

Themenbereich „Vogelschutz“

• Vorträge

Teufelbauer N (Wien/Österreich):

Bestandsveränderungen häufiger Vogelarten – das Brutvogel-Monitoring von BirdLife Österreich

✉ Norbert Teufelbauer, BirdLife Österreich, Museumsplatz 1/10/8, 1070 Wien, Österreich, E-Mail: norbert.teufelbauer@birdlife.at

Im Jahr 1998 startete BirdLife Österreich das „Monitoring der Brutvögel Österreichs“, ein Langzeitprogramm zur Dokumentation der Bestandsentwicklung häufiger und weit verbreiteter Brutvogelarten. Gezählt wird mittels der Punkt-Stopp-Methode. An jedem Zählpunkt wird jährlich an jeweils zwei Zählterminen (Mitte-Ende April, Ende Mai-Anfang Juni) für fünf Minuten gezählt. Die Untersuchungseinheiten für die Auswertung sind Zählstrecken, die aus i. d. R. 10-15 räumlich nah beieinander liegenden Zählpunkten bestehen. Im Durchschnitt werden pro Jahr von 140 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen 175 Zählstrecken bearbeitet, mit Zähl-daten zu 164 Arten und insgesamt etwa 44.000 Vogelindividuen. Bestandstrends werden mit der Software TRIM berechnet (Pannekoek & van Strien 2001); für Details zur Analyse s. Teufelbauer (2009a, 2009b). Aufgrund der derzeitigen Datenlage können für den Zeitraum 1998-2008 Bestandstrends für 79 Vogelarten berechnet werden. Entsprechend dem Einstufungssystem von van Strien et al. (2001) sind davon 22 Arten als abnehmend zu bezeichnen (27,8%), 35 Arten als stabil (44,3%), 13 Arten nehmen in ihrem Bestand zu (16,5%) und bei 9 Arten ist die errechnete Bestandsentwicklung als unsicher einzustufen (11,4%). Für Deutschland zeigt eine Aufstellung für 64 häufige Brutvogelarten und den Zeit-

raum 1990-2006 ein ähnliches Bild: bei 23 Arten Abnahmen (35,9%), bei 12 Arten Zunahmen (18,8%) und bei 29 Arten einen schwankenden Bestand ohne Trend (45,3%; Mitschke et al. 2008).

Die Verwendungsmöglichkeiten der Daten des Brutvogel-Monitoring sind vielfältig. Eine davon ist die Kombination der Trends mehrerer Arten zu Summen-Indikatoren. Aktuell wurde in Österreich der sog. „Farmland Bird Index“ errechnet. Dieser setzt sich aus den Bestandstrends charakteristischer Vogelarten der Kulturlandschaft zusammen und dient zur Begleitung und Bewertung des Programms zur Förderung der Entwicklung des Ländlichen Raums (LE 2007-2013). Für den Indikator wurden die Bestandsentwicklungen von Turmfalke *Falco tinnunculus*, Rebhuhn *Perdix perdix*, Kiebitz *Vanellus vanellus*, Turteltaube *Streptopelia turtur*, Wendehals *Jynx torquilla*, Feldlerche *Alauda arvensis*, Baumpieper *Anthus trivialis*, Braunkehlchen *Saxicola rubetra*, Schwarzkehlchen *Saxicola torquata*, Wacholderdrossel *Turdus pilaris*, Sumpfrohrsänger *Acrocephalus palustris*, Dorngrasmücke *Sylvia communis*, Neuntöter *Lanius collurio*, Star *Sturnus vulgaris*, Feldsperling *Passer montanus*, Girlitz *Serinus serinus*, Stieglitz *Carduelis carduelis*, Bluthänfling *Carduelis cannabina*, Goldammer *Emberiza citrinella* und Graumammer

Miliaria calandra verwendet. Für den Zeitraum 1998-2008 zeigt der Indikator eine Abnahme von etwa 20% (Abb. 1). Bei der Interpretation des österreichischen Farmland Bird Index sind die folgenden Punkte zu beachten: (a) aufgrund der Datenlage konnten nur Trends von 20 der insgesamt 24 Indikatorarten zur Berechnung verwendet werden (Frühauf & Teufelbauer 2008) und (b) von landwirtschaftlich genutzten Flächen in großen Seehöhen (Almen und Bergmähder) waren für den dargestellten Zeitraum nur wenige Daten vorhanden.

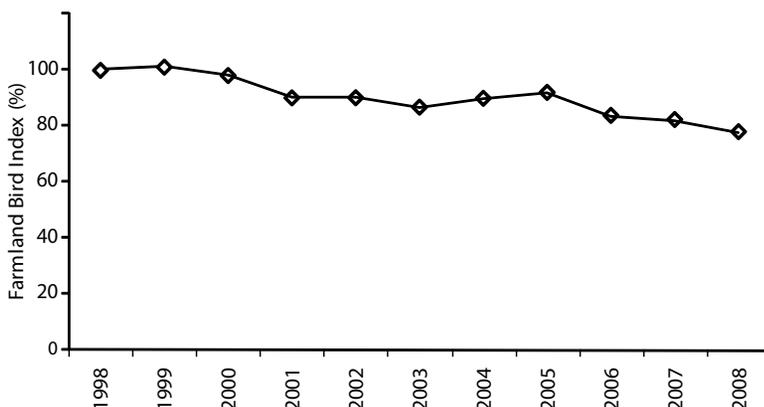


Abb. 1: Verlauf der Farmland Bird Index für Österreich 1998-2008; Details s. Text.

Dank. Dank gebührt insbesondere den vielen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des Brutvogel-Monitoring, die – größtenteils in ihrer Freizeit – die Daten für die Berechnung von Bestandstrends sammeln.

Literatur

Frühauf J & Teufelbauer N 2008: Bereitstellung des Farmland Bird Index für Österreich. Vorstudie. Im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. BirdLife Österreich, Wien, 141 pp.
Mitschke A, Flade M & Schwarz J 2008: Häufige Brutvögel. In: Sudfeldt C, Dröschmeister R, Grüneberg C, Jaehne S, Mitschke A & Wahl J (Hrsg.): Vögel in Deutschland – 2008. DDA, BfN, LAG VSW, Münster. p. 4-7.

Pannekoek J & van Strien A 2001: TRIM 3 Manual. Trends and Indices in Monitoring Data. Statistics Netherlands, Voorburg. 48 pp.+Anhang.

Teufelbauer N 2009a: Bereitstellung des Farmland Bird Index für Österreich: Datenerhebung und -aufbereitung 2008. Im Auftrag des Lebensministeriums, Zahl: BMLFUW-LE.1.3.7/0013-II/5/2008. BirdLife Österreich, Wien. 31pp.

Teufelbauer N 2009b: Monitoring der Brutvögel Österreichs. Bericht über die Saisonen 2007 und 2008. BirdLife Österreich, Wien. 11 pp.

van Strien A, Pannekoek J & Gibbons DW 2001: Indexing European bird population trends using results of national monitoring schemes: a trial of a new method. Bird Study 48: 200-213.

Sumasgutner P, Zuna-Kratky T & Krenn HW (Wien/Österreich):

Einflüsse der Waldstruktur auf die Habitatwahl von Greifvögeln in den Marchauen/Niederösterreich

✉ Petra Sumasgutner, Volkergasse 4/15, 1150 Wien, Österreich, E-Mail: petra.sumasgutner@gmx.at

Im Jahr 2008 wurde im österreichischen Teil der Marchauen eine Untersuchung über Diversität und Häufigkeit sowie die Habitatwahl der brütenden Greifvogelarten durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet an der March (19,7 km²) wurde aufgrund der Grenzlage zwischen Österreich, Tschechien und der Slowakei, sowie der ausgeprägten Hochwasserdynamik erst vor 15 Jahren ornithologisch erfasst. Ziel der Studie war ein Vergleich der aktuellen Greifvogelbestände mit den Ergebnissen dieser Kartierungen (Zuna-Kratky 1995a, 1995b). Die Untersuchung der Waldstruktur unter Berücksichtigung der Forstwirtschaftsform sowie der landschaftlichen Gliederung lässt Schlussfolgerungen auf die Habitatwahl der Greifvögel zu, die als Argumente für eine Vertragsverlängerung und Erweiterung der 1999 eingerichteten Horstschutzgebiete genutzt werden können.

Zwischen Januar und Juli 2008 wurden im Auwald zwischen Hohenau und Drösing in Niederösterreich systematisch Horste kartiert, und auf Besetzung und Brut Erfolg kontrolliert. Im weitgehend geschlossenen Waldgebiet sind unterschiedliche Forstwirtschaftsformen vorherrschend. Der nördliche Teil wird als Hochwald geführt (960 ha), der südliche Teil als Mittel- und Niederwald (1010 ha). Rund um den Horstplatz (Mikrohabitat, r= 15 m, 706,5 m²) wurden Parameter zur Beschreibung der Waldstruktur erhoben (Kronenschluss, Durchmesser und Höhe der Bäume, Dichte der Ober-, Unter- und Strauchschicht sowie der Totholzanteil als Indikator für eine geringe forstliche Nutzung). Der Anteil verschiedener Biotoptypen im Kernbereich der Greifvogelreviere (Makrohabitat, r= 250 m, 19,6 ha) sowie Abstände zu offenen Flächen, Gewässern und dem Wegenetz geben Aufschluss, welche Faktoren die Verbreitung der Greif-

vögel in den Marchauen beeinflussen. Um einen repräsentativen Querschnitt des vorhandenen Strukturangebots zu erhalten, wurden die Erhebungen in gleicher Art auf 50 zufällig bestimmten Flächen wiederholt.

