Vogelwarte Aktuell

Nachrichten aus der Ornithologie

Aus der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft

† Volkhard Löhrl (1940–2023)

Im Alter von 82 Jahren ist Volkhard Löhrl, Mitglied der DO-G seit 2007, verstorben. Geprägt durch ihren Vater Hans Löhrl, der die Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie von 1962 bis 1976 leitete, haben die Brüder Dietmar und Volkhard von Kindesbeinen an eine enge Beziehung zur Ornithologie und Verhaltensforschung entwickelt. Im Andenken an ihren Vater stifteten Dietmar und Volkhard Löhrl 2006 den Hans-und-Hildegard-Löhrl Preis der DO-G, der seither jährlich vergeben wird.

Karl Schulze-Hagen

DO-G Fachgruppentreffen „Vögel der Agrarlandschaft“ am 17. und 18. März 2023 in Göttingen

Nach den coronabedingten Einschränkungen traf sich die DO-G Fachgruppe „Vögel der Agrarlandschaft“ am 17. und 18. März 2023 in den Räumen des Johann-Friedrich-Blumenbach Instituts für Zoologie und Anthropologie an der Universität Göttingen. Ausgerichtet hatte das Treffen Eckhard Gottschalk und sein Rebhuhn-Team in der Abteilung für Naturschutzbiologie von Johannes Kamp. Ziel der Gruppe ist der Erfahrungsaustausch zwischen Wissenschaft und Praxis, um den Schutz der Feldvögel voranzubringen.

Die aktuellen politischen Rahmenentwicklungen im Agrarbereich stellte Rainer Dröschmeister aus Sicht des Bundesamts für Naturschutz (BfN) vor und Rainer Oppermann (Institut für Agrarökologie und Biodiversität, IFAB) schätzte anhand von Studien in England, der Schweiz und Deutschland, wie hoch der Flächenbedarf für Maßnahmen für den Umkehr des Negativtrends bei Agrarvögeln tatsächlich ist.

Über großräumige und langfristige Effekte berichtete Claudia Frank (Universität Göttingen/Dachverband Deutscher Avifaunisten, DDA) beim Einfluss der Landschaftsstruktur auf die Bestände häufiger Agrarvögel in Deutschland. Jörg Hoffmann (Julius Kühn-Institut, JKI) präsentierte einen eindrucksvollen Vergleich der Biodiversität einer Agrarlandschaft Brandenburgs Anfang der 1990er Jahre und dreißig Jahre später.

Ebenso notwendig sind aber detaillierte Fallstudien zur Ökologie einzelner Arten. Die Schafstelze Motacilla flava ist in Deutschland ein noch einigermaßen häufiger Brutvogel, in der Schweiz aber schon etwas Besonderes. Gerade bei diesen Arten lohnt sich aber genaueres Hinschauen, wie Martin Spieß von der Schweizerischen Vogelwarte Sempach demonstrierte.

Ralf Joest (Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz e. V., ABU Soest) berichtete über erfreuliche Ergebnisse zur Wiederansiedlung und Habitatwahl der zwischenzeitlich ausgestorbenen Grauammer Emberiza calandra in der Hellwegbörde. Marcus Billing, Sophie Groos und Eckhard Gottschalk (Universität Göttingen) untersuchten Schlüsselfaktoren für das Vorkommen des Feldsperlings Passer montanus und des Bluthänflings Linaria cannabina in der „Normallandschaft“. Die Effekte von Schutzmaßnahmen auf die Reproduktion des Rotmilans Milvus milvus untersuchte Jakob Katzenberger (DDA).

Zu konkreten Schutzprojekten stellte Lisa Dumpe (Universität Göttingen) das Projekt „Rebhuhn retten – Vielfalt fördern“ im Bundesprogramm Biologische Vielfalt vor und Jannik Beninde (Michael-Otto-Insti-

tut, MOIN) berichtete Ergebnisse über die Wirkung von Schutzmaßnahmen aus dem Vogelmonitoring im FRANZ-Projekt.

