



153. Jahresversammlung der **Deutschen Ornithologen-Gesellschaft**

am 19. und 20. September 2020 (online)

Kurzfassungen der Vorträge

Hauptvortrag

Succow M (Greifswald):

Die Vogelwelt einer alten Kulturlandschaft in Ostbrandenburg – das persönliche Erleben ihrer dramatischen Veränderung in den letzten 70 Jahren

Der Vortrag geht ein auf die großen Zeitabschnitte im Leben des Biologen Michael Succow und wie sich die Vogelwelt seiner Heimatregion in dieser Zeit verändert hat:

- Der bäuerliche Hof in Ostbrandenburg – die Landschaft meiner Kindheit war voller Leben! (1946–1960)
- Eingebunden in das Experiment des „real existierenden Sozialismus“ (1960–1989)
- Zeit der Wende – Zeit des Handelns (1989/1990)
- Eine naturfeindliche Agrarindustrie überzieht zunehmend unsere Kulturlandschaft
- Suche nach Alternativen – Nützlichkeit, Vielfalt und Schönheit sind in einer Nutzungslandschaft möglich! Beispiele aus Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern

Anhand seiner bereits in der Jugendzeit begonnenen Vogelzählungen geht Michael Succow konkret ein auf den Bestand der Brutvögel in seiner Heimatregion, ausgestorbene sowie neu hinzu gekommene Arten. Die Auswirkungen der Melioration während der DDR-Zeit sowie der Industrialisierung der Landwirtschaft auf die Biodiversität werden deutlich gemacht. Und abschließend zeigen positive Beispiele, dass eine lebendige, vielfältige, schöne Kulturlandschaft voller Leben auch heute noch möglich ist – und unbedingt wieder überall in Deutschland zu finden sein sollte!

Michael Succow Stiftung, Ellernholzstraße 1/3, 17489 Greifswald
info@succow-stiftung.de

Symposium „Hörvermögen von Pinguinen / Hearing in Penguins“

Dähne M, Wahlberg M, Dehnhardt G, Hoffmann J, Liebers-Helbig D, Müller M & Beaulieu M (Stralsund, Odense/Dänemark, Rostock, Berlin, Dessau):

Hörvermögen von tauchenden Vögeln – aktuelle Forschungen und offene Fragen

Mit der zunehmenden Nutzung der Meere steigt auch die Belastung verschiedener mariner und semiaquatischer Tierarten durch Unterwasserschall. Dabei sind sowohl die Effekte natürlicher Geräuschquellen als auch anthropogener Lärmeinflüsse noch nicht vollständig beschrieben. Während für Wale und Robben inzwischen eine Vielzahl von Studien existieren, sind für Vögel und Reptilien (Sauropsida) bisher fast keine Forschungsergebnisse verfügbar. Im Einführungsvortrag zum Symposium „Hörvermögen von Pinguinen“ beleuchten wir den derzeitigen Stand der Wissenschaft und zeigen Wege auf, wie man zukünftig dieses wichtige Feld der Wissenschaft bearbeiten und beleben kann.

Im aktuellen Projekt „Hearing in Penguins“ untersuchen Forscher aus Deutschland und Dänemark die Auswirkungen von Unterwasserlärm auf Pinguine. Obwohl die Spheniscidae nur eine Familie der tauchenden Vögel sind, sind sie auf die Bedingungen unter Wasser durch ihre extremen Tauchgänge für die Jagd möglicherweise besser angepasst, als dies bisher vermutet wurde. Das internationale Forschungsteam nähert sich diesen Fragestellungen mit verschiedenen Methoden:

- 1) Um die genaue Sensitivität der Tiere für Lärm zu ermitteln sind Audiogramme, Kurven der Hörschwellen, eine geeignete Grundlage. Sie werden durch Verhaltensexperimente ermittelt, für die ein wissenschaftliches Training von Humboldtpinguinen, Königspinguinen und Eselspinguinen durchgeführt wird.
- 2) Da innerhalb von Verhaltensexperimenten nur Einzeltiere getestet werden können, kommen zusätzliche Methoden zum Einsatz, um an untrainierten Pinguinen Audiogramme über elektrophysiologische Methoden aufzuzeichnen.
- 3) Die Morphologie der Ohren (Außen-, Mittel- und Innenohr) wird durch μ CT-Scans untersucht.
- 4) Über eine hörphysiologische Datenbank wird Wissenschaftlern und der Öffentlichkeit ein Tool gegeben, um die Auswirkungen von Unterwasserschall besser einschätzen zu können.
- 5) Mit öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen und einer Internetplattform wird das Thema „Lärm im Meer – Lärm in der Antarktis“ für die Politik, für die breite Öffentlichkeit und für Fachleute aufbereitet.

