ebene der Beutefamilien. Des Weiteren zeigten Schwarzwellenläufer auch Unterschiede zwischen den Geschlechtern, wobei die Weibchen eher im Nordwesten und in größerer Entfernung von der Kolonie auf Nahrungssuche gingen als die Männchen, die hauptsächlich Gebiete in südöstlicher Richtung aufsuchten.

Diese Studie trägt zu einem besseren Verständnis der Konkurrenz- und Nischensegregation



Küken eines Schwarzwellenläufers (*Hydrobates melania*) im September 2022 auf San Benito Oeste, Baja California, Mexiko.
Foto: Wiebke Schäfer

bei koloniebrütenden Seevögeln bei. Die Ergebnisse zeigen, wie wichtig es ist, bei der Untersuchung der Ressourcenaufteilung in Vogelgemeinschaften sowohl räumliche als auch ernährungsbezogene Aspekte zu berücksichtigen.

Schumm YR, Libertelli MM, Centurión M, Reyes Jiménez L & Quillfeldt P:

Bewegungsökologie der antarktischen Buntfuß-Sturmschwalbe

✉ Yvonne R. Schumm. E-Mail: Yvonne.R.Schumm@bio.uni-giessen.de

Die Buntfuß-Sturmschwalbe *Oceanites oceanicus* (Procellariiformes), die kleinste in der Antarktis brütende endotherme Art, ernährt sich von Zooplankton und kleinen Fischen, welche sie oberflächennah erbeutet. Zur Brutzeit (südlicher Sommer) sind adulte Individuen während der Kükenaufzucht tagsüber auf Nahrungssuche und kehren nachts zur Fütterung der Nestlinge in ihre Bruthöhle zurück. Frühere Untersuchungen von Mageninhalten und stabilen Isotopen zeigten, dass sich die Nahrungszusammensetzung und die Nahrungssuchgebiete innerhalb der Brutzeit ändern: der Anteil des Antarktischen Krills *Euphausia superba* nimmt von Inkubation bis zur Kükenaufzucht ab. Diese saisonale Verschiebung in der Beutezusammensetzung könnte mit den sich ändernden Ernährungsbedürfnissen der Altvögel und einer optimalen Versorgung des Nachwuchses (Kükenwachstum) zusammenhängen. Nach der Brutzeit ziehen Buntfuß-Sturmschwalben von ihren antarktischen Brutgebieten in Richtung Äquator und halten sich während der Nichtbrutzeit (südlicher Winter) auf dem offenen Meer auf. Sichtungen zufolge ziehen Buntfuß-Sturmschwalben nordwärts bis in arktische Meeresgebiete.

Um die nachbrutzeitlichen Bewegungen und die Verbreitung zu untersuchen, haben wir 20 brütende Altvögel mit Geolokatoren (INTIGEO GLS Tags, Migrate Technology Ltd) besendert. Sechs Individuen, die von der Brutsaison 2023 bis 2024 Geolokatoren trugen, wurden erfolgreich wiedergefangen. Zur Brutzeit haben wir Miniatur-GPS-Datenlogger (NanoFix GEO-Mini GPS Tag, PathTrack) verwendet, um Informationen über das Nahrungssuchverhalten von Buntfuß-Sturmschwalben während ihrer Brutaktivität auf King George Island, Südliche Shetlandinseln, zu sammeln. Wir zeigen erste Ergebnisse aus zwei Brutsaisons (Antarktischer Sommer 2022/2023 und 2023/2024) von Individuen mit Brutplatz in der Nähe der argentinischen Forschungsstation Carlini. Wir vergleichen die Inkubationsphase (Januar bis Februar) mit der Zeit der Kükenaufzucht (Februar bis April) und überprüfen, ob es saisonale Unterschiede in Bezug auf das Nahrungssuchgebiet und die Dauer der Nahrungssuchflüge gibt, welche aufgrund der Ergebnisse der früheren Studien zur saisonalen Veränderung der Nahrungszusammensetzung zu erwarten sind.

• Soziale Aspekte von Vogelarten & Vogelbeobachtung

Eggers U & Rölz R:

Wer zählt denn da? Blick auf die Teilnehmenden einer beliebten Vogelzählaktion

✉ Ute Eggers, NABU (Naturschutzbund Deutschland) e. V., Bundesgeschäftsstelle, Charitéstraße 3, 10117 Berlin.
E-Mail: ute.eggers@NABU.de

Seit 2005 findet am zweiten Maiwochenende die Stunde der Gartenvögel des NABU und des LBV statt. Dabei kann jede:r mitmachen und während einer Stunde Vögel im Garten, auf dem Balkon oder auch im Park zählen. Gemeldet wird die höchste Anzahl von Individuen einer Vogelart, die gleichzeitig innerhalb einer Stunde gesehen werden. Dadurch liefert die beliebte Aktion einen Eindruck davon, wie es um die Vögel im Siedlungsraum bestellt ist.

Sehr wenig weiß man allerdings bisher über die Teilnehmenden der Vogelzählaktion und ihre Beweggründe. Solche Erkenntnisse fördern jedoch zum Beispiel das Wissenschaftsfeld „Science of Citizen Science“ und geben obendrein wertvolle Hinweise dazu, wie noch mehr Menschen für Natur und Artenschutz begeistert und sensibilisiert werden können – was letztendlich auch den Vögeln zugutekommt. Aus dem Meldeformular lassen sich anonymisiert demographische Parameter wie Gender und Alter ableiten, ebenso können Angaben zu Umständen der Zählung (z. B. Zählstunde, ob gefüttert wird) und dazu, ob bereits vorher an der Aktion teilgenommen wurde, gemacht werden. Seit 2022 wird im Meldeformular zusätzlich zu den Vogelsichtungen die Motivation zur Teilnahme fakultativ abgefragt.

Hier werden erste Ergebnisse zu den Teilnehmenden der NABU-Stunde der Gartenvögel 2024 exemplarisch vorgestellt: Mit knapp 22.700 war ein Großteil der über 40.000 Teilnehmenden Frauen, gefolgt von gut 15.400 Männern und 220 diversen Personen (knapp 2.200 ohne Angabe zur Anrede). Das Durchschnittsalter der über 32.000 Personen, die ihr Geburtsjahr angaben, beträgt etwa 58 Jahre. Ein Großteil der Beobachtungen erfolgte in der Vorstadt bzw. am Stadtrand und auf dem Dorf. 60 % der Teilnehmenden gaben an, Vögel zu füttern. Über 21.000 Menschen kreuzten an, bereits mehrfach an der Stunde der Gartenvögel teilgenommen zu haben, gut 4.400 hatten bisher einmal und gut 14.800 noch nie zuvor mitgemacht. Die Mehrheit der Beobachtungen erfolgte in den Zählstunden 9 und 10 Uhr.

Knapp 29.300 Teilnehmende kreuzten mindestens eine der zehn Fragen zu ihrer Motivation („Ich mache bei der NABU-Stunde der Gartenvögel mit, weil ich ...“) an, im Mittel wurden 3,2 Fragen angekreuzt. Mit Abstand am häufigsten genannt wurde „... einfach Freude habe, Vögel zu beobachten.“ (über 25.000 mal



Familie bei der Vogelbeobachtung. Foto: NABU/S. Hennigs angekreuzt), gefolgt von „... mich generell gerne ehrenamtlich engagiere.“ (gut 13.600) und „... gerne Vögel füttere“ (gut 12.200). Weitere Motive waren: „... dabei meine Vogel-Kenntnisse anwende und erweitere.“ (gut 12.000), „... die Wissenschaft/Forschung unterstütze“ (gut 11.500), „... konkret den NABU unterstütze“ (gut 8.000), „... damit Familie/Freunden Vögel/Natur näherbringe.“ (gut 5.600), „... konkret etwas für Vögel/Natur tue“ (4.300), „... mit Anderen/der Schule zähle – hätte alleine nicht mitgemacht“ (221) und „anderes“ (knapp 400). Zum letzten Motiv konnten Angaben in einem Freifeld gemacht werden, wobei in den gut 280 auswertbaren Texten am häufigsten genannt wurde, man mache sich Sorgen um den Zustand der Biodiversität und wolle wissen, wie es um die Vogelwelt bestellt sei (30), gefolgt von Naturfotografie (19), Entspannung/Achtsamkeit (17) und naturnahem Gärtnern (17).

Dass Vogelbeobachtung nicht nur Freude bereitet, sondern die Vogeldiversität auch positiv mit der menschlichen mentalen Gesundheit zusammenhängen kann, konnte kürzlich in einer Studie bestätigt werden, bei der Daten der Stunde der Gartenvögel mit Gesundheitsdaten der NAKO-Gesundheitsstudie verschnitten wurden (Methorst 2024).

Literatur

Methorst J 2024: Positive relationship between bird diversity and human mental health: an analysis of repeated cross-sectional data. *The Lancet Planetary Health* 8: e285–e296.

**Härtel T, Randler C, Vanhöfen J, Großmann N, Rosenberger A, Heil F & Ginter M:
Vogelartenkenntnis in der Bevölkerung und bei Schüler*innen**

✉ Talia Härtel. E-Mail: talia.haertel@uni-tuebingen.de

Die Artenvielfalt auf unserem Planeten nimmt derzeit so schnell ab wie nie zuvor in der Geschichte der Menschheit. Artenkenntnisse werden von vielen Wissenschaftler*innen und Naturschützer*innen als wichtige Grundlage angesehen, um die Bedeutung der Biodiversität zu verstehen. Ziel dieser Forschungsarbeit ist es, die Artenkenntnis von Erwachsenen und Schüler*innen anhand von Vogelarten zu erheben und Determinanten und Auswirkungen der Artenkenntnis auf individuelle Faktoren, wie z. B. umweltbewusste Einstellungen, zu untersuchen.

Insgesamt nahmen 3.438 Erwachsene aus ganz Deutschland an einer Onlinebefragung teil, davon waren 59,9 % weiblich, 37,8 % männlich und 1,2 % divers. Die Teilnehmenden wurden gebeten, insgesamt 50 Vogelarten anhand von Fotos zu bestimmen. Im Durchschnitt wurde ein Bestimmungswert von 24,90 (SD = 13,52) von 50 Punkten erreicht. Mittels Strukturgleichungsmodellierung konnte gezeigt werden, dass das Interesse an Vögeln und die Durchführung von tierbezogenen Aktivitäten die Artenkenntnis positiv beeinflussen. Überraschenderweise hatte die Wahrnehmung von Vögeln einen negativen Einfluss auf die Artenkenntnis, was möglicherweise auf unterschiedliche persönliche Erfahrungen zurückzuführen ist. Artenkenntnis wiederum hat einen positiven Einfluss auf umweltbewusste Einstellungen und einen negativen Einfluss auf anthropozentrische Einstellungen. Naturverbundenheit hat ebenfalls einen positiven Einfluss auf umweltbewusste Einstellungen. Die Förderung von Artenkenntnis kann also dazu beitragen, umweltbewusstere Einstellungen in der Bevölkerung

zu fördern, was eine wichtige Voraussetzung für erfolgreichen Naturschutz ist.

Die Artenkenntnis von Schüler*innen wurde anhand von 30 Vogelarten an Schulen in Baden-Württemberg erfasst. Teilgenommen haben 1.752 Schüler*innen (46,4 % männlich, 51,9 % weiblich, 1,1 % divers) aus den Klassenstufen vier bis zwölf aller Schularten. Demographische und individuelle Faktoren wurden auf ihren Einfluss auf die Artenkenntnis untersucht. Wie bei den Erwachsenen wirkten sich vor allem Interesse und Aktivitäten im Zusammenhang mit Tieren positiv auf die Artenkenntnis aus, aber auch die Anzahl der Gartenbesuche und die Entfernung zur nächsten Grünfläche. Im Mittel erreichten die Schüler*innen einen Identifikationsscore von 6,84 (SD = 4,10) von 30 Punkten. Vergleichende Analysen mit einem Datensatz aus dem Jahr 2005 zeigen einen signifikanten Rückgang von 43,22 % in der Fähigkeit der Schüler*innen, Arten auf Artniveau korrekt zu benennen. Das Niveau der Artenkenntnis der Gymnasiasten ist heute niedriger als das der Realschüler im Jahr 2005, was auf die Notwendigkeit einer Neubewertung der Lehrpläne und Unterrichtsmethoden im Zusammenhang mit der Förderung der Artenkenntnis hinweist. Aus den Befragungen der Schüler*innen und Erwachsenen wird deutlich, dass es für die Vermittlung von Artenkenntnis wichtig ist, Interesse an Vögeln zu wecken und tierbezogene Aktivitäten durchzuführen, wie z. B. das Aufstellen eines Futterhäuschens. Menschen in Kontakt mit der Natur zu bringen und ihre Artenkenntnis zu fördern ist ein wichtiger Schritt für eine ökologischere Zukunft.

Kalb N, von Lücken G, Lukanowski J & Randler C:

Was macht Vogelstimmen für uns attraktiv?

✉ Nadine Kalb, Universität Tübingen, Auf der Morgenstelle 24, 72072 Tübingen. E-Mail: nadine.kalb@uni-tuebingen.de

Hörende schreiben Vogelstimmen unterschiedliche Erholungspotentiale zu (z. B. eine beruhigende und Stress abbauenden Wirkung; Ratcliffe et al. 2016), die in Studien mit der Frequenz, Amplitude, aber auch Harmonien und der Komplexität der Vogelstimmen in Verbindung gebracht wurden (Ratcliffe et al. 2020). Neben der subjektiven Einschätzung scheinen somit auch objektiv messbare akustische Parameter Aufschluss über die von Menschen empfundene Erholung

durch Vogelstimmen geben zu können. Daher wurde in der vorgestellten Arbeit untersucht, ob verschiedene akustische Parameter (Frequenz, Amplitude und Bandbreite) die subjektiv wahrgenommene Schönheit von Vogelstimmen beeinflussen. Hierfür wurden Aufnahmen von Vogelstimmen von 123 einheimischen Vogelarten objektiv akustisch analysiert (Minimal-, Maximal- und Peakfrequenz, Minimal-, Maximal- und Peakamplitude sowie Bandbreite) und mit Daten zur

Attraktivitätseinschätzung von Hörenden in Bezug gesetzt. Am schönsten wurde der Gesang der Amsel *Turdus merula* bewertet, wohingegen die Schleiereule *Tyto alba* den letzten Platz belegte.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Schönheitsbewertung von Vogelstimmen mit zunehmender Minimal- und Peakfrequenz sowie abnehmender Maximalfrequenz und Bandbreite anstiegen. Die Amplitudenmessungen hatten hingegen keinen signifikanten Einfluss auf die Schönheitsbewertungen.

Abschließend wurde der Einfluss der Einstellung zu Vögeln (Vogelwahrnehmung) der Hörenden auf deren Schönheitsbewertung der Vogelstimmen untersucht. Hierfür beantworteten die Proband:innen drei Fragen („Ich mag Vögel, weil ...“ 1) „... sie schön anzusehen sind“, 2) „... sie einen angenehmen Gesang haben“ oder 3) „... sie mir helfen, mich besser zu fühlen“).

Vogelwahrnehmung hat einen signifikanten Einfluss auf die Schönheitsbewertung von Vogelstimmen, da diese mit zunehmender Vogelwahrnehmung ebenfalls ansteigen. Die Ergebnisse verdeutlichen die Beziehung zwischen objektiven Messungen und der subjektiven Wahrnehmung von Attraktivität und helfen, die Vorliebe für die Stimmen bestimmter Vogelarten zu erklären.

Literatur

- Ratcliffe E, Gaterslebenand B & Sowden PT 2016: Associations with bird sounds: how do they relate to perceived restorative potential? *J. Environm. Psychol.* 47: 136–144.
- Ratcliffe E, Gaterslebenand B & Sowden PT 2020: Predicting the perceived restorative potential of bird sounds through acoustics and aesthetics. *Environment and Behavior* 52: 371–400.

Kleindorfer S, Katsis AC, Frigerio D & Common LK:

Anführer sind kühn und Mitläufer sind offen für Neues: Gruppendynamik bei Graugänsen

✉ Sonia Kleindorfer, Konrad Lorenz Research Center for Behavior and Cognition, Fischerau 13, 4645 Grünau im Almtal, Österreich. E-Mail: sonia.kleindorfer@univie.ac.at

Die Koordinierung des Verhaltens von Individuen kann einfachen Regeln folgen, aber theoretisch schwierig zu erklären sein, wenn Individuen unterschiedliche Kosten für eine kollektive Gruppenentscheidung erfahren. In dieser Studie gehen wir der Frage nach, ob ein Mechanismus auf individueller Ebene die Entscheidung, sich als Gruppe zu bewegen, erklären könnte. Bei unserem Studiensystem handelt es sich um eine frei fliegende Schar von 111 individuell markierten Graugänsen *Anser anser*, für die wir über vier Jahre hinweg Informationen über konsistente individuelle Unterschiede in der Reaktion auf kontrollierte Stimuli gemessen haben. Die untersuchten Persönlichkeitsachsen umfassen Kühnheit, Aggressivität und Neophobie. Wir analysierten diese Persönlichkeitswerte in Bezug auf die Rolle des

Anführers oder Mitläufers bei der Zusammensetzung von Untergruppen für die täglichen Flugbewegungen der Schar. Wir bewerteten die Identität von Anführergänsen (Gans, die einen Abflugruf ausstieß, der dazu führte, dass andere Gänse dem Rufer folgten) und Mitläufergänsen (erste Gans, die auf den Abflugruf einer anderen Gans reagierte und ihr im Flug folgte). Graugänse, die den Ruf ausstoßen, werden als kühn eingestuft, während Gänse, die den Ruf folgen, als offen für Neues gelten. Diese Ergebnisse werden im Hinblick auf die Vorteile auf individueller Ebene diskutiert, die sich daraus ergeben, dass man bestimmten Anführern folgt und nicht anderen, sowie auf Gruppenebene, die sich aus der Verbreitung neuer Informationen durch entdeckungsfreudige Anhänger ergeben könnte.

Randler C:

Motivation und Erlebnisqualität bei der Vogelbeobachtung – vom Gartenvogelliebhaber bis zum extrem spezialisierten Birder

✉ Christoph Randler, Didaktik der Biologie, Universität Tübingen, Auf der Morgenstelle 24, 72076 Tübingen.

E-Mail: christoph.randler@uni-tuebingen.de

Diese Einführung gibt einen Überblick über die aktuelle Forschung zu Vogelbeobachterinnen und Vogelbeobachtern. Ein erster, gewichtiger Aspekt stellt die Segmentierung dar, denn die Vogelbeobachterinnen und Vogelbeobachter sind alles andere als eine einzige homogene Gruppe. Die entwickelten Fragebogeninstrumente basieren hierbei auf den wegweisenden Vorarbeiten aus Kanada und den USA (z. B. Lee & Scott 2004). Dabei wurden drei Dimensionen bestätigt: Wissen/Fähigkeit bezieht sich auf die Kenntnisse und die Bestimmungsfähigkeit der Beobachtenden und variieren von Novizinnen und Novizen hin zu Expertinnen und Experten. Die Dimension Verhalten bezieht sich auf das gelebte Verhalten, wie die Zahl der Vogelexkursionen, das investierte Geld oder das Führen von Listen. Die dritte Dimension schließlich bezieht sich auf den psychologischen Aspekt des „Commitments“. Dies schließt die Bedeutung der Aktivität für den eigenen Lebensstil ein, d. h. wie wichtig jemandem diese Beschäftigung ist. Die drei Dimensionen korrelieren zwar untereinander, können aber mit statistischen Messmodellen als unabhängig betrachtet werden. Des Weiteren zeigten sich Bestätigungen dieses Modells in mehr als acht Sprachen (Randler et al. 2023). Im Zuge von Clusteranalysen helfen diese drei Dimensionen nun, Birder grob in drei Klassen aufzuteilen: Novizinnen und Novizen/Gelegenheitsbeobachtende, Fortgeschrittene und Profis. Mithilfe dieser Cluster konnte anhand weiterer Analysen gezeigt werden, dass es bei der Vogelbeobachtung auch so etwas wie eine (Freizeit-)Karriere geben kann. Dabei wurden jeweils drei Zehnjahreszeiträume analysiert und es konnte gezeigt werden, dass das Wissen über den gesamten Zeitraum hinweg ansteigt, das Verhalten dagegen nach einem Höhepunkt in der zweiten Phase mit zunehmendem Alter sinkt und der psychologische Aspekt konstant bleibt.

Der zweite gewichtige Aspekt beschäftigt sich mit der Motivation für die Vogelbeobachtung. Auch hier wurde zuerst eine grundlegende Motivationsskala adaptiert und angepasst, die auf einem Modell von Decker et al. (1987) beruht. Insgesamt konnten sechs klare Motivationsdimensionen dargestellt werden, in abnehmender Reihenfolge: Genuss der Natur, eine Art der Leistung (z. B. möglichst viele Vogelarten zu sehen), Daten für den Naturschutz zu sammeln, die Möglichkeit, dem Alltag zu entfliehen, soziale Gründe (mit anderen gemeinsam zu beobachten) und zu guter Letzt die Reputation, d. h. als eine angesehene Vogelbeobachterin oder ein

angesehener Vogelbeobachter wahrgenommen zu werden (Randler & Großmann 2022).

Bei einer Analyse der Teilnehmenden des DDA Birdrace (international eher als Big Day oder Birdathon bezeichnet) konnte gezeigt werden, dass aus Motivationsicht heraus die sozialen Aspekte jene des kompetitiven Birdings überwogen, sprich, gemeinsam Vögel zu beobachten konnte eine Teilnahme statistisch besser vorhersagen als der Wettbewerbs- und Leistungsgedanke. Ebenso spielte das Alter eine Rolle (je jünger, desto eher) und natürlich die Dimension Wissen/Fähigkeit aus dem Spezialisierungskonzept.

Aus den bisherigen Vorarbeiten können auch Schlussfolgerungen für die Ausgestaltung von bürgerwissenschaftlichen Aktivitäten und für den Naturschutz abgeleitet werden. Beispielsweise scheint es für die Zufriedenheit von ornithologisch nicht vorgebildeten Besucherinnen und Besuchern von Naturschutzgebieten wichtiger zu sein, Arten eher gut und über einen längeren Zeitraum zu beobachten als Seltenheiten. In dem Falle kann also die Beobachtung einer Höckerschwanfamilie *Cygnus olor* oder eines Blässhuhns *Fulica atra* eine höhere Zufriedenheit erzeugen. Insgesamt bietet dieser Forschungszweig ein Füllhorn an Möglichkeiten. So wollen wir in einer laufenden Studie verschiedene Aspekte zum Lieblingsgebiet und der persönlichen Einbezogenheit weiter untersuchen (siehe Link & QR-Code), um zu prüfen ob und inwieweit eine persönliche Bindung an ein Vogelgebiet einen Einfluss besitzt.



<https://www.socsisurvey.de/placeattachment/>

Literatur

- Decker DJ, Brown TL, Driver BL & Brown PJ 1987: Theoretical developments in assessing social values of wildlife: toward a comprehensive understanding of wildlife recreation involvement. In: Decker DJ & Goff GR (eds) Valuing wildlife: economic and social perspectives: 76–95. Westview Press, Boulder, CO.
- Lee JH & Scott D 2004: Measuring birding specialization: a confirmatory factor analysis. *Leis. Sci.* 26: 245–260.
- Randler C, Diaz-Morales JE, Jokimäki J, Ortiz-Pulido R, Staller N, De Salvo M, Tryjanowski P, Tsai JS, de Almeida Barbosa R & Kaisanlahti-Jokimäki ML 2023: Birding recreation specialization – a test of the factorial invariance in eight languages. *J. Leis. Res.* 54: 330–336.
- Randler C & Großmann N 2022: Motivations for birdwatching scale – developing and testing an integrated measure on birding motivations. *Front. Bird Sci.* 1: 1066003.

Vanhöfen J, Härtel T, Stuck K, Haag R, Reichert G, Schöffski N & Randler C:

Vogeldiversität und ihr Einfluss auf mentales Wohlbefinden

✉ Janina Vanhöfen, Institut Didaktik der Biologie, Eberhard Karls Universität Tübingen, Auf der Morgenstelle 24, 72076 Tübingen. E-Mail: janina.vanhoefen@uni-tuebingen.de

Das menschliche Wohlbefinden wird verbessert durch Freizeitaktivitäten in der Natur. Im Allgemeinen haben verschiedene Studien einen positiven Zusammenhang zwischen Biodiversität und Wohlbefinden (psychisch und physisch) von Menschen aufgezeigt (z. B. Aerts et al. 2018; Houlden et al. 2021). Allerdings wird diskutiert, ob die tatsächliche oder die wahrgenommene Biodiversität den Ausschlag gibt und welche Mechanismen dafür verantwortlich sind. Da Vogelarten auch für Laien gut erfahrbar sind, haben wir uns auf Vogeldiversität fokussiert, um die folgende Frage zu beantworten:

Wie beeinflussen Landschaftsmerkmale, wahrgenommene Vogelvielfalt und die Natürlichkeit einer Umgebung das psychische Wohlbefinden von Menschen? Insbesondere im Kontext von Vogelspaziergängen und der Wahrnehmung von Vogelgesang?

Dazu verknüpften wir ökologisch-biologische Grunddaten 40 verschiedener Naherholungsgebiete zwischen Rottenburg am Neckar und Stuttgart (Baden-Württemberg) mit ihrer jeweiligen Erholungsfunktion. Zusätzlich führten wir Kurzzeitexperimente zum Effekt von Vogelgesang in einer kontrollierten Umgebung durch.

Um das mentale Wohlbefinden messen zu können, wurden in Fragebögen (n = 1.184 Teilnehmende) die subjektiven Parameter Emotionen, Erholung und Ortsverbundenheit abgefragt, sowie wahrgenommene Vogeldiversität und Natürlichkeit des jeweiligen Ortes. Hierbei stellte sich heraus, dass Teilnehmende grob die Anzahl an tatsächlich vorhandenen Vogelarten einschätzen können, sie liegen in ihrer Schätzung generell nur leicht unter der von Ornithologen kartierten Zahl (Vanhöfen et al. 2022).

Ebenso zeigte sich, dass die Wahrnehmung von Natürlichkeit und Vogeldiversität eines Ortes die wichtigsten Prädiktoren für ein positives Erlebnis und gesteigertes mentales Wohlbefinden sind (Vanhöfen et al., unveröffentl.). Die wahrgenommene Natürlichkeit wird positiv beeinflusst von wahrgenommener Vogeldiversität und tatsächlicher Vogeldiversität. Sie wird ebenso negativ beeinflusst vom menschlichen Einfluss auf das Gebiet. Der menschliche Einfluss auf ein Gebiet hat zusätzlich einen negativen Effekt auf das mentale Wohlbefinden von Besuchern. Das bedeutet, dass die Förderung der subjektiven Wahrnehmung von Natürlichkeit und Vogeldiversität helfen kann, mentales Wohlbefinden zu fördern. Dies unterstreicht noch einmal die Bedeutung naturnaher Räume nicht nur für Biodiversität, sondern auch für den Menschen.

Eine positive persönliche Einstellung zu Vögeln hat ebenso einen förderlichen Effekt auf mentales Wohl-

befinden, was höchstwahrscheinlich mit der Naturverbundenheit dieser Personen zusammenhängt (McEwan et al. 2020). Allerdings zeigten Teilnehmende mit hohem Vogelwissen eine geringere Erholung. Nicht-Ornithologen zeigten auch schon in früheren Studien eine höhere Zufriedenheit und Erholung als Ornithologen, was wahrscheinlich mit dem steigenden Frustrationpotential bei steigender Fachkenntnis zusammenhängt (Randler et al. 2023).

Die Kurzzeitexperimente fanden in kontrollierter Umgebung im Arboretum der Universität Tübingen statt. Wir konnten hierbei bestätigen, dass sich nach einem Spaziergang im Park nicht nur subjektive Parameter von Wohlbefinden verbessern, sondern auch physiologische Stressmarker (Speichelcortisolspiegel, Herzfrequenz und Blutdruck) sinken (Vanhöfen et al., unveröffentl.). Im Experiment (n = 233 Teilnehmende) zeigte sich, dass die Aufforderung, bewusst dem Vogelgesang zu lauschen, einen positiven Effekt auf die Naturerfahrung der Teilnehmenden hatte. Naturerfahrung ist, neben der wahrgenommenen Natürlichkeit, im Experiment der wichtigste Prädiktor für mentales Wohlbefinden.

Demnach ist die subjektive Wahrnehmung eines Gebietes am wichtigsten für mentales Wohlbefinden von Menschen draußen. Je natürlicher und biodiverser ein Gebiet wahrgenommen wird, desto höher der positive Effekt auf das mentale Wohlbefinden der Menschen. Eine bewusste Wahrnehmung von Vogelgesang/Natürlichkeit hilft ebenfalls.

Literatur

- Aerts R, Honnay O & Van Nieuwenhuysse A 2018: Biodiversity and human health: mechanisms and evidence of the positive health effects of diversity in nature and green spaces. *British Medical Bulletin* 127: 5–22. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldy021>
- Houlden V, Jani A & Hong A 2021: Is biodiversity of green-space important for human health and wellbeing? A bibliometric analysis and systematic literature review. *Urban Forestry & Urban Greening* 66: 127385.
- McEwan K, Ferguson FJ, Richardson M & Cameron R 2020: The good things in urban nature: a thematic framework for optimising urban planning for nature connectedness. *Landscape and Urban Planning* 194: 103687.
- Randler C, Friedrich S & Koch S 2023: Psychological restoration, place attachment and satisfaction in birders and non-birding visitors. *J. of Outdoor Recreation and Tourism* 44: 100679.
- Vanhöfen J, Schöffski N, Härtel T & Randler C 2022: Are lay people able to estimate breeding bird diversity? *Animals* 12: 3095.

• Vogelschlag an Gebäuden

Rössler M:

Die Glasmarkierung – Theorie, Experiment, Praxis

✉ Martin Rössler. E-Mail: m_roessler@gmx.at

Es ist nicht verwunderlich, wenn Vögel Glas nicht von freiem Luftraum unterscheiden. Auch der Mensch erkennt Glas optisch nur an sekundären Merkmalen. Wie erkennen Vögel Hindernisse und wie lässt sich Glas zu einem erkennbaren Hindernis umgestalten? Diese praktische Fragestellung führt in psychophysiologische Forschungsdisziplinen, zu neuroethologischen Hypothesen und zu Wahrnehmungs- und Verhaltensexperimenten, aus denen eine oder mehrere „Theorien der Glasmarkierung“ abgeleitet werden können. Wenn Glasmarkierungen wesentlich zur Lösung des Kollisionsproblems beitragen sollen, ist wichtig, dass sie überhaupt „gesehen“ werden können (Größe, Kontrast) und dass sie Vögel zu einer Änderung der Flugrichtung bewegen (Abstand und Form). Da Markierungen nicht nur hoch wirksam, kostengünstig und haltbar sein sollen, sondern auch ästhetische Akzeptanz erfahren müssen, besteht Bedarf an Forschungs- und Entwicklungsarbeit, welche sich in Forschungslabore verlagert hat und aktuell zunehmend Fahrt aufnimmt. Die Entwicklungen gehen

Hand in Hand mit der experimentellen Erprobung in ornithologischen Untersuchungen und Experimenten. An der „Biologischen Station Hohenau-Ringelsdorf“ in Österreich wurde vor 20 Jahren mit Klebebändern und Sprühlacken zu experimentieren begonnen und der Grundstein zu kontinuierlicher langfristiger Entwicklungsarbeit gelegt. Methodisch wird zwischen Durchsichtanwendungen (Lärmschutz, Glasbrüstungen, etc.) und spiegelnden Fenstern und Fassaden unterschieden. Es wird berücksichtigt, dass Mehrschichtisoliergläser mit speziellen Beschichtungen für z. B. Sonnenschutz spezielle Anforderungen an die Markierungen stellen, wenn diese von Vögeln erkannt werden sollen. Derzeit werden dort Industrieprodukte mit klassisch opaken, metallischen oder transparenten Beschichtungen und Mustern experimentell geprüft und Beiträge zu deren Verbesserung geliefert. Im Vortrag soll der neueste Stand der Entwicklung vorgestellt, generelle Gesetzmäßigkeiten abgeleitet und auch Tipps für praktische Anwendung gegeben werden.

Stimmler P:

Unsichtbares sichtbar machen – die Bedeutung von Vogelschlag an Glas

✉ Peter Stimmler. E-Mail: vogelschlag@lbv.de, www.lbv.de/vogelschlag

Jedes Jahr verenden in Deutschland über 100 Millionen Vögel an Glasfassaden – statistisch jeder zehnte Vogel. Dennoch ist die Problematik in der Öffentlichkeit weitgehend unbekannt und auch bei den zuständigen Behörden und in den Naturschutzverbänden besteht Aufklärungsbedarf. Deswegen wurden im Vortrag anschaulich die Ursachen und das Ausmaß von Vogelschlag als Folge der Eigenschaften von Glas und der Wahrnehmung von Vögeln erklärt. Die nach wie vor hohen Opferzahlen an Glasscheiben werden durch den hohen Einsatz von unmarkiertem Glas in Gebäuden noch gefördert. Dabei wurde in den vergangenen 30 Jahren die Gesetzesgrundlage geschaffen, um den Vogelschlag beim Neubau von Gebäuden anzuordnen. Das Risiko für Vogelschlag an bestehenden Gebäuden kann durch eine Risikobewertung und

durch Monitoring sicher abgeschätzt werden. Wichtig für die vorsorgliche und nachträgliche Umsetzung von Schutzmaßnahmen ist die fachliche Zusammenarbeit von Naturschutzbehörden, Bauämtern, Eigentümern und Naturschutzverbänden. In dem Vortrag wurden die gesetzlichen Grundlagen zum Schutz der Vögel vor Kollisionen mit Glas aufgearbeitet und die Studiengrundlage erörtert. Der Referent, Peter Stimmler, ist Projektmanager des LBV-Projektes „Unsichtbares sichtbar machen – Reduzierung von Vogelschlag an Glas“ und betreut Entscheidungsträger bei der Umsetzung von Schutzmaßnahmen an Gebäuden in Bayern. Das Projekt wird für vier Jahre über den Bayerischen Naturschutzfond gefördert und ist in seinem Ansatz und Ausmaß derzeit einmalig in Deutschland.

Stimmler P:

Von A-msel bis Z-iegenmelker – Praxisbeispiele aus dem Vogelschutz an Glas

✉ Peter Stimmler. E-Mail: vogelschlag@lbv.de, www.lbv.de/vogelschlag

Von der Theorie in die Praxis: Wie gelingt praktischer Vogelschutz vor Glas? Anhand verschiedener Praxisbeispiele aus dem Projekt „Unsichtbares sichtbar machen – Reduzierung von Vogelschlag an Glas“ erläutert der Referent und Projektmanager M. Sc. Peter Stimmler die Vorgehensweise vom Vogelopfer bis zur Schutzmaßnahme. Ein Schwarm Tannenmeisen *Parus ater* in Regensburg, eine Nachtschwalbe *Caprimulgus europaeus* in Erding oder ein Wiedehopf *Upupa epops* in Erlangen: All diese Vögel sind an Glasscheiben in Bayern tödlich verunglückt. Häufig sind solche Funde mit Frustration und Wut bei den Fin-

dern, Behörden und Eigentümern verbunden, spätestens wenn es um die Finanzierung von Schutzmaßnahmen geht. Im Vortrag wird erläutert, wie trotz der Unscheinbarkeit des Problems und Sparmaßnahmen die Umsetzung von Schutzmaßnahmen durch Eigentümer und Behörden gelingen kann. Die Basis hierfür muss immer eine wissenschaftliche Sachverständigung auf Augenhöhe sein, die darauf abzielt, gemeinsam mit dem Eigentümer wirksame Schutzmaßnahmen umzusetzen und bestehendes Recht einzuhalten. Die Installation geprüfter Muster muss dabei an erster Stelle stehen.

Wegworth C:

Erfassung von Vogelkollisionen an Glas

✉ Claudia Wegworth, BIRDS AND BUILDINGS, Forsterstr. 40, 10999 Berlin. E-Mail: hello@birdsandbuildings.de

Systematische Untersuchungen zu Vogelkollisionen an Gebäuden geben nicht nur Hinweise über Opferzahlen, sie ermöglichen auch Rückschlüsse auf die Ursachen an individuellen Standorten und dienen zur Beweisführung bei Nachrüstungsforderungen. Eine aussagekräftige Erfassung von Vogelkollisionen an Gebäuden geht weit über die reine Protokollierung von Anprallopfern hinaus und ist ein komplexer Vorgang.

Da Kadaver in der Regel schnell von Prädatoren, Aasfressern oder Reinigungsdiensten beseitigt werden, gehört die sichere Erkennung weiterer Spuren von Vogelanprall wie z. B. Abdrücke, Federreste oder Rupfungen

zu den Grundvoraussetzungen einer umfassenden Analyse. Die geeigneten Tageszeiten für eine Erfassung sind individuell verschieden und hängen von der Beschaffenheit und Ausrichtung der Glasflächen und örtlichen Bedingungen wie Tageslichtverhältnissen, dem Verhalten möglicher Prädatoren, dem Rhythmus der Reinigungsdienste oder auch der nächtlichen Beleuchtung ab. Ebenso wichtig ist der festgesetzte zeitliche Rahmen einer Erfassung sowie die Anzahl der Kontrollen.

Der Vortrag erläuterte das methodische Vorgehen für eine aussagekräftige Kollisionserfassung anhand einer Reihe von Praxisbeispielen aus Berlin.

Wegworth C:

Vogelkollisionen an Glas – Risikofaktoren

✉ Claudia Wegworth, BIRDS AND BUILDINGS, Forsterstr. 40, 10999 Berlin. E-Mail: hello@birdsandbuildings.de

Um die gravierenden Vogelverluste durch Glaskollisionen einzudämmen, müssen notwendige Schutzmaßnahmen bei Neubauten frühzeitig mitgedacht werden. Aber wie lässt sich das Gefährdungspotenzial eines geplanten Bauwerks im Vorfeld beurteilen?

Die Summe und die räumliche Anordnung verglasteter Bereiche innerhalb eines Bauwerkes beeinflussen

das Kollisionsrisiko, das für Vögel von diesen Flächen ausgeht.

Jedoch auch der städtebauliche Kontext, in dem ein Bauwerk errichtet wird, spielt eine wesentliche Rolle. Um eine Prognose für die zukünftige Vogelaktivität rund um ein geplantes Gebäude zu erstellen, ist die genaue Verortung im weiteren Stadt- bzw. Landschafts-

raum zu betrachten sowie der Einfluss der unmittelbaren Umgebung zu analysieren.

Der Vortrag beleuchtet architektonische und umgebungsbedingte Einflussgrößen, die das Risiko für

Vogelkollisionen an Glas bestimmen und gibt eine Übersicht über die notwendigen Grundlagen zur Erstellung einer Risikoanalyse.

• Steinadler: LifeTrack Golden Eagle

Bronnvik H, Scacco M, Hatzl JS, Zimmermann S-S, Fiedler W, Jenny D, Gruebler MU, Bassi E, Wikelski M, Safi K & Nourani E:

Flight efficiency and the transition to independence in young soaring birds

✉ Hester Bronnvik. Am Obstberg 1, 78315 Radolfzell. E-Mail: hbronnvik@ab.mpg.de, @hester_bronnvik

For young animals, gaining independence requires energy efficiency. At juvenile's transition to adulthood, they must be able to balance their energetic gains and expenditures. Movement can account for a large amount of an individual's energetic costs. Thus, attaining adequate performance in moving efficiently may be a prerequisite for independence. Soaring birds rely on atmospheric uplifts to achieve low-cost flight and their ability to ride these uplifts efficiently determines their energy savings. Juvenile Golden Eagles *Aquila chrysaetos* remain with their parents for between two and nine months. We hypothesised that this variation in time required to gain independence is due to variation

in soaring flight learning opportunities and the resulting individual variation in efficient flight performance. Thus, we expected that individuals that had the most varied learning opportunities and gained adequate soaring performance early, will also become independent of their parents early. We explored this by quantifying the flight conditions that the birds experienced while within the natal territory and also during their excursions. We found that excursions provided flight conditions that the birds would not have experienced within the territories. We present our latest findings on how this influenced the duration of dependence period and flight performance at the time of emigration.

Fiedler W, Nourani E & Safi K:

„Energy Landscape“: Segelfliegende Vögel lernen, wo es Auftrieb gibt

✉ Wolfgang Fiedler, Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, Radolfzell und Konstanz. E-Mail: fiedler@ab.mpg.de

Physikalische Vorgänge wie z. B. die Entstehung von Auf-, Rücken- oder Gegenwind prägen die „Energiewelt“ (energy landscape) für Vögel und bestimmen die Kosten für deren Fortbewegung. Daher versuchen Vögel, sich an diese Energiewelt anzupassen, um sich mit möglichst geringem eigenem Energieaufwand auch über größere Strecken fortbewegen zu können. Bisher wurden in diesem Zusammenhang vor allem Faktoren außerhalb des Tieres betrachtet, wie etwa Windrichtung und -stärke oder thermischer Auftrieb. Es ist jedoch davon auszugehen, dass auch innere Faktoren des Vogels wie Lebensalter bzw. Erfahrung einen Einfluss haben und es letztlich so etwas wie eine „zugrundeliegende“ und eine „tatsächlich realisierte“ Energiewelt für das Individuum gibt. Die motorischen und kognitiven

Fähigkeiten von Individuen verändern sich im Laufe der Zeit, insbesondere in den frühen Lebensphasen. In dieser Studie wurde die Entwicklung der realisierten Energiewelt in der mitteleuropäischen Alpenpopulation des Steinadlers *Aquila chrysaetos* untersucht. Als großer Beutegreifer muss er die atmosphärische Umgebung bewältigen, um einen energieeffizienten Segelflug zu erreichen. Die wöchentlichen Energiewelten wurden anhand von Umweltmerkmalen für 55 junge Steinadler quantifiziert und es zeigte sich, dass die energetischen Kosten für das Durchqueren der Landschaft mit zunehmendem Alter der Vögel sinken. Tatsächlich vergrößerte sich für die jungen Adler die potenziell abfliegbare Fläche innerhalb der Alpenregion in den ersten drei Jahren ihrer Unabhängigkeit um das 2.170fache.

Hatzl JS, Bassi E, Jenny D, Oppel S, Safi K, Tschumi M & Gruebler MU:

Bewegungsverhalten und Raumnutzung von jungen Steinadlern während der Wanderjahre

✉ Julia S. Hatzl. E-Mail: julia.hatzl@vogelwarte.ch

Für Jungvögel beginnt nach dem Verlassen des elterlichen Reviers eine herausfordernde Zeit. Sie müssen im unbekanntem Lebensraum die täglichen Bedürfnisse decken und Informationen zu geeigneten Brutplätzen sammeln. Bei territorialen Arten erschweren die lokalen Brutpaare die Nutzung der besetzten Reviere durch unverpaarte Jungvögel. Jungvögel können aber auf unbesetzte Gebiete mit guten Nahrungsressourcen ausweichen, insbesondere wenn sie früher abwandern als andere Jungvögel. Wo Jungadler in einem dichten Sozialsystem Platz finden und welche Faktoren das Bewegungsverhalten nach dem Verlassen des elterlichen Reviers beeinflussen ist jedoch noch weitgehend unerforscht. In einem internationalen Kooperationsprojekt besenderten wir 50 Steinadler *Aquila chrysaetos* im Nestlingsalter mit solarbetriebenen GPS-Sendern, um herauszufinden, welche Orte sie in und zwischen den Brutrevieren nutzen und ob der Zeitpunkt der Abwanderung für dieses Nutzungsverhalten eine Rolle spielt. Wir konnten zeigen, dass frühes Abwandern in der gesättigten Alpenpopulation mit einer stärkeren Monopolisierung von Habitaten einhergeht. Jungadler,

die spät aus dem elterlichen Revier abwanderten, zeigten eine hohe Mobilität, wohingegen Artgenossen, die früh abwanderten, sich weniger bewegten. Diese Resultate deuten auf einen kompetitiven Vorteil von früh abwandernden Individuen hin, durch welche sie mehr Zugang zu Ressourcen erhalten. Die Raumnutzung der Jungadler war stark durch das Reviersystem der Brutvögel beeinflusst. Jungadler mieden zentrale Gebiete von Revieren und hielten sich vor allem an Reviergrenzen auf. Durch die hohe Dichte an Steinadlerrevieren hat dies zur Folge, dass der verfügbare Lebensraum für Jungadler sehr begrenzt ist und dadurch ein hoher Konkurrenzdruck zwischen Jungadlern entsteht. Die Vorteile einer frühen Abwanderung könnten somit eine entscheidende Rolle dabei spielen, welche Individuen in einer gesättigten Population überleben und sich erfolgreich reproduzieren können. Faktoren, die in den frühen Lebensphasen den Abwanderungszeitpunkt bestimmen, können deshalb für die Zukunft der Jungadler wichtig sein und somit die Rekrutierungs- und Selektionsprozesse in der alpinen Steinadlerpopulation beeinflussen.

Jain V, Sumasgutner P, Safi K, Bassi E, Fiedler W, Gruebler MU, Hatzl JS, Jenny D, Roverselli A, Tschumi M & Wikelski M:

The cost of foraging in the Alps: assessing the impact of human recreational activity on juvenile Golden Eagles

✉ Varalika Jain. E-Mail: varalika.jain@univie.ac.at

Eagles are slow to mature and reproduce, making them vulnerable at the individual and population level to anthropogenic activities. These include spatial landscape modifications (i. e., dynamic processes that result in static changes to the landscape from land transformations and built-up infrastructure) and temporally pulsing activity patterns (i. e., commuting traffic or recreational mobility). Golden Eagles *Aquila chrysaetos* are large-sized soaring raptors that mainly prey on mammals and facultatively scavenge. Although they can inhabit a variety of habitats within central Europe, they tend to inhabit subalpine and alpine areas. Within their limited distribution ranges in the Alps, human disturbances from recreational activity might pose an increasing threat. Annually, over 100 million local and international visitors are drawn to the Alps. This

tourism requires infrastructure (e. g., roads, hiking and mountain-biking trails, ski slopes, accommodation and alpine hut provisions logistics) to support recreational activities, driving land use change and causing disturbances. Tourism also peaks seasonally due to holidays, weekends, the type of recreational activity and optimal daily weather conditions for desired activities. Using established methods, we classified behaviours of juvenile Golden Eagles along their movement trajectories to understand where and when different behavioural types, particularly feeding instances, occur. We analyse these data in relation to human infrastructure and mobility, considering weather and landscape features (i. e., topography) to assess the human impact on foraging energy expenditure.

Tschumi M, Chabry M, Hatzl JS, Jenny D, Safi K, Sumasgutner P & Grüebler MU:

Die Folgen des Zeitpunkts der Unabhängigkeit für das Flugverhalten von jungen Steinadlern

✉ Matthias Tschumi, Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, 6204 Sempach, Schweiz.

E-Mail: matthias.tschumi@vogelwarte.ch, <https://www.vogelwarte.ch/de/team/matthias-tschumi/>

Die Abwanderung aus dem elterlichen Revier (Jugenddispersal) ist ein einschneidender Moment für Jungvögel. Von einem Moment zum Nächsten sind die Jungvögel auf sich allein gestellt, mit einer neuen Umgebung konfrontiert und können nicht mehr auf den Schutz der Eltern zählen. Jungvögel müssen daher früh Verhaltensweisen entwickeln, die ihnen erlauben, unabhängig zu werden und danach erfolgreich zu sein. Wir haben kürzlich gezeigt, dass sich das Flugverhalten von jungen Steinadlern in den ersten Tagen nach dem Ausfliegen aus dem Nest rasch entwickelt, es aber große individuelle Unterschiede in dieser Entwicklung gibt. Individuen, die nach dem Ausfliegen aktiv sind und sich oft im Gleitflug bewegen, werden früher unabhängig und verlassen das elterliche Revier früher als Individuen, die weniger aktiv sind. Wie sich aber das Verhalten nach dem Abwandern aus dem elterlichen Revier entwickelt und ob diese Entwicklung vom Zeitpunkt der Abwanderung abhängt, ist bisher

unbekannt. Um dies genauer zu untersuchen haben wir GPS- und Körperbeschleunigungsdaten von 39 jungen Steinadlern *Aquila chrysaetos* verwendet. Mit einem „random forest“-Algorithmus, mithilfe dessen Körperbeschleunigungsdaten automatisch Verhalten zugeordnet werden können, konnten wir die wöchentliche Verhaltenszusammensetzung der freilebenden Jungadler vor- und über mehrere Jahre nach der Abwanderung aus dem elterlichen Revier beschreiben. Die Zusammensetzung von Flug- und Fressverhalten bei den Jungadlern veränderte sich zwischen Lebensphasen und zeigte Unterschiede zwischen den Jahreszeiten. Der Abwanderungszeitpunkt aus dem elterlichen Revier hatte einen bedeutenden Einfluss auf diese Verhaltensmuster. Dies lässt darauf schließen, dass frühe Unterschiede in Flugverhalten auch nach der Unabhängigkeit bestehen bleiben und zu Unterschieden im Verhalten und der Konkurrenzfähigkeit in späteren Lebensphasen führen.

Zimmermann S-S, Grüebler MU, Hatzl JS, Safi K, Jenny D & Tschumi M:

Nestlingskondition wirkt sich bei jungen Steinadlern über Verhaltensunterschiede auf den Abwanderungszeitpunkt aus

✉ Svea-Sophie Zimmermann. E-Mail: svszimmermann@gmail.com

Die Bedingungen in frühen Lebensphasen können die Leistung und Fitness von Tieren im späteren Leben stark beeinflussen. Jungtiere müssen Erfahrungen sammeln und ihre Fähigkeiten entwickeln, um nach der Unabhängigkeit von ihren Eltern zu überleben und sich fortzupflanzen. Es ist jedoch nur wenig darüber bekannt, wie sich die Bedingungen in der frühen Lebensphase auf individuelle Verhaltensmuster auswirken und wie dies das Erkundungsverhalten und den Aufbruch zum Jugenddispersal (Abwanderung) beeinflusst. Um dies genauer zu untersuchen haben wir GPS- und Körperbeschleunigungsdaten von 35 jungen Steinadlern *Aquila chrysaetos* verwendet, um die Aktivität im Nest und nach dem Ausfliegen zu quantifizieren und den Zusammenhang zwischen Aktivität und Körperkondition sowie zwischen Aktivität und Erkundungsverhalten und Abwanderungszeitpunkt zu untersuchen. Nestlinge in guter Körperkondition waren aktiver als Nestlinge in schlechter Körperkondition. Aktive Nestlinge wurden

früher flügge und waren in der Zeit nach dem Ausfliegen aktiver als ruhige Nestlinge. Individuen mit hoher Aktivität nach dem Ausfliegen unternahmen mehr Exkursionen und wanderten früher ab als Individuen mit geringer Aktivität nach dem Ausfliegen. Unsere Ergebnisse zeigen, dass sich die Körperkondition der Nestlinge über Verhaltensunterschiede vor und nach dem Ausfliegen, gemessen als Aktivitätsunterschiede, auf den Zeitpunkt des Abwanderns auswirkt. Da die generelle Aktivität vor allem durch Verhaltensweisen mit hohem Aktivitätsindex, wie z. B. dem Fliegen oder Flugübungen im Nest, bestimmt wird, gehen wir davon aus, dass Individuen mit hoher Aktivität früher und mehr Flugverhalten zeigen. Dies ermöglicht ihnen, früher flügge zu werden, mehr Ausflüge zu unternehmen und das elterliche Revier früher zu verlassen. Die mit den Exkursionen und dem frühen Aufbruch zum Jugenddispersal verbundenen Vorteile lassen auf weiterreichende Fitnessvorteile in späteren Lebensphasen schließen.

• Vogelschutz in Österreich

Bergmüller K & Nemeth E:

Das österreichische Programm für umweltgerechte Landwirtschaft (ÖPUL): Profitieren die Vögel davon?