In weiteren Vorträgen behandelte Martin Horny (Vogelschutzwarte Brandenburg) den Einfluss von Beregnungsanlagen auf den Bruterfolg von Bodenbrütern und Andreas Wiedenmann (Universität Göttingen) stellte eine Literaturstudie über die Rolle des Prädationsmanagements im Bodenbrüterschutz vor. Am Nachmittag folgte eine Exkursion in das Demogebiet des EU-Interreg-Projektes PARTRIDGE am Stadtrand von Göttingen, in dem bereits viele Maßnahmen erfolgreich umgesetzt und wissenschaftlich begleitet wurden.

Nach über fünfzehn Jahren hat sich die Leitung der Gruppe neu aufgestellt und verjüngt. Petra Bernardy und Krista Dziewiaty möchten die Leitung an Lisa Dumpe, Eckhard Gottschalk, Ralf Joest und Manuel Püttmanns abgeben.

Lisa Dumpe und Eckhard Gottschalk sind an Universität Göttingen seit Jahren beim Rebhuhnschutz engagiert. Ralf Joest von der Biologischen Station der ABU Soest betreut seit fast zwanzig Jahren Schutzmaßnahmen für Feldvögel im Vogelschutzgebiet Hellwegbörde in NRW. Manuel Püttmanns ist nach seiner Promotion über die Ökologie der Feldlerche Alauda arvensis in Göttingen beim Landschaftspflegeverband Kreis Groß-Gerau tätig.

Die Fachgruppe möchte den fruchtbaren fachlichen Austausch durch ihren E-Mail-Verteiler und regelmäßige Treffen weiter vertiefen. Ein aktuelles Thema ist zum Beispiel die Wirkung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Feldvögel. Die nächsten Treffen werden am Rande der DO-G Tagung in Augsburg und dann im Frühjahr 2024 vorrausichtlich in den Großtrappengebieten in Brandenburg stattfinden.

Ralf Joest, FG Vögel der Agrarlandschaft

Deutsche Ornithologen-Gesellschaft e.V.

c/o Institut für Vogelforschung
An der Vogelwarte 21
D-26386 Wilhelmshaven

geschaeftsstelle@do-g.de . www.do-g.de

– Fachgruppe Vögel der Agrarlandschaft –

Stand 31. Juli 2023

Positionspapier zum Ausbau der Nutzung von Photovoltaik-Anlagen in der Agrarlandschaft

Die Fachgruppe Vögel der Agrarlandschaft der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft vereint zahlreiche in Deutschland und den deutschsprachigen Nachbarländern tätigen Expert-innen aus Wissenschaft und Praxis. Mit diesem Positionspapier möchte die Fachgruppe auf die aktuelle Problematik der Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen (PVA) in der offenen Agrarlandschaft aus Sicht des Vogelschutzes hinweisen.

Mit der Bewältigung der beiden großen Umweltkrisen des Klimawandels und des massiven Verlustes der biologischen Vielfalt stellen sich große Herausforderungen. Beide Belange sind untrennbar mit einander verbunden und müssen gemeinsam gelöst werden. Mit dem aus Gründen des Klimaschutzes erforderlichen und gesellschaftlich gewünschten beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien sind aber unweigerlich Eingriffe in Natur und Landschaft und die Lebensräume von Pflanzen und Tieren verbunden. Dies gilt nicht nur für die bereits vielfach thematisierten Windenergie- und Biogasanlagen, sondern zunehmend auch für neu entstehende Freiflächen- oder Agri-Photovoltaik-Anlagen (PVA). Die damit verbundenen Zielkonflikte zwischen dem Schutz der Artenvielfalt und dem Schutz des Klimas sind durch vorsorgliche planerische Abwägungen und geeignete Minderungsmaßnahmen im Rahmen des Arten- und Gebietsschutzes und der Eingriffsregelung so weit wie möglich zu lösen. Die naturverträgliche Umsetzung der Energiewende dient letztlich auch der Akzeptanz für die damit verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt.

