

# Die Vogelwelt

Beiträge zur Vogelkunde

140. Jahrgang | 2020

Heft 4

Erscheinungsjahr 2022



Erfassung von Brutvögeln in  
den Europäischen Vogelschutz-  
gebieten Deutschlands

Verfahren zum Abschätzen von  
Brutbestandsindizes im Monito-  
ring häufiger Brutvögel

Die Gryllteiste: Nach langer Zeit  
wieder Brutvogel in Deutschland

# Manuskriptrichtlinien

## Manuskripte:

Manuskripte werden als E-Mail-Anlage oder auf CD an einen der Herausgeber erbeten. Die Dateien müssen Windows-kompatibel sein und sollten vorzugsweise unter MS WORD oder als rtf-Datei gespeichert sein. Bitte vermeiden Sie jede Formatierung (außer Autorennamen in Kapitälchen) und Worttrennungen. Arbeiten können in Deutsch oder Englisch abgefasst sein und enthalten Legenden und eine Zusammenfassung in der jeweils anderen Sprache.

## Aufbau der Arbeit:

Originalarbeiten beginnen mit einem Summary, in dem Ziele, Datenumfang und die wichtigsten Ergebnisse genannt werden. Hinsichtlich Aufbau der Arbeit, Zitierweise, Tabellenformaten (bitte mit Tabulatoren, nicht mit Leerzeichen eingeben) und Literaturverzeichnis orientiere sich der Autor am Muster des jeweils neuesten Heftes. Der Text soll auf das Wesentliche konzentriert und verständlich sein.

## Abbildungen:

Abbildungsvorlagen sind als Original, als Datei, als Film oder sehr guter Schwarz-Weiß-Abzug einzureichen. Handschriftliche oder Schablonenbeschriftung sollten vermieden werden; Originalvorlagen können unbeschriftet eingereicht werden, dazu eine Fotokopie, auf der die gewünschte Beschriftung handschriftlich eingetragen ist.

## Technischer Ablauf:

Für Rückfragen (auch telefonisch) bezüglich der Manuskriptgestaltung stehen die Herausgeber jederzeit zur Verfügung. Der VOGELWELT angebotene Manuskripte dürfen vorher weder anderswo veröffentlicht noch gleichzeitig zur Veröffentlichung eingereicht worden sein.

## Literatur zur Besprechung:

Manuskripte von Buchbesprechungen bzw. Publikationen, die der Redaktion zur Besprechung angeboten werden, sollten mit Angabe von Preis und Bezugsquelle an einen der Herausgeber gesandt werden.

## Information for contributors

**Scope & Language:** The journal DIE VOGELWELT publishes original papers, review articles and short notes on all aspects of ornithology as well as informal contributions and correspondence to the discussion section "Forum". Contributions may be in English or German, should be of general interest and must not have been published before, wholly or in part, or submitted at the same time elsewhere.

**Submission of manuscripts:** Manuscripts should be sent to one of the editors unformatted as e-mail attachment or on Windows-compatible CD (preferably MS WORD or rtf file). For details of style and citations consult a recent issue of the journal.

**Illustrations:** Illustrations should be submitted as originals (will be returned), as file or black & white prints and should not contain hand-written lettering (desired lettering may be indicated on separate photocopy). Please indicate position of figures and tables in the text.

**Review copies:** Published literature recommended for review should also be sent to one of the editors together with information on prices and where to order it.

## Foto auf dem Umschlag:

Gryllsteige *Cephus grylle*

Foto: H.-J. Fünfstück / [www.5erls-naturfotos.de](http://www.5erls-naturfotos.de)

# Impressum

Die  
**Vogelwelt**

Beiträge zur Vogelkunde

4/2020

140. Jahrgang  
Erscheinungsjahr 2022

ISSN 0042-7993

[www.vogelwelt.com](http://www.vogelwelt.com)

## Herausgeber:

AULA-Verlag GmbH in Zusammenarbeit mit dem Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA).

## Redaktion:

Malte Busch, E-Mail: [busch@dda-web.de](mailto:busch@dda-web.de)

Stefan Fischer, E-Mail: [fischer@dda-web.de](mailto:fischer@dda-web.de)

Martin Flade, E-Mail: [flade@dda-web.de](mailto:flade@dda-web.de)

Christopher König, E-Mail: [koenig@dda-web.de](mailto:koenig@dda-web.de)

Klaus Nottmeyer, E-Mail: [nottmeyer@dda-web.de](mailto:nottmeyer@dda-web.de)

Christoph Sudfeldt, E-Mail: [sudfeldt@dda-web.de](mailto:sudfeldt@dda-web.de)

## Redaktionsbeirat:

Hans-Günther Bauer, E-Mail: [bauer@ab.mpg.de](mailto:bauer@ab.mpg.de)

Volker Dierschke, E-Mail: [Volker.Dierschke@web.de](mailto:Volker.Dierschke@web.de)

Klaus George, E-Mail: [Klaus.George@t-online.de](mailto:Klaus.George@t-online.de)

Jan Kube, E-Mail: [kube.jan@googlemail.com](mailto:kube.jan@googlemail.com)

Torsten Langgemach, E-Mail: [pomarina62@gmail.com](mailto:pomarina62@gmail.com)

Heiko Schmaljohann,

E-Mail: [Heiko.Schmaljohann@web.de](mailto:Heiko.Schmaljohann@web.de)

## Verlag und Anzeigenverwaltung:

AULA-Verlag GmbH

Industriepark 3, 56291 Wiebelsheim

Tel.: 0 67 66/903-141, Fax: 0 67 66/903-320

E-Mail: [vertrieb@AULA-Verlag.de](mailto:vertrieb@AULA-Verlag.de)

Anzeigenpreisliste Nr. 20 gültig ab 1.2.2022

## Wirtschaftlich Beteiligte:

Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co.

## Druck:

 Strube Druck & Medien OHG, Felsberg

## Erscheinungsweise und Bezugsbedingungen:

4 Ausgaben im Jahr. Jahresabonnement: € 63,- (Einzelheft: € 18,-) zuzüglich Versandkosten, für Mitglieder des DDA sowie Schüler und Studenten (Vorlage einer Bescheinigung) € 49,95. Die Mindestbestelldauer des Abonnements beträgt ein Jahr und verlängert sich automatisch, wenn nicht schriftlich gemäß der aktuellen gesetzlichen Regelung gekündigt wird.

© Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlages. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Zum Abdruck angenommene Arbeiten und Abbildungen gehen in das uneingeschränkte Nutzungsrecht – sowohl in gedruckter als auch in elektronischer Form – des Verlages über, wenn nichts anderes schriftlich vereinbart wurde.

## Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

Wie ist es eigentlich um die Brutvogelerfassungen in deutschen EU-Vogelschutzgebieten bestellt? Welche mögliche Alternativen gibt es zur klassischen Revierausscheidung bei der Auswertung von Monitoringdaten? Und mit welcher avifaunistischen Überraschung konnte das Jahr 2022 unter vielen anderen aufwarten? Zu all diesen Fragen liefert die aktuelle Ausgabe der Vogelwelt interessante Hinweise und Denkanstöße.

Die Europäischen Vogelschutzgebiete sind die Perlen des Vogelschutzes. Doch was wissen wir bislang über die Bestandsentwicklung der dort vorkommenden wertgebenden Vogelarten und wie gut sind wir derzeit in der Lage, die alle sechs Jahre fälligen Berichte an die EU mit guten Daten zu füllen? Der Dachverband Deutscher Avifaunisten hat versucht, diese Fragen durch Analyse der Daten aus dem Vogelschutzbericht und Umfragen bei den Vogelschutzwarten zu klären: Der Stand der Gesamtbestandsermittlungen und des Monitorings von wertgebenden Brutvogelarten in den Vogelschutzgebieten kann insgesamt nur als wenig befriedigend eingeschätzt werden. Analysen der Bestandstrends innerhalb und außerhalb von Vogelschutzgebieten gelingen nur für wenige Arten. Diese deuten aber zumindest weniger negative Entwicklungen in den Vogelschutzgebieten an. Der Beitrag endet erfreulicherweise nicht mit dieser durchwachsenen Bilanz, sondern unterbreitet Lösungsvorschläge zur Umsetzung eines Monitorings innerhalb und außerhalb von Schutzgebieten auf Basis der bestehenden bundesweiten Monitoringprogramme, was diese einerseits stärkt, als auch Aussagen zur Bestandsentwicklung in den Schutzgebieten zulässt. Die Leserinnen und Leser der VOGELWELT sind ausdrücklich aufgerufen, sich an den Programmen intensiv zu beteiligen.

Um zu prüfen, ob zur Ableitung von Bestandstrends die recht zeitaufwändige Auswertung von Revieren notwendig erscheint oder ob ggf. auch andere Parameter herangezogen werden können, wurden Daten

des Monitorings häufiger Brutvögel (MhB) aus Baden-Württemberg von einem internationalen Team von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen ausgewertet. Neben klassisch abgegrenzten Revieren wurden für Trendberechnungen z. B. die Anzahl von Individuen pro Kartiergang oder die maximale Anzahl von Individuen über alle Kartiergänge genutzt. Die Ergebnisse deuten an, dass bei vielen Arten durchaus Potenzial zur Verschlinkung von Analyseverfahren und Entlastung ehrenamtlicher Kartierender bestehen könnte, denn bei vielen Arten resultierten aus den Auswertungen mit und ohne Revierausscheidung sehr ähnliche Trends. Dies gilt insbesondere für Arten, bei denen die Anzahl festgestellter Individuen stark mit der Anzahl abgegrenzter Reviere korreliert. Die Ergebnisse sind von großer Relevanz für im Aufbau oder in der Umgestaltung befindliche Monitoring-Programme, da Potenziale aufgezeigt werden, um Auswertungsprozesse zu vereinfachen und zu beschleunigen, ohne dabei an Qualität der zu treffenden Aussagen einzubüßen.

Ein weiterer Beitrag widmet sich einem Ereignis, das erst wenige Monate zurückliegt: Im Sommer 2022 konnte nach 70 Jahren der Abwesenheit als sicherer Brutvogel die Gryllsteige *Cephus grylle* erneut brütend in Deutschland nachgewiesen werden. Der Beitrag beschreibt detailliert die Anbahnung dieser Neubesiedelung über die letzten Jahre und reiht den diesjährigen Brutnachweis auf Fehmarn in die positive Bestandsentwicklung der Art in der gesamten Ostsee ein. Der nun erbrachte Brutnachweis war somit nicht unerwartet, aber dennoch nur durch die gezielte Nachsuche verschiedener Ornithologen zu erbringen.

Das Team der VOGELWELT wünscht Ihnen eine interessante Lektüre der Beiträge, der Rezensionen und von DDA-Aktuell und ist zuversichtlich, schon bald eine weitere Ausgabe fertigstellen zu können.

Stefan Fischer und Malte Busch



# Erfassung von Brutvögeln in den Europäischen Vogelschutzgebieten Deutschlands – Analysen, Stand und Perspektiven

Malte Busch, Claudia Frank, Rainer Dröschmeister, Bettina Gerlach, Johannes Kamp & Christoph Sudfeldt

**Busch, M., C. Frank, R. Dröschmeister, B. Gerlach, J. Kamp & C. Sudfeldt 2022: Survey of breeding birds inside Special Protection Areas in Germany – analyses, status and prospects. Vogelwelt 140 (2020/2022): 165 – 182.**

For all species of Annex I of the EU Birds Directive and further regularly occurring migratory species requiring special conservation measures according to Article 4 (2) – the so called trigger species – the most suitable territories in number and size have to be designated as Special Protection Areas (SPAs). Every six years population size and trend of the trigger species of national importance within the SPA network have to be reported to the EU. Moreover, the management of the SPAs requires detailed information on population size and occurrence of the trigger species at site level.