Insgesamt wurden 167 Horste kartiert, davon waren 57 von Greifvögeln besetzt. Die häufigste Art ist der Mäusebussard *Buteo buteo* mit 34 besetzten Horsten, gefolgt von der Rohrweihe *Circus aeruginosus* mit 5-6 Brutpaaren in Bodennestern in Schilf- und Ackerflächen. Der Rotmilanbestand *Milvus milvus* von 3 Brutpaaren ist von nationaler Bedeutung. Schwarzmilan *Milvus migrans*, Wespenbussard *Pernis apivorus* und Habicht *Accipiter gentilis* sind mit je 3 Brutpaaren, Turmfalke *Falco tinnunculus* und Baumfalke *Falco subbuteo* mit je 2 Brutpaaren vertreten. Seit 2002 brütet auch ein Seeadlerpaar *Haliaeetus albicilla* erfolgreich im Untersuchungsgebiet (Probst 2002). Zusätzlich brüten Sperber *Accipiter nisus*, Sakerfalke *Falco cherrug* und Kaiseradler *Aquila heliaca* in den umliegenden Flächen. Die Habitatanalyse zeigte, dass Greifvögel hohe Stieleichen *Quercus robur* und zusammenhängende Kulturen alter Pappeln *Populus* sp. als Horstbäume bevorzugen. Solche Bäume sind im Mittelwald häufiger als im Hochwald. Auch sind im Mittelwald mehr Großhorste zu finden, die wertvoll für Seeadler und Kaiseradler, sowie den Schwarzstorch sind. Im Vergleich mit den Zufallspunkten stellte sich heraus, dass Greifvögel strukturierte Altholzbestände mit einer ausgeprägten vertikalen Schichtung und einem hohen Totholzanteil bevorzugen. Diese Kriterien erfüllen insbesondere eingerichtete Horstschutzgebiete, die frei von forstlicher Nutzung sind.

Die Greifvogelbestände sind seit den 90er Jahren weitgehend stabil. Allein beim Mäusebussard ist eine Be-

standszunahme zu verzeichnen, die auf natürliche Schwankungen entsprechend der Mäusegradation und auf eine Entdynamisierung der Au zurückzuführen ist. Die vorgefundenen Siedlungsdichten sind auch in einem Österreich weiten Kontext als hoch einzustufen (Thoby 2006, Zuna-Kratky & Thoby 2008). Die Habitatanalyse skizziert erste Überlegungen zu den Einflüssen der Forstwirtschaft auf Greifvögel. Empfehlungen für einen nachhaltigen Schutz beinhalten zumeist die Einstellung der Bewirtschaftung (Gamauf & Herb 1993), doch reicht die beschränkte Fläche an Schutzgebieten und nutzungsfreien Waldgebieten für die Bestandssicherung sensibler oder spezialisierter Vogelarten keineswegs aus. Das Überleben von Vögeln mit einem hohen Raumbedarf wird viel mehr im Wirtschaftswald entschieden (Scherzinger & Schuhmacher 2004). Die Marchauen stellen sich als attraktiv für Greifvögel heraus, insbesondere dank der abwechslungsreichen Waldstruktur in Mittelwaldgebieten. Die Ausdehnung der Altholzbestände, die Reduzierung von Störungen durch den Menschen sowie die Dynamisierung der Au durch Revitalisierungsprojekte sind wichtige Schritte für einen langfristigen Erhalt der vielfältigen Greifvogelfauna der Marchauen.

Dank. Besonderer Dank gilt Anita Gamauf für die wertvolle Hilfe bei der Literatursuche, Hans Jörg Damm, Christian Kellner und Karl Gass für die Einsicht in die Forstkarten, sowie dem Verein AURING, der die Beringsungsstation Hohenau-Ringelsdorf als Quartier zur

Verfügung gestellt hat. Die zur Auswertung erforderlichen Orthofotos wurden von der Landesverwaltung Niederösterreich (Abteilung für Vermessung und Geoinformation) bereitgestellt.

Literatur

- Gamauf A & Herb B 1993: Situation der Greifvogelfauna im geplanten Nationalpark Donau-Auen. Endbericht. Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal Nationalpark Donau-Auen, Wolkersdorf, 72 S.
- Probst R 2002: Bestandsentwicklung und Schutz des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) in Österreich. Corax 19, Sonderheft 1: 92-95.
- Scherzinger W & Schuhmacher H 2004: Der Einfluss forstlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Vogelwelt. Eine Übersicht. Vogelwelt 125: 215-250.
- Thoby A 2006: Veränderungen der Greifvogelfauna in den Donau-Auen östlich von Wien, am Beispiel der Wälder im Gebiet des Nationalpark Donau-Auen. Wien, Diplomarbeit der Universität Wien, 82 S.
- Zuna-Kratky T 1995a: Der Bestand von Schreit- und Greifvögeln im „Fürstenwald“ in den oberen Marchauen im Jahr 1995. Distelverein, Orth/Donau, 21 S.
- Zuna-Kratky T 1995b: Ergebnisse der Horstkartierung im „Drösinger Wald“ in den oberen Marchauen zwischen der Zaya und Sierndorf im Jahr 1995. Distelverein, Orth/Donau, 36 S.
- Zuna-Kratky T & Thoby A 2008: Brutvorkommen von Schreitvögeln und Greifvögeln im Naturreservat Marchauen an der unteren March zwischen Zwerndorf und Marchegg. Im Auftrag des WWF Österreich, Wien, 35 S.

Strohmaier B, Zuna-Kratky T & Schulze CH (Wien/Österreich):

Wasservögel und Röhrichtbrüter als Bioindikatoren für den Zustand von Augewässern

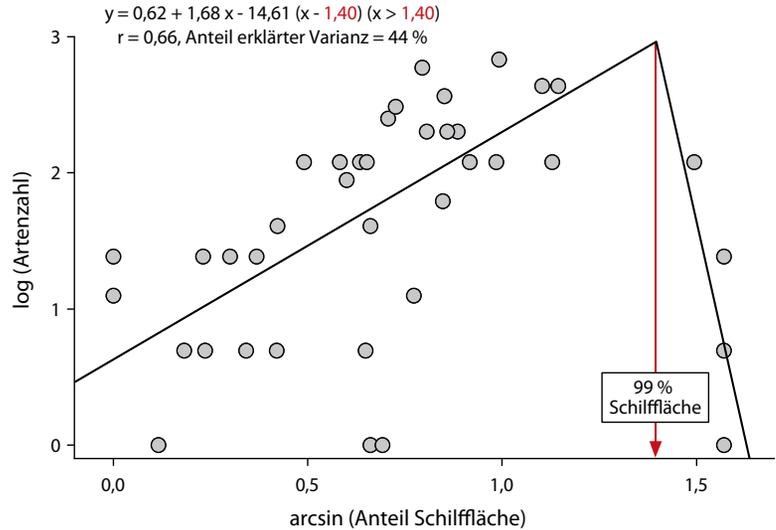
✉ Bernadette Strohmaier, WWF Österreich, Ottakringer Str. 114-116, 1160 Wien, Österreich, E-Mail: bernadette.strohmaier@wwf.at

Die March-Thaya-Auen an der Nordostgrenze Österreichs stellen eine der bedeutendsten Flusslandschaften Mitteleuropas dar. Vor der Umsetzung flussregulierender Maßnahmen entstanden durch Laufveränderungen, Mäandersprünge und Sedimentationsprozesse zahlreiche Augewässer. Seit der Regulierung von March und Thaya (1936-1984) wird die Neubildung von Augewässern durch fehlende strukturelle und hydrologische Dynamik unterbunden, bestehende Gewässer verlanden. Im Jahr 2008 wurden Wasservögel und Röhrichtbrüter an 42 Augewässern in den Marchauen erhoben, um den Zusammenhang zwischen Verlandungsgrad und Artenzusammensetzung sowie Artenvielfalt zu untersuchen. Weiters wurden die Daten mit Erhebungen aus den Jahren 1986 (Zwicker 1986), 1991 (Dvorak et al. 1991), 1995 (Zuna-Kratky & Frühauf 1996) und 1996 (Zuna-Kratky 1996) verglichen, um einen

etwaigen Trend hinsichtlich der zunehmenden Verlandung ableiten zu können.

Im Rahmen der Erhebung wurden die beiden Gruppen Wasservögel (alle Vertreter der Lappentaucher und Entenvögel sowie Blässhuhn *Fulica atra* und Teichhuhn *Gallinula chloropus*) und Schilfvögel (Zwergrohrdommel *Ixobrychus minutus*, Wasserralle *Rallus aquaticus*, Rohrweihe *Circus aeruginosus*, Rohrsänger *Acrocephalus* sp, Rohrschwirl *Locustella luscinioides*) mittels rationalisierter Revierkartierung (nach Bibby et al. 1995) erfasst. Dabei wurde jedes Gewässer dreimal begangen. Die Zuordnung der Registrierungen zu Revieren erfolgte mithilfe der Methodenstandards von Südbeck et al. (2005), welche – entsprechend der standörtlichen Gegebenheiten an der March – angepasst wurden. Die Schilf- und Wasserflächen wurden durch Luftbildanalyse mithilfe eines Geographischen Informationssystems bestimmt.

Abb. 1: Zusammenhang zwischen Artenzahl an brütenden Wasser- und Schilfvögeln und dem Schilffanteil einzelner Augewässer (N = 39) in den March-Auen. Mit zunehmendem Schilffanteil nimmt die Artenvielfalt in den Augewässern zu. Ab einem Schilffanteil von 99% sinkt die Artenvielfalt. Angegeben ist die nichtlineare Strukturbruchgleichung, sowie der Regressionskoeffizient r .