Planungen von größeren PVA betreffen in der Regel das landwirtschaftlich genutzte Offenland. Diese auf den ersten Blick artenarmen und aus Sicht des Natur- und Artenschutzes scheinbar wertlosen Flächen sind Lebensraum für Vogelarten der Agrarlandschaft. Hierzu gehören als Brutvögel des Ackerlandes unter

anderem Wachtel, Rebhuhn, Wiesenweihe, Rohrweihe, Kiebitz, Feldlerche, Ortolan und Grauammer. Dazu kommen als Brutvögel des Grünlandes z.B. Wachtelkönig, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine und Braunkehlchen. Als Rastvögel und Wintergäste nutzen unter anderen Kiebitz, Goldregenpfeifer und Mornellregenpfeifer sowie Kraniche, nordische Gänse und Schwäne die Agrarlandschaft als Lebensraum. Unter den in Deutschland vorkommenden Vögeln gehören gerade diese Arten zu den am stärksten im Bestand und in ihrer Verbreitung zurückgehenden Arten. Viele von ihnen werden auf den Roten Listen als stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht eingestuft. Insbesondere für Arten des Ackerlandes wurden noch keine hinreichenden Schutzgebiete ausgewiesen, bzw. in den vorhandenen Schutzgebieten gibt es vielfach keine ausreichenden Schutzmaßnahmen zur Förderung der im Acker brütenden Vögel.

Die Errichtung von PVA führt unweigerlich zu einem Verlust an Lebensraumfläche für diese und weitere Arten. Insbesondere die Bodenbrüter zeigen ein vielfach belegtes Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen in der Landschaft. Dies gilt auch für einige in der Agrarlandschaft rastende Arten wie Limikolen und Wildgänse. Für diese gehen neben der eigentlichen Anlagenfläche weitere Flächen in einem Radius von mindestens 150 bis 300 m als Lebensraum verloren. Darüber hinaus führen die damit einher gehenden Strukturveränderungen insbesondere durch Zuwegungen, Zäune, Pflanzungen etc. zu weiteren nachteiligen Veränderungen durch die Zerschneidung von Teilflächen, die Zunahme von Störungen oder die Förderung von Beutegreifern. Eingezäunte oder umpflanzte PVA stören den Offenlandcharakter und bieten Ansitzmöglichkeit und Rückzugsräume für Prädatoren.

Dies gilt insbesondere bei kumulativer Betrachtung der Wirkung zahlreicher PVA-Anlagen in einem Landschaftsraum und im Zusammenspiel mit zusätzlichen Faktoren wie dem Bau von Straßen, Windenergieanlagen oder Gebäuden. Hinzu kommt, dass die vielfach für PVA als besonders geeignet erscheinenden Acker- und Grünlandstandorte geringer Qualität (Grenzertragsstandorte) gerade auf Grund ihrer geringeren Produktivität und dadurch oftmals extensiveren Bewirtschaftung für Vögel besonders gute Bedingungen aufweisen. Die Verluste der Lebensraumfläche und -qualität für Agrarvogelarten im engeren Sinne (v. a. Bodenbrüter) können auch nicht durch die – bei geeigneter Planung – durchaus mögliche Förderung anderer Vogelarten z.B. der Hecken, Gehölze und Siedlungen oder der Pflanzen- und Insektenvielfalt adäquat ausgeglichen werden. Selbst in Fällen, in denen durch größere Abstände zwischen den PV-Modulen mehr Platz für weniger empfindliche Bodenbrüter gelassen wird, kann dies in der Gesamtbilanz zu einer nachteiligen größeren Flächeninanspruchnahme führen.

Unabhängig von der direkten Beeinträchtigung von Lebensräumen durch eine großflächige Überbauung mit Solarpanels erhöhen PVA auch indirekt die Konkurrenz um Flächen für Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) mit dem Ziel der Förderung der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft. Wie man an dem leichtfertigen Wegfall der für 2023 geplanten Brachflächen der Agrarreform angesichts steigender Getreidepreise gesehen hat, ist der Naturschutz sehr schnell das schwächste Mitglied in der Reihe der Nutzungen. In diesem Zusammenhang sind die aktuell diskutierten, sogenannten Biodiversitäts-PVA auf den im Rahmen der Verpflichtung zur Stilllegung von vier Prozent der Ackerfläche auszuweisenden Flächen aus Sicht des Feldvogelschutzes keine Option.