Das Symposium wird die ersten Ergebnisse des Forschungsprojektes vorstellen

MD: Stiftung Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund
michael.daehne@meeresmuseum.de

Symposium „Hörvermögen von Pinguinen / Hearing in Penguins“

Sørensen K & Beaulieu M (Odense/Dänemark, Stralsund):

Hearing research on penguins in a zoological setting

Hearing is a primary sense of most vertebrates and essential for foraging, predator avoidance and conspecific communication. All avian species, including penguins, are thought to have excellent in-air hearing and we have audiograms available for approximately 50 out of 10,000 bird species. However, of these 50 species, only three are considered being aquatic – the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo*, the Black-footed Penguin *Spheniscus demersus* and the Mallard Duck *Anas platyrhynchos* – all from different taxonomic families. Therefore, our current knowledge on how aquatic birds use acoustic cues in the different media is still very limited. This information could be very important, especially for conservation efforts, as aquatic birds may be vulnerable to anthropogenic noise pollution both in air and under water.

Noise pollution on marine organisms currently receives great attention with several studies assessing the impact on especially marine mammals and fish. In a recent study, the Great Cormorant showed a maximum sensitivity of 71 dB re 1 μ Pa for a 2 kHz underwater tone, which is similar to both true seals and toothed whales at these frequencies. Therefore, we have reason also to worry about how anthropogenic noise affects aquatic birds. Loud or continuous noise exposure may possibly mask important biological cues, alter behaviors or in extreme cases cause severe physical damage to their auditory system.

In this project, we will investigate the hearing capabilities of three penguin species: Humboldt Penguins *Spheniscus homboldti*, King Penguins *Aptenodytes patagonicus* and Gentoo Penguins *Pygoscelis papua* using psychophysical, electrophysical and playback techniques. The research is conducted in Odense Zoo (Denmark), German Oceanographic Museum, Stralsund, and Marine Science Center, Rostock. We have trained the penguins for in-situ research on their hearing capabilities both in air and under water to further understand how they perceive and use acoustic cues.

KS: University of Southern Denmark, Campusvej 55, 5230, Odense M, Denmark
kenneths@biology.sdu.dk

Symposium „Hörvermögen von Pinguinen / Hearing in Penguins“

Frahnert S, Lindner M & Frahnert KH (Berlin, Stralsund, Teltow):

Morphologische Anpassungen des Ohres von Pinguinen (Spheniscidae) an ihre semiaquatische Lebensweise

Pinguine sind Vögel der Extreme. Neben ihren besonderen Fähigkeiten zur Thermoregulation besitzen sie Anpassungen an ihre semiaquatische Lebensweise. Während ausgedehnter und bis zu 500 m tiefer Tauchgänge können Pinguine lange Zeit Sauerstoffmangel und hohen Außendruck ertragen. Von besonderer Bedeutung ist dabei, dass es die Tiere schaffen, sich unter Wasser zu orientieren und zu kommunizieren, aber auch ihre Sinnesorgane zu schützen und funktionsfähig zu halten.