Data availability on bird populations in German SPAs is not satisfying yet. Only in two out of eight federal states analysed, surveys of the population sizes at site level are carried out within the required reporting intervals of six years. Based on these data no statistically reliable population trends can be determined. Time series of annually repeated standardised surveys of small monitoring plots, required to calculate reliable population trends, are currently only available for very few trigger species.

Recent developments of the national bird monitoring schemes offer a good chance to eliminate these deficits: the German Rare Breeding Bird Survey (GRBBS) is currently restructured, to gain the capacity to considerably contribute to the bird monitoring inside SPAs. The GRBBS should be implemented applying the same methods inside as well as outside SPAs so that it should become possible to derive reliable population trends especially for the national trigger species. Together with regular surveys of birds' population sizes inside SPAs, carried out by the federal states within intervals of six years, these data would help to satisfy both, the need for a targeted SPA management at the site level and the need to fulfill reporting obligations at the national level. To achieve these needs, the financial resources as well as the organisational preconditions have to be improved.

**Keywords:** Birds Directive, Monitoring, Natura 2000, public and voluntary work, reporting obligation

## 1. Einleitung

Die EU-Vogelschutzrichtlinie feierte 2019 das 40. Jubiläum (VON LINDEINER *et al.* 2019). Mit ihrer Verabschiedung im Jahr 1979 und der Inkraftsetzung der FFH-Richtlinie 1992 haben die Mitgliedstaaten der EU die Voraussetzungen für einen europaweit abgestimmten und nachhaltigen Naturschutz geschaffen. Beide Richtlinien bilden das Rückgrat für das alle Mitgliedstaaten umfassende Schutzgebietsnetz Natura 2000.

Die Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG, VSchRL) hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung sämtlicher in der Europäischen Union wildlebenden heimischen Vogelarten zum Ziel und regelt deren Nutzung (Art. 1). Die EU-Mitgliedstaaten treffen die erforderlichen Maßnahmen, um für alle

unter Art. 1 fallenden Vogelarten eine ausreichende Vielfalt und Flächengröße der Lebensräume zu erhalten oder wieder herzustellen (Art. 3).

Ein wichtiges Instrument ist die Ausweisung von Europäischen Vogelschutzgebieten (Special Protection Areas, SPAs) nach Art. 4. In Deutschland haben die Länder dazu eigene Fachkonzepte entwickelt und – z. B. auf der Grundlage von Landesverordnungen – die „zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete“ zu SPAs erklärt. Die Ausweisung von SPAs in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) erfolgte durch den Bund.

Insgesamt 742 SPAs Deutschlands (Abb. 1) decken mit etwa 4 Mio. ha 11,3% der Landfläche Deutschlands ab, weitere ca. 2 Mio. ha Bodensee sowie Meeres-

Watt- und Boddenflächen ergänzen die SPA-Kulisse (BfN 2020).

EU-weite Studien (DONALD *et al.* 2007, SANDERSON *et al.* 2016) haben gezeigt, dass hohe Anteile von SPAs in den Mitgliedstaaten positive Wirkungen auf die Bestände der in Anhang I der VSchRL gelisteten Arten haben. Dies konnte im aktuellen Zustandsbericht der Europäischen Umweltagentur (EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY 2020) jedoch nicht nachgewiesen werden. Einer der Gründe dafür liegt im hohen Anteil von Arten, deren Bestandsentwicklung innerhalb von SPAs unbekannt ist (RÖSCHEL *et al.* 2020).

In der EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 (EUROPEAN UNION 2020) wird das Ziel einer vollständigen Umsetzung der VSchRL betont. Zudem soll die Wirksamkeit der VSchRL auf den Prüfstand gestellt werden. Dies setzt zwingend voraus, dass der Kenntnisstand über die Bestandssituation der Vogelwelt, insbesondere in den SPAs, deutlich verbessert wird. BMU &

BfN (2020) betonen deshalb, dass zukünftig größere Anstrengungen notwendig sind, um eine belastbare Datenbasis für die Veränderungen von Vogelbeständen in SPAs zu schaffen.

Um dazu aus fachlicher Sicht einen Beitrag zu leisten, verfolgt diese Arbeit folgende zwei Ziele:

- Basierend auf Interviews mit einer Auswahl von Landesfachbehörden wird der aktuelle Umsetzungsstand der Brutvogelerfassungen in SPAs dargestellt. Fehlstellen werden identifiziert und der Handlungsbedarf im Hinblick auf die zukünftige Ausgestaltung und Organisation der Brutbestanderhebungen und des Monitorings in SPAs abgeleitet, die sowohl für die Erfüllung von Berichtspflichten als auch für ein zielgerichtetes Management auf Gebietsebene benötigt werden.
- Anhand beispielhafter Auswertungen wird geprüft, inwieweit auf Grundlage des aktuellen Umsetzungsstandes des „Monitorings europäischer Vogelarten und ihrer Lebensräume“ (LAG VSW *et al.* 2011) belastbare Aussagen zur Bestandsentwicklung ausgewählter Brutvogelarten für die deutsche SPA-Gesamtkulisse getroffen werden können und inwiefern das Netz der SPAs in Deutschland Wirkung zeigt.



**Abb. 1:** Europäische Vogelschutzgebiete (SPAs) in Deutschland (BfN 2020). – *Special Protection Areas (SPAs) in Germany.*

## 2. Erfassung und Monitoring von Brutvögeln in Europäischen Vogelschutzgebieten

Für die zielorientierte Umsetzung von Maßnahmen des Vogelschutzes und die Bewertung des Erhaltungszustands von Vogelpopulationen und deren Lebensräumen ist eine fachlich belastbare Datengrundlage unverzichtbar. Dies gilt für alle Akteure: für die, für die Betreuung von SPAs zuständigen gebietsbetreuenden Einrichtungen, kommunale und Landes- bzw. Bundesfachbehörden, Fach- und Naturschutzverbände und nicht zuletzt für Entscheidungsträgerinnen und -träger in Politik und Verwaltung.

### 2.1. Ausgangssituation und Anforderungen

#### 2.1.1 Berichterstattung an die EU

Nach Art. 12 VSchRL übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission regelmäßig einen Bericht, dessen Vorgaben im November 2016 bislang letztmalig überarbeitet wurden (DG Environment 2017). Mit Verordnung (EU) 2019/1010 vom Juni 2019 wurde

der Art. 12 der VSchRL angepasst und das seit dem Vogelschutzbericht 2013 eingeführte Berichtsverfahren in der Richtlinie festgelegt und inhaltlich beschrieben. Die Berichte sind alle sechs Jahre abzugeben. Die Berichterstattung an die EU erfordert neben Angaben zur Umsetzung der VSchRL im Mitgliedstaat u. a. umfassende Informationen über den Zustand und Veränderungen der Vogelwelt, Bedrohungen und Belastungen sowie die ergriffenen Erhaltungsmaßnahmen. Verlangt werden nicht nur deutschlandweite Angaben zu Beständen und Trends aller gemäß Art. 1 VSchRL heimischen Brutvogelarten, sondern für die sogenannten „Triggerarten“ darüber hinaus auch Bestände und – seit dem Vogelschutzbericht 2019 (GERLACH *et al.* 2019) – Trends für die deutsche SPA-Gesamtkulisse. Ebenfalls sind Angaben zu Rast, Durchzug und Überwinterung von Zugvogelarten an die EU-Kommission zu übermitteln.

In Deutschland haben sich die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) und das Bundesamt für Naturschutz (BfN) auf eine Auswahl der zu berichtenden Triggerarten verständigt

### Textbox 1: Bundesweite Triggerarten und „wertgebende“ Arten

Als **bundesweite Triggerarten** werden diejenigen Arten bezeichnet, deren Bestandssituation nach den Vorgaben der VSchRL (Art. 12) für die **Gesamtkulisse der deutschen SPAs zu ermitteln** und an **die EU-Kommission zu berichten** ist. Die **Liste der bundesweiten Triggerarten** wurde gemeinsam von den Fachbehörden der Bundesländer und dem Bundesamt für Naturschutz festgelegt (erstmalig im Rahmen der Erstellung des nationalen Vogelschutzberichtes im Jahre 2013 (GRÜNEBERG *et al.* 2017), zuletzt aktualisiert für den Bericht 2019 (Gerlach *et al.* 2019)). Die Liste der bundesweiten Triggerarten umfasst sowohl Brutvogelarten als auch Rastvogelarten.

Unter die **bundesweiten Triggerarten** fallen die folgenden **Brutvogelarten**:

- alle Arten des Anhangs I der VSchRL,
- weitere Arten<sup>1</sup>, die zum Zeitpunkt der erstmaligen Festlegung bundesweiter Triggerarten auf der seinerzeit gültigen bundesweiten Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK *et al.* 2007) die Gefährdungskategorien 1 oder 2 („Vom Aussterben bedroht“ oder „Stark gefährdet“) aufwiesen,
- weitere Arten, die in mindestens 50 % der Bundesländer mit ADEBAR-Vorkommen (GEDEON *et al.* 2014) (ohne Berücksichtigung der Stadtstaaten BE, HB, HH) als „wertgebende Art“ (Erklärung siehe unten) in den Standarddatenbögen gemeldet sind.

Zeitlich deutlich vor der Definition der bundesweiten Triggerarten wurden im Zuge des 2007 weitestgehend abgeschlossenen SPA-Meldeverfahrens durch die Bundesländer jeweils landesspezifische Fachkonzepte erarbeitet und/oder (ergänzend) Landesverordnungen erlassen, in denen landesspezifische Artenspektren festgelegt sind, auf die die Bestimmungen nach Art. 4 der VSchRL anzuwenden sind. Die diesen Listen zugrundeliegenden Arten werden in den Ländern unterschiedlich bezeichnet, z. B. als ausweisungsrelevante, wertbestimmende, wertgebende Arten oder als Zielarten. In diesem Beitrag werden diese Arten zusammenfassend als **„wertgebende Arten“** bezeichnet.

Das Spektrum „wertgebender Arten“ aller Länder ist insgesamt umfangreicher als die Liste der bundesweiten Triggerarten. Alle bundesweiten Triggerarten gehören jedoch zu den „wertgebenden“ Arten in den Bundesländern, wenn diese in dem jeweiligen Bundesland in nennenswerten Beständen vorkommen.

<sup>1</sup> Hierunter fallen ausschließlich wandernder Brutvogelarten. Haubenlerche, Steinkauz und Rebhuhn sind deshalb keine Triggerarten.

(Definition siehe Textbox 1), die aktuell 108 Brutvogelarten umfasst (siehe Anhang 1).