Die Artenvielfalt nahm mit zunehmenden Verlandungsgrad (Prozentanteil Schilffläche an der Gesamtfläche des Gewässers) bis zu einem Schilfflächenanteil von 99% zu. Danach konnte eine schnelle Abnahme der Artenzahlen festgestellt werden (Abb. 1).

Mittels einer Spearman-Matrix-Rangkorrelation wurden die Artenzahlen der Jahre 1986, 1991, 1995, 1996 und 2008 paarweise verglichen, um den Arten-Turnover in diesem Zeitraum zu ermitteln. Eine gerichtete Veränderung der Artenzusammensetzung lies sich nicht feststellen ($Rho = 0,22$, $p = 0,248$). Die Ähnlichkeit der Artenzusammensetzung zwischen einzelnen Gewässern und Untersuchungsjahren (1991, 1995, 1996 und 2008) wurde mit Bray-Curtis-Indizes (quadratwurzel-transformierte Abundanzdaten) quantifiziert. Ein signifikanter Unterschied in der Artenzusammensetzung konnte nur zwischen den Jahren 1991 und 1996 (einfaktorielle ANOSIM: $r = 0,19$, $p < 0,05$) sowie 1991 und 2008 ($r = 0,23$, $p < 0,05$) festgestellt werden.

Die Geschichte der „Bändigung“ der Flüsse March und Thaya ist relativ jung. Dies dürfte auch den Umstand erklären, dass die Verlandung vieler Augewässer in den March-Auen noch nicht weit fortgeschritten ist. Es scheint, dass sich der Verlandungszustand vieler Augewässer in einer für die Artenvielfalt der Wasservögel und Röhrichtbrüter optimalen Phase befindet, in welcher die Verteilung der Anteile von Schilf- und Wasserflächen günstig ist. Allerdings deuten unsere Daten daraufhin, dass es nach Überschreiten dieser Optimalphase zu einem schnellen massiven Rückgang der Artenvielfalt kommt. Ab diesem Verlandungsgrad werden die Bedingungen für viele Arten ungünstig. Jedoch kann man davon ausgehen, dass der Strukturbruch (aktuell bei 99% Schilffläche) eventuell schon vorher anzusetzen ist, da für Gewässer im kritischen Bereich mit Schilffanteilen zwischen 83% und 99% keine Daten vorliegen.

Möglicherweise, da detaillierte Daten zu Wasservo-

gelgemeinschaften in den March-Thaya-Auen erst ab dem Jahr 1986 vorliegen, deuten unsere Auswertungen keine Veränderung der Artenzusammensetzung an. Vielmehr zeigt die Artenzusammensetzung starke jährliche Schwankungen, die auf eine unterschiedlich starke Überflutung der Auwaldbereiche zu Beginn oder während der Brutzeit zurückzuführen sind.

Auch wenn aktuell noch keine generelle Verschlechterung der Habitatqualität der Augewässer in den March-Auen für Wasservögel und Röhrichtbrüter infolge der Regulierungen feststellbar ist, ist die Prognose für viele momentan noch artenreiche Gewässer eher schlecht. In den kommenden Jahren müssen dringend Maßnahmen zur Verbesserung der Dynamik in den March-Thaya-Auen ergriffen werden, wenn die Vielfalt der Augewässer und der begleitenden Avifauna mittel- und langfristig erhalten werden soll.

Literatur

- Bibby CJ, Burgess ND & Hill DA 1995: Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul.
- Dvorak M, Frühauf J & Nemeth E 1991: Untersuchung zum Wasservogel-Brutbestand der Oberen Marchauen zwischen Sierndorf und Hohenau (Mai/Juni 1991). Unpubliziert.
- Südbeck P, Andretzke H, Fischer S, Gedeon K, Schikore T, Schröder K, Sudfeldt C (Hrsg) 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Zwicker E 1986: Brutvögel auf Flächen der Wasserstraßendirektion an der March. Gutachten im Auftrag der Wasserstraßendirektion. Unpubliziert.
- Zuna-Kratky T & Frühauf J 1996: Brutzeitbericht für die March/Thaya-Auen im Jahr 1995. Ramsar-Gebietsbetreuung für die March/Thaya-Auen im Auftrag des Distelvereins. Unpubliziert.
- Zuna-Kratky T 1996: Brutzeitbericht für die March/Thaya-Auen im Jahr 1996. Vorbericht zur Erstellung einer Bilateralen Vogelstudie im Auftrag des Distelvereins. Unpubliziert.

Hötker H, Helmecke A, Jeromin H, Melter J & Roodbergen M (Bergenhusen, Osnabrück, Beek-Ubbergen): Wiesenvögel in Not – Rückgangsursachen, ungeklärte Phänomene, Hoffnungsschimmer?

✉ Hermann Hötker; E-Mail: nabu-inst.hoetker@t-online.de

Kaum eine andere Vogelgruppe zeigt in Mitteleuropa seit einigen Jahrzehnten so konstante und hohe Rückgangsraten wie die Wiesen-Limikolen (Kiebitz *Vanellus vanellus*, Kampfläufer *Philomachus pugnax*, Bekassine *Gallinago gallinago*, Uferschnepfe *Limosa limosa*, Großer Brachvogel *Numenius arquata*, Rotschenkel *Tringa totanus*, auch Alpenstrandläufer *Chalidris alpina* und Austernfischer *Haematopus ostralegus*). Literaturübersichten und neuere Untersuchungen, die im Vortrag vorgestellt werden, geben Hinweise darauf, dass sich die Mortalitätsraten nicht erhöht haben, sondern sogar

vergleichsweise niedrig sind. Allerdings gibt es noch ungeklärte Phänomene, die auf großräumig wirksame Faktoren hinweisen. Der Bruterfolg hingegen ist bei fast allen Arten deutlich gesunken, so dass die wesentlichen Gründe für die weiter zurückgehenden Bestände in den Brutgebieten zu suchen sind. Bisher ist es trotz erheblicher Anstrengungen noch nicht gelungen, auf breiter Front für eine Besserung der Situation zu sorgen. Einige Beispiele gelungener Schutzmaßnahmen spenden jedoch wenigstens etwas Licht für die ansonsten düsteren Aussichten für die Wiesenvögel in Mitteleuropa.

Bieringer G (Leobersdorf/Österreich):

Auswirkungen von Straßenlärm auf die Brutvögel eines Auwaldes

✉ Georg Bieringer, Umlauffgasse 29/4, 2544 Leobersdorf, Österreich, E-Mail: georg.bieringer@aon.at

Im Rahmen eines Forschungsprojektes zum Einfluss von Straßenlärm auf Brutvögel wurden folgende Fragestellungen untersucht: (1) Sind Brutvogeldichten nahe einer Straße gegenüber unbeeinflussten Bereichen vermindert? (2) Reagieren Arten, deren Gesangsfrequenz im Bereich des Frequenzspektrums von Verkehrslärm liegt, empfindlicher als andere Arten? (3)

Gibt es einen Einfluss der aktuellen Bestandsentwicklung einer Art auf die Besiedlung der Bereiche nahe der Straße?

Im Jahr 2006 wurden in den Donau-Auen oberhalb Wiens die Aktivitätsdichten der Brutvögel auf einer Zufallsstichprobe von 45 jeweils 4 ha großen Probestflächen erhoben und mit Kennwerten für den möglichen

Einfluss einer nahe gelegenen Autobahn (ca. 54.000 Kfz/24 h) verglichen. Berücksichtigt wurden die mittlere Entfernung von der Straße und die mittlere Lärmbelastung jeder Probestfläche, wobei die Lärmbelastung ($L_{A,eq}$ 1,5 m über Boden für den Zeitraum Tag) anhand des in Österreich für die Verkehrsplanung vorgeschriebenen Rechenmodells für die Ausbreitung von Verkehrslärm in einem 25-Meter-Raster ermittelt wurde. Zur Charakterisierung diente das geometrische Mittel aus sämtlichen innerhalb einer Probestfläche gelegenen Rasterpunkten. Die Zuteilung der Probestflächen zu verschiedenen Kartierern, die Reihenfolge ihrer Bearbeitung und die Erfassung an Wochenenden bzw. Wochentagen wurden randomisiert, um Einflüsse dieser Faktoren auf die Ergebnisse auszuschließen. Überdies wurden auf jeder Probestfläche 30 Habitatvariablen

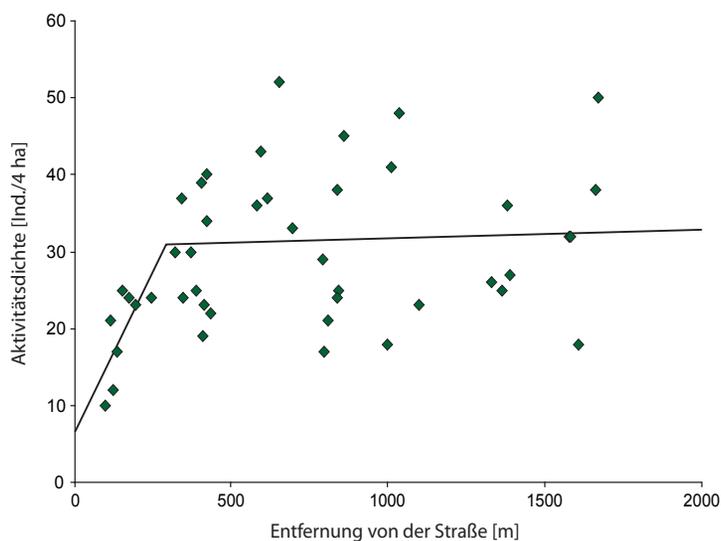


Abb. 1: Aktivitätsdichte der Brutvögel in Abhängigkeit von der Entfernung von der Autobahn ($y = 6,37437 + 0,085579x - 0,08442(x - 286,859)$ ($x > 286,859$); $p < 0,01$, $R = 0,499$).

gemessen, mit dem Ziel, etwaige Unterschiede in der Lebensraumstruktur kontrollieren zu können.