Insbesondere über die Rolle des Gehörs der Pinguine beim Tauchen ist in Hinsicht auf Orientierung und Kommunikation noch wenig bekannt. Daher wurde die Ohrmorphologie von den drei Pinguinarten Kaiserpinguin *Aptenodytes forsteri*, Eselspinguin *Pygoscelis papua* und Brillenpinguin *Spheniscus demersus* untersucht und mit der landlebender Vögel sowie (semi-)aquatischer Säugetiere verglichen. Ziel war es, Hinweise auf mögliche Anpassungen an das Wahrnehmen von Unterwasserschall und den Schutz des Ohres vor eindringendem Wasser und hohen Außendrücken zu finden. Mit Hilfe von CT-Aufnahmen mit Weichgewebekontrastierung (DiceCT) wurde die Morphologie wesentlicher Strukturen des äußeren Ohres sowie des Mittel- und Innenohres rekonstruiert, 3-dimensional visualisiert und analysiert. Dabei zeigte sich, dass das Ohr von Pinguinen prinzipiell an die Rezeption von Luftschall angepasst ist. Für Anpassungen an das Wahrnehmen von Unterwasserschall wie bei marinen Säugetieren (z. B. Schallaufnahme und -weiterleitung über Unterkiefer und Ohrkapsel, akustische Isolation der Ohrkapsel vom Schädel) konnten keine Hinweise gefunden werden. Im Zusammenhang mit einer geringen Pneumatisierung des Schädels wurde das Fehlen einer Verbindung zwischen den Mittelohren beider Körperseiten bestätigt. Die geringe Größe des Trommelfells in Relation zum ovalen Fenster lässt auf ein vermindertes Hörvermögen von Luftschall zugunsten seines Schutzes vor hohen Außendrücken beim Tauchen schließen. Weitere mögliche Mechanismen des Druckausgleiches unter Wasser durch venöse Schwellgewebe im Mittelohr (Hinweise bei zwei Arten) sowie die Eustachischen Tuben werden diskutiert. Als einziger Schutz des weiten äußeren Gehörganges gegen eindringendes Wasser konnte bislang nur die Abdeckung der äußeren Ohröffnung durch Konturfedern nach Literaturangaben bestätigt werden. Die Ergebnisse der morphologischen Studien deuten darauf hin, dass Pinguine zumindest basale Hörfähigkeiten unter Wasser und bei hohem Außendruck besitzen. Dies korrespondiert mit aktuellen Ergebnissen psychoakustischer Versuche im Rahmen des Projektes „Hörfähigkeiten von Pinguinen“ und einer aktuellen Studie zur Unterwasservokalisation von Pinguinen. Innerhalb des Projektes „Hörfähigkeiten von Pinguinen“ werden diese Ergebnisse insbesondere im Hinblick auf Möglichkeiten des Richtungshörens und der Beeinträchtigung von Pinguinen durch Unterwasserlärm weiter diskutiert.

Die Untersuchungen wurden im Rahmen der Studie „Hörfähigkeiten von Pinguinen“ vom Umweltbundesamt mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) gefördert (FKZ3777182440).

SF: Museum für Naturkunde Berlin, sylke.frahnert@mfng.berlin

Symposium „Hörvermögen von Pinguinen / Hearing in Penguins“

Beaulieu M, Köpp J, Rößler H & Dähne M (Stralsund):

Examining temporal and spatial variation in brush-tailed penguins' vocalizations

Because of their amphibious lifestyle, penguins are exposed to both terrestrial and aquatic acoustic stimuli, such as anthropogenic noise on polar stations or the vocalizations of marine mammals while foraging at sea. However, penguins are not only acoustically passive in their environment, as they can also actively produce a high variety of sounds, the most frequent of which being their own vocalizations. Because of the high number of individuals gathering on land during the reproductive season, penguin colonies are sometimes considered as disorganized cacophonies. However, vocalizations contain some crucial information that enables penguins to breed successfully. For instance, vocalizations contain important information about the identity of the individuals producing them, thereby allowing reproductive partners to recognize each other and their offspring. However, penguin vocalizations are not fixed across time and space but show some plasticity.

Here, we want to document this variability and how this relates to abiotic and biotic factors during the reproductive season of brush-tailed penguins. Towards this end, in collaboration with Quixote Expeditions (<https://www.quixote-expeditions.com/>) and the French Polar Institute (<https://www.institut-polaire.fr/ipev-en/the-institute/>), vocalizations were recorded (1) occasionally in several colonies of Gentoo Penguins *Pygoscelis papua* along the North-Western Coast of the Antarctic Peninsula in the austral summers 2018–19 and 2019–2020, and (2) continuously across the breeding season in one colony of Adélie penguins *Pygoscelis adeliae* in Adélie Land, Antarctica during the austral summer 2019–2020.

Vocalizations are currently being analysed at the Deutsches Meeresmuseum in Stralsund, and their acoustic properties are being examined in parallel with the reproductive status of penguins, their foraging behaviour, the weather conditions they encountered, or the co-occurrence of other penguin species. These data complement the data collected in the project “Hearing in penguins” (<https://www.deutsches-meeresmuseum.de/en/science-research/projects/current-projects/hearing-in-penguins/>) funded by the German Environment Agency with funds from the Federal Minister for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU) (FKZ3777182440).

MB: German Oceanographic Museum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund,
Michael.Beaulieu@meeresmuseum.de

Symposium „Hörvermögen von Pinguinen / Hearing in Penguins“

Buschewski U, Liebers-Helbig D, Albrecht C & Hoffmann J (Stralsund, Berlin):

Best-Practice-Beispiele für Wissenschaftskommunikation und Political Outreach im Projekt „Hearing in Penguins“

Auch heute forschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler häufig noch „hinter verschlossenen Türen“, ohne dass die Gesellschaft davon etwas mitbekommt und die zugrundeliegenden Fragestellungen und Anwendungsziele erläutert bekommt. Wissenschaftskommunikation spielt daher bei komplexen und vernetzten Forschungsprojekten eine immer größere Rolle, um Transparenz zu gewähren sowie Akzeptanz bei Geldgebern und der Öffentlichkeit zu erreichen.