✉ Katharina Bergmüller, BirdLife Österreich – Gesellschaft für Vogelkunde, Diefenbachgasse 35/1/6, 1150 Wien, Österreich. E-Mail: katharina.bergmueller@birdlife.at

Mehr als achtzig Prozent der landwirtschaftlichen Betriebe Österreichs sind in das österreichische Agrarumweltprogramm eingebunden. Ein wichtiges Ziel dieses jährlich ca. 500 Millionen Euro teuren Programms ist die Förderung der Biodiversität. Hier zeigen wir Effekte der Subventionen auf die Situation der Kulturlandvögel in den letzten zwei Förderperioden (2007–2013 vs. 2014–2020) anhand der vier wichtigsten biodiversitätsrelevanten Maßnahmen:

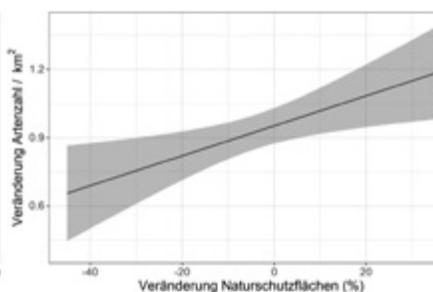
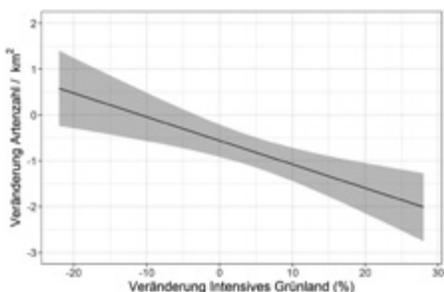
- 5 % Biodiversitätsflächen (Brachen oder Spätmahdflächen) müssen im Rahmen der zwei häufigsten Horizontalmaßnahmen von ca. 80 % aller landwirtschaftlichen Betriebe verpflichtend angelegt werden.
- Biologische Wirtschaftsweise wird von ca. 20 % der Betriebe auf allen Betriebsflächen umgesetzt.
- Silageverzicht wird bei 30 % aller Grünlandbetriebe auf allen Grünlandflächen gefördert.
- Im Rahmen der Naturschutzmaßnahme werden auf 3,5 % der landwirtschaftlichen Fläche bundesweit individuell vereinbarte, ökologische Bewirtschaftungsauflagen gefördert.

Je nach Maßnahmen und betroffenen Lebensräumen fällt die Bilanz unterschiedlich aus. Bei den Grünlandgebieten wurde in 56 wichtigen Wiesenvogelgebieten in drei Bundesländern eine signifikante Nutzungsänderung zwischen den beiden Förderperioden festgestellt: Intensivgrünland (drei- und mehrmähdige Wiesen, Wechselwiesen, Kultur- und Dauerweiden) nahm um 4 % auf 53 % zu, während zweimähdige Wiesen im selben Zeitraum um 5 % auf 17 % abnahmen. Ebenso verringerte sich die Artenzahl an Kulturlandvögeln von durchschnittlich 2,3 auf 1,1 Arten pro Quadrat-

kilometer. Die einzige Fördermaßnahme, die einen positiven Zusammenhang mit der Entwicklung der Artenzahlen zeigte, war die Naturschutzmaßnahme. Allerdings war der Effekt nur halb so stark wie der negative Zusammenhang mit der intensiven Grünlandnutzung (Abb.). Dies zeigt, dass die Intensivierung durch Fördermaßnahmen nur teilweise kompensiert werden konnte. Außerdem waren in den untersuchten Gebieten 15 % bis 18 % der Fläche mit der Naturschutzmaßnahme abgedeckt – fünfmal höher als im bundesweiten Durchschnitt. Daher ist außerhalb von solchen „Sondergebieten“ nur ein sehr geringer Einfluss auf die Wiesenvögel zu erwarten.

Im Ackerland hingegen stieg die Anzahl der Arten des „Farmland Bird Index“ (FBI) signifikant mit dem Anteil der Biodiversitätsflächen (GLM; $n = 46$, $B = 0,18$, $p = 0,0100$, Vogeldaten aus dem Österreichischen Brutvogelmonitoring). Dieser Zusammenhang lässt sich dadurch erklären, dass Biodiversitätsflächen in ihren Bewirtschaftungsauflagen im Wesentlichen Brachen entsprechen, die eine wichtige Rolle für die Vogeldiversität spielen. So ist der Verlauf des FBI in Österreich seit 1998 stark mit dem Flächenanteil an Brachen korreliert, wobei sich der stärkste Zusammenhang zeitversetzt nach drei Jahren zeigt (Spearman-Rangkorrelation, $n = 21$, $r = 0,65$, $p = 0,003$).

Eine aktuelle Unterteilung des FBI in Acker- und Grünlandstrecken zeigt, dass sich der Verlauf im Ackerland stabilisiert hat, während die Abnahme im Grünland ungebremst weitergeht. Das derzeitige Förderprogramm ist noch weit davon entfernt, bei Kulturlandvögeln die massiven Bestandsverluste der letzten Jahrzehnte wettzumachen.



Veränderung der Artenzahlen zwischen den zwei Förderperioden mithilfe signifikanter Regressionen (GLM; Intensives Grünland: $n = 51$, $B = -1,12$, $p < 0,0001$; Naturschutzflächen: $n = 45$, $B = 0,65$, $p = 0,0080$). Es wurde eine Landwirtschaftsfläche von 100 ha angenommen.

Bieringer G & Nemeth E:

Übernutzung der Grundwasserressourcen und nicht der Klimawandel ist die Hauptursache für den Rückgang der Wiesenlimikolen im Nationalpark Neusiedler See–Seewinkel

✉ Georg Bieringer. E-Mail: georg.bieringer@aon.at

Naturnahe Feuchtgrünländer unter dem Einfluss eines kontinentalen Klimas sind besonders empfindlich gegenüber hydrologischen Veränderungen. Die größten Bedrohungen für diese Lebensräume sind die Verknappung der Wasserressourcen durch die Intensivierung der Landwirtschaft oder ein veränderter Wasserhaushalt durch die globale Erwärmung. Da beide Faktoren in etwa zeitlich korreliert sind und der landwirtschaftliche Wasserbedarf auch mit dem Klimawandel zusammenhängt, ist es oft schwierig, zwischen ihren jeweiligen Auswirkungen auf die Hydrologie von Feuchtgebieten zu unterscheiden.

Wirksame Schutzmaßnahmen hängen davon ab, dass die Ursachen für den Rückgang der biologischen Vielfalt richtig identifiziert werden. Ziel unserer Studie war es daher, die Auswirkungen lokaler und globaler Faktoren auf die regionalen Populationstrends dreier Vogelarten, die Indikatoren für naturnahes Feuchtgrünland sind, zu trennen.

Wir verwendeten Monitoringdaten von Kiebitz *Vanellus vanellus*, Rotschenkel *Tringa totanus* und Uferschnepfe *Limosa limosa* im Nationalpark Neusiedler See–Seewinkel/Österreich. Die Brutbestände wurden auf 15 Untersuchungsflächen während 23 Freilandsaisonen von 1991 bis 2020 erhoben. Frühlingswitterung, klimatische Wasserbilanz, Grundwasserstand, lokale Habitatqualität und europäische Populationstrends wurden als Prädiktoren in generalisierten linearen Modellanalysen verwendet.

Der Grundwasserspiegel war der stärkste Prädiktor für die Bestandszahlen von Kiebitz und Rotschenkel

und wies im Untersuchungszeitraum einen deutlichen Rückgang auf, der nicht auf Veränderungen im klimatischen Wasserhaushalt zurückgeführt werden konnte. Dies deutet darauf hin, dass lokale anthropogene Veränderungen der Hydrologie, insbesondere durch Entwässerung und durch Grundwasserentnahmen für die landwirtschaftliche Bewässerung, die Ursache sind. Der Bestand der Uferschnepfe hingegen war in erster Linie mit der Entwicklung des europäischen Brutbestands korreliert. Eine hohe lokale Habitatqualität milderte den Einfluss des Grundwasserspiegels auf Kiebitz und Rotschenkel, nicht aber den Einfluss des europäischen Bestandstrends auf die Uferschnepfe.

Unsere Fallstudie veranschaulicht, dass lokale Faktoren wie die Übernutzung der Wasserressourcen die Auswirkungen der globalen Erwärmung auf die Erhaltung naturnaher Feuchtgebiete überwiegen können. Lokale Naturschutzmaßnahmen sind also immer noch wirksam und keineswegs unter dem Vorwand eines vermeintlich übermächtigen Einflusses des Klimawandels verzichtbar. Eine hohe lokale Lebensraumqualität kann Phasen vorübergehend ungünstiger Bedingungen abpuffern und wird bei häufigeren Witterungsextremen, wie sie in Klimawandelmodellen vorhergesagt werden, sogar noch wichtiger werden. Auch wenn einige Arten aufgrund dominierender überregionaler oder globaler Auswirkungen möglicherweise nicht von solchen Maßnahmen profitieren können, macht die lokale Bewirtschaftung einen wesentlichen Unterschied für die Lebensgemeinschaften von Feuchtgebieten insgesamt.

Dvorak M:

Veränderungen der Wasservogelgemeinschaften im Neusiedler See-Gebiet innerhalb der letzten 40 Jahre – mit dem Klimawandel hin zu einer mediterranen Vogelfauna?

✉ Michael Dvorak, BirdLife Österreich, Museumsplatz 1/10/8, 1070 Wien, Österreich

Das Neusiedler See-Gebiet zählt zu den ornithologisch am besten erfassten Vogelgebieten Mitteleuropas. Systematische Bestandsaufnahmen brütender Entenvögel, Limikolen, Möwen und Seeschwalben werden hier seit Mitte der 1980er Jahre durchgeführt.

In diesem Zeitraum zeigten sich im Gebiet fundamentale Veränderungen in der Zusammensetzung der Artengemeinschaften. Die Brutbestände von Arten,

deren Verbreitungsgebiet in Mitteleuropa den Südrand ihres jeweiligen Areals erreichte, sind durchweg sehr stark zurück gegangen: Ehemals typische Arten wie Spießente *Anas acuta*, Löffelente *Spatula clypeata*, Knäkente *Spatula querquedula*, Tafelente *Aythya ferina*, Uferschnepfe *Limosa limosa* und Rotschenkel *Tringa totanus* haben Bestandsverluste von 50 % bis 90 % hinnehmen müssen. Auf der anderen Seite haben Arten

mit mehr südlicher bis südöstlicher Verbreitung stark zugenommen bzw. sind neu eingewandert und zählen nun zu den häufigen Arten. Markante Beispiele dafür sind Kolbenente *Netta rufina*, Zwergscharbe *Microcarbo pygmaeus*, Seidenreier *Egretta garzetta*, Stelzenläufer *Himantopus himantopus*, Mittelmeermöwe *Larus michahellis*, Schwarzkopfmöwe *Ichthyophaga ichthyophaga* und Weißbart-Seeschwalbe *Chlidonias hybrida*. Schließlich sind auch diverse Arten von anthropogen verursachten Lebensraumveränderun-

gen betroffen wie z. B. der Seeregenpfeifer *Charadrius alexandrinus*, dessen singuläres Vorkommen im mitteleuropäischen Binnenland kurz vor dem Erlöschen steht.

Insgesamt betrachtet gleicht die aktuelle Zusammensetzung der Wasservogelfauna im Neusiedler See-Gebiet nunmehr frappant der Artengemeinschaft eines mediterranen Feuchtgebiets – ein kompletter Faunenwandel, der nur wenig mehr als vier Jahrzehnte in Anspruch genommen hat.

Leopoldsberger D & Nemeth E:

Die Zwergohreule *Otus scops* im Südburgenland: Untersuchungen zur Habitatwahl und darauf aufbauende Schutzmaßnahmen

✉ Daniel Leopoldsberger. E-Mail: daniel.leopoldsberger@birdlife.at

Im Südburgenländischen Hügelland gibt es eines der letzten regelmäßigen Brutvorkommen der Zwergohreule *Otus scops* in Österreich. Wir haben untersucht, ob und, wenn ja, welche Habitatparameter das seit Jahrzehnten konstant besetzte Gebiet von den umliegenden, von der Lebensraumausstattung gleich erscheinenden unbesetzten Gebieten unterscheiden.

Dazu wurden die 17 im Jahr 2020 gefundenen Reviere mit möglichst ähnlichen Pseudorevieren verglichen. Diese Pseudorevire wurden mit MAXENT basierend auf den Variablen Seehöhe, Hangneigung, Ausrichtung, Vorkommen von Streuobstwiesen und extensivem Grünland sowie der Distanz zum nächsten Wald ausgewählt. Auf den besetzten und unbesetzten Untersuchungsflächen wurden in einer Kreisfläche von 150 m Radius Biototypen flächendeckend erhoben. Streuobstwiesen wurden extra noch detaillierter

aufgenommen und alle alleinstehenden Einzelbäume wurden erfasst. Dabei wurden auch zwergohreulentauglichen Bruthöhlen gesucht. An allen Standorten wurden tagsüber und nachts die Hauptnahrung, große Heuschrecken, und ihre Abundanzen erhoben. Der Vergleich von besetzten und unbesetzten Flächen zeigte zwei signifikante Unterschiede: Die Reviere der Zwergohreulen hatten mehr große Heuschrecken und mehr Einzelbäume. Reichhaltiges Nahrungsangebot während der Nestlingsphase und mehr Brutmöglichkeiten bzw. Sitzwarten erscheinen essentiell für das Brutgeschehen. Das derzeit laufende Schutzprogramm versucht mit den Flächenbewirtschaftern den Anteil extensiver Wiesen zu erhöhen, die Erhaltung von Einzelbäumen zu stärken und mit der Ausbringung von künstlichen Nesthöhlen den Bedürfnissen der Zwergohreule entgegenzukommen.

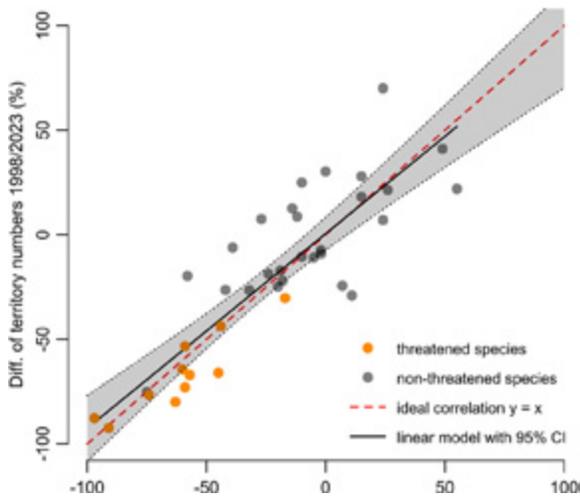
Paces B, Teufelbauer N, Seaman B, Nemeth E & Dvorak M:

25 years later – two data sets show similar population trends of birds in Austrian agricultural landscapes

✉ Bernhard Paces, BirdLife Österreich - Gesellschaft für Vogelkunde, Diefenbachgasse 35/1/6, 1150 Vienna, Austria.
E-Mail: bernhard.paces@birdlife.at

In Austria, a standardised breeding bird monitoring scheme (Brutvogelmonitoring, BVM) based on point-counts has been ongoing since 1998, providing indices for population changes of common breeding bird species relative to the baseline year (Teufelbauer & Seaman 2024). However, absolute population estimates cannot be derived from this monitoring. For the years 1998 to 2002, such estimates were calculated using population

density data from territory mapping (BirdLife International 2004). The core territory mapping data set for agricultural landscapes consisted of 36 plots distributed over Austria (each measuring 1 km² to 6 km² totalling 127 km²; ~ 1.5 % of national territory). These were sampled between 1997 to 2001 (mean survey year: 1998). To calculate absolute changes for two reports according to Article 12 of the EU Birds Directive



Comparison of differences in index values from the Austrian breeding bird monitoring scheme in 1998 and 2023 with relative differences in the number of territories in 24 plots of Austrian agricultural landscape in 1998 and 2023. Threatened species ($n = 11$) defined as Red List categories other than “LC” and/or BirdLife BOCC List categories other than “green” according to Dvorak et al. (2017); non-threatened species ($n = 27$) defined as Red List category “LC” and BirdLife BOCC List category “green” according to Dvorak et al. (2017). CI = confidence interval; Diff. = difference.

(periods 2007–2012 and 2013–2018) these two data sets were combined: for common breeding birds, BVM index values were applied to the original population estimates. However, these extrapolations were based on the – as yet untested – hypothesis that the index values reflect the numerical population changes in the individual species. For other European countries, it has been shown that the results of territory mapping and point-count monitoring schemes provide comparable nationwide population trends for bird species (e.g. Svensson et al. 1986; Gregory et al. 1994). For the first time, a comparative data set is now available for Austria to test this hypothesis: to obtain updated population density estimates, territory mapping surveys were repeated at the 36 plots mentioned above between 2020 to 2024 (mean survey year: 2023).

The analysis was based on territory numbers for a subsample of 24 plots. Thus, results are preliminary and reflect the state of analysis at the time of presentation. We analysed all species occurring on these 24 plots with at least 100 territories in one of the two survey periods and with BVM index values available since 1998 (Teufelbauer & Seaman 2024). In addition, on six further plots we analysed species from the Austrian “farmland bird index” (FBI; Teufelbauer & Seaman 2024) and threatened species in Austria (Red List: categories other than “LC” and/or BirdLife BOCC List: other than “green” according to Dvorak et al. 2017), provided that they held at least 100 territories in one of the two survey periods (taking into account the additional survey plots) and that BVM index values since

1998 were available (Teufelbauer & Seaman 2024). 38 species fulfilling these requirements were included in the analysis. Habitat-specific BVM index values are available for 25 of these 38 species (Teufelbauer & Seaman, unpublished). In these cases, the calculations were based on the specific index values for agricultural land, while the general index values were used for all other species.

The analysis revealed a significant linear correlation between relative differences in territory numbers and differences in the BVM index values between 1998 to 2023 for the individual species ($y = 0.93x + 0.52$, $p < 0.001$, $r^2 = 0.75$; Fig.). The consistency of the results obtained with the two methods is a strong indicator that BVM index values do reflect numerical population changes, confirming the hypothesis. However, as in other European countries, variation between the two data sets is considerable (Svensson et al. 1986; Gregory et al. 1994), with a mean deviation of 15 % (range: 0–46 %). For farmland birds (following pecbms.info, with Common Pheasant *Phasianus colchicus* and Common Quail *Coturnix coturnix* additionally considered farmland birds) and threatened species (see definition above), deviations between the two data sets are smaller than for non-farmland birds or non-threatened species (Fig.). Two Levene’s tests for inequality of variances in the deviations from the index values, comparing farmland/non-farmland birds ($n = 15/n = 23$; $F = 8.2$, $p = 0.007$) and threatened/non-threatened species ($n = 11/n = 27$; $F = 4.6$, $p = 0.039$), support this statement. It follows that the determined population changes using the two methods show better alignment for farmland birds and threatened species than for non-farmland birds and non-threatened species. For the former two species groups, which are of particular conservation significance, data on individual species’ population trends over the last 25 years are therefore particularly reliable.

Literatur

- BirdLife International 2004: Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International (Conservation Series No. 12), Wageningen.
- Dvorak M, Landmann A, Teufelbauer N, Wichmann G, Berg H-M & Probst R 2017: Erhaltungszustand und Gefährdungssituation der Brutvögel Österreichs: Rote Liste (5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Arten (1. Fassung). *Egretta* 55: 6–42.
- Gregory RD, Marchant JH, Baillie SR & Greenwood JJD 1994: A comparison of population changes among British breeding birds using territory mapping and point count data. In: Hagemeyer EJM & Verstraal TJ (eds) *Bird numbers 1992: distribution, monitoring and ecological aspects*: 503–512. Statistics Netherlands/Heerlen & SOVON.
- Svensson S, Hjort C, Pettersson J & Roos G 1986: Bird population monitoring: a comparison between annual breeding and migration counts in Sweden. *Vår Fågelvärld Suppl* 11: 215–224.
- Teufelbauer N & Seaman B 2024: Monitoring der Brutvögel Österreichs – Bericht über die Saison 2023. BirdLife Österreich.

Schmidt M, Hohenegger J, Wendelin B, Nemeth E & Sumasgutner P:

Untersuchungen zur Raumnutzung territorialer Kaiseradler in Österreich anhand von GPS-Telemetrie

✉ Matthias Schmidt, BirdLife Österreich, Museumsplatz 1/10/8, 1070 Wien, Österreich. Tel.: +43 650 273 49 65. E-Mail: matthias.schmidt@birdlife.at, www.birdlife.at

Der Kaiseradler *Aquila heliaca* ist eine weltweit gefährdete Art, welche in Österreich ihre westliche Verbreitungsgrenze erreicht. Nach historisch starken Bestandsrückgängen in Mitteleuropa und seiner Ausrottung in Österreich vor mehr als 200 Jahren erholten sich die Bestände Ende des vergangenen Jahrhunderts – nicht zuletzt aufgrund von intensiven Schutzbemühungen. Im Zuge dessen kehrte der Kaiseradler im Jahr 1999 als Brutvogel auch nach Österreich zurück und diese natürliche Wiederbesiedlung wird im Rahmen des Artenschutzprogrammes Kaiseradler von BirdLife Österreich durch intensive Schutz- und Forschungsarbeiten begleitet. Diese beinhaltet auch ein seit 2011 laufendes Telemetrieprogramm, im Zuge dessen alljährlich eine geringe Anzahl an Jungvögeln mit Sendern ausgestattet und so deren Lebensverlauf und Schicksale

dokumentiert werden. Mit dem Erreichen des Fortpflanzungsalters besteht bei einem erheblichen Anteil der besenderten Tiere nun auch die Möglichkeit, Fragen der Raumnutzung an Brutvögeln zu untersuchen.

Im Rahmen des Vortrags wurden Erkenntnisse zu Aktionsräumen und Habitatnutzung territorialer Kaiseradler in Österreich präsentiert. Anhand von Raumnutzungsmodellen wurden Reviergrößen sowie phänologische Änderungen der Aktionsräume dargestellt und Vergleiche zwischen den Revieren bzw. Brutlebensräumen gezogen. Die gewonnenen Erkenntnisse sind wesentlich für das Verständnis der Lebensweise der Art in Österreich und dienen als Grundlage für Schutzbemühungen insbesondere in Hinblick auf den Ausbau von erneuerbaren Energien wie etwa Windkraftanlagen.



Kaiseradler *Aquila heliaca*

Foto: ©Right J. Hohenegger

• DNA

Tietze DT:

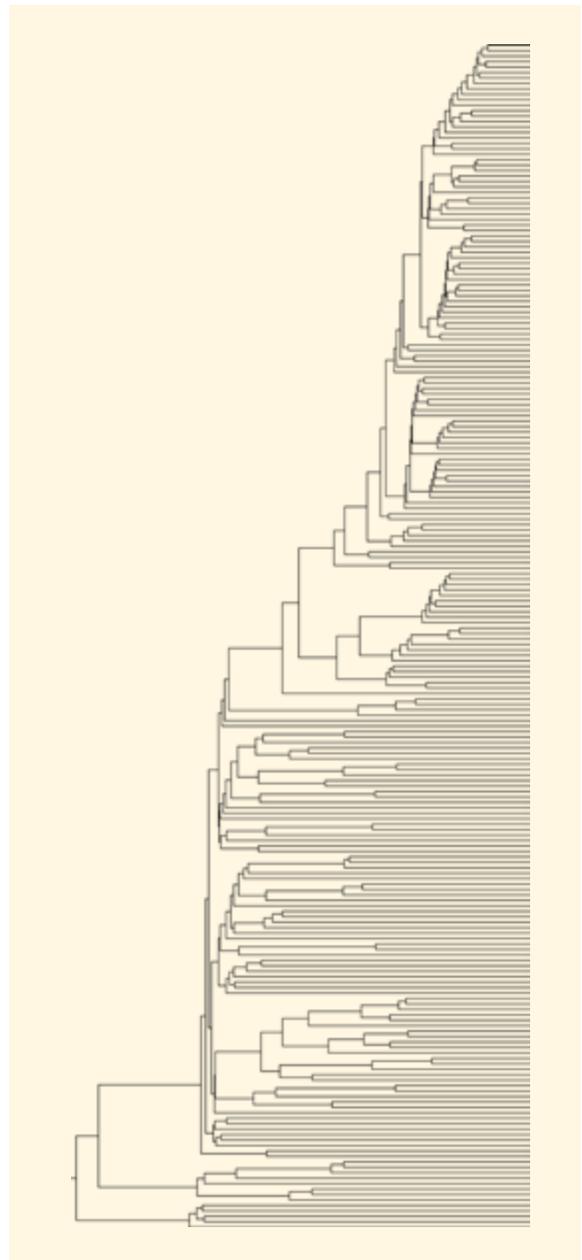
Familienstammbaum: gesamtes Genom als Grundlage, also finale Phylogenie?

✉ Dieter Thomas Tietze. E-Mail: mail@dieterthomastietze.de

B10K ist ein internationales Projekt, das für möglichst alle Vogelarten Genome sequenziert und analysiert, um Stammbäume zu rekonstruieren und evolutionäre Vergleiche anstellen zu können. Nach der ersten Ordnungsphase ist nun die Familienphase abgeschlossen: Von den 237 anerkannten konnten 218 Familien abgedeckt werden, insgesamt wurden Genome von 363 Arten einbezogen. Der resultierende Familienstammbaum (Stiller et al. 2024) legt das gesamte Vogelgenom (Trense & Tietze 2018) zu Grunde. Haben wir also nun die finale Phylogenie der Vögel vorliegen, da die meisten Familien intern schon mit weniger Aufwand aufgelöst werden konnten? Jein. Es ist weder sinnvoll noch ökonomisch leistbar, alle etwa eine Milliarde Buchstaben eines Vogelgenoms gleichwertig in eine Stammbaumanalyse einzuspeisen. Auch wenn das Vogelgenom deutlich weniger Zusatzmaterial enthält als das dreimal so große Säugergenom, besteht es doch ebenfalls nur zu einem geringen Anteil aus Sequenzen, die für Aminosäureketten kodieren (Gene im engeren Sinne). Diese sind wiederum bei allen (Wirbel-)Tieren oder gar Eukaryoten fast identisch, damit sie funktionieren. Umgekehrt können sie durch diese stabilisierende Selektion nicht mehr frei evolvieren, um geeignete Marker für phylogenetische Rekonstruktionen zu sein. Mithilfe von 63.430 Genomabschnitten, die jeweils zwischen Genen liegen, gelang die langersehnte Auflösung alter Knoten kurz nach dem Aussterben der übrigen Dinosaurier recht gut, allemal besser als mit anderen Marker(kombinationen) wie Exons, Introns oder ultrakonservierten Elementen. Im Gegensatz zu früheren Arbeiten sind viele Wasservogelordnungen nächstverwandt, ebenso auch Greifvögel und Eulen. Die knapp 51 Millionen Jahre alte Stammesgeschichte der Singvögel wird in erstmaliger Breite und Tiefe erzählt. Auch wenn eine ausreichend hohe Anzahl sinnvoller Marker für die Stammbaumauflösung wichtiger ist als möglichst viele Artgenome, können wir mit weiteren spannenden Erkenntnissen in Gattungs- und Artphase von B10K rechnen.

Literatur

Stiller J, Feng S, Chowdhury A-A, Rivas-González I, Duchêne DA, Fang Q, Deng Y, Kozlov A, Stamatakis A, Claramunt S, Nguyen JMT, Ho SYW, Faircloth BC, Haag J, Houde P, Cracraft J, Balaban M, Mai U, Chen G, Gao R, Zhou C, Xie Y, Huang Z, Cao Z, Yan Z, Ogilvie HA, Nakhleh L, Lindow



Datierte Phylogenie der von Stiller et al. (2024) untersuchten 218 Vogelfamilien. Die vollständige Abbildung mit Zeitachse und wissenschaftlichen, deutschen und englischen Familiennamen befindet sich in www.ismega.de/fsb.pdf.

B, Morel B, Fjeldså J, Hosner PA, da Fonseca RR, Petersen B, Tobias JA, Székely T, Kennedy JD, Reeve AH, Liker A, Stervander M, Antunes A, Tietze DT, Bertelsen M, Lei F, Rahbek C, Graves GR, Schierup MH, Warnow T, Braun EL, Gilbert MTP, Jarvis ED, Mirarab S & Zhang G 2024:

Complexity of avian evolution revealed by family-level genomes. *Nature* 629: 851–860.
 Trense D & Tietze DT 2018: Studying speciation: genomic essentials and approaches. In: Tietze DT (Hrsg.) *Bird species: 39–61*. Springer, Heidelberg.

Viehauser C:

Systematik der Vögel – DNA-sequenzbasierte Artabgrenzungen

✉ Christof Viehauser. E-Mail: Christof.Viehauser@nhm-wien.ac.at

Obwohl Vögel die vermutlich am besten untersuchte Tiergruppe darstellen und eine lange taxonomische Tradition aufweisen, gibt es auch hier noch große Unklarheiten in der Artabgrenzung und Gesamtartanzahl. In den verschiedenen Checklisten alleine findet sich bei der Gesamtartenzahl eine Differenz von knapp 1.000 Arten – das entspricht fast 10 % – zwischen der niedrigsten und höchsten Auflistung an Arten. Auch die Abschätzung, wie hoch der weltweite Anteil an noch unentdeckten Arten ist, schwankt in der Literatur sehr stark. Dabei ist eine exakte Artabgrenzung eine essenzielle Grundlage für weitere Forschungen und auch den Naturschutz.

Die taxonomische Auflösung von Art- und Unterartkomplexen und die einhergehende Beschreibung neuer Arten und Unterarten ist eine zeitaufwendige Arbeit, die angesichts der Biodiversitätskrise an Dringlichkeit zunimmt. Deshalb braucht es neue und schnellere Wege für die Arterkennung und Artabgrenzung. Ein solcher Weg kann die DNA-sequenzbasierte Art-

abgrenzung mittels „Operational Taxonomic Units“ (OTUs) sein. Angewandt auf große globale genetische Datensätze kann damit auch die Vollständigkeit traditioneller Taxonomie getestet und die Leistung der Methode anhand dieses Vergleiches evaluiert werden.

In diesem Vortrag werden die ersten Ergebnisse einer solchen DNA-sequenzbasierten Artabgrenzung innerhalb der Vogelwelt mittels Sequenzdaten aus einer globalen Datenbank vorgestellt. Dabei wurden über 40.000 genetische Sequenzen mit verschiedenen DNA-sequenzbasierten Artabgrenzungsmethoden untersucht und daraus Stammbäume erstellt. Diese werden mit den Stammbäumen der vorhandenen Systematiken verglichen, um festzustellen ob und wo OTUs auftauchen, die in den traditionellen Systematiken nicht erkannt werden. Im Weiteren werden diese OTUs näher untersucht, um die Gründe für die Unterschiede herauszuarbeiten und eventuelle globale oder regionale Muster zu erkennen.

Weissensteiner M, Delmore K, Peona V, Lugo Ramos JS, Arnaud G, Blas J, Bruno F, Pokrovsky I, Wikelski M, Partecke J & Liedvogel M:

Genomische Untersuchungen zum Teilzugverhalten europäischer Amseln *Turdus merula*

✉ Matthias Weissensteiner. E-Mail: matthias.weissensteiner@ifv-vogelwarte.de

Teilzugverhalten, d. h. einzelne Individuen einer Population sind Standvögel, während andere Individuen Zugverhalten zeigen, ist ein häufiges Phänomen, welches auch entlang des Verbreitungsgebiets der Amsel *Turdus merula* auftritt. Bei Singvögeln ist das Zugverhalten primär angeboren bzw. genetisch bedingt, es gibt jedoch noch beträchtliche Wissenslücken darüber, wie genau die Information über das Zugverhalten von einer Generation zur nächsten weitergegeben wird.

Hier haben wir mithilfe von Radiotelemetrie die individuelle Zugstrategie von 30 Amseln einer Teilzieherpopulation im Südwesten Deutschlands erfasst. Um die

genetische (also vererbare) Grundlage des Zugverhaltens zu erforschen, wurden die Genome dieser Individuen mit bekannter Zugstrategie sequenziert. Um dies in einen populationsgenetischen Kontext über einen größeren Teil des Verbreitungsgebiets der Amsel setzen zu können, wurden jeweils zehn weitere Individuen aus einer Population in Spanien (Standvögel), Frankreich (Standvögel) und Russland (Zugvögel) sequenziert und Einzel-Nukleotid-Unterschiede (engl. single-nucleotide variations – „SNVs“) vergleichend bestimmt.

Mittels einer Hauptkomponentenanalyse (PCA) der Information aller 19 Millionen SNVs, konnten wir die

populationsgenetische Struktur der Art charakterisieren, d.h. visualisieren, wie stark sich die untersuchten Populationen auf genetischer Ebene unterscheiden. Weiter schätzten wir die genetische Differenzierung auf Basis der SNVs in definierten genomischen Abschnitten und ermittelten so Regionen des Amselgenoms, in denen Unterschiede zwischen Zug- und Standvögeln der Teulzieherpopulation besonders ausgeprägt waren. Die Region mit den ausgeprägtesten Unterschieden über-

lappte das „period 2“-Gen, welches als wichtiger Regulator der zirkadianen Rhythmik – und damit als potentiell relevant für die zeitliche Steuerung des Zugverhaltens – identifiziert wurde. Die Tatsache, dass wir keine fixierten, d.h. eindeutig mit dem Zugverhalten assoziierten genetischen Varianten gefunden haben, deutet darauf hin, dass ein derart komplexer Phänotyp wie der des Zugverhaltens höchstwahrscheinlich von vielen verschiedenen Regionen des Genoms gesteuert wird.

Wink M:

Der Vogelstammbaum im Wandel der Zeit

✉ Michael Wink, Universität Heidelberg, IPMB, 69120 Heidelberg. E-Mail: wink@uni-heidelberg.de

Carl von Linné (1707–1778) schuf nicht nur die binäre Nomenklatur als Grundlage der Taxonomie, sondern ordnete ähnlich aussehende Arten in gemeinsame Gattungen, Familien und Ordnungen. Linné unterschied sechs Vogelordnungen aufgrund von Schnabel- und Fußmerkmalen (Accipitres, Picae, Anseres, Scolopaces, Gallinae und Passeres); dies war die erste umfassende Vogel-Klassifikation. Im 19. und 20. Jahrhundert wurden über 40 weitere Klassifikationssysteme entwickelt, die alle auf dem Prinzip der Ähnlichkeit in Morphologie und Anatomie basierten (Wink 2019, 2021).

Die Arten werden in den meisten Handbüchern und Vogelführern systematisch abgehandelt; bekannte Vogelführer wie der „Peterson“ orientierten sich

an der Systematik von Wetmore (1960) und Peters (1931–1986). In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts beginnt das DNA-Zeitalter, das bis heute die Phylogenieforschung bei allen Organismen und auch bei Vögeln revolutioniert hat. Ein erster Versuch von Charles Sibley, die Systematik der Vögel über DNA-DNA-Hybridisierung zu ermitteln, erwies sich eher als ein Irrweg und seine Systematik (Sibley und Monroe 1990) gilt heute als obsolet. Nennenswerte Fortschritte wurden ab 1990 durch neue Verfahren zur Sequenzierung der DNA ermöglicht (Wink 2019, 2021). DNA-Sequenzen liefern sehr viele Merkmale, die über spezielle Algorithmen objektiv ausgewertet werden können. Das Problem von konvergenten Merkmalen,

Traditionell: vor der DNA-Zeit

- Seetaucher & Lappentaucher
- Sturmtaucher, Tölpel
- Pelikane, Kormorane
- Reiher, Störche
- Flamingos
- Schwäne, Gänse, Enten
- Greifvögel (mit Falken & Neuweltgeier)
- Hühnervögel
- Kraniche, Rallen
- Limikolen, Möwen, Seeschwalben
- Alken
- Flughühner, Tauben
- Papageien
- Eulen, Nachtschwalben, Kuckuck
- Racken, Segler, Kolibris
- Spechte
- Sperlingsvögel



Aktuelle Anordnung: DNA-basierter Stammbaum

- Fasane, Hühner, Raufußhühner
- Gänse, Enten, Schwäne
- Lappentaucher, Flamingos
- Tauben, Sandflughühner
- Nachtschwalben, Segler, Kolibris
- Kuckucke, Trappen
- Kraniche, Rallen
- Limikolen, Möwen, Seeschwalben, Alken
- Seetaucher
- Pinguine, Röhrennasen
- Störche, Reiher, Ibis, Pelikane, Tölpel, Kormorane
- Neuweltgeier
- Adler, Geier, Bussarde & Co
- Eulen
- Mausvögel, Racken, Spechte
- Falken, Papageien
- Sperlingsvögel

Wandel der systematischen Anordnung von Vogelfamilien in Handbüchern und Vogelführern. Vergleich der Zeit vor der DNA-Forschung und der aktuellen DNA-basierten Systematik.

dass die klassische Systematik manchmal in die Irre führte, besteht bei DNA-Daten kaum.

Durch die Sequenzanalyse von Markergenen und von Teilgenomen durch „Next-Generation-Sequencing“ (NGS) konnten in den letzten 16 Jahren phylogenetische Stammbäume der Vögel rekonstruiert werden, welche die bisherige Systematik stark korrigierten: Hackett et al. (2008) nutzten die Sequenzen von 16 codierenden Kerngenen, um einen neuen Vogelstammbaum zu erstellen. Prum et al. (2015) wählten einen ähnlichen Ansatz, indem sie die Sequenzen von 259 codierenden Kerngenen aus 200 Arten und fast allen Vogelordnungen analysierten. 2014 wurden erstmals Teilgenome mit NGS sequenziert und analysiert (Jarvis et al. 2014), die 48 Taxa und 34 Ordnungen umfassten. Der genomische Ansatz über NGS wurde 2020 und 2024 auf 363 Taxa und über 90 % aller Familien erweitert (Feng et al. 2020; Stiller et al. 2024). Ein paar Highlights der Genomforschung (siehe Abbildung): Lappentaucher und Flamingos teilen einen gemeinsamen Vorfahren. Kolibris, Segler und Nachtschwalben bilden eine Klade. Falken sind keine Greifvögel im taxonomischen Sinn, sondern sind mit Papageien und Singvögeln näher verwandt. Neuweltgeier, die man zeitweise zu den Störchen rechnete, zählen doch zu den Greifvögeln.

Diese neuen Erkenntnisse werden heute in den meisten Vogelführern und Handbüchern berücksichtigt. Ein paar wichtige Veränderungen in der systematischen Anordnung von Vogelfamilien in Vogelführern sind in der Abbildung dargestellt. In Deutschland orientieren wir uns an der Systematik der IOC World Bird List (www.worldbirdnames.org), die aktuell in der Version 14.2 vorliegt.

• Monitoring

Brüggemann L, Otten D & Aschenbruck N:

Auf dem Weg zur vollständig automatisierten akustischen Erfassung territorialer Brutvögel – erste Ergebnisse aus einem informatikgestützten Ansatz

✉ Leonhard Brüggemann. E-Mail: brueggemann@uni-osnabrueck.de

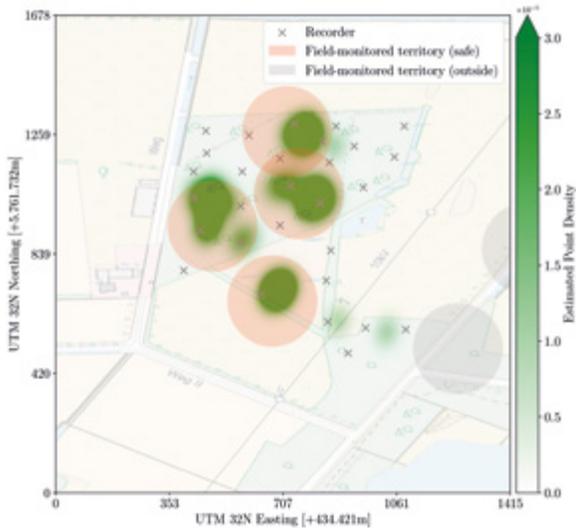
Bis alle 11.000 Vogelarten genomisch im Detail untersucht worden sind, was sich das Konsortium B10k in sehr optimistischer Weise vorgenommen hat, werden wir in den nächsten Jahren sicher noch weitere Modifikationen vornehmen müssen, um irgendwann einen verbindlichen „Tree of Life“ der Vögel zu erhalten.

Literatur

- Feng S et al. 2020: Dense sampling of bird diversity increases power of comparative genomics. *Nature* 587: 252–257.
- Hackett SJ et al. 2008: A phylogenomic study of birds reveals their evolutionary history. *Science* 320: 1763–1768.
- Jarvis ED et al. 2014: Whole-genome analyses resolve early branches in the tree of life of modern birds. *Science* 346: 1320–1331.
- Peters JL 1931–1986: Checklist of the Birds of the World. Harvard University Press/Museum of Comparative Zoology, Boston.
- Prum RO et al. 2015: A comprehensive phylogeny of birds (Aves) using targeted next-generation DNA sequencing. *Nature* 526: 569–573.
- Sibley C & Monroe BL 1990: Distribution and taxonomy of birds of the world. Yale University Press, New Haven.
- Stiller J et al. 2024: Complexity of avian evolution revealed by family-level genomes. *Nature* 629: 851–860.
- Wetmore A 1960: A classification for the birds of the world. *Smithsonian Miscellaneous Collections* 139:1–37.
- Wink M 2019: A historical perspective of avian genomics. In: Kraus R (Hrsg) *Avian genomics in ecology and evolution: 7–19*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-16477-5_2
- Wink M 2021: DNA analyses have revolutionized studies on the taxonomy and evolution in birds. In: Mikkola H (Hrsg) *Birds – challenges and opportunities for business, conservation and research*. IntechOpen, London. <https://doi.org/10.5772/intechopen.97013>

Moderne Technologien wie die Entwicklung kostengünstiger akustischer Aufnahmegereäte (z. B. Audio-moth; Hill et al. 2019), die in natürlichen Lebensräumen verschiedener Arten platziert werden, entwickeln sich zunehmend zu einer wertvollen Ergänzung zu traditionellen Feldstudien. Gleichzeitig werden in der computerbasierten, akustischen Artenerkennung von Vögeln signifikante Fortschritte gemacht. Verschiedene innovative Ansätze und Modelle, darunter Bird-

Net (Kahl et al. 2021), sind inzwischen in der Lage, Vogelarten anhand ihres Rufs oder Gesangs (relativ) zuverlässig zu identifizieren. Derzeit konzentriert sich der Fokus hauptsächlich auf die Artenidentifikation und erlaubt noch keine Unterscheidung zwischen Individuen derselben Art oder die detaillierte Interpretation ihrer akustischen Signale in Bezug auf ihre biologische Bedeutung. Auch Ansätze, wie mittels der Akustik die Anzahl an Vogelindividuen automatisiert



Anwendung der entwickelten Methode auf realen Daten im Vergleich zu einer Feldkartierung, exemplarisch für die Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*. Es zeigt sich eine hohe Übereinstimmung zwischen der computerbasierten, akustischen Erfassung (grünes Areal) und der Kartierung vor Ort (rotes und graues Areal).

zu bestimmen, gibt es in der Praxis nicht. Kurz gesagt: Wir stehen erst am Anfang von ausgefeilteren Ansätzen im Vogelmonitoring, deren Potenzial aber schon jetzt als immens eingeschätzt wird (Rhinehart et al. 2020).

In unserer aktuellen Forschungsarbeit unternehmen wir Schritte hin zu einer neuen, komplexeren Methode des Vogelmonitorings. Unser Ziel ist es, die Anzahl der Brutvögel im Frühjahr in einem bestimmten Gebiet mit-

hilfe eines verteilten Netzes akustischer Aufnahmege-
räte möglichst genau zu ermitteln. Inspiriert von einem
Ansatz aus der theoretischen Informatik zum Zählen
von Vogelindividuen aus dem letzten Jahrzehnt (Gros-
Desormeaux et al. 2009) haben wir versucht, diesen in
der Praxis umzusetzen und sind dabei auf verschiedene
Schwierigkeiten oder realitätsferne Annahmen gesto-
ßen. Deren Lösung führte uns letztlich zur Entwick-
lung eines vollautomatisierten Ansatzes, der auch mit
begrenztem Wissen aus der Informatik leicht einsetzbar
ist. Unser Verfahren wurde in der Praxis auf einer Flä-
che von ungefähr zwölf Hektar erprobt. In dem Vortrag
wurde das Konzept unseres neuen Ansatzes zum Erfas-
sen territorialer Brutvögel präsentiert. Erste Ergebnisse
wurden mit einer Feldkartierung verglichen und es zeig-
ten sich hohe Übereinstimmungen, die ein großes Ent-
wicklungspotential für die Zukunft andeuten. Der Pre-
Print dieses Ansatzes wird ab Mitte November 2024 über
<https://sys.cs.uos.de/brueggemann/> zugänglich sein.

Literatur

- Gros-Desormeaux H, Hunel P & Vidot N 2009: Counting birds with wireless sensor networks. In: Proceedings of the 2009 International Conference on Wireless Communications and Mobile Computing: Connecting the World Wirelessly.
- Hill AP, Prince P, Snaddon JL, Doncaster CP & Rogers A 2019: AudioMoth: a low-cost acoustic device for monitoring biodiversity and the environment. HardwareX 6: e00073.
- Kahl S, Wood CM, Eibl M & Klinck H 2021: BirdNET: a deep learning solution for avian diversity monitoring. Ecological Informatics 61: 101236.
- Rhinehart TA, Chronister LM, Devlin T & Kitzes J 2020: Acoustic localization of terrestrial wildlife: current practices and future opportunities. Ecology and Evolution 10: 6794–6818.

Müller C:

Dynamik bei den Laridenbruten in der Schweiz

✉ Claudia Müller, Schweizerische Vogelwarte Sempach, Seerose 1, 6204 Sempach, Schweiz. E-Mail: claudia.mueller@vogelwarte.ch

Die Lariden brüten im Alpenland Schweiz vorwie-
gend an Gewässern in den Niederungen. Die Flussee-
schwalbe *Sterna hirundo* verlor die natürlichen Brut-
plätze an unverbauten Flüssen durch die Gewässer-
veränderungen. Der Bestand hat aber mit der Besiedlung
künstlicher Brutplattformen und -flößen an den Seen
in den letzten Jahrzehnten ständig zugenommen und
liegt heute bei etwa 700 Paaren. Die Lachmöwe *Chro-
icocephalus ridibundus* zeigte nach einem Hoch in den
1980er Jahren hingegen einen deutlichen Rückgang, der
sich in den letzten Jahren etwas stabilisierte. Der Bestand
liegt heute bei etwa 600 Paaren. Die Mittelmeermöwe
Larus michahellis besiedelte die Schweiz ab 1968 neu
vom Rhonetal her und ist heute mit etwa 1.300 Paaren

die häufigste Art. Nachdem sie zuerst die verfügbaren
Kiesinseln besiedelt hatte, wechselte sie ab den 1990er
Jahren zunehmend auch zu Dachbrutplätzen. Heute
gibt es mehrere Dachkolonien mit mehr als 100 Paa-
ren. In kleinen Beständen, oft unregelmäßig und teils
nur in Mischbruten mit anderen Arten brüten zudem
Sturmmöwe *Larus canus*, Schwarzkopfmöwe *Ichthy-
etus melanocephalus*, Heringsmöwe *Larus fuscus* und
Küstenseeschwalbe *Sterna paradisaea*. Die Arten brüten
teils zusammen in Kolonien, es gibt aber auch Brutplatz-
konkurrenz, die man oft mit technischen Maßnahmen
zu entschärfen versucht. Bei den Dachbrutplätzen der
Mittelmeermöwe gibt es teils Konflikte mit Anwohnern
oder durch Kotemissionen auf Solarpanels.

Singer D & Hagge J:

Akustische Aktivitätsmuster mitteleuropäischer Waldvogelarten

✉ David Singer. E-Mail: david.singer@nw-fva.de

Vogelerfassungen beruhen – insbesondere in Waldlebensräumen – vor allem auf der Detektion von Lautäußerungen. Anhand des mehrfachen Gesangs einer Art an einem Standort wird anschließend auf die Besetzung eines Reviers geschlossen. Die akustische Aktivität variiert jedoch zwischen den Arten, aber auch innerhalb der Arten in Abhängigkeit der Jahres- und Tageszeit. Daher werden in standardisierten Methodenanleitungen Vorgaben und Hinweise zu günstigen Erfassungszeiträumen verschiedener Arten bzw. je Lebensraum gegeben. Diese Methodenempfehlungen basieren bislang jedoch auf Expertenwissen, da zeitlich hochaufgelöste Daten zum Verlauf der akustischen Detektierbarkeit für die allermeisten Arten fehlen.

Mittels passiven akustischen Monitorings stehen heute neuartige Möglichkeiten der zeitlich hochaufgelösten Erfassung der Gesangs- und Rufaktivität von Vögeln zur Verfügung. Im Rahmen einer umfassenden Studie an 256 Standorten in niedersächsischen Wäldern wurde in den Jahren 2022/2023 in der Brutzeit umfassendes Audiomaterial aufgenommen. Mittels des Algorithmus „BirdNET“ wurden anschließend die

Lautäußerungen der vorkommenden Arten in dem Audiomaterial detektiert. Diese Artdetektionen wurden anschließend, basierend auf einer manuell validierten Stichprobe, gefiltert um die Fehlerraten von BirdNET artspezifisch zu minimieren. Mittels dieser Daten wurden dann die saisonalen und tageszeitlichen Aktivitätsverläufe der Arten analysiert. Diese Aktivitätsverläufe wurden anschließend mit den existierenden Methodenempfehlungen zur Brutvogelerfassung nach Südbeck et al. (2004) verglichen.

Die Ergebnisse zeigen erstmals auf umfassenden, standardisierten Daten basierende zeitlich hochaufgelöste akustische Aktivitätsmuster für etwa 60 mitteleuropäische Waldvogelarten. Daraus kann eine generelle Typologie der Aktivitätsmuster von Waldvogelarten abgeleitet werden. Außerdem lassen sich die artspezifischen Empfehlungen zum optimalen Erfassungszeitraum verfeinern. Abschließend werden Anpassungen der Erfassungszeiträume von bearbeiterbasierten wie auch automatisch-akustischen Erfassungsmethoden diskutiert, um eine optimale Erfassungswahrscheinlichkeit von Waldvogelarten sicherzustellen.

Sumasgutner P, Sumasgutner SC, Adreani NM, Hemetsberger J, Frigerio D & Kleindorfer S:

Gewöhnung an Forschungsdrohnen: Wachsamkeit und Kortikosteronspiegel in Reaktion auf unbemannte Luftfahrzeuge bei Graugänsen

✉ Petra Sumasgutner. E-Mail: petra.sumasgutner@univie.ac.at

Drohnen haben sich rasch zu einem wichtigen Instrument im Wildtiermonitoring entwickelt. Dennoch fehlen umfassende Studien, die Verhaltensänderungen systematisch mit physiologischen Stressreaktionen verknüpfen, um Störungs- und Gewöhnungseffekte genau quantifizieren zu können. In diesem Experiment überflogen wir eine Woche lang täglich den Futterplatz einer individuell markierten Graugänsschar mit einer Drohne in 30 m Höhe. Wir quantifizierten das Wachsamkeitsverhalten vor, während und nach dem Drohnenüberflug und maßen die Kortikosteronmetaboliten in gesammelten Kotproben. In einer zweiten Versuchsperiode beobachteten wir die Reaktionen einzelner Tiere auf die Drohne, wobei wir invasivere Flüge mit vertikalen Anflügen in 5 m Höhe durchführten. Wir stellten eine erhöhte Wachsamkeit fest, die am fünften Tag wieder auf das Ausgangsniveau zurückging, was

auf eine schnelle Gewöhnung an die Drohne hindeutet. Außerdem wurde ein kontinuierlicher Rückgang der Kortikosteronwerte beobachtet, die zwischen dem Ausgangswert und den Expositionstagen signifikant niedriger waren. Die Wachsamkeit der Gänse wurde weder durch ihr Alter noch durch ihren Paarungsstatus beeinflusst. Die höchste Stufe der Wachsamkeit – eine Körperhaltung mit gestrecktem Hals und geneigtem Kopf, bei der ein Auge auf das fliegende Objekt/den potentiellen Räuber gerichtet ist – wurde jedoch vor allem von jungen Tieren gezeigt. Unsere Studie zeigt, dass Verhaltensreaktionen nicht notwendigerweise mit physiologischem Stress korrelieren und dass erfahrene Individuen (sowohl in Bezug auf das individuelle Alter als auch auf den vorherigen Kontakt mit der Drohne) weniger wachsam gegenüber einer sich nähernden Drohne sind.