Die Ergebnisse zeigten eine verminderte Gesamt-Aktivitätsdichte der Brutvogelgemeinschaft bis zu einer Entfernung von ca. 290 m von der Autobahn. Für einzelne besonders sensible Arten lagen die Effektdistanzen in einem Bereich von bis zu 500–700 m. Vogelarten mit einer relativ tiefen Gesangsfrequenz (<2,5 kHz), also im Energiemaximum des Verkehrslärms, waren signifikant stärker betroffen als Arten mit Gesängen in mittleren oder hohen (> 5 kHz) Tonlagen. Während Arten mit aktuellen Bestandszunahmen straßennahe oder verlärmte Probestflächen in gleicher Dichte nutzten wie ungestörte Probestflächen weiter von der Autobahn entfernt, waren die Aktivitätsdichten von Vogelarten mit aktuell negativem oder konstantem Bestandstrend mit der Lärmbelastung negativ und mit der Entfernung von der Straße positiv korreliert.

Da andere mögliche Einflussgrößen durch die umfassende Berücksichtigung von Habitatvariablen weitgehend ausgeschlossen werden können, ist anzunehmen, dass zwischen den verminderten Aktivitätsdichten und der Nähe zur Straße ein kausaler Zusammenhang besteht. Allerdings liegen die ermittelten Effektdistanzen deutlich unter manchen früheren Angaben (z. B. Reijnen et al. 1995). Die stärkere Beeinflussung von Arten mit relativ tiefen Gesangsfrequenzen legt den Schluss nahe, dass der

Verkehrslärm die akustische Kommunikation im Freiland tatsächlich beeinflusst, indem Lautäußerungen in einem bestimmten Frequenzbereich überdeckt werden. Dieser Befund steht in Übereinstimmung mit verschiedenen experimentellen Untersuchungen (Brumm & Slabbekoorn 2005). Dass die Aktivitätsdichten von Arten mit positivem Bestandstrend nahe der Straße nicht vermindert waren, deutet darauf hin, dass bei hohem Populationsdruck auch suboptimale Bereiche genutzt werden.

Dank. Die Studie wurde vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie sowie von der Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-AG beauftragt. Die ornithologischen Freilandarbeiten und die Erhebung der Habitatvariablen wurden von R. Kinnl, J. Oberwalder und M. Pollheimer durchgeführt. Die Berechnung der Lärmbelastung erfolgte durch G. Strohmayr, TAS Sachverständigenbüro für Technische Akustik SV GmbH.

Literatur

- Brumm H & Slabbekoorn H 2005: Acoustic communication in noise. *Advances in the Study of Behavior* 35: 151-209.
 Reijnen R, Foppen R, Ter Braak C & Thissen J 1995: The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. III. Reduction of density in relation to the proximity of main roads. *Journal of Applied Ecology* 32: 187-202.

Rössler M, Brandstätter L, Laube W & Nemeth E (Hohenau, Wien/Österreich):

Vogelanprall an Glasscheiben. Experimentelle Untersuchungen zur Entschärfung unsichtbarer Vogelfallen

✉ Martin Rössler, Biologische Station Hohenau-Ringelsdorf, Weststraße 7, 2273 Hohenau/March, Österreich; E-Mail: m_roessler@gmx.at

Durchsichtiges oder spiegelndes Glas ist für Vögel nicht erkennbar. An verglasten Lärmschutzwänden, Eisenbahnstationen, Wintergärten, Freizeit- und Tourismuseinrichtungen wird dieses zunehmend als Baustoff eingesetzte Material zu einer omnipräsenten Vogelfalle. Vogelanprall wird meist als bedauerlicher Einzelfall bewertet. In der Summe dieser Einzelfälle übertrifft Glas aber als unmittelbarer, anthropogener Mortalitätsfaktor für Vögel die Verluste durch Jagd, Hauskatzen, Straßenverkehr etc. Für die USA wurden bis zu 1 Milliarde Kollisionsopfer pro Jahr geschätzt, neuere Untersuchungen stützen diese Zahl. Zur Lösung des Problems sind aufgeklebte Greifvogelsilhouetten immer noch beliebt, sie sind aber nachgewiesenermaßen unwirksam. Sichtbare Markierungen von Glasscheiben können die Risiken wirksam entschärfen, die Wahrnehmbarkeit und Effektivität hängt aber von vielerlei Parametern ab.

Seit 2004 arbeitet die Biologische Station Hohenau-Ringelsdorf (Niederösterreich) an einer empirisch abgesicherten Entwicklung von geeigneten Markierungen und konkreten Empfehlungen für Bauträger, Architekten und Designer.

Vorgestellt werden Ergebnisse von 3.355 Wahlversuchen aus drei Jahren (2006 – 2008). Die Experimente wurden in einem speziellen 9m langen Flugtunnel durchgeführt, markierte Scheibe und Referenzscheibe befinden sich in 30cm Abstand vor dem Tunnel. Um die Untersuchungen mit natürlichem Licht durchführen zu können, ist der Tunnel drehbar gelagert und kann dem Stand der Sonne nachgeführt werden. Über zwei Spiegel werden die Testscheiben mit natürlichem Sonnenlicht parallel, symmetrisch und gleichmäßig beleuchtet. Messwerte von Photovoltaik-Sensoren lassen ex post Differenzierungen der Beurteilung nach Be-

leuchtungsstärken des Umgebungslichtes zu. Die Vögel in den Versuchen sind Wildvögel, die im Rahmen der wissenschaftlichen Vogelberingung der Biologischen Station mit Japannetzen gefangen werden. Die Versuchsvögel werden nach einmaligem Versuchsflug, der mit Video aufgezeichnet wird, freigelassen. Die Sicherheit der Vögel wird durch ein Japannetz gewährleistet, das vor den Versuchsscheiben montiert ist. Unsere Ergebnisse zeigen, 1) dass der Flächenanteil der Markierung von geringerer Bedeutung ist als die Form der Markierung, 2) dass lineare Strukturen effektiver sind als regelmäßig angeordnete Einzelelemente, 3) dass vertikale Ausrichtung der Markierungen effektiver ist als horizontale Ausrichtung und daher größere Abstände erlaubt, 4) dass achromatische Kontraste wesentlich sind, 5) dass derzeit beste Ergebnisse im langwelligen Spektralbereich des sichtbaren Lichtes erzielt werden, 6) dass Wirkung und Wirkungsweise „unsichtbarer“ UV Markierungen ungeklärt sind und die Effektivität nicht ausreichend ist 7) dass räumliche Effekte und Bewegungsparallaxen die Wirkung verstärken können. Derzeit wird an einer Österreichischen Norm zur Beurteilung von Vogelschutzglas gearbeitet.

Literatur

- Endler JA 1993: The color of light in forests and its implications. *Ecol. Monographs* 63 (1): 1-27.
- Hart NS 2001: Variation in cone photoreceptor abundance and the visual ecology of birds. *J. Comp. Physiol. A* 187: 685 – 697.
- Klem D 1990: Collisions between birds and windows: Mortality and prevention. *J. Field Ornithol.* 61: 120 – 128.
- 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. *Wilson Journ. Orn.* 121(1):126–134
- Ley HW 2004: Experimentelle Überprüfung der Wahrnehmbarkeit patentierter Vogelschutzgläser durch eine Stichprobe mitteleuropäischer Gartenvögel. Radolfzell. 12 pp.
- Richard K 2001: Glasscheiben als Vogelfallen. In: Richard K, Bezzel E & Hormann M (Hrsg): Taschenbuch für Vogelschutz. Wiebelsheim, Aula-Verl. 630 pp.
- Rössler M & Zuna-Kratky T 2004: Vermeidung von Vogelanzug an Glasflächen. Experimentelle Versuche zur Wirksamkeit verschiedener Glasmarkierungen bei Wildvögeln. Wiener Umweltschutz, Wien. 40 pp. Online: www.wien.gv.at/wua/pdf/studie-roessler-zuna.pdf
- Rössler M 2005: Vermeidung von Vogelanzug an Glasflächen. Weitere Experimente mit 9 Markierungstypen im unbeleuchteten Versuchstunnel. Wiener Umweltschutz, Wien. 27 pp. Online: www.wien.gv.at/wua/pdf/studie-roessler.pdf
- Rössler M, Laube W & Weihs P 2007: Vermeidung von Vogelanzug an Glasflächen. Experimentelle Untersuchungen zur Wirksamkeit von Glas-Markierungen unter natürlichen Lichtbedingungen im Flugtunnel II. Wiener Umweltschutz, Wien. 57 pp. Online: <https://www.wien.gv.at/wua/pdf/studie-roessler-2007.pdf>
- Rössler M & Laube W 2008: Vermeidung von Vogelanzug an Glasflächen. Farben, Glasdekorfolie, getöntes Plexiglas: 12 weitere Experimente im Flugtunnel II. Wiener Umweltschutz, Wien. 36 pp. Online: www.windowcollisions.info/public/roessler-laube_2008.pdf
- Schäfer HM, Levey DJ, Schaefer V & Avery ML 2006: The role of chromatic and achromatic signals for fruit detection by birds. *Behav. Ecol.* 17: 784 – 789.
- Seewagen CL 2008: Bird collisions with windows: An annotated bibliography. New York Audubon and the Wildlife Conservation Society, New York, USA. 15pp.
- Schmid H & Sierro A 2000: Untersuchungen zur Verhütung von Vogelkollisionen an transparenten Lärmschutzwänden. *Natur und Landschaft.* 11:426 – 430.
- Vorobyev M & Osorio D 1998: Receptor noise as a determinant of colour thresholds. *Proc. R. Soc. Lond. B* 265: 351 – 358.