Vor dem Hintergrund der oben genannten Schlussfolgerungen, die sich aus Erkenntnissen zur Ökologie der Vogelarten des Offenlandes und zu Auswirkungen bestimmter Beeinträchtigungen ihrer Lebensräume ableiten lassen, halten wir es für dringend geboten, den Ausbau der Energieerzeugung mittels PVA unter folgenden Prämissen zu planen und umzusetzen:

1. Die Nutzung der vorhandenen Dachflächen, Industrieflächen und Verkehrsinfrastrukturen sollte eindeutigen Vorrang vor der Errichtung von PVA in der freien Landschaft haben. Daher sollten diese erst genehmigt und gebaut werden, wenn in der betreffenden Region eine Pflicht für PVA auf Neubauten sowie eine Nachrüstung der geeigneten Bestands-Dachflächen erfolgt ist.
2. Acker- und Grünland sind unbedingt vor weiteren Flächenverlusten zu schützen, da sonst an anderer Stelle zum Ausgleich des Ertragsverlusts intensiver gewirtschaftet werden wird. Auch aus Gründen des allgemeinen Ressourcenschutzes (Wasser, Boden) und der Versorgung mit Rohstoffen und Nahrung sind weitere Flächenverluste durch den Ausbau der PVA unbedingt zu vermeiden.
3. Die Genehmigung von größeren PVA ab einer Mindestgröße von 10 ha sollte in auf übergeordneten Planungsebenen als geeignet identifizierten Bereichen erfolgen. Daher ist das „Überrennen“ der Genehmigungsbehörden mit Anträgen sehr problematisch, es muss sichergestellt werden, dass lenkende Planungsvorgaben, wie Raumordnungspläne oder gemeindliche Festlegungen über den Flächennutzungsplan (mit klarem Kriterienkatalog) implementiert werden. Auch Standorte neuer Generationen von PVA mit mobilen Konstruktionen sind auf Umweltverträglichkeit zu prüfen.

4. In Landschafts-, Naturschutz-, FFH- und Vogelschutzgebieten ist vollständig auf die Errichtung von PVA zu verzichten. Für die noch nicht ausreichend durch Schutzgebiete geschützten Vögel des Ackerlandes sind ggf. im Rahmen der verschiedenen Planungsebenen Vorkommensgebiete (Dichtezentren bzw. Kulissen) mit entsprechender Ausschlusswirkung abzugrenzen.
5. Bei der vor allem in Norddeutschland diskutierten Errichtung von PVA auf Moorstandorten soll die Wiedervernässung mit der Energiegewinnung verknüpft werden. Aus Sicht des Vogelschutzes kann sie nur auf großflächigen degradierten Moorkörpern, die intensiv landwirtschaftlich genutzt werden und keine Wiesenbrütergebiete sind, in Frage kommen. Es ist erforderlich, geeignete Flächenkulissen auszuarbeiten, um die Entwicklung als Hebel für großflächige Wiedervernässung nutzen zu können. Errichtung, Wartung und weitere Nutzung sind bodenschonend und naturverträglich umzusetzen. In Landschafsräumen mit nur geringen Mooranteilen sollten diese Flächen auch bei Wiedervernässung nicht für PVA zur Verfügung stehen.
6. Bei unvermeidlichen Flächenverlusten sind diese naturverträglich zu gestalten und es sind zusätzlich geeignete Ausgleichsmaßnahmen zur Aufwertung des Lebensraumes für die betroffenen Agrarvogelarten zu ergreifen. Dabei sollten in der Regel extensiv genutzte Grünland- und Ackerflächen, Brachen und Säume den Vorrang vor Gehölzpflanzung u.Ä. erhalten. Diese sollten regional an landschaftliche Ausstattung und die Ansprüche der Zielarten angepasst und im Rahmen von Monitoringprogrammen evaluiert werden.
7. Forschungsbedarf besteht noch bei der Wirkung von PVA auf Vögel des Offenlandes, kumulative Effekte, Zerschneidungswirkung und artspezifische Meidedistanzen. Unklar sind bislang auch noch mögliche Effekte der Anlagen z.B. auf (nächtliche) Zugvögel und Wasservögel, die unter ungünstigen Witterungsbedingungen von reflektierenden Platten angelockt und mit diesen kollidieren können.