• Vogelzug

Chernetsov N:

Wie Singvögel die Steppen und Wüsten Eurasiens von Europa nach Indien durchqueren

✉ Nikita Chernetsov, Zoologisches Institut Russ. Akad. Wiss., St. Petersburg, Russland und Universität St. Petersburg, St. Petersburg, Russland. E-Mail: nikita.chernetsov@gmail.com

Die Steppen und Wüsten Zentralasiens östlich der Wolga und des Kaspischen Meeres sind ein bedeutendes Hindernis für viele ziehende Singvögel (Dolnik 1990). Sie müssen nicht nur von Singvögeln, die in Sibirien brüten und in Afrika überwintern, sondern auch von Arten, die im Osten Europas brüten und in Süd- und Südostasien überwintern, gekreuzt werden. Viele sibirisch-afrikanische Zieher vermeiden es im Herbst, die Wüsten zu durchqueren; stattdessen machen sie einen Umweg nach Norden und Nordwesten und fliegen nördlich des Kaspischen Meeres (Bolshakov 2003; Sokolovskis et al. 2018). Unsere Fangdaten aus verschiedenen Punkten im Trockengürtel sowie die Ergebnisse unserer Kollegen (zusammengefasst in Chernetsov et al. 2024) zeigen, dass einige, aber nicht alle, europäisch-indischen Zugvögel (z. B. der Karmingimpel *Carpodacus erythrinus* und die westliche (Unter-)Art des Grünlaubsängers *Phylloscopus trochiloides viridanus*) im Herbst ebenfalls einen Umweg machen und in Richtung Osten nördlich des ariden Gürtels ziehen, bevor sie ihn in seinem zentralen bzw. östlichen Teil überqueren. Andere Arten, z. B. Zwergschnäpper *Ficedula parva*, Buschrohrsänger *Acrocephalus dumetorum*, Feldrohrsänger *A. agricola* und Buschspötter *Iduna caligata*, nehmen den kürzesten Weg zwischen ihren osteuropäischen Brutgebieten und den indischen Winterquartieren. Diese unterschiedlichen Zugrouten verschiedener Arten können nicht ohne weiteres auf Unterschiede in ihrer Nahrungsökologie und ihren Fütterungsstrategien zurückgeführt werden. Sie könnten eher durch die Geschichte der Besiedlung Eurasiens durch diese Arten nach dem jüngsten Eiszeiteignis erklärt werden.

Alle diese Arten sind Langstreckenzieher und haben offenbar Schwierigkeiten, ein neues Zugprogramm zu entwickeln, das es ihnen ermöglichen würde, in Afrika oder Südwestasien statt in ihren angestammten Über-

winterungsquartieren zu überwintern (Bensch et al. 2023). Es scheint, dass die Arten, die erst vor kurzem den westlichen Teil ihres aktuellen Brutgebiets besiedelten, nicht einmal ein Zugprogramm entwickelt haben, das es ihnen ermöglicht, die Steppen und Wüsten Zentralasiens ohne Umwege zu durchqueren. Einige Arten mit ähnlichen ökologischen Anforderungen, wie der Zwergschnäpper, der Buschrohrsänger und der Buschspötter, machen eine direkte Kreuzung, was darauf hindeutet, dass dies für den Grünlaubsänger möglich und sogar vorteilhaft sein könnte. Allerdings macht diese Art einen Umweg, wahrscheinlich weil es ihr (noch) nicht gelungen ist, ihr Zugprogramm entsprechend zu ändern.

Literatur

- Bensch S, Caballero-López V, Cornwallis CK & Sokolovskis K 2023: The evolutionary history of “suboptimal” migration routes. *iScience* 26: 108266. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.108266>
- Bolshakov CV 2003: Nocturnal migration of passerines in the desert-highland zone of western Central Asia: selected aspects. In: Berthold P, Gwinner E & Sonnenschein E (eds.) *Avian migration*: 225–236. Springer, Berlin, Heidelberg, New York.
- Chernetsov N, Markovets M, Davygora A & Semenov A 2024: Songbird migration between Eastern Europe and Southern Asia: how to deal with the arid belt? *J. Ornithol.*: im Druck. <https://doi.org/10.1007/s10336-024-02210-y>
- Dolnik VR 1990: Bird migration across arid and mountainous regions of Middle Asia and Kazakhstan. In: Gwinner E (ed) *Bird migration*: 368–386. Springer, Berlin, Heidelberg, New York.
- Sokolovskis K, Bianco G, Willemoes M, Solovyeva D, Bensch S & Åkesson S 2018: Ten grams and 13,000 km on the wing – route choice in Willow Warblers *Phylloscopus trochilus yakutensis* migrating from Far East Russia to East Africa. *Mov. Ecol.* 6: 20. <https://doi.org/10.1186/s40462-018-0138-0>

Hegemann A:

Krankheiten im frühen Leben als Regulatoren von Zugverhalten im späteren Leben

✉ Arne Hegemann, E-Mail: arne.hegemann@biol.lu.se

Bewegung, einschließlich Zug und Ansiedlungsentfernung zum Geburtsort, ist fundamental für das Leben. Große und manchmal überraschende Variationen in Zugverhalten und Ansiedlungsdistancen zwischen Individuen sind gut dokumentiert, aber was verursacht diese Variation? Warum bewegen sich Individuen so, wie sie es tun? Die Mechanismen, welche der Ausbildung des individuellen Vogelverhaltens und des Ansiedlungsverhaltens zugrunde liegen, stellen eine große Wissenslücke in unserem Verständnis der Ökologie und Evolution von Tieren dar. Infektionen, die während des frühen Lebens häufig auftreten, wurden als Mechanismus von individuellen Unterschieden im Zugverhalten und in der Ansiedlungsentfernung zum

Geburtsort vorgeschlagen. Allerdings fehlen eindeutige Beweise und experimentelle Studien, die dies testen. Hier präsentiere ich faszinierende Daten aus einer Machbarkeitsstudie, die darauf hindeuten, dass experimentell induzierte Krankheiten im frühen Leben durch Veränderungen in der Morphologie (z. B. Größe) und Physiologie (z. B. Immunfunktion) zu reduzierten lokalen Bewegungen und kürzeren Zugwegen im späteren Leben führen können. Dies eröffnet aufregende Möglichkeiten, ein neues Verständnis für die Mechanismen zu entwickeln, die die Bewegung eines Tieres über das gesamte Leben hinweg formen und damit auch Auswirkungen auf seine Fitness haben.

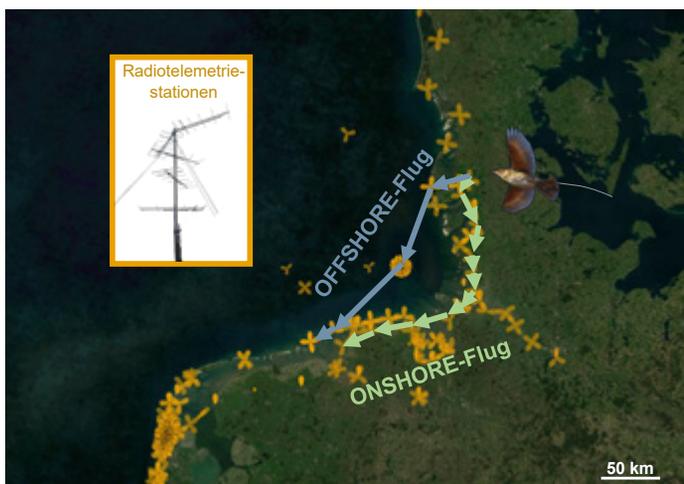
Karwinkel T, Rüppel G, Brust V, Hüppop O & Schmaljohann H:

Offshore Windkraft und Singvogelzug: Zwischenstand der Forschung nach fast zehn Jahren

✉ Thiemo Karwinkel, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Arbeitsgruppe Migrationsökologie, Ammerländer Heerstraße 114–118, 26129 Oldenburg. E-Mail: thiemo.karwinkel@uni-oldenburg.de

Die Pläne zum Ausbau der Offshore-Windkraft in der deutschen Nordsee sind weitreichend, da im finalen Stadium etwa 25 % der marinen ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) durch Windparks bedeckt sein sollen. Zum Vergleich: An Land sollen in Deutschland 2 % der Fläche für Windparks ausgewiesen werden. Die mit den Offshore-Windparks einhergehenden Auswirkun-

gen auf die Vogelwelt werden seit einigen Jahren erforscht. Neben der Nutzung des Meeres als Lebensraum durch Seevögel wird die Nordsee auch von Landvögeln auf ihren Wanderungen zwischen den Brut- und Überwinterungsgebieten überflogen. Während die Erfassung von individuellen Flugbewegungen von größeren Vögeln (z. B. Brachvogel *Numenius arquata*, Möwen, Gänse) durch präzise GPS-Sender, Sichtbeobachtungen oder Wärmebildkameras relativ genau geschehen kann, bleiben einzelne Flugbewegungen und damit auch die Auswirkungen der Windparks für ziehende Singvögel durch ihre geringe Größe größtenteils sprichwörtlich im Dunkeln. Deshalb widmet sich ein seit fast zehn Jahren laufendes Projekt der Erforschung des Offshore-Singvogelzugs. Im Zentrum der Forschung stehen die Fragen, wie viele Singvögel, wel-



Konzeptionelle Darstellung der Identifikation von On- und Offshore-Flügen von Singvögeln mittels Radiotelemetrie als Teil des Motus Wildlife Tracking Systems (<https://motus.org/>).

che Arten, welche Populationen und welche Individuen überhaupt über das Meer fliegen und unter welchen Umweltbedingungen dies geschieht. Dafür werden kleinräumige Bewegungsmuster von Singvögeln während der Wanderung mit Radiosendern verfolgt, die eine hohe zeitliche (Sekunden bis Minuten) sowie räumliche (~ 1 km) Auflösung besitzen. Dabei konnten wir feststellen, dass ziehende Singvögel vor allem bei schwachen und ablandigen Winden aufs Meer fliegen (Brust et al. 2019; Rüppel et al. 2023a,b). Immunparameter, als physiologische Indikatoren für die Leistungsfähigkeit der Vögel, hatten keinen Einfluss auf die Entscheidung On- oder Offshore zu fliegen (Brust et al. 2022). Auch gab es keinen Unterschied der gewählten Routen im Vergleich zwischen einem Nacht- und Tagzieher (Michalik et al. 2020). Der Anteil der Singvögel, die auf das Meer hinausfliegen, liegt im Mittel bei 54 % (Rüppel et al. 2023b), sodass das Ausmaß des Offshore-Singvogelzuges nicht unterschätzt werden sollte (Brust et al. 2021). Allerdings ist dieser Anteil extrem abhängig von der Art, wobei es aber bisher unklar bleibt, ob es ein phylogenetisches Muster gibt (Rüppel et al. 2023b). Es stellt sich zudem die Frage, ob diese Aussagen auch für Individuen gelten, die nicht in unmittelbarer Küstennähe gefangen und besendert wurden. Außerdem decken die bisherigen Forschungen lediglich einen winzigen südöstlichen Teil der deutschen Nordsee ab. Am gravierendsten ist aber unsere Wissenslücke in den Offshore-Windparks selbst, wo

bisher kaum unabhängige Forschung stattgefunden hat. Es gibt somit noch viele Wissenslücken, um langfristig die Auswirkungen des Offshore-Windkraftausbaus auf den Singvogelzug abschätzen zu können, um schlussendlich geeignete und effektive Vermeidungs- und Arterhilfsmaßnahmen zu konzipieren.

Literatur

- Brust V, Eikenaar C, Packmor F, Schmaljohann H, Hüppop O & Cziráj G 2022: Do departure and flight route decisions correlate with immune parameters in migratory songbirds? *Functional Ecology* 36: 3007–3021.
- Brust V & Hüppop O 2021: Underestimated scale of songbird offshore migration across the south-eastern North Sea during autumn. *J. Ornithol.* 163: 51–60.
- Brust V, Michalik B & Hüppop O 2019: To cross or not to cross – thrushes at the German North Sea coast adapt flight and routing to wind conditions in autumn. *Movement Ecology* 7: 1–10.
- Michalik B, Brust V & Hüppop O 2020: Are movements of daytime and nighttime passerine migrants as different as day and night? *Ecology and Evolution* 10: 11031–11042.
- Rüppel G, Hüppop O, Lagerveld S, Schmaljohann H & Brust V 2023a: Departure, routing and landing decisions of long-distance migratory songbirds in relation to weather. *Royal Society Open Science* 10: 221420.
- Rüppel G, Hüppop O, Schmaljohann H & Brust V 2023b: The urge to breed early: similar responses to environmental conditions in short- and long-distance migrants during spring migration. *Ecology and Evolution* 13: e10223.

Knob L, Hahn S & Wong J:

Saisonale und regionale Unterschiede in Aktivitätsmustern von Bienenfressern während des Zuges

✉ Lukas Knob. E-Mail: knob@uni-trier.de

Der Bienenfresser *Merops apiaster* ist ein tagaktiver paläarktischer Langstreckenzieher mit einem Brutgebiet von Südwesteuropa und Nordwestafrika über den Nahen Osten bis nach Nordindien und die kasachische Steppe. In den letzten Jahrzehnten fand eine Ausweitung des Brutgebietes mit Koloniegründungen in Mittel- und Nordeuropa statt. Frühere Geolokatorstudien lieferten bereits detaillierte Erkenntnisse über die Zugrouten dieser Vögel und beschrieben neue Nichtbrutgebiete im Südwesten Afrikas zwischen Kongo und Angola. Jedoch sind viele Aspekte der Zugökologie dieser Art weiterhin unbekannt.

Wir untersuchten das individuelle Verhalten von Bienenfressern während der Rastphasen auf dem Herbst- und Frühlingszug. Im Fokus standen hierbei regionale und saisonale, sowie alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede in Tagesaktivitätsmustern

während dieser stationären Phasen. Als Grundlage dienten uns 66 Multisensor-Logger-Datensätze von adulten Bienenfressern, die in Kolonien in Sachsen-Anhalt brüteten.

Wir fanden saisonale und regionale Unterschiede sowohl in der allgemeinen Phänologie des Zuges als auch in den Tagesaktivitätsmustern. Während die Bienenfresser auf dem Herbstzug eine längere Route über Spanien, Nordafrika, den Sub-Sahara-Raum und den Regenwaldgürtel zu ihren Hauptwintergebieten flogen, war der Frühlingszug direkter. Neben der verkürzten Zugroute erfolgte der Rückflug auch in einem konstant engeren Zeitfenster.

Die Tagesaktivitätsmuster auf den Zwischenstopps zeigten zwei zeitliche Hochphasen, am Vormittag und am Nachmittag. Die Ausprägung dieser zeitlichen Hauptaktivitäten verschoben sich während des Früh-

lingszuges von Süden nach Norden von den frühen Morgenstunden hin zu den frühen Mittagsstunden. Obwohl männliche Bienenfresser altersunabhängig früher in den Brutgebieten ankamen, konnten wäh-

rend des Zuges keine geschlechtsspezifischen Unterschiede in der Ankunft und dem Verlassen der durchquerten Regionen festgestellt werden.

Rodríguez Santana F, León CP, Saldívar LS, Dávila NV, Rosales ÓL & Del Rio Salmon KC:

Is the insular Caribbean important for raptor migration in the neotropics? Results of monitoring raptor migration in the Caribbean Biological Corridor

✉ Freddy Rodríguez Santana, Museo de Historia Natural Tomas Romay, Calle Jose A. Saco, No 601, Esq. a Barnada, Santiago de Cuba CP 90 100, Cuba. E-Mail: agundlachii@yahoo.es

The study of raptor migration in the Biological Corridor in the Caribbean began at the beginning of the 21st century. Exploratory counts were carried out mainly in Cuba (2001–2002, 2007 and 2018) and in Hispaniola (2019–2020) with the objective of identifying the sites of greatest concentration and the resulting movements of raptors during autumn migration. In the places of greatest concentration, monitoring efforts were mounted during the autumn migration in the west (Cabo San Antonio) and east of Cuba (Siboney, La Gran Piedra and Caleta) as well as in the Dominican Republic (Cabo Pequeno). The monitoring carried out allowed us to identify the insular Caribbean

as the site with the highest concentration in the world for the Osprey *Pandion haliaetus* as well as important concentrations of the Swallow-tailed Kite *Elanoides forficatus* and the Mississippi Kite *Ictinia mississippiensis* previously unknown for the insular Caribbean. This places a large number of raptors in the same place in a very short time, which not only offers an invaluable opportunity for monitoring population trends of some species on a continental scale, but also constitutes an important challenge for the conservation of these species and an opportunity for environmental education at the local and regional level.

Salmón P, Dierschke J, Peter A, Partecke J & Liedvogel M:

Linking mitochondrial physiology to migratory performance in Common Blackbirds *Turdus merula*

✉ Pablo Salmon. E-Mail: pablo.salmon@ifv-vogelwarte.de

The proximate mechanisms underlying migratory performance remain poorly understood. It is well known that migratory animals, particularly birds, undergo drastic physiological and phenotypic changes to meet the high energetic demands of migration. Despite the fact that energy is considered the common currency of life, fuelling biological processes at every level of organisation, and that mitochondria are the organelles responsible for its production, little attention has been paid to mitochondrial traits per se. In this study, we investigated

the relationship between mitochondrial physiology and migratory performance in Common Blackbirds *Turdus merula* during their stopover on the island of Helgoland (N. Germany). We combined cellular respirometry in blood cells with tracking data (SigFox) to understand how an individual's bioenergetic status influences migratory decisions. Our study provides new insights into the link between organelle function and whole-animal performance as well as the implications of mitochondrial physiology in the context of animal migration.

• Ornithologie in Österreich

Kreikenbohm R, Sumasgutner P, Loretto M & Kleindorfer S:

Einfluss von Wetter und Klima auf die Reproduktion des Steinadlers in den nördlichen Kalkalpen

✉ Rebekka Kreikenbohm. E-Mail: rebekka-kreikenbohm@online.de

Das Klima in den Hochgebirgslagen der Alpen unterliegt stark ausgeprägten saisonalen und jährlichen Schwankungen, an welche die Ökosysteme angepasst sind. Gleichzeitig hat in den vergangenen 40 Jahren eine stärkere Erwärmung als im globalen Mittel stattgefunden. Zukünftig sind eine Beschleunigung der Erwärmung sowie eine Häufung von Wetterextremen zu erwarten. Ziel dieser Studie war es, die Auswirkungen des Wetters im Einfluss des Klimawandels auf den Steinadler *Aquila chrysaetos*, welcher als Top-Prädator eine Schlüsselrolle in Gebirgsökosystemen einnimmt, besser zu verstehen. Dazu wurden Steinadlerbrutdaten der letzten 36 Jahre aus den nördlichen Kalkalpen ausgewertet. Die Auswirkungen von Temperatur und Niederschlag auf die Brutwahrscheinlichkeit, den Schlupferfolg und das Überleben der Nestlinge wurden analysiert. Anschließend wurden die zeitlichen Trends der einflussreichen Wetterfaktoren über den gesamten Untersuchungszeitraum ausgewertet, um zu verstehen, wie Klimaveränderungen die Brutparameter beeinflussen. Nach kalten, niederschlagsreichen Wintern begannen Steinadler eher zu brüten, wäh-

rend nach nasskaltem Wetter in der späten Inkubationsphase eher ein Schlupf erfolgte. Nach dem Schlupf konnten weder Temperatur noch Niederschlag das Überleben der Nestlinge prognostizieren. Alle Brutparameter wiesen eine hohe jährliche Variabilität auf. Die Klimatrends konnten die Brutwahrscheinlichkeit nicht vorhersagen, jedoch stieg der Schlupferfolg mit zunehmender Niederschlagsintensität über die Zeit an. Die Brutverluste nach dem Schlupf nahmen mit der Zeit leicht zu, während die Gesamtproduktivität leicht abnahm. Die Wirkungsmechanismen von Temperatur und Niederschlag sind komplex und beeinflussen die Reproduktion wahrscheinlich am stärksten über eine veränderte Ressourcenverfügbarkeit. Die Studie unterstreicht die Wichtigkeit von standardisierten und hochauflösenden Langzeitmonitoringdaten, um die tatsächlichen Auswirkungen von Umweltbedingungen und -veränderungen zu erkennen. Besorgniserregend für die zukünftige Entwicklung des Steinadlers in den Nördlichen Kalkalpen ist die zunehmende Häufigkeit von warmen Wintern.

Maggini I & Fusani L:

Grundlagenforschung an der Österreichischen Vogelwarte

✉ Ivan Maggini, Österreichische Vogelwarte, Konrad-Lorenz Institut für Vergleichende Verhaltensforschung, Veterinärmedizinische Universität Wien, Savoyenstraße 1a, 1160 Wien, Österreich. E-Mail: ivan.maggini@vetmeduni.ac.at

Seit ihrer Gründung im Jahr 2015 ist die Österreichische Vogelwarte an der Spitze der Grundlagenforschung im internationalen Kontext angesiedelt. Die Forschungsthemen sind sehr vielfältig, lassen sich aber in zwei Hauptbereiche gliedern: sexuelle Selektion und Balzverhalten sowie Physiologie des Vogelzugs. Der Schwerpunkt der Forschung liegt sehr oft auf der Feldarbeit. Zum Beispiel haben wir fortgeschrittene KI-Methoden entwickelt, um Verhalten aus Videos zu analysieren. Auf diese Weise konnten wir das Balzverhalten von Goldbandpipras *Manacus vitellinus* in Panama sowie von Victoriaparadiesvögel *Ptiloris*

victoriae und Fleckenlaubenvögeln *Chlamydera maculata* in Australien im Detail untersuchen. Außerdem untersuchen wir den Einfluss des sozialen Umfelds auf die elterlichen Bemühungen während der Brutzeit bei einer Seeregenpfeiferpopulation *Charadrius alexandrinus* auf der Insel Maio in Kap Verde. Um dies so effizient wie möglich zu tun, verwenden wir ultraleichte Satellitensender, mit denen wir die Bewegungen und Begegnungen der Individuen kontinuierlich verfolgen können. Bei der Erforschung des Vogelzugs konzentrieren wir uns vor allem auf physiologische Aspekte, insbesondere während der Rast bei der Überquerung

großer ökologischer Barrieren. Zu diesem Zweck untersuchen wir die Belastungen bei der Überquerung der Sahara-Wüste an einem Feldstandort in Marokko, insbesondere die mit der Dehydrierung verbundenen Herausforderungen. Weiter entlang der Zugroute konzentrieren wir uns auf die physiologischen Mechanismen, welche die Entscheidungen über Zwischenlandungen nach der Mittelmeer-Überquerung von etwa

500 km bestimmen. Wir untersuchen Vögel, die auf der Insel Ponza in Italien einen Zwischenstopp einlegen und befassen uns mit Aspekten, die mit der hormonellen Signalgebung zusammenhängen sowie mit der Rolle des Schlafs für den Energiehaushalt der Vögel während des Zugs. In diesem Vortrag werden wir einige Einblicke in die wichtigsten Ergebnisse dieser Studien geben.

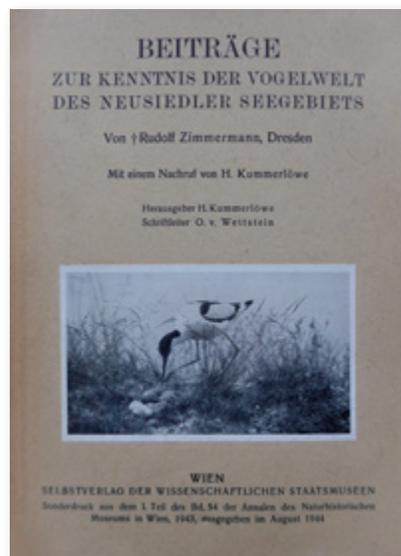
Tolkmitt D & Hering J:

Rudolf Zimmermann (1878–1943) am Neusiedler See – Sachsens Beitrag zur Avifaunistik in Österreich

✉ Dirk Tolkmitt, Menckestraße 34, 04155 Leipzig. E-Mail: tolkmitt-leipzig@t-online.de

Bis heute kaum bemerkt ist der Umstand, dass im Zeitraum von 1939 bis 1944 drei aus Sachsen stammende Ornithologen die Szene in Österreich dominierten – eine kurze sächsische Periode in der Ornitho-Historie des Landes. Neben Hans Kummerlöwe, einem Lehrer aus Leipzig (nach dem Krieg: Hans Kumerloewe), als erstem Direktor der wissenschaftlichen Museen in Wien und damit auch des Naturhistorischen Museums und Günther Niethammer aus der sächsischen Provinz als Kustos der ornithologischen Abteilung am Naturhistorischen Museum war auch Rudolf Zimmermann, ein Dresdner, für das Museum tätig. Während erstere sich aber avifaunistisch mehr auf den Mittelmeerraum und den Nahen Osten konzentrierten, ging Zimmermann dem Auftrag zur Bearbeitung der Vogelwelt des Neusiedler Sees einschließlich des Seewinkels nach. Im Zeitraum von April 1940 bis Oktober 1942 hielt er sich für insgesamt 14 Monate im Gebiet auf, um systematisch die Brutvögel, aber auch das Durchzugs-geschehen zu erfassen. Die posthum von Niethammer herausgegebenen „Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedler Seegebietes“ stellen das Ergebnis seiner Bemühungen dar. Mit ihnen hat Zimmermann eine moderne Avifauna vorgelegt, die nicht nur in Artkapiteln das Wissen zu den einzelnen Arten – unter meisterhafter Auswertung der vorhandenen Literatur – darstellt. Vielmehr enthält sie auch einen für die Zeit

thematisch noch unüblichen und zudem umfänglichen Allgemeinen Teil zur Charakterisierung des Gebietes und seiner Lebensräume. Zimmermann wollte bei der Darstellung der naturräumlichen Gegebenheiten und ihres Einflusses auf die Besiedlung durch Vögel sogar noch einen Schritt weitergehen, indem er an einem zweiten Band zu den „ökologischen und nicht zuletzt hydrographischen Verhältnissen“ und den „Wandlungen im Vogelbild des östlichen Steppengebietes“ arbeitete (nach eigenen Schilderungen und denen Kummerlöwes im Vorwort zu den „Beiträgen“). Sein früher Tod vereitelte aber den Abschluss dieses Projekts. Auch eine Ausstellung zur Vogelwelt des Gebietes, an der er noch im Winter 1942/42 am Naturhistorischen Museum gearbeitet hatte, kam offenbar nicht mehr zu Stande. Das Manuskript des zweiten Bandes der „Beiträge“ wie auch die von Zimmermann gefertigten Fotografien vom Neusiedler See gelten bis heute als verschollen.



Titel der Monografie Zimmermanns zur Vogelwelt des Neusiedler Seegebietes.

Literatur

- Hering J, Rohrmüller M & Tolkmitt D 2022: Rudolf Zimmermann (1878–1943) – Ein Pionier der Tierfotografie. In: Der Falke (Hrsg.) Der Falke 9/2023: 44–45. Aula Verlag, Wieselsheim.
- Stamm H-C & Hering J 2007: Rudolf Zimmermann (1878–1943). Mitt. Ver. Sächs. Ornithol. 10 Sonderheft 1.
- Zimmermann R 1943: Beiträge zur Vogelwelt des Neusiedler Seegebietes. Ann. Naturhist. Mus. Wien 54.

Vogl W, Hloch A, Maggini I & Winkler H:

Wissenschaftliche Vogelberingung in Österreich seit 2000 und die Etablierung einer österreichischen Vogelwarte

✉ Wolfgang Vogl, Österreichische Vogelwarte/Austrian Ornithological Centre, Konrad-Lorenz-Institut für vergleichende Verhaltensforschung, Department für Interdisziplinäre Lebenswissenschaften, Veterinärmedizinische Universität Wien, Savoyenstraße 1A, 1160 Vienna, Österreich.
Tel.: +43(0) 1 25077 7333, Mobil: +43(0) 664 60 2577 333, Fax: +43(0) 1 25077 94 71333.
E-Mail: Wolfgang.Vogl@vetmeduni.ac.at, www.vetmeduni.ac.at/de/klivv/oesterreichische-vogelwarte/

Das Fehlen einer selbständigen österreichischen Vogelwarte hatte vor allem ab dem Beginn der digitalen Datenverarbeitung und Kommunikation von Beringungs- und Wiederfunddaten ab den 2000er Jahren anfangs negative Auswirkungen auf das Monitoring von wildlebenden Vögeln mittels individueller Markierung in Österreich. Vor allem für Einzelberinger und -beringerinnen stellte die Umstellung von schriftlichen Beringungslisten und brieflichen Fundmeldungen auf ein zeitgemäßes, digitales Meldeschema durch die damals für Österreich zuständige Vogelwarte Radolfzell ein Problem dar. Unabhängig davon gab es zwar lokale Initiativen, um die Beringung in Österreich sogar zu verstärken, wie etwa die Fortführung oder Wiederaufnahme der Herbstzugberingungen der Stationen Steyregg (OÖ) und Illmitz (Bgld), Neugründungen der Stationen in Hohenau/March (NÖ) sowie Hartberg und Leitersdorf (Stmk) sowie einige vor allem artspezifische Beringungsprojekte und die Nestlingsberingung von Höhlenbrütern. Aber auch hier führten Software-

probleme, unklare Meldewege sowie ungeklärte Zuständigkeiten zumindest zu Verzögerungen beim Datenaustausch mit der deutschen Beringungszentrale. Abgesehen von unzureichendem Datenmanagement war jedoch das Fehlen eines bundesweiten Monitoringkonzeptes mittels Beringung der Hauptgrund dafür, dass in Österreich die Beringung zwar lokal fortgeführt, ihre Bedeutung sowohl für Grundlagenforschung als auch Artenschutz aber nicht ausreichend gezeigt werden konnte. Erst mit der Gründung der „Österreichischen Vogelwarte“ und ihrer Beringungszentrale 2015 an der „Veterinärmedizinischen Universität Wien“ wurde die Eigenverantwortung Österreichs zu diesem Thema umgesetzt. Gerade in Hinblick auf den Rückgang der Anzahl und Artenzusammensetzung heimischer Vogelpopulationen konnten Beringungsergebnisse im langjährigen Vergleich anhand ausgewählter Standorte gezeigt und einen Überblick über die Beringungsstandorte und Projekte der letzten 20 Jahre in Österreich gegeben werden.

Winkler H-C & Berg H-M:

Österreichische Ornithologie: Aufbau nach dem Kriege

✉ Hans-Christoph Winkler. E-Mail: hans-christoph.winkler@oeaw.ac.at

Sowohl die akademische Biologie als auch die von Liebhabern der Vogelkunde betriebene Vogelkunde erholten sich nach dem 2. Weltkrieg zunächst nur langsam. Diese Aufbauphase von 1945 bis 1995 wurde unter anderem von Institutionen wie dem Naturhistorischen Museum in Wien, der Universität Wien, der Hochschule für Bodenkultur und dem Haus der Natur in Salzburg getragen. Die Amateure in Wien und den Bundesländern rekrutierten sich aus Vogelhaltern und -züchtern, Beringern und Feldbeobachtern, oft in Personalunion.

Die Entwicklung der Vogelkunde und des Vogelschutzes spiegelt sich auch in der bewegten Geschichte des Vereins wider, der heute erfolgreich als BirdLife Österreich auftritt. Hinter allem steht ein komplexes Geflecht von Beziehungen zwischen den zahlreichen Akteuren, in das auch auf ihre Weise die DO-G und die Vogelwarte Radolfzell eingebunden waren. Am konkreten Beispiel von zwei hervorragenden Persönlichkeiten, nämlich Kurt Bauer und Ellen Thaler, lassen sich vielfältige Aspekte schlaglichtartig illustrieren.

• Freie Themen

Bertram J, Kürten N, Bichet C, Moiron M, Schupp P & Bouwhuis S:

Die Altersspezifität der Quecksilberbelastung – eine Längsschnittstudie bei einem langlebigen Seevogel

✉ Justine Bertram. E-Mail: justine.bertram@ifv-vogelwarte.de

Das Vorkommen von Quecksilber in der Umwelt hat im letzten Jahrhundert dramatisch zugenommen, wodurch Organismen, die sich aquatisch ernähren, einer erhöhten Aufnahme dieses Schadstoffs ausgesetzt sind. Aufgrund ihrer hohen trophischen Position und ihrer Langlebigkeit können vor allem Seevögel hohe Mengen Quecksilber aufnehmen, was sie dazu prädisponiert, mit zunehmendem Alter Quecksilber zu akkumulieren und damit ihre Anfälligkeit für die negativen Auswirkungen zu erhöhen. Über einen Zeitraum von sieben Jahren haben wir 1.314 Blutproben und 693 Eierschalen von individuell markierten Flusseeeschwalben *Sterna hirundo* bekannten Alters gesammelt, um die

individuellen Veränderungen der Quecksilberkonzentration mit dem Alter und die potentielle Weitergabe an die Nachkommen zu untersuchen. Unsere Analysen deuten darauf hin, dass Flusseeeschwalben in ihrem Brutgebiet im Niedersächsischen Wattenmeer besonders hohen Quecksilberkonzentrationen ausgesetzt sind und diese mit steigendem Alter akkumulieren. Weibchen zeigten dabei, aufgrund ihrer Fähigkeit, Quecksilber in Abhängigkeit von ihrer Blutquecksilberkonzentration durch die Eierschalen abzugeben, eine geringere Anreicherung als Männchen, wodurch die Nachkommen allerdings bereits vor dem Schlupf mit Quecksilber belastet sind.

Bouwhuis S, Rollins RE, Schnelle A & Risch M:

Development of antibody levels against avian influenza in two tern species

✉ Sandra Bouwhuis. E-Mail: sandra.bouwhuis@ifv-vogelwarte.de

During the breeding seasons of 2022 and 2023, colony breeding gulls and terns, as well as various other seabirds, were hit by an unprecedented outbreak of highly pathogenic avian influenza H5N1. Mortality rates differed between species and populations, and little is known about why this is so. We studied the development of antibody levels against avian influenza in two sympatric breeding tern species at Neufelderkoog, Germany, across 2023 and 2024: the Com-

mon Tern *Sterna hirundo* and the Gull-billed Tern *Gelochelidon nilotica*, the latter forming the last breeding population in Central Europe and is in the focus of a conservation project. In this talk, we will report on species-specific annual mortality rates and antibody levels, comparing them to those of tern species and populations across the Wadden Sea region, and discuss implications for population development and conservation efforts.

Rohr-Bender VA, Kupan K, López-Nava G & Küpper C:

Geschlechts-, Morph- und individuelle Variation in der Aktivität von Kampfläufern von der frühen Entwicklung bis zum Erwachsenenalter

✉ Veronika A. Rohr-Bender. E-Mail: veronika.rohr@bi.mpg.de

Arten mit alternativen Fortpflanzungsstrategien (AFTs) weisen eine hohe innerartliche Vielfalt auf, die sich besonders bei Verhaltensweisen im Kontext der

Fortpflanzung zeigt. Allerdings ist bislang nur wenig darüber bekannt, wie sich diese Verhaltensvielfalt in anderen Kontexten auswirkt.

Der Kampfläufer *Calidris pugnax* ist ein durch den globalen Wandel bedrohter Wiesenbrüter mit einer außerordentlichen innerartlichen Vielfalt in Physiologie, Erscheinungsbild und Verhalten. Aufgrund von drei genetisch unterschiedlichen AFTs manifestiert sich diese Vielfalt insbesondere in Unterschieden im Balz- und Aggressionsverhalten der Männchen: Man unterscheidet zwischen territorialen Einzelkämpfern, kooperierenden Satelliten und weibchenartigen „Faedern“, welche sich durch Täuschung Paarungen sichern. Auch die Weibchen sind Träger der drei Morphen, welche potenziell auch Verhaltensweisen außerhalb des Brutkontextes, sowie bei den nestflüchtigen Küken beeinflussen.

Wir haben von Hand aufgezogene junge Kampfläufer wiederholt in einer „Open Field“-Arena getestet und ihre Aktivität in dieser ungewohnten Umgebung (kurz: „Aktivität“) quantifiziert. Diese wird in der Persönlichkeitsforschung traditionell als Explorations-

verhalten bezeichnet. Nach einer anfänglichen Phase der Inaktivität, in der sie auf die neue Umgebung mit Niederkauern reagierten, stieg die Aktivität der Küken im ersten Lebensmonat schnell an. Die individuelle Verhaltensstabilität war zunächst gering, nahm jedoch im Verlauf der juvenilen Entwicklung zu und erreichte hohe Werte ($\sim 0,5$) innerhalb und zwischen den Jahren (1. und 2. Winter). Die beiden Geschlechter unterschieden sich durchgehend in ihrer Aktivität, wobei Weibchen deutlich aktiver waren als Männchen, was Auswirkung auf die Überlebensfähigkeit haben könnte. Die morphspezifische Variation war hingegen weniger ausgeprägt.

Unsere Ergebnisse legen zudem nahe, dass bei Arten mit AFTs auch nicht-reproduktive Verhaltensweisen stabil sein können, wobei deutliche geschlechtsspezifische, jedoch nicht zwingend morphspezifische Unterschiede auftreten können.

Theurich N, Garthe S & Schwemmer P:

Einfluss meteorologischer Faktoren auf die Zugwege von Ringelgänsen *Branta bernicla* während des Frühjahrszugs

✉ Nora Theurich. E-Mail: theurich@ftz-west.uni-kiel.de, Instagram: [nora_theu](https://www.instagram.com/nora_theu)

Die räumliche und zeitliche Ausprägung des Vogelzuges hängt von zahlreichen Faktoren ab. Diese Studie untersucht den Einfluss meteorologischer Parameter auf den Frühjahrszug von Ringelgänsen *Branta bernicla* zu ihren Brutstätten in Nordrussland. Analysiert werden Daten von 32 mit GPS-Trackern ausgestatteten Individuen, die zwischen 2016 und 2024 besendert und teilweise mehrere Jahre hintereinander verfolgt werden konnten. Diese Daten bieten wertvolle Einblicke in die jährlichen und individuellen Variationen ihrer Zugrouten sowie die Abzugs-, Stopover- und Zugentscheidungen. Die Studie fokussiert sich besonders darauf, wie spezifische Witterungsbedingungen (z. B. Windstärke und -richtung, starke Regenfälle und schlechte Sicht) die Zugentscheidungen, die Wahl der Rastplätze und die Aufenthaltsdauer an den Rastplätzen beeinflussen. Verändern die Gänse zum Beispiel ihre Flughöhe bei Turbulenzen in Bodennähe und weichen auf

Flughöhen mit anderen Bedingungen aus? Die zentrale Fragestellung dieser Studie ist es, durch den Vergleich der Reaktionen im Zugverhalten auf Wetterereignisse über verschiedene Beobachtungsjahre und Individuen hinweg zu ermitteln, wie flexibel Ringelgänse auf meteorologische Ereignisse während ihres Zuges reagieren. Eine Vielzahl meteorologischer und vogelbezogener Prädiktoren werden miteinander verschnitten, um zu untersuchen, ob externe Faktoren oder individuelle Rhythmen während des Zuges dominanter sind. Zusätzlich wirft die Untersuchung ein Licht auf die potenziellen Auswirkungen des Klimawandels – denn die Häufung von extremeren Wetterlagen könnte auch die ziehenden Gänse treffen und sie damit nicht nur durch eine veränderte Schneeschmelze in der Tundra direkt beeinflussen. Die Erkenntnisse tragen zu einem tieferen Verständnis über das Zugverhalten und die Anpassungsfähigkeit der Tiere während ihrer Reise bei.

Unsöld M:

Neue Hinweise zur historischen Verbreitung des Waldkrapps *Geronticus eremita* mit einer Evidenz für eine bislang unbekannte Brutkolonie in Bayern

✉ Markus Unsöld, Zoologische Staatssammlung München, Münchhausenstraße 21, 81247 München.
E-Mail: unsold@snsb.de

Immer wieder tauchen neue historische Hinweise zum Waldkrapp *Geronticus eremita* auf, eine wird hier vorgestellt. Aber auch häufig zitierte Quellen bieten noch Überraschungen.

Gessners Vogelbuch enthält weit mehr Informationen über den Waldkrapp als bisher bekannt war. Trotz des ausführlichen Kapitels wurde behauptet, Gessner sei durch ein verunstaltetes Präparat einer Alpenkrähe getäuscht worden, obwohl Gessner selbige ebenfalls mit einer Abbildung vorstellt. Der Holzstich vom Waldkrapp, eindeutig ein flügger Jungvogel, stammt von Gessner selbst, möglicherweise nach dem seziierten Individuum, anhand dessen er den Mageninhalt untersucht hat, was Hinweise auf die Ernährung liefert.

Bei jeder beschriebenen Vogelart geht Gessner auch auf deren Nutzung ein. So beschreibt er, dass beim Waldkrapp „die ersten von ihnen wohl um den Anfang des Brachmonats (Juni) wegfiegen“, was meist als Zugverhalten interpretiert wurde. Im folgenden Satz weist er aber darauf hin, dass die Jungen leicht aufgezogen und gezähmt werden können, wenn sie vorher aus dem Nest genommen werden. Es handelt sich also nicht um Zugverhalten, sondern um das Ausfliegen der Jungvögel. Zudem erwähnt Gessner, dass die ausgenommenen Jungen im Freilug gehalten wurden.

Bei mehreren Arten nutzt Gessner den Waldkrapp zur genaueren Beschreibung: Beim Sichler und (Ägyptischen) Ibis vergleicht er deren Schnäbel mit dem des Waldkrapps. Beim Schwarzstorch *Ciconia nigra* beschreibt er ein ihm ähnlichen Schimmer im Gefieder. Die Verwendung als Referenzart deutet darauf hin, dass der Waldkrapp zur Zeit Gessners allgemein bekannt war, was ja auch in der Nutzung der ausgehorsteten Jungvögel deutlich wird.

Auf einen Waldkrappkoloniestandort in Bayern stieß der Historiker Prof. Wild bei der Transkription der Ausgabenbücher vom Kloster Baumburg. Im Zeitraum zwischen 1461 und 1489 (frühere Ausgabenbücher waren nicht mehr auffindbar) führen Propst Caspar Ebenhauser und sein Schreiber 22 Schenkungen mit mindestens 35 „Steinrabem“ auf. Gessner gibt diesen Namen als eine lokale Bezeichnung der Art für Bayern an, die wahrscheinlich vom Herkunftsort der meisten oder aller hier aufgeführten Individuen stammt: der Burg Stein in Stein an der Traun im Chiemgau. Die Burgherren Torringer waren mit dem Probst befreundet und haben ihm mehrfach „Steinrabem“ zukommen lassen.

In diesem Umfang bisher einmalig sind die z. T. tagesgenauen Daten: So sind Anzahl, häufig das genaue Datum, Höhe des Trinkgelds, Schenker und Überbrin-

| 2018 | | | | 2019 | | | | 2020 | | | | 2021 | | | | 2022 | | | | 2023 | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | Eiablage |
| 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | Schlupf |
| 3.4 | 3.5 | 3.6 | 3.7 | 3.4 | 3.5 | 3.6 | 3.7 | 3.4 | 3.5 | 3.6 | 3.7 | 3.4 | 3.5 | 3.6 | 3.7 | 3.4 | 3.5 | 3.6 | 3.7 | 3.4 | 3.5 | 3.6 | 3.7 | 3.8 | Flügger |
| 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.8 | |
| 5.4 | 5.5 | 5.6 | 5.7 | 5.4 | 5.5 | 5.6 | 5.7 | 5.4 | 5.5 | 5.6 | 5.7 | 5.4 | 5.5 | 5.6 | 5.7 | 5.4 | 5.5 | 5.6 | 5.7 | 5.4 | 5.5 | 5.6 | 5.7 | 5.8 | |
| 6.4 | 6.5 | 6.6 | 6.7 | 6.4 | 6.5 | 6.6 | 6.7 | 6.4 | 6.5 | 6.6 | 6.7 | 6.4 | 6.5 | 6.6 | 6.7 | 6.4 | 6.5 | 6.6 | 6.7 | 6.4 | 6.5 | 6.6 | 6.7 | 6.8 | |
| 7.4 | 7.5 | 7.6 | 7.7 | 7.4 | 7.5 | 7.6 | 7.7 | 7.4 | 7.5 | 7.6 | 7.7 | 7.4 | 7.5 | 7.6 | 7.7 | 7.4 | 7.5 | 7.6 | 7.7 | 7.4 | 7.5 | 7.6 | 7.7 | 7.8 | |
| 8.4 | 8.5 | 8.6 | 8.7 | 8.4 | 8.5 | 8.6 | 8.7 | 8.4 | 8.5 | 8.6 | 8.7 | 8.4 | 8.5 | 8.6 | 8.7 | 8.4 | 8.5 | 8.6 | 8.7 | 8.4 | 8.5 | 8.6 | 8.7 | 8.8 | |
| 9.4 | 9.5 | 9.6 | 9.7 | 9.4 | 9.5 | 9.6 | 9.7 | 9.4 | 9.5 | 9.6 | 9.7 | 9.4 | 9.5 | 9.6 | 9.7 | 9.4 | 9.5 | 9.6 | 9.7 | 9.4 | 9.5 | 9.6 | 9.7 | 9.8 | |
| 10.4 | 10.5 | 10.6 | 10.7 | 10.4 | 10.5 | 10.6 | 10.7 | 10.4 | 10.5 | 10.6 | 10.7 | 10.4 | 10.5 | 10.6 | 10.7 | 10.4 | 10.5 | 10.6 | 10.7 | 10.4 | 10.5 | 10.6 | 10.7 | 10.8 | |
| 11.4 | 11.5 | 11.6 | 11.7 | 11.4 | 11.5 | 11.6 | 11.7 | 11.4 | 11.5 | 11.6 | 11.7 | 11.4 | 11.5 | 11.6 | 11.7 | 11.4 | 11.5 | 11.6 | 11.7 | 11.4 | 11.5 | 11.6 | 11.7 | 11.8 | |
| 12.4 | 12.5 | 12.6 | 12.7 | 12.4 | 12.5 | 12.6 | 12.7 | 12.4 | 12.5 | 12.6 | 12.7 | 12.4 | 12.5 | 12.6 | 12.7 | 12.4 | 12.5 | 12.6 | 12.7 | 12.4 | 12.5 | 12.6 | 12.7 | 12.8 | |
| 13.4 | 13.5 | 13.6 | 13.7 | 13.4 | 13.5 | 13.6 | 13.7 | 13.4 | 13.5 | 13.6 | 13.7 | 13.4 | 13.5 | 13.6 | 13.7 | 13.4 | 13.5 | 13.6 | 13.7 | 13.4 | 13.5 | 13.6 | 13.7 | 13.8 | |
| 14.4 | 14.5 | 14.6 | 14.7 | 14.4 | 14.5 | 14.6 | 14.7 | 14.4 | 14.5 | 14.6 | 14.7 | 14.4 | 14.5 | 14.6 | 14.7 | 14.4 | 14.5 | 14.6 | 14.7 | 14.4 | 14.5 | 14.6 | 14.7 | 14.8 | |
| 15.4 | 15.5 | 15.6 | 15.7 | 15.4 | 15.5 | 15.6 | 15.7 | 15.4 | 15.5 | 15.6 | 15.7 | 15.4 | 15.5 | 15.6 | 15.7 | 15.4 | 15.5 | 15.6 | 15.7 | 15.4 | 15.5 | 15.6 | 15.7 | 15.8 | |
| 16.4 | 16.5 | 16.6 | 16.7 | 16.4 | 16.5 | 16.6 | 16.7 | 16.4 | 16.5 | 16.6 | 16.7 | 16.4 | 16.5 | 16.6 | 16.7 | 16.4 | 16.5 | 16.6 | 16.7 | 16.4 | 16.5 | 16.6 | 16.7 | 16.8 | |
| 17.4 | 17.5 | 17.6 | 17.7 | 17.4 | 17.5 | 17.6 | 17.7 | 17.4 | 17.5 | 17.6 | 17.7 | 17.4 | 17.5 | 17.6 | 17.7 | 17.4 | 17.5 | 17.6 | 17.7 | 17.4 | 17.5 | 17.6 | 17.7 | 17.8 | |
| 18.4 | 18.5 | 18.6 | 18.7 | 18.4 | 18.5 | 18.6 | 18.7 | 18.4 | 18.5 | 18.6 | 18.7 | 18.4 | 18.5 | 18.6 | 18.7 | 18.4 | 18.5 | 18.6 | 18.7 | 18.4 | 18.5 | 18.6 | 18.7 | 18.8 | |
| 19.4 | 19.5 | 19.6 | 19.7 | 19.4 | 19.5 | 19.6 | 19.7 | 19.4 | 19.5 | 19.6 | 19.7 | 19.4 | 19.5 | 19.6 | 19.7 | 19.4 | 19.5 | 19.6 | 19.7 | 19.4 | 19.5 | 19.6 | 19.7 | 19.8 | |
| 20.4 | 20.5 | 20.6 | 20.7 | 20.4 | 20.5 | 20.6 | 20.7 | 20.4 | 20.5 | 20.6 | 20.7 | 20.4 | 20.5 | 20.6 | 20.7 | 20.4 | 20.5 | 20.6 | 20.7 | 20.4 | 20.5 | 20.6 | 20.7 | 20.8 | |
| 21.4 | 21.5 | 21.6 | 21.7 | 21.4 | 21.5 | 21.6 | 21.7 | 21.4 | 21.5 | 21.6 | 21.7 | 21.4 | 21.5 | 21.6 | 21.7 | 21.4 | 21.5 | 21.6 | 21.7 | 21.4 | 21.5 | 21.6 | 21.7 | 21.8 | |
| 22.4 | 22.5 | 22.6 | 22.7 | 22.4 | 22.5 | 22.6 | 22.7 | 22.4 | 22.5 | 22.6 | 22.7 | 22.4 | 22.5 | 22.6 | 22.7 | 22.4 | 22.5 | 22.6 | 22.7 | 22.4 | 22.5 | 22.6 | 22.7 | 22.8 | |
| 23.4 | 23.5 | 23.6 | 23.7 | 23.4 | 23.5 | 23.6 | 23.7 | 23.4 | 23.5 | 23.6 | 23.7 | 23.4 | 23.5 | 23.6 | 23.7 | 23.4 | 23.5 | 23.6 | 23.7 | 23.4 | 23.5 | 23.6 | 23.7 | 23.8 | |
| 24.4 | 24.5 | 24.6 | 24.7 | 24.4 | 24.5 | 24.6 | 24.7 | 24.4 | 24.5 | 24.6 | 24.7 | 24.4 | 24.5 | 24.6 | 24.7 | 24.4 | 24.5 | 24.6 | 24.7 | 24.4 | 24.5 | 24.6 | 24.7 | 24.8 | |
| 25.4 | 25.5 | 25.6 | 25.7 | 25.4 | 25.5 | 25.6 | 25.7 | 25.4 | 25.5 | 25.6 | 25.7 | 25.4 | 25.5 | 25.6 | 25.7 | 25.4 | 25.5 | 25.6 | 25.7 | 25.4 | 25.5 | 25.6 | 25.7 | 25.8 | |
| 26.4 | 26.5 | 26.6 | 26.7 | 26.4 | 26.5 | 26.6 | 26.7 | 26.4 | 26.5 | 26.6 | 26.7 | 26.4 | 26.5 | 26.6 | 26.7 | 26.4 | 26.5 | 26.6 | 26.7 | 26.4 | 26.5 | 26.6 | 26.7 | 26.8 | |
| 27.4 | 27.5 | 27.6 | 27.7 | 27.4 | 27.5 | 27.6 | 27.7 | 27.4 | 27.5 | 27.6 | 27.7 | 27.4 | 27.5 | 27.6 | 27.7 | 27.4 | 27.5 | 27.6 | 27.7 | 27.4 | 27.5 | 27.6 | 27.7 | 27.8 | |
| 28.4 | 28.5 | 28.6 | 28.7 | 28.4 | 28.5 | 28.6 | 28.7 | 28.4 | 28.5 | 28.6 | 28.7 | 28.4 | 28.5 | 28.6 | 28.7 | 28.4 | 28.5 | 28.6 | 28.7 | 28.4 | 28.5 | 28.6 | 28.7 | 28.8 | |
| 29.4 | 29.5 | 29.6 | 29.7 | 29.4 | 29.5 | 29.6 | 29.7 | 29.4 | 29.5 | 29.6 | 29.7 | 29.4 | 29.5 | 29.6 | 29.7 | 29.4 | 29.5 | 29.6 | 29.7 | 29.4 | 29.5 | 29.6 | 29.7 | 29.8 | |
| 30.4 | 30.5 | 30.6 | 30.7 | 30.4 | 30.5 | 30.6 | 30.7 | 30.4 | 30.5 | 30.6 | 30.7 | 30.4 | 30.5 | 30.6 | 30.7 | 30.4 | 30.5 | 30.6 | 30.7 | 30.4 | 30.5 | 30.6 | 30.7 | 30.8 | |
| 31.5 | 31.7 | | | 31.5 | 31.7 | | | 31.5 | 31.7 | | | 31.5 | 31.7 | 31.8 | | 31.5 | 31.7 | 31.8 | | 31.5 | 31.7 | 31.8 | | 31.8 | |

Eine Übersicht zu Eiablage, Schlupf und Flüggerwerden (erster und letzter Termin jeweils intensiv gefärbt) bei Waldkrappen in den wiederangesiedelten Kolonien Mitteleuropas in den Jahren 2018–2023.

ger aufgeführt. Das hohe Trinkgeld deutet auf die Wertschätzung des Probsts für die „Steinraben“ hin.