Schulze CH & Tiefenbach M (Wien/Österreich):

Die naturschutzfachliche Bedeutung von Sekundärhabitaten für Waldvögel im Malaiischen Archipel

✉ Christian H. Schulze, Department für Populationsökologie, Universität Wien, Rennweg 14, 1030 Wien, Österreich, E-Mail: christian.schulze@univie.ac.at

Eine Vielzahl von Vogelarten, deren primärer Lebensraum tropische Regenwälder sind, ist durch die global rasch voranschreitende Abholzung stark gefährdet. In vielen Fällen ist allerdings unklar, welcher Anteil der Waldarten in der Lage ist, auch Sekundärhabitats, wie Agroforstsysteme und Baumplantagen zu nutzen. Das Malaiische Archipel, ein Endemismuszentrum von besonderer Naturschutzrelevanz, unterliegt aufgrund der enorm hohen menschlichen Siedlungsdichte einem erheblichen Landnutzungsdruck und weist die weltweit

höchsten Abholzungsraten auf (Sodhi et al. 2006). Basierend auf einer umfangreichen Literaturrecherche wurde eine avifaunistische Datenbank für das Malaiische Archipel erstellt, die für alle Waldvogelarten unter anderem folgende Informationen enthält: besiedelte Inseln, geografische Verbreitung und genutzte Habitate. Die Datenbank berücksichtigt nur rezente Vorkommen von Arten auf einzelnen Inseln, nicht jedoch Nachweise bereits ausgestorbener Vogelarten (historische Aufzeichnungen oder Fossilfunde). Basierend auf diesen

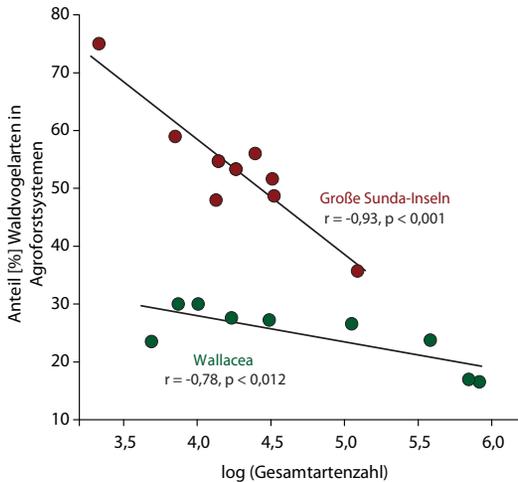


Abb. 1: Beziehung zwischen Gesamtartenzahl von Waldvögeln einzelner Inseln und dem Anteil der Arten, der in der Lage ist, Agroforstsysteme als Habitat zu nutzen. Zusätzlich angegeben sind die statistischen Kenngrößen für lineare Regressionsmodelle, welche den Zusammenhang getrennt für Inseln im Bereich der biogeografischen Regionen Wallacea und Große Sunda-Inseln beschreiben.

Daten wurde versucht, folgende Fragen zu beantworten: (1.) Besetzen Waldvögel kleinerer Inseln aufgrund verringerter interspezifischer Konkurrenz (durch geringeren Artenreichtum) breitere Habitatnischen und sind dadurch eher in der Lage Sekundärhabitats wie Agroforstsysteme zu nutzen? (2.) Welches Potential haben Sekundärhabitats für den Schutz von Inselendemiten?

Eine erste Analyse unter Berücksichtigung von 586 Waldarten und 18 Inseln zeigt, dass die Nischenbreite von Waldvögeln im Malaiischen Archipel mit abnehmender Inselgröße deutlich zunimmt. Dies trifft auf Inseln östlich und westlich der Wallace-Linie zu. Der relative Anteil von Waldarten, deren Vorkommen auf weitgehend intakte Wälder beschränkt ist, steigt mit zunehmender Inselgröße (Große Sunda-Inseln: $r = 0,88$, $N = 9$, $p = 0,002$; Wallacea: $r = 0,75$, $N = 9$, $p = 0,020$). Allerdings scheint die Gesamtartenzahl einen stärkeren Einfluss auf den Anteil der Arten, deren Vorkommen

auf intakte Wälder beschränkt ist, zu haben als die Inselgröße. Als Konsequenz ist ein höherer Anteil der Waldarten kleinerer, artenärmerer Inseln (wie z. B. Sanguhe, Salayar, Morotai, Obi) in der Lage auch Sekundärhabitats (wie Agroforstsysteme und Baumplantagen) zu nutzen (Abb. 1). Eine erste Analyse für Singvögel zeigt allerdings, dass für Inselendemiten ($N = 71$) Agroforstsysteme und Baumplantagen von deutlich geringerer Bedeutung sind als für weiter verbreitete Arten ($N = 269$). Der Anteil auf intakte Wälder beschränkte Arten (im Vergleich zu Arten, die auch in Agroforstsystemen und Baumplantagen vorkommen) ist bei Inselendemiten signifikant höher als bei weiter verbreiteten Waldarten (Chi²-Test: $\chi^2 = 9,02$, $p = 0,003$). Obwohl die Bedeutung von Agroforstsystemen für Waldvögel von der Nutzungsintensität abhängt (Abrahamczyk et al. 2009), konnte bereits durch andere Studien aus der Untersuchungsregion gezeigt werden, dass Endemiten besonders empfindlich auf die Umwandlung von Regenwäldern zu Landnutzungssystemen reagieren (z. B. Sulawesi: Maas et al. 2009).

Weitere Untersuchungen an Waldarten, die in der Lage sind auch Landnutzungssysteme zu nutzen, müssen zeigen, ob sich der Reproduktionserfolg zwischen intakten Regenwäldern und Agroforstsystemen unterscheidet bzw. ob bestimmte Sekundärhabitats nur zur Nahrungsaufnahme aufgesucht werden oder eventuell sogar als **ecological traps** fungieren (z. B. durch stärkere Bejagung, Vogelfang in Sekundärhabitats).

Literatur

- Abrahamczyk S, Kessler M, Dadang DP, Waltert M & Tscharnitke T 2008: The value of differently managed cacao plantations for forest bird conservation in Sulawesi, Indonesia. *Bird Conservation International* 18: 349-362.
- Maas B, Putra DD, Waltert M, Tscharnitke T & Schulze CH 2009: Six years of habitat modification in a tropical rainforest margin of Indonesia do not affect bird diversity but endemic forest species. *Biological Conservation* 142: 2665-2671.
- Sodhi NS, Brooks TM, Koh LP, Acciaioli G, Erb M, Tan AKJ, Curran LM, Brosius P, Lee TM, Patlis JM, Gumal M & Lee RJ 2006: Biodiversity and human livelihood crises in the Malay Archipelago. *Conservation Biology* 20: 1811-1813.

Bierbaumer M (Klosterneuburg-Weidling):

Die Rückkehr des Kaiseradlers - eine Erfolgsgeschichte des europäischen Naturschutzes

✉ Michael Bierbaumer; E-Mail: beertree75@hotmail.com

Kaum ein anderes Ereignis hat in den letzten Jahren bei Vogelenthusiasten für mehr Aufmerksamkeit gesorgt als die Wiederbesiedelung der pannonisch geprägten Kulturlandschaft Süd-Osteuropas durch den Kaiseradler

nach fast 200 Jahren Abwesenheit durch Ausrottung. Der Vortrag beleuchtet Lebensraumsprüche und rezente Verbreitung der Art sowie die Entwicklung des Kaiseradlerbestandes in seiner wiedergefundenen Heimat.

• Poster

Bauer HG, Woog F (Radolfzell, Stuttgart)

Nichtheimische Vogelarten in Deutschland - Ökologie, Brutbiologie und Verhalten

✉ Hans-Günther Bauer; E-Mail: bauer@orn.mpg.de

Im Anschluss an den kürzlich veröffentlichten ersten Bericht über Auftreten, Bestände und Status nichtheimischer Vogelarten in Deutschland plant die Projektgruppe Neozoen der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft Grundlegenden Daten für eine zweite Veröffentlichung zu sammeln und auszuwerten. Neben der Weiterführung der Datenbank zu Bestandzahlen, Trends und Brutstatus soll nun der Fokus auch auf Studien zu Ökologie, Brutbiologie und Verhalten nichtheimischer Arten gelegt werden. Dabei geht es insbesondere um eine Abschätzung möglicher negativer Auswirkungen der Neozoen auf heimische Vogelarten, d.h. ihrer „Invasivität“. Hierzu zählen u.a. Konkurrenz um Nistplätze oder um Nahrung, auch die beobachtete Verdrängung

aus Brutgebieten, direkte Prädation (Nester, Jungvögel, Altvögel), Hybridisierung mit verwandten heimischen Arten, Einschleppung/Verbreitung von Krankheiten, Zerstörung oder starke Beeinträchtigung des Lebensraumes, Beeinträchtigung der menschlichen Lebensgemeinschaften durch Lärm, Kot oder der Zerstörung von Bauwerken usw. Um bewerten zu können, ob ein Neozoon als invasiv oder harmlos eingestuft werden kann, hat die Projektgruppe Neozoen der DO-G einen Fragebogen entwickelt. Um rege Teilnahme an dieser Fragebogenaktion wird gebeten! Es ist geplant, die gesammelten Ergebnisse unter Nennung aller Beitragenden in einem zweiten Neozoen-Bericht zeitnah zu veröffentlichen.