Erarbeitet von:
Ralf Joest, Jannik Beninde, Petra Bernady, Lisa Dumpe, Eckhard Gottschalk, Philip Hunke, Lars Wellmann, Sabine Hille
Ansprechpartner:
Ralf Joest E-Mail: r.joest@abu-naturschutz.de

▪ Neues aus der Forschungskommission

Ankündigung 4. Sonderauslobung Vermächtnis Ursula Honig 2024

Die DO-G würdigt das Vermächtnis Ursula Honig mit einer 4. Sonderauslobung von bis zu vier Forschungsbeihilfen in Höhe von bis zu je 10.000 €, um Forschungsprojekte von herausragender wissenschaftlicher Qualität und Originalität zu fördern.

Für die Antragstellung gelten die Grundsätze und Richtlinien der DO-G Forschungsförderung in ihrer aktuellen Form (siehe http://www.do-g.de/forschungsfoerderung/) mit der folgenden Abweichung:

Anträge sind zum Stichtag 1. Februar 2024 beim Sprecher der Forschungskommission einzureichen.

Die reguläre DO-G Forschungsförderung wird durch diese Sonderauslobung ergänzt und nicht ersetzt. Anträge auf Forschungsbeihilfen und Auswertungshilfen können wie gewohnt zum 1. Februar, 1. Juni und 1. Oktober eines Jahres beim Sprecher der Forschungskommission eingereicht werden. Zum Stichtag 1. Februar 2024 können Anträge entweder für die Sonderauslobung Vermächtnis Ursula Honig oder im Rahmen der regulären DO-G Forschungsförderung eingereicht werden.

Tim Schmoll, Sprecher Forschungskommission

DO-G Forschungsförderung: Geförderte Projekte der 3. Sonderauslobung Vermächtnis Ursula Honig

In einem Vermächtnis hat Frau Ursula Honig (geb. Langer, 1923–2016) aus Hamburg die DO-G Forschungsförderung mit einem namhaften Betrag bedacht.

Die DO-G hatte dies zu Beginn des Jahres 2023 mit einer Sonderauslobung von Forschungsbeihilfen in Höhe von bis zu je 10.000 € gewürdigt, um Forschungsprojekte von herausragender wissenschaftlicher Qualität und Originalität zu fördern.

Von insgesamt drei vorgeschlagenen Projekten überzeugten zwei, die neben wissenschaftlicher Exzellenz teils auch direkte Relevanz für den Natur- und Artenschutz aufweisen:

Überleben in extrem fragmentiertem Habitat – Populationsgenetik des gefährdeten Seggenrohrsängers *Acrocephalus paludicola*

Michael Wink, Universität Heidelberg, Institut f. Pharmazie & Molekulare Biotechnologie (IPMB), 69120 Heidelberg. E-Mail: wink@uni-heidelberg.de. Volker Salewski, Michael-Otto-Institut im NABU, Goosstroot 1, 24861 Bergenhusen. E-Mail: Volker.Salewski@NABU.de

Die Fragmentierung des Bruthabitats von Vögeln kann zu einem verringerten Genfluss führen, der möglicherweise den Verlust genetischer Vielfalt zur Folge hat (Frankham 2005). Daher sind populationsgenetische Untersuchungen für den Naturschutz von entscheidender Bedeutung, denn die Bestimmung der genetischen Vielfalt, der effektiven Populationsgröße und früherer genetischer Flaschenhalssituationen ermöglicht eine genauere Bewertung des Aussterberisikos (Schwartz et al. 2007) und dient als Entscheidungshilfe bei der Planung von Umsiedlungsprojekten zur genetischen Rettung isolierter Populationen (Bouzat et al. 2009).