Die Eingangsdaten der Ausgabenbücher (Ende Mai bis Mitte Juni) lassen darauf schließen, dass Waldrappe wie bei Gessner beschrieben als noch nicht flügge Nestlinge ausgenommen wurden. Ein „Nachzügler“ Mitte Juli könnte aus einem Nachgelege stammen.

Vergleiche mit den gegenwärtig wiederangesiedelten ziehenden Waldrappen zeigen, dass deren Zeitmuster für Frühjahrszug und Fortpflanzung sehr gut mit jenen der europäischen Waldrappe vor deren Ausrottung in Mitteleuropa übereinstimmen. Das weist darauf hin, dass Waldrappe diese Verhaltensweisen an einer circadianen Rhythmik synchronisieren. „Steinraben“ wurden nur in den Jahren 1461/62, 1475 und 1489 aufgeführt, was auf Übernutzung bis zum Zusammenbruch der Kolonie schließen lässt.

Wie von besenderten Weißstörchen *Ciconia ciconia* und Waldrappen bekannt ist, unternehmen subadulte Tiere weiträumige „Exkursionen“ und können dabei

auch neue Brutplätze erkunden. So könnten subadulte Tiere (z. B. aus der Salzburger Kolonie) mehrfach auf diese selbst heute noch vorhandenen Niststrukturen aufmerksam geworden und zur Geschlechtsreife dorthin zurückgekehrt sein und sie mehrfach neu besiedelt haben.

Viele historischen Quellen lassen keinen Zweifel daran, dass Waldrappe verspeist wurden. Die vielzitierte Rezeptesammlung mit Waldrappfigur im Kochbuch von Marx Rumpold bezieht sich allerdings auf die Großstrappe. Darauf weisen die Formen der Zubereitung hin – verschiedene Gerichte aus linker und rechter Brust, Zubereitung auf ungarische Art oder nach Art eines Schwans. Die Bezeichnung „Drappen“ könnte zur Verwechslung mit dem Waldrapp beige-tragen haben.

Literatur

Gessner C 1557: Vogelbuch. Christoffel Froschouer, Zürich.
Rumpold M 1581: Ein new Kochbuch. Frankfurt.

Windt J, Schöll E, Milde L, Nachtigall W & Mattsson B:

Einflussfaktoren auf die Reproduktion zweier sympatrischer Arten, die in unmittelbarer Nähesten

✉ Jendrik Windt, Gregor-Mendel-Str. 33, 1180 Wien, Österreich. Tel.: +43 1 47654 83230.
E-Mail: jendrik.windt@boku.ac.at, www.iwj.at

Die Reproduktion vieler Vogelarten wird durch Nahrungsverfügbarkeit und die Fähigkeit der Nestlinge, ihre Körpertemperatur zu regulieren, beeinflusst. Dabei hat in der Regel die Dichte etwaiger Konkurrenten einen Einfluss auf die Nahrungsverfügbarkeit, während Wetterereignisse wie niedrige Temperaturen oder starke Niederschläge auf die Überlebenswahrscheinlichkeit der Jungen einwirken. Darüber hinaus interagieren Klimafaktoren auch mit Nahrungsverfügbarkeit und Habitatstrukturen. So können sich ungünstige Wetterbedingungen negativ auf die Nahrungssuche von Greifvögeln auswirken. Auch Nester werden häufig in Wäldern gebaut, wo der Nachwuchs besser vor der Witterung geschützt ist. Obwohl bekannt ist, dass Wetter, Habitat und Konkurrenz die Reproduktion beeinflussen, sollen hier vor allem mögliche interagierende Effekte anhand der beiden Arten Rotmilan *Milvus milvus* und Schwarzmilan *Milvus migrans* näher betrachtet werden.

Für das Aufstellen der Modelle wurde die Hauptkomponentenanalyse (PCA) verwendet, um Multikollinearität zu vermeiden. Die späteren Modelle wurden mit Hilfe der Zero-Inflated Poissonregression analysiert und über das Akaike-Informationskriterium

(AIC) und das Δ AIC miteinander verglichen.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Reproduktion (Anzahl überlebender Nestlinge pro Weibchen) anstieg, während der Anteil an Wald um das Nest zunahm und der Anteil an Ackerland sank. Auch mit zunehmender Entfernung zum nächsten Nest eines Artgenossen stieg die Reproduktion. Entgegen der Erwartungen zeigten Wetterereignisse keinen Einfluss.

Nester mit vielen Nestlingen wurden also eher in bewaldeten Gebieten gefunden. Jedoch schien der Schutz vor Wetterereignissen nicht mit höherer Reproduktion zusammenzuhängen, da weder Temperatur noch Niederschlag wichtige unabhängige Variablen darstellten. Die Vermutung liegt deshalb nahe, dass der Schutz der Nestlinge vor möglichen Fraßfeinden entscheidender ist als vor ungünstiger Witterung. Im Wald sind Nester besser verborgen und der Nachwuchs hat eine höhere Überlebenschance, da die Entdeckungsrate durch Prädatoren geringer ist. Hinzu kommt, dass das Elternpaar weniger Zeit aufbringen muss, um das Nest zu verteidigen, und diese für Nahrungssuche und Fütterung der Nestlinge nutzen kann. Dadurch sind Letztere auch besser genährt. Die Wahl des Nistplatzes erscheint daher als entscheidend für die Reproduktion einer Art.

• Öffentlicher Abendvortrag

Teufelbauer N:

Vogelschutz in Österreich – die Arbeit von BirdLife

✉ Norbert Teufelbauer, BirdLife Österreich, Diefenbachgasse 35/1/6, 1150 Wien, Österreich.
E-Mail: norbert.teufelbauer@birdlife.at

BirdLife Österreich wurde im April 1953 als wissenschaftlicher Verein mit dem Namen „Österreichische Vogelwarte – Verband für Vogelkunde und Vogelschutz“ gegründet. Der heutige Vereinsname entstand 1993, als der Verein österreichischer Partner von BirdLife International wurde. In den ersten Jahrzehnten des Bestehens lag der Mitgliederstand unter eintausend. In den letzten etwa 15 Jahren folgte eine starke Wachstumsphase, mit aktuell über 8.000 Mitgliedern und 27 Angestellten. Ziel von BirdLife ist es, durch die Unterstützung vieler Personen unabhängige Forschung zu betreiben und, darauf basierend, Vogelschutz umzusetzen. Aktuell werden etwa 60 Projekte in ganz Österreich durchgeführt.

Basis der Arbeit von BirdLife sind grundlegende Projekte wie zum Beispiel der Brutvogelatlas 2013–2018 (Teufelbauer et al. 2023). Gegenüber dem ersten Atlas 1981–1985 ist die Anzahl der autochthonen, regelmäßigen Brutvogelarten von 210 auf 222 gestiegen. Drei Arten brüteten nicht mehr (Rothalstaucher *Podiceps grisegena*, Rötelfalke *Falco naumanni*, Rotkopfwürger *Lanius senator*), während 16 Arten wieder (Kranich *Grus grus*, Seeadler *Haliaeetus albicilla*, Kaiseradler *Aquila heliaca*, Habichtskauz *Strix uralensis*, Kormoran *Phalacrocorax carbo*) bzw. erstmalig in Österreich brütend festgestellt wurden (Brandgans *Tadorna tadorna*, Schellente *Bucephala clangula*, Mittelmeermöwe *Larus michahellis*, Küstenseeschwalbe *Sterna paradisaea*, Weißbart-Seeschwalbe *Chlidonias hybrida*, Zwergscharbe *Microcarbo pygmaeus*, Seidenreiher *Egretta garzetta*, Kornweihe *Circus cyaneus*, Orpheusspötter *Hippolais polyglotta*, Zistensänger *Cisticola juncidis*, Zitronenstelze *Motacilla citreola*). Bei Bergvögeln und auch bei Waldvögeln haben sich die durchschnittlichen Seehöhen ihrer Vorkommen nach oben verlagert. Ein weiteres Projekt, das eine grundlegende Datenbasis schafft, ist das Brutvogelmonitoring. Es soll Bestandsveränderungen häufiger Arten dokumentieren. Die Ergebnisse der Punkt-Stopp-Zählungen zeigen, dass sich im Zeitraum von 1998 bis 2023 von 78 Arten 40 (51 %) signifikant negativ entwickelt haben, 24 (31 %) eine stabile Entwicklung zeigten und 14 (18 %) zugenommen haben (Teufelbauer & Seaman 2024b). Aus diesen Daten und den Ergebnissen vieler weiterer Projekte erstellt BirdLife den österreichischen Bericht gemäß Artikel 12 der Vogelschutzrichtlinie, ebenso wie die nationale Rote Liste. Parallel zu letzterer

wurde auch eine sog. „Ampelliste“ entwickelt, in der für alle Brutvogelarten der Schutz- und Handlungsbedarf definiert wird. Sie bildet die Entscheidungsgrundlage für die Schwerpunktsetzung der Arbeit von BirdLife (Dvorak et al. 2017).

Einer der Schwerpunkte der Arbeit von BirdLife sind die Auswirkungen landwirtschaftlicher Nutzungen auf die Vogelwelt. Der „Farmland Bird Index“ für Österreich zeigt, dass die Bestände charakteristischer Vogelarten der Kulturlandschaft seit 1998 im Schnitt um etwa 40 % abgenommen haben (Teufelbauer & Seaman 2024a). Eine Evaluierung der österreichischen Agrarumweltmaßnahmen zeigte bspw. im Ackerland die Wirksamkeit der durch die Fördermaßnahmen angelegten Brachen, während im Grünland die Naturschutzmaßnahmen in Summe gegen die intensive Nutzung (mehrere Schnitte, Düngung) kaum zur Geltung kommen (Bergmüller & Nemeth 2019). In mehreren Gebieten widmet sich BirdLife Schutzmaßnahmen für das stark gefährdete Braunkehlchen *Saxicola rubetra*. Aktuell bestehen nur mehr in wenigen Gebieten Österreichs Kernvorkommen dieses einst verbreiteten Wiesenbrüters.

Unter dem Schwerpunkt Feuchtgebietsschutz fallen z. B. langjährige Monitoringaktivitäten im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel (Dvorak et al. 2024). Der Brutbestand des Silberreiher *Ardea alba* korreliert mit dem Wasserstand des Sees; er ist in den letzten Jahren aufgrund des niedrigen Seepiegels, der Überalterung des Schilfgürtels sowie der Schilferntenutzung deutlich geschrumpft. Die charakteristischen Sodalacken des Seewinkels sind durch Verlandung gefährdet; parallel dazu hat der Brutbestand des Seeregenpfeifers *Charadrius alexandrinus* alarmierend abgenommen. Im Bereich Feuchtgebiete arbeitet BirdLife auch konkret an Habitatverbesserungen, wie z. B. im Ibmer Moor/Oberösterreich, das eines der größten Restvorkommen der Bekassine *Gallinago gallinago* beherbergt.

Im Rahmen des Schwerpunktes Zugvogelschutz widmete sich BirdLife unter anderem der Erforschung des Vogelzuges im Alpenraum. Mit verschiedenen Methoden wurden Zugphänologie, -richtungen und -intensität erhoben: Der Zug findet im Alpenraum in erster Linie in breiter Front statt; lokal kann es aber zu deutlichen Verdichtungen kommen. Hauptzugrichtung ist Südwest, aber sowohl West als auch Süd haben bedeutende Anteile

bei ziehenden Vögeln (Schmidt 2016). Unter anderem aus den hier gewonnenen Erkenntnissen wurden Methodenstandards für ornithologische Erhebungen im Rahmen des Baus von Windkraftanlagen entwickelt (BirdLife Österreich 2016, 2021).

Der Kaiseradler ist eine wichtige Zielart im Schwerpunktthema Greifvogelschutz. Häufigste Todesursachen von 52 im Zeitraum 2003 bis 2023 gefundenen Kaiseradlern waren illegale Verfolgung (35 %) sowie Kollision mit Windkraftanlagen (23 %) (Schmidt 2024). Zum Thema illegale Verfolgungen wurden im Rahmen einer Studie von BirdLife Erheblichkeitsschwellen für die strafrechtliche Verfolgung definiert. Im Fall des Kaiseradlers ist diese Schwelle bereits bei einem betroffenen Individuum überschritten. Seit Jahren wird auch die Raumnutzung von Kaiseradlern mittels Telemetrie untersucht. Eine Auswertung von 143 immaturren Vögeln aus Mittel- und Osteuropa zeigte, dass diese im Zug des Dispersals ein riesiges Gebiet befliegen, mit Konzentration auf die Große und die Kleine Ungarische Tiefebene (Schmidt et al. 2023).

Um konkrete Habitatverbesserungen zu erreichen kooperiert BirdLife mit den Österreichischen Bundesforsten, die in etwa 10 % der österreichischen Staatsfläche verwalten. Gemeinsam wurden verschiedene Maßnahmenpakete für gefährdete Waldvogelarten erarbeitet (Wichmann et al. 2009). Auf den Flächen der Bundesforste wurden unter anderem knapp 500 sogenannte Biodiversitätsinseln mit einer durchschnittlichen Fläche von 2.2 ha eingerichtet. Diese wurden dauerhaft außer Nutzung gestellt.

Ein Eckpfeiler der Arbeit von BirdLife ist eine große Zahl ehrenamtlich tätiger Beobachterinnen und Beobachter („Citizen Science“). Pro Jahr werden mehr als eine Million Vogelbeobachtungen auf der von BirdLife betriebenen Meldeplattform www.ornitho.at eingegeben. Über eine eigene, mehrstufige Bildungsschiene werden neue Personen an die Vogelbeobachtung herangeführt bzw. fortgebildet (BirdLife Österreich 2024). Daneben ist auch Bewusstseinsbildung ein wichtiges Thema. Die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit resultiert aktuell in über 2.000 Medienerwähnungen pro Jahr, die Anzahl der Follower bei Facebook und Instagram liegt im fünfstelligen Bereich. Bei der großen Zählaktion „Stunde der Wintervögel“ langten 2024 mehr als 21.000 Meldungen ein.

Literatur

Bergmüller K & Nemeth E 2019: Evaluierung der Wirkungen von Agrarumweltmaßnahmen anhand von Vogel-daten. Endbericht. Im Auftrag des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus. BirdLife Österreich, Steinach. <https://info.bml.gv.at/dam/jcr:27657e22-449f-46f7-8c34-7d88bf82f762/Evaluierung%20Wirkung%20%20C3%96PUL%20Ma%20C3%9Fnahmen%20auf%20V%20C3%B6gel.pdf>, (letzter Zugriff: 8.10.2024).

BirdLife Österreich 2016: Bewertung von Windkraft-Standorten in Hinblick auf die Gefährdung von Zugvögeln – Empfehlungen zur Erhebungsmethodik und der Interpre-

tation der Ergebnisse. BirdLife Österreich, Wien. https://www.birdlife.at/web/binary/saveas?filename_field=datas_fname&field=datas&model=ir.attachment&id=10229 (letzter Zugriff: 8.10.2024).

- BirdLife Österreich 2021: Leitfaden für ornithologische Erhebungen im Rahmen von Naturschutz und UVP-Verfahren zur Genehmigung von Windkraftanlagen und Abstandsempfehlungen für Windkraftanlagen zu Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Leitfaden in Kooperation mit den Umweltanwaltschaften der Länder Kärnten & Niederösterreich. BirdLife Österreich, Wien. https://www.birdlife.at/web/binary/saveas?filename_field=datas_fname&field=datas&model=ir.attachment&id=21896 (letzter Zugriff: 8.10.2024).
- BirdLife Österreich 2024: Kursangebot. <https://birdlife.at/page/kursangebot> (letzter Zugriff: 3.10.2024).
- Dvorak M, Grüll A, Ranner A, Laber J, Berg H-M, Pellinger A, Hadarics T & Kohler B 2024: Die Vogelwelt des Neusiedler See-Gebietes. BirdLife Österreich. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien.
- Dvorak M, Landmann A, Teufelbauer N, Wichmann G, Berg H-M & Probst R 2017: Erhaltungszustand und Gefährdungssituation der Brutvögel Österreichs: Rote Liste (5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Brutvögel (1. Fassung). *Egretta* 55: 4–40.
- Schmidt M 2016: Vi.A. – Vogelzug im Alpenraum. In Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Vogelwarte Sempach und Netzwerk Nächtlicher Vogelzug Ostalpen. Mit Unterstützung der MAVA Foundation, des Land Tirols und der Europäischen Union. BirdLife Österreich, Wien. https://www.birdlife.at/web/binary/saveas?filename_field=datas_fname&field=datas&model=ir.attachment&id=2922 (letzter Zugriff: 8.10.2024).
- Schmidt M 2024: Dokumentierte Todesursachen von Kaiseradlern in Österreich. Stand Februar 2024. BirdLife Österreich, Wien. https://www.birdlife.at/web/binary/saveas?filename_field=datas_fname&field=datas&model=ir.attachment&id=419550 (letzter Zugriff: 8.10.2024).
- Schmidt M, Árvay M, Chavko J, Veselovský T, Horal D, Juhász T, Raab R, Ružić M, Wendelin B & Horváth M 2023: Natal dispersal of Eastern Imperial Eagles. Vortrag am IX International Conference on the Conservation of the Eastern Imperial Eagle. Almaty, Kazakhstan, 27. September 2023.
- Teufelbauer N & Seaman B 2024a: Farmland Bird Index für Österreich: Indikator 2023 bis 2029. Teilbericht Indikator 2023. BirdLife Österreich, Wien.
- Teufelbauer N & Seaman B 2024b: Monitoring der Brutvögel Österreichs – Bericht über die Saison 2023. BirdLife Österreich, Wien. https://www.birdlife.at/web/binary/saveas?filename_field=datas_fname&field=datas&model=ir.attachment&id=487590 (letzter Zugriff: 8.10.2024).
- Teufelbauer N, Seaman B, Hohenegger JA, Nemeth E, Karner-Ranner E, Probst R, Berger A, Lugerbauer L, Berg H-M & Laßnig-Wlad C 2023: Österreichischer Brutvogelatlas 2013 – 2018. 1. Auflage. BirdLife Österreich & Österreichische Bundesforste. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien.
- Wichmann G, Frühauf J, Plattner G, Pausch G & Pichler G 2009: Grundlagen für den Vogelschutz im Wald – Ziele und Maßnahmen für den Vogelschutz auf den Flächen der Österreichischen Bundesforste. BirdLife Österreich & Österreichische Bundesforste, Wien und Purkersdorf. https://www.bundesforste.at/fileadmin/publikationen/studien/Vogelschutz_im_Wald.pdf (letzter Zugriff: 8.10.2024).

Poster

• Vogelschutz und Landnutzung

Battermann J-M & Kinser A:

Die Schwerpunktgebiete der Wiesenweihe *Circus pygargus* in Mecklenburg-Vorpommern

✉ Julia-Marie Battermann. E-Mail: Wiesenweihe@DeutscheWildtierStiftung.de, www.DeutscheWildtierStiftung.de

In Mecklenburg-Vorpommern ist die Wiesenweihe *Circus pygargus* selten geworden und auch auf der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands wird sie als „stark gefährdet“ eingestuft. Früher waren ihre Lebensräume große offene Feuchtgebiete oder Wiesen, in denen sie am Boden gebrütet hat. Durch den fortschreitenden Verlust dieser Lebensräume und die häufige Mahd der Wiesen weichen die Vögel heute zum Brüten in Getreidefelder aus. Da die Jungen der Wiesenweihe jedoch nicht vor Juli flügge sind, werden viele Nester samt Nachwuchs während der Getreideernte zerstört oder bereits vorher von tierischen Nesträubern geplündert.

Im Unterschied zu vielen anderen Arten sind für die Wiesenweihe geeignete Schutzmaßnahmen bekannt und erprobt. Wenn der genaue Standort eines Wiesenweihennests in einem Getreidefeld bekannt ist, können die Jungvögel durch einen kleinen Schutzzaun vor ihren Fressfeinden und durch das Aussparen eines kleinen Teiles des Getreidefelds während der Ernte geschützt werden. Während in anderen Bundesländern der Bestand der Wiesenweihe durch solche Schutzmaßnahmen langsam wieder anwächst, ist die Situation in Mecklenburg-Vorpommern nach wie vor besorgniserregend. Niemand weiß genau, ob noch, wie zu Beginn der 2000er Jahre, etwa 30 bis 40 Paare in Mecklenburg-Vorpommern brüten, oder ob es weitaus weniger sind.

Seit Ausweisung der sieben Schwerpunktregionen in Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2015 hat sich die räumliche Verteilung der gemeldeten Wiesenweihenbeobachtungen verändert. Im Auftrag des Landesamts für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern hat die Deutsche Wildtier Stiftung die Schwerpunktregionen daher neu definiert.

Als Datenbasis dienten alle Beobachtungsmeldungen von Wiesenweihen, die zwischen den Jahren 2000 bis einschließlich 2023 auf der Internetplattform www.ornitho.de für Mecklenburg-Vorpommern eingegangen sind. Für diesen Datensatz wurde eine sogenannte „Heat-Map“ mit der Dichteverteilung der gemeldeten Beobachtungen erstellt. Zur Abgrenzung neuer Schwerpunktgebiete wurden die Flächen, die bei geringster Flächenausdehnung 70 % der gemeldeten Wiesenweihenbeobachtungen umfassten, mit einem 2.500 m großen Puffer umgrenzt. Für die so entstandenen, großflächig zusammenhängenden Vorkommensregionen wurden gutachterlich im Gelände auffindbare Grenzen festgelegt. Auf diese Weise sind acht neue Schwerpunktgebiete entstanden. Die neu abgegrenzten Schwerpunktgebiete sollen bei künftigen Kartierungen bzw. Monitoringmaßnahmen besonders berücksichtigt werden.

Fink A, Niederbacher S, Herrmann P, Rödl T & Dröschmeister R:

Monitoring häufiger Brutvögel in Bayern

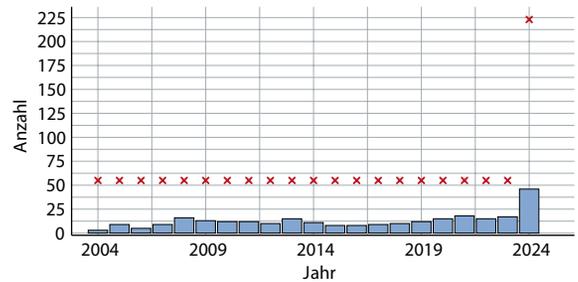
✉ Alexandra Fink, Simon Niederbacher, Philipp Herrmann, Landesbund für Vogel- und Naturschutz in Bayern e. V., Eisvogelweg 1, 91161 Hilpoltstein. E-Mail: monitoring@lbv.de

Seit 2004 läuft das Monitoring häufiger Brutvögel (MhB) in Bayern. Ehrenamtliche Kartierende begehen viermal jährlich im Frühjahr und Sommer eine 1 km² große repräsentative Stichprobenfläche und erfassen alle Vögel, die sie dort hören oder sehen. Mithilfe dieser Monitoringdaten konnten von 2006 bis ein-

schließlich 2022 bisher für 58 bayerische Brutvogelarten statistisch belastbare Bestandstrends errechnet werden. Von diesen 58 Arten sind 28 als zunehmend (d.h. durchschnittliche jährliche Zunahme > 1 %), 15 als stabil (durchschnittliche jährliche Änderung zwischen -1 % und +1 %) und 15 als abnehmend (durch-

schnittliche jährliche Abnahme von >1 %) klassifiziert. Zu beachten ist, dass die Monitoringdaten des MhB die Bestandseinbrüche vieler Arten, die bereits im 20. Jahrhundert stattgefunden haben, nicht wiedergeben. Insgesamt folgen die Bestandsveränderungen größtenteils den deutschland- oder gar europaweiten Trends: Vögel der Agrarlandschaft nehmen ab, Totholzbewohner nehmen stark zu. Es besteht Forschungsbedarf, um zu verstehen, wieso manche Arten in Bayern anderen Trends als in Gesamtdeutschland oder Europa folgen (z. B. Feldsperling *Passer montanus*, Star *Sturnus vulgaris*).

Monitoringdaten wie die aus dem MhB werden unter anderem für die Erstellung von Indikatoren durch die Bundesregierung genutzt. Für die Alpen gibt es jedoch zu wenig Daten zu den dortigen Vogelbeständen, sodass der Alpenvogelindikator seit 2013 ausgesetzt ist. Aus diesem Grund wurde 2024 die Kartiermethode des MhB für die besonderen Herausforderungen bei der Kartierung in den Alpen angepasst. So reicht im Hochgebirge bereits eine Kartierung zwischen Mai und Juli, und auch im Bergwald wurde die Anzahl der nötigen Begehungen auf drei reduziert. Zusätzlich wurden neue Monitoringrouten im Rahmen des Monitorings Hochgebirgsvögel (MHG) geschaffen. Insgesamt gibt es nun 223 Monitoringflächen in den Alpen. Die metho-



Anzahl der verfügbaren Monitoringflächen in den Alpen (rote Kreuze) und der kartierten Monitoringflächen (blaue Balken). 2024 kamen 168 neue Probeflächen in den Alpen hinzu, sodass insgesamt 223 Monitoringflächen verfügbar sind.

dischen Änderungen sowie die Verfügbarkeit neuer Monitoringrouten führten dazu, dass die Anzahl der in den Alpen bearbeiteten Monitoringflächen von 17 in 2023 auf 46 in 2024 anstieg. In enger Zusammenarbeit zwischen dem Landesbund für Vogel- und Naturschutz in Bayern e. V. (LBV), Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), Bundesamt für Naturschutz (BfN) und dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) sollen die Kartierenden nun die nächsten Jahre eng begleitet werden, um Unterstützungsbedarf und eventuell benötigte methodische Anpassungen zu definieren.

Frommolt K-H, Brandes M, Müller M & Lasseck M:

KI-gestützte Erfassung des Wachtelkönigs *Crex crex* im Interesse des Wiesenbrüterschutzes

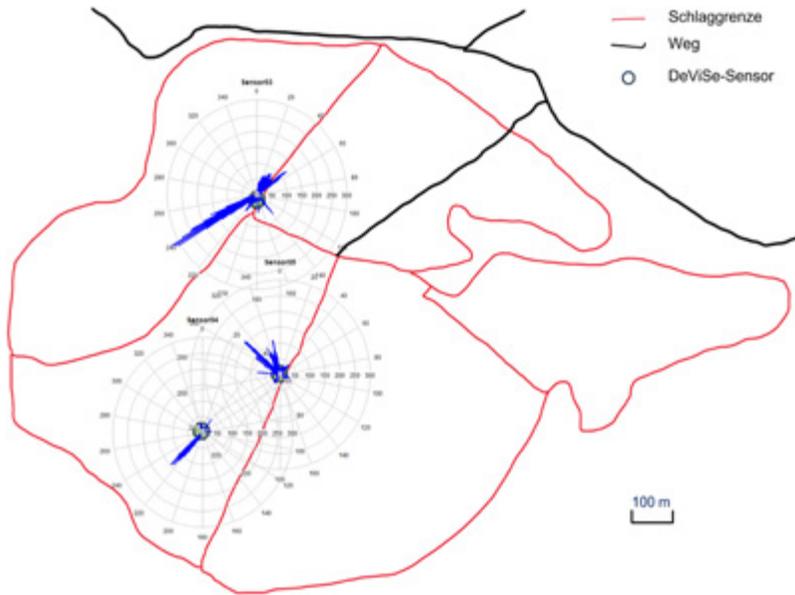
✉ Karl-Heinz Frommolt, Mario Lasseck, Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung, Invalidenstraße 43, 10115 Berlin. E-Mail: karl-heinz.frommolt@mf.n.berlin

Im Rahmen des Projektes „DeViSe“ wurde ein akustischer Sensor zum Tracking lautaktiver Tierarten entwickelt. Als eine Zielart wurde der Wachtelkönig *Crex crex* gewählt, der in Deutschland vorrangig auf extensiv genutzten Wiesen vorkommt. Im Interesse des Schutzes der Art ist ein gezieltes Grünlandmanagement erforderlich. Brutplätze sollten erst im Spätsommer gemäht bzw. beweidet werden. Eine akustische Ortung rufender Tiere soll eine genauere Abschätzung der Lage der Territorien ermöglichen und als Grundlage für die Entscheidung über eine Nutzungsfreigabe der Flächen hinzugezogen werden. Das entwickelte System wurde im Nationalpark „Unteres Odertal“ getestet. Die Ergebnisse der Lokalisation flossen direkt in naturschutzfachliche Entscheidungen ein.

Ausgangspunkt für die Entwicklung des DeViSe-Sensors war das am Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie (IDMT) entwickelte „Reuse-System“ zur mehrkanaligen Erfassung akustischer Signale im dreidimensionalen Raum. Wesentliche Merkmale

des Sensors sind eine mehrkanalige akustische Aufzeichnung mit acht MEMS-Mikrofonen, Erfassung der Position des Sensors mittels GPS und Bestimmung der Ausrichtung des Sensors mit einer inertialen Messeinheit (IMU). Jeder einzelne Sensor kann über WLAN angesteuert werden. Als Recheneinheit wurde ein Einplatinenrechner Raspberry Pi 4 genutzt. Audiodateien werden im nichtkomprimierten FLAC-Format auf einer SSD-Festplatte gespeichert.

Direkt auf dem Sensor erfolgt die Bestimmung des Artenspektrums der Richtung, aus der ein Wachtelkönig ruft. Für die Artbestimmung wurde der Algorithmus BirdID-Europe254 (<https://github.com/adrs71/BirdID-Europe254>) genutzt. Der Algorithmus berechnet die Wahrscheinlichkeit der akustischen Detektion einer Art innerhalb eines Intervalls von fünf Sekunden. Wird ein Wachtelkönig detektiert, wird ein Algorithmus zur Bestimmung der Richtung initiiert, aus der das Tier zu hören ist. Die Speicherung der Ergebnisse der Art- und Richtungsbestimmung erfolgt als json- bzw. txt-Datei.



Polarplots der von drei Sensoren bestimmten Rufrichtungen, aufsummiert über den gesamten Erfassungszeitraum. Die Plots wurden mit einer Auflösung von 1° erstellt und die Anzahl der bestimmten Richtungen aufsummiert.

Während der Brutsaison 2023 wurde vom 08. Juni bis 25. Juli die nächtliche Rufaktivität auf Feuchtwiesen im Nationalpark Unteres Odertal mit drei DeViSe-Sensoren erfasst. Die Sensoren waren an oder in der Nähe der Grenze von landwirtschaftlichen Nutzungseinheiten (Schlägen) positioniert, um zu entscheiden, auf welchem Schlag rufende Tiere verzeichnet werden konnten. Im Zeitraum von 23:00 bis 04:00 Uhr MESZ wurde jede zehnte Minute aufgezeichnet. Der Erkennungsalgorithmus für den Wachtelkönig erwies sich als äußerst robust. Selbst schwache Signale wurden mit sehr wenigen Fehldetektionen detektiert (2.760 5s-Intervalle geprüft, precision 100 %, recall 95,35 %). Bis zum 15. Juli konnte jede Nacht eine hohe Rufaktivität verzeichnet werden. Die Detektionsreichweite betrug ca. 500 m. Die Rufrichtung konnte zumindest

für stärkere Signale automatisch detektiert werden. Auf der Grundlage der akustischen Aufzeichnungen konnte somit ermittelt werden, wo sich die Hauptaktivitätsbereiche rufender Wachtelkönige befanden. Problematisch erwies sich noch die Bestimmung der Richtung für gleichzeitig rufende Tiere.

Die akustische Erfassung erbringt zuverlässige Aussagen über die Anwesenheit (oder auch Abwesenheit) rufender Tiere und ermöglicht auch eine Verortung zumindest deutlicher Signale. Der Einsatz der Methodik bietet sich ergänzend zu konventionellen Methoden insbesondere in schwer zugänglichem bzw. unübersichtlichem Gelände an.

Das Projekt wurde von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert (Kennzeichen 34737).

Hartmann H, Dufner M & Kolbe M:

Beeinflusst die Präsenz von Windenergieanlagen die Brutplatzwahl von Rotmilanen?

✉ Hanna Hartmann, Rotmilanzentrum am Museum Heineanum, Am Kloster 1, 38820 Halberstadt.
E-Mail: hartmann@rotmilanzentrum.de

In Zeiten, in denen mehrere globale Krisen simultan adressiert werden müssen, ist es wichtig, Lösungen zu finden, die Krisen nicht gegeneinander ausspielen. Dem Konflikt zwischen dem Ausbau von Windenergieanlagen und Rotmilanschutzes kommt hierbei häufig Aufmerksamkeit zu, weil viele Fragen noch ungeklärt sind und oft mit Spekulationen argumentiert wird.

Mit den Daten aus der 2. Landesweiten Rotmilan-erfassung in Sachsen-Anhalt in den Jahren 2021 und

2022 und den Daten zu Standorten und Laufzeiten von Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt aus dem Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur wird hier die Frage angegangen, ob die Präsenz von Windenergieanlagen in der Landschaft die Brutplatzwahl von Rotmilanen beeinflusst. Damit kann ein Beitrag zu einer faktenbasierten Diskussion und Entwicklung von kompromissorientierten Lösungsansätzen geleistet werden.

Küblbeck M & Goymann W:

Wie beeinflusst das lokale Nahrungsangebot Arbeitsbelastung, Verhalten und Fitness? Eine Fallstudie an einem gefährdeten Insektenfresser, dem Braunkehlchen *Saxicola rubetra*

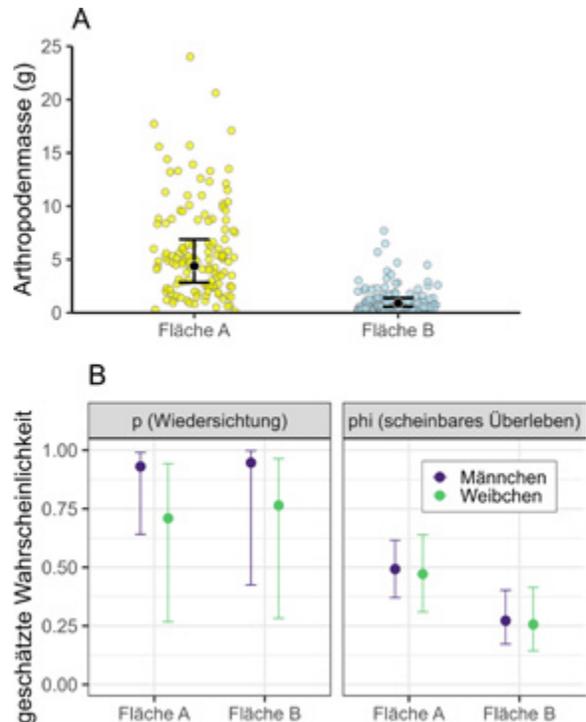
✉ Martin Küblbeck, Max-Planck-Institut für biologische Intelligenz, Eberhard-Gwinner-Str. 6a, 82319 Seewiesen.
E-Mail: martin.kueblbeck@bi.mpg.de

In ganz Europa sind viele Vögel der Agrarlandschaft, besonders insektenfressende Arten, von alarmierenden Bestandsrückgängen betroffen. Neben dem Verlust wichtiger Lebensräume ist dies sehr wahrscheinlich auch auf das ebenso dramatische Insektensterben zurückzuführen (Hallmann et al. 2017; Bowler et al. 2019). Bisher gibt es jedoch nur wenige Studien, die diesen Zusammenhang belegen (aber siehe Benton et al. 2002), möglicherweise, weil die Vögel bis zu einem gewissen Punkt in der Lage sind, ein reduziertes Nahrungsangebot verhaltenstmäßig zu kompensieren.

Wir untersuchten Braunkehlchen *Saxicola rubetra* während der Jungenaufzucht im Murnauer Moos, einem Schutzgebiet und wichtigem Rückzugsort der Art in Süddeutschland (Goymann et al. 2024; Küblbeck et al. 2024). Zunächst untersuchten wir das Angebot an Nestlingsfutter (Arthropoden) und deren Nutzung durch fütternde Braunkehlchen in zwei Untersuchungsflächen. Die Masse an verfügbarer Nahrung unterschied sich um fast das Fünffache (Abb. A, $n = 267$ Begehungen). Dennoch fütterten Braunkehlchen im relativ armen Habitat ihre Jungen ähnlich häufig und nutzten dabei vergleichbare Beutegruppen und -größen. Scheinbar konnten die Vögel das reduzierte Nahrungsangebot zunächst kompensieren – aber wie? Und könnte sich das Leben im ärmeren Habitat dennoch auf das Überleben der Jungvögel und ihrer Eltern auswirken?

Um diese Fragen zu beantworten, verglichen wir elterliche Arbeitsbelastung, Nestanwesenheit und Habitatnutzung sowie den Bruterfolg zwischen den Untersuchungsflächen. Unsere Ergebnisse zeigen, dass Brutpaare im relativ armen Habitat weitere Distanzen bei der Nahrungssuche zurücklegten, weniger Zeit am Nest verbrachten und größere Aktionsräume nutzten als Eltern in einem relativ reichen Habitat. Und dennoch waren sie in der Lage, am Ende eine ähnliche Anzahl flügger Jungvögel zu produzieren. Das scheinbare Überleben der erwachsenen Tiere war jedoch im ärmeren Habitat um die Hälfte geringer als im reicheren Habitat (Abb. B, $n = 132$ individuelle Erfassungshistorien).

Unsere Ergebnisse verdeutlichen, dass ein reduziertes Nahrungsangebot schwerwiegende Folgen für die elterliche Arbeitsbelastung und Fürsorge sowie für die Habitatnutzung eines gefährdeten Insektenfressers haben kann. Selbst wenn sich dies, wie in unserer Studie, nicht unmittelbar auf den Fortpflanzungserfolg auswirkt, kann es das Überleben und/oder die Ortstreue



A) Masse der erfassten Arthropoden in Fläche A und B. Farbige Punkte entsprechen den Messungen einzelner Transektbegehungen, schwarze Punkte und Linien zeigen geschätzte Mittelwerte und 95%-Kreditintervalle. B) Wiedersichtungswahrscheinlichkeit und scheinbares Überleben der Altvögel in Fläche A und B. Das „scheinbare Überleben“ bezeichnet das Produkt von tatsächlicher Überlebenswahrscheinlichkeit und Ortstreue, da der Tod eines Vogels nicht von seiner dauerhaften Abwanderung unterschieden werden kann.

von Individuen empfindlich beeinträchtigen und damit die Überlebensfähigkeit lokaler Populationen.

Literatur

- Benton TG, Bryant DM, Cole L & Crick HQP 2002: Linking agricultural practice to insect and bird populations: a historical study over three decades: farming, insect and bird populations. *J. Appl. Ecol.* 39: 673–687.
- Bowler DE, Heldbjerg H, Fox AD, Jong M & Böhning-Gaese K 2019: Long-term declines of European insectivorous bird populations and potential causes. *Conservation Biology* 33: 1120–1130.
- Goymann W, Korschevsky T & Küblbeck M 2024: Zeit zum Handeln: alarmierender Rückgang, Gefährdungsursachen und Empfehlungen zum Erhalt des Braunkehlchens in Oberbayern. *Anliegen Natur* 46: 81–88.

Hallmann CA, Sorg M, Jongejans E, Siepel H, Hofland N, Schwan H, Stenmans W, Müller A, Sumser H, Hörren T, Goulson D & de Kroon H 2017: More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS ONE* 12: e0185809.

Küblbeck M, Weiß I, Korner-Nievergelt F, Korschefsky T, Liebel H & Goymann W 2024: Multi-scale habitat selection and nest survival of Whinchats and Stonechats: implications for grassland conservation management. *Wildlife Biology*: e01238. <https://doi.org/10.1002/wlb3.01238>.

Langebrake C, Reichert G, Packmor F, Andretzke H & Südbek P:

Schutz von Wiesenlimikolen im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer

✉ Corinna Langebrake. E-Mail: corinna.langebrake@nlpvw.niedersachsen.de

Inseln sind wichtige Rückzugsgebiete für gefährdete Brutvogelarten wie Uferschnepfe *Limosa limosa*, Säbelschnäbler *Recurvirostra avosetta* und Kiebitz *Vanellus vanellus*. Insbesondere die Ostfriesischen Inseln innerhalb des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer erhalten durch ihre von Natur aus säugetierprädatorenfreie Lage und ihre hochwertigen Lebensräume wichtige Quellpopulationen von stark gefährdeten Arten. Zur weiteren Verbesserung der Lebensräume speziell für bodenbrütende Arten wurden Maßnahmen zur Regulierung des Wasserstandes und der Vegetationsdecke des Grünlandes durchgeführt. Der Bruterfolg wurde jedoch stark durch den Prädationsdruck eingewanderter und eingeschleppter Säugtierprädatoren

wie Fuchs, Frettchen und Igel beeinflusst. Daher wurde auf Norderney ein intensives Prädationsmanagement eingeleitet, dem auch andere Inseln folgten. Überraschenderweise wurden Igel als Hauptprädatoren von Gelegen identifiziert, sodass Maßnahmen zur Umsiedlung von Igel auf das Festland ergriffen wurden. Spezialisierte Igelhunde wurden ausgebildet, um die Tiere mit hoher Effizienz aufzuspüren. Durch die Maßnahmen konnte die Igelpopulation erfolgreich dezimiert und der Bruterfolg direkt verbessert werden. Das Monitoring und Management der Igelpopulationen wird fortgesetzt, um die Entstehung neuer Reproduktionshotspots zu vermeiden und den Bruterfolg gefährdeter Vogelarten nachhaltig zu verbessern.

Mattsson B, Mateo-Tomás P, Aebischer A, Rösner S, Kunz F, Schöll E, Åkesson S, De Rosa D, Orr-Ewing D, De La Bodega D, Ferrer M, Gelpke C, Katzenberger J, Maciorowski G, Mammen U, Kolbe M, Millon A, Mionnet A, De La Puente J, Raab R, Vyhnał S, Ceccolini G, Godino A, Crespo-Luengo G, Sanchez-Agudo JA, Martínez J, Iglesias-Lebrija JJ, Ginés E, Cortés M, Deán JI, Calmaestra RG, Dostál M, Steinborn E & Viñuela J:

Enhancing monitoring and transboundary collaboration for conserving migratory species under global change: the priority case of the Red Kite

✉ Brady Mattsson. E-Mail: brady.mattsson@boku.ac.at

Calls for urgent action to conserve biodiversity under global change are increasing, and conservation of migratory species poses special challenges. In the last two decades the Convention on the „Conservation of Migratory Species of Wild Animals“ (CMS) and other policies have been credited with positive outcomes for the conservation of migratory species. Lacking, however, are efforts that integrate ecological information throughout the annual cycle for examining strategies to conserve migratory species at multiple scales through international coordination in the face of global change. We fill this gap through a case study examining the ecology and conservation of a migratory raptor and facul-

tative scavenger, the Red Kite *Milvus milvus*, whose current breeding range is limited to the temperate zone of Europe and is mainly associated with mixed agricultural landscapes that provide foraging habitats. Based on our review, conservation actions (e.g., population reintroductions, restricting rodenticide use, farmland habitat management) have been successful at recovering Red Kite populations within multiple countries (e.g., United Kingdom, Italy, France). As a result, Red Kites are now listed as „least concern“ by the IUCN. Populations however remain depleted along the southern-most edge of the geographic range where many migratory individuals from northern strong-

holds overwinter. This led us to an integrated strategy that emphasises international coordination involving researchers and conservation practitioners to enhance the science-policy-action interface. We identify and explore key issues for conserving the Red Kite under global change, including enhancing conservation actions within and outside protected areas, recovering

depleted populations, accounting for climate change, transboundary coordination and adaptive management. The integrated conservation strategy we propose here is sufficiently general such that it can be adapted to inform conservation of other highly mobile species subject to global change.

Raab R, Mercker M, Raab R, Böing H, Raab M, Wojta M, Scholze L & Raab K:

Habitat modelling and collision risk prediction of the Red Kite in Europe based on high-resolution GPS telemetry tracking within the LIFE EUOKITE project

✉ Rainhard Raab. E-Mail: www.life-eurokite.eu, www.predictbird.de, rainhard.raab@tbraab.at

The main goal of the LIFE EUOKITE project is to reduce anthropogenic causes of mortality of the Red Kite in Europe. The efficient protection of the Red Kite requires the detailed understanding of overall mortality reasons, especially focusing on those caused by legal and illegal human activities. The LIFE EUOKITE project focuses on a Europe-wide representative sample which is achieved by using high-resolution GPS telemetry tracking of more than 3,000 tagged Red Kites from 14 European countries, allowing fast and exact localisation of dead birds. This considerable database is only possible through cooperation and data exchange with multiple international partners.

Only by using such large and European-wide telemetry-assisted datasets, unbiased results of human-caused mortality of Red Kites can be obtained. This is essential to take appropriate measures for the protection of the Red Kite.

We used the „integrated Step-Selection Function (iSSF)“ to learn the behaviour of tagged Red Kites and predict the species-specific probability of the collision risk on infrastructure (wind power stations and power lines) of Red Kites across countries and regions in Europe. The resulting habitat-use-collision-risk-model (Raumnutzungs-Kollisionsrisikomodell, RKR)

complies with the legal requirements of the German nature protection law and is widely accepted by various governmental organisations in Germany like „Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz“ (BMUV), „Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz“ (BMWK) and „Bundesamt für Naturschutz“ (BfN) and various non-governmental organisations like „Naturschutzbund Deutschland“ (NABU), „Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland“ (BUND) and „Bundesverband WindEnergie e. V.“ (BWE). The application of this model for the judicial assessment of projects requires the definition of the legal significance threshold, which is currently ongoing by the BMUV and the BMWK based on the results of this RKR model. For future nature assessment processes of planned wind farms in Germany, this model will be used to evaluate whether the possible impact is significant for the Red Kite breeding pairs in the surrounding of the planned wind power stations. Models for other species like White Stork *Ciconia ciconia*, White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla*, Black Kite *Milvus migrans* and European Honey Buzzard *Pernis apivorus* are currently under preparation by PredictBird based on telemetry data of the respective species.

Rozsypalová L, Literák I, Raab R, Peške L, Krone O, Škrábal J, Gries B & Meyburg B-U:

Telemetrisches Monitoring rehabilitierter Seeadler

✉ Bernd-Ulrich Meyburg, Sprecher der Bundesarbeitsgruppe Greifvogelschutz des NABU, Richard-Strauss-Str. 12, 14193 Berlin. E-Mail: Bernd.Meyburg@aol.com

In Greifvogelrehabilitationszentren auf der ganzen Welt werden Greifvögel aufgenommen und gepflegt. Die Rehabilitation von Wildtieren ist ein kostspieliger

und arbeitsintensiver Prozess, der einen Bestandteil des Tierschutzes darstellt. Es ist jedoch noch immer nicht geklärt, ob die Übernahme der Verantwortung

für ein verletztes Tier zum Naturschutz beiträgt. Das Schicksal dieser Vögel nach ihrer Rehabilitation und Freilassung konnte bisher kaum untersucht werden. Die Einführung der Satellitentelemetrie in den letzten Jahrzehnten hat es erst ermöglicht, einzelne Individuen über lange Zeiträume und große Entfernungen zu verfolgen (Csermely 2000). Langzeitstudien, die auf moderner Satellitentelemetrie basieren, gehen über den unmittelbaren Zeitraum nach der Freilassung hinaus und liefern detaillierte räumlich-zeitliche Daten. Um den Erfolg der Freilassung aus den Rehabilitationszentren zu bewerten, haben wir drei Marker entsprechend Martell et al. (2000) berücksichtigt: Überleben, Fortpflanzungsparameter und räumlich-zeitliche Aktivitäten. Wir untersuchen das Schicksal von 22 Seeadlern *Haliaeetus albicilla* in Österreich, der Tschechischen Republik, Deutschland und der Slowakei nach ihrer Freilassung. Dazu gehörten juvenile, immature und adulte Individuen. Wir überwachten die Adler zwischen 2005 und 2023 mit solarbetriebenen GPS- und GSM/GPS-Loggern für einen Zeitraum von zwei bis 2.639 Tagen (Median = 340 Tage). Der am längsten überlebende Adler wurde mehr als sieben Jahre lang verfolgt. Wir verwendeten eine kürzlich veröffentlichte Methode, um das Überleben zu quantifizieren und die jährliche Überlebensrate aus der telemetrischen Überwachung abzuleiten (Meyburg & Gries 2024).

Nach der Freilassung gab es einen kurzen Zeitraum von sechs Tagen mit hoher Sterblichkeit und Senderausfall und/oder -verlust. Darauf folgte eine langfristige jährliche Überlebensrate der ausgewachsenen Tiere von 74,6 %. Anthropogene Faktoren tragen häufig zu Verletzungen und zum Tod von Adlern in ihren natürlichen Lebensräumen bei (Probst et al. 2024). Von den zehn dokumentierten Todesfällen in dieser Studie waren anthropogene Faktoren, darunter Kollisionen mit Fahrzeugen und Stromleitungen, Stromschläge und Bleivergiftungen, für 70 % der Todesfälle verantwortlich. Acht Sender stellten die Datenübertragung ein, was durch drei Hauptfaktoren verursacht werden kann: technisches Versagen des Senders, Verlust des Senders und Tod der Vögel. Wir konnten nur im Fall eines adulten Vogels, den wir am Brutplatz nach Unterbrechung der Datenübertragung beobachteten, während der Sender am Vogel blieb, einen Grund (Ausfall des Senders) feststellen. Sieben weitere Sender stellten die Datenübertragung aus unbekanntem Grund ein und diese Vögel wurden nicht wieder beobachtet. Drei Logger waren zum Zeitpunkt der Beendigung des Monitorings (21. November 2023) noch aktiv. Die

Adler zeigten je nach Alter unterschiedliche Verhaltensweisen und verteilten sich über ganz Mittel-, Nord- und Osteuropa. Jungvögel legten bis zu 1.378 km von den Freilassungsorten zurück, während immature und nicht brütende adulte Adler standorttreuer waren und eine Bevorzugung für Nahrungsplätze zeigten. Fünf brütende Altvögel waren sesshaft, blieben das ganze Jahr über in der Nähe ihrer Nester und zeigten Horsttreue.