Bereits bei der Verabschiedung der VSchRL war in Art. 4 Abs. 3 vorgesehen, dass die Mitgliedstaaten der EU-Kommission alle sachdienlichen Informationen zu den SPAs bereitstellen, damit das Netz der Schutzgebiete seine beabsichtigte Wirkung erreichen kann und koordinierte Maßnahmen ergriffen werden. Die LAG VSW erstellte daraufhin erste Empfehlungen zum Monitoring in den SPAs (Südbeck 2001). Diese Empfehlungen erwiesen sich als sehr ambitioniert, deshalb sollte ein Weg gefunden werden, dass die Länder die Umsetzung der erforderlichen Erfassungen leisten können. Daraufhin wurden ab dem Jahr 2009 die Empfehlungen auch im Hinblick auf die absehbaren Änderungen der Berichtspflichten nach Art. 12 VSchRL überarbeitet (LAG VSW *et al.* 2011). Nach den 2011 abgegebenen Empfehlungen zum Monitoring europäischer Vogelarten und ihrer Lebensräume soll die Ermittlung der Brutbestände der „wertgebenden Arten“ einmalig innerhalb des 6-jährigen Berichtsturnus in jedem einzelnen SPA erfolgen, wobei die bundesweit einheitlichen Methodenstandards nach Südbeck *et al.* (2005) zum Einsatz kommen sollen.

Ergänzend stellten LAG VSW *et al.* (2011) fest, dass die Ergebnisse der flächigen Erfassungen im sechs-jährigen Turnus „mit Hilfe jährlicher Erhebungen von mindestens 10 % des landesweiten Bestandes einer Art in repräsentativen Gebieten kalibriert werden“ sollen, um den Einfluss schwankender Bestandsgrößen zu minimieren bzw. zu statistisch abgesicherten Trenderaussagen zu gelangen. Diese Vorgabe wurde allerdings nicht näher konkretisiert und auch bis heute nirgendwo umgesetzt. Ein Monitoring zur Ermittlung der Bestandstrends wertgebender Vogelarten mit konkretem Bezug zur SPA-Kulisse war seinerzeit noch nicht gefordert, es wurde von der EU erst 2017 im Vorfeld des letzten Berichtsturnus eingeführt. Erst seitdem ist der kurzfristige 12-Jahrestrend für Triggerarten auf Ebene der gesamten SPA-Kulisse eines jeden EU-Mitgliedstaates verpflichtend zu berichten.

### 2.1.2 Management in Europäischen Vogelschutzgebieten

Seit der im Jahr 2009 von der EU formal als ausreichend bestätigten Meldung von SPAs in Deutschland rücken Planung und Umsetzung eines effektiven Managements von SPAs in den Fokus der Schutzanstrengungen (u. a. WAHL *et al.* 2014, SCHULZE *et al.* 2015, LAUTERBACH *et al.* 2018, GERLACH *et al.* 2019). Nach Art. 3 (2) VSchRL gehören zur Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensstätten und Lebensräume u. a. insbesondere die „Pflege und ökologisch richtige Gestaltung der Lebensräume in und außerhalb von Schutzgebieten“. Ein wirksames und

effektives Management setzt Kenntnisse über die Entwicklung der Bestände und über Veränderungen der Lebensräume der wertgebenden Arten auf Ebene jedes einzelnen SPA voraus (u. a. JOEST & ILLNER 2013). Sie sind wesentliche Grundlage dafür, dass gebietsbetreuende Einrichtungen eine zielgerichtete Entwicklung der SPAs initiieren und den Erfolg umgesetzter Maßnahmen bewerten können. Benötigt werden auch hier einerseits flächige Erfassungen in den einzelnen SPAs, um Brutbestände und Verbreitung innerhalb der SPAs zu ermitteln. Andererseits werden anlassbezogene Erfassungen benötigt, um beispielsweise die Wirksamkeit durchgeführter Maßnahmen überprüfen oder Eingriffe in SPAs bewerten zu können.

### 2.2 Organisation und Finanzierung

LAG VSW *et al.* (2011) betonen, dass das Monitoring in SPAs eine staatliche Daueraufgabe darstellt. Die staatlichen Stellen stehen demnach in besonderer Weise in der Verantwortung, sowohl Gesamtbestands- als auch Trendermittlungen in SPAs durch die Bereitstellung ausreichender Finanzmittel abzusichern. In der Praxis sieht es so aus, dass die Bundesländer jeweils landesspezifische Organisationsstrukturen für das (gebietsbezogene) Management von SPAs und der Vogelerfassung geschaffen haben oder den Aufbau solcher Strukturen anstreben.

## 3. Material und Methoden

Die Empfehlungen zum Monitoring europäischer Vogelarten und ihrer Lebensräume (LAG VSW *et al.* 2011) bildeten die Referenz für eine Überprüfung des aktuellen Umsetzungsstands der Brutvogelerfassungen in SPAs, insbesondere der Verfügbarkeit von Daten zur Erfüllung der Berichtspflichten der VSchRL.

### 3.1 Umsetzungsstand der Gesamtbestandsermittlungen in SPAs

Der Umsetzungsstand in den Bundesländern wurde 2019 mit Hilfe leitfadengestützter Interviews untersucht. Die Befragten konnten frei berichten, kommentieren und erklären. Die Methode zielt explizit darauf ab, den Interviewpartner durch ein offenes Gespräch dazu anzuregen, eigene Gesichtspunkte einzubringen. Angefragt wurden Beschäftigte der Staatlichen Vogelschutzwarten aus insgesamt neun Bundesländern (acht Teilnahmen), die mit der Umsetzung der Erfassungen in SPAs betraut sind. Teilweise waren an den Gesprächen darüber hinaus auch Vertreterinnen und Vertreter des verbandlichen Vogelschutzes beteiligt, um über ihre Involvierung in die Brutvogelerfassungen zu berichten. Die Interviewdauer schwankte – bedingt durch die offene Form der Befragungsmethode – zwischen zwei und vier Stunden.

### 3.2 Überprüfung der Wirkung von SPAs auf die Bestandsentwicklung ausgewählter Brutvogelarten

#### 3.2.1 Datengrundlage für Trendberechnungen

Hierzu wurden die Bestandsdaten von 18 Beispiel-Arten (Knäkente *Spatula querquedula*, Wachtelkönig *Crex crex*, Kiebitz *Vanellus vanellus*, Uferschnepfe *Limosa limosa*, Rohrweihe *Circus aeruginosus*, Rotmilan *Milvus milvus*, Eisvogel *Alcedo atthis*, Mittelspecht *Dendrocoptes medius*, Schwarzspecht *Dryocopus martius*, Grauspecht *Picus canus*, Neuntöter *Lanius collurio*, Raubwürger *Lanius excubitor*, Heidelerche *Lullula arborea*, Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus*, Braunkehlchen *Saxicola rubetra*, Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe*, Brachpieper *Anthus campestris*, Grauammer *Emberiza calandra*) aus neun Bundesländern (Bayern, Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein, Thüringen) bei den Vogelschutzwarten abgefragt. Die Bundesländer decken nicht ganz Deutschland ab, repräsentieren aber einen Großteil der Verbreitungsgebiete der ausgewählten Arten. Gemeldet wurden Daten aus dem Zeitraum 1966 bis 2018. Die abgefragten Daten differenzierten nach Gesamtbeständen für einzelne SPAs (Kategorie „SPA komplett“) oder Teilgebieten innerhalb von SPAs (Kategorie „Teilgebiete“) sowie Erfassungseinheiten außerhalb von SPAs (Kategorie „Außerhalb“). Zudem wurden zusätzliche Daten zu den ausgewählten Arten bei weiteren potenziellen Datenhaltern (z. B. gebietsbetreuenden Einrichtungen, Forschungsprojekte) abgefragt und Literaturrecherchen durchgeführt.

#### 3.2.2 Trendberechnungen

Um erforderliche 12-Jahrestrends (2005-2017) für die SPA-Kulisse zu berechnen und einen Vergleich mit Bestandsveränderungen außerhalb der SPA-Kulisse zu ermöglichen, wurden die bereitgestellten und recherchierten Daten zu Beständen inner- und außerhalb von SPAs genutzt. Trends wurden mittels verallgemeinerten linearen gemischten Modellen (GLMM: Generalized linear mixed models) (BOLKER *et al.* 2009) berechnet, welche eine Modellierung von Zählenden ermöglichen, die nicht der Normalverteilung entsprechen. Zählenden aus mehreren Jahren aus demselben Gebiet sind zudem zeitlich und räumlich voneinander abhängig. GLMMs ermöglichen es, diese Abhängigkeit über Zufallseffekte zu berücksichtigen. Zur Berechnung von Bestandstrends der ausgewählten Triggerarten für die SPA-Kulisse in Deutschland wurde das jeweilige SPA deshalb als Zufallseffekt definiert. Zusätzlich wurde den unterschiedlichen Bestandsentwicklungen in den Gebieten durch ein ‚random slope‘-Modell Rechnung getragen. Um die unterschiedliche Größe der SPAs und die damit verbundenen stark unterschiedlich großen Bestände zu

berücksichtigen, wurde zusätzlich für jedes SPA und jede ausgewählte Triggerart der Anteil des potenziellen Habitats innerhalb eines SPAs über die CORINE Landbedeckung berechnet (EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY 2012). Hierzu wurden diejenigen der 37 Kategorien der CORINE Landbedeckung als potenzielles Habitat einer Art zur Brutzeit definiert, in denen eine Art brütet oder Nahrung sucht. Die Landbedeckungstypen wurden als potenzielles Habitat pro SPA und Art aufsummiert. Durch die Berücksichtigung des potenziellen Habitats einer Art als „offset-term“ im GLMM können unterschiedlich große Bestände miteinander verglichen werden. Die Modellierung der Trends einer Art erfolgte für die jeweilige mittlere Größe des potenziellen Habitats einer Art über alle besiedelten SPAs. Für die Daten aus Teilgebieten innerhalb von SPAs sowie Zählgebieten außerhalb von SPAs wurde die Größe des erfassten Gebiets als offset-term verwendet, da davon auszugehen ist, dass das gesamte Gebiet potenzielles Habitat für die jeweilige Zielart ist. Die Trends wurden für die Kategorien „SPA komplett“, „Teilgebiete“ sowie „Außerhalb“ getrennt berechnet. Hierzu wurde eine negativ-binomiale Verteilung verwendet, um für Überdispersion im zuvor verwendeten Poisson-Modell zu korrigieren.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Ermittlung von Gesamtbeständen: Stand der Umsetzung in SPAs

In den befragten Ländern werden Anstrengungen unternommen, die SPA-Gesamtbestandsermittlungen entsprechend den Empfehlungen der LAG VSW *et al.* (2011) umzusetzen. Die Interviews ergaben jedoch, dass es vielfach landesspezifische Modifikationen im Hinblick auf den Erfassungsaufwand und umgesetzten Erfassungsturnus gibt (Busch *et al.* 2019). In einigen Bundesländern wurden die Gesamtbestandsermittlungen bereits mehrfach durchgeführt (Tab. 1). In anderen wurden keine Gesamtbestandsermittlungen (im Sinne der Definition in Textbox 2) durchgeführt. Hier beruhen die übermittelten Bestandsangaben für SPAs im Kontext der Berichtspflichten (und teils auch die in den Standarddatenbögen vermerkten Bestände) größtenteils auf früher in verschiedenen Quellen publizierten Daten oder auf Schätzungen durch Expertinnen und Experten. Auch wenn in der Mehrzahl der befragten Bundesländer alle SPAs mindestens einmal bereits komplett oder auf Teilflächen kartiert worden sind, wurden Wiederholungskartierungen oftmals erst nach mehr als sechs Jahren durchgeführt. Lediglich zwei der acht befragten Bundesländer haben den empfohlenen sechsjährigen Erfassungsturnus eingehalten (Tab. 1). Grundsätzlich ist anzumerken, dass Aktivitäten zur Ermittlung von