Das internationale Verbundprojekt „Hearing in Penguins“ untersucht die Hörfähigkeit von Pinguinen über und unter Wasser. Dabei kommt häufig die Frage auf, welchen Nutzen die Gesellschaft von derartigem Grundlagenwissen hat. Mit der Öffentlichkeitsarbeit und medialen Begleitung des Projektes erklären wir an welchen Fragestellungen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aktuell arbeiten, aber erläutern auch die Hintergründe und konkrete Anwendungsbereiche.

Das Forschungsprojekt wird durch das Umweltbundesamt (UBA) gefördert. Als deutsche Genehmigungsbehörde ist das UBA für die Belange der Antarktis zuständig. Um die Umweltauswirkungen von menschlichen Aktivitäten – wie beispielsweise Forschung oder Tourismus – im Südpolarmeer zu bewerten, benötigt das UBA umfangreiche Kenntnisse über die Auswirkungen von menschengemachten Stressoren auf verschiedene Meerestiere. Hierzu gehört auch Unterwasserschall. Während das Hörvermögen von Meeressäugetieren besser untersucht ist, weiß man über die Hörfähigkeit der ausdauernd tauchenden Pinguine bisher nur sehr wenig. Daher kommt diesen Grundlagenstudien eine zentrale Bedeutung beim Schutz der marinen Lebensräume in der Antarktis zu.

Das Thema „Unterwasserlärm“ ist eine nicht sichtbare Problematik, die in der breiten Öffentlichkeit bisher wenig wahrgenommen wurde. Die zwei besucherstärksten Naturkundemuseen Deutschlands – das Deutsche Meeresmuseum in Stralsund und das Museum für Naturkunde Berlin – arbeiten in diesem Projekt an einer gemeinsamen Bildungsstrategie. Dabei werden verschiedene Formate entwickelt, unter anderem neue Ausstellungsmodule, Kurzfilme und Podcasts, Wissenschaftsdialoge sowie digitale Anwendungen, um die Thematik für die Allgemeinheit zugänglich zu machen. Ziel ist es, sowohl Besucherinnen und Besucher über Ausstellungen und Webseiten über Unterwasserschall zu informieren, als auch politische Entscheidungsträger zu sensibilisieren. Mit dem Beitrag möchten wir aktiv Forschende motivieren, neben ihren zentralen wissenschaftlichen Fragestellungen den Wissenstransfer und die Öffentlichkeitsarbeit als integralen Bestandteil ihrer Forschungsprojekte mitzudenken und sich mit Partnern und Verbündeten für eine stärkere Sichtbarkeit ihrer drängenden Fragen unserer Zeit einzusetzen.

Die Studie „Hearing in Penguins“ wird vom Umweltbundesamt mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) gefördert (FKZ 3717182440).

UB: Stiftung Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund
ulrike.buschewski@meeresmuseum.de

Symposium „Hörvermögen von Pinguinen / Hearing in Penguins“

Ortiz-Troncoso A, Bölling C & Jäckel D (Berlin):

The Animal Audiogram Base:

Database and web portal to present and evaluate audio-physiological data

Knowledge of hearing abilities is an important part of understanding animal acoustic physiology, behaviour, and ecology. In addition, such knowledge plays a vital role for measuring, predicting, and averting the negative effects of anthropogenic noise. The data represented in audiograms is an important source for such knowledge. Currently, however, this data is available only embedded in the text of individual scientific publications and in various unstandardized formats. This makes it hard to access, compare and integrate such data for scientific analysis.

The Animal Audiogram Database is a newly established database that presents audiogram data and metadata about audio-physiological experiments and original publications in a structured and easily accessible way. The database supports a combination of datasets for comparison and analysis of different experiments. Its content is the result of an extensive survey of the scientific literature and manual curation of the audio-physiological data found therein. Focusing currently on vertebrates and underwater environments, the database is intended to serve as a reference source of high-quality audiogram data to be extended further with data from new and legacy experiments.

The database was developed as part of the project “Hearing in Penguins” funded by the German Environment Agency (UBA) with means from the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU, FKZ3777182440). It is publicly accessible at <https://animalaudiograms.museumfuernaturkunde.berlin>.