Wir verzeichneten eine Bruterfolgsrate von 62 %, was zu zehn flüggen Jungvögeln führte. Die Größe der Brutreviere variierte zwischen 19,9 km² und 227,5 km². Wir konnten dokumentieren, dass ein Seeadler, der eine Woche lang rehabilitiert wurde, zurückkehren und erfolgreich brüten kann. Zwei Fälle zeigten die Anwesenheit von „floatern“ in der Population, bei dem sie mehrere Jahre lang in der Nähe des zukünftigen Nistplatzes anwesend waren und anschließend die ausgefallenen Männchen der lokalen Brutpaare ersetzten. Die erfolgreiche Rehabilitation von Seeadlern führte zu hohen Überlebensraten, und in fünf Fällen deutet die aktive Fortpflanzung auf eine effektive Wiedereingliederung in die Wildpopulation hin. Diese Erfolgsanzeigen wie Überleben, Fortpflanzung und räumliche Aktivität bestätigen den Wert der Auswilderung von rehabilitierten Seeadlern. Die Zusammenarbeit zwischen Forschern, Feldornithologen, Rettungspersonal und Naturschützern verbessert das Monitoring.

Literatur

- Csermely D 2000: Rehabilitation of birds of prey and their survival after release. A review. In: Lumeij JT, Remple JD, Redig PT, Lierz M, & Cooper JE 2000: Raptor biomedicine III: 303–311. Zoological Education Network, Inc. Lake Worth, Florida.
- Martell MS, Goggin J & Redig PT 2000: Assessing rehabilitation success of raptors through band returns. In: Lumeij JT, Remple JD, Redig PT, Lierz M, & Cooper JE 2000: Raptor Biomedicine III: 327–334. Zoological Education Network, Inc. Lake Worth, Florida.
- Meyburg B-U & Gries B 2024: Annual survival rates of satellite-tracked adult European Honey Buzzards (*Pernis apivorus*) based on the Kaplan-Meier estimator and its probabilistic extension. Raptor Journal 18: 15–24.
- Probst R, Schmidt M, McGrady M & Pichler C 2024: GPS tracking reveals the White-Tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* as an ambassador for the Natura 2000 Network. Diversity 16: 145.
- Rozsypalová L, Literák I, Raab R, Peške L, Krone O, Škrábal J, Gries B & Meyburg B-U 2025: Survival of White-tailed Sea-Eagles tracked after rehabilitation and release. Journal of Raptor Research 59: in Druck.

Schmied H, Schidelko K, Stiels D, Nottmeyer K & Hassels A:

Alles auf Durchzug – The first project for migratory bird protection in the intensively used agricultural landscape

✉ Klaus Nottmeyer. E-Mail: info@nw-ornithologen.de

The population state of farmland bird species has continued to deteriorate in recent years. Migratory bird species are also severely affected by the decline of areas for resting and feeding. Therefore, the project „Alles auf Durchzug“ aims to develop, evaluate and communicate nature conservation actions in the agricultural landscape from the perspective of migratory birds. We focus on umbrella species as representatives and indicators of certain avian guilds. These species in turn represent songbirds (Whinchat *Saxicola rubetra*, European Goldfinch *Carduelis carduelis*), birds of prey (Red Kite *Milvus milvus*, Hen Harrier *Circus cyaneus*) and wading birds (Eurasian Dotterel *Charadrius morinellus*, Northern Lapwing *Vanellus vanellus*). The pilot project is divided into three phases over two consecutive years: 1) development of exemplary standardised measures (e.g. flower strips, fallows, harvest abstinence) specific for the main migration season in spring and autumn, 2) testing and adapting the measures in cooperation with farmers and 3) communication of results. The imple-

mentation of the measures is being tested in areas in the Lower Rhine Bay, North Rhine-Westphalia (Germany). The area is characterised by intensive agricultural farming. As similar conditions can be found in numerous other agricultural regions in Europe, the region seems to be a representative model site and the outcome might have broader-scale implications. Initial results show that farmers can implement the measures with their machines and integrate them into their normal operations. For example, many migratory bird species such as European Goldfinch, European Stonechat *Saxicola rubicola* and Western Marsh Harrier *Circus aeruginosus* have already been found on the measure sites and confirm its general effectiveness. One focus of the project is to raise awareness among farmers about bird migration in general and the specific importance of stop-over sites for local and international conservation. In addition to scientific talks, posters and publications, a guidebook will present the results of the project in the form of detailed recommendations for action.

• Aviäre Malaria und Parasiten

Klett M, Grabow M, Ullmann W, Landgraf C, Nathan R, Toledo S, Fickel J, Jeltsch F, Blaum N, Radchuk V, Tiedemann R & Kramer-Schadt S:

Infektion mit Blutparasiten beeinflusst das Raumnutzungsverhalten von jagenden Schwalben

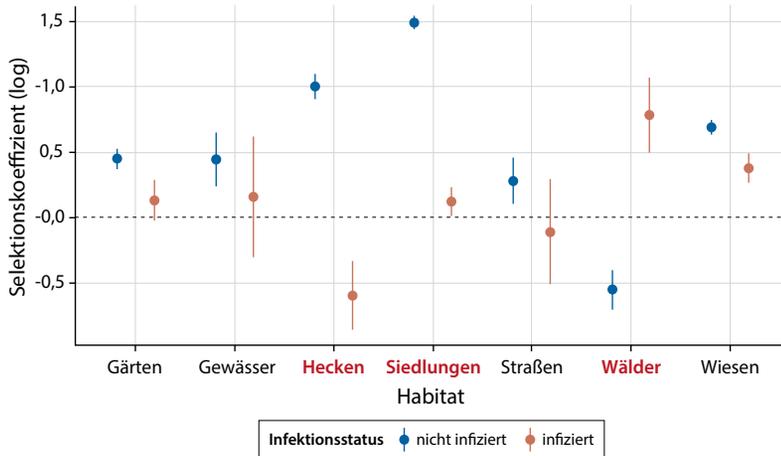
✉ Marius Grabow, Leibniz Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW), Department 6: Abteilung für Ökologische Dynamik, Alfred Kowalke Straße 17, 10315 Berlin. E-Mail: grabow@izw-berlin.de

Parasitismus hat Einfluss auf das Raumnutzungsverhalten von Individuen und damit auf deren Nachwuchs und die Population. Folglich können Nahrungsnetze, trophische Interaktionen, Konkurrenzverhalten, Biodiversität und nicht zuletzt die Struktur von Ökosystemen beeinflusst werden. Verändertes Raumnutzungsverhalten von infizierten Vögeln wurde bisher weitestgehend im Kontext von Migrationsstudien nachgewiesen, obwohl lokale Bewegungsmuster – insbesondere während der Brutzeit – direkt mit Fitnesskonsequenzen assoziiert werden. Obwohl Blutparasiten, welche aviäre Malaria und verwandte Erkrankungen hervorrufen können, häufig in euro-

päischen Singvogelpopulationen zu finden sind und Verhaltensänderungen von infizierten Tieren nachgewiesen wurden, ist ihr Einfluss auf das lokale Bewegungsverhalten und die Fitness nahezu unerforscht (Dunn 2011; Remacha 2023).

In dieser Arbeit untersuchen wir die Unterschiede im Raumnutzungsverhalten von infizierten zu nicht-infizierten Rauchschwalben *Hirundo rustica* und Mehlschwalben *Delichon urbicum*, die als Zugvögel einem besonders hohen Infektionsrisiko ausgesetzt sind (De Angeli Dutra 2021; Emmenegger 2021).

Wir verwenden ein ultra-hochauflösendes Tracking-System (ATLAS), welches eine Lokalisierung aller vier



Logarithmischer Selektionskoeffizient infizierter (gelb) und nicht infizierter (lila) Schwalben für verschiedene Habitattypen im Vergleich zu landwirtschaftlichen Flächen (Nulllinie): Der Selektionskoeffizient gibt an, wie viel eher ein Habitat im Vergleich zu Agrarflächen genutzt wurde. Habitate mit großen Unterschieden zwischen infizierten und nicht-infizierten Tieren sind rot hervorgehoben.

bis acht Sekunden ermöglicht und die gleichzeitige Besenderung vieler Individuen erlaubt. Dies gestattet detailreiche Rückschlüsse über das Bewegungsverhalten. In einer landwirtschaftlich geprägten Landschaft untersuchen wir, welche Gebiete die Tiere zur Nahrungssuche aufsuchen. Wir nutzen „machine learning“ Methoden, um große Mengen an Lokalisierungen zu klassifizieren. Dabei werden die Anteile von Ruhe-, Pendel- und Nahrungssuchverhalten, sowie die aufgesuchten Nahrungssuchplätze und die zurückgelegten Strecken betrachtet. Da sowohl bei Rauch- als auch Mehlschwalben ein starker Populationsrückgang zu verzeichnen ist, ist es zudem von Interesse zu untersuchen, welche Habitate zur Nahrungssuche aufgesucht werden – und ob es Unterschiede zwischen infizierten und nicht-infizierten Tieren gibt. Gleichzeitig monitoren wir die Kolonien der besenderten Tiere, um Aussagen über die Überlebenswahrscheinlichkeiten von infizierten und nicht-infizierten Tieren zu treffen.

Die Ergebnisse zeigen, dass infizierte Vögel kürzere Strecken zur Nahrungssuche zurücklegen und kleinere Aktionsradien nutzen. Darüber hinaus zeigen infizierte Vögel weniger energieaufwändiges Verhalten, z. B. durch vermehrtes Ruheverhalten. Auch unterscheidet sich die Nutzung verschiedener Biototypen zur

Nahrungssuche insbesondere bei Hecken und Wäldern (siehe Abb.). Wir schlussfolgern, dass die Unterschiede im Raumnutzungsverhalten durch den Infektionsstatus erklärt werden können und zu Fitnessnachteilen auf der Populationsebene führen können.

Literatur

De Angeli Dutra D, Fecchio A, Martins Braga É & Poulin R 2021: Migratory birds have higher prevalence and richness of avian haemosporidian parasites than residents. *International Journal for Parasitology* 51: 877–882. <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2021.03.001>

Dunn JC, Cole EF & Quinn JL 2011: Personality and parasites: sex-dependent associations between avian malaria infection and multiple behavioural traits. *Behav Ecol Sociobiol* 65: 1459–1471. <https://doi.org/10.1007/s00265-011-1156-8>

Emmenegger T, Bensch S, Hahn S, Kishkinev D, Procházka P, Zehindjiev P & Bauer S 2021: Effects of blood parasite infections on spatiotemporal migration patterns and activity budgets in a long-distance migratory passerine. *Ecology and Evolution* 11: 753–762. <https://doi.org/10.1002/ece3.7030>

Remacha C, Ramírez Á, Arriero E & Pérez-Tris J 2023: Haemosporidian infections influence risk-taking behaviours in young male Blackcaps, *Sylvia atricapilla*. *Animal Behaviour* 196: 113–126. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2022.12.001>

• Alpenraum und Vogelzug

Beck K, Loretto M & Müller T:

GPS-Tracking der Vertikalwanderungen von Alpendohlen *Pyrrhocorax graculus*

✉ Kristina Beck. E-Mail: kbbeck.mail@gmail.com

Die Migration von Tieren wird seit mehr als einem Jahrhundert intensiv erforscht, wobei sich die meisten Studien eher auf Langstrecken- und nicht auf Kurzstreckenwanderungen konzentrieren. Besonders Vertikalwanderungen – eine Form der Kurzstreckenmigration, bei der Individuen saisonale Höhenwanderungen durchführen – sind wenig untersucht. Trotz ihrer geografischen und taxonomischen Verbreitung gibt es relativ wenig Informationen über die detaillierten vertikalen Bewegungsmuster und die Faktoren, die dieses Wanderverhalten beeinflussen. Für unsere Studie wurden 54 Alpendohlen *Pyrrhocorax graculus* in der Nähe des Nationalparks Berchtesgaden in Süddeutschland mit GPS-Sendern versehen, um deren Vertikalwanderung im Winter zu verfolgen. Während die meisten Arten, die Vertikalwanderungen betreiben, über einen längeren Zeitraum in einer bestimmten Höhe bleiben, führen Alpendohlen diese Höhenwan-

derungen täglich durch. Die Vögel ziehen morgens in tiefere Lagen, um in der städtischen Umgebung nach Nahrung zu suchen, und fliegen am Nachmittag wieder bergauf, wobei sie einen Höhenunterschied von etwa 2.000 m überwinden. Dabei nutzen die Alpendohlen meist dieselben Flugrouten und zeigen eine sehr hohe Standorttreue bei der Nahrungssuche. Alle besenderten Individuen besuchten wiederholt nur bestimmte Bereiche der Stadt Berchtesgaden und nutzten auf dem Weg bergauf mehrere ausgewählte anthropogene Futterplätze (kleine Dörfer, Bergrestaurants usw.). Anhand von Beobachtungen im Tal konnten wir außerdem feststellen, dass an fast allen Tagen zumindest einige Alpendohlen anwesend waren, wobei die beobachtete Gruppengröße an sonnigen Tagen geringer war. Wir diskutieren verschiedene Umweltparameter, die die Vertikalwanderungen der Vögel beeinflussen könnten.

Stolze BP, Lisovski S & Klaassen M:

Erfassung der Zugmuster und Brutverhaltensanalyse von Steinwälzern *Arenaria interpres* mithilfe von „Light Level Geolocators“ und Maschinellen Lernen

✉ Bennett Paul Stolze. E-Mail: bennett.paul.stolze@awi.de, X: @BennettStolze

Durch den Einsatz von „Light Level Geolocators“ (Helldunkelgeolokatoren) bieten sich viele Möglichkeiten, detaillierte Einblicke in den Zug und das Verhalten von Vögeln zu gewinnen. Neben der Rekonstruktion von Zugwegen kann mithilfe von Licht-, Temperatur- und Leitfähigkeitsdaten das Brutverhalten von Steinwälzern *Arenaria interpres* durch den Einsatz von „Machine Learning“-Algorithmen analysiert werden. Hierfür wurde ein selbst klassifizierter Trainingsdatensatz erstellt, durch den mehrere Modelle trainiert wurden, die unterschiedliche Methoden des maschinellen Lernens nutzen. Das Auftreten von einer der drei klassifizierten Verhaltensweisen („random“, „incubation“ und „brooding“) wurde durch Wahrscheinlichkeiten für den Brutzeitraum in der hohen Arktis angegeben. Die „Machine Learning“-Algorithmen ermöglichen es, diese Verhaltensmuster zu identifizieren und die zeit-

liche Verteilung der verschiedenen Aktivitäten während der Brutzeit zu untersuchen. Dies erlaubt u. a. eine genaue Analyse der Länge der Brut und ihres Erfolgs.

Die Kombination von „Light Level Geolocators“ und neuartigen „Machine Learning“-Algorithmen erwies sich als eine sehr schnelle und effektive Methode zur Untersuchung des Zuges und des Brutverhaltens von Steinwälzern. Vor allem für große Datensätze erlaubt diese Methode eine objektive Einschätzung der Brutphänologie und kann darüber hinaus ein großer Zeitgewinn sein, da nur wenige Datensätze (Trainingsdaten) selbst klassifiziert werden müssen. Diese Herangehensweise bietet wertvolle Einblicke in die Ökologie dieser Vögel und kann als Grundlage für weitere Forschungen dienen. Hierdurch könnten z. B. in Zukunft auch Änderungen in der Brutphänologie von Individuen untersucht werden.

von Rönn JAC, Zwahlen I, Hohl S & Korner-Nievergelt F:

Veränderungen der Phänologie und Häufigkeit durchziehender Zitronenzeisige am Col de Bretolet zwischen 1958 und 2023

✉ Jan A. C. von Rönn, Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, 6204 Sempach, Schweiz.
E-Mail: jan.vonroenn@vogelwarte.ch

Das globale Verbreitungsgebiet des Zitronenzeisigs *Carduelis citrinella* ist auf einige Bergregionen in Zentral- und Südwesteuropa beschränkt (Keller et al. 2020). In der Schweiz kommt der Zitronenzeisig vor allem in subalpinen Bereichen der Alpen und den Hochlagen des Jura vor (Knaus et al. 2018) und der Brutbestandsindex ist seit mindestens 20 Jahren negativ (Moosmann et al. 2023). Im Schwarzwald ist das Brutvorkommen des Zitronenzeisigs bis auf einen kleinen Rest im Südschwarzwald erloschen (Kramer et al. 2022; Handschuh et al. 2023).

An der Beringungsstation auf dem Col de Bretolet (Kanton Wallis, 1.920 m ü. M.) werden, üblicherweise zwischen Juli und Oktober, durchziehende Vögel gefangen und beringt. Wiederfunde beringter Zitronenzeisige deuten an, dass mindestens ein Teil der Brutvögel der Schweizer Alpen, eventuell auch weiter östlich und nördlich brütende Vögel, über den Col de Bretolet ziehen bzw. zogen (Mabillard et al. 2023).

Wir analysierten Daten von Zitronenzeisigen, die zwischen 1958 und 2023 an der Beringungsstation auf dem Col de Bretolet beringt wurden, um Veränderungen in der (Zug-)Phänologie abzuschätzen und den

Rückgang der Anzahl durchziehender Zitronenzeisige zu dokumentieren.

Literatur

- Handschuh M et al. 2023: Verbindung von in-situ und ex-situ Maßnahmen zum Schutz des Zitronenzeisig *Carduelis citrinella*, einem endemischen Bergvogel im globalen Sinkflug. Vogelwarte 61: 27–45.
- Keller V et al. 2020: EBBA 2: distribution, abundance, change. EBCC & Lynx Edicions, Barcelona.
- Knaus P et al. 2018: Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016. Verbreitung und Bestandsentwicklung der Vögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Kramer M et al. 2022: Rote Liste der Vögel Baden-Württembergs. 7. Fassung Stand 31.12.2019. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Mabillard A et al. 2023: Übersicht der Beringungs- und Wiederfunddaten von wildlebenden Vögeln in der Schweiz: Zitronenzeisig – *Carduelis citrinella*. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Moosmann M et al. 2023: Zustand der Vogelwelt in der Schweiz: Bericht 2023. www.vogelwarte.ch/zustand. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

• Raumnutzung und Vernetzung

Hackländer K, Jenny H, Ruf T & Schai-Braun SC:

Klimawandel führt zu einer Verlagerung des Verbreitungsgebietes alpiner Raufußhuhnarten in höhere Lagen

✉ Klaus Hackländer, Universität für Bodenkultur, Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft, Gregor-Mendel-Str. 33, 1180 Wien, Österreich. E-Mail: klaus.hacklaender@boku.ac.at

Der globale Klimawandel hat zu Arealverschiebungen bei Pflanzen und Tieren geführt und bedroht damit die biologische Vielfalt. Es hat sich gezeigt, dass Breitenverschiebungen stärker ausgeprägt sind als Höhenverschiebungen. Außerdem wird erwartet, dass der globale Klimawandel Lebensraumspezialisten benachteiligt. In den Alpen ermöglicht die klimatische Variation entlang des Höhengradienten die Koexistenz von Lebensraumspezialisten und Generalisten. Es ist davon auszugehen,

dass die alpinen Arten ihr Verbreitungsgebiet an die durch den globalen Klimawandel verursachten Veränderungen der verschiedenen Klimavariablen anpassen werden. Darüber hinaus könnten sich verschiedene Klimavariablen unterschiedlich auf die Verschiebung von Lebensraumspezialisten und Generalisten auswirken. Um die Auswirkungen des Klimawandels auf alpine Arten zu untersuchen, analysierten wir Jagdstrecken-, Klima- und biogeografische Daten von Birkhühnern

Lyrurus tetrix und Alpenschneehühnern *Lagopus muta* in Graubünden, Schweiz, über einen Zeitraum von 30 Jahren. Unsere Ergebnisse auf der Grundlage von 16.514 erlegten Exemplaren zeigen, dass sich beide Raufußhuhnarten deutlich in höhere Lagen verlagern. Die Höhenverschiebungen hingen vor allem mit der Anzahl der Frosttage zusammen. Besonders in der südlichen

biogeografischen Region nahm die Bejagung in höheren Lagen zu. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass beide Raufußhuhnarten auf den Klimawandel reagieren. Der Klimawandel stellt somit eine ernsthafte Bedrohung für die alpine Artenvielfalt dar. Regionen, die reich an alpinen Lebensräumen sind, werden eine größere Verantwortung für die Erhaltung dieser Arten haben.

Kleewein A, Oberwalder J, Jaklitsch H, Frühauf J & Pollheimer M:

Flight altitudes of nocturnal migratory birds – radar surveys in bird migration hotspots in Austria as a tool for planning high-voltage power lines

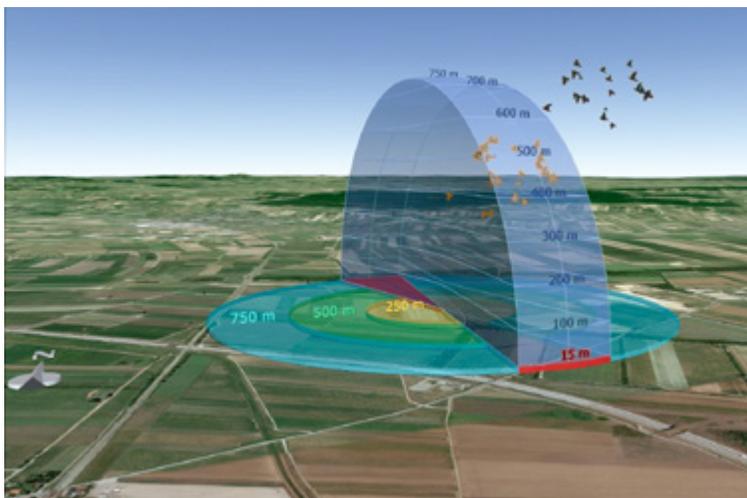
✉ Andreas Kleewein, Verfahren Umwelt Management, 9020 Klagenfurt am Wörthersee.
E-Mail: andreas.kleewein@vum.co.at

„Austrian Power Grid AG“ (APG) is the Austrian transmission system operator in the extra-high voltage sector. This involves the maintenance and construction of new transmission lines. In this context, the question arises as to the collision risk of birds at critical line segments. In addition to specific topographical and geographical factors, the flight altitude of migratory birds plays a central role in this risk assessment.

In order to address the issue of flight altitude, studies were carried out in three regions of Austria with significant migration volumes during spring or autumn migration (Weinviertel in Lower Austria: Thaya corridor; Arnoldstein: entrance to the Kanaltal in Carinthia; Enns dam near Thaling in Upper Austria) using marine radar between 2014 and 2020. The radar used can be compared with other common radar models (fixed-beam radar) in terms of its detection efficiency. The three locations were compared in terms of flight altitude during the migration periods in spring and autumn. The flight height above the ground was measured.

The proportion of birds that flew below 100 m during nocturnal spring migration averaged 10 % to 20 % in the Weinviertel, less than 5 % at Arnoldstein and significantly higher (36–50 %) at the Enns dam near Thaling. During autumn migration, 5 % to 15 % of nocturnal flight movements in the Weinviertel region took place at altitudes below 100 m; at Arnoldstein this proportion was 5 % to 13 % and at the Enns dam near Thaling it was much higher at 21 % to 50 %. The lower proportions of low-flying birds could be due to nocturnal flight traffic from nearby waterbird roosting sites or due to lower flight altitudes along watercourses as points of reference during migration.

When comparing the flight altitudes of birds with the height of power lines (around 20 to 50 metres above ground), there is a higher risk of collision by birds during river crossings than over solid ground, where the risk of collision is very low. Power line crossings over rivers should therefore be equipped with appropriate visual warning signals (e. g. bird flags).



Vertical operation of the radar up to 750 metres above the ground.

Graphic: APG

Paschke K & Kolbe M:

Haben Rotmilane Heimweh? – Die (Nicht-)Ausbreitung juveniler Rotmilane *Milvus milvus*

✉ Karen Paschke, Rotmilanzentrum am Museum Heineanum, Am Kloster 1, 38820 Halberstadt.
E-Mail: karen.paschke@posteo.de

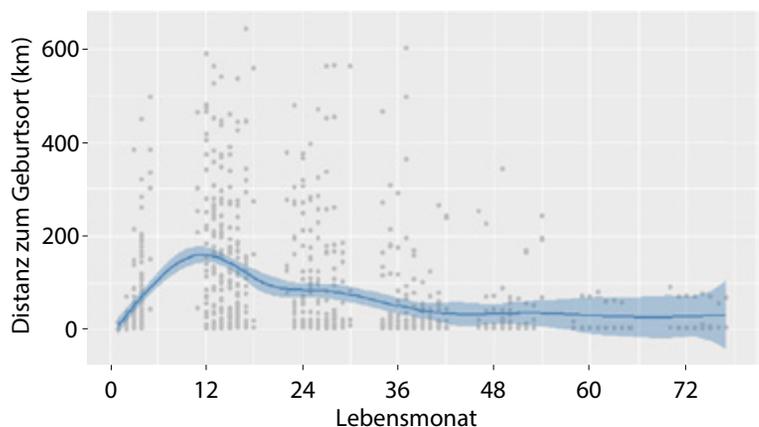
Im Zuge momentan rasant fortschreitender Umweltveränderungen tragen wir besonders für den Rotmilan *Milvus milvus*, welcher mit über 60 % des Weltbestandes in Deutschland beheimatet ist, eine hohe naturschutzfachliche Verantwortung. Trotz vorhandener geeigneter Lebensräume sind Diskrepanzen zwischen der möglichen und der tatsächlich realisierten Artausbreitung zu beobachten (Katzenberger 2019). Als limitierender Faktor der Artausbreitung könnte ein starker räumlicher Ansiedlungsbezug der juvenilen Rotmilane zum Geburtsort wirken. Zu diesem Zwecke wurde eine satellitentelemetrische Untersuchung zum Dismigrationsverhalten (dt.: Zerstreuungswanderung) und zur Philopatry (dt.: Brutortstreue) juveniler Rotmilane in dem Populationsdichtezentrum „nördliches Harzvorland“ durchgeführt. Hierfür wurden 53 Individuen (19 Weibchen, 19 Männchen und 15 unbekanntes Geschlechts) im Zeitraum von sechs Jahren (2017–2023) mit GPS-Sendern ausgestattet. Betrachtet wurden ausschließlich die Ansiedlungsbewegungen im Sommerquartier außerhalb der Zugzeit. Besonders in ihren ersten beiden Lebensjahren erkunden die Jungvögel weite Gebiete Deutschlands und der umliegenden Länder bis zu einer mittleren Maximaldistanz zum Geburtsort von 147,71 km im zweiten Lebensjahr. Diese Ausbreitung unterliegt einer hohen Varianz zwischen den Individuen, wovon einige durchgängig auf 600 km Entfernung bleiben, während andere einen 10 km Radius um ihren Geburtsort nicht verlassen.

Trotz der weiten Ausbreitungsentfernungen kehren in allen Jahren hohe Anteile (90–100 %) der Jungvogelpopulation in ihr Heimatgebiet zurück. Hierbei fällt in den ersten drei Lebensjahren ein Maximum an anwesenden

Individuen im Heimatgebiet auf die Monate August und September, während ältere Rotmilane durchgängig übers Jahr hinweg anwesend sind. Erklärend hierfür könnte eine mögliche herbstliche Auskundschaftung zukünftiger Brutterritorien sein (Nachtigall 2008; Scherler 2020), welche dann im Schnitt mit 4,67 Jahren besetzt werden. Die Distanz zum Geburtsort steht somit sowohl mit dem Alter des Individuums als auch mit dem Jahresverlauf signifikant in Zusammenhang.

Im Geschlechtervergleich sind die Männchen im Mittel zu jedem Zeitpunkt näher am Geburtsort als die Weibchen. Außerdem sind sie zu höheren Anteilen im Heimatgebiet vertreten und verweilen dort länger im Jahresverlauf. Die Zerstreuungswanderung juveniler Rotmilane verläuft dementsprechend nach geschlechtsspezifischen Strategien. Der Eintritt in das Brutgeschäft sowie der Zeitpunkt des ersten Bruterfolges findet bei beiden Geschlechtern annähernd gleichzeitig statt mit einer leichten Tendenz hin zu einem früheren Beginn und Erfolg beim Männchen. Es konnte kein Zusammenhang von der Ausdehnung der Zerstreuungswanderung und dem Brutbeginn bzw. Bruterfolg nachgewiesen werden. Trotz einer starken Philopatry beider Geschlechter bei der Brutplatzwahl weisen die Männchen eine ausgeprägtere Neigung zur Brutortstreue auf ($\bar{\emptyset}$ Nestentfernung zum Geburtsort der Männchen = 3,43 km; $\bar{\emptyset}$ Weibchen = 32,29 km). Diese Diskrepanz der Nestentfernungen zwischen den Geschlechtern ist zum einen durch Inzuchtvermeidung und zum anderen durch die Vorteile der Ortskenntnis bei der Revierverteidigung als Aufgabe der Männchen erklärbar. Außerdem ist die Nestentfernung positiv korreliert mit der Siedlungsdichte, sodass im

Mittlere Distanz zum Geburtsort der juvenilen Rotmilane während der Ausbreitungsbewegung je Lebensmonat. Graue Datenpunkte entsprechen den individuellen Monatsmitteln einzelner Rotmilane.



Literaturvergleich in dem hier vorliegenden Dichtezentrum besonders starke Diskrepanzen zwischen den Geschlechtern zu beobachten sind. Zusammenfassend überwiegen die positiven Effekte der Philopatrie die negativen Effekte hoher intraspezifischer Konkurrenz in dicht besiedelten Gebieten, sodass die Jungvogeldis-migration ein limitierender Faktor der Artausbreitung ist. Aufgrund dieser gewonnenen Erkenntnisse sind vermehrte Schutzbemühungen in den Dichtezentren notwendig, um den Erhalt der Art zu sichern.

Literatur

- Katzenberger J 2019: Verbreitungsbestimmende Faktoren und Habitateignung für den Rotmilan *Milvus milvus* in Deutschland. Vogelwelt 139: 117–128.
- Nachtigall W 2008: Der Rotmilan (*Milvus milvus*, L. 1758) in Sachsen und Südbrandenburg – Untersuchungen zur Verbreitung und Ökologie. Dissertation.
- Scherler P 2020: Drivers of departure and prospecting in dispersing juvenile Red Kites (*Milvus milvus*). Dissertation, Universität Zürich.

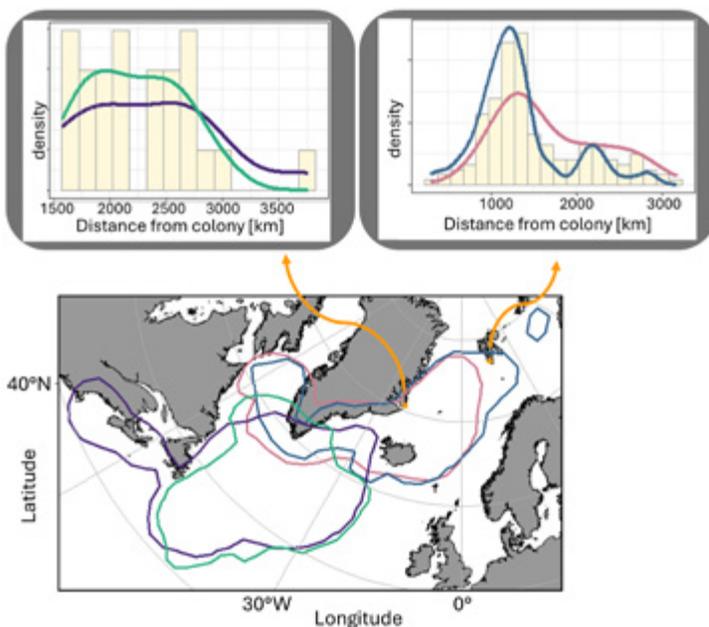
Piening K, Strøm H, Bråthen VS, Tarroux A, Descamps S, Fort J, Gremillet D, Grissot A, Jakubas D, Syposz M & Wojczulanis-Jakubas K:

Geschlechtsspezifische Unterschiede im Zugverhalten von Krabbentauchern

✉ Kristin Piening, University of Gdańsk, Dept. of Vertebrate Ecology and Zoology ul. Wita Stwosza 59, 80–308 Danzig, Polen. E-Mail: kristin.piening@web.de

Die Existenz geschlechtsspezifischer Überwinterungsgebiete könnte Aufschluss darüber geben, wie Überleben, Phänologie und Fortpflanzung beeinflusst werden. Da Seevögel jedoch nur während der Brutzeit an Land kommen, um sich fortzupflanzen, ist es schwierig, sie während ihres restlichen Jahreszyklus zu untersuchen, den sie im weiten Ozean verbringen. In dieser Studie verfolgten wir männliche und weibliche Krabbentaucher *Alle alle* aus mehreren arktischen Brutkolonien mit Hilfe von Helldunkelgeolokatoren, um ihre räumliche und zeitliche Verteilung über ihren Jahreszyklus hinweg aufzudecken. Unsere

Studie bestätigte, dass in Spitzbergen brütende Krabbentaucher zwei verschiedene Überwinterungsgebiete um Südwestgrönland und Nordisland haben (Abb.). Dieses Muster der räumlichen Trennung fanden wir auch in anderen Brutkolonien in Svalbard (Isfjorden und Kongsfjorden), nicht aber in der in Grönland brütenden Population. Generell überlappen die Überwinterungsgebiete beider Archipelen nur wenig. Trotzdem scheinen Weibchen aller Brutkolonien eine weitere Distanz zu ihren Überwinterungsgebieten zurückzulegen und im Frühjahr die Brutkolonie später zu erreichen als Männchen. Wir werden die aufgedeckten Muster weiter erforschen, indem wir Paarbeziehungen berücksichtigt werden. Diese Studie zum Zugverhalten zeigt, dass Krabbentaucher Variationen in ihren Überwinterungsgebieten innerhalb der Populationen aufweisen.



Oben sind die Distanzen zwischen der Kolonie und des mittleren Überwinterungsgebietes aufgetragen. Die Männchen (grün und blau) bleiben im Winter näher an der Kolonie als die Weibchen (lila und rosa), die weiter entfernt von der Kolonie überwintern. Unten sind die Überwinterungsgebiete (November und Dezember; 95 % KDE) nach Geschlecht und Kolonie aufgetragen. Zwischen den Archipelen ist eine räumliche Trennung mit wenig Überlappung der gemeinsam genutzten Überwinterungsgebiete zu beobachten.

• Soziale Aspekte von Vogelarten & Vogelbeobachtung

Kessler R, Gutzwiller A-C, Kunz G, Korner-Nievergelt F & Hille S:

Die Rolle der Schnabelfarbe als Statussignal: ein Feldexperiment mit Schneesperlingen *Montifringilla nivalis*

✉ Rolf Kessler. E-Mail: rolf.kessler@hotmail.com

Viele Vogelarten, die in gemäßigten Regionen leben, profitieren von der sozialen Nahrungssuche im Winter. Wenn jedoch innerhalb von Gruppen um Nahrung konkurriert wird, können soziale Signale es den Individuen ermöglichen, den Status ihrer Konkurrenten einzuschätzen, ohne in kostspielige Kämpfe verwickelt zu werden. Schneesperlinge *Montifringilla nivalis* ändern ihre Schnabelfarbe saisonal von gelb zu Beginn des Winters zu schwarz vor der Brutzeit. Wir stellen die Hypothese auf, dass dominantere und aggressivere Individuen ihren Status durch einen dunkleren Schnabel signalisieren. In einem winterlichen Feldexperiment in den Schweizer Alpen haben wir getestet,

wie freilebende Schneesperlinge auf Modellvögel mit manipulierter Schnabelfarbe reagieren. Wir richteten je einen Futterplatz mit einem Modellvogel mit gelbem bzw. schwarzen Schnabel ein und beobachteten, welcher Futterplatz von den Schneesperlingen zuerst gewählt wurde. Unsere ersten Ergebnisse deuten darauf hin, dass Schneesperlinge den Futterplatz mit dem gelben Modellvogel etwas bevorzugt aufsuchen. Diese Ergebnisse könnten darauf hindeuten, dass schwarze Schnäbel ein Signal für Dominanz oder Aggressivität sind und von Artgenossen mit helleren Schnäbeln bei der Futtersuche im Winter gemieden werden.

Winkler V, Gönner B, Kramer R & Fritz J:

Bruterfolg durch 3D-Druck: Waldraupe am Bodenseeufer

✉ Viola Winkler, Naturhistorisches Museum Wien, Burgring 7, 1010 Wien, Österreich. E-Mail: viola.winkler@nhm.at

Nach anfänglichen Schwierigkeiten, die Waldraupe *Geronticus eremita* in Überlingen am Bodensee (Baden-Württemberg, Deutschland) von einer künstlichen Brutwand in eine natürliche Felsnische am Katharinenfelsen zu übersiedeln, wurde ein neuer verhaltensbiologischer Ansatz erprobt: Attrappen sollten die Koloniebrüter anlocken. Zur Förderung der Brutstimmung wurden im Februar 2024 reichlich Nistmaterial und zwei Waldraupattrappen, die im 3D-Labor des Naturhistorischen Museums Wien hergestellt wurden, in eine über zwanzig Meter hohe Nische am Felsen eingebracht. Zusätzlich wurde die zuvor genutzte künstliche Brutwand abgehängt, um eine Brut dort zu verhindern und die Waldraupe zur Suche nach einem alternativen Brutplatz zu animieren. Für die Attrappen wurde ein zuvor erstellter 3D-Scan mit einem Grafikprogramm an die im Nest sitzende Position angepasst und anschließend mit einem 3D-Drucker mehrmals ausgedruckt. Beim 3D-Druck wird mit geschmolzenen Kunststoff Schicht für Schicht das zuvor digitale dreidimensionale Modell aufgebaut. Anschließend wurden, um den lebenden Vorbildern ähnlicher zu sein und

eine Signalwirkung für die ankommenden Vögel zu erreichen, die Köpfe der Drucke bemalt, sowie ein UV-Schutzlack aufgetragen. Das Einbringen der Attrappen führte tatsächlich dazu, dass sieben Waldraupe direkt



Zwei der bemalten 3D-gedruckten Attrappen im künstlich angelegten Nest in der Felsnische im Katharinenfelsen am Bodenseeufer.
Foto: Markus Unsöld

nach ihrer Ankunft aus Italien in der Nische balzten und übernachteten, was die Hoffnung auf baldige Bruten erhöhte.

Diese Initiative und das langfristige Management führten zu bedeutendem Erfolg: Zum ersten Mal seit 400 Jahren brüteten die Waldralpe wieder selbstständig in der natürlichen Felsnische bei Überlingen. Dies markiert einen wichtigen Meilenstein in der Wiederansiedlung der einst in Europa ausgerotteten Zugvögel.

Insgesamt zogen fünf Brutpaare in Überlingen zwölf Jungvögel auf. Die Nachzucht soll im Herbst in die Wintergebiete in der Toskana oder nach Andalusien ziehen und zur Stabilität der Kolonie beitragen. Parallel dazu werden im Rahmen eines EU-geförderten LIFE-Projekts (LIFE20 NAT/AT/000049 – LIFE NBI) weiterhin in Zoos geschlüpfte Jungvögel ausgewildert und an Zugrouten gewöhnt, um eine stabile Population aufzubauen.

• Vogelschutz in Österreich

Nagl C & Nemeth E:

Lebenswerte Friedhöfe – Vogelerhebungen und Habitatanalysen auf Friedhöfen in Österreich

✉ Christina Nagl, BirdLife Österreich, Museumsplatz 1/10/8, 1070 Wien, Österreich

Wo Menschen sind, gibt es auch Friedhöfe. Als letzte Ruhestätte und Ort der Besinnung sind sie in den verschiedenen Kulturen seit jeher ein wichtiger Anker. Das Projekt „Lebenswerte Friedhöfe“ spricht bewusst ein Thema an, das in der Gesellschaft sensibel wahrgenommen wird. In Zeiten des Klimawandels, fortschreitender Bodenversiegelung und stetig steigendem Siedlungsdruck ist der richtige Zeitpunkt, sich diesen „übersehenen“ Grünflächen zu widmen, die enormes Potential für die Biodiversität bergen. Während in Großstädten viele Friedhöfe eine Oase darstellen, bleibt das Potential an anderen Orten ungenutzt bzw. findet man ein konträres Bild: Asphaltierte Wege, ordentlich gemähte Rasen, Schottergräber und Grabbepflanzungen in Reih und Glied mit nicht heimischen Blumen – hier wird der menschliche Ordnungssinn sichtbar. Doch was fördert die Vogelvielfalt am Friedhof und was können Friedhofsverwaltungen und Grabbesitzer*innen beitragen?

Um diese Frage zu beantworten, wurden im Rahmen des Projekts im Jahr 2023 in sechs Bundesländern an insgesamt 44 Friedhöfen sowohl vorkommende Vogelarten als auch relevante Lebensraumparameter, wie die Anzahl der Bäume, der Anteil der versiegelten Fläche und die Gestaltung der Gräber und Grünflächen erhoben. Insgesamt konnten 67 verschiedene Vogelarten festgestellt werden, am häufigsten die Amsel *Turdus merula*, gefolgt von Kohlmeise *Parus major*, Stieglitz *Carduelis cardue-*

lis, Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla* und Buchfink *Fringilla coelebs*. Es wurden jedoch auch seltenere und gefährdete Arten nachgewiesen, allen voran der Girlitz *Serinus serinus*, gefolgt von Bluthänfling *Linaria cannabina*, Blutspecht *Dendrocopos syriacus* und Halsbandschnäpper *Ficedula albicollis* (alle nach der BirdLife-Ampelliste gelb eingestuft).

Unumstritten ist die Wichtigkeit von Bäumen und Sträuchern für Vögel am Friedhofsgelände, wie die Auswertungen zeigen. Mit steigender Anzahl der Bäume nimmt auch die Vogelartenzahl zu und das Vorhandensein von Hecken wirkt sich positiv auf die Artenzahl aus. Je vielfältiger die Baum- und Strauchartenzusammensetzung, umso besser. Förderlich für den Vogelartenreichtum sind einige in Laubbaumgruppen eingestreute Nadelgehölze. Alte Bäume und Totholz fördern den Insektenreichtum und somit die Nahrungsverfügbarkeit für Vögel sowie das Höhlenangebot.

Ebenso wirkt sich ein höherer Anteil an bepflanzten, nicht versiegelten Gräbern positiv auf die Artenzahl aus. Bei der Bepflanzung sollten heimische Arten gewählt werden und auf Diversität geachtet werden. Mädesüß, Klatschmohn, Echte Schafgarbe, Blutroter Storchschnabel, Bergflockenblume und Vergissmeinnicht sind nur einige Beispiele für Pflanzen, deren Blüten gerne von Insekten besucht werden und deren Samen von Vögeln verzehrt werden.

Sachslehner L, Watzl B, Bierbaumer M, Friedl T, Hohenegger J, Katzinger R, Moullion M, Plank M, Schmalzer A, Trauttmansdorff J & Zens B:

Ein bedeutendes Brutgebiet waldbrütender Kornweihen *Circus cyaneus* im Waldviertel, Niederösterreich

✉ Leopold Sachslehner. E-Mail: l.sachslehner@aon.at

Die Kornweihe *Circus cyaneus* zeigte in den letzten Jahrzehnten in Europa klare Arealverluste, insbesondere in Zentraleuropa (Deutschland, Polen, Tschechien, Ukraine). In Österreich konnte sie dagegen erst 2005 als aktueller Brutvogel in Niederösterreich nachgewiesen werden. Zwischenzeitlich wurden etwa 2012 fünf bis sechs Brutpaare und 2019 vier bis fünf Brutpaare im nordöstlichen Waldviertel registriert. Neben einzelnen Getreidebruten wurden vor allem Waldbruten im Bereich von Lichtungen, Schlägen und Aufforstungen bekannt.

Durch den Klimawandel mit Hitzejahren und Trockenstress kam es vor allem im Zeitraum 2016 bis 2022 in Folge von Borkenkäfergradationen zu umfangreichen Rodungen in Nadelforsten des Waldviertler Kornweihenbrutgebietes und zu einer großflächigen Auflockerung der Waldgebiete. Im Jahr 2023 konnte dort dann ein Kornweihen-Brutbestand von 19 bis 21 waldbrütenden Brutpaaren ermittelt werden. Von 15 nachgewiesenen Bruten erzielten elf einen Bruterfolg und es konnten 27 flügge Jungvögel verzeichnet werden (Fortpflanzungsziffer 1,80 pro Brut, $n = 15$). Die

Daten für die Brutsaison 2024, die erst im Zuge der Tagung vollständig präsentiert werden können, zeigen eine noch höhere Zahl von Kornweihen-Brutrevieren. Abgesehen von einer einzelnen Getreidebrut (Bio-Weizenfeld) lagen die Brutvorkommen wiederum in den aufgelockerten Wäldern des nordöstlichen Waldviertels. Die Getreidebrut (mit Hilfe von Schutzmaßnahmen – Ernteverzögerung auf einer Restfläche) und (mindestens) acht Waldbruten verliefen unter den sehr wechselhaften Witterungsbedingungen der Saison 2024 erfolgreich (vorläufig 15 Jungvögel). Die Höhenverbreitung der Jahre 2023 und 2024 hatte ihren Schwerpunkt auf den Hochlagen des Waldviertels zwischen 450 m und 600 m über der Adria.

Während 2023 die Kornweihenbrutreviere – soweit bekannt – ausschließlich von adulten Männchen (ab dem 3. Kalenderjahr) gehalten wurden, war in der Saison 2024 bemerkenswert, dass auch zahlreiche vorjährige Männchen Reviere gründeten. In mindestens drei Fällen wurde in den Revieren dieser jungen Männchen auch Bruterfolg erzielt.

• DNA

Albrecht F, Pätzold C, Hundsdörfer AK & Päckert M:

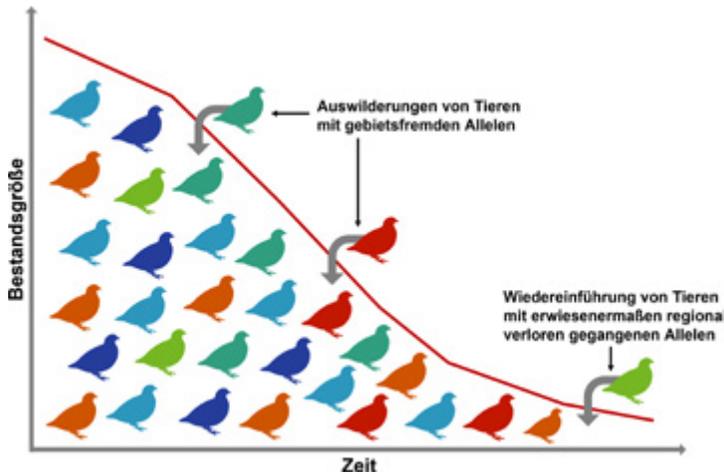
Die genetische Vielfalt des Rebhuhns *Perdix perdix* in Sachsen: Museumssammlungen ermöglichen einen Blick in die Vergangenheit

✉ Frederik Albrecht, Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden, Königsbrücker Landstr. 159, 01109 Dresden. E-Mail: frederik.albrecht@senckenberg.de

In diesem Projekt befassen wir uns mit der regionalen Populationsgenetik einer in Deutschland bundesweit stark gefährdeten und im Freistaat Sachsen mittlerweile vom Aussterben bedrohten Brutvogelart, dem Rebhuhn *Perdix perdix*. Wie vielerorts gehen die Brutbestände dieses einst häufigen Charaktervogels der kleinteilig genutzten Feld- und Agrarlandschaft auch in Sachsen u. a. infolge von Strukturverarmung des Offenlandes und Intensivierung der Landnutzung bereits seit Jahrzehnten dramatisch zurück (Nicolai 1993; Steffens et al. 1998a,b, 2013). Dadurch ist das

Rebhuhn heute trauriger Spitzenreiter der sächsischen Brutvögel mit den größten Brutbestandsrückgängen seit den 1990er Jahren (2016 nur noch 50–100 Brutpaare, BP; Kühnert & Bangert 2019; Blichke 2023; entspr. 3 % des Brutbestandes von 1993–1996; 2024 wohl noch deutlich weniger). Als Brutvogel ist die Art heute nahezu aus Sachsen verschwunden und ist nur noch an wenigen Standorten reliktiert anzutreffen.

Für den Zeitraum der letzten etwa 100 Jahre liegt jedoch umfangreiches biologisches Material des Rebhuhns in naturhistorischen Sammlungen in Sachsen



Schematische Darstellung eines möglichen populationsgenetischen Szenarios bei starken Bestandsrückgängen. Rote Linie: abfallender Brutbestand; farbige Rebhühner: Allele im Genpool. Rebhuhn-Silhouette: phylopic.org.

vor, welches standbildhaft verdeutlicht, wie häufig diese Art einst gewesen ist. Aus diesem Museumsmaterial können wir mittels molekulargenetischer Methoden historische DNA (hDNA) gewinnen und vollständige Genome sequenzieren. Auf der Grundlage von aus den Genomen ausgelesenen „Single Nucleotide Polymorphisms“ (SNPs) können dann nachfolgende populationsgenetische Analysen durchgeführt werden. Insbesondere möchten wir dabei nachprüfen, ob sich anhand dieser Museumsstichprobe bereits genetische Flaschenhalseffekte, Auswirkungen von Inzucht aufgrund geringer Populationsgrößen oder auch genetische Verfremdung durch das Aussetzen von populationsfremden (ggf. auch unterartfremden) Individuen zu jagdlichen Zwecken im Laufe des 20. Jahrhunderts nachweisen lassen.

Die Ergebnisse dieses sich noch in der Frühphase befindenden Projektes können möglicherweise auch für den praktischen Naturschutz genutzt werden, um mögliche Auswilderungen von Rebhühnern zur Stärkung der verbleibenden Brutbestände mit Tieren durchzuführen, welche die Wildpopulation wieder genetisch bereichern. Voraussetzung für sich langfristig selbsterhaltende Wildpopulationen des Rebhuhns

in Sachsen ist zuvorderst jedoch weiterhin die Wiederherstellung geeigneter Bruthabitate mit artangepasster Bewirtschaftung.

Literatur

- Blischke H 2023: In Sachsen auftretende Vogelarten, v.3.3. Arbeitshilfen für artenschutzrechtliche Bewertungen (Onlinematerial). Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden. https://www.natur.sachsen.de/download/Tabelle_In-Sachsen-auftretende-Vogelarten_3.3_240408.xlsx (letzter Zugriff: 21.10.2024)
- Kühnert S & Bangert HU 2019: Rebhuhn *Perdix perdix*. Artenschutz in Sachsen (Broschüre). Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden. <https://www.medien-service.sachsen.de/medien/medienobjekte/89113/download> (letzter Zugriff: 21.10.2024)
- Nicolai B 1993: Atlas der Brutvögel Ostdeutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Steffens R, Kretschmar R & Rau S 1998a: Atlas der Brutvögel Sachsens. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.
- Steffens R, Nachtigall W, Rau S, Trapp H & Ulbricht J 2013: Brutvögel in Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden.
- Steffens R, Saemann D & Größler K 1998b: Die Vogelwelt Sachsens. Gustav Fischer Verlag, Jena.

Langebrake G & Liedvogel M:

Genetik der Zugrichtung: verschiedene Ansätze bei Mönchsgrasmücken

✉ Georg Langebrake. E-Mail: georg.langebrake@ifv-vogelwarte.de

Schon seit längerem ist aus Verhaltensexperimenten bekannt, dass in manchen Singvögeln die Zugrichtung erblich ist, und in den letzten Jahren sind erste Veröffentlichungen erschienen, die spezifische genetische Varianten mit der Zugrichtung von Individuen asso-

ziieren. In der Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla* ist dieser Phänotyp sehr komplex, da es in Europa mindestens drei primäre Zugrichtungen mit zusätzlichen intermediären Zugrichtungen in der Wildnis und einer komplexen geographischen und temporalen Verbrei-

tung von verschiedenen Zugrichtungen gibt. Dieses besondere Setup bietet uns die Möglichkeit, neue Fragestellungen nach dem Modus der Vererbung der Zugrichtung zu erforschen, benötigt aber auch neue Methoden, um mit den Schwierigkeiten der zirkulären

Natur der Daten umzugehen. In diesem Poster stellen wir verschiedene Ideen vor und zeigen erste Ergebnisse aus unserer Suche nach der genetischen Grundlage für die Zugrichtung von Mönchsgrasmücken.