Blutprobenentnahme eines Seggenrohrsängers im Djoudj Nationalpark, Senegal 2007.
Foto: V. Salewski

Der Seggenrohrsänger *Acrocephalus paludicola* wird global als „gefährdet" eingestuft (BirdLife International 2021). Der Verlust seines Bruthabitats führte zu einem Rückgang der Bestände um geschätzte 95 % zwischen 1950 und 1980 (Flade et al. 2018). Die Fragmentierung des Lebensraums, die die Isolierung der Populationen verstärkte, könnte zu einer genetischen Verarmung geführt haben. Die Populationsgenetik der Art wurde bisher jedoch nicht untersucht. Ziel unseres Projekts ist es, die Populationsgenetik der Art zu analysieren, um Populationen zu identifizieren, die eine verstärkte genetische Drift, eine verringerte genetische Vielfalt, eine Inzuchtdepression und eine geringe effektive Populationsgröße aufweisen bzw. dafür anfällig sein könnten.

Anhand einer Auswahl vorhandener Blutproben aus neun Populationen, die zwischen 1990 und 2014 gesammelt wurden, werden wir die Populationsgenetik des Seggenrohrsängers anhand von Einzelnukleotid-Polymorphismen (SNPs) analysieren. SNPs sind genomische Marker, die Variationen zwischen Individuen an einzelnen Nukleotidpositionen aufweisen. Wir werden SNPs über einen Sequenzierungsansatz identifizieren, bei dem nur ein Teil des Genoms sequenziert wird. Wir werden RAD-seq (Restriktionsstellen-assoziierte DNA-Sequenzierung) verwenden, dass die Identifizierung und Genotypisierung von mehreren hundert bis mehreren tausend SNP-Markern erlaubt. Dies ermöglicht eine Darstellung der genomischen Variation mit einer hohen Auflösung und einer hohen statistischen Aussagekraft von populationsgenetischen Tests.

Die Ergebnisse der Studie können als Entscheidungshilfe zur Durchführung von Translokationsprojekten zur genetischen Rettung, zur Wiederherstellung kleiner Populationen und zur Planung von Trittsteinen zur Erhöhung des Austausches und des Genflusses zwischen Populationen verwendet werden.

BirdLife International 2021: *Acrocephalus paludicola*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T22714696A166375063.
Bouzat JL, Johnson JA, Toepfer JE, Simpson SA, Esker TL & Westemeier RL 2009: Beyond the beneficial effects of translocations as an effective tool for the genetic restoration of isolated populations. Conserv. Genet. 10: 191–201.
Flade M, Malashevich U, Krogulec J, Poluda A, Preiksa Z, Végvári Z & Lachmann L 2018: World distribution, population, and trends. In: Tanneberger F & Kubacka J (Hrsg) The Aquatic Warbler conservation handbook: 22–35. Brandenburg State Office for Environment (LfU), Potsdam, Germany.
Frankham R 2005: Genetics and extinction. Biol. Conserv. 126: 131–140.
Schwartz MK, Luikart G & Waples RS 2007: Genetic monitoring as a promising tool for conservation and management. Trends Ecol. Evol. 22: 25–33.

Der „Rückwärtsgang“: die Entwicklung höchst unterschiedlicher Zugrouten in einem sich verändernden Klima

Miriam Liedvogel, Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven. E-Mail: miriam.liedvogel@ifv-vogelwarte.de

Die Vererbung von Zuginformationen bei Jungvögeln ist bemerkenswert, die zugrundeliegenden Mechanismen sind jedoch nach wie vor nicht vollständig verstanden. Dennoch – diese naiven Jungvögel sind auf ihrem ersten Zug dazu in der Lage, zielstrebig einen nie zuvor gesehenen Ort anzusteuern, und zwar selbst in einem sich teilweise unvorhersehbar ändernden Klima. Daher ist es wichtig, die Vererbung von Zugbewegungen und ihre Wechselwirkung mit der Umwelt zu verstehen.

Im Laufe der Zeit hat sich gezeigt, dass Vögel eine genetische „Uhr“ und einen „Kompass“ vererbt bekommen: eine Uhr, welche die Entfernung kodiert und einen Kompass, der die Richtung vorgibt. Kreuzungsexperimente zwischen Vögeln mit unterschiedlichen Zugrouten deuten darauf hin, dass die Richtung additiv vererbt wird, und das Auftreten stark abweichender Zugrichtungen in einem solchen Rahmen erklären zu wollen ist schwierig.