AO-T: Museum für Naturkunde, Invalidenstraße 43, 10115 Berlin
Alvaro.OrtizTroncoso@mfn.berlin

Freie Themen

Bairlein F (Wilhelmshaven und Radolfzell):

Schlechter Zustand unserer Vogelwelt – Sind es die Insekten?

„Insektensterben“ ist in aller Munde, und, ohne Zweifel, den Insekten geht es schlecht. Doch ist ihr Rückgang verantwortlich für den teilweise dramatischen Rückgang vieler heimischer Vogelarten oder welche sonstigen Gründe sind es? Nach Erhebungen des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten nehmen gerade die Bestände insektenfressender Vogelarten stark ab. Doch die meisten von ihnen sind auch Zugvögel. Ist es nun das „Insektensterben“ hier bei uns, oder sind es Ursachen auf den Zugwegen und im Winterquartier, die den Vögeln zusetzen? Nehmen die Bestände von Kiebitz, Brachvogel, Feldlerche und Co. ab, weil es bei uns kaum mehr Insekten gibt, fehlen ihnen in unserer Landschaft Brutplätze oder weil sie woanders keine Lebensgrundlagen mehr finden? Was können wir gegen den Rückgang der Bestände und der Artenvielfalt tun?

Institut für Vogelforschung, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven und
Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, Am Obstberg 1, 78315 Radolfzell
franz.bairlein@ifv-vogelwarte.de

Freie Themen

Garthe S, Kubetzki U & Schwemmer P (Büsum):

Was haben Agrarpolitik, Windkraft und Flachdächer mit Sturmmöwen zu tun? Nahrung, Zugverhalten und Habitatwahl eines norddeutschen Brutvogels

Sturmmöwen *Larus canus* sind entlang der norddeutschen Küstenzone relativ weit verbreitete Brutvögel. Seit dem Jahr 2016 wurden in acht Kolonien im Einzugsbereich von Nord- und Ostsee insgesamt 83 adulte Sturmmöwen mit GPS-Datenloggern besendert, um die räumlichen und zeitlichen Bewegungsmuster der Tiere aufzuzeichnen. Zur Brutzeit suchten die Sturmmöwen der Ostseekolonien weitgehend im küstennahen Binnenland nach Nahrung und frequentierten dabei vor allem landwirtschaftlich genutzte Flächen. Im Nordseebereich fand ein Teil der Nahrungssuche ebenfalls im küstennahen Binnenland statt, viele Nahrungsflüge hatten aber ausgedehnte Wattflächen zum Ziel. Diese unterschiedliche Habitatnutzung während der Brutzeit spiegelte sich entsprechend in der Zusammensetzung der Nahrung in den verschiedenen Kolonien wider.

Im Rahmen der Projekte BIRDMOVE und TRACKBIRD (finanziert vom Bundesamt für Naturschutz) haben wir seit dem Jahr 2017 das Zug- und Rastverhalten norddeutscher Sturmmöwen mittels GPS-Tracking detailliert untersucht. Die Lage der Überwinterungsgebiete lag erwartungsgemäß im Rahmen des von Ringfundanalysen bekannten Wissens: Zug überwiegend in westliche bis südwestliche Richtung, Überwinterung vor allem in den Niederlanden, Belgien, Frankreich und England. Die zeitlich und räumlich meist hoch aufgelösten GPS-Daten ergaben allerdings viele spannende Informationen zu individuellen und koloniebezogenen Zug- und Aufenthaltsmustern. Während z. B. Brutvögel der Insel Langenwerder (MV) spätestens im August den Brutplatz und auch dessen Umgebung verließen, blieben Brutvögel aus Kiel (SH), der Hamburger Hallig (SH) und Hamburg teilweise noch viele Wochen in der Nähe ihrer Brutplätze. Unabhängig von der jeweiligen Brutkolonie erreichten einige Sturmmöwen ihren späteren Überwinterungsplatz durch schnellen, gerichteten Zug in nur wenigen Tagen teilweise bereits im Juli direkt nach Ende des Brutgeschäftes, während andere Individuen in ihren Überwinterungsstätten erst im November und Dezember ankamen. Dabei nutzten letztgenannte Sturmmöwen auf dem Zugweg diverse Zwischenrastplätze und zogen meist nur kurze Distanzen pro Tag. Eine Gemeinsamkeit zeigte sich aber für alle bislang besenderten Sturmmöwen: Sie blieben stets in der Nähe der Küste, sowohl auf dem Zug als auch im Winterquartier.