**Tab. 1:** Umsetzungsstand der SPA-Gesamtbestandsermittlungen innerhalb eines 6-Jahresturnus in acht untersuchten Bundesländern (BL, anonymisiert); teils werden in den Ländern andere Begriffe verwendet, wie z. B. Ersterfassung für die 1. Gesamtbestandsermittlung – *State of implementation of complete population surveys inside the SPA network of eight German federal states, required once within every six years period.*

BL – federal state	Anzahl vollständiger Erfassungsturnusse (Start der SPA-Gesamtbestandsermittlungen variiert landesspezifisch) – <i>number of completed surveys</i>	Innerhalb von 6 Jahren? – <i>within 6 years?</i>
BL1	drei Gesamtbestandsermittlungen in allen SPAs	ja
BL2	zwei Gesamtbestandsermittlungen in allen SPAs	ja
BL3	zwei Gesamtbestandsermittlungen in allen SPAs, zusätzlich zeitlich verdichtete Erfassung in ausgewählten SPAs	nein
BL4	eine Gesamtbestandsermittlung in allen SPAs, 2. Gesamtbestandsermittlung in den meisten, in einigen SPAs 3. Gesamtbestandsermittlung	nein
BL5	eine Gesamtbestandsermittlung in allen SPAs, 2. Gesamtbestandsermittlung in wenigen SPAs	nein
BL6	2019 letztes Jahr der 1. Gesamtbestandsermittlung, 2. Gesamtbestandsermittlung 2019 in 7 SPAs	nein
BL7	1. Gesamtbestandsermittlung seit 2010, noch nicht abgeschlossen	nein
BL8	Bisher keine Gesamtbestandsermittlungen	nein

Gesamtbeständen auch bereits deutlich vor Publikation der Empfehlungen der LAG VSW *et al.* (2011) erfolgten. In dem befragten Bundesland, das zum Zeitpunkt des Interviews (2019) bereits drei Gesamtbestandsermittlungen durchgeführt hatte, starteten die Erfassungen beispielsweise bereits im Jahr 1999.

Da ein Monitoring zur Ermittlung der Bestandstrends wertgebender Vogelarten in den Empfehlungen der LAG VSW *et al.* (2011) nicht vorgesehen war, wird dieses nur ausnahmsweise im Rahmen des SPA-

Managements umgesetzt (dann meist als Gesamtbestandsermittlung ausgewählter Triggerarten; z. B. regelmäßige Erfassung von Wiesenvögeln in geeigneten Habitaten einiger relevanter SPAs).

#### 4.2 Bestandstrends ausgewählter Brutvogelarten inner- und außerhalb von SPAs

Um zu überprüfen, welche Aussagen zur Bestandentwicklung auf Basis der bisher verfügbaren Daten bereits möglich sind, wurde analysiert, ob und wie

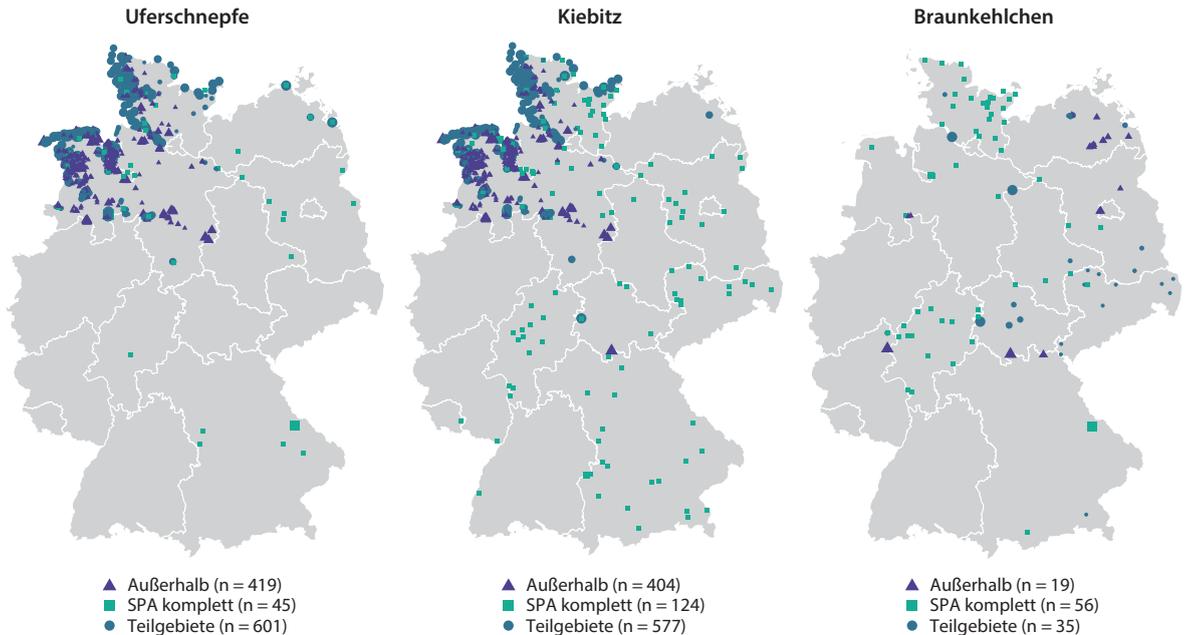
### Textbox 2: Brutvogelerfassungen in Europäischen Vogelschutzgebieten – Begriffe und Definitionen

In den „Empfehlungen zum Monitoring europäischer Vogelarten und ihrer Lebensräume“ (LAG VSW *et al.* 2011) werden die Ermittlung von Gesamtbeständen und die – bis heute nicht umgesetzten – jährlichen Erhebungen von mindestens 10 % des landesweiten Bestandes einer Art in repräsentativen Gebieten zusammen als „SPA-Monitoring“ bezeichnet. Tatsächlich werden im alltäglichen Gebrauch jedoch „SPA-Monitoring“ und „Gesamtbestandsermittlungen in SPAs“ oft synonym verwendet. Die erweiterten Berichtspflichten im Rahmen der VSchRL (12-Jahrestrends von Triggerarten) erfordern nun allerdings die Präzisierung dieser Begriffe.

Künftig verwenden wir den Terminus „**Gesamtbestandsermittlung**“ für die innerhalb eines 6-Jahres-Turnus wiederholte vollständige Brutvogelkartierung. Diese erfolgt entweder durch Erfassung der Brutbestände auf der gesamten Fläche des jeweiligen SPAs oder, bei sehr großen SPAs, durch Erfassungen auf Teilflächen, auf deren Basis durch Verfahren zur Hochrechnung Gesamtbestände ermittelt werden.

Den Begriff „**Monitoring**“ verwenden wir dann, wenn die Ermittlung von **Bestandstrends** innerhalb von SPAs (einzelne Gebiete, Kulisse) gemeint ist, die auf Basis jährlicher Erfassungen kleinerer Untersuchungseinheiten (Zählgebiete, Zählrouten etc.) abgeleitet werden. Identische Erfassungsmethoden inner- und außerhalb von SPAs gewährleisten dabei eine weitgehende Vergleichbarkeit der Ergebnisse. Folgerichtig sind die Vorgaben der bundesweiten Programme zum Brutvogelmonitoring auch bei den Erfassungen zur Ableitung von Bestandstrends innerhalb der SPAs zu beachten. Einzige Ausnahme: In SPAs kann das MhB – abweichend vom probeflächenbasierten Standard in der Normallandschaft – auf frei gewählten, verkürzten Routen erfolgen (s. Kap. 5.2.3).

Die Ermittlung der Gesamtbestände nach LAG VSW *et al.* (2011) und das neue Monitoring zur Ermittlung von Bestandstrends in SPAs bilden künftig gemeinsam das „Zwei-Säulen-Modell“ der Brutvogelerfassungen in Vogelschutzgebieten (s. Kap. 5).



**Abb. 2:** Vorkommen der Beispiel-Arten mit verfügbaren Daten zu Beständen aus mehr als zwei Jahren. Daten aus Teilgebieten von SPAs und außerhalb von SPAs basieren für Kiebitz und Uferschnepfe auf Daten des Wiesenvogelmonitorings in Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Bremen, für das Braunkehlchen wurden diese Daten größtenteils über Literaturrecherchen zusammengetragen. Die Größe der Symbole ist nach der Anzahl Jahre mit Daten aus dem jeweiligen Gebiet skaliert und reicht von zwei bis 13 Jahre. – *Sites with available data on populations of the example species in at least two years.* „SPA“ - data from complete population surveys; „Teilgebiete“ - regular surveys of subplots inside SPAs; „Außerhalb“ regular surveys outside SPAs. Subplots and surveys outside SPAs for Lapwing and Black-tailed Godwit are based on data of the meadow bird monitoring in Schleswig-Holstein, Lower Saxony and Bremen, Winchat data were mostly gathered via literature review. Symbol size is scaled according to the number of years with data from the respective site and ranges from two to 13 years.

sich Daten aus den SPA-Gesamtbestandsermittlungen sowie ggf. jährlich erfasste Monitoringdaten aus ausreichend vielen Erfassungseinheiten für eine datenbasierte Einschätzung von Bestandstrends in der SPA-Kulisse nutzen lassen. Die Ergebnisse werden mit Trends basierend auf Erfassungseinheiten außerhalb der SPA-Kulisse verglichen.