Stöbbe E, Piro S, Bouwhuis S, Liedvogel M & Schmitz Ornés A:

Genomics of migration: analysis across a migratory divide

✉ Eva Stöbbe. E-Mail: eva.stoebbe@uni-greifswald.de

Periodic seasonal migration is performed in many animal taxa, but is arguably best studied in birds. The migratory phenotype requires specific morphological, sensory, physiological and behavioural adaptations, many of which have been shown to have a heritable component, but for most of which the genomic basis is still unknown. We propose to study them in a long-lived bird, the European Common Tern *Sterna hirundo*.

Common Terns winter along large parts of the African coast, and terns breeding on the Northeast German Baltic coast have, using light-level geolocators, recently been found to use both the West African migration route (SW) and the East African migration route (SE) to the wintering area. Blood samples were collected from the tracked individuals and a collaboration between the „Zoological Institute and Museum“ in Greifswald and the „Institute of Avian Research“ in Wilhelmshaven was initiated to link the migratory phenotype and genotype. In addition, individuals with a known migratory phenotype from our collaboration partner Jelena Kralj

(Croatian Academy of Sciences and Arts, Zagreb) will be included to disentangle population-specific variation from variation defining the migratory phenotype across the species' distribution range.

We will map whole-genome resequencing data of phenotyped individuals against a de novo assembled reference genome to identify genomic regions that differentiate SE and SW migrants (a) within the population from NE Germany, where both migratory strategies exist, and (b) expand beyond this focal population and use the full dataset to contrast and narrow in on the identified variants. We will identify regions that harbor genes or regulatory elements associated with migratory traits. Identified genomic regions that differ between the populations likely harbor genes or regulatory regions that contribute to variation in migration behaviour and are under selection.

This project was awarded a research grant by the DO-G, which honors the legacy of Ursula Honig (née Langer, 1923–2016).

• Monitoring

Reers H, Günther F, Martin R, Stehr F & Dutzi F:

Echtzeit-Passives-Akustisches Monitoring (rtPAM) für Anwendungen mit dringendem Handlungsbedarf: Entwicklung und Implementierung des ecoPi-Rekorders

✉ Hendrik Reers. E-Mail: reers@oekofoor.de

Passives akustisches Monitoring (PAM) hat sich als eine effiziente und kostengünstige Methode zur Erfassung lautgebender Tierarten etabliert. PAM ermöglicht die automatisierte Erfassung über längere Zeiträume und wird zunehmend in ökologischen Studien und Managementprogrammen eingesetzt. In der Regel ist die Auswertung der Aufnahmen erst nach Abschluss

der Datenerfassung, die sich über Wochen oder Monaten erstrecken kann, ausreichend. Jedoch gibt es spezifische Fälle, die ein zeitnahes Handeln erfordern und die Übermittlung der akustischen Daten in Echtzeit notwendig macht. Diese Notwendigkeit hat zur Entwicklung des ecoPi-Rekorders geführt.

Der von OekoFor entwickelte, modulare und autarke

ecoPi-Rekorder integriert das neuronale Netzwerk BirdNET zur Echtzeitverarbeitung akustischer Aufnahmen direkt auf dem Gerät (On-Edge-Processing). Die erfassten Nachweise werden unmittelbar über das GSM-Netz an ein zentrales Dashboard übermittelt, wo sie von Fachleuten validiert und entsprechende Maßnahmen ergriffen werden können. Mehr als 100 ecoPi-Rekorder wurden 2024 in unterschiedlichen Projekten eingesetzt.

Besonders bewährt hat sich der ecoPi-Rekorder in Fällen, bei denen ein zeitnahes Management erforderlich ist. Beispielsweise wurde er im Nationalpark Bayerischer Wald zur Aktivitätskontrolle an Balzplätzen des Auerhahns *Tetrao urogallus* eingesetzt und ermöglichte schnelle Maßnahmen zur Besucherlenkung, wodurch Störungen der sensiblen Art vermieden werden konnten. Weiterhin wurde der ecoPi-Rekorder zur Erfassung der stark zurückgegangenen Populationen des

Wachtelkönigs *Crex crex* genutzt, um neu besiedelte Flächen frühzeitig zu identifizieren und deren Schutz zu gewährleisten. Auch im Schwarzwald kommt der ecoPi-Rekorder zum Einsatz, wo er das Monitoring der stark reduzierten Populationen des Zitronenzeisigs *Carduelis citrinella* in schwer zugänglichen Gebieten unterstützt. Ein weiterer Einsatzbereich des ecoPi-Rekorders besteht außerdem im Management invasiver Arten. Z. B. wurden zur Reduktion des Streifenkauzes *Strix varia* in der Sierra Nevada / Kalifornien ecoPi-Rekorder verwendet, um den bedrohten Fleckenkauz *Strix occidentalis* zu schützen (eine Kooperation mit dem Cornell Lab of Ornithology).

Diese Anwendungsbeispiele unterstreichen das Potenzial des ecoPi-Rekorders als ein autonomes, kosteneffizientes und leistungsstarkes Werkzeug für das Echtzeitmonitoring in sensiblen und zeitkritischen Projekten.

• Vogelzug

Burnus L, Langebrake C & Liedvogel M:

Should I stay or should I go – Abzugszeitpunkt einer teilziehenden Rotkehlchenbrutpopulation

✉ Lars Burnus. E-Mail: lars.burnus@uni-oldenburg.de

Bei den meisten ziehenden Singvogelarten handelt es sich um nachtziehende Vögel, die in obligate und fakultative Zugvögel unterteilt werden können. Bei teilziehenden Vogelpopulationen verlässt ein Teil der Vögel ihr Bruthabitat, während der andere Teil dort ganzjährig verbleibt. Der Zeitpunkt des Abzugs kann potenziell durch Umweltfaktoren wie Temperatur, Luftdruck und Wind sowie genetische Komponenten beeinflusst werden und ist eine mit vielen Konsequenzen verbundene wichtige Entscheidung für jedes Individuum. Die entscheidend beeinflussenden Umweltfaktoren und das Zusammenspiel von Genetik und Umwelteinflüssen hinsichtlich der Abzugsentscheidung sind nicht abschließend geklärt oder unterscheiden sich möglicherweise zwischen Arten und Zugphänotypen. In diesem Zusammenhang soll zunächst der Einfluss verschiedener Umweltfaktoren wie Luftdruck, Temperatur und Windkomponenten auf den Abzugszeitpunkt von Rotkehlchen *Erithacus rubecula* einer teilziehenden Population in Nordwest-Deutschland untersucht werden. Die Daten der Abzugszeitpunkte und Zugphänotypen wurden mit Hilfe von Radiotelemetrie erhoben. Mit Hilfe eines „Cox Hazard Regression Models“ konnten Temperatur, Luftdruck und Windgeschwindigkeit als entscheidende Faktoren mit Einfluss

auf den Abzugszeitpunkt der Rotkehlchen festgestellt werden. Dabei erhöhen niedrige Temperaturen, hoher Luftdruck und niedrige Windgeschwindigkeiten die Wahrscheinlichkeit eines Abzugs. Zudem ziehen die weiblichen Rotkehlchen signifikant später im Herbst ab als ihre männlichen Artgenossen. Zu Beginn der Herbstsaison ziehen die Rotkehlchen oft nach Mitternacht ab, später in der Zugsaison verschieben sich die Abzugszeiten jedoch meist in die erste Nachthälfte. Ein lineares Model zeigt demnach einen linearen Zusammenhang zwischen Abzugszeit und Datum mit früheren Abzugszeiten bei späteren Daten. Auch der Zeitpunkt des Abzugs innerhalb der Nacht scheint durch Temperatur und Windgeschwindigkeiten beeinflusst zu werden. Das Verständnis, welche Faktoren, genetisch oder meteorologisch, die Treiber des Zugverhaltens für eine teilziehende Population sind, kann helfen, die Ursprünge des Vogelzugs zu verstehen. Aber auch in die zukünftige Evolution des Vogelzugs, beispielsweise in Hinsicht auf klimatische Veränderungen, kann ein besseres Verständnis der meteorologischen Treiber des Zugverhaltens und -zeitpunkts Einsicht geben. Dieses Wissen kann auch für effiziente Schutzmaßnahmen für zunehmend bedrohte Vogelarten hinsichtlich ihres Zugverhaltens hilfreich sein.

Kulkarni S:

Decoding migration patterns in a partially migratory population of European Robins

✉ Sonam Kulkarni. E-Mail: sonam.kulkarni@ifv-vogelwarte.de

We conduct a long-term field study that investigates the migratory behaviour of a partially migratory population of European Robins *Erithacus rubecula* in North West Germany. With environmental changes and shifting land use patterns impacting behaviour, our research aims to understand how robins are affected by these factors. The study addresses several key objectives: exploring whether individual robins' migratory phenotype varies from year to year, mapping migration routes and identifying and wintering grounds, and

comparing the fitness of migrant and resident robins in terms of survival, habitat quality, food availability and health. To achieve these objectives, we capture robins using mist nets and track individual robins with radio tags and light level geolocators. Additionally, the fitness of robins is assessed through body condition scoring, health evaluations and reproductive success monitoring. Ultimately, the insights gained from this project will improve our understanding of movement and migration in songbirds.

Kürten N, Haest B, Schmaljohann H, Vedder O, González-Solís J & Bouwhuis S:

Phenotypic plasticity in migration phenology in response to environmental variability along the annual cycle and range in a long-lived bird

✉ Nathalie Kürten. E-Mail: nathalie.kuerten@ifv-vogelwarte.de, Instagram: @dieseevogeloekologin

Many long-distance migrants are declining as they face variable rates of global change across their annual range, challenging appropriate phenological adjustment across the annual cycle. Here, we analysed 138 migratory journeys undertaken by 64 Common Terns *Sterna hirundo* to identify the environmental variables that explain variation in the, previously found to be partly repeatable, migratory timing of this endangered seabird, and to test for phenotypic plasticity. Variation in wind, ocean primary productivity and temperature at the breeding colony explained variation in the onset of post-breeding migration variation in wind and ocean primary productivity variation in the timing of

arrival at the wintering area as well. Variation in wind and ocean primary productivity at the wintering area explained variation in the onset of pre-breeding migration variation in temperature at the wintering area and variation in the timing of arrival at the breeding colony. Partitioning of within- and between-individual effects showed phenotypic plasticity to underlie the majority of these patterns. By pinpointing environmental cues in space and time, we pave the way for investigation of the fitness consequences of (variation in) migratory phenology and plasticity, to predict population dynamic consequences for these endangered long-distance migrants in their rapidly changing world.



Zeichnung: Justine Bertram

• Freie Themen

Bonauer A, Hille S, Klein C & Korner-Nievergelt F:

Kältespezialist Schneesperling – Nestbauanpassungen im alpinen Raum

✉ Andrea Bonauer. E-Mail: andreabonauer@t-online.de

Ziel der Forschungsarbeit ist es, eine Nestanalyse bei dem kaltadaptierten Schneesperling *Montifringilla nivalis* durchzuführen und die Zusammensetzung der Komponenten mit verschiedenen Parametern zu begründen. Wir stellten die Hypothese auf, dass die Menge an isolierendem Material wie Federn und Wolle mit abnehmender Temperatur und Kükenzahl zunimmt. Mit dem Wissen, dass immer mehr Vogelarten anthropogene Materialien in ihre Nester einbauen, vermuteten wir auch bei Schneesperlingen die Plastikverwendung als Nistmaterial. Folglich stellten wir die Hypothese auf, dass ihr Vorkommen in Relation zu vom Menschen frequentierten Orten steht. Um die Forschungsfragen zu beantworten wurden 57 Nester aus Österreich (Großglocknerstraße) und der Schweiz (Furka- und Jochpass) aus den Jahren 2020 bis 2023 verwendet. So konnte zusätzlich untersucht werden, ob die Zusammenhänge auch flächenübergreifend in Österreich und der Schweiz gelten. Bei der

Nestauswertung wurde das Material um die Mulde vom Rest separiert, da dieses eine höhere Bedeutung für die Nachkommen besitzt. Die Hypothesen wurden zum einen in Bezug auf das gesamte Nest und zum anderen nur auf die Mulde getestet. Zusätzlich wurden bei den Federtypen die Daunen von den Konturfedern unterschieden. Mithilfe dieser Annahme konnte erstmals ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Menge an isolierendem Material und der Temperatur sowie Kükenzahl festgestellt werden. Bezüglich der Relevanz des Federtyps waren die Ergebnisse nicht aussagekräftig. Die vorkommenden Federn waren jedoch überwiegend Daunen, weshalb nahe liegt, dass diese bei der Isolierung eine größere Rolle spielen. Es konnte bestätigt werden, dass die Plastikmenge im Verhältnis zur Entfernung zu von Menschen frequentierten Orten steht. Die Zusammenhänge bestehen flächenübergreifend in Österreich und in der Schweiz.

Fäth L, Nyholm E & Feldhaar H:

Plastizität des Nestbaus beim Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca*

✉ Lucas Fäth, Tierökologie I, Universität Bayreuth, Universitätsstr. 30, 95447 Bayreuth.
E-Mail: lucas.faeth@googlemail.com

Nestbau dient der Modifikation der Umwelt mit dem Ziel, den reproduktiven Erfolg zu erhöhen. In einer sich wandelnden Umwelt ist allerdings davon auszugehen, dass Vögel auch ihren Nestbau anpassen müssen. Bedingt durch den Klimawandel könnten manche Langstreckenzieher relativ verspätet im Brutgebiet ankommen. Durch eine höhere Nestbaurate oder den Bau von kleineren Nestern könnten Vögel die Gefahr eines ökologischen „mismatches“ womöglich reduzieren. Inwiefern sie zu solchen Anpassungen ihres Nestbauverhaltens in der Lage sind, ist wenig untersucht.

In einer Nistkastenpopulation von Trauerschnäppern *Ficedula hypoleuca* im schwedischen Lappland untersuchten wir durch regelmäßige Kontrollen den Nestbauprozess, das Nestgewicht in Bezug auf exogene Umweltparameter sowie individuelle (endogene) Ein-

flussfaktoren. Der Nestbauprozess (Dauer, Beginn und generelle Aktivität) war stark positiv mit der Umgebungstemperatur und negativ mit der Niederschlagsmenge korreliert. Der Einfluss dieser Umweltfaktoren auf den Nestbauprozess war jedoch abhängig von der körperlichen Verfassung des Weibchens. Weibchen in besserer körperlicher Verfassung zeigten höhere Nestbauraten unter widrigen Witterungsbedingungen. Obwohl der Nestbauprozess auf Populationsebene zeitlich synchronisiert abließ, resultierte er in Nestgewichten, die um ein Vierfaches variierten. Diese Variation konnten wir durch keinen unserer exo- oder endogenen Parameter erklären. Individuelle Muster im Nestbauverhalten der Weibchen könnten zu dieser Varianz auf Populationsebene führen. Das Nestgewicht und die Dauer des Nestbaus korrelierten nicht

mit dem reproduktiven Erfolg der Weibchen und es lag somit offenbar kein Trade-Off zwischen diesen Faktoren vor. Zusammenfassend kann man sagen, dass die Trauerschnäpperweibchen einerseits plastisch auf die Umweltbedingungen während des Nestbauprozesses reagieren. Im überregionalen Vergleich unterschied sich die mittlere Nestbaudauer allerdings nicht erheb-

lich von denen anderer Populationen aus Deutschland oder Spanien und unterlag somit keinem latitudinalen Gradienten. Das Investment von Zeit und Energie in den Nestbau scheint limitiert oder artspezifisch zu sein und verleiht ihm damit auch gewisse unplastische Merkmale.

Heldt L, Züst Z, Ulber J, Dittmann M, Dennenmoser S, Nolte A & Schmaljohann H:

Die altersabhängige Ernährung von Steinschmätzernebstlingen: eine DNA-Metabarcoding Analyse

✉ Lorenz Heldt. E-Mail: lorenz.heldt@gmail.com

Die Ernährung eines Vogels ändert sich mit dem Heranwachsen des Individuums. Grund dafür können saisonale Schwankungen der Beutetiere, aber auch wechselnde Ernährungsbedürfnisse sein. Die Verfügbarkeit notwendiger Beutetiere kann schließlich darüber entscheiden, wie hoch der Bruterfolg einer Vogelart ist. Im Falle sich ändernder Ernährungsbedürfnisse wird die Verfügbarkeit eines jeden notwendigen Beutetieres zum limitierenden Faktor. Das Wissen um derartige Faktoren erhöht unsere Möglichkeiten im Habitatmanagement zum Schutz bedrohter Vogelarten, wie des Steinschmätzers *Oenanthe oenanthe*. Feldbeobachtungen haben wiederholt gezeigt, dass Steinschmätzer ihren Nachwuchs je nach Alter mit unterschiedlichen Beutetieren füttern – große Beute für fast ausgewachsene Küken und kleinere für nur wenige Tage alte Nestlinge. Diese beobachtete Korrelation gab den Anstoß, mögliche Muster in der Ernährung der Jungvögel näher zu untersuchen. Mittels DNA-Metabarcoding haben wir 72 Kotproben von zwei bis 14 Tage alten Nestlingen von Norderney hinsichtlich der enthaltenen Beutetiere auf Ordnungsniveau analysiert. Diese nichtinvasive Methode ermöglicht eine zuverlässige taxonomische Erfassung und Bestimmung der „Arten“ und der Biomasse von Beutetieren. Die anschließende Analyse ergab, aus welchen Beutetieren

sich ihre Ernährung zusammensetzt und in welchem Alter sie welche Beute zu sich nehmen. Unter Berücksichtigung saisonaler Effekte zeigen unsere Ergebnisse, dass der Anteil der Käfer (Coleoptera) in der Nahrung mit zunehmendem Alter der Nestlinge signifikant zunimmt, während die Einnahme von Zweiflüglern (Diptera) signifikant abnimmt. Einen weiteren Großteil der Nahrung machen Schmetterlinge (Lepidoptera) aus, für welche wir keine Zu- oder Abnahme gefunden haben. Unsere Forschung erweitert unser Verständnis der Ernährungsgewohnheiten des Steinschmätzers und seiner Nestlinge und betont die auftretenden Veränderungen in der Ernährung. Um zu erkennen, ob die nachgewiesenen Veränderungen die spezifischen Bedürfnisse der verschiedenen Altersklassen der Steinschmätzernebstlinge generell widerspiegeln und den Bruterfolg beeinflussen, sind weitere Untersuchungen notwendig. Langfristig könnte die spätere Zugerfolgsquote unterschiedlich ernährter Steinschmätzernebstlinge Aufschluss über die Bedeutung der Ernährungsbedürfnisse geben. Falls weitere Untersuchungen einen Zusammenhang zwischen Ernährung und Brut- oder Zugerfolg bestätigen, sollten Schutzmaßnahmen die jeweiligen Ansprüche aller Altersklassen dieser bedrohten Art berücksichtigen.

Hering J, Rudolph A, Fünfstück H-J, Geiter O & Barthel PH:

Unbekannte Vogelart? ... in keinem Bestimmungsbuch zu finden!

✉ Jens Hering, Wolkenburger Straße 11, 09212 Limbach-Oberfrohna. E-Mail: jenshering.vso-bibliothek@t-online

Überraschend, auf der Suche nach Rohrsängernestern im dichten Uferschilf des Nassersees in Süd-Ägypten, huschte im März 2022 ein schwarzer Schatten durch

das Röhricht. Jahrzehntelange Erfahrungen mit Schilfvögeln in Afrika ließen sofort die Alarmglocken schellen. Etwas Vergleichbares wurde noch nicht gesehen.

Das Rätsel präsentierte sich wenig später exponiert auf einem Schilfhalm (Abb.). Habitus wie auch Verhalten erinnerten an eine im Pharaonenland bekannte Singvogelart. Das einheitlich schwärzliche Gefieder passte jedoch nicht. Sollte es sich möglicherweise um eine dunkle Farbmorphe handeln, oder saß hier nahe den Tempelanlagen von Abu Simbel eine unbeschriebene, bisher in der Westpaläarktis übersehene Spezies? Kaum darüber nachgedacht, zeigte sich ein zweites „Schwärzling“. Es handelte sich zweifelsfrei um ein Brutpaar, das in unmittelbarer Nähe mit dem Nestbau beschäftigt war.

Eine ornithologische Studie in den USA sorgte 2017 weltweit für Aufsehen. Fachjournale, darunter die „Proceedings of the National Academy of Sciences“

(DuBay & Fuldner 2017) wie auch die Presse berichteten über einen nahezu unglaublichen Fund. Aufwendige Untersuchungen in Museen und im Labor entschlüsselten ein Phänomen der nordamerikanischen Avifauna. Mehr als 100 Jahre mussten vergehen, um das in Schubladen befindliche Geheimnis zu lüften. Die zahlreich dort liegenden „Schwärzlinge“ wurden photometrisch analysiert.

Nun kann auf dem afrikanischen Kontinent, 10.500 km entfernt vom Michigansee in Nordamerika, an diesem Phänomen weitergeforscht werden und das erstmals in einem Freilandlabor an lebenden „Schwärzlingen“ am Nassersee (Hering et al. 2024).

Die Auflösung des Räselvogels erfolgte während der DO-G-Tagung am zweiten Tag der Posterdemon-



Männchen einer komplett mit Ruß eingefärbten Streifenprinie (oben links), im Vergleich zu einem normal gefärbten Vogel dieser Art (oben rechts). Eine Dieselpumpe (unten), die eine Landwirtschaftsfläche mit Wasser versorgt. Oft ist die unmittelbare Umgebung extrem mit Ruß verschmutzt.

Fotocollage: Nassersee/Ägypten, H.-J. Fünfstück und J. Hering, 30. und 31. März 2023.

tration durch einen hinzugefügten Text: In keinem Bestimmungsbuch zu finden? Eine in der Region noch nie nachgewiesene Art? Oder gar ein bislang unbeschriebenes Taxon? Ganz ruhig: „Wo simmer denn dran? Da stelle mer uns ma ganz dumm...“, wie schon Professor Bömmel in der „Feuerzangenbowle“ sagte.

Ornithologen und Vogelbeobachter machen häufig den Fehler, sich auf Farben zu verlassen, statt Strukturen zu beachten. Dabei zeigt doch gerade dieser Vogel von der Spitze des schlanken Schnabels über die kaum vorhandene Handschwingenprojektion bis hin zum wirklich extrem langen und stark gestaffelten Schwanz wirklich alles, was eine Streifenprinie *Prinia gracilis* ausmacht.

In der erwähnten Studie aus den USA konnte gezeigt werden, wie sehr die Luftverschmutzung sich auf das Gefieder auswirkt. In der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gesammelte Museumsbälge von verschiedenen Ammern und Ohrenlerchen aus dem damals

hoch industrialisierten „Rostgürtel“ der nordöstlichen USA waren vor Ruß rundum schwärzlich. Vogelbälge als Indikatoren früherer Luftverschmutzung ...

Eine solche findet entlang des Nils heute noch durch dieselgetriebene Wasserpumpen statt, die nicht nur das weitere Umfeld verrußen, sondern auch dort brütende Vögel. Da kommt nun Professor Bömmel (<https://www.youtube.com/watch?v=HkB4c0nv3qk>) mit der Erklärung für die „Rußprinie“: Der Grund ist „de Dampfmaschine“!

Literatur

DuBay SG & Fuldner CC 2017: Bird specimens track 135 years of atmospheric black carbon and environmental policy. Proc. Nat. Acad. Sci. USA 114: 11321–11326.

Hering J, Geiter O, Fünfstück, H-J & Kiepsch S 2024: Die fünfte Expedition auf dem Nassersee: Rußvögel und afro-tropische Schwalben. Falke 71: 2–8.

Meisenzahl N, Kranl D, Hofer E, Feldhaar H & Schulze CH:

Jung vs. alt – Vogelgemeinschaften der Sekundärwälder Costa Ricas

✉ Niklas Meisenzahl, Rudolf-Biebl-Straße 45, 5020 Salzburg. E-Mail: niklasmeisenzahl@gmx.de

Durch die Abholzung von Primärwäldern in tropischen Regionen kommt es zu Degradation und zum Verlust von Habitaten für unzählige Arten. Sekundärwälder können mit der Zeit zunehmend Habitate für einige Tierarten stellen und bestimmte Funktionen des Ökosystems übernehmen, die bisher allein von Primärwäldern erhalten wurden. Dabei hängt das Potenzial von Sekundärwäldern für Vogelarten nicht nur vom Alter, sondern auch von spezifischen Vegetationsstrukturen ab, die das Habitat formen. Im pazifischen Tiefland unterscheiden sich diese Vegetationsstrukturen zwischen Sekundärwäldern unterschiedlichen Alters stärker als zwischen Primärwäldern, während sich die Artenzusammensetzung im Zuge der Sukzession derjenigen von Primärwäldern annähert. In dieser Untersuchung nutzten wir Japanetze, um Unähnlichkeiten in der Unterholzvogelgemeinschaft zwischen jungen und alten Sekundär- und Primärwäldern über lange (Unähnlichkeit zwischen unterschiedlich alten Standorten entlang einer Chronosequenz) und kurze Zeiträume (Unähnlichkeit zwischen zwei Fangperioden in zwei aufeinanderfolgenden Jahren innerhalb einer Chronosequenz) zu vergleichen. Insgesamt fingen wir 125 Vogelarten, davon 112 in jungen Sekundärwäldern und jeweils 70 in alten Sekundär- und Primärwäldern. Wir fanden heraus, dass sich alle drei Waldtypen in der Artzusammensetzung unterschieden, alte Sekundärwälder waren

Primärwäldern jedoch ähnlicher. Allerdings wiesen junge Sekundärwälder eine höhere Artenvielfalt auf als alte Sekundär- und Primärwälder. Dabei bestimmten häufige und dominante Arten die Artendiversität in alten Sekundär- und Primärwäldern und seltene Arten die Artendiversität von Unterholzvogelgemeinschaften in jungen Sekundärwäldern. Die Unähnlichkeit über lange Zeiträume war in jungen Sekundärwäldern die höchste. Hingegen unterschieden sich die Waldtypen in der Unähnlichkeit über kurze Zeiträume nicht. Den größten Anteil an der Unähnlichkeit machte in allen drei Waldtypen der „Turnover“ aus. Jedoch war der Anteil der „Nestedness“ in Primärwäldern im Vergleich mit jungen Sekundärwäldern größer. Das bedeutet, dass die Unähnlichkeit zwischen Standorten in Primärwäldern vorrangig durch das „Verschwinden“ von Arten (= Nestedness) getrieben ist; in Sekundärwäldern hingegen werden Arten zwischen Standorten zu einem höheren Anteil „ersetzt“ (= Turnover). Unsere Untersuchung zeigt damit den hohen Wert von Sekundärwäldern für die Vogelartenvielfalt, aber auch, dass diese Wälder sich in der Vogelartenzusammensetzung von Primärwäldern unterscheiden. Daraus können wir schließen, dass die natürliche Sukzession oder aktive Wiederbewaldung für den Erhalt von Artendiversität und der Erholung der Bestände gefährdeter Arten in tropischen Regenwäldern enorm wichtig ist.

Päckert M, Hensel M, Wagner E & Kramell A:

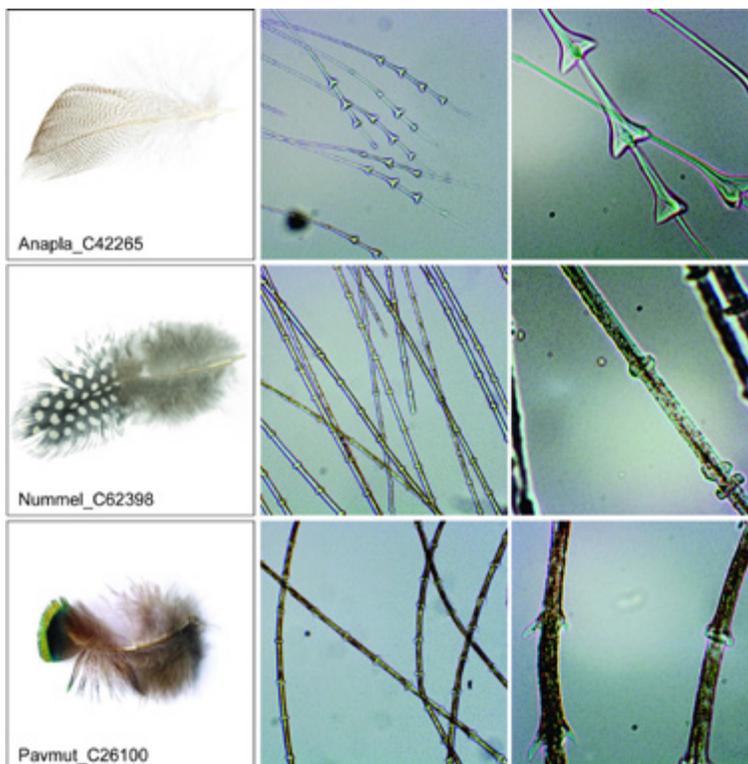
Alles so schön bunt hier – welche Vogelarten verstecken sich im historischen Moritzburger Federzimmer?

✉ Martin Päckert, Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden, Königsbrücker Landstraße 159, 01109 Dresden.
E-Mail: martin.paeckert@senckenberg.de

Das Federzimmer auf Schloss Moritzburg bei Dresden ist ein weltweit einzigartiges kunsthandwerkliches Ensemble aus dem frühen 18. Jahrhundert (Hofmann & Tradler 2003). Der Baldachin und die Verzierungen des Prunkbettes sowie die Wandbehänge wurden aus Millionen von Vogelfedern angefertigt. In einem laufenden interdisziplinären Projekt soll die ursprüngliche Farbigkeit exemplarisch mittels Digitalfotografie rekonstruiert werden. Die Legende besagt, dass für die farbenprächtigen Webarbeiten in großem Maße Federn tropischer Vogelarten aus Südamerika verwendet wurden. Die genauere Betrachtung gemusterter Federn im historischen Ensemble legt allerdings nahe, dass für die Herstellung der Wandbehänge überwiegend Federn aus der Ziervogelhaltung oder der Nutztierhaltung Anwendung fanden, die bereits zu Zeiten Augusts des Starken in den kurfürstlichen Menagerien in Europa gehalten wurden. Daher steht die Vermutung im Raum, dass einfarbige Federn im historischen Ensemble von ursprünglich weißen Zuchttieren stammten und zur kunsthandwerklichen Verwendung mit den damals

gängigen Naturfarbstoffen gefärbt wurden. Diese Möglichkeit erschwert die taxonomische Bestimmung einzelner historischer Federn. Zudem wurden für das Federzimmer zum Großteil Federn des Kleingefieders (meist Körperdecken) verwendet, deren Bestimmung im Vergleich zum Großgefieder (Schwung- und Steuerfedern) um ein Vielfaches schwieriger ist.

Eine bislang wenig genutzte Methode zur verlässlichen taxonomischen Bestimmung von Federn ist die Lichtmikroskopie. Hierzu werden Dauerpräparate von einzelnen Federästen (Rami) aus dem dunenartigen Bereich einer Körperdeckfeder angefertigt, und die Mikrostrukturen einzelner Federstrahlen (Radii) verglichen. Anzahl und Form der Knoten sowie die Länge der Internodien sind charakteristisch für einzelne Vogelgruppen (Dove 2000; Dove & Agreda 2007; Lee et al. 2015) und erlauben im mikroskopischen Bild oft eine sichere qualitative Unterscheidung auf Ordnungs- oder Familienebene (z. B. Anatidae versus Phasianidae versus Numididae; siehe Abb.). Sogar innerhalb von Familien gelingt oftmals wenigstens die Unterscheidung von



Unterschiede in mikroskopischen Feinstrukturen dunenartiger Federstrahlen von Körperdeckfedern zwischen Vertretern ausgewählter Vogelfamilien; pro Reihe (v.l. n.r.): ganze Feder, mikroskopisches Bild 100-fach und 400-fach (Lichtmikroskop Bresser Bioscience; Einbettungsmittel: Euparal); Individuenbenennung: Artkürzel + Sammlungsnummer; obere Reihe: Stockente *Anas platyrhynchos*; mittlere Reihe: Helmpferlhuhn *Numida meleagris*; untere Reihe: Ährenträgerpfau *Pavo muticus*.

Gattungen anhand quantitativer Merkmale (z. B. Knotendicke, Internodienlänge etc.). So lassen sich verlässliche Aussagen treffen, ob beispielsweise intensiv rote Federn der Wandteppiche wie bisher angenommen die tatsächlichen Gefiederfarben tropischer Papageien oder Felsenhähne zeigen, oder ob es sich bei diesen um nachträglich eingefärbte Federn von europäischem Zuchtgeflügel handelt. Anhand mikroskopischer Feinstrukturen wurden schon zuvor taxonomische Bestimmungen von Federmaterial in ethnologischen Objekten und archäologischen Fundstücken durchgeführt (Harwood 2011; Berglund & Rosvold 2021).

Zusätzlich werden Federproben aus den Wandbehängen im Hinblick auf ihre Farbigkeit am „Institut für Chemie – Organische Chemie“ der Universität Halle untersucht. Ziel ist es, mögliche in den Federn enthaltene Farbstoffe (wie z. B. Karminsäure, Alizarin, Purpurin oder Indigo) mit Hilfe von spektroskopischen, chromatographischen und massenspektrometrischen Methoden zu charakterisieren.

Wlodarz M, Habedank F & Schmitz Ornés A:

Effects of PFAS on eggs of breeding Black-headed Gulls *Chroicocephalus ridibundus*

✉ Magdalena Wlodarz, Zoologisches Institut und Museum, AG Vogelwarte, Universität Greifswald.
E-Mail: magdalena.wlodarz@uni-greifswald.de

“Per- and polyfluoroalkyl substances” (PFAS) are a group of artificial chemicals known for their high persistence in the environment. Even though, they are still used in industrial processes and consumer products due to lack of alternatives, these substances are known to be carcinogenic and damaging to fertility in vertebrates. Gulls are effective bio-indicators for persistent substances because they are higher-level consumers in the food web of coastal and freshwater environments, and they usually thrive in urban environments where human activity is rising. In general, the health and population dynamics of gulls are sensitive to environmental changes and mirror the overall health of the ecosystems (Reindl et al. 2020). Avian eggs are commonly used to monitor environmental pollutants, as research indicates that substances like PFAS can transfer from the mother to eggs, resulting in higher PFAS concentrations in the offspring compared to their mothers (Ricolfi et al. 2024). This study investigates eggs of Black-headed Gulls *Chroicocephalus ridibundus* collected during the early stages of the breeding season. The method used was based on Anastassiades et al. (2003) with 1g egg homogenate (yolk and white 1:1) from one, randomly chosen egg of each nest. The samples were measured using liquid chromatography tandem mass-spectrometry. Over the course of two breed-

Literatur

- Berglund B & Rosvold J 2021: Microscopic identification of feathers from 7th century boat burials at Valsgårde in Central Sweden: specialized long-distance feather trade or local bird use? *Journal of Archaeological Science* 36: 102828.
- Dove C 2000: A descriptive and phylogenetic analysis of plumulaceous feather characters in Charadriiformes. *Ornithological Monographs* 51: 1–163.
- Dove C & Agreda A 2007: Differences in plumulaceous feather characters of dabbling and diving ducks. *The Condor* 109: 192–199.
- Harwood HP 2011: Identification and description of feathers in Te Papa’s Maori cloaks. *Tuhinga* 22: 125–147.
- Hofmann C & Tradler B 2003: *Das Federzimmer Augusts des Starken*. Verlag der Kunst, Dresden.
- Lee J, Sarre SD, Joseph L & Robertson J 2015: Microscopic characteristics of the plumulaceous feathers of Australian birds: a preliminary analysis of taxonomic discrimination for forensic purposes. *Australian Journal of Forensic Sciences* 48: 421–444.

ing years, a total of sixty eggs were collected from two different colonies in Northern Germany. The analysis identified the presence of “perfluorooctane sulfonic acid” (PFOS) in all 60 eggs, while “perfluorooctanoic acid” (PFOA) was detected in a substantial majority of the samples. Additionally, detectable concentrations of “perfluorononanoic acid” (PFNA) and “perfluorohexanesulfonic acid” (PFHxS) were observed in a portion of the eggs. PFOS was found as the main contaminant present in varying concentrations, while PFOA concentrations were lower. A correlation was found between increasing concentrations of PFHxS and body morphometrics, such as wing length, in female gulls that have laid the eggs. However, no effects were detected on female body weight. The pre-dominance of PFOA and PFOS are in line with other studies on seabirds’ eggs (Fliedner et al. 2012; Nordén et al. 2016). Previous studies on European Herring Gulls *Larus argentatus* have shown body weight changes linked to PFAS exposure, but body weight in wildlife studies can fluctuate during the day and be influenced by factors such as meal size (Nordén et al. 2016). Earlier research examined body measurements like body weight and skull length but did not find any connections (Sebastiani et al. 2023). There are currently no established reference values for bird wing sizes in relation to PFAS

concentrations. The findings suggest that gull populations exposed to PFAS accumulate these chemicals in their bodies, which may carry risks of biochemical impacts and potentially lower embryo survival rates. These results highlight the importance of regular monitoring of PFAS in wildlife. This monitoring serves as an indicator of overall environmental health, provides insights into the potential implications for upholding the integrity of the ecosystem and it helps us understand the impact of PFAS on wildlife, which is essential for developing effective conservation and management strategies.

Literature

- Anastassiades M, Lehotay S, Štajnbaher D & Schenck F 2003: Fast and easy multiresidue method employing acetonitrile extraction/partitioning and “dispersive solid-phase extraction” for the determination of pesticide residues in produce. *Journal of AOAC International* 86: 412–431.
- Fliedner A, Rüdell H, Jüriling H, Müller J, Neugebauer F & Schröter-Kermani C 2012: Levels and trends of industrial chemicals (PCBs, PFCs, PBDEs) in archived Herring Gull eggs from German coastal regions. *Environmental Sciences Europe* 24: 7.
- Nordén M, Berger U & Engwall M 2016: Developmental toxicity of PFOS and PFOA in Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*), Herring Gull (*Larus argentatus*) and Chicken (*Gallus gallus domesticus*). *Environmental Science and Pollution Research* 23: 10855–10862.
- Reindl A, Falkowska L & Grajewska A 2020: Hexabromocyclododecane contamination of Herring Gulls in the coastal area of the southern Baltic Sea. *Oceanological and Hydrobiological Studies* 49: 147–156.
- Ricolfi L, Taylor MD, Yang Y, Lagisz M & Nakagawa S 2024: Maternal transfer of per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS) in wild birds: a systematic review and meta-analysis. *Chemosphere* 361: 142346.
- Sebastiano M, Jouanneau W, Blévin P, Angelier F, Parenteau C, Pallud M, Ribout C, Gernigon J, Lemesle JC, Robin F, Pardon P, Budzinski H, Labadie P & Chastel O 2023: Physiological effects of PFAS exposure in seabird chicks: a multi-species study of thyroid hormone triiodothyronine, body condition and telomere length in Southwestern France. *Science of The Total Environment* 901: 165920.

Zohmann-Neuberger M, Tintner-Olifiers J, Nopp-Mayr U, Inselsbacher E, Hromatka A, Kriechbaum M & Forbey J:

FTIR spectroscopy meets foraging ecology: analyses of Western Capercaillie crop contents

✉ Margit Zohmann-Neuberger. E-Mail: margit.zohmann@boku.ac.at

Studies on the foraging ecology of wildlife species are of fundamental ecological interest. As particular plant parts and their quality might distinctly drive population dynamics of herbivores, methods are needed that can assess both diet composition and quality at different spatial and temporal scales. Analyses of feces with „fourier transform infrared spectroscopy“ (FTIR) support the determination of specific parts of feeding plants by their phytochemical composition and thus hold a clear advantage to DNA metabarcoding approaches in many cases. FTIR allows for rapid, non-invasive analyses of multiple constituents of plant and animal tissues, providing additional information about the nutritional condition of organisms. Using grouse species as model system, we applied FTIR to investigate the diet composition of plant taxa and plant parts consumed by vertebrate herbivores.

To explore the potential of FTIR for comparisons of potential food items of grouse, we used crop samples of 19 juvenile and adult male Western Capercaillie (*Tet-*

rao urogallus) and corresponding tree samples of Scots Pine (*Pinus sylvestris*) provided by a previous study in Norway. For our analyses, 117 samples were available including crop contents, samples from pine trees being selected for feeding and non-browsed trees.

FTIR spectra of crop contents and tree samples were recorded on a Bruker® FTIR spectrometer (Tensor 27) in the „attenuated total reflectance“ (ATR) mode. „Principal component analysis“ (PCA) of selected spectral regions (i. e., 4,000–2,400 and 1,800–400 cm⁻¹) was performed with The Unscrambler® X 10.1 software to display the influencing factors. In our study we compared the spectra of crop contents with the one of sampled trees. Addressing age-specific feeding ecology, we also compared spectral signals of juvenile vs. adult capercaillie males. Adults are supposed to consume a lower proportion of needles and prefer a higher diameter of twigs compared to juveniles. In line with this, our analyses revealed a slightly differentiation of the juveniles' samples from adult individuals.

Zum Beitrag von Ewa Zyśk-Gorczyńska und Michał Żmihorski in Vogelwarte 61, Heft 2 mit dem Titel „Ultraviolette Folie verringert das Risiko von Zusammenstößen zwischen Vögeln und Glas“ hat uns folgende Stellungnahme von Martin Rössler und Pius Korner erreicht. Wie in solchen Fällen üblich, haben wir den kritisierten Autoren die Gelegenheit zu einer Replik gegeben, die anschließend an die Stellungnahme abgedruckt ist.

Redaktion „Vogelwarte“

Reduziert UV-Folie wirklich das Risiko von Vogel-Glas-Kollisionen? Kritische Anmerkungen zu Methode und Datenanalyse einer Vorher-Nachher Studie.

In Vogelwarte 61 (Zyśk-Gorczyńska & Żmihorski 2023) wurde unter dem Titel: "Ultraviolette Folie verringert das Risiko von Zusammenstößen zwischen Vögeln und Glas" ein Artikel von E. Zyśk Gorczyńska und M. Żmihorski, erschienen 2022 in *Ornis Fennica* (Zyśk-Gorczyńska & Żmihorski 2022), vollständig ins Deutsche übersetzt abgedruckt. Die Redaktion kam damit einer von „verschiedener Seite vorgebrachten Anregung einer Publikation auch für deutschsprachige Leser“ nach (Vorwort der Redaktion). Zur Vermittlung und Verbreitung von gesichertem Erkenntnisstand erscheint uns diese Studie aber nicht geeignet, da sie einige methodische Fragen aufwirft, die aber von den Autoren nicht diskutiert werden. Zudem zeigt eine einfache Simulation auf Basis der verfügbaren Daten, dass sich das Ergebnis der Studie im Wesentlichen durch die nicht-zufällige Auswahl der Versuchs- und Kontrollgruppe erklären lässt. Daher möchten wir hier einige aus unserer Sicht essenzielle Punkte darstellen und diskutieren. Wir haben Autorin und Autor zweimal angeschrieben und um eine Präzisierung einiger Daten gebeten, doch blieben unsere Anfragen unbeantwortet.

Vorher-Nachher Versuchsdesign

Der Artikel beschreibt eine Vorher-Nachher-Studie an acht Buswartehäuschen, die vorwiegend aus blanken Glasflächen zusammengesetzt sind und daher ein großes Kollisionsrisiko für Vögel darstellen. Ziel der Studie war, eine UV reflektierende Folie und ihre kollisionsmindernde Wirkung für derartige Risikosituationen zu erforschen. Als Vorher-Aspekt der Studie dienten Ergebnisse einer umfangreichen Untersuchung an 58 Busstationen aus den Jahren 2017/2018 (Zyśk-Gorczyńska et al. 2022) in der unmarkierte, verunreinigte und besprayed Glasflächen entlang von urban-ruralen Gradienten beobachtet und verglichen wurden, um den Effekt von Einflussgrößen auf das Vogelkollisionsrisiko zu quantifizieren. Für die Nachher-Erhebungen wurde der Zeitraum auf eine Saison und sechs Kontrollen im Jahr 2021 festgesetzt und die Studie auf acht Buswartehäuschen beschränkt. Diese wurden nicht zufällig, sondern auf Basis der höchsten Kollisionszahlen der Vorher-Untersuchung ausgewählt.

(„Generell bestand die Versuchsgruppe aus den Wartehäuschen mit der höchsten Anzahl an Vogelkollisionen.“) Die Versuchsgruppe wurde nur teilweise (nur die Rückwände und nicht die Seitenwände) und einseitig (Außenseite) mit UV-Folie beklebt, „... da wir herausfinden wollten, ob es zu Kollisionen an Buswarte Häuschen kommt, wenn nur die Rückwände mit der Folie beklebt sind (d. h. einseitige UV-Folie). Ein weiterer Grund dafür, dass wir die Seitenwände nicht beklebt haben, waren die Kosten für die Folie. ...“ (Zyśk-Gorczyńska & Żmihorski 2023).

In der umfangreicheren Vorher-Studie untersuchten Zyśk-Gorczyńska et al. (2022) lokale Vogeldichte und Habitatvariablen. Sie fanden keine Faktoren, welche die Unterschiede in den Kollisionszahlen zwischen den Buswarte Häuschen erklären. Dies wirft die Frage auf, ob mit der digitalen Auswertung der Landnutzungsdaten aus der nationalen Datenbank BDOT10k (2020) nach den groben Kategorien „wooden area“ (Forest), „grassy vegetation and agricultural crops“ (Open) and „buildings“ (Buildings) die relevanten Umweltfaktoren aussagekräftig gemessen wurden, denn ein Einfluss von Vegetation, Vegetationshöhe, Vegetationsstruktur, Distanz zu Gebäuden etc. auf das Kollisionsrisiko wurde schon mehrfach belegt, z. B. Klem et al. 2009; Cusa et al. 2015; Kummer et al. 2016. Im Zuge der Nachher-Studie wurden Umweltfaktoren nicht mehr erhoben. Daher ist nicht bekannt, ob sich Vegetation, Transparenz der Scheiben (Verschmutzungsgrad) oder ähnliches verändert haben. Die Kenntnis darüber wäre wichtig, weil bei einer derartig kleinen Stichprobe Veränderungen an ein oder zwei Objekten bereits zu gravierenden Fehleinschätzungen führen können.

Unabhängig davon, ob es relevante Umgebungsfaktoren oder Veränderungen in der Umwelt gab oder nicht, wird die Aussagekraft durch die nicht-zufällige Zuordnung der Wartehäuschen zu Versuchs- und Kontrollgruppe geschwächt. Die vier „schlechtesten“ Wartehäuschen aus der „Vorher-Studie“ wurden zur Versuchsgruppe bestimmt, die vier nächstfolgenden „besseren“ zur Kontrollgruppe. Bei gesamthaft konstanten und an den einzelnen Objekten über die Zeit schwankenden Opferzahlen sind aber allein zufallsbedingt für

kurzfristig „schlechte“ Objekte eine Verbesserung und für kurzfristig „bessere“ Objekte eine Verschlechterung zu erwarten, da zufällige Variablen bei zunehmender Wiederholung einem Mittelwert zustreben. Welchen Einfluss diese erwartbare zufällige Veränderung der Opferzahlen auf das Ergebnis hat, untersuchen wir in einer Simulation, die wir weiter unten präsentieren.

Deutliche Verschlechterung an Referenzobjekten

An den unbehandelten Wartehäuschen (Kontrollgruppe) wurde im Vorher-Nachher-Vergleich eine deutliche Erhöhung der Zahl der beobachteten Kollisionen festgestellt (Abb. 3 in Zysk-Gorczyńska & Żmihorski 2023). Gemäß den Autoren „... gleicht der Anstieg der Kollisionen an nicht beklebten Wartehäuschen [...] den potenziellen Fehler aus, der sich aus der nicht-zufälligen Auswahl der Wartehäuschen [...] ergibt“. Grundsätzlich ist dies durchaus richtig und die wesentliche Stärke einer Vorher-Nachher-Studie mit Kontrollgruppe. Doch gibt es bei der vorliegenden Studie wesentliche Vorbehalte: 1) die nicht-zufällige Zuordnung der Objekte zu Kontroll- und Versuchsgruppe, 2) die kleine Stichprobe und 3) das Fehlen einer Kontrolle auf sich verändernde Einflussgrößen (Vegetation, Abundanz, Witterung, etc.). Unter diesen Umständen ist es ein Fehlschluss davon auszugehen, dass bei den behandelten Wartehäuschen ein analoger Anstieg der Kollisionen stattgefunden hätte, wären diese nicht mit Folie beklebt worden. Dies ist aber die wesentliche Annahme in der Studie, und ohne diesen (unerklärlichen) Anstieg bei den Kontrollhäuschen wäre auch der Interaktionseffekt nicht signifikant, auf welchem die Kernaussage der Studie basiert.

Keine Verschlechterung an unbehandelten Seitenwänden der Versuchsgruppe

Eine Möglichkeit zu prüfen, ob sich die Kontrollgruppe wie die Versuchsgruppe verhält, hätte sich aus einem Vergleich der sowohl in der Kontrollgruppe als auch in der Versuchsgruppe nicht-beklebten Seitenwände ergeben, bilden diese doch eine "Kontrollgruppe innerhalb der Versuchsgruppe". Da die Rohdaten leider bisher nicht zugänglich sind, müssen wir uns auf den Hinweis beschränken, der im Text und in den Abbildungen gegeben wird: „Danach“ kam es, wie im letzten Absatz des Ergebnis-Kapitels zu lesen, zu nur zwei Kollisionen an den unbehandelten Seitenwänden der Versuchsgruppe. Für den „Davor“-Zeitraum werden 43 Kollisionen in der Versuchsgruppe gezeigt (Abb. 4 in Zysk-Gorczyńska & Żmihorski 2023). Es ist wohl anzunehmen, dass bei 43 „Davor“-Kollisionen die Zahl der Seitenwandkollisionen nicht kleiner als zwei war und dass daher kein Beleg existiert, dass das Kollisionsrisiko in der Versuchsgruppe grundsätzlich angewachsen ist, wie es der Grundannahme der Autoren entspräche.

Es kann also nicht ausgeschlossen werden, dass es auch ohne Folie zu weniger Kollisionen an den Rückwänden der Versuchsgruppe gekommen wäre.

Der Satz: „Unsere Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass zwar Kollisionen an mit UV-Folie beklebten Wartehäuschen stattfanden, aber fast ausschließlich an den Seitenscheiben ohne Folie“ im letzten Absatz der Diskussion Zysk-Gorczyńska & Żmihorski (2023) widerspricht der genannten Zahl von „zwei“ und erschließt sich uns nicht.

Keine Angaben darüber, was als Kollision gewertet wurde

Die Rückwände waren nur außenseitig beklebt. Abb. 4 in Zysk-Gorczyńska & Żmihorski (2023) zeigt einen starken Effekt, mit einem Rückgang der Opfer auf der äusseren, beklebten Seite von rund 25 auf nur ganz wenige Opfer. Aus den unterschiedlichen Kollisionszahlen innen bzw. außen schließen die Autoren, dass die Folie vor allem die Kollisionszahlen auf der beklebten Seite reduziert. Riggs et al. (2023) finden in einer frappant ähnlich angelegten Untersuchung – allerdings mit sichtbaren Markierungen und weniger spektakulärem Ergebnis – keine Effekte durch die Seite der Bedruckung.