SG: FTZ, Hafentörn 1, 25761 Büsum
garthe@ftz-west.uni-kiel.de

Freie Themen

Kalusche J, Kleyer M & Scheiffarth G (Oldenburg, Wilhelmshaven):

Auswirkungen eines Anstiegs des Meeresspiegels auf Limikolen im Wattenmeer: eine trait-basierte Modellierung

Eine Folge des Klimawandels ist der Anstieg des Meeresspiegels. In einem Gebiet wie dem Wattenmeer, in dem die Gezeiten die Lebensbedingungen bestimmen, kann ein Anstieg des Meeresspiegels starke Auswirkungen auf das gesamte Ökosystem haben. Das Wattenmeer ist der wichtigste Zwischenstopp für Limikolen auf ihrer Wanderung entlang des ostatlantischen Zugweges (East-Atlantic flyway). In diesem Gebiet können sie genügend Energie für ihre Reise in ihre Brut- und Überwinterungsgebiete aufnehmen.

Für die Nahrungsaufnahme im Wattenmeer sind Limikolen fast ausschließlich auf Wattflächen angewiesen, welche nur während der Trockenfallperiode zugänglich sind. Wie ändert sich dieser ausschlaggebende Zeitraum mit den im IPCC-Report 2019 veröffentlichten Szenarien für einen Anstieg des Meeresspiegels? Wie sind Limikolen betroffen und was sind die Konsequenzen für ihren Zug? Um diese Fragen zu beantworten, haben wir Merkmale und Verhalten von Limikolen in Bezug auf ihre Nahrungshabitate analysiert. Basierend auf diesen Erkenntnissen haben wir Modelle entwickelt, die Verfügbarkeit potenzieller Nahrungshabitate für Limikolen in Bezug auf die Szenarien für einen Meeresspiegelanstieg zeigen. Die Modelle basieren auf Traits zur Beinlänge und Schnabelform, sowie den artspezifischen Verhaltensweisen des Alpenstrandläufers *Calidris alpina*, dem Brachvogel *Numenius arquata*, dem Austernfischer *Haematopus ostralegus*, der Pfuhlschnepfe *Limosa lapponica* und dem Rotschenkel *Tringa totanus*. Das Untersuchungsgebiet umfasst das Rückseitenwatt von Baltrum, Langeoog und Spiekeroog. In den Modellen werden die Wattflächen durch die Parameter Bathymetrie, Sedimentzusammensetzung und Muschelbankvorkommen charakterisiert. Modelliert werden die Verteilung und die Verfügbarkeit potenzieller Nahrungshabitate für die jeweilige Art während eines Gezeitenzyklus für die Szenarien: aktueller Meeresspiegel, +0,25 m, +0,5 m, +0,8 m und +1,1 m. Die Modelle berücksichtigen keine mögliche vertikale Erhöhung der Wattflächen durch Sedimentation oder andere morphologischen Veränderungen. Die Ergebnisse zeigen, dass sämtliche Wattflächen aktuell im Mittel drei von 12 Stunden überflutet sind. Bei einem Anstieg von 0,25 m erhöht sich diese Überflutungsdauer auf 3,7 Stunden. Ein Anstieg von 1,1 m reduziert die Verfügbarkeit der Wattflächen zur Nahrungssuche um drei Stunden im Vergleich zum aktuellen Meeresspiegelszenario. Infolgedessen besteht die Gefahr, dass das Wattenmeer möglicherweise eine geringere Relevanz als Rastplatz für hochspezialisierte Limikolen wie dem Alpenstrandläufer hat.

Landscape Ecology Group, Institute of Biology and Environmental Sciences
University of Oldenburg, Carl von Ossietzky Str. 9-11, 26129 Oldenburg
jan.kalusche@uni-oldenburg.de

Freie Themen

Hüppop O (Wilhelmshaven):

Die „Vogelfluglinie“: Vogelzug über der westlichen Ostsee im Wetterradar

Die auffällige Zugroute vieler Vögel über den nur 19 km breiten Fehmarnbelt zwischen der dänischen Insel Lolland und der deutschen Insel Fehmarn hat mit der als „Vogelfluglinie“ bezeichneten Verkehrsverbindung zwischen Hamburg und Kopenhagen sogar Eingang in den allgemeinen Sprachgebrauch gefunden. Laut „Die Vögel der Insel Fehmarn“ (2005) kann man nur an wenigen Stellen Deutschlands so starken Vogelzug wie an diesem „bottle-neck“ in der westlichen Ostsee erleben. Allerdings ziehen rund zwei Drittel aller heimischen Vogelarten überwiegend oder sogar ausschließlich nachts, und am Tage fliegen Kleinvögel oft so hoch, dass sie vom Beobachter am Boden weder gesehen noch gehört werden können.