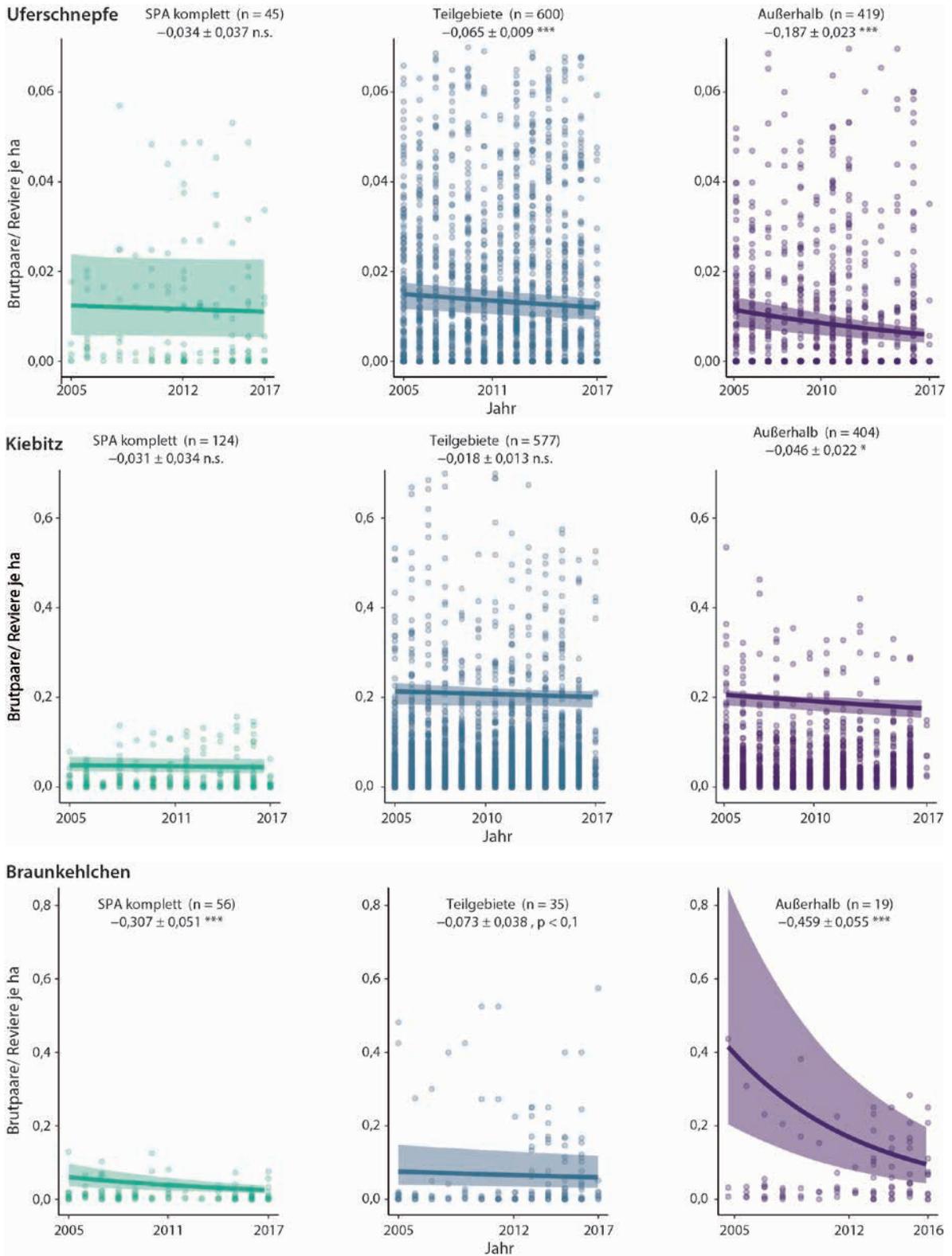
#### 4.2.1 Datengrundlage für Trendberechnungen

Die Datenabfrage unter den neun befragten Bundesländern (s. Kap. 3.2) ergab, dass für die 18 ausgewählten Triggerarten wenige Daten aus SPA-Gesamtbestandsermittlungen vorgelegt werden konnten. Auch wurden Bestandsdaten aus jährlich wiederholten Erfassungen innerhalb und außerhalb von SPAs nur in geringem Umfang zurückgemeldet. Ergänzende Recherchen ergaben, dass Zeitreihen zu bestimmten Arten insbesondere aus SPAs vorliegen, in denen gebietsbetreuende Einrichtungen langfristige Schutzprojekte von Einzelarten umsetzen oder Einzel-Personen bestimmte Arten oder Artengruppen langfristig ehrenamtlich auf Gebietsebene betreuen. Insgesamt lagen nur für drei Arten (Kiebitz, Uferschnepfe und Braunkehlchen) ausreichend Daten (Lage der Erfassungsgebiete siehe Abb. 2) vor, um Vergleiche von Bestandstrends innerhalb und außerhalb der SPA-Kulisse vorzunehmen

(Abb. 3). Durch das langjährig etablierte gebietsbezogene Wiesenvogelmonitoring in Schleswig-Holstein (SH), Niedersachsen (NI) und Bremen (HB) war die Datenlage für Kiebitz und Uferschnepfe vergleichsweise gut. Bezogen auf den Zeitraum 2011-2016 brüteten 37 % des bundesweiten Kiebitz-Bestandes und 49 % des Uferschnepfen-Bestandes in SPAs (GERLACH *et al.* 2019). Darüber hinaus konnten nur für das Braunkehlchen in ausreichendem Umfang Bestandsdaten recherchiert werden, um vergleichende Analysen innerhalb und außerhalb von SPAs vorzunehmen. Die Datengrundlage ist jedoch deutlich geringer als jene für die Wiesenlimikolen, insbesondere außerhalb von SPAs.

#### 4.2.2 Trendauswertungen

Für Kiebitz, Uferschnepfe und Braunkehlchen konnte eine weniger negative Entwicklung innerhalb von SPAs im Vergleich mit der Entwicklung außerhalb von SPAs detektiert werden (Abb. 3). Für die Uferschnepfe können lediglich über das Wiesenvogelmonitoring (Kategorien: Teilgebiete, Außerhalb) belastbare Aussagen getroffen werden, da der Trend auf Basis der Gesamtbestände in SPAs (Kategorie: SPA komplett) aufgrund starker Variation in den Daten mit großer Unsicherheit behaftet ist und daher kein signifikanter Trend zu erkennen ist. Die Bestände des Kiebitzes



**Abb. 3:** Veränderung der Bestandsdichte über die Zeit auf Basis der verschiedenen Erfassungseinheiten. Trendlinien und deren 95 %-Konfidenzintervalle wurden auf Basis eines GLMM ermittelt. Die Modell-Schätzwerte der mittleren Entwicklung der Bestandsdichte über die Zeit  $\pm$  Standardfehler (Log-Skala) sowie Signifikanzniveau: \*\*\* =  $p < 0,001$ , \* =  $p < 0,05$ , n.s. = nicht signifikant, sind gegeben. Unterschiede in der Achsen-Skalierungen sind zu beachten. - Change of population density of the example species over time, based on the different categories: "SPA komplett" - data from complete population surveys; "Teilgebiete" - regular surveys of subplots inside SPAs; "Außerhalb" - regular surveys outside SPAs. Trend lines and their 95%- Confidence Intervals are based on a GLMM. The model estimate of the mean population density development over time  $\pm$  standard error are given (log-scale) with their respective significance level: \*\*\* =  $p < 0.001$ , \* =  $p < 0.05$ , n.s. = not significant. Note different axis scales.

waren außerhalb von SPAs signifikant rückläufig, entwickelten sich in den SPAs dagegen sowohl auf Basis der Gesamtbestandsermittlungen in SPAs als auch des Wiesenvogelmonitorings leicht rückläufig bis stabil.

Insbesondere das Braunkehlchen zeigte eine negative Bestandsentwicklung innerhalb und außerhalb von SPAs, wobei der Trend außerhalb der SPAs stärker negativ war als innerhalb der SPAs, jedoch aufgrund der geringen Stichprobe mit großer Unsicherheit behaftet ist.

## 5. Diskussion

### 5.1 Gesamtbestände und Bestandstrends: unvollständige Datengrundlage

Die Interviews mit Mitarbeitenden von acht staatlichen Vogelschutzwarten machen deutlich, dass die Umsetzung von SPA-Gesamtbestandsermittlungen in den Bundesländern unterschiedlich weit fortgeschritten ist (BUSCH *et al.* 2019). Die bisherigen Aktivitäten reichen nicht aus, um die in Kap. 2.1.1 genannten Berichtspflichten erfüllen zu können. Insbesondere erschwert die Nichteinhaltung des sechsjährigen Erfassungsturnus die Berechnung von deutschlandweiten Bestandsgrößen für die gesamte SPA-Kulisse.

Die derzeit noch unbefriedigende Situation spiegelt sich auch bei der Datenzusammenstellung für den nationalen Vogelschutzbericht 2019 wider. Für diesen Bericht hatte der DDA bei den Vogelschutzwarten der Länder Angaben zu Brutbeständen und -trends aus einzelnen SPAs angefragt, um die Datenbasis für die Berechnung der bundesweiten Bestands- und Trendangaben der Triggerarten in SPAs zu verbessern.

Aufgrund der heterogenen und unvollständigen Datenlage konnten die Bestandsgrößen in der SPA-Kulisse allerdings nur für ein Sechstel der Brutvögel unter den bundesweiten Triggerarten durch SPA-Gesamtbestandsermittlungen oder belastbare Schätzungen ermittelt werden, für etwa ein Siebtel der Triggerarten sind die Bestandsgrößen in der SPA-Kulisse unbekannt. Aufgrund der lückenhaften und heterogenen Datenlage wurden für den größten Teil der Brutvögel zunächst die Trends innerhalb der bundesweiten SPA-Kulisse durch Expertinnen und Experten geschätzt und anschließend die Bestandsgrößen aus dem Vorläuferbericht (dem Vogelschutzbericht 2013) unter Zuhilfenahme der geschätzten Trends errechnet (GERLACH *et al.* 2019).

Auch zur Ableitung von Trends sind die Gesamtbestandsermittlungen nicht geeignet, da die Kartierungen aufgrund des sechsjährigen Turnus auch bei regelmäßiger Durchführung in zu großen zeitlichen Abständen erfolgen würden, als dass daraus statistisch abgesicherte 12-Jahrestrends berechnet werden könnten. Hinsichtlich der Bestandstrends der Brutvögel innerhalb der SPAs entsprachen im nationalen

Vogelschutzbericht 2019 nur 11,5 % der Angaben der von der EU vorgegebenen Kategorie „Gesamterhebung oder statistisch abgesicherte Schätzung“. 75 % der Trendeinstufungen wurden von Expertinnen und Experten anhand von sehr begrenzten Daten vorgenommen und für 13,5 % der Arten ist der Trend unbekannt (BMU 2019).

Fazit: Die Analyse zeigt, dass die Fachbehörden der Bundesländer es für erforderlich und fachlich sinnvoll ansehen, Gesamtbestandsermittlungen im Sinne der Empfehlungen der LAG VSW *et al.* (2011) durchzuführen. Es bestehen allerdings erhebliche Defizite beim aktuellen Stand der Umsetzung. Für die Ermittlung von Bestandstrends sind die Gesamtbestandsermittlungen ungeeignet. Hier bedarf es eines ergänzenden Monitorings, um die in Kap. 2 genannten Anforderungen erfüllen zu können.

### 5.2 Herausforderungen und Lösungen

#### 5.2.1 Gesamtbestandsermittlungen: Ausbau der Organisation und Koordination

Die Herausforderungen im Kontext der Erfassung von Brutvögeln in den deutschen SPAs beschränken sich dabei nicht nur auf die Forcierung (Durchsetzung von SPA-Gesamtbestandsermittlungen innerhalb eines 6-Jahresturnus) und Erweiterung (jährliches stichprobenbasiertes Monitoring) der Erfassungsaktivitäten, sondern sind auch struktureller Art.

Im Rahmen der Interviews mit Vertreterinnen und Vertretern des behördlichen Vogelschutzes wurde deutlich, dass durch die Vielzahl und Größe der SPAs und das sehr variable Arteninventar eine große Anzahl qualifizierter haupt- sowie ehrenamtlicher Mitarbeitender benötigt werden. Eine unzureichende und/oder zeitlich verspätete Bereitstellung von Haushaltsmitteln verhindert oder erschwert vielfach die (rechtzeitige) Vergabe und Durchführung von zumeist hauptamtlich oder freiberuflich durchgeführten SPA-Gesamtbestandsermittlungen. Dass der hohe Personalaufwand für Planung und Umsetzung der Kartierungen derzeit in den meisten Bundesländern nicht gedeckt ist, zeigt ein Blick auf den Umsetzungsstand in Deutschland (s. Kap. 3.1). Eine teils erhebliche Aufstockung der finanziellen und personellen Ressourcen bei den verantwortlichen Fachbehörden sowie den gebietsbetreuenden Einrichtungen ist daher dringend erforderlich, um sowohl den Berichtspflichten bezüglich der Gesamtbestandsermittlung der bundesweiten Triggerarten nachzukommen, als auch auf Gebietsebene die benötigten Sachdaten über Bestandsgröße und Verbreitung der wertgebenden Arten bereitzustellen.