Bauer A, Sauer-Gürth H, Pürckhauer C, Hoh E, Krüger R & Wink M (Heidelberg):

Genetische Analysen der mainfränkischen Wiesenweihen

✉ Andreas Bauer, Institut für Pharmazie und Molekulare Biotechnologie (IPMB), Im Neuenheimer Feld 364, 69120 Heidelberg; E-Mail: phasmidea@web.de

Die Brutpopulation der Wiesenweihe *Circus pygargus* in Mainfranken ist die größte dieser durch Lebensraumzerstörung bedrohten Art in Deutschland. Zum Schutz dieser, heute vor allem auf Kulturland brütenden, Greifvogelpopulation ist es wichtig, mehr über die genetische Variabilität sowie das Brutverhalten der Wiesenweihe in Mainfranken zu erfahren.

So wurde in den Jahren 2000 - 2007 insgesamt 1027 Blutproben von Nestlingen durch das LBV-Artenhilfsprogramm Wiesenweihe genommen.

Aus diesen Blutproben wurde DNA isoliert, um danach mit Hilfe von Mikrosatellitenmarkern mehr über die Verwandtschaftsverhältnisse zwischen den einzelnen Teilpopulationen herauszufinden und mit anderen Wiesenweihen Westeuropas (Spanien, Niederlande) zu vergleichen, um die mainfränkische Population in den europäischen Gesamtbestand genetisch einordnen zu können.

Dazu mußten zuerst für eine Analyse geeignete polymorphe Mikrosatellitenloci gefunden werden. Es wurde entschieden, Primer für Mikrosatellitenloci zu benutzen, die bei anderen Vertretern der Falconiformes

(Adler, Geier, Bussarde) isoliert wurden und dort bereits bei genetischen Analysen etabliert waren.

Insgesamt erwiesen sich sechs Mikrosatellitenloci bei *Circus pygargus* als verwendbar, d.h. sie ließen sich auswertbar über PCR amplifizieren und waren polymorph: Gf3H38 (von *Gyps fulvus*), BV20 (von *Gypaetus barbatus*), Aa35 (von *Aquila adalberti*), HfC1E8, HfC1D10, HfC5D4 (von *Hieraetus fasciatus*);

Mit diesen sechs Loci wurden anschließend alle 1027 DNA-Proben der mainfränkischen Brutpopulation untersucht sowie 20 Proben von Wiesenweihen aus den Niederlanden, 11 Proben aus Spanien und 3 Kontrollproben von Rohrweihen (*Circus aeruginosus*), ebenfalls aus Spanien. Insgesamt wurden also 1061 DNA-Proben verschiedener Herkunft bearbeitet.

Als Untersuchungsmethode wurde die radioaktive PCR-Methode gewählt mit anschließender hochauflösender PAGE. Dazu wurde [α -³³P] dATP, ein radioaktives Phosphorisotop, dem PCR-Mix zugesetzt. Dieses wurde während der einzelnen PCR-Zyklen in den amplifizierten PCR-Produkten eingebaut und

konnte nach dem anschließenden Auftrennen über ein Polyacrylamid-Gel (PAGE) mit Hilfe eines Röntgenfilms (Autoradiographie), die Allele der einzelnen Loci sichtbar machen.

Anschließend wurden die einzelnen Allele ermittelt und dann mit Hilfe der Software STRUCTURE Assignment-Tests durchgeführt, welche die einzelnen Individuen nach Verwandtschaft in einzelne Cluster zusammenfasste.

Die Kontrollproben der spanischen Rohrweihen wurden dabei stets als eigene Art erkannt und von der Wiesenweihengesamtgruppe als separates Cluster abgetrennt.

Die Wiesenweihenpopulation aus Mainfranken ließ sich nicht klar von den Tieren aus den Niederlanden

und Spanien abgrenzen, was auf keine tiefere Divergenz dieser westeuropäischen Gruppen schließen lässt, sondern auf eine rezente Vermischung dieser mobilen Vogelart hindeutet.

Es wurden genetische Strukturen innerhalb der Population in Mainfranken entdeckt, die sich allerdings nicht mit der geographischen Verbreitung oder der Wahl des Bruthabitats erklären ließen.

In der Regel clusternten Individuen eines Nestes. Ausnahmen hiervon könnten auf Halbgeschwister hindeuten.

Parallel zur Mikrosatellitenuntersuchung wurde das mitochondriale Cytochrom b-Gen ausgewählter Wiesenweihen sequenziert; auch die Sequenzanalyse kann keine geographische Strukturierung erkennen.

Braun M, Czajka C, Wink M (Heidelberg):

Gibt es eine Brutplatzkonkurrenz zwischen Star und Halsbandsittich?

✉ Michael Braun, Institut für Pharmazie und Molekulare Biotechnologie, Abteilung Biologie, Im Neuenheimer Feld 364, 4. OG, 69120 Heidelberg; E-Mail: psittaciden@yahoo.de

Seit 1974 brüten Halsbandsittiche *Psittacula krameri* im Bereich des Rhein-Neckar-Gebietes zwischen Worms und Heidelberg, seit 1975 auch in Wiesbaden-Biebrich. Die Population hat sich in den letzten Jahren deutlich ausgebreitet. In der Diskussion über einen möglichen Schaden durch Neozoen wird regelmäßig das Argument vorgebracht, dass Halsbandsittiche andere Höhlenbrüter verdrängen könnten. Im Frühjahr 2008 wurden die Parkanlagen in Schwetzingen, Mannheim, Edingen-Neckarhausen und Wiesbaden daraufhin untersucht, ob es zwischen Halsbandsittich und Star *Sturnus vulgaris* Konkurrenz um Bruthöhlen gibt. Diese Brutgebiete liegen im Zentrum der Verbreitung der Sittiche

und sind seit 15 bis 35 Jahren von diesen besiedelt. Alle vorhandenen potenziellen Bruthöhlen (mind. 4 cm Durchmesser) wurden kartiert, der entsprechende Bruthöhendurchmesser (BHD) der Brutbäume bestimmt und der Besatz mit Halsbandsittich und Star erfasst.

Star (71 BP) und Halsbandsittich (98 BP) waren mit Abstand die beiden häufigsten Höhlenbrüter in den untersuchten Höhlen. Die Ergebnisse sind zum Teil überraschend, denn es gibt weitaus mehr unbesetzte ($n = 449$) als besetzte ($n = 188$) Nisthöhlen, d. h. ein Nisthöhlenmangel konnte trotz Halsbandsittich-Besiedlung nicht nachgewiesen werden. Stare brüteten in Höhlen

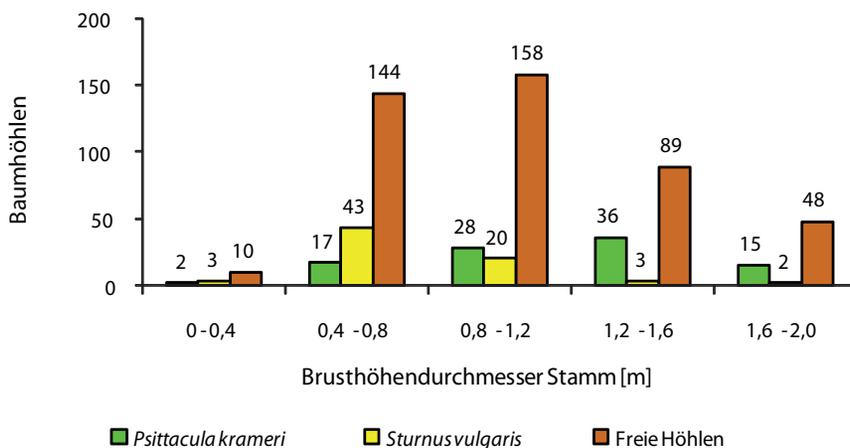


Abb. 1: Besatz der untersuchten Höhlen in Relation zum Bruthöhendurchmesser des Stamms.

von Bäumen, deren durchschnittlicher Stammdurchmesser mit 0,76 m geringer war als derjenige unbebrüteter Bäume mit 1,00 m oder gar derjenige von Halsbandsittich-Bruthöhlen mit 1,16 m. Die Unterschiede waren signifikant ($p < 0,001$). Es bestanden auch Unterschiede in der Bevorzugung von Baumarten. Die Platane *Platanus x hispanica* war für den Halsbandsittich mit 57 % aller Bruten der bevorzugte Brutbaum, während beim Star 25 % aller Paare in Eichen *Quercus spec.*, 19 % in Bergahorn *Acer pseudoplatanus* und nur 4 % in Platanen brüteten. Trotz 60 vorhandener Höhlen in Bergahorn brütete dort kein einziger Halsbandsittich, was dem Star einen Vorteil verschafft. Eine Einnischung bezüglich der Baumart und der Baumgröße reduziert die Konkurrenz um Bruthöhlen zwischen Star und Halsbandsittich beträchtlich. Im Schlosspark Biebrich in Wiesbaden hat sich die Siedlungsdichte von Halsbandsittichen von 1996 bis 2008 von 60 auf 30 Brutpaare halbiert (vgl. Zingel 1997), die Zahl der Stare ist im gleichen Park von 1984 bis 2008 von 121 (Rösner 1984) auf 17 Brutpaare (14 %) zusammengebrochen. Am Rückgang der Stare waren die Sittiche sicher nicht ursächlich be-

teiligt. Während der Anwesenheit der Sittiche in Wiesbaden stieg die Zahl der Höhlen von 80-100 im Jahr 1990 (Zingel 1990) auf 264 in unserer Untersuchung, was sicherlich auch auf die Nagefähigkeit der Sittiche zurückzuführen ist.

Fazit: Eine starke Brutplatzkonkurrenz zwischen Star und Halsbandsittich konnte nicht nachgewiesen werden, hingegen eher eine Einnischung bezüglich Baumgröße und Baumart.