Bei den ostpaläarktischen Laubsängern ist eine außergewöhnliche Umkehr der Zugrichtung zu beobachten, wobei der Gelbbrauen-Laubsänger *Phylloscopus inornatus* vielleicht das bekannteste Beispiel ist. Diese Vögel, die weniger als einen Teelöffel wiegen, in Südasien überwintern und deren Brutgebiet sich vom Himalaya bis nach Sibirien erstreckt, sind in Nordeuropa zu Beginn des 21. Jahrhunderts so häufig geworden wie nie zuvor.

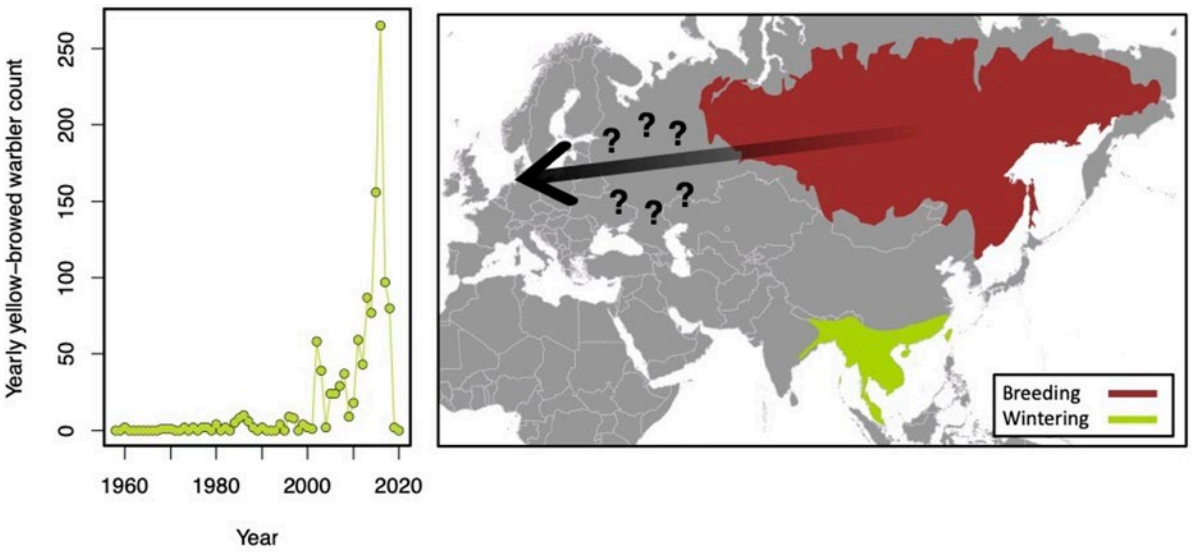

Abb. 1: Der eindrucksvolle Anstieg der Zahl der im 21. Jahrhundert in Europa nachgewiesenen Gelbbrauen-Laubsänger. Links: jährliche Zunahme der in Europa beringten Gelbbrauen-Laubsänger; und rechts: das traditionelle Brut- und Überwinterungsgebiet der Gelbbrauen-Laubsänger (Quelle: IUCN), wobei die neue entstandene Route nach Europa hervorgehoben ist.