Mit der Nutzung von Wetterradardaten für die Vogelzugforschung bekommen wir vor allem in Europa und Nordamerika ein immer umfassenderes Bild des Vogelzugs in seiner ganzen räumlichen und zeitlichen Ausdehnung. Liefern uns diese im Fünf-Minutentakt erhobenen Daten vielleicht ein ganz anderes Bild des Vogelzugs über die Ostsee als die visuelle Erfassung? Folgen Zugvögel tatsächlich auch nachts der „Vogelfluglinie“ und anderen Leitlinien oder überqueren sie die Ostsee vielleicht eher in breiter Front? Wie hoch fliegen sie? Und wieviele Vögel sind überhaupt in diesem Gebiet auf dem Zuge unterwegs? Antworten auf diese Fragen sind nicht nur aus Sicht der Vogelzugforschung, sondern auch für den Naturschutz von großem Interesse, gilt es doch beispielsweise Verluste von Zugvögeln an Offshore-Windkraftanlagen zu vermindern oder zu vermeiden.

Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (FKZ 3519860500).

Institut für Vogelforschung, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven
ommo.hueppop@ifv-vogelwarte.de

Freie Themen

Köhler B (Oldenburg):

Die Bewertung der Avifauna 30 Jahre nach Durchführung einer Renaturierungsmaßnahme –Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca* und Star *Sturnus vulgaris* als Biozid gegen den Eichenprozessionsspinner *Thaumetopoea processionea*?

Seit Mitte des letzten Jahrhunderts ist der Naturschutz und die damit verbundene Umsetzung ein zentrales Thema, um gefährdete Brutvögel zu schützen und einem starken Negativtrend vieler Rote Liste Arten entgegenzutreten. Im Zuge einer Renaturierungsmaßnahme, welche vor 30 Jahren im südlichen Emsland, östlich der Stadt Lingen, durchgeführt wurde, spiegeln sich die negativen Auswirkungen der intensiven Landwirtschaft an der Biodiversität der Landschaft deutlich wieder. Mithilfe eines Grabensystems, einer Verinselung von Renaturierungsgebieten als „Stepping Stones“ und einem angebauten Heckensystem als „Korridore“ wurde versucht ein Biotopnetzwerk für zahlreiche Tiergruppen, unter anderem für die Avifauna, zu schaffen. Die Ergebnisse zeigen den Zwischenstand des gesamten Untersuchungsraums nach einer Renaturierungsmaßnahme, bei dem über 30 Jahre keinerlei weiteren landschaftliche Eingriffe durchgeführt wurden. Die seit 1989 gewonnenen Daten werden mit den neuen Ergebnissen verglichen, ein Trend für die Zukunft ermittelt und Verbesserungen zur Aufwertung des Landschaftsraums diskutiert.

Des Weiteren wurde in Kooperation mit dem NABU Emsland Süd ein Nistkastenprojekt gestartet, bei dem versucht wurde, sowohl bedrohte Arten in ihrem Bestand zu stärken, neue Arten oder verschollene Arten (wieder)anzusiedeln, als auch potenzielle Schädlinge zurückzudrängen. Im Zuge der vergangenen heißen und trockenen Sommer, insbesondere im Jahr 2018, konnte sich der Eichenprozessionsspinner *Thaumetopoea processionea* über die warmen Winter ausgesprochen stark reproduzieren und verursachte zahlreiche Schäden am Menschen und der Natur. Es bestand also ein überregionaler Bedarf daran, dem Eichenprozessionsspinner, ohne den Gebrauch von Insektiziden, Einhalt zu gebieten. Als adäquater Prädator konnte sich bereits die Kohlmeise *Parus major* behaupten, wie anhand zahlreicher Publikationen bereits zu sehen ist. Für das Projekt wurden am Baccumer Bruch, im Süden des Projektgebiets, insgesamt zwölf Einzelkästen aus Holzbeton und fünf dreistöckige Nistkastenhotels aus reinem Holz mit einem Einflugloch von 45 mm zu Beginn der Saison aufgestellt. Um den negativen Bestandstrends von Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca* und Star *Sturnus vulgaris* entgegenzutreten und da kaum Literatur zu Fütterungen des Eichenprozessionsspinners im Verbund mit beiden Arten vorhanden waren, wurden diese beiden Arten als Zielarten für das Projekt gewählt. Die vorgetragenen Ergebnisse zeigen die finale Besetzung der Nistkästen und die durch die Nistkästen hervorgerufene Anzahl an (neuen) Revieren. Außerdem wurden über die Saison Fütterungsflüge beobachtet und die Zusammensetzung der Nahrung festgehalten. Weiterhin wurde darauf geachtet, ob der Eichenprozessionsspinner überhaupt auf dem Speiseplan vorkam. Die übrigen Ergebnisse behandeln das Balzverhalten und die Rückkehr/Ankunftszeit des Trauerschnäppers, in Bezug auf sein Besiedlungs und Reproduktionsverhalten.