Literatur

- Rösner H-U 1984: Untersuchung der Brutplatzwahl, Dichte und interspezifische Konkurrenz höhlenbrütender Vogelarten in einem rheinischen Auwald. Diskussion evolutiver und ökologischer Anpassungen. Diplomarbeit, Goethe-Universität, Frankfurt/Main.
- Zingel D 1990: Zum Vorkommen des Halsbandsittichs (*Psittacula krameri*) im Schloßpark von Wiesbaden-Biebrich. *Jahrb d Nass Ver f Natkd* 112:7-23.
- Zingel D 1997: Halsbandsittich *Psittacula krameri* (SCOPOLI 1769). In: HGON (ed) Avifauna von Hessen. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz, pp 1-6.

Oberdiek N, Dierschke J, Schröder M, Feldt T & Stahl J (Oldenburg, Wilhelmshaven):

Greifvögel an der Küste in Bedrängnis? - Kornweihen *Circus cyaneus* im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“

✉ Nadine Oberdiek, Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg, AG Landschaftsökologie, Institut für Biologie und Umweltwissenschaften IBU, 26111 Oldenburg, E-Mail: nadineoberdiek@web.de

Die Kornweihe *Circus cyaneus* gehört in Deutschland zu den am stärksten bedrohten Brutvogelarten. Nahezu das gesamte deutsche Brutvorkommen befindet sich auf den Ostfriesischen Inseln im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“. Während der Brutbestand von Kornweihen auf den Westfriesischen Inseln in den Niederlanden, stark zurückgeht, ist das Vorkommen auf den Ostfriesischen Inseln bisher nur leicht rückläufig. Die Rückgangsursachen sind jedoch weitgehend unbekannt. Aufgrund der herausragenden Bedeutung des Nationalparks „Niedersächsisches Wattenmeer“ für brütende Kornweihen sowie vor dem Hintergrund der aktuellen Bestandssituation, wurde nach einer Pilotphase in den Jahren 2007 und 2008, ein mehrjähriges Forschungsprojekt initiiert. Ziel dieses Vorhabens ist es, Erkenntnislücken zur Brutbiologie der Kornweihe im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ zu schließen, die limitierenden Faktoren für die Population zu identifizieren, um dann ein effektives Schutzkonzept zu erarbeiten.

Erste Ergebnisse aus der Brutsaison 2009 im Nationalpark liegen nun vor. Insgesamt konnten 33 Kornweihen-Revierpaare festgestellt werden. Davon brüteten

26 Paare auf den Ostfriesischen Inseln und 7 Paare in den Salzwiesen am Festland. Von diesen 33 Paaren wurden 23 Gelege gefunden. 55 Küken schlüpften, was einem Mindestschlüpferfolg von 67% ($n = 82$), bezogen auf die maximale Eizahl, entspricht. Von diesen wurden 42 Jungvögel flügge. Damit erzielten die Kornweihen einen maximalen Bruterfolg von 2,1 Jungvögeln pro brütendem Weibchen ($n = 23$). Darüber hinaus wurden Detailuntersuchungen zur Nistplatz- und Jagdhabitatwahl durchgeführt.

Seit 2007 werden im Rahmen dieses Projektes außerdem nestjunge Kornweihen mit Farbringen markiert, um Informationen über Wanderungen und Überwinterungsgebiete sowie über Mortalitäts-, Rückkehr- und Ansiedlungsraten zu sammeln. Die Jungvögel werden mit einem blauen Farbring mit einem zweistelligen Buchstaben-Zahlen-Code beringt. Zusätzlich erhalten die Vögel über dem Metallring einen Inselkennring ohne Aufschrift (entweder orange, schwarz, gelb, grün, rot, blau oder weiß). Dieser Ring kennzeichnet die Insel, auf der der Vogel erbrütet wurde. Um die Codes und Ringkombinationen sicher ablesen zu können, hat es sich bewährt, den meist fliegenden oder frei sitzenden

Vogel digital zu fotografieren. Die Fotos werden dann am PC ausgewertet.

Hierbei ist dieses Projekt auf die Mithilfe von Vogelbeobachtern sowohl im Brutgebiet als auch außerhalb im Hinblick auf die Beobachtung und Rückmeldung farbberingter Kornweihen angewiesen. Selbst wenn der Farbbringcode nur unvollständig abgelesen werden kann, der Inselkennring jedoch sicher zu erkennen ist, liefert die Rückmeldung solcher Beobachtungen dennoch wichtige Daten zur Herkunft des Vogels. Im Falle von Beobachtungen farbberingter Kornweihen freuen wir uns sehr über eine Rückmeldung per Mail, am besten

mit einem Foto des beringten Vogels, an die oben genannte Kontaktadresse.

Das Kornweihen-Projekt im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ ist auf eine Gesamtlaufzeit von vier Jahren angelegt (bis 2012). Neben der weiterhin standardmäßigen Erfassung brutbiologischer Parameter (Anzahl der Brutpaare, Schlupf- und Bruterfolg) und der Farbberingung der Jungvögel, werden Fragestellungen zur Habitat- und Nistplatzwahl, Homerange, Nahrungsangebot, Nahrungswahl sowie zu Mortalität, Rückkehrraten und Brutortstreue vertiefender bearbeitet.

Schröder M, Oberdiek N, Dierschke J, Feldt T & Stahl J (Oldenburg, Wilhelmshaven):

Jagdhabitatwahl von Kornweihen *Circus cyaneus* und Rohrweihen *Circus aeruginosus* auf den Ostfriesischen Inseln, Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“

✉ Manuela Schröder, Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg, AG Landschaftsökologie, Institut für Biologie und Umweltwissenschaften IBU, 26111 Oldenburg, E-Mail: m_schroeder85@web.de

Nahezu der gesamte deutsche Brutbestand der Kornweihe *Circus cyaneus* brütet auf den Ostfriesischen Inseln im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“. In den letzten Jahren sind die Brutbestandszahlen der Kornweihe rückgängig, wobei die Gründe hierfür weitgehend unbekannt sind.

Neben der Wahl des Nistplatzes können die Wahl der Nahrungsflächen sowie deren Qualität einen entscheidenden Einfluss auf den Bruterfolg haben. Kornweihen und auch verstärkt Rohrweihen *Circus aeruginosus* brüten auf den Ostfriesischen Inseln Norderney und Borkum. Es wird vermutet, dass eine Konkurrenzsituation zwischen den beiden Arten durch eine überlappende Wahl der Jagdhabitats besteht, wodurch es zu einer Verdrängung von Kornweihen durch Rohrweihen kommen könnte. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden Habitatpräferenzen jagender Korn- und Rohrweihen ermittelt. Die Untersuchung ist Teil des Projektes „Kornweihen im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“.

In der Brutsaison 2009 wurden von Mai bis Juni Korn- und Rohrweihen täglich in 3 zweistündigen Beobachtungsblöcken (Sonnenaufgang, Tagesmitte, Sonnenuntergang) von erhöht liegenden Punkten auf Borkum (5 Standorte) und Norderney (3 Standorte) beobachtet. Dabei wurden die Parameter Datum/Uhrzeit, Art/Alter/Geschlecht, Habitattyp, über dem der Vogel fliegt sowie die Flugart (jagend, balzend, hochfliegend, kreisend, Streckenflug) aufgenommen. Hinsichtlich der Habitatnutzung der Weihen wurden acht verschiedene Küstenhabitattypen unterschieden (vgl. TMAP-Vegetationskartierung 2004 in CWSS 2008). Die Habitatpräferenz

jagender Kornweihen- und Rohrweihenmännchen auf Borkum und Norderney wurde mit Hilfe des Selektivitätsindex nach Jacobs (1974) ermittelt.

Die Auswertung der Beobachtungsdaten hat ergeben, dass Kornweihenmännchen auf Borkum bevorzugt über Grünlandflächen jagen. Auf Norderney hingegen nutzten sie überwiegend Dünengebiete mit niedriger Vegetation zur Jagd. Die Habitatpräferenz jagender Rohrweihenmännchen lag auf Borkum auf Röhrichtflächen und Dünen. Auf Norderney nutzten die Rohrweihen deutlich stärker Röhrichtbereiche als Jagdhabitats. Gebüschvegetation wurde von beiden Arten in geringem Maße genutzt, insbesondere in den Übergängen ihrer präferierten Jagdhabitats.

Die Ergebnisse zeigen, dass Unterschiede in der Wahl der Jagdhabitats beider Weihenarten bestehen. Eine potentielle, interspezifische Konkurrenz durch Überschneidung der Jagdhabitats kann als Rückgangsursache des Kornweihenbestandes damit weitgehend ausgeschlossen werden. Die Gründe hierfür scheinen vielmehr in den fortschreitenden Sukzessionsprozessen auf den Inseln aufgrund fehlender Dynamik zu liegen. Dies könnte zu einem geringeren Angebot potentieller Jagd-, aber auch Nisthabitats für Kornweihen auf den Ostfriesischen Inseln im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ führen.