#### 5.2.2 Bestandstrends: Monitoring seltener Brutvögel in SPAs

Nur für wenige Arten können belastbare 12-Jahrestrends innerhalb der SPA-Kulisse ermittelt werden.

Vergleiche der Trends einzelner Arten auf Basis gebietsbezogener Daten aus den SPAs mit Trends außerhalb der SPAs, um z. B. die Effektivität des Gebietsschutzes zu überprüfen, sind für bundesweite Triggerarten bisher kaum möglich (siehe 4.2.2). In Kap. 4.2 wird dargelegt, dass die Datenlage lediglich bei drei (Kiebitz, Uferschnepfe, Braunkehlchen) von 18 ausgewählten Triggerarten ausreichte, um Bestandsentwicklungen dieser Arten innerhalb und außerhalb von SPAs zu vergleichen.

Bei einer Erfassung der Gesamtbestände im 6-Jahresturnus ist bei einem Vergleich von nur zwei Zeitpunkten nicht klar, ob eine gerichtete Veränderung (Trend) über den Zeitraum stattgefunden hat, da die Bestände in den Jahren dazwischen nicht bekannt sind. Erst bei einer Betrachtung eines langen Zeitraums z. B. zur Berechnung eines Langzeittrends (z. B. 24 Jahre) könnten größere Abstände zwischen den einzelnen Erfassungen in Betracht gezogen werden (OIKOSTAT 2019).

Die räumliche Abdeckung der Verbreitung der jeweiligen Arten über das SPA-Netzwerk als auch vorhandener Zählgebiete ist für die betrachteten Arten sehr unterschiedlich (Abb. 2). Allein hierdurch können auch Unterschiede in Trends für das Braunkehlchen und beim Kiebitz im Vergleich der Kategorien „SPA komplett“ und „Teilgebiete innerhalb“ erklärt werden. Und auch die Anzahl an Gebieten, die in Auswertungen eingeflossen sind, unterscheiden sich teilweise erheblich und beeinflussen damit die Genauigkeit der Ergebnisse (Abb. 3). So ist z. B. die Anzahl SPAs mit Vorkommen der Uferschnepfe, für die Gesamtbestandsermittlungen aus mindestens zwei Jahren vorlagen, deutlich geringer als die Anzahl Zählgebiete innerhalb von SPAs und dadurch mit einer höheren Unsicherheit behaftet. Während die Ergebnisse des Wiesenvogelmonitorings zwar einen weniger, aber gleichfalls negativen Trend der Uferschnepfe innerhalb von SPA zeigen, kann kein klarer Trend über die SPA-Gesamtbestandsermittlungen ermittelt werden. Die größten Bestände der Uferschnepfe in Deutschland sind wahrscheinlich über das Wiesenvogelmonitoring in den nordwestdeutschen Bundesländern abgedeckt. Dieses bildet daher relativ verlässliche den Verlauf der Bestandsentwicklung in SPAs ab. Kleinere Vorkommen darüber hinaus sind lediglich über die Daten aus den Gesamtbestandsermittlungen („SPA komplett“) berücksichtigt, sollten aber bei der Entwicklung der bundesweiten Bestände der Uferschnepfe innerhalb der deutschen SPA-Gesamtkulisse eine untergeordnete Rolle spielen. Die Einschätzung eines Trends auf Basis der Gesamtbestandsermittlungen in SPA als ‚stabil‘ oder ‚unsicher‘ könnte daher zu falschen Rückschlüssen führen.

Darüber hinaus können Auswirkungen von Erhaltungsmaßnahmen oder die Entwicklung der Habitatqualität aufgrund fehlender (alljährlicher) gebietsbezogener Daten bisher nicht ausreichend überprüft

werden. Es mangelt also für die weitaus meisten Triggerarten an jährlich erhobenen gebietsbezogenen Daten von kleineren Erfassungseinheiten innerhalb von SPAs, wie sie für die Ableitung belastbarer Trends benötigt werden.

Um diese Lücke zu schließen, schlagen wir vor, das Monitoring seltener Brutvögel (MsB) in SPAs und auch anderen Schutzgebieten einzusetzen. Das MsB deckt die Mehrzahl der bundesweiten Triggerarten ab und erfüllt aufgrund der sukzessive erarbeiteten bundesweit harmonisierten Erfassungsmethoden und der klaren räumlichen Zuordnung der Erfassungseinheiten (WAHL *et al.* 2020) sämtliche methodischen Voraussetzungen, die zur Ermittlung von Bestandstrends innerhalb der SPAs unverändert übernommen werden können. Wichtig ist, dass die Triggerarten künftig jährlich auf einer ausreichend großen Stichprobe klar abgegrenzter, kleinerer Erfassungseinheiten innerhalb von SPAs erfasst werden, um auf dieser Grundlage belastbare Trends für die bundesweite SPA-Kulisse ableiten zu können. Durch methodengleiche Erfassungen inner- und außerhalb von SPAs wird sichergestellt, dass Vergleiche vorgenommen werden können.

Es sei explizit darauf hingewiesen, dass sich das MsB in SPAs sowohl hinsichtlich der Auswahl von Erfassungseinheiten als auch der eingesetzten Methoden und der Erfassungsfrequenz von den SPA-Gesamtbestandsermittlungen innerhalb des 6-Jahresturnus methodisch klar abgrenzt.

Die einfachen MsB-Erfassungsmethoden ermöglichen den breiten Einsatz Ehrenamtlicher und die Verwendung derselben technischen Werkzeuge für Datenerfassung und -auswertung (*ornitho*, *Naturalist*), die derzeit für das bundesweite Brutvogelmonitoring entwickelt werden. Dieser Ansatz wird fachlich gestützt durch die Ergebnisse der beispielhaften Auswertung zu Bestandstrends auf Basis aktuell verfügbarer Daten des Wiesenvogelmonitorings (siehe 4.2.2). Hier zeigt sich insbesondere für seltene Arten wie die Uferschnepfe deutlich, dass nur alljährliche Erfassungen über art- oder artengruppen-spezifische Erfassungsprogramme belastbare Trends liefern können, während dies über SPA-Gesamtbestandsermittlungen, die lediglich einmal innerhalb eines 6-Jahresturnus wiederholt werden, nicht verlässlich möglich ist.

### 5.2.3 Bestandstrends: Monitoring häufiger Brutvögel in SPAs

Das bundesweite MhB basiert auf über 2.637 Stichprobenflächen, die alle Landschaften und Standortfaktoren Deutschlands abdecken (MITSCHKE *et al.* 2005). Von diesen Probeflächen wurden seit 2005 ca. 1.700 bearbeitet, 166 davon liegen mit einem großen Anteil (mindestens 75%) in SPAs. Damit liegt für häufige Triggerarten, wenn diese auf den Probeflächen regelmäßig vorkommen, eine ausreichend große Stichprobe

für bundesweite Trendauswertungen in SPAs vor. Für die Ermittlung landesweiter Trends in der SPA-Kulisse oder die Einschätzung von Entwicklungen häufiger Brutvögel auf Gebietsebene bedarf das MhB entweder der Bearbeitung zusätzlicher Probeflächen (in ausreichend großen Schutzgebieten) oder eines modifizierten Ansatzes (in kleinen Schutzgebieten). Die Änderungen betreffen dabei aber lediglich die Lage und die Länge der Routen, wobei erstere zudem von den Kartierenden oder den gebietsbetreuenden Einrichtungen selbst festgelegt wird. Durch eine weitsichtige Vorgehensweise bei der Wahl der Routen kann zudem sichergestellt werden, dass die Auswirkungen konkreter Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gemessen werden können (SUDFELDT *et al.* 2020). Aufgrund der leichten Modifikationen wird das Programm namentlich durch den Zusatz „in Schutzgebieten“ vom bundesweit etablierten MhB abgesetzt (kurz MhB-S; siehe Abb. 4).

Eine Auswertung, die ausschließlich auf Basis von Daten des Monitorings häufiger Brutvögel durchgeführt wurde, belegt, dass die Bestandsentwicklung der Grauammer im Zeitraum 2005-2017 innerhalb der SPAs positiv, außerhalb jedoch negativ verlief (KAMP *et al.* 2019). Ähnliche Analysen von Populationstrends häufiger Brutvögel in Frankreich zeigen, dass diese in FFH- und EU-Vogelschutzgebieten nur weniger stark

abnehmen als außerhalb. Begrenzt man den Vergleich auf die untersuchten häufigen Anhang-I Arten nach VSchRL kann jedoch kein Unterschied in den Trends inner- und außerhalb von SPAs festgestellt werden (PRINCÉ *et al.* 2021).

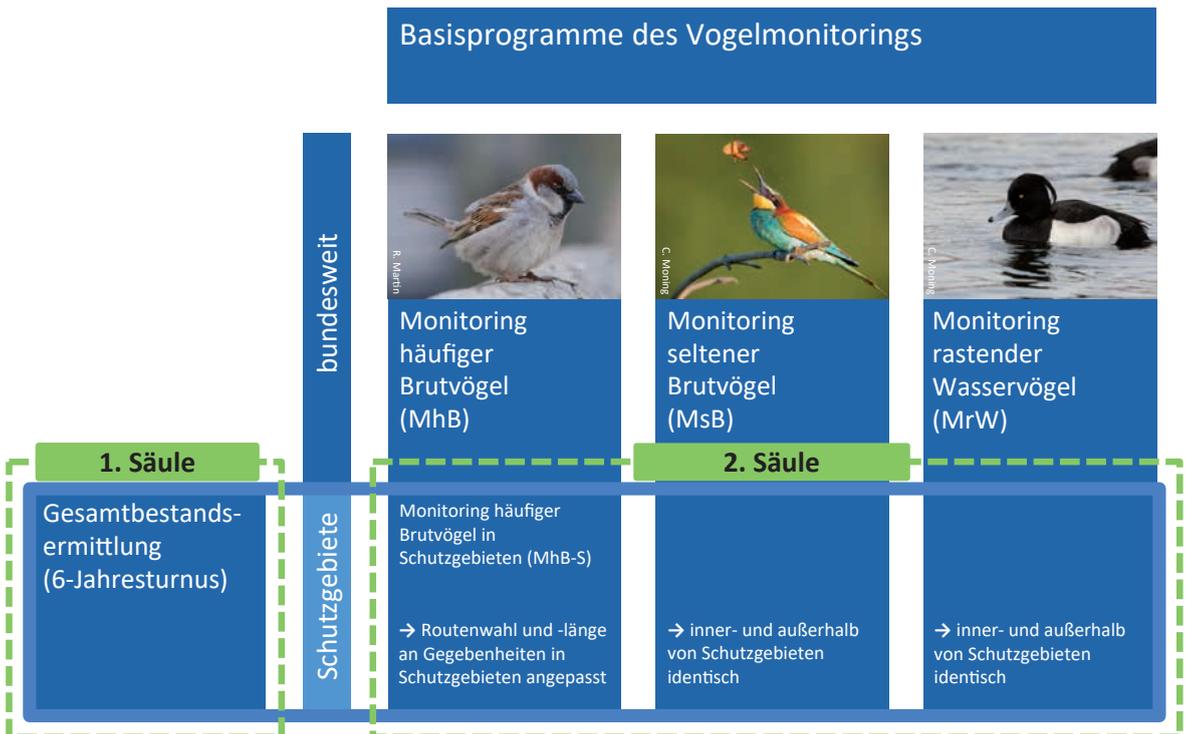
### 5.3 Ausblick

#### 5.3.1 Verknüpfung des Vogelmonitorings inner- und außerhalb von Schutzgebieten

Das Schema in Abb. 4 macht deutlich, dass das Vogelmonitoring in SPAs und anderen Schutzgebieten eng mit den bereits etablierten Basisprogrammen des bundesweiten Vogelmonitorings verknüpft ist.