Daraus folgt ein weiterer nicht diskutierter, aber grundlegend wichtiger Punkt zur Frage, was eine „Kollision“ ist. In Zysk-Gorczyńska et al. (2022) kamen auf 52 gefundene Anprallspuren 12 Totfunde. In der „Nachher-Studie“ Zysk-Gorczyńska & Żmihorski (2023) wird nicht zwischen Totfunden und Anprallspuren differenziert, sondern es wird nur von „Kollisionen“ gesprochen. Dabei wäre es wichtig zu sehen, wie sich das Verhältnis Totfunde-Anprallspuren im Vorher-Nachher-System und im System *control-treatment* verschoben hat. Damit könnte die Möglichkeit eines systematischen Fehlers beurteilt werden, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich Anprallspuren auf Folien schwerer nachweisen lassen als auf unbedrucktem Glas. Die Autoren schreiben dazu nur: „Wichtig ist, dass das Vorhandensein der UV-Folie unserer Meinung nach keinen Einfluss auf das Erkennen von Kollisionsspuren [...] hatte“, lassen aber offen, worauf diese Meinung beruht.

Wenn Vogelkollisionen auf Folien tendenziell weniger erkennbare Spuren hinterlassen, führt dies zu einem scheinbaren Effekt, der nicht auf geringeren Kollisionszahlen, sondern auf geringerer Nachweisbarkeit beruht. Auch bei gegebenen finanziellen Beschränkungen hätten Vergleichsflächen mit identischen Folien ohne UV-Beschichtung eine grundlegend wichtige Ergänzung dargestellt.

Große Variation der Kollisionszahlen

Die Zunahme der beobachteten Kollisionen an der Innenseite von Objekten der Kontrollgruppe von etwa drei bis vier auf ca. 16 (Abb. 4 in Zysk-Gorczyńska & Żmihorski 2023) zeigt, welche große Variation in den

Zahlen bei gegebener Stichprobe stecken kann. Trotz dieser Variation und der kleinen Stichprobe machen die Autoren eine auf zwei Kommastellen genaue Angabe einer „5,71-fach verringerten Kollisionsgefahr“; eine Präzision, die uns nicht angebracht erscheint.

Auch ohne Folienapplikation dasselbe Ergebnis

Wir haben untersucht, ob das Ergebnis von Gorczyńska & Żmihorski (2023) allein durch die nicht-zufällige Zuordnung der Häuschen zur Versuchsgruppe erklärt werden kann, d. h. dass nicht die Folie, sondern zufällige Schwankungen der Kollisionszahlen dafür verantwortlich sind, dass die „besseren“ Häuschen „schlechter“ werden und die „schlechteren“ besser. Wenn die Folie keinen Einfluss hat, kann es auch keine folienbedingten Vorher-Nachher-Effekte geben und wir dürfen Vorher- und Nachher-Zahlen beliebig tauschen. Wir prüfen also mit einer einfachen Simulation, welche Effektgrößen sich einstellen, wenn man bei einer zufälligen Auswahl von Häuschen Vorher- und Nachher-Zahlen tauscht, das Auswahl- und Zuordnungsverfahren zu einer „vorher-schlechteren“ und einer „vorher-besseren“ Gruppe aber beibehält. Dadurch wird absichtlich ignoriert, ob die Häuschen beklebt sind oder nicht, weil wir prüfen wollen, wie groß die Effekte sind, auch wenn die Folie nicht existieren würde. Wir bleiben aber bei real beobachteten Zahlen an real existierenden Häuschen und vertauschen nur bei einer zufälligen Anzahl die Vorher-Nachher-Werte. Wenn die Folie und nicht Zufall und Zuordnungsverfahren den ermittelten Effekt bewirken, dann müsste sich bei unserer Vorgehensweise ein geringerer Interaktionseffekt einstellen. Wenn der Interaktionseffekt gleichbleibt, bedeutet das, dass das Zuordnungsverfahren und nicht die Folie das Ergebnis erklärt.

Da wir die Rohdaten nicht erhalten haben, mussten wir diese aus den Grafiken rekonstruieren und ein möglichst gleichartiges Modell wie in Zyśk-Gorczyńska & Żmihorski (2023) rechnen. Unsere Datenrekonstruktion und unser Modell (siehe elektronisches Supplement) zeigt einen Interaktionseffekt von 7,6 mit einem 95 % Unsicherheitsintervall von 2,9 bis 20,3. Diese Werte entsprechen gut jenen in Zyśk-Gorczyńska & Żmihorski (2023) von 5,71 bzw. 2,15 bis 15,13, sodass wir mit diesen rekonstruierten Rohdaten eine Simulation beginnen können, um den Effekt der nicht-zufälligen Zuteilung der Häuschen zu den Behandlungen abzuschätzen. Geringere Unsicherheiten in unserem Modell (electronic supplement, Abb. 2.1), die möglicherweise mit dem Mangel der Angaben zu „Monat“ zusammenhängen, haben keinen relevanten Einfluss auf die Validität unserer Simulation, da wir uns nur für den Schätzwert der Interaktion interessieren.

Wir gingen folgendermaßen vor: Die rekonstruierten „Vorher“ und „Nachher“-Werte (Abb. 3a in Zyśk-Gorczyńska & Żmihorski 2023) wurden, entsprechend

oben skizzierten Überlegungen, in 100 Simulationen zufällig getauscht oder belassen. Die vier Wartehäuschen, welche nach diesem Schritt „vorher“ die meisten Kollisionen hatten und jene, welche weniger Kollisionen hatten, wurden im zweiten Schritt entsprechend der Vorgehensweise der Autoren einer „vorher-schlechteren“ und einer „vorher-besseren“ Gruppe zugeteilt. (Zyśk-Gorczyńska & Żmihorski (2023) sprechen von einer „generell“ nach Ranking getroffenen Zuordnung; gemäss ihrer Grafik wurden die Ränge 1, 2, 3 und 5 der Versuchsgruppe und 4, 6, 7 und 8 der Kontrollgruppe zugeordnet, was wir für die Simulation beibehalten haben.) Es entstanden in jedem unserer 100 Durchläufe immer neue „vorher-schlechtere“ und „vorher-bessere“ Gruppen, wobei mit der Zuordnungsspielregel beklebte und nicht beklebte Häuschen „durcheinandergerieten“. Dann wurde mittels eines generalisierten gemischten Modells (möglichst entsprechend dem Modell in Zyśk-Gorczyńska & Żmihorski 2023) die Interaktion dieser neu zusammengewürfelten Gruppen gemessen. Bei unseren 100 Simulationen wurde in 80 % der Fälle ein Interaktionseffekt zwischen 2.6 und 8.5 beobachtet (Abb. 1). Die p-Werte lagen bei 90 % der Simulationen bei <0.05 und bei 44 % der Simulationen <0.001 . Dies bedeutet eine gute Übereinstimmung mit den Ergeb-

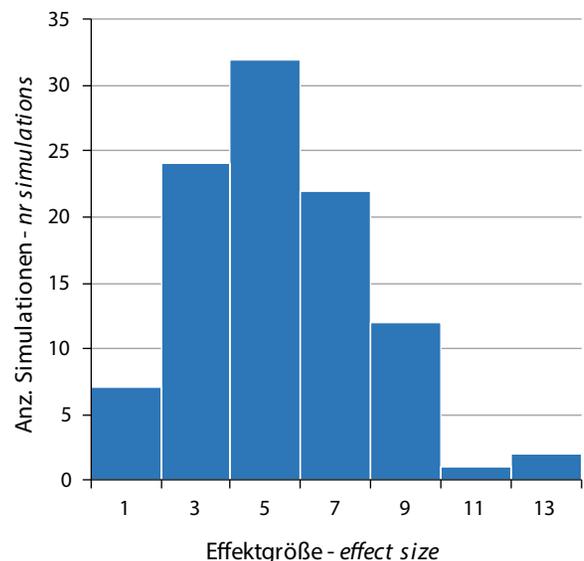


Abbildung 1: Beobachtete Interaktionseffekte, welche allein aufgrund der nicht-zufälligen Zuordnung der Häuschen zu der Versuchsgruppe entstehen, basierend auf 100 Simulationen, bei denen der Folieneffekt aufgehoben wurde. Das Dreieck zeigt den Interaktionswert, welcher von Zyśk-Gorczyńska & Żmihorski (2023) der UV-Folie zugeschrieben wurde. - Observed interaction effects that arise solely due to the non-random assignment of the houses to the experimental group, based on 100 simulations in which the foil effect was removed. The triangle shows the interaction value attributed to the UV film by Zyśk-Gorczyńska & Żmihorski (2023).

nissen von Zyśk-Gorczyńska & Źmihorski (2023) und zeigt, dass allein aufgrund der nicht-zufälligen Zuordnung (schlechte werden Versuchs-, bessere werden Kontrollgruppe) der Häuschen unabhängig von einer Beklebung ein (Interaktions-) Effekt der Grösse, wie ihn Zyśk-Gorczyńska & Źmihorski (2023) beschreiben, erreicht wird. Daraus ziehen wir den Schluss, dass der Interaktionseffekt nicht von der Beklebung, sondern vom Auswahl- und Zuordnungsverfahren und zufälligen Schwankungen der Anprallereignisse bestimmt wird.

Generell bedeutet dies für BACI-Studien mit ähnlich limitierten zeitlichen und finanziellen Mitteln, dass methodologische Interaktionseffekte ausgeschaltet oder, wenn sie sich ermitteln lassen, herausgerechnet werden müssen. Im vorliegenden Beispiel bleibt aufgrund des hohen methodologischen Effektes höchstens ein sehr geringer echter, folienbedingter Effekt übrig.

Resümee

Der geringe Zeitraum, die geringe Zahl von beobachteten Objekten, die Verwendung sehr grober Gebietsparameter zur Erklärung der Kollisionszahlen, die nur teilweise Beklebung der Objekte in der Versuchsgruppe, die Uneindeutigkeit des Begriffes „Kollision“ – all diese Einschränkungen machen die Untersuchung zu einer Fallstudie, welche keine Rückschlüsse auf den wahren Effekt der UV-Folie zulässt. Darüber hinaus beruht die Studie auf einem nicht-zufälligen Zuordnungsverfahren, welches für sich genommen die Effekte überwiegend zu erklären vermag. Wie unsere von Folienbeklebung unabhängige Simulation zeigt, liefert die Untersuchung höchstens ein schwaches Indiz dafür, dass die untersuchte Folie Verbesserungen bedeuten kann. Wichtige Aussagen, insbesondere die „fünffache Verringerung der Schlagopfer“, sind unseres Erachtens nicht haltbar. Die prominente Übersetzung und Neuveröffentlichung in Vogelwarte 61 macht die Ergebnisse nicht richtiger, regt aber zur Auseinandersetzung, Diskussion und Kritik an. Man kann von Reviewern nicht erwarten, dass sie Daten rekonstruieren und Modelle

rechnen, aber die prinzipiellen Punkte unserer Kritik hätten ins Auge stechen müssen. Durch diese Publikation können Entwicklungen in die falsche Richtung gelenkt, Fehlinvestitionen bewirkt, in der Glasanprallforschung Verwirrung gestiftet und dem Vogelschutz Schaden zugefügt werden.

Literatur

- BDOT10k 2020: National Database of Topographic Objects. Polish Head Office of Geodesy and Cartography. Available online: <http://www.gugik.gov.pl/> (accessed on 15 August 2020).
- Cusa M, Jackson DA & Mesure M 2015: Window collisions by migratory bird species: urban geographical patterns and habitat associations. *Urban Ecosystems*, 18, 1427–1446.
- Klem D, Farmer CJ, Delacretaz N, Gelb Y & Saenger PG 2009: Architectural and landscape risk factors associated with bird-glass collisions in an urban environment. *The Wilson Journal of Ornithology*, 121(1), 126–134.
- Kummer JA, Bayne EM & Machtans CS 2016: Use of citizen science to identify factors affecting bird-window collision risk at houses. *The Condor: Ornithological Applications*, 118(3), 624–639.
- Riggs GJ, Barton CM, Riding CS, O'Connell TJ, & Loss SR 2023: Field-testing effectiveness of window markers in reducing bird-window collisions. *Urban Ecosystems*, 26(3), 713–723.
- Zyśk-Gorczyńska E, Sztwiertnia H, Pietkiewicz M, Kolanek A, Bojarska K & Źmihorski M 2022: Local bird densities and habitats are poor predictors of bird collision with glass bus shelters. *Landscape and Urban Planning* 217, 104285.
- Zyśk-Gorczyńska E & Źmihorski M 2022: Ultraviolet film reduces bird-glass collision risk. *Ornis Fennica* 99: 95–103.
- Zyśk-Gorczyńska E & Źmihorski M 2023: Ultraviolette Folie verringert das Risiko von Zusammenstößen zwischen Vögeln und Glas. *Vogelwarte* 61: 123–130.

Martin Rössler, Institut für Zoologie, BOKU University, 1180 Wien, Österreich und Biologische Station Hohenau-Ringelsdorf, 2273 Hohenau/March, Österreich; m_roessler@gmx.at, (korrespondierender Autor)

Pius Korner, Schweizerische Vogelwarte, Seerose 1, CH-6204 Sempach, Schweiz

Unter www.do-g.de/publikationen/vogelwarte/inhalte-online können weitere Angaben zum oben verwendeten Modell sowie die englische Zusammenfassung des Beitrages heruntergeladen werden.

Replik der Autoren E. Zyśk Gorczyńska und M. Źmihorski:

Wir haben die Kritik an unserer Arbeit über Vogel-Glas-Kollisionen erhalten, die von Martin Rössler und Pius Korner verfasst wurde. Zunächst sollten wir erwähnen, dass wir die Kritik in deutscher Sprache erhalten haben, so dass wir nicht sicher sein können, dass wir alles richtig verstanden haben, da wir eine Übersetzung des Originaltextes verwendet haben. Auch unsere auf Englisch

verfasste Antwort wird dann ins Deutsche übersetzt. Einige Fehlinformationen oder Missverständnisse könnten daher aufgrund von Übersetzungsfehlern auftreten. Generell sind wir jedoch anderer Meinung als die Autoren, die behaupten, dass unsere Veröffentlichung Entwicklungen in die falsche Richtung lenken, Fehlinvestitionen verursachen, Verwirrung in der Glas-

wirkungsforschung stiften und dem Vogelschutz schaden kann. Im Folgenden führen wir mehrere Argumente an, warum unsere Ergebnisse unserer Meinung nach zuverlässig sind.

Das Hauptargument von Martin Rössler und Pius Korner ist die nicht-zufällige Zuordnung der Objekte zu Kontroll- und Versuchsgruppen. Wir müssen zugeben, dass die Beschreibung in den Methoden unserer Veröffentlichung nicht präzise war, aber ihr Argument ist nicht richtig: Die Kontroll- und Aufprallklassen wurden nicht auf der Grundlage der ursprünglichen Anzahl von Kollisionen ausgewählt und die Klasse (Kontrolle vs. Aufprall) ist nicht mit der ursprünglichen Anzahl von Kollisionen verwechselt. Es handelte sich vielmehr um eine zufällige Auswahl. Zum besseren Verständnis siehe Abbildung 3A in unserer Ornithologica-Fennica-Veröffentlichung, die die Überschneidung der Anzahl der Kollisionen für die „Vorher“-Zeit für behandelte und unbehandelte Wartehäuschen zeigt: einige „Vorher & Kontrolle“-Wartehäuschen haben mehr Kollisionen als einige der „Vorher & Aufprall“-Wartehäuschen. Somit ist unser Hauptergebnis (d. h. die Interaktion zwischen Zeitraum und Behandlung im BACI-Design) kein Artefakt, welcher auf den Regression-zum-Mittelwert-Effekt zurückzuführen ist.

Die Zunahme der Zahl der Kollisionen zwischen den Zeiträumen „vorher“ und „nachher“ bei den Kontroll-Buswartehäuschen kann nicht erklärt werden, und mehrere Faktoren können zu solchen Ergebnissen beitragen (z. B. die Häufigkeit von Vögeln in einem bestimmten Jahr aufgrund eines mildereren Winters). Dies ist jedoch der Grund, warum beim BACI-Design Kontrollen verwendet werden – um die Hintergrundschwankungen der biologischen Reaktion zu kontrollieren, und wir sind nicht daran interessiert, diese Schwankungen zu erklären. Die Umgebung der Wartehäuschen hat sich nach unserem besten Wissen und unseren Feldbeobachtungen während des Untersuchungszeitraums nicht wesentlich verändert, so dass es sehr unwahrscheinlich ist, dass die erzielten Ergebnisse Schwankungen in der Verfügbarkeit von Lebensräumen für Vögel widerspiegeln. Unter einer solchen Annahme sollten wir den gleichen Zusammenhang auch für die Wartehallen mit der Fensterfolie erwarten (noch einmal: deshalb verwenden wir die Kontrolle), aber im Gegenteil, wir sehen unterschiedliche Trends bei der Anzahl der Kollisionen in Verbindung mit dem Vorhandensein der Fensterfolie.

Die unterschiedliche Anzahl von Zusammenstößen zwischen der Innen- und der Außenseite des Glases bestätigt auch die Ergebnisse des GLMM BACI, dass

das Vorhandensein einer Folie das Kollisionsrisiko verringert. Dies wurde auch in einigen früheren Studien bestätigt (Swaddle et al. 2023).

Wir stimmen zu, dass die Stichprobengröße eher klein ist, aber in empirischen Feldstudien ist es nicht so einfach, große Stichproben zu erheben, wie in der experimentellen Laborforschung. Wir weisen jedoch darauf hin, dass wir trotz der geringen Stichprobengröße (und der daraus resultierenden geringen statistischen Aussagekraft unserer Tests) eine statistisch signifikante Wirkung festgestellt haben.

Eine Folgestudie, in der wir die Folie an einem großen (300 m²) Glasgebäude in Nordostpolen getestet haben (Deoniziak et al., unveröffentlichte Daten), bestätigt eine signifikante Wirkung der Vogelschutzfolie. Darüber hinaus gibt es bereits wissenschaftliche Literatur, die ebenfalls die Wirksamkeit der Fensterfolie belegt (Swaddle et al. 2020, 2023).

Die Autoren Martin Rössler und Pius Korner weisen auch auf die fehlende Definition des Begriffs Kollision hin. In unserem Fall wurde jedes Zeichen, wie im Abschnitt Material definiert, als Kollision gezählt. Es lohnt sich jedoch, dieses Thema in zukünftigen Studien zu untersuchen, welche Art von Ereignissen als Kollision gezählt werden sollte, da wir auch nicht sicher sein können, wie hoch der Anteil der für Vögel tödlichen Kollisionen ist. Schließlich werfen die Autoren die Frage auf, ob Kollisionen auf Fensterfolien weniger erkennbare Spuren hinterlassen. Wir haben dazu keine gute empirische Auswertung, aber es gibt auch keine Hinweise darauf, dass Spuren auf der Fensterfolie weniger sichtbar sind, und wir haben Spuren auf der Folie entdeckt – es lohnt sich jedoch, auch dies in Zukunft zu untersuchen.

Ewa Zyśk-Gorczyńska, Glass Traps Foundation,
Murarska 25/27/6, 54–135 Wrocław, Poland.
ewa.zysk@interia.pl

Michał Żmihorski: Mammal Research Institute,
Polish Academy of Sciences, ul. Stoczek 1, 17–230
Białowieża, Poland

Literatur

- Swaddle JP, Emerson LC, Thady RG & Boycott TJ 2020: Ultraviolet-reflective film applied to windows reduces the likelihood of collisions for two species of songbird. *PeerJ* 8: e9926
- Swaddle JP, Brewster B, Schuyler M & Anjie S 2023: Window films increase avoidance of collisions by birds but only when applied to external compared with internal surfaces of windows. *PeerJ* 11: e14676

Rössler M & Korner P 2024: Does UV film really reduce the risk of bird-glass collisions? Critical comments on the method and data analysis of a before-after study. Vogelwarte 62, Issue 4.

Zysk-Gorczyńska & Źmihorski (2022, 2023) suggest that they found an effect of UV films in reducing bird collisions at glass bus shelters in Poland. However, we here argue that the study suffers from a number of weaknesses that are not addressed by the authors. The study is based on a small sample size (four treated, four control shelters) which renders the data susceptible to unrecorded changes in environmental parameters. There is a large variability in the data, and a considerable increase in the number of victims in the control group, which seems difficult to explain ecologically, but is essential to the authors' argument for an apparent effect of the film. However, the effect can simply be explained when we consider how the treatments were allocated: the four worst shelters were treated, and the four following shelters regarding collision numbers served as controls. This non-random allocation alone, as shown in a simulation, leads to an interaction effect as strong as the effect shown in the study. We therefore conclude that no effect of the UV film can be inferred from the study. Apart from that, we draw attention to the problem regarding potential differences in the detectability of collisions on film-treated glass compared to the control. A comparison of the untreated sidewalls of the shelters in both groups could also have helped to interpret the data, but the raw values are not yet available, and the authors did not respond to our requests.

Korrektur: Ein automatisiertes System zur Erfassung der Signale von Radiosendern ist besser als ursprünglich dargestellt

Volker Salewski, Dominic Cimiotti, Patrick Lampe, Jonas Höchst & Jannis Gottwald

✉ VS: Michael-Otto-Institut im NABU, Goosstroot 1, 24861 Bergenhusen. Volker.Salewski@NABU.de. DC: Michael-Otto-Institut im NABU, Goosstroot 1, 24861 Bergenhusen. PL, JH, JG: tRackIT Sytems, Unterm Bornrain 4, 35091 Cölbe, info@trackit.systems.

Salewski et al. (2023) beschrieben mit tRackIT-systems ein neues System zur automatisierten Erfassung der Signale von Radiosendern. Das System wurde in einem Projekt getestet, bei dem Austernfischerküken *Haematopus ostralegus* unmittelbar nach dem Schlupf mit Radiosendern ausgestattet wurden, deren Signale bis zum Verlust oder bis zum Flüggewerden permanent von tRackIT-Stationen erfasst werden konnten. Das System hatte sich als sehr robust im Gelände und verlässlich bei der Datenübertragung erwiesen (Salewski et al. 2023).

Die Anzahl der individuellen Ortungen der einzelnen Küken war allerdings unbefriedigend und hätte in den meisten Fällen keine Raumnutzungsanalysen erlaubt (Tab. 1). Die geringe Anzahl der individuellen Ortungen lag aber nicht an einer ungünstigen Platzierung der trackIT-Stationen, wie ursprünglich vermutet (Salewski et al. 2023), sondern in der Methode der Positionsfindung durch Winkelverschneidungen in der Auswertungssoftware. Nach der Entwicklung einer neuen Methode zur Positionsfindung wurden die Daten aus Salewski et al. (2023) einer neuen Analyse unterzogen.

Tab. 1: Ortungen von zehn 2022 besenderten Austernfischerküken. Dargestellt ist der Tag der Besenderung, der letzte Tag an dem ein Küken/Sender erfasst wurde, die Anzahl aller Ortungen eines Kükens (durchgestrichen: Anzahl der aus den empfangenen Senderdaten berechneten Ortungen pro Küken nach Salewski et al. 2023, fett: Anzahl der aus den empfangenen Senderdaten mit der Methode *antennabeams_mean* neu berechneten Anzahl von Ortungen pro Küken) und das Schicksal des Senders bzw. des Kükens. – *Localizations of ten oystercatcher chicks that have been taged in 2022. Shown is the day of tagging, the last day a chick was recorded, the number of all localizations of a chick (strikethrough: n of localizations per chick according to the received tag signals from Salewski et al. 2023, bold: n of localizations per chick according to the received tag signals and newly calculated with the method *antennabeams_mean*), and the fate of the transmitter or the chick.*

| Kükennummer <i>Chick number</i> | Besendert <i>Tagged</i> | Letzte Ortung <i>Last localization</i> | Anzahl Ortungen <i>Number localizations</i> | Schicksal <i>Fate</i> |
|------------------------------------|----------------------------|---|--|--|
| 01 | 30.05. | 06.06. | 13 83.478 | Verschollen <i>Lost</i> |
| 02 | 30.05. | 06.07. | 271 756.388 | Flügge <i>Fledged</i> |
| 03 | 31.05. | 21.06. | 0 433.603 | Sender abgefallen <i>Tag lost</i> |
| 04 | 01.06. | 20.06. | 0 408.090 | An Krankheit gestorben <i>Lost from a disease</i> |
| 05 | 01.06. | 17.06. | 7 367.547 | Gestorben <i>Dead</i> |
| 06 | 01.06. | 03.07. | 28 718.136 | An Krankheit gestorben <i>Lost from a disease</i> |
| 07 | 01.06. | 19.06. | 17 418.986 | Sender abgefallen <i>Tag lost</i> |
| 08 | 13.06. | 12.07. | 3:571 400.602 | Senderausfall am 13.07., flügge <i>Tag failure at 13.07., fledged</i> |
| 09 | 13.06. | 30.06. | 2:945 216.907 | An Krankheit gestorben <i>Lost from a disease</i> |
| 10 | 13.06. | 05.07. | 2:333 211.900 | Prädiert <i>Predated</i> |

Dabei kam die Antennabeams-Methode zum Einsatz, die sich an Baldwin et al. (2018) orientiert. Für jede Empfangsantenne wird eine Position festgelegt, die sich in der Hälfte der maximalen Empfangsreichweite in Antennenausrichtung befindet. Die Positionen werden anschließend anhand einer signalstärkeabhängigen Gewichtung der einzelnen Antennen gemittelt. Um die Qualität der Ergebnisse zu sichern, werden die so ermittelten Positionen gefiltert: Nur Positionen, an deren Berechnung mindestens drei Antennen beteiligt sind, werden berücksichtigt. Zusätzlich erfolgt eine Mittelung über ein Zeitfenster von 30 Sekunden (antennabeams_mean). Das Ergebnis war eine deutlich höhere Anzahl an Ortungen, die die Anzahl der Ortungen in Salewski

et al. (2023) im Extremfall um bis das über 52.000-fache überstieg (Küken 5, Tab. 1). Damit eignet sich das tRa-ckIT-System auch, um vollautomatisiert eine große Fülle von Daten zur Raumnutzung von Vögeln zu gewinnen.

Literatur

- Baldwin JW, Leap K, Finn JT & Smetzer JR 2018: Bayesian state-space models reveal unobserved off-shore nocturnal migration from Motus data. *Ecological Modelling* 386: 38–46.
- Salewski V, Cimiotti D, Lampe P, Höchst J & Gottwald J 2023: Ein automatisiertes System zur Erfassung der Signale von Radiosendern und seine Anwendung im Rahmen einer Telemetriestudie an Austernfischerküken. *Vogelwarte* 61: 131–146.

Vogelwarte Aktuell

Nachrichten aus der Ornithologie



Aus der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft

Dr. Franziska Tanneberger erhält den Deutschen Umweltpreis

Die „Deutsche Bundesstiftung Umwelt“ (DBU) zeichnet mit dem Deutschen Umweltpreis, der mit insgesamt 500.000 € dotiert ist, Personen für ihr Engagement und ihre Leistungen zum nachhaltigen Schutz und Erhalt der Umwelt (innovative Produkte, technische Prozessverbesserungen, bedeutende Forschungsergebnisse) aus.

Am 27. Oktober 2024 wurden zwei Personen ausgezeichnet, darunter unsere DO-G Schriftführerin Dr. Franziska Tanneberger. Ihr wurde in der Rheingoldhalle in Mainz der Deutsche Umweltpreis von Bundespräsidenten Frank-Walter Steinmeier überreicht. Als Leiterin des „Greifswald Moor Centrum“ (GMC) in Mecklenburg-Vorpommern gilt Tanneberger als eine der weltweit einflussreichsten Wissenschaftlerinnen auf dem Gebiet der Moore, die mit ihren Forschungen insbesondere zur Rolle der Moore für Klima und Biodiversität einen wichtigen Beitrag zur Revitalisierung der Moore leistet. Ihre Forschungsschwerpunkte sind unter anderem die Untersuchung von Vegetation, Treibhausgasen, Torfbildung und Artenvielfalt in wiedervernässten Mooren.

Aber auch die Bewirtschaftung von Feuchtgebieten ist Teil ihrer Arbeit, denn Moorschutz (Klima und Biodiversität) und Moornutzung (finanzieller Ertrag) können Hand in Hand gehen, wenn die Nutzung nasser Moore neu und modern gedacht und angegangen wird. Dazu bedarf es der Vermittlung zwischen Wissenschaft, Politik und Landwirtschaft – Tanneberger ist ein solches Bindeglied, so der DBU-Generalsekretär Alexander Bonde.

Tanneberger hat unter anderem wichtige Beiträge zu Weltklimakonferenzen, zum Weltbiodiversitätsrat, zur Ramsar-Konvention und zur europäischen Agrarpolitik geleistet. Weiterhin hat Tanneberger auch an der Entwicklung des „Global Peatlands Assessment“ (Zustandsbericht der Moore weltweit; Herausgeber: Umweltprogramm der Vereinten Nationen, Unep), einer globalen Moorkarte (The Global Peatlands Map 2.0), einem Mooratlas sowie an einer Stellungnahme

zur Revitalisierung von Mooren und Auen der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina mitgewirkt. „Franziska Tanneberger hat es [...] geschafft, die Bedeutung von Moorschutz und Wiedervernäsung [...] in politischen Entscheidungsprozessen zu platzieren“, sagt Bonde.

Als wichtige Klimaschützer speichern Moore große Mengen an Kohlenstoff und binden das klimaschädliche Treibhausgas (THG). Da Moore jedoch in den letzten drei Jahrhunderten flächendeckend entwässert wurden, um sie für die menschliche Nutzung zugänglich zu machen, entweichen aus diesen trockengelegten Mooren jährlich etwa zwei Milliarden Tonnen Kohlendioxid (CO₂)-Äquivalente – das sind vier Prozent aller menschengemachten THG-Emissionen, die dramatisch zum Klimawandel beitragen. Da der Anteil des THG-Ausstoßes in Mecklenburg-Vorpommern sogar 40 Prozent beträgt, ist sich Tanneberger einer Sache sehr sicher: „Um diese Emissionen



Dr. Franziska Tanneberger hält den Deutschen Umweltpreis 2024 in den Händen.

Foto: www.dbu.de

zu mindern, ist der einzig sinnvolle Weg, die Entwässerung der Moore zu beenden.“ Dazu müssten laut Tanneberger mindestens 50.000 Hektar Moorflächen in Deutschland jährlich wiedervernässt werden, was von den derzeit rund 2.000 Hektar pro Jahr weit entfernt ist. Hier besteht also noch deutliches Verbesserungspotenzial, das intensivier und zügiger umgesetzt werden müsste, um die Klimaziele der EU, bis 2050 klimaneutral zu sein, umzusetzen.

Bonde macht deutlich: „Die Wiedervernässung und der Schutz von Mooren ist [...] von existentieller Bedeutung [und] für den Klimaschutz unentbehrlich.“ Denn mit der Entwässerung geht auch der Verlust der Artenvielfalt einher. So gilt beispielsweise der Seggenrohrsänger *Acrocephalus paludicola* seit diesem Jahr in Deutschland als ausgestorben. Tanneberger hat eine besondere Bindung zu diesen „kleinen Moorspezialisten“: Bereits in ihrer Doktorarbeit untersuchte sie den Seggenrohrsänger in Deutschland, Polen und Litauen. Weiterhin hat Tanneberger das 3. EU LIFE-Projekt zum Seggenrohrsänger beim „Förderverein Naturschutz im Peenetal e. V.“ mitbetreut und engagiert sich seit 20 Jahren aktiv im „BirdLife Aquatic Warbler Conservation“-Team.



Die Forscherin bei ihrer Arbeit in voller Montur.

Foto: www.dbu.de

Wir gratulieren Dir, Franziska, zu deinem Umweltpreis und wünschen Dir weiterhin viel Erfolg und Ausdauer bei Deinem Einsatz für den Seggenrohrsänger und für den Erhalt und die Renaturierung der Moore.

Den Originalartikel und weitere Informationen finden Sie unter www.dbu.de.

Natalie Wellbrock (Redaktionsteam)

DO-G-Mitglied Heinrich Belting erhält den Naturschutzpreis der Haarmann-Stiftung

Unser langjähriges DO-G-Mitglied Heinrich Belting, Leiter der Naturschutzstation Dümmer und leitender Projektmanager des EU-Projektes „LIFE IP Grass-BirdHabitats“, wurde dieses Jahr im Friedenssaal des historischen Rathauses mit dem Naturschutzpreis 2024 der Haarmann-Stiftung geehrt. Belting wurde für seine Verdienste im Umweltschutz und insbesondere im Bereich des Wiesenbrüterschutzes (Zugrouten und Überwinterungsgebiete in Afrika) mit 10.000 € ausgezeichnet.

Zu Ehren von Belting hielt die Oberbürgermeisterin Katharina Pötter eine Ansprache, gefolgt von Antonius Fahnemann, Vorstandsvorsitzender der Haarmann-Stiftung Natur und Umwelt, und Peter Südbeck, Leiter der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer in Wilhelmshaven. Fahnemann betonte, dass Menschen wie Belting, die sich für den „Erhalt der

Schöpfung“ einsetzen, in der heutigen Zeit gebraucht werden, in der es so aussieht, als würde dem Natur- und Klimaschutz immer weniger Wert beigemessen. „Es liegt an Menschen wie Ihnen, dass sich die Lebensbedingungen für Uferschnepfe, Wachtelkönig und Bekassine nicht weiter verschlechtern“, sagte Pötter. Den Festvortrag hielt unser DO-G-Ehrenpräsident Prof. Dr. Franz Bairlein. Gemeinsam mit Südbeck betonte er die Bedeutung des Schutzes der heimischen Vogelwelt.

Umso erfreulicher ist es, dass Belting sich auch weiterhin für den Schutz der Vogelwelt, besonders am Dümmer, einsetzen möchte. Wir wünschen ihm viel Erfolg und gratulieren ihm herzlichst zum Naturschutzpreis.

Den Originalartikel und weitere Informationen finden Sie unter www.nachhaltig.osnabrueck.de.

Natalie Wellbrock (Redaktionsteam)

158. DOG-Jahresversammlung in Erfurt 2025

Die kommende Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft wird auf Einladung des Naturkundemuseums Erfurt, des Vereins Thüringer Ornithologen und der Fachhochschule Erfurt vom 17. September mit Begrüßungsabend bis zum 21. September 2025 mit den abschließenden Exkursionen stattfinden. Der Tagungsort ist die Fachhochschule Erfurt (FHE), Altonaer Straße 25, 99085 Erfurt. Die Mitgliederversammlung der DOG wird am 19. September 2025 nachmittags anvisiert.

Es wird voraussichtlich vier Exkursionen geben. Für die Wasservogelfreunde findet eine Exkursion an den



Dom von Erfurt

Foto: Tom (pixabay)

Helmestausee in Nordthüringen sowie eine weitere in das Plöthener Teichgebiet in Ostthüringen statt. Getreu dem Schwerpunktthema Waldvögel soll eine Exkursion in das Biosphärenreservat Vessertal im mittleren Thüringer Wald führen und eine weitere in den Nationalpark Hainich. Für die an historischer Ornithologie interessierten ist noch ein Besuch von „Brehms Welt“ geplant, das völlig neu sanierte Museum in der Wirkungsstätte der beiden berühmten Brehms in Ostthüringen.

Schwerpunktthemen sind diesmal Waldvögel, Ornithologie der Polargebiete sowie KI und Ornithologie. Wir konnten bereits Dr. Stefan Kahl (Chemnitz, Ithaka) zum Thema „KI-gestütztes Bioakustik-Monitoring auf Landschaftsebene“, Prof. Dr. Jörg Müller zu „Heterogenität in Wäldern – mehr als 60 Jahre nach Robert MacArthurs Habitat-Heterogenitäts-Hypothese“ und Prof. Dr. Petra Quillfeldt über Ornithologie der Polargebiete für Plenarvorträge gewinnen. Der öffentliche Abendvortrag wird die Arbeiten des VTO thematisieren.

Interessierte können bis 28. Februar 2025 ein Symposium mit bis zu sechs Vorträgen beim Generalsekretär der DOG anmelden. Bitte beachten Sie, dass Symposiumsvortragende NICHT von der DOG eingeladen werden.

Swen Renner (Generalsekretär der DOG)

Forderung der der CDU/CSU-Fraktion des Bundestags nach Kormoranmanagement abgelehnt

Mit der Drucksache 20/10619 vom 12. März 2024 brachte die Fraktion der CDU/CSU einen Antrag zum „Kormoranmanagement – Schutz von Artenvielfalt und Fischereibeständen“ in den Bundestag ein. In diesem Antrag forderte die Union ein „umfassendes bundesweites Kormoranmanagement“ zum „Schutz von Artenvielfalt und Fischereibeständen“. Der Antrag zielte u. a. auf eine Bestandsregulation der Kormoranpopulation durch einen bundeseinheitlichen „Aktionsplan Kormoran“. Durch Anpassungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sollten populationsbegrenzende Maßnahmen, insbesondere die Beölung von Eiern sowie „KaltEiAktionen“ in den Brutkolonien, insbesondere auch in Naturschutzgebieten, ermöglicht bzw. deutlich erleichtert werden. Weiterhin sollte sich die Bundesregierung bei der Europäischen Kommission für eine Zuordnung des Kormorans zu den bejagbaren Arten nach Anhang 2 der EU-Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) einsetzen.



Der Kormoran – auch weiterhin Gegenstand kontroverser Diskussionen.

Foto: Silvio Heidler

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts war der Kormoran in weiten Teilen Europas und auch in Deutschland nahezu ausgerottet. Ab Anfang der 1950er Jahre bis Ende der 1970er Jahre litt auch der Kormoran unter den Auswirkungen chlororganischer Kohlenwasserstoffe in der Umwelt, insbesondere PCB und DDT. Mit dem Verbot von DDT konnten sich die Bestände ab den 1980er Jahren in ganz Europa erholen. Vermutlich auch infolge des Klimawandels konnte der Kormoran sein Brutareal in der Folgezeit bis in Gebiete erweitern, in denen er in historischer Zeit kein Brutvogel war, z. B. in den nord-östlichen Ostseeraum. Für Deutschland gibt das BfN für den Zeitraum von 2011 bis 2016 einen Brutbestand von 26.000 Paaren und einen maximalen Rastbestand von 120.000 Individuen an (BfN 2020).

Der Union zufolge stellt die Zunahme der Kormoranpopulation eine „ernstzunehmende Bedrohung“ für die Artenvielfalt von Fischbeständen wie der Äsche und damit auch für die kommerzielle Binnen-, See- und Freizeitfischerei sowie die Teichwirtschaft dar. So würden bis zu 9.490 Tonnen Fisch jährlich von den Kormoranbrutpaaren verzehrt werden (Institut für Binnenfischerei e. V. 2020). Darüber hinaus sollten die Angel- und Berufsfischerei sowie die Gewässerwirtschaft durch Förderungen „umfassend“ vor Kormoranschäden geschützt werden.

Zu dem Antrag der CDU/CSU-Fraktion fand am 26. Juni 2024 im Umweltausschuss des Bundestages eine öffentliche Anhörung statt. Zu dieser wurden von den einzelnen Fraktionen auch Experten aus verschiedenen Bereichen eingeladen, die zu dem Antrag Stellung nahmen: für die Grünen unser Jahresschriftleiter der „Vogelwarte“ Christof Herrmann (Beringungszentrale Hiddensee); für die SPD Bernd Koop (Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein) und Dirk Wüstenberg (Offenbacher Rechtsanwalt); für die CDU/CSU Prof. Dr. Alexander Brinker (Fischereiforschungsstelle Langenargen), Dr. Carola Winkelmann (Universität Koblenz) und Stefan Jäger (Kormorankommission des Deutschen Fischerei-Verbandes); für die FDP Reinhart Sosat (Landesfischereiverband Baden-Württemberg);

für die AfD Dr. Sebastian Zelder (Inhaber einer Teichwirtschaft in Sachsen).

Während Brinker, Winkelmann, Jäger, Sosat und Zelder darauf hinwiesen, dass der Kormoranfraßdruck Bestände „fischereirelevanter sowie gefährdeter und auf der Roten Liste stehender Fischarten“ bedrohe, machte Herrmann darauf aufmerksam, dass der Kormoranbestand in Deutschland außerhalb der Brutzeit überwiegend von Brutvögeln aus dem Ostseeraum gebildet wird. Dieser beherbergt aktuell etwa 200.000 bis 250.000 Brutpaare. Eingriffe in den deutschen Brutbestand dürften angesichts der Austauschbeziehungen mit anderen, bis zu 800 km entfernten Brutplätzen ebenfalls kaum wirksam sein. Maßnahmen, die zur Konfliktlösung auf eine Populationsbegrenzung zielen, sind vor diesem Hintergrund erkennbar ohne Aussicht auf Erfolg. Eine erfolgreiche Strategie zur Reduzierung von Kormorankonflikten in Teichwirtschaften, mit fischereiwirtschaftlichen Nutzungen oder im Hinblick auf den Schutz bedrohter Fischarten muss vielmehr auf eine Verbesserung von Abwehr- bzw. Vergrämungsmaßnahmen am Ort des Konfliktes ausgerichtet sein. „Flankierend und für einige seltene Fischarten unverzichtbar sind Verbesserungen ihrer Lebensräume, insbesondere durch Rückbau von Wanderungshindernissen, Schaffung naturnaher Gewässer- und Uferstrukturen sowie Reduzierung der Einträge von Nähr- und Schadstoffen in die Gewässer“ erklärte Herrmann in seiner Stellungnahme. Weiterhin betonte Rechtsanwalt Wüstenberg in seinem Schriftstück: „Teichwirte hätten ihre Fische selbst zu schützen [und] Berufsfischer [...] hätten [...] keinen Rechtsanspruch auf Fisch.“

Der Forderung der CDU/CSU-Fraktion nach einem bundesweiten Kormoranbestandsmanagement hat der Umweltausschuss des Bundestags schließlich eine Abgabe erteilt, der Antrag wurde am 16. Oktober 2024 mit den Stimmen der Koalitionsfraktionen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP sowie den Stimmen der Gruppe BSW abgelehnt. Für den Antrag stimmten die Fraktionen der CDU/CSU und der AfD.

Originaler Antrag und weitere Informationen:

Antrag: <https://dserver.bundestag.de/btd/20/106/2010619.pdf>

Video der Anhörung zum Antrag:

<https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2024/kw26-pa-umwelt-kormoran-1005350>

BfN 2020:

https://www.bfn.de/sites/default/files/2021-07/ViD_Uebersichten_zur_Bestandssituation.pdf

Institut für Binnenfischerei e. V. 2020:

www.portal-fischerei.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/Dokumente/Bund-/Jahresbericht_Binnenfischerei_Berichtsjahr_2020.pdf

„Noch nie hatten es Vögel so schwer, ihren Zugweg zu bewältigen, wie heute“

Unser DO-G-Ehrenpräsident Prof. Dr. Franz Bairlein gab im Oktober der Süddeutschen Zeitung ein Interview zum Thema Artenschutz (Süddeutsche Zeitung, 14. Oktober 2024, Interview mit Thomas Krumenacker). Bairlein spricht über den Rückgang vieler Zugvogelarten, die durch menschliche Einflüsse mittlerweile ein „problematisches Niveau“ erreicht haben. Vor allem der Klimawandel führe zu Veränderungen der Lebensräume, wie dem Austrocknen von Feuchtgebieten, was die darauf angewiesenen Vogelarten in arge Bedrängnis bringe. Auch die Nahrungsnetze der Vögel verändern sich, da die Erderwärmung zu einer zeitlichen Verschiebung von Nahrungsverfügbarkeit und Nahrungsbedarf führen kann, was einen schlechteren Bruterfolg der Vögel und somit einen Rückgang der Population zur Folge hätte. „Dieses Wettrennen ist im vollen Gange“, so Bairlein.

Als Krumenacker wissen will „wie sehr [...] sich das Verhalten von Zugvögeln durch den Klimawandel bereits geändert [hat]“, antwortet Bairlein, dass es zwar noch keinen „grundlegenden Bruch im System Vogelzug“ gebe, aber viele Anpassungen der Vögel an die neuen Bedingungen bereits erkennbar seien: „Einige Arten ziehen nicht mehr fort und bleiben ganzjährig am Brutort. Vor ein paar Jahrzehnten wäre es eine extreme Ausnahme gewesen, eine Mönchsgrasmücke im Winter in Deutschland zu sehen. Heute ist das normal. Andere Arten ziehen zwar noch, aber nicht mehr so weit wie früher – etwa die Singdrossel. Die stärksten

Rückgänge sehen wir bei Vögeln, die südlich der Sahara überwintern“. Krumenacker hakt nach: „Warum trifft es diese Arten besonders?“ Als eines der größten Probleme für die Vogelarten nennt Bairlein die „schnell voranschreitende Zerstörung natürlicher Lebensräume auf den Zugwegen und in den Winterquartieren“. So würden beispielsweise durch die Abholzung von Wäldern zur Gewinnung von Holzkohle wertvolle Rastgebiete für Zugvogelarten zerstört werden. Bairlein betont daher die Bedeutung des Schutzes sowohl hierzulande als auch auf den Zugwegen, da sowohl die Lebensräume zur Fortpflanzung als auch auf den Zugwegen für die Vögel lebenswichtig sind. Zu diesen Lebensraum- und Nahrungsressourcenverlusten kommen dann noch Jagd und Wilderei, Lichtverschmutzung und Windenergieanlagen hinzu. „Keiner dieser Faktoren ist für sich alleine die maßgebliche Ursache für den Rückgang von Zugvögeln. Die Summe macht es“, so Bairlein.

„Werden wir das Naturwunder des Vogelzugs auch in Zukunft noch erleben können?“, will Krumenacker schließlich wissen. „Da bin ich optimistisch“, antwortet Bairlein, „ich glaube nicht, dass der Vogelzug insgesamt in Gefahr ist.“ Da das System jedoch kein „Selbstläufer“ ist, sollten wir versuchen, die Dinge zum Besseren zu wenden. „Wenn wir den Vogelzug erhalten wollen, wird es wichtig sein, auf großer Fläche Lebensräume zu bewahren: im Brutgebiet, auf den Rastplätzen und in den Überwinterungsgebieten“.

Süddeutsche Zeitung (www.sueddeutsche.de)



Stare auf der Insel Helgoland während des Herbstzugs.

Foto: Natalie Wellbrock (Redaktionsteam)

▪ Neues aus der Forschungskommission

Folgende Projekte sind neu in die DO-G Forschungsförderung aufgenommen worden:

Erforschung der Zugwege der Zwergschnepfe *Lymnocyptes minimus* mit Hell-Dunkel-Geolokatoren

✉ Jens Hering, E-Mail: jenshering.vso-bibliothek@t-online.de

Die Zwergschnepfe *Lymnocyptes minimus* hat ein weites Brutgebiet, welches sich über die boreale und subpolare Zone zwischen Skandinavien im Westen bis nach Ostsibirien erstreckt (van Gils et al. 2020). Im Rahmen eines seit 1976 laufenden Beringungsprojektes konnten der Antragsteller und Dieter Kronbach nachweisen, dass auch in Sachsen, abseits des bekannten Überwinterungsgebietes in Westeuropa, alljährlich Zwergschnepfen überwintern (Hering & Kronbach 2004, 2007, 2008, 2009, 2023). Über die Herkunft der in Sachsen überwinternden Zwergschnepfen ist jedoch bisher nichts bekannt, da trotz der Beringung von mehr als 1.800 Individuen kein Wiederfund aus potenziellen Brutgebieten vorliegt. Eine Herkunft aus dem europäischen Teil Nord-Russlands wird jedoch vermutet (Heinicke 2013; Bairlein et al. 2014). Generell liegen über die Zugwege und Rastgebiete dieser Art auch nur sehr wenige Daten vor (Delany et al. 2009; van Gils et al. 2020; Spina et al. 2022). Für effektive Schutzmaßnahmen ist jedoch eine Kenntnis der Konnektivität zwischen Populationen im Brut- und Überwinterungsgebiet sowie ein Verständnis der Zugwege und wichtiger Rastgebiete von großer Bedeutung. Aufgrund klimatischer Veränderungen in den Brutgebieten muss mit starken globalen Bestandsrückgängen bei der Zwergschnepfe gerechnet werden (u. a. Virkkala et al. 2008; Valkama et al. 2011). Die Ziele des beantragten Projektes sind daher 1) die Bestimmung der Herkunftsgebiete, 2) die Lokalisierung der bisher unbekannt Rastgebiete und Zugwege, 3) die Charakterisierung des Zugverhaltens (Phänologie, Zuggeschwindigkeiten) sowie 4) die Erfassung der Aufenthaltsdauer im Winterquartier von in Sachsen überwinternden Zwergschnepfen.



Traditionelles Rasthabitat der Zwergschnepfe während des Durchzugs und im Winter in der Aue der Zwickauer Mulde bei Schlagwitz/Sachsen. Foto: Jens Hering, April 2015.



Auf ihre Tarnung vertrauende Zwergschnepfe kurz vor dem Zugriff in einer versumpften Baugrube bei Rossau/Sachsen. Dieser Vogel wurde daraufhin beringt, gemessen und wieder unversehrt freigelassen. Foto: Jens Hering, Dezember 2015.

Da mithilfe der Beringung gezeigt werden konnte, dass Zwergschnepfen alljährlich die gleichen Überwinterungsgebiete aufsuchen (u. a. Hering & Kronbach 2007, 2008, 2009, 2023; Bergner et al. 2021), sollen Datenlogger zum Einsatz kommen. Die Zwergschnepfen sollen zwischen November und März in Südwest-Sachsen gefangen, beringt und mit Hell-Dunkel-Geolokatoren ausgestattet werden. Im folgenden Winter ist der Wiederfang der Vögel geplant, wobei die Datenlogger abgenommen und ausgelesen werden.

Bairlein F, Dierschke J, Dierschke V, Salewski V, Geiter O, Hüppop K, Köppen U & Fiedler W 2014: Atlas des Vogelzugs. Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

Bergner A, Elderud C, Person K & Gezelius L 2021: Autumn migration of Jack Snipe *Lymnocyptes minimus* in southern Sweden: results from ten years of crepuscular ringing. *Ornis Svec.* 31: 113–122.

Delany S, Scott D, Helmink ATF, Dodman T, Flink S, Stroud DA & Haanstra L 2009: An atlas of wader populations in Africa and Western Eurasia. *Wetlands International*.

Heinicke T 2013: Zwergschnepfe *Lymnocyptes minimus*. In: Heinicke T & Köppen U (Hrsg.) *Vogelzug in Ostdeutschland I/2*. Ber. Vogelwarte Hiddensee 22: 253–262.

Hering J & Kronbach D 2004: Rastet die Zwergschnepfe bei uns häufiger als bisher angenommen? Habitatsprüche und Phänologie an einem Beispiel in Südwestsachsen. *Vogelwarte* 42: 251.

- Hering J & Kronbach D 2007: Die Häufigkeit der Zwergschnepfe *Lymnocyptes minimus* als Durchzügler und Wintergast in Südwest-Sachsen. *Limicola* 21: 257–286.
- Hering J & Kronbach D 2008: Tarnung in Perfektion? Zwergschnepfen *Lymnocyptes minimus* im Rastgebiet. *Vogelwarte* 46: 352–353.
- Hering J & Kronbach D 2009: Stecknadeln im Sumpf – auf der Suche nach Zwergschnepfen. *Falke* 56: 154–157.
- Hering J & Kronbach D 2023: 40 Jahre auf der Suche: ein Zwergschnepfenprojekt in Südwest-Sachsen. *Falke* 70/9: 29–33.
- Spina F, Baillie S, Bairlein F, Fiedler W & Thorup K 2022: The Eurasian African Bird Migration Atlas. In: EURING/CMS. <https://migrationatlas.org>. (Zuletzt besucht: 26. Januar 2024).
- Valkama J, Vepsäläinen V & Lehikoinen A 2011: The third Finnish breeding bird atlas. Finnish Museum of Natural History and Ministry of Environment, Helsinki.
- Van Gils J, Wiersma P & Kirwan GM 2020: Jack Snipe (*Lymnocyptes minimus*), version 1.0. In: del Hoyo J, Elliott A & Sargatal J et al. (Hrsg): Birds of the world. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY.
- Virkkala R, Heikkinen RK, Leikola N & Luoto M 2008: Projected large-scale range reductions of northern-boreal land bird species due to climate change. *Biol. Conserv.* 141: 1343–1353.