Literatur

- Jacobs J 1974. Quantitative measurement of food selection, *Oecologia*, 14, 413-417
 Common Wadden Sea Secretariat (CWSS) 2008. TMAP handbook-TMAP guidelines for an integrated Wadden Sea Monitoring, version 1.0

Seifert N & Becker P (Greifswald, Diekholzen):

The quest for the (g)rail. Brutvorkommen des Zwergsumpfhuhns *Porzana pusilla* in NW-Senegal und Gambia (Westafrika)

✉ Nina Seifert, Vogelwarte Hiddensee, Zoologisches Institut und Museum, Universität Greifswald, Soldmannstrasse 23, 17489 Greifswald; E-Mail: nam.seifert@gmail.com

Durch seine heimliche Lebensweise und schwer zugänglichen Habitats gehört das Zwergsumpfhuhn *Porzana pusilla* zu den am wenigsten erforschten Brutvögeln der westlichen Paläarktis. Untergliedert in wenigstens 6 Unterarten ist *P. pusilla* von Europa über Afrika, Zentral- und Ostasien bis nach Australien verbreitet (Taylor 1998). Das Verbreitungsgebiet der Unterart *P. p. intermedia* umfasst vereinzelte Brutvorkommen in Mittel- und Südeuropa (inkl. Marokko) und erstreckt sich von Spanien bis nach Ungarn. Zwergsumpfhühner im äthiopischen bis ins südliche Afrika werden als Standvögel angesehen, mittlerweile aber auch *P. p. intermedia* zugeordnet (vormals *P. p. obscura*, Taylor 1998, Clements 2007). Die seltenen Nachweise für W-Afrika südlich der Sahara gelten als überwinternde oder durchziehende europäische Brutvögel (Senegal N=2,16, Mauretanien N=1, Sudan N=2; Roux & Morel 1964, Nicolaus 1981, Dowsett & Forbes-Watson 1993, Flade 2008). Haupt-Überwinterungsgebiete der euro-

päischen Langstreckenzieher sind bis heute jedoch immer noch vollkommen unbekannt.

Im Frühjahr 2007 konnte im "Parc National des Oiseaux du Djoudj" (PNOD) am unteren Senegal eine bemerkenswert große Zahl Zwergsumpfhühner festgestellt werden (Flade 2008). Die Art besiedelt dort weitläufige, im Verlauf des Winters allmählich austrocknende Grassümpfe. Die bestandsbildende Vegetation setzt sich zusammen aus *Scirpus*, *Sporobolus* und *Eleocharis*.

Seit Januar 2009 wird dieses Vorkommen im Rahmen eines Promotionsprojektes gezielt untersucht. Hauptaugenmerk liegt u. A. auf der Ermittlung des Status der Zwergsumpfhühner im PNOD.

Von Januar bis März 2009 wurden auf 4 Untersuchungsflächen im PNOD sowie im Rahmen einer Exkursion nach Gambia ("Pakali Ba") Zwergsumpfhühner mit Prielallen systematisch gefangen. Die Tiere wurden anhand ihres Gefieders in adulte und juvenile Individuen unterschieden (Abb. 1).

Das Alter der Jungvögel wurde im Feld grob geschätzt. Eine Alters-Klassifizierung in 10-Tage-Intervalle wurde nachträglich anhand von Photos vorgenommen. Dabei wurden Fortschritt des Handschwingen-Wachstums, Stadien der Kleingefieder-Mauser (Jugend- ins 1. Adultkleid), Iris-Färbung und Vorhandensein des orangenen Lidring als Kriterien herangezogen.

Im gambischen Pakali Ba wurden insgesamt mindestens 13 Individuen nachgewiesen (inkl. Rufer), darunter 2 Familien mit 5 bzw. 3 Jungvögeln mit einem Alter von 4 - 20 Tagen. Im PNOD konnten insgesamt 85 Zwergsumpfhühner gefangen, bzw. > 100 Individuen nachgewiesen (inkl. Rufer). Davon wurden 20 Tiere als adult eingestuft. Mindestens 60 Tiere konnten sicher als "Diesjährige" mit einem Alter zwischen 28 und 83 Tagen angesprochen werden (Abb. 1). Die berechneten Schlupf-Intervalle liegen innerhalb eines Zeitraums von ca. 100 Tagen von Ende Oktober '08 bis Anfang Februar '09 (Abb. 2). Der Großteil der Individuen schlüpfte vermutlich zwischen dem 26.10 und 25.11.08 (N= 32). Zwei weitere Peaks treten Anfang - Mitte Dezember und Mitte Januar auf.

Dies sind die ersten Nachweise für ein Brutvorkommen des Zwergsumpfhuhns in W-Afrika südlich der Sahara. Brutnachweise (bzw. -verdächtige) für *P. pusilla* lagen bislang nur für Zentral- und Südafrika vor. In weiten Teilen seines afrikanischen Verbreitungsgebiets ist der Status des Zwergsumpfhuhns noch unbekannt (Urban et al. 1986).



Abb.1: Noch nicht flügendes Zwergsumpfhuhn, Alter < 40 Tage.

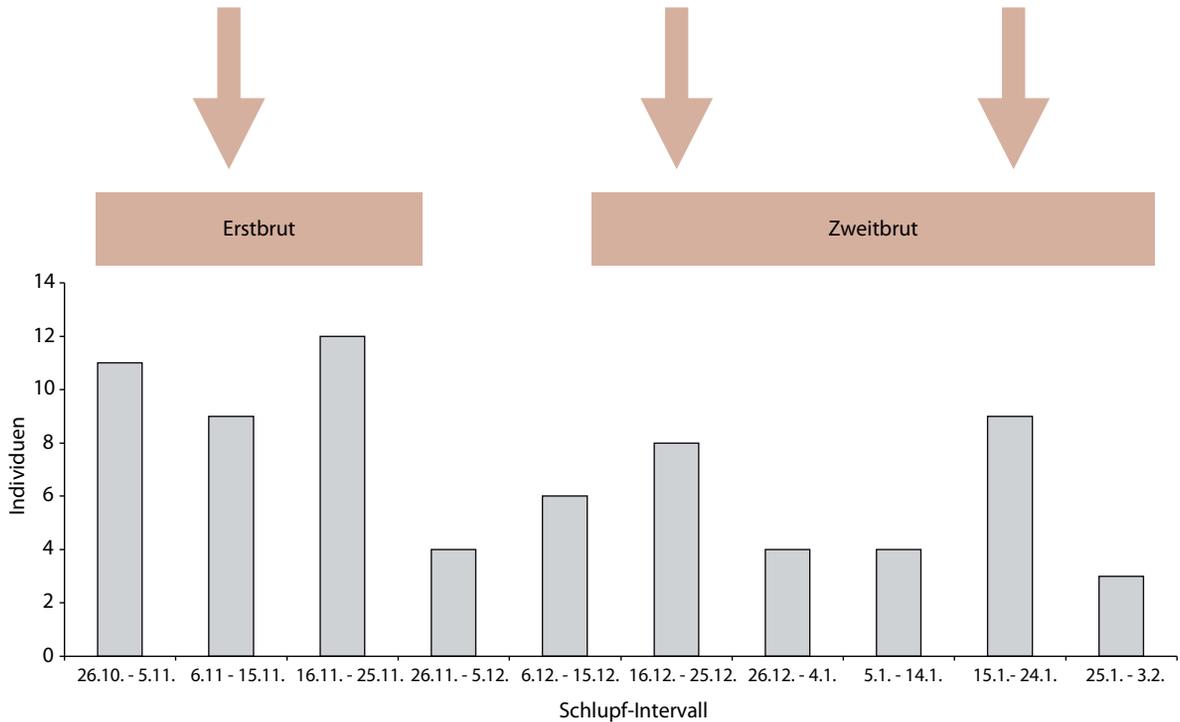


Abb. 2: Anzahl nachgewiesener Individuen des Zwergsumpfhuhns pro zugeordnetem Schlupf-Intervall (10 Tage) zwischen dem 26.10 2008 bis 3.2.2009

Jungvögel sind nach max. 45 Tagen selbstständig (Taylor 1998). Eine erfolgreiche zweite Brut ist für *P. pusilla* in Senegambia demnach möglich. Die mehrgipflige Verteilung der Altersklassen unterstützt diese Annahme.

Die ausgesprochen große Zahl an Nachweisen deutet darauf hin, dass *P. pusilla* im westlichen Afrika häufiger sein könnte als bisher vermutet. Feuchtgebiete ähnlicher Ausprägung finden sich z.B. im inneren Niger-Delta, Mali. Beobachtungen von *P. pusilla* liegen für weitere Gebiete im Sahel, bzw. W-Afrika jedoch noch nicht, bzw. in sehr geringer Zahl vor.

Eine deutliche Abnutzung des Gefieders (> 6 Monate alt) konnte bei 10 adulten bzw. subadulten Individuen beobachtet werden. Die große Variation innerhalb gemessener Körpermaße und Färbung des Gefieders könnte ebenfalls darauf hindeuten, dass die Population im PNOD neben afrikanischen Brutvögeln auch eine kleine Zahl europäischer Wintergäste umfasst. Um eine sichere Aussage über die Herkunft der Zwergsumpfhühner treffen zu können, werden Methoden wie die Analyse stabiler Isotope und Mikrosatelliten angewandt werden.

Dank. Das Projekt wird von der Erwin-Stresemann-Förderung der DO-G unterstützt. N. Seifert wird durch ein Promotions-Stipendium des Evangelischen Studienwerks Villigst e.V. gefördert.

Literatur

- Clements J 2007: The Clements Checklist of Birds of the World. 6th Edition, Cornell University Press, Ithaca
- Cramp, S & KEL Simmons (eds) 1980: The birds of the Western Palearctic, Vol. 2
- Dowsett RJ & A Forbes-Watson 1993: Checklist of the Birds of the Afrotropical and the Malagasy regions, Vol. 1, Liège, Tauraco Press
- Flade, M 2008: Searching for wintering sites of the Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola* in Senegal, 17th January to 10th February 2007. Final Report (unveröff. Bericht).
- Nikolaus G 1981: Birds of South Sudan. Scopus Special Supplement No.3
- Roux F & G Morel 1964: Le Sénégal, région privilégiée pour les migrateurs paléarctiques. Ostrich 6 (Suppl.). 249-254
- Taylor, B & B van Perlo (1998): Rails. A guide to the Rails, Crakes, Gallinules and Coots of the World. Pica Press, Sussex
- Urban, E, Fry, CH & Stuart K (1986) The Birds of Africa. Vol. 2, Academic Press, London

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [47_2009](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Themenbereich "Vogelschutz" 352-365](#)