Mit Blick auf die künftige Ausgestaltung und Organisation der Gesamtbestandsermittlungen und des Monitorings in SPAs, die sowohl für die Erfüllung von Berichtspflichten als auch für ein zielgerichtetes Management auf Gebietsebene benötigt werden, lässt sich Folgendes festhalten:

Das **Monitoring häufiger Brutvögel in Schutzgebieten** kann ggf. ergänzend einen kleinen Teil des Spektrums der Triggerarten abdecken. Zudem könnte das MhB-S auf Ebene der Schutzgebiete wichtig werden, um die Umsetzung begleiten und die Wirksamkeit von Erhaltungsmaßnahmen bewerten zu können (SUDFELDT *et al.* 2020) und in bisher



**Abb. 4:** Zusammenhang der Basisprogramme des Vogelmonitorings mit den Erfassungen von Vögeln in Schutzgebieten. SPAs machen einen großen Teil der Schutzgebiete in Deutschland aus, hinzukommen weitere Schutzgebietstypen wie z. B. Nationalparke und Biosphärenreservate. – *Relation between the basic German bird monitoring schemes and bird surveys inside protected areas. SPAs represent a great proportion of the protected areas in Germany, accompanied by further types of protected areas such as e. g. national parks and biosphere reserves.*

**Tab. 2:** Die beiden Säulen der Brutvogelerfassungen in SPAs: Gesamtbestandsermittlung und Vogelmonitoring. – *The two pillars of breeding bird surveys in SPAs: complete population surveys and monitoring.*

	SPA-Gesamtbestandsermittlung – <i>complete population survey</i>	Vogelmonitoring in SPAs – <i>breeding bird monitoring inside SPAs</i>
Artenspektrum – <i>species composition</i>	bundesweite Triggerarten sowie weitere wertgebende Arten	bundesweite Triggerarten sowie weitere wertgebende Arten
Häufigkeit der Erfassungen – <i>survey frequency</i>	alle sechs Jahre	jährlich
Methode – <i>method</i>	Revierkartierung (SÜDBECK <i>et al.</i> 2005)	MsB-Methoden (WAHL <i>et al.</i> 2020), MhB-S (SUDFELDT <i>et al.</i> 2020)
Bezugsfläche – <i>reference area</i>	SPA	definierte Erfassungseinheit
Anforderung an Repräsentativität – <i>requirement concerning representativeness</i>	Gesamtfläche oder repräsentative Teilfläche(n) eines SPA	Ausreichende Anzahl von Erfassungseinheiten (ca. 50 – 100 auf Bezugsebene [SPA-Kulisse Deutschland oder Bundesland]) für belastbare Trends
Durchführung – <i>implementation</i>	hauptamtlich	ehrenamtlich/hauptamtlich
Zweck – <i>purpose</i>	Ermittlung Bestandsgrößen (je SPA und bundesweit)	Ermittlung Bestandstrends

nicht regelmäßig untersuchten Schutzgebieten einen Überblick über das vorkommende Artenspektrum zu erlangen. Durch die enge methodische Verknüpfung mit dem MhB ist sichergestellt, dass die Datensätze auch für landes- oder bundesweite Auswertungen genutzt werden können, wobei die Umsetzung und Koordination durch gebietsbetreuende Einrichtungen erfolgt und damit unabhängig (jedoch in enger Abstimmung) von den Koordinationsstrukturen des MhB ist.

Zur Erfüllung der Berichtspflichten im Rahmen der EU-Vogelschutzrichtlinie müssen die Anstrengungen künftig allerdings vor allem auf die vollständige Umsetzung der **Gesamtbestandsermittlungen** und den Auf- und Ausbau des **Monitorings seltener Brutvögel** gerichtet werden.

### 5.3.2 Gesamtbestandsermittlungen

Die Empfehlungen von LAG VSW *et al.* (2011) zur Erfassung der Brutbestände einmal innerhalb eines 6-Jahresturnus in allen SPAs sind unverändert beizubehalten bzw. zu übernehmen. In größeren SPAs ist die Erfassung auf repräsentativen Teilflächen zulässig, die eine Hochrechnung für das gesamte SPA ermöglichen (WERNER *et al.* 2007). Generell sind die Methodenstandards nach SÜDBECK *et al.* (2005) anzuwenden. Für die Durchführung der SPA-Gesamtbestandsermittlungen bedarf es einer ausreichenden Finanzierung, einerseits für organisatorische und strukturelle Verbesserungen auf koordinierender Ebene (s. Kap. 4.1) und andererseits für die Durchführung der Bestandserfassungen in den SPAs, da diese so aufwändig sind, dass sie in der Regel von Hauptamtlichen übernommen werden müssen.

### 5.3.3 Monitoring seltener Brutvögel

Um Trends der bundesweiten Triggerarten innerhalb der SPA-Kulisse zu ermitteln, sollen die Programme des bundesweit standardisierten, ehrenamtlich gestützten Vogelmonitorings wie auch die umfangreichen Monito-

ring-Aktivitäten im Küsten- und Meeresbereich genutzt und ggf. ergänzt werden.

Ergänzend wird das MsB aktuell neu ausgerichtet und sukzessive zu einem Monitoringprogramm umgebaut, das in Erfassungseinheiten erfolgt und auf bundesweit einheitlichen, wissenschaftlichen Ansprüchen genügenden und einfachen Erfassungsmethoden beruht (siehe Textbox 3). Methodengleich soll das MsB künftig identisch innerhalb und außerhalb von SPAs und anderen Schutzgebieten umgesetzt und Ehrenamtlichen zur Mitarbeit angeboten werden.

Ehrenamtliche Aktivitäten haben das Potential bei MsB-Erfassungen innerhalb von Schutzgebieten einen erheblichen Beitrag zu leisten. Benötigt wird jedoch eine angemessene staatliche Förderung für den Aufbau und die langfristige Sicherung der notwendigen koordinativen Strukturen. Auch ist es wichtig, bei der konkreten Umsetzung vor Ort die gebietsbetreuenden Einrichtungen zu unterstützen und zu begleiten.

Es sei hier betont, dass das bürgerschaftliche Engagement tausender begeisterter Vogelkundlerinnen und Vogelkundler im Vogelmonitoring ein freiwilliges Angebot ist, um die Datenbasis für die Beantwortung naturschutzfachlicher Fragestellungen zu verbessern. Durch ihre Einbindung wird der staatliche Naturschutz bereits derzeit schon erheblich – auch finanziell – entlastet. Um die in Kap. 2 genannten Herausforderungen meistern und die Zusammenarbeit mit Ehrenamtlichen bestmöglich unterstützen zu können, sind Bund und Bundesländer deshalb aufgefordert, die finanzielle Ausstattung der Vogelerfassung in SPAs zu verbessern, sowohl auf allen koordinativen Ebenen als auch durch Bereitstellung von Mitteln für Kartierungen und Zählungen, zu denen Ehrenamtlichen keinen ausreichenden Beitrag leisten können.

## 6. Fazit

Die bestehenden Anforderungen der VSchRL werden in den Bundesländern bisher in unterschiedlichem

### **Textbox 3: Aufbau und Struktur des Monitorings seltener Brutvögel (MsB) im Kontext der Verbesserung der Kenntnisse zur SPA-Kulisse**

Das MsB wird aktuell neu ausgerichtet. Während bisher landesbezogene Bestandsangaben (je Bundesland und Jahr ein Wert, der den Brutbestand der jeweiligen Art abbildet oder abschätzt) abgefragt und bundesweit zusammengestellt werden, wird das MsB seit 2017 zu einem gebietsbezogenen und standardisierten Monitoringprogramm entwickelt. Hierzu werden sukzessive und unter Einbeziehung der MsB-Landeskoordinatorinnen und Landeskoordinatoren sowie Artexpertinnen und Artexperten, bundesweit einheitliche Erfassungsvorgaben für das Artenspektrum des MsB erarbeitet. Da das Augenmerk auf die Ermittlung von Bestandstrends gerichtet wird, kann der Erfassungsaufwand relativ gering gehalten werden. Die Kombination aus einfachen, stark standardisierten Erfassungsmethoden und dem Fokus auf einzelne Arten oder kleinere Artengruppen ermöglicht es auch Menschen mit begrenztem Zeitbudget oder ohne langjährige Erfahrungen im Vogelmonitoring, sich am MsB zu beteiligen (siehe auch Wahl *et al.* 2020). Das MsB soll innerhalb und außerhalb der SPA-Kulisse methodengleich zum Einsatz kommen.

#### **Methoden**

Um das große Artenspektrum abzudecken und den unterschiedlichen Verhaltensweisen und Lebensraumsprüchen seltener und mittelhäufiger Arten Rechnung tragen zu können, ist das MsB zukünftig modular aufgebaut. Es soll mit verschiedenen Erfassungsmodulen alle seltenen und mittelhäufigen Arten abdecken, die über das Monitoring häufiger Brutvögel nicht in ausreichendem Maße erfasst werden können. Die Erfassungsmethoden sind dabei jeweils auf einzelne Arten oder kleinere Artengruppen zugeschnitten. So werden beispielsweise Koloniebrüter in artspezifischen Modulen an ihren Koloniestandorten erfasst, während mehrere Spechtarten gemeinsam an Stopps entlang von Zählrouten erfasst werden. Wiesenlimikolen werden flächig innerhalb von festgelegten Zählgebieten gezählt, so wie dies vielerorts bereits seit Jahren der Fall ist.

#### **Erfassungseinheiten**

Die Erfassungseinheiten des zukünftigen MsB variieren modulspezifisch und sind an die biologischen Charakteristika der zu erfassenden Art oder Artengruppe angepasst. Die unterschiedlichen Typen von Erfassungseinheiten basieren stets auf drei Grundeinheiten: Punkte (z. B. Stopps, an denen Individuen gezählt oder über Klangattrappen gelockt werden), Linien (z. B. Routen entlang derer Arten erfasst werden) oder Flächen (z. B. einheitliche rechteckige Probeflächen oder unregelmäßig abgegrenzte Zählgebiete). Die Erfassungseinheiten werden stets zwischen Kartierenden und den Koordinierungsstellen auf Landesebene abgestimmt, um ein einheitliches System von Erfassungseinheiten aufzubauen und interessierten Personen zugleich eine wohnortnahe Möglichkeit zur Mitarbeit zu geben.