Einblicke in das Zugverhalten von juvenilen Weißbart-Seeschwalben

✉ Dr. Nathalie Kürten (in einer Arbeitsgruppe mit Dr. Mateusz Ledwoń), Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, Wilhelmshaven; Polnische Akademie der Wissenschaften, Polen. E-Mail: nathalie.kuerten@ifv-vogelwarte.de

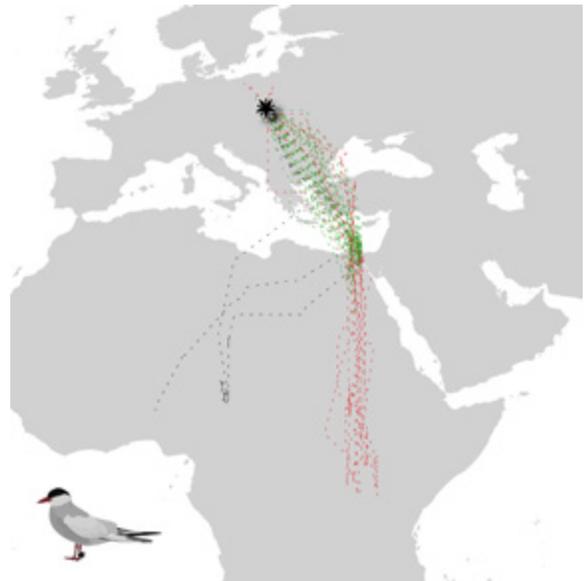
Die Weißbart-Seeschwalbe (*Chlidonias hybrida*) ist eine langstreckenziehende Seeschwalbenart, die hauptsächlich in Süßwassersümpfen in ganz Eurasien brüdet. Aufgrund von Ringfunden geht man davon aus, dass die westeuropäische Population hauptsächlich im tropischen Westafrika überwintert (Mees 1977), während die osteuropäische Population im Nordosten Afrikas überwintert, wobei die Region des Nildeltas (Burullus- und Manzala-See) offenbar das wichtigste Überwinterungsgebiet ist, in dem über 44.000 Vögel im Winter gezählt wurden (Meininger & Atta 1994).

Da dieses Wissen nur auf Ringfunden beruht (möglicherweise nicht repräsentative, da von Wiederfundbemühungen abhängig), haben wir 2019 eine Geolokatorstudie an in Polen brütenden adulten Weißbart-Seeschwalben (Abb. 1) begonnen. Bis heute konnten wir 52 Geolokatoren von 47 adulten Individuen zurückgewinnen (unveröffentlichte Daten; 2019–2023). Unsere Daten zeigen, dass die meisten Individuen in der Region des Nildeltas überwinterten (Ledwoń & Kürten et al. in Bearbeitung; Abb. 1; grüne Tracks). Zudem konnten wir zwei weitere Überwinterungsgebiete an Seen im westlichen Tschad und in Nigeria (Abb. 1; schwarze Tracks) sowie an Seen im Südsudan und in den Grenzregionen von Uganda, Tansania, Ruanda, Burundi und der Demokratischen Republik Kongo (Ledwoń & Kürten et al. in Bearbeitung; Abb. 1; rote Tracks) identifizieren.

Im Unterschied zu den Altvögeln ist über das Zugverhalten der juvenilen Weißbart-Seeschwalben kaum etwas bekannt. Obwohl in Polen etwa 4.000 Weißbart-Seeschwalbenküken beringt wurden, gibt es fast keine Wiederfunde aus Afrika oder Asien. Gegenwärtig haben wir nur einen Winterfund eines Individuums im zweiten Kalenderjahr aus Israel. Für ein besseres Verständnis des Zugverhaltens dieser Art und für poten-

tielle Schutzmaßnahmen in der Zukunft benötigen wir daher auch detaillierte Kenntnisse über das Zugverhalten der Jungvögel, insbesondere, weil junge Weißbart-Seeschwalben zwei Winter und einen Sommer in ihren Überwinterungsgebieten verbringen, bevor sie zum ersten Mal in ihr ursprüngliches Brutgebiet zurückkehren.

Deshalb werden wir in den Brutseasons 2024 und 2025 ca. 65 juvenile Weißbart-Seeschwalben kurz vor dem Flüggeworden in unserer Brutkolonie in Polen (49°59'46.6"N



Zugrouten von 30 adulten Weißbart-Seeschwalben, die in Polen (Stern = Brutkolonie; 49°59'46.6"N 19°26'16.1"E, Süd-Polen) brüten und (i) in der Nildelta-Region (grüne Tracks), (ii) an Seen im West-Chad und Nigeria (schwarze Tracks), und (iii) an Seen im Südsudan und der Grenzregion von Uganda, Tansania, Ruanda, Burundi und Demokratische Republik Kongo (rote Tracks) überwinterten. (Visualisierung: Dr. Nathalie Kürten).



Eine flügge Weißbart-Seeschwalbe, die zur Untersuchung des Zugverhaltens mit einem Geolokator (Intigeo-W65-SEA, Migrate Technology, UK) belagert wurde (links). Foto: Dr. Mateusz Ledwoń

19°26'16.1"E) fangen und mit einem Geolokator belagern (Abb. 2; 1.5–2.0 % des Körpergewichtes; weitverbreitete Methode: z. B. Bracey et al. 2018; Kralj et al. 2020; Kürten et al. 2022; Piro & Schmitz Ornés 2022). Ein sehr kleiner Teil der juvenilen Weißbart-Seeschwalben kehrt bereits im zweiten Kalenderjahr zum ersten Mal in ihr ursprüngliches Brutgebiet zurück (ein Jahr alt; die meisten von ihnen sind Nichtbrüter – sogenannte „Prospektoren“, und nur sehr wenige beginnen mit einer Brut; Ledwoń et al. 2013; unveröffentlichte Daten), während die Mehrheit im dritten Kalenderjahr zurückkehrt, um mit der Brut zu beginnen (zwei Jahre alt; ca. 30 % der Jungvögel kehren zurück und etablieren sich als Brüter – Daten berechnet aus unseren Farbringablesungen). Daher werden wir in den Brutsaisons 2026 bis 2029 intensiv nach diesen belagerten Individuen in unserer Kolonie suchen, sie fangen und anschließend die Geolokatoranalysen (FLightR; Rakhimberdiev et al. 2016, 2017), um zum einen ihre Zugphänologie zu untersuchen und zum anderen ihre Zugrouten, Zwischenstopps und Überwinterungsgebiete zu identifizieren. Zudem können wir ihr Wanderverhalten (falls vorhanden) zwischen Überwinterungsgebieten in den ersten beiden Jahren in Afrika untersuchen.

Bracey A, Lisovski S, Moore D, McKellar A, Craig E, Matteson S, Strand F, Costa J, Pekarik C, Curtis P, Niemi G & Cuthbert F 2018: Migratory routes and wintering locations of declining inland North American Common Terns. *Auk* 135: 385–399.

- Kralj J, Martinović M, Jurinović L, Szinai P, Sütő S & Preiszner B 2020: Geolocator study reveals east African migration route of Central European Common Terns. *Avian Research* 11: 1–11.
- Kürten N, Schmaljohann H, Bichet C, Haest B, Vedder O, González-Solís J & Bouwhuis S 2022: High individual repeatability of the migratory behaviour of a long-distance migratory seabird. *Movement Ecology* 10: 5.
- Ledwoń M, Neubauer G & Betleja J 2013: Adult and prebreeding apparent survival estimates of the Whiskered Tern *Chlidonias hybrida* breeding in southern Poland. *J. Ornithol.* 154: 633–643.
- Mees GF 1977: The subspecies of *Chlidonias hybridus* (Pallas), their breeding distribution and migrations (Aves, Laridae, Sternidae). *Zool. Verhandelingen* 157: 3–64.
- Meininger PL & Atta GAM 1994: Ornithological studies in Egyptian wetlands 1989/90. WIWO report 40, FORE-report 94.01, Zeist, the Netherlands.
- Piro S & Schmitz Ornés A 2022: Revealing different migration strategies in a Baltic Common Tern (*Sterna hirundo*) population with light-level geolocators. *J. Ornithol.* 163: 803–815.
- Rakhimberdiev E, Saveliev A, Piersma T & Karagicheva J 2017: FLightR: an R package for reconstructing animal paths from solar geolocation loggers. *Methods in Ecology and Evolution* 8: 1482–1487.
- Rakhimberdiev E, Senner NR, Verhoeven MA, Winkler DW, Bouten W & Piersma T 2016: Comparing inferences of solar geolocation data against high-precision GPS data: annual movements of a double-tagged Black-tailed Godwit. *J. Avian Biol.* 47: 589–596.

Nahrungsökologie des Rußwellenläufer *Hydrobates markhami* im nördlichen Humboldtstromsystem

✉ Philipp Lukas Kraemer, Justus-Liebig-Universität Gießen. E-Mail: Philipp.L.Kraemer@bio.uni-giessen.de

Das Humboldtstrom-System (HCS) vor der Westküste Südamerikas gehört zu den produktivsten marinen Ökosystemen der Welt (Gutierrez et al. 2016). Entlang seines Verlaufs von Südchile bis Ecuador und den Galapagos-Inseln ermöglicht der Auftrieb kalten Tiefenwassers, besser bekannt als Upwelling, eine hohe Primärproduktion (Thiel et al. 2007). Dies bildet die Grundlage für ein großes Fischereisystem, das sich um die Peruanische Sardelle *Engraulis ringens* dreht (Chavez et al. 2008; Massing et al. 2022). Die effiziente Nahrungskette des Humboldtstroms unterstützt zahlreiche Prädatoren wie Wale, Raubfische und Seevögel.

Seevögel dienen im System des Humboldtstroms häufig als Bioindikatoren, um die Auswirkungen von Beutemangel durch menschliche Aktivitäten und klimatische Phänomene wie El Niño zu untersuchen (Humphries et al. 2015; Barbraud et al. 2018). Während bisherige Studien vor allem größere Seevögel wie Tölpel oder Möwen untersuchten (z. B. Anderson 1989), könnten Analysen kleinerer Seevögel wie Sturmschwalben, die stärker auf Zooplankton angewiesen sind, neue Erkenntnisse über trophische Interaktionen liefern.

Unser Fokus liegt auf dem potentiell gefährdeten Rußwellenläufer *Hydrobates markhami*. Mit einer Flügelspannweite von etwa 530 mm und einem Körpergewicht von ca. 53,1 g ist dieser die größte Sturmschwalbenart, die in der Atacamawüste brütet (Blake 1977; Dunning 2008). Diese Art ist endemisch im HCS (Medrano et al. 2021) und brütet in kürzlich entdeckten Kolonien in der Atacama-Wüste (Jahncke 1992; Schmitt et al. 2015; Barros et al. 2019; Medrano et al. 2019). Seine Verbreitung auf See ist wenig bekannt; historische Daten deuten jedoch auf eine Präferenz für kühle Gewässer zwischen 18°N und 30°S hin (Murphy 1936; Spear & Ainley 2007). Seine Nahrung umfasst vor allem Fische, Kopffüßer und Krebstiere, wobei El-Niño-Ereignisse die Zusammensetzung wohl stark beeinflussen (Garcia-Godos et al. 2002).

Unsere Studie zielt darauf ab, die Nahrungsökologie dieser Art mithilfe moderner Methoden wie DNA-Metabarcoding und metagenomischen Analysen von Kropfinhalt und Kot zu erforschen. Diese Techniken ermöglichen detailliertere und weniger verzerrte Einsichten als frühere Methoden (Deagle et al. 2005; Carreiro et al. 2023). Ergänzend werden stabile Isotopenanalysen durchgeführt, um die trophische Ebene zu bestimmen (Hobson et al. 1994). Die Kombination beider Ansätze soll ein umfassenderes Bild des Nahrungsspektrums liefern (Mirra 2010; Carreiro et al. 2020).

Zur Untersuchung des räumlichen Aspekts der Nahrungssuche werden wir adulte Vögel mit präzisen GPS-Loggern (1 g) ausstatten, die eine Genauigkeit von

wenigen Metern haben, und diese Daten mit schiffsbasierten Erhebungen vergleichen. GPS-Logger wurden bereits erfolgreich bei anderen Sturmschwalbenarten eingesetzt (Rotger et al. 2020; Bolton 2021; Alho et al. 2022; Mauck et al. 2023), jedoch noch nie bei den in der Atacama-Wüste brütenden Rußwellenläufern, deren Nahrungssuchgebiete bislang relativ unbekannt sind.

Unsere Feldarbeit erfolgt in Kooperation mit der chilenischen NGO „Red de Observadores“. In bereits kartierten Kolonien bei Iquique werden wir Vögel fangen, um Kot- und Kropfinhaltproben zu sammeln und GPS-Logger anzubringen.

Alho M, Catry P, Silva MC, Nunes VL & Granadeiro JP 2022: Revealing the foraging movements and diet of the White-faced Storm Petrel *Pelagodroma marina* in the NE Atlantic. *Marine Biology* 169: 91. <https://doi.org/10.1007/s00227-022-04078-z>

Anderson DJ 1989 : Differential responses of boobies and other seabirds in the Galápagos to the 1986–87 El Niño-Southern Oscillation event. *Marine ecology progress series* 52: 209–216.

Barbraud C, Bertrand A, Bouchón M, Chaigneau A, Delord K, Demarcq H, Gimenez O, Torero MG, Gutiérrez D, Oliveros-Ramos R, Passuni G, Tremblay Y & Bertrand S 2018: Density dependence, prey accessibility and prey depletion by fisheries drive Peruvian seabird population dynamics. *Ecography* 41: 1092–1102. <https://doi.org/10.1111/ecog.02485>

Barros R, Medrano F, Norambuena HV, Peredo R, Silva R, de Groote F & Schmitt F 2019: Breeding phenology, distribution and conservation status of Markham's Storm-Petrel *Oceanodroma markhami* in the Atacama desert. *Ardea* 107: 75. <https://doi.org/10.5253/arde.v107i1.a1>

Blake ER 1977: Manual of neotropical birds. Volume 1. Spheniscidae (Penguins) to Laridae (Gulls and Allies). University of Chicago Press, USA.

Bolton M 2021: GPS tracking reveals highly consistent use of restricted foraging areas by European Storm-Petrels *Hydrobates pelagicus* breeding at the largest UK colony: implications for conservation management. *Bird Conservation International* 31: 35–52.

Carreiro AR, Paiva VH, Medeiros R, Franklin KA, Oliveira N, Fagundes AI & Ramos JA 2020 Metabarcoding, stable isotopes, and tracking: unraveling the trophic ecology of a winter-breeding Storm Petrel (*Hydrobates castro*) with a multimethod approach. *Marine Biology* 167: 14. <https://doi.org/10.1007/s00227-019-3626-x>

Carreiro AR, Ramos J, Mata V, Almeida N, Rodrigues I, dos Santos I, Matos D, Araújo P, Saldanha S, Dinis H, Ieal A, Medrano F, Militão T, Gonzales-Solis J, Paiva V & Lopes R 2023: DNA metabarcoding analysis discloses important roles and links in the seabird's trophic network of the Eastern Tropical Atlantic (PPR636228). <https://doi.org/10.22541/au.167965225.50210296/v1>

- Chavez FP, Bertrand A, Guevara-Carrasco R, Soler P & Csirke J 2008: The northern Humboldt current system: brief history, present status and a view towards the future. *Progress in Oceanography* 79: 95–105. <https://doi.org/10.1016/j.pocean.2008.10.012>
- Deagle BE, Tollit DJ, Jarman SN, Hindell MA, Trites AW & Gales NJ 2005: Molecular scatology as a tool to study diet: analysis of prey DNA in scats from captive Steller Sea Lions. *Molecular Ecology* 14: 1831–1842. <https://doi.org/10.1111/j.1365-294X.2005.02531.x>
- Dunning JB 2008: CRC handbook of avian body masses (Second Edition). CRC Press, London.
- García-Godos I, Goya E, Jahncke J 2002: The diet of Markham's Storm Petrel *Oceanodroma markhami* on the central coast of Peru. *Marine Ornithol.* 30: 77–83.
- Gutiérrez D, Akester M & Naranjo L 2016: Productivity and sustainable management of the Humboldt current large marine ecosystem under climate change. *Environmental Development* 17: 126–144. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2015.11.004>
- Hobson KA, Piatt JF & Pitocchelli J 1994: Using stable isotopes to determine seabird trophic relationships. *J. Animal Ecol.* 63: 786–798.
- Humphries GRW, Velarde E, Anderson DW, Haase B & Sydeman WJ 2015: Seabirds as early warning indicators of climate events in the Pacific. *PICES Press* 23: 40–43.
- Jahncke J 1992: Primer reporte del area de anidacion de la golondrina de tempestad negra *Oceanodroma markhami* (Salvin, 1883). In: Castillo de Maruenda E (Hrsg.) *Memoria del X Congreso Nacional de Biología: 339–343*. Colegio de Biólogos del Perú.
- Massing JC, Schukat A, Auel H, Auch D, Kittu L, Pinedo Arteaga EL, Acosta JC & Hagen W 2022: Toward a solution of the “Peruvian Puzzle”: pelagic food-web structure and trophic interactions in the northern Humboldt current upwelling system off Peru. *Frontiers in Marine Science* 8: 759603. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.759603>
- Mauck RA, Pratte I, Hedd A, Pollet IL, Jones PL, Montevecchi WA, Ronconi RA, Gjerdrum C, Adrianowysz S, McMahon C, Acker H, Taylor LU, McMahon J, Dearborn DC, Robertson GJ & McFarlane Tranquilla LA 2023: Female and male Leach's Storm Petrels (*Hydrobates leucorhous*) pursue different foraging strategies during the incubation period. *Ibis* 165: 161–178. <https://doi.org/10.1111/ibi.13112>
- Medrano F, Drucker J & Jaramillo A 2021: Rußwellenläufer (*Hydrobates markhami*), version 2.1. Birds of the World. https://doi.org/10.2173/bow.maspet.02.1species_shared.bow.project_name
- Medrano F, Silva R, Barros R, Terán D, Peredo R, Gallardo J & Cerpa P 2019: Nuevos antecedentes sobre la historia natural y conservación de la Golondrina de mar negra (*Oceanodroma markhami*) y la Golondrina de mar de collar (*Oceanodroma hornbyi*) en Chile. *Revista Chilena de Ornitología* 25: 21–30.
- Mirra RJM 2010: The migration strategy, diet & foraging ecology of a small seabird in a changing environment. Renata Jorge Medeiros Mirra September 2010 PhD, Cardiff University.
- Murphy RC 1936: *Oceanic birds of South America* (Bd. 1). The Macmillan Company, London.
- Rotger A, Sola A, Tavecchia G & Sanz-Aguilar A 2020: Foraging far from home: GPS-tracking of Mediterranean Storm-Petrels *Hydrobates pelagicus melitensis* reveals long-distance foraging movements. *Ardeola* 68: 3. <https://doi.org/10.13157/arla.68.1.2021.ra1>
- Schmitt F, Barros R & Norambuena H 2015: Markham's Storm Petrel breeding colonies discovered in Chile. *Neotropical Birding* 17: 5–11.
- Spear LB & Ainley DG 2007: Storm-Petrels of the Eastern Pacific Ocean: species assembly and diversity along marine habitat gradients. *Ornithological Monographs* 62: 1–77. <https://doi.org/10.2307/40166847>
- Thiel M, Macaya E, Acuña E et al 2007: The Humboldt Current System of northern and central Chile: Oceanographic processes, ecological interactions and socioeconomic feedback. In: Gibson R, Atkinson R, Gordon J (Hrsg.) *Oceanography and Marine Biology: 195–344*. CRC Press, London. <https://doi.org/10.1201/9781420050943.ch6>

Nachrichten

13 Jahre lang „ornitho.de“

Das beliebte ornithologische Portal „ornitho.de“ ging am 30. Oktober 2011 online und wurde seither kontinuierlich mit vielen Erweiterungen verbessert. Optisch ist das Portal jedoch seit dem ersten Tag unverändert geblieben. Das soll sich nun ändern – zu seinem 13. Geburtstag wurde das Portal technisch, optisch und strukturell modernisiert:

Die Oberfläche von „ornitho.de“ passt sich nun als „responsiv“ an die Bildschirmgröße an, sodass sie sowohl auf großen Bildschirmen als auch auf Smartphones und Tablets genutzt werden kann.

Straffung der Menüstruktur auf nur noch sechs Hauptpunkte und übersichtlichere Darstellung der Untermenüs durch die Verwendung von „Kacheln“.

Um Doppelstrukturen zu vermeiden, wird nun häufig auf die Webseite des „Dachverband Deutscher Avifaunisten“ (DDA) verlinkt.

Die alte und neue Version werden für einige Monate parallel laufen, wobei die Möglichkeit besteht, zwischen der alten und neuen Oberfläche zu wechseln. Feedback und Verbesserungsvorschläge sind beim „ornitho.de“-Team willkommen.

Ermöglicht wurde das Projekt „ornitho 2.0“ durch die Ernst-Commentz-Stiftung, die „Deutsche Ornithologen-Gesellschaft“, die „Berliner Ornithologische Arbeitsgemeinschaft“ und natur&mwelt in Luxemburg. Technische Unterstützung kam von BioloVision.

Das Team von ornitho.de (www.dda-web.de)

Genauere Pläne für den neuen ADEBAR 2 stehen

Der erste „Atlas Deutscher Brutvogelarten“ (ADEBAR) des „Dachverbandes Deutscher Avifaunisten“ (DDA) war ein riesiger Erfolg: Erstmals wurde eine bundesweite Darstellung und Interpretation der Verbreitung und Häufigkeit aller Brutvogelarten vorgenommen. Es wurden länderübergreifende methodische Standards festgelegt, um die wissenschaftliche Verlässlichkeit der Ergebnisse und die Reproduzierbarkeit bei der Erstellung künftiger Atlanten zu gewährleisten. Mit der Kenntnis der aktuellen Schwerpunktverkommen wurde eine Grundlage für Schutzmaßnahmen und die Umsetzung nationaler Artenhilfsprogramme geschaffen. Für die Arbeit am Brutvogelatlas wurden rund 4.400 Ehrenamtliche mobilisiert, die gemeinsam ein identitätsstiftendes Projekt in großem Stil umsetzen konnten.

Die im ersten ADEBAR berechneten Bestandstrends liegen allerdings schon 15 Jahre zurück. Ein Zeitraum, in dem sich für die Vogelwelt in Bezug auf Klima und Lebensraumverfügbarkeit viel verändert hat. Daher wurde ein Projekt zur Neuauflage des Brutvogelatlas (ADEBAR 2) gestartet: Die Etablierung des systematischen Monitorings häufiger, mittelhäufiger und seltener Arten

sowie von Wasser- und Seevögeln sowie die Einführung des Alpenvogelmonitorings seit diesem Jahr generiert dank der Unterstützung von vielen tausend ehrenamtlichen Kartierer*innen einen enormen Datenfluss. Auf dieser Grundlage wird jährlich die Bestandentwicklung heimischer Vögel berechnet und aktualisiert. Auch ornitho.de wird für Gelegenheitsbeobachtungen hinzugezogen. Zu Beginn dieses Jahres konnte auf diese Weise auf über 80.000.000 Gelegenheitsbeobachtungen und über 500.000 vollständige Beobachtungslisten zugegriffen werden. Aber auch zukünftige Daten sollen mitaufgenommen werden: Im Frühjahr 2025 startet erstmals eine großflächige, deutschlandweite Kartierung im Rahmen des ADEBAR 2.

Informationen über zukünftig geplante Schritte werden in den Social-Media-Kanälen (Instagram: @dda_avifauna; X: @tw_dda; Facebook: @Dachverband Deutscher Avifaunisten) und auf der Homepage des DDA (<https://www.dda-web.de/aktuelles/meldungen/adebar-kommt-ins-rolle>) veröffentlicht. Es ist auch eine eigene ADEBAR-Homepage geplant, wo man die Möglichkeit erhalten soll, sich aktiv an dem Projekt zu beteiligen.

www.dda-web.de

Hausrotschwanz wird zum Vogel des Jahres 2025 gewählt

Und wieder einmal war es soweit: Über 143.000 Menschen gaben bei der fünften öffentlichen Wahl des NABU und des „Landesbundes für Vogel- und Naturschutz“ (LBV) ihre Stimme für ihren Vogel des Jahres 2025 ab. „Über die hohe Beteiligung freuen wir uns sehr. Sie zeigt uns: Vögel und die Natur bewegen die Menschen“, sagt NABU-Vogelschutzexperte Martin Rümmler.

Es war ein „spannendes Kopf-an-Kopf-Rennen“, doch am Ende stand ein Sieger fest: Nachdem letztes Jahr der Kiebitz *Vanellus vanellus* als Jahresvogel gewählt wurde, konnte dieses Jahr der Hausrotschwanz *Phoenicurus ochrurus* mit dem Wahlslogan „Mut zur Lücke!“ das Rennen für sich entscheiden. Mit insgesamt 43.235 Stimmen, d. h. 30 % aller Stimmen, wurde der Hausrotschwanz gewählt. Auf den zweiten Platz schaffte es die Waldohreule *Asio otus* (28 %), gefolgt vom Schwarzspecht *Dryocopus martius* (16 %), Schwarzstorch *Ciconia nigra* (15 %) und Kranich *Grus grus* (11 %).

Auch wenn der Hausrotschwanz als nicht gefährdet gilt und inzwischen nicht mehr nur im Bergland, son-



Hausrotschwanzweibchen mit bettelndem, flüggem Jungvogel.
Foto: NABU/Jan Piecha

dern auch als Gebäudebrüter häufig lautstark in Siedlungen anzutreffen ist, machen es ihm gerade Haussanierungen schwer, ausreichend Nistmöglichkeiten zu finden. Als Insektenfresser ist er auch vom Rückgang der Insektenvielfalt durch intensive Landwirtschaft und „naturferne“ Gärten betroffen.

www.nabu.de

Ankündigungen und Aufrufe

„Silberner Uhu“ – Deutscher Preis für Vogelmaler 2025

Zum zwölften Mal erfolgt die Ausschreibung für den Deutschen Preis für Vogelmaler „Silberner Uhu“, der im nächsten Jahr wieder in Halberstadt vergeben wird. Der Förderkreis für Vogelkunde und Naturschutz am Museum Heineanum e. V. schreibt diesen Preis zur Förderung der Vogelmalerei in Deutschland alle zwei Jahre aus, erstmals bereits 2003, als die Jahresversammlung der DO-G in Halberstadt tagte.

Die zum Wettbewerb eingereichten Vogelbilder werden in einer umfangreichen Ausstellung („MoVo – Moderne Vogelbilder“) vom Halberstädter Museum einer breiten Öffentlichkeit präsentiert. Die Ausstellungseröffnung ist am 21. Juni 2025. Dann wird im festlichen Rahmen auch die Prämierung eines von der Jury ausgewählten Siegerbildes erfolgen. Der Preis besteht aus einer feinen



Anstecknadel
„Silberner Uhu“.

Anstecknadel („Silberner Uhu“) und einem Scheck über 1.000 €. Unabhängig von diesem Jury-Preis können die Besucher der Ausstellung einen Publikumssieger wählen. Dieser wird nach Abschluss der Präsentation am 19. Oktober 2025 und Auszählung der abgegebenen Stimmen bekanntgegeben. Über die MoVo-Veranstaltungen wurde unter anderem hier in der Vogelwarte regelmäßig berichtet, zuletzt 55 [1917]: 410–411 und 57 [2019]: 358–359.



Uhu von Christopher Schmidt.

Hiermit werden alle Vogelmalер/-innen zur Teilnahme an dieser Ausschreibung aufgerufen. **Einsendeschluss für Bewerbungen ist schon der 03. März 2025.** Die Bedingungen des Wettbewerbs sind in einer Satzung fixiert. Weitere Informationen, auch zu den zurückliegenden Veranstaltungen, sind auf unserer homepage (www.heineanum.de) oder auf Anfrage vom Museum Heineanum (Tel. 03941 551463) zu bekommen. Außerdem sind noch Kataloge von den letzten MoVo-Ausstellungen verfügbar und können vom Förderverein über die Museumsanschrift (Domplatz 36, 38820 Halberstadt) bezogen werden.

Bernd Nicolai, Förderkreis für Vogelkunde und Naturschutz am Museum Heineanum e. V.

Literaturbesprechungen

Norbert Teufelbauer et al. (Hrsg.): Österreichischer Brutvogelatlas 2013–2018

Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, 680 S., 95 €.

Zunächst möchte ich betonen, dass ich zu keinem Zeitpunkt direkt oder indirekt an der Erstellung des Werkes – fortan als DER Atlas bezeichnet – beteiligt war. DER Atlas hat zwar eine Weile von der ersten Idee bis zur Veröffentlichung benötigt, doch diese Zeit war gut investiert. Dank der umfangreichen Datensammlung, die mehrjährige Kartierungen von über 230 Vogelarten umfasst, den zahlreichen detaillierten Artkapiteln, den Analysen von komplexen Datensätzen zu Brutstatus und Präsenz/Pseudoabsenz sowie den sorgfältig ausgewählten Bildern ist ein beeindruckendes und richtungsweisendes Werk entstanden. Trotz seines Gewichts, das ihn in Regale und Bibliotheken verbannen mag, ist DER Atlas als Referenz für den Zustand der Brutvögel Österreichs zwischen 2013 und 2018 unverzichtbar. In Kombination mit der vorhergehenden Publikation, die den Zeitraum von 1981 bis 1985 abdeckt, ermöglicht er wichtige Einblicke in die Populationsveränderungen der Vögel von den 1980er zu den 2010er Jahren, obwohl methodische Unterschiede einen direkten Vergleich erschweren. Dennoch haben Teufelbauer und das Team jede Vogelart, die in Österreich brütet, sorgfältig untersucht. Als Ergebnis wurden 235 Arten als Brutvogelarten eingestuft, wobei 218 schon lange in Österreich heimisch sind. Interessanterweise wurden 13 Arten neu als Brutvögel identifiziert, die sich seit 2013 etablieren, möglicherweise aufgrund des Klimawandels oder veränderter Landnutzung. Die umfassende Analyse und der Vergleich der Arten über die Zeiträume hinweg werfen ein Licht auf Änderungen in Abundanz und Verbreitung sowie auf die Verschiebungen innerhalb der Brutvogelgemeinschaft, beeinflusst durch Landnutzungsänderungen und den globalen Wandel.

Die angewendeten Kartierungs- und Erfassungsmethoden, obwohl nicht ohne Kritik, erwiesen sich als die beste verfügbare Lösung, um dieses ambitionierte Projekt zu realisieren. Die Methodik ermöglicht es, die Qualität der Datenerhebung unabhängig zu beurteilen, trotz der unvermeidlichen Ungenauigkeiten durch die Auswahl von Quadranten/Sextanten. Das Projektteam hat durch die Koordination von Freiwilligen, Citizen Scientists und lokalen ExpertInnen eine beeindruckende Datengrundlage geschaffen.

Obwohl es unmöglich ist, hier auf jedes einzelne Artenkapitel detailliert einzugehen, ist jeder analysierte Vogel spezifisch für Österreich betrachtet worden. Die kartographische Darstellung der Verbreitung innerhalb der Quadranten, inklusive Brutwahrscheinlichkeiten, sowie der Vergleich der Zeiträume bieten wertvolle Einblicke. Besonders interessant ist die Analyse der Höhenverteilung, auch wenn visuell signifikante Verschiebungen selten sind, mit dem Tannenhäher als bemerkenswerte Ausnahme.

Für alle, die sich leidenschaftlich für die Vogelwelt Österreichs interessieren oder sich mit der großflächigen und langfristigen Brutvogelkartierung auseinandersetzen möchten, ist DER Atlas zweifellos eine unverzichtbare Ressource und setzt neue Maßstäbe in diesem Bereich.

Sven Renner (Wien)

Ingrid Bohms: Vögel in der altägyptischen Literatur

Ägyptologie Band 5, LIT-Verlag, Berlin 2024, 2 Bände, gebunden, 815 S., ISBN 978-3-643-15513-9, 84,90 €.

Die hier zu besprechende Publikation widmet sich zum ersten Mal in größerem Umfang den Vögeln in der altägyptischen Literatur. Der Inhalt des zweibändigen Werkes setzt sich wie folgt zusammen:

Band 1: In der Einleitung werden Prolegomena vorausgeschickt. Die Arbeit stützt sich neben der schönen Literatur auf religiöse, magisch-religiöse, historische und medizinische Texte sowie Traumbücher. In Kap. 2 wird der abstrakte Begriff des Vogels diskutiert. Die Autorin hält sich z. T. mit Trivialitäten auf, z. B. bei der Erklärung des Zugvogels (S. 5). Die Jahreszeitenreliefs im Sonnenheiligtum des Niuserre aus der 5. Dynastie, Vogelsammlung des Baket III (No 15) in Beni Hassan aus der 11. Dynastie und der Botanische Garten des Thutmosis III. aus der 18. Dynastie gehören zu den informativsten Quellen zur altägyptischen Ornithologie (S. 8). Der archäologische Befund erbrachte anhand mumifizierter Exemplare den Nachweis von ca. 65 Vogelarten im Land (S. 9). Die angebliche Bedeutung des Feldes als Jagdrevier für den falchengestaltigen Verstorbenen (S. 10) entbehrt jeder Grundlage. Die Stelle Esna VII, No 580, 1, 89 „np(r) dd3 3pd.w hpn.w“ ist wohl statt „Korn, fette, gemästete Vögel“ (S. 51) besser durch „reifes Korn, fette Vögel“ wiederzugeben. In Kap. 3 wird der Jungvogel erörtert. Jungvögel sind durch die Ibismumien vom Tierfriedhof in Saqqara archäologisch dokumentiert (S. 69). Der angebliche Aspekt der Ängstlichkeit (S. 73) des Kükens geht aus dem Begriff „g3w htii.t“ nicht hervor, es handelt sich um die gängige Bezeichnung „engkehlig“ für Luftbedürftigkeit. Der Wunsch der Verstorbenen in der 10. Höhle aus der 8. Stunde des Amduat besteht wohl nicht nach dem bloßen Anblick des Gottes Re (S. 77), sondern nach dessen Licht. Der Zusammenhang zwischen „mh“ „Nest“ und „mhit“ „Nordwind“ im Thotbuch (S. 78) hätte besser begründet werden müssen. In Kap. 4 wird der Adler ins Zentrum gerückt. Der See-/Meeradler (*Haliaeetus albicilla*) kam vielleicht als einzige Adlerart in Ägypten als Brutvogel vor (S. 87). Die Mehrdeutigkeit des von Hause her semitischen Wortes „nšr“, scil. „Adler/Falke/Geier“ (S. 91) ist allgemein bekannt. Der Adler wird in der demotischen Fabel vom Hör- und Sehvogel als Schlangenjäger erwähnt (S. 96).

In Kap. 5 wird der Phönix besprochen. Das Kapitel bildet mit der Behandlung eines mythischen Wesens trotz der gegenteiligen Behauptung der Autorin in der Einleitung einen Fremdkörper. Der in klassischen Quellen beschriebene Tod des Phönix und dessen Auferstehung taucht in Ägypten nirgendwo explizit auf (S. 106). In Kap. 6 liegt der Schwerpunkt auf Enten. Die Nilgans (*Alopochen aegyptiacus*) wurde bereits in der Grabanlage des Mehu aus der 6. Dynastie in Saqqara als im Papyrusdickicht nistender Vogel dargestellt (S. 137). Die früheste hieroglyphische Darstellung der Spießente (*Anas acuta*) begegnet auf einer Stele aus Saqqara der 2. Dynastie (S. 138). In Kap. 7 wird die Eule behandelt. Der älteste Textbeleg für eine Eule mit Federbüschel findet sich in einem Graffito des Alten Reiches aus Abu Simbel (S. 178).

Das auf den großen Augen beruhende Sehvermögen der Eule spielt im demotischen Papyrus London und Leiden eine magische Rolle (S. 185). In Kap. 8 wird der Falke thematisiert Die Übersetzung der Stelle „iw=i m bik c3 pri m šwḥ.t=f“ sollte statt „Ich bin als großer Falke aus seinem Ei hervorgegangen“ (S. 197) besser „Ich bin der große Falke, der aus seinem Ei hervorgegangen ist“ lauten. Der durch den grünen Feldspat angedeutete grünliche Schimmer des Gefieders in Sargtextspruch 305 spricht vielleicht für einen Wanderfalken (S. 198). Das Auge als wichtigstes Sinnesorgan des Falken wurde in Pyramidenspruch 246 aus dem Alten Reich in die Beschreibung des Gottes Horus aufgenommen (S. 202). Die starke Brustmuskulatur des Falken wird offenbar in Pyramidentext 488 aus dem Alten Reich und Sargtextspruch 281 aus dem Mittleren Reich hervorgehoben (S. 210–211). Der bunte Charakter des Falkengefieders macht den Unterschied zwischen Alterskleid und Jugendkleid deutlich (S. 216). Das Rütteln des Falken kommt vielleicht in pJumilhac u. T. 4, 24–27 zur Sprache (S. 258). Die demotische Geschichte des Petesis enthält möglicherweise einen Hinweis auf die Beizjagd (S. 264). In Kap. 9 werden Gänse betrachtet. Das oDeM 1675 aus der Ramesseidenzeit spielt auf das wasserabstoßende Einfetten des Gänsegefieders an (S. 296). In Kap. 10 steht der Geier im Vordergrund. Im Mythos von Sonnenaug 2, 7–8 erscheint ein Baum als Nistplatz des Geiers (S. 351). Das aafressende Verhalten des Geiers wird aus pWien KM 3877 und Mythos vom Sonnenaug 11, 20 deutlich (S. 352–353). Der „Geierinnentext“ des Thotbuches nennt Fische als Geiernahrung (S. 354–355). Der Geier zeichnete sich für den Ägypter durch eine besondere Mütterlichkeit aus (S. 359). In Kap. 11 wird der Greif erörtert. Das oben zum Phönix Gesagte gilt auch für den Greif. Der früheste schriftliche Beleg für das Fabelwesen stammt vom Beginn der Ersten Zwischenzeit (S. 387). In Kap. 12 wird das Helmpferlhuhn (*Numida meleagris*) erläutert. Die durchdringenden Schreie des Vogels bildeten nach der Lehre des Cheti aus dem Mittleren Reich und dem Totenbuchkapitel 153 aus dem Neuen Reich eines von dessen Hauptmerkmalen (S. 416–417).

In Band 2, Kap. 13 dreht sich alles um den Ibis. Die karminroten Augen des Heiligen Ibis (*Threskiornis aethiopica*) riefen beim Ägypter offenbar die Vorstellung von Schärfe und Macht hervor (S. 431). Die gekrümmte Form des Ibischnabels führte zur Assoziation mit dem Mond (S. 431). Der Dreiklang Blau-Weiß-Schwarz des Ibisgefieders erschließt sich aus pBM 10109 (S. 436). In Kap. 14 werden Krähen/Raben berührt. Die Eigenschaft des Raben als Aafresser drückt sich in pKairo CG 30692 und Sargtextspruch 430 bzw. 1011 aus (S. 467–468). In Kap. 15 kommt der Milan zur Sprache. Die klagenden Rufe des Schwarzmilans (*Milvus migrans*) prädestinierten ihn als Vorlage für die um den verstorbenen Osiris klagenden Göttinnen Isis und Nephthys (S. 482). Der Charakter der europäischen Variante des Schwarzmilans als Zugvogel in Ägypten geht aus einem demotischen Text aus Saqqara hervor (S. 487). Die Zugehörigkeit des Schwarzmilans zu den Aafressern deutet sich in Urk. I, 77, 12–14 und pKairo CG 30692 an (S. 493–494). In Kap. 16 wird auf den Pelikan Bezug genommen. Die Fütterung der Jungen mit vorverdautem Fisch lässt sich vielleicht in Sargtextspruch 225 belegen (S. 508). In Kap. 17 wird der Reiher akzentuiert. In pCarlsber4g 180.9+PSI I 76a deutet sich vielleicht die Nahrungssuche des Kuhreihers (*Egretta ibis*)

in den frisch umgegrabenen Ackerschollen an (S. 533). Die Rolle der Reiher als Zugvogel erhellt aus Sargtextspruch 184 (S. 535). Die Aufgabe des Reihers als Lockvogel beim Vogelfang lässt sich in Sargtextspruch 1015 aus dem Mittleren Reich wahrscheinlich machen (S. 538). In Kap. 18 richtet sich die Aufmerksamkeit auf die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*). Die Hauptnahrung der Rohrweihe in Form von jungen Wasservögeln legt oArmytage aus dem Neuen Reich nahe (S. 548). In Kap. 19 werden Schwalbe/Schwalbensegler einbezogen. Der gegabelte Schwanz der Schwalbe wird in Sargtextspruch 678 aus dem Mittleren Reich zur Sprache gebracht (S. 562). Die Nistgewohnheiten der Uferschwalbe an Uferwänden schlagen sich in Pyramidentext 510 aus dem Alten Reich nieder. Der Nestbau der Rauchschalbe mit Hilfe von Lehm ist in Sargtextspruch 294 aus dem Mittleren Reich nachzuweisen (S. 565). Der angebliche Hinweis auf die Herkunft der Schwalbe als Zugvogel in Sargtextspruch 294 (S. 569) ist nur schwer nachzuvollziehen. In Kap. 20 wendet sich das Interesse den Seeschwalben zu. Die Zugvogeleigenschaft der Seeschwalbe überliefert bereits eine Beischrift im Sonnenheiligtum des Niuserre aus dem Alten Reich (S. 587).

In Kap. 21 wird der Sperling untersucht. In pAnastasi V, 16, 1-3/pSallier I, 6, 2-4 tritt der Haussperling (*Passer domesticus*) als Ernteschädling auf (S. 596). In Kap. 22 wird die Rede auf den Strauß gebracht. Das Motiv des Balztanzes des Straußes zeigt sich in CG 34001 aus dem Neuen Reich (S. 603). In Kap. 23 wird die Taube in den Mittelpunkt gestellt. Die Rufe der Taube haben den Ägypter an Klagelaute erinnert (S. 622). In Kap. 24 wird der Blick auf die Wachtel geworfen. Die Physiognomie der Wachtel trifft der späte pBrooklyn 474.218.48&85 auf recht naturalistische Weise (S. 637). Die Wachtel blieb dem Ägypter aufgrund ihrer Mütterlichkeit im Gedächtnis (S. 638–639). In Kap. 25 wird der Wiedehopf beleuchtet. Die Fürsorge des Wiedehopfes gegenüber den Jungen spiegelt sich im Mythos vom Sonnenaug 12, 7 wider (S. 646).

In Kap. 26 werden Vogelthemen und -motive analysiert. Das Vorgehen ist wenig systematisch und daher methodisch fragwürdig. In Kap. 27 werden die Vögel charakterisiert. Die Bemerkungen bieten im Vergleich zum vorher Gesagten wenig Neues. In Kap. 28 werden Stilmittel beschrieben. Die Wiederholungen häufen sich auch hier. In Kap. 29 werden abschließende Betrachtungen angestellt und schließlich folgt in Kap. 30 das Literaturverzeichnis, in 31 der Textstellenindex, in 32 der Index der Vogelnamen, in 33 Abkürzungen zitierter Zeitschriften/Reihen und in 34 die verwendeten Programme und Schriftfonts.

In der Bewertung des Buches muss etwas differenziert werden. Die Übersetzungen sind durchaus akkurat, konnten aber von fremden Vorarbeiten profitieren. Die Auswertung der präsentierten Quellen ist meist in Ordnung. Der Aufbau der Kapitel ist mit den Einschüben z. B. zur Osteologie und Nomenklatur nicht ganz ungeschickt gewählt. Der Text macht aber bisweilen einen technisch nicht ganz ausgereiften Eindruck, wodurch die Lektüre teilweise etwas ermüdend wirkt. Die Zusammenfassungen nach jedem Kapitel erzählen größtenteils das zuvor Gesagte lang und breit nach. Die Liste der zu behandelnden Vögel ist lückenhaft, z. B. fehlen der „thb/thb“-Vogel aus CT I 268f/CT I 272a, der „kr.i“-Stelzvogel aus Urk. IV, 336, 16 und der „kk“-Kuckuck. Das Buch hat seinen Zweck daher nicht ganz erfüllt.

Stefan Bojowald (Bonn)

Peter Flint & Colin Richardson:

The Birds of Cyprus

Third Edn. British Ornithologists' Club Checklist Series: Volume 28, 2024. Paperback, 524 S., 32 Tafeln mit 65 Farbfotos und 2 Farbkarten; 3 s/w Illustrationen, 13 Tabellen. ISBN: 9780952288695. £45, zu beziehen bei Natural History Book Service, <https://www.nhbs.com>

Nach 1983 und 1992 wird hier eine erheblich überarbeitete neue Liste der Vögel Zyperns vorgelegt, Ergebnis der seit den 1950er Jahren alljährlichen Berichte zur Vogelwelt der Insel. Insbesondere die seit der 2. Auflage stark zugenommene Beobachtungsintensität und viel bessere Abdeckung der Insel machten eine Neuauflage erforderlich. Bisher sind 407 Arten nachgewiesen, mit 380 davon dominieren Arten, die auf Zypern durchziehen oder dort überwintern. Alle Arten werden mit ihrem Status und Vorkommen auf Zypern sowie einem kurzen Kommentar zur Bestandsentwicklung vorgestellt. Neben 34 Arten, die erst in jüngerer Zeit Zypern als Brutvögel besiedelt haben, gibt es weitere 43 Brutvogelarten, darunter fünf endemische Arten bzw. Unterarten: Zypern-Zwergohreule, Schuppengrasmücke, Zypernsteinschmätzer sowie zyprische Tannenmeise (*Periparus ater cypriotes*) und zyprischer Eichelhäher (*Garrulus glandarius glasznieri*). Eingeleitet wird die Vorstellung der Arten mit Beiträgen zur Geschichte der Ornithologie auf Zypern, zu Geologie, Geografie, zum Klima, zur Vegetation und zu Umweltveränderungen der Insel. Ausführlich werden die Veränderungen in der Vogelwelt

beschrieben, mit geradezu alarmierenden Rückgängen bei den Durchziehern und Überwinterern, bedingt durch vor allem Lebensraumveränderungen und Klimawandel, wogegen die residenten Arten davon eher profitierten, vor allem Wasservögel, Greifvögel und manche Singvögel. So sind von 141 auf Zypern regelmäßig vorkommenden Transsaharaziehern 43 Arten in ihren Beständen rückläufig, nur acht zeigen Zunahmen. Von 134 auf Zypern überwinternden Arten haben 38 abgenommen, 15 zugenommen. Dagegen haben von 43 residenten Brutvogelarten 21 zugenommen, acht abgenommen. Vier Arten sind seit 1957 als Brutvögel auf Zypern verschwunden: Sandflughuhn, Mönchsgeier, Kaiseradler und Moabsperling. Als die wichtigste Ursache der Bestandsveränderungen wird der Klimawandel und damit einhergehender massiver Landschaftswandel gesehen; doch auch die mehr als 40.000 Jäger auf Zypern sind ein gewichtiger Faktor mit geschätzt jährlich etwa 2,3 Millionen erlegter bzw. gefangener Vögel. 34 IBAs und zahlreiche Aktivitäten von BirdLife Cyprus und KUSKOR, der türkisch-zyprischen Gesellschaft zum Schutz von Vögeln und Natur, versuchen, dem Landschaftswandel und der illegalen Verfolgung entgegenzuwirken. Abgerundet wird diese kommentierte Liste der Vögel Zyperns mit einer Zusammenstellung von im Zuge von Beringungsaktivitäten auf Zypern gesammelten biometrischen Daten von zahlreichen Arten sowie der Vorstellung von 125 Orten von ornithologischem Interesse.

Franz Bairlein (Nürnberg)

Zielsetzung und Inhalte

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

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. Aussagelose 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 DO-G), Männchen und Weibchen-Symbole sollen zur Vermeidung von Datenübertragungsfehlern im Text nicht verwendet werden (stattdessen „Männchen“ und „Weibchen“ ausschreiben). Sie werden erst bei der Herstellung eingesetzt. Übliche (europäische) Sonderzeichen in Namen dürfen verwendet werden. Abkürzungen sind nur zulässig, sofern sie normiert oder im Text erläutert sind.

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

Wir verarbeiten personenbezogene Daten unter Beachtung der Bestimmungen der EU-Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO), des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) sowie aller weiteren maßgeblichen Gesetze. Grundlage für die Verarbeitung ist Art. 6 Abs. 1 DS-GVO. Unsere Datenschutzerklärung finden Sie unter www.do-g.de/datenschutz.

Abbildungen und Tabellen

Abbildungen müssen prinzipiell zweisprachig erstellt werden (sowohl Worte in Abbildungen als auch Abbildungs- und Tabellenlegenden zweisprachig deutsch und englisch). 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!).

Literatur

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

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

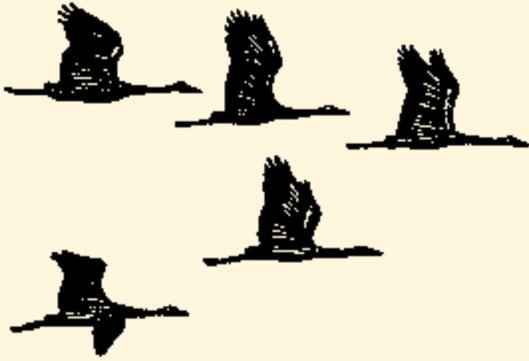
Titel von Arbeiten in Deutsch, Englisch und Französisch bleiben bestehen, Zitate in anderen europäischen Sprachen können, Zitate in allen anderen Sprachen müssen übersetzt werden. Wenn vorhanden, wird dabei der Titel der englischen Zusammenfassung übernommen und das Zitat z. B. um den Hinweis „in Spanisch“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

Buchbesprechungen sollen in prägnanter Form den Inhalt des Werks umreißen und für den Leser bewerten. Die bibliographischen Angaben erfolgen nach diesem Muster: Joachim Seitz, Kai Dallmann & Thomas Kuppel: Die Vögel Bremens und der angrenzenden Flussniederungen. Fortsetzungsband 1992–2001. Selbstverlag, Bremen 2004. Bezug: BUND Landesgeschäftsstelle Bremen, Am Dobben 44, 28203 Bremen. Hardback, 17,5 x 24,5 cm, 416 S., 39 Farbfotos, 7 sw-Fotos, zahlr. Abb. und Tab. ISBN 3-00-013087-X. 20,00 €.

Dateiformate

Manuskripte sind als Ausdruck oder in elektronischer Form möglichst per E-Mail oder auf CD/Diskette an Dr. Wolfgang Fiedler, Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, Am Obsterberg 1, 78315 Radolfzell (E-Mail: fiedler@ab.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, pdf, 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 mindestens 300 dpi in der Mindestgröße 13 x 9 bzw. 9 x 13 cm zu liefern. In Einzelfällen können andere Verfahren vorab abgesprochen werden.

Für den Druck zu umfangreiche **Anhänge** können von der Redaktion auf der Internet-Seite der Zeitschrift bereitgestellt werden. Autoren erhalten von ihren Originalarbeiten ein PDF-Dokument.



Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde

Band 62 • Heft 4 • Dezember 2024

Inhalt – Contents

| | |
|--|-----|
| Bericht über die 157. Jahresversammlung vom 18 bis 22. September 2024 in Wien | 225 |
| 157. Jahresversammlung Wissenschaftliches Programm..... | 225 |
| Martin Rössler & Pius Korner Stellungnahme zum Beitrag: Reduziert UV-Folie wirklich das Risiko von Vogel-Glas-Kollisionen? Kritische Anmerkungen zu Methode und Datenanalyse einer Vorher-Nachher Studie..... | 345 |
| Volker Salewski, Dominic Cimiotti, Patrick Lampe, Jonas Höchst, Jannis Gottwald Korrektur: Ein automatisiertes System zur Erfassung der Signale von Radiosendern ist besser als ursprünglich dargestellt | 351 |
| Vogelwarte Aktuell | 353 |
| Aus der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft | 355 |
| Nachrichten..... | 362 |
| Ankündigungen und Aufrufe | 364 |
| Literaturbesprechungen | 365 |