Kranbergstraße 53a , 26123 Oldenburg
mailto:bjoern-koehler@gmx.net

Hauptvortrag

Lühken R (Hamburg):

Usutu-Virus und West-Nil-Virus in Deutschland: zwei stechmücken-übertragene Krankheitserreger als Gefahr für Vögel und Menschen

Das Usutu-Virus (USUV) und das West-Nil-Virus (WNV) sind zwei durch Stechmücken übertragene Krankheitserreger der Virusfamilie Flaviviridae. Beide Viren haben einen ähnlichen Transmissionszyklus mit Stechmücken als Überträger (=Vektoren) und Vögeln als Amplifikationswirten. Säugetiere gelten als Fehlwirte. Sie können zwar durch beide Viren infiziert werden und teilweise auch schwer erkranken, die Viren jedoch nicht wieder an Stechmücken weitergeben. Als wichtigster Vektor gilt die in Deutschland weit verbreitete Gemeine Hausmücke. Die Übertragungsdynamik ist dabei deutlich temperaturabhängig mit starker Virusaktivität in den Spätsommermonaten und Jahren mit außergewöhnlich warmen Temperaturen.

Seit dem ersten durch USUV verursachten Amselsterben in Südwestdeutschland im Jahr 2011 wurde in Zusammenarbeit mit dem Naturschutzbund Deutschland (NABU) ein Totvogelmonitoring etabliert, bei dem die Bevölkerung gebeten wird, tote Vögel zu melden oder zur Untersuchung einzuschicken. Gemeinsame Studien mit den veterinärmedizinischen Landesuntersuchungsämtern und dem Friedrich-Löffler-Institut konnten in den letzten 10 Jahre eine zügige Ausbreitung von USUV über ganz Deutschland zeigen. Während fast jede Vogelart mit USUV infiziert werden kann, zeigt besonders die Amsel eine sehr hohe Mortalität. In Ausbruchsjahren mit starker Zirkulation führte dies in der Vergangenheit dabei wahrscheinlich zu mehreren tausend toten Tieren. Unterschiedliche Studie zeigten hierbei teilweise deutliche Populationseffekte für die Amsel. Humane Fälle mit dem USUV werden zwar regelmäßig festgestellt, jedoch waren diese Infektionen bisher asymptomatisch und wurden ausschließlich durch Routineuntersuchung von Blutspendeproben nachgewiesen.

Im Jahr 2018 wurde zusätzlich zur parallelen Zirkulation von USUV erstmals die Aktivität von WNV in Deutschland beobachtet. Im Gegensatz zu USUV sieht man bei WNV keine erhöhte Mortalität einer einzelnen Vogelart. Das Artspektrum tödlich verlaufender WNV-Infektionen scheint deutlich diverser zu sein, wobei es eine leichte Häufung für Greif- und Eulenvögel zu verzeichnen gibt. Gleichzeitig hat WNV im Vergleich zu USUV eine deutlich größere humanmedizinische Relevanz. Im Jahr 2019 und 2020 konnten entsprechend schwere, klinische WNV-Infektionen beim Menschen beobachtet werden. Der Zirkulationsschwerpunkt von WNV liegt bisher in Zentral-Ostdeutschland, was sich insbesondere durch die kurze Distanz zu den WNV-Endemiegebieten in Osteuropa, den dort vorherrschenden Temperaturbedingungen und ggf. der Verbreitung der wichtigsten Vektorarten erklären lässt.

Die Zirkulation von USUV und WNV in Deutschland als neue zoonotische Krankheitserreger stellen nicht nur Veterinär- und Humanmediziner vor neue Herausforderungen. Für ein genaues Verständnis des Transmissionsgeschehens bedarf es auch einer engen Zusammenarbeit mit Ökologen. Dies gilt insbesondere, wenn mittelfristig auch Bekämpfungsmaßnahmen von Stechmücken durchgeführt werden müssen, um das WNV-Infektionsrisiko zu reduzieren. Diese können dabei nicht erwünschte Nebeneffekte für sogenannte Nicht-Zielarten haben.

Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, 20359 Hamburg
luehken@bnitm.de