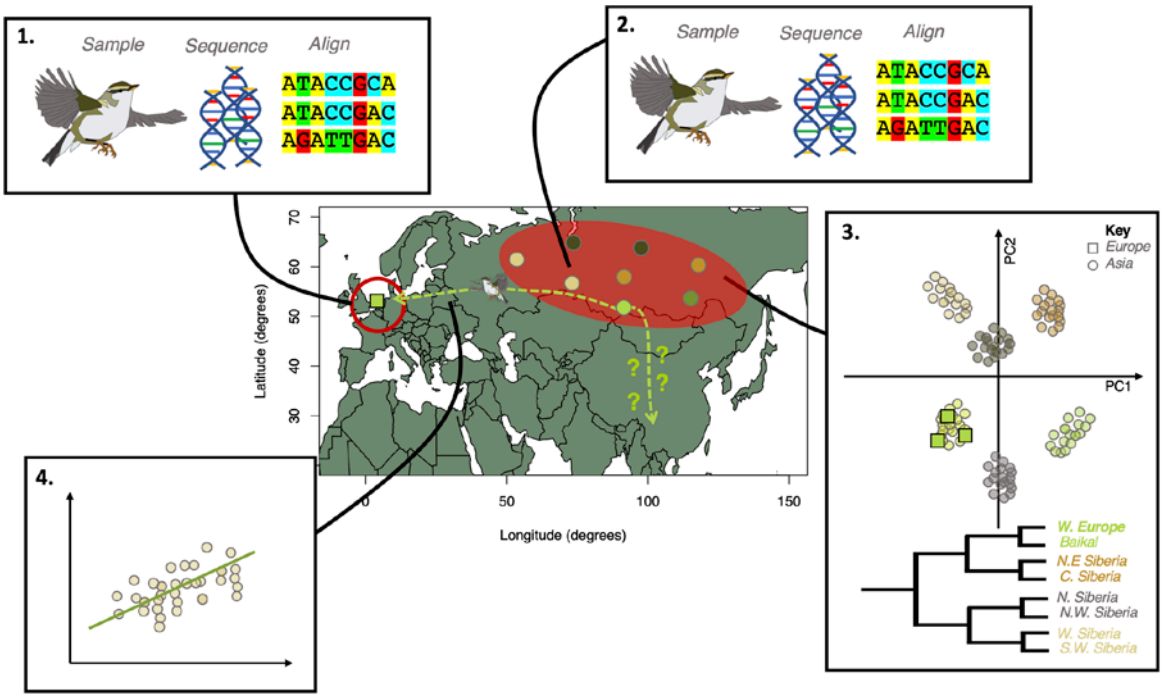

Abb. 2: Bestimmung der geografischen und evolutionären Herkunft der europäischen Gelbbrauen-Laubsänger. 1) Sequenzierung von Proben aus dem gesamten asiatischen Verbreitungsgebiet mit genauer Information zum Herkunftsgebiet. 2) Sequenzierung des innerhalb Europas gesammelten Probenmaterials mit niedrigerer Auflösung. 3) Gruppierung innerhalb Populationen und Bestimmung der Phylogenie. 4) Untersuchung des Einflusses der umweltbedingten und zeitlichen Korrelate auf die Zugroute nach Europa.

Angesichts der extrem kurzen Zeitspanne, in der sich diese offensichtliche Entwicklung vollzogen hat, bieten die ostpaläarktischen Laubsänger eine einzigartige Gelegenheit, die Evolution dieser Zugrichtung „in Echtzeit" zu untersuchen. Wir denken, dass ein populationsgenomischer Ansatz ein äußerst leistungsfähiges und bisher ungenutztes Instrument für die Analyse dieser und ähnlicher Zugmuster auf globaler Ebene darstellen. Insbesondere schlagen wir vor, dass „Genoscaping" – die Charakterisierung der räumlichen Verteilung der genetischen Varianz entlang des Verbreitungsgebiets – genutzt werden könnte, um die evolutionäre und geografische Herkunft bestimmter Zugvogelarten zu ermitteln.

Die jüngsten technologischen Fortschritte haben die genetische Sequenzierung sowohl erschwinglich als auch empfindlich genug gemacht, so dass auch Federproben eine ausreichende Auflösung für derartige Analysen bieten. Dies ermöglicht es uns Federmaterial, das während der vergangenen 20 Jahr in Europa von „vagabundierenden" Gelbbrauen-Laubsängern gesammelt wurde, für einen solchen Ansatz zu nutzen. Durch den Vergleich dieser Proben mit denen, die in den Brutgebieten in Asien gesammelt wurden, erhoffen wir uns, genomweit charakteristische Einzel-Nukleotid-Polymorphismen („SNPs"; genetische Unterschiede zwischen den Proben) nutzen zu können, um Rückschlüsse auf die geografische Herkunft der europäischen „Vagabunden" ziehen zu können. Mit diesem Ansatz möchten wir die Evolutionsgeschichte und geografische Herkunft höchst unterschiedlicher Zugrouten erforschen und herausfinden, wie Vererbung, Klimawandel und Fernwanderung zusammenwirken, um diese entstehen zu lassen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde

Jahr/Year: 2023

Band/Volume: 61_2023

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Aus der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft 159-165