#### **Stichprobengröße**

Im Rahmen eines Gutachtens wurde die Stichprobengröße simuliert, die zur Berechnung von belastbaren Bestandstrends einiger Beispiel-Arten notwendig ist (Oikostat 2019). Die benötigte Stichprobengröße variiert je nach Art und wird insbesondere durch die mittlere Revieranzahl und die Spanne der Revierzahlen über die beprobten Erfassungseinheiten sowie die Stärke der Bestandsveränderung beeinflusst. Für verschiedene Kombinationen dieser Merkmale wurden Bestandsverläufe von Arten simuliert. Danach wurde überprüft, zu welchem Anteil, die daraus berechneten Trends in die „wahre“ Trendklasse fielen. Simulationen kurzfristiger Trends (über 6 und 12 Jahre) einzelner Arten führten bei einer Stichprobengröße von ca. 50 bis 100 Erfassungseinheiten zur zuverlässigen Einordnung eines vorgegebenen Trends in die korrekte Trendklasse. Dies kann als Orientierung für die notwendige Anzahl von Erfassungseinheiten innerhalb der bundesweiten SPA-Kulisse dienen, die je Art bzw. MsB-Modul zur Ableitung belastbarer Trends bearbeitet werden müsste. Zugleich sollte die benötigte Stichprobengröße jedoch durch eine Art-spezifische Analyse überprüft werden. Auch für belastbare Trends auf Ebene einzelner Bundesländer kann diese Stichprobengröße als Richtwert gelten. Da jedoch anzunehmen ist, dass die relevanten Parameter (mittlere Revieranzahl, Spanne der Reviere, Stärke der Bestandsveränderung) auf Ebene eines Bundeslandes weniger variieren sollten als über die bundesweite SPA-Kulisse, kann hier ggf. auch eine kleinere Stichprobe ausreichend sein.

#### **Erfassungsfrequenz**

Jährliche Erfassungen einer ausreichend großen Stichprobe von Erfassungseinheiten innerhalb und außerhalb der bundesweiten SPA-Kulisse sind zur Ableitung verlässlicher Bestandstrends auf den unterschiedlichen relevanten räumlichen Ebenen (bundesweit, landesweit, innerhalb und außerhalb der SPA-Kulisse) notwendig.

### Koordination

Das MsB benötigt ebenso wie das etablierte MhB eine Koordinationsstelle auf Landesebene. Damit das neu ausgerichtete MsB aufgebaut wird und dauerhaft funktionieren kann, muss eine finanziell unterfütterte Koordination in einigen Ländern noch eingerichtet, in anderen gestärkt werden. Die Landeskoordinationsstellen sind für die Organisation der ehrenamtlichen Aktivitäten verantwortlich und sollen mit den Behörden und gebietsbetreuenden Einrichtungen kooperieren, die sich um die Betreuung der SPAs kümmern. Neben der MsB-Landeskoordination, bei der alle Fäden auf Landesebene zusammenkommen, sollten Artkoordinatorinnen und Artkoordinatoren für die einzelnen MsB-Module auf Landesebene gewonnen werden, die für den Aufbau und die Koordination einzelner Module zuständig sind.

### Datenfluss

Das MsB wird derzeit zu einem online-basierten Monitoringprogramm umgebaut, um den Datenrückfluss zu beschleunigen, den Mitwirkenden Schreibtischarbeit zu ersparen und die Koordination auf Landesebene zu entlasten. Die digitale Erfassung im Gelände mit der App NaturaList und die digitale Übermittlung der erhobenen Daten über die Internetplattform *ornitho.de* werden dafür sorgen, dass Zählergebnisse direkt nach der Meldung in einem einheitlichen Format an einem zentralen Ort abgelegt und verfügbar sind. Zur Verknüpfung der ehrenamtlichen Erhebungen im MsB und den hauptamtlichen SPA-Gesamtbestandsermittlungen sollen die inhaltlichen und technischen Schnittstellen noch geschaffen werden, um aus den Daten umfangreiche Erkenntnisse für die verschiedenen Naturschutzfragen ableiten zu können.

Durch die bundesweite Harmonisierung der Erfassungsstandards können die Daten des MsB dann bundesweit zusammengeführt und ausgewertet werden, um bei ausreichender ehrenamtlicher Beteiligung belastbare Trendaussagen zu den Bestandsentwicklungen von bundesweiten Triggerarten innerhalb der SPA-Kulisse abzuleiten, ähnlich wie das heute schon für häufige Brutvogelarten möglich ist. Auch Vergleiche der Entwicklungen innerhalb und außerhalb der SPAs würden auf diese Weise möglich und können einen wichtigen Beitrag zur Bewertung von Schutzerfolgen durch die in SPAs ergriffenen Maßnahmen leisten.

**Haben Sie Interesse an der Mitarbeit beim MsB? Einen stets aktuellen Überblick, welche Module in Ihrem Bundesland bereits angeboten werden, finden Sie unter: [https://www.ornitho.de/index.php?m\\_id=20106](https://www.ornitho.de/index.php?m_id=20106)**

Maße erfüllt. Es besteht bundesweit ein Umsetzungsdefizit hinsichtlich der Gesamtbestandsermittlung der Triggerarten in den SPAs, welches durch eine Aufstockung des Finanzrahmens und die personelle Stärkung der gebietsbetreuenden Einrichtungen und verantwortlichen Fachbehörden für Koordination und Vergabe von Werkverträgen aufgearbeitet werden muss. Die Umsetzung eines Monitorings zur Ermittlung von **Bestandstrends** innerhalb von SPAs ist notwendig, um die Berichtspflichten zu Bestandstrend der Triggerarten innerhalb der SPA-Kulisse künftig wie gefordert erfüllen zu können. Das in Umbau befindliche MsB kann hier, bei ausreichender Unterstützung und Förderung der koordinativen Strukturen und der ehrenamtlichen Basis, einen wichtigen Beitrag leisten.

Die hier vorgestellten Elemente der Brutvogelerfassung in SPAs können dann vorangebracht werden, wenn die Bundesländer ihre Fachbehörden in die Lage versetzen, die Verpflichtungen für die Berichterstattung und Schutzaufgaben zu erfüllen. Dabei können erhebliche Synergien erschlossen werden, wenn das ehrenamtlich getragene MsB und die dafür verantwortlichen Fachverbände so unterstützt werden, dass auch innerhalb der SPAs eine ausreichende Zahl von Erfassungseinheiten jährlich bearbeitet werden

kann. Der DDA sieht seine Rolle insbesondere in der Entwicklung der benötigten Methodenstandards, der Organisation des Datenflusses, der Auswertung eingehender Daten sowie bei der Ansprache des Ehrenamtes und der Motivation zur Beteiligung an den ehrenamtlichen Programmen des Vogelmonitorings.

**Dank:** Die in diesem Beitrag erläuterten Arbeiten hat der DDA im Rahmen eines vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) finanzierten Forschungs- und Entwicklungsvorhabens (Bundesweites Vogelmonitoring in EU-Vogelschutzgebieten, FKZ: 3515 82 0400) durchgeführt. Wir danken dem BfN für die Förderung sowie der projektbegleitenden Arbeitsgruppe (PAG) für die fachliche Begleitung und Unterstützung des Vorhabens. Zudem danken wir Stefan Garthe, Christian Dietzen und Volker Dierschke für die Begutachtung des Beitrags und hilfreichen Anmerkungen, sowie Stefan Fischer für die Unterstützung Seitens der Redaktion der Vogelwelt. Auch möchten wir uns bei allen Personen und Institutionen bedanken, die Daten für die vorgestellten Auswertungen bereits gestellt haben.

## 7. Zusammenfassung

**Busch, M., C. Frank, R. Dröschmeister, B. Gerlach, J. Kamp & C. Sudfeldt 2022: Erfassung von Brutvögeln in den Europäischen Vogelschutzgebieten Deutschlands – Analysen, Stand und Perspektiven. Vogelwelt 140 (2020/2022): 165 – 182.**

Für alle Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) und weitere, besonders schutzbedürftige Zugvogelarten gemäß Art. 4 (2) müssen die „zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete“ zu Europäischen Vogelschutzgebieten (Special Protection Areas, SPAs) erklärt werden. Alle sechs Jahre ist über Bestandsgrößen und -trends der bundesweiten Triggerarten innerhalb der Gebietskulisse an die EU zu berichten. Darüber hinaus sind für das Management der Vogelschutzgebiete detaillierte Angaben über Bestandsgrößen, Bestandsveränderungen und Verteilung der Triggerarten auf Gebietsebene der einzelnen SPAs notwendig.

Die Datengrundlage ist derzeit noch nicht befriedigend. Nur in zwei von acht untersuchten Bundesländern werden gebietsbezogene SPA-Gesamtbestandsermittlungen innerhalb eines 6-Jahres-Turnus wiederholt. Auf der Grundlage dieser Angaben lassen sich jedoch keine statistisch belastbaren Bestandstrends ermitteln. Längere Zeitreihen mit jährlich

wiederholten standardisierten Erfassungen zur Berechnung von belastbaren Bestandstrends sind bislang nur für sehr wenige Arten verfügbar.

Zur Behebung dieses Defizits bieten die Entwicklungen im bundesweiten Vogelmonitoring gute Chancen: das Monitoring seltener Brutvögel (MsB) wird derzeit so umstrukturiert, dass es einen erheblichen Beitrag zum Vogelmonitoring in SPAs leisten kann. Die Umsetzung soll methodengleich sowohl innerhalb als auch außerhalb von SPAs erfolgen. Insbesondere für die bundesweiten Triggerarten sollen belastbare Trends abgeleitet werden können. Zusammen mit den von den Ländern durchgeführten, innerhalb eines 6-Jahres-Turnus stattfindenden Gesamtbestandsermittlungen in den SPAs können die Daten für das Management der Schutzgebiete genutzt werden und dienen der Erfüllung von Berichtspflichten. Dafür müssen die finanziellen und organisatorischen Voraussetzungen zukünftig verbessert werden.

## 8. Literatur

- BfN (Bundesamt für Naturschutz) 2020: Aktueller Meldestand der Vogelschutzgebiete in Deutschland. [https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/Meldeueb\\_SPA\\_20191213\\_bf.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/Meldeueb_SPA_20191213_bf.pdf) (abgerufen am 6.11.20).
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) 2019: Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 12 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie. <http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/art12/envztrqw>.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) & BfN (Bundesamt für Naturschutz) 2020: Die Lage der Natur in Deutschland. Ergebnisse von EU-Vogelschutz- und FFH-Bericht. [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Naturschutz/bericht\\_lage\\_natur\\_2020\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Naturschutz/bericht_lage_natur_2020_bf.pdf).
- BOLKER, B., M. BROOKS, C. CLARK, S. GEANGE, J. POULSEN, H. STEVENS & J.-S. WHITE 2009: Generalized Linear Mixed Models: A Practical Guide for Ecology and Evolution. *Trends in ecology & evolution* (Personal edition) 24: 127-135.
- BUSCH, M., C. FRANK, J. KAMP, B. GERLACH, J. WAHL & C. SUDFELDT 2019: Bundesweites Vogelmonitoring in EU-Vogelschutzgebieten. Unveröffentlichter Abschlussbericht zum gleichnamigen Projekt im Auftrag des BfN. Münster: Dachverband Deutscher Avifaunisten.
- DONALD, P. F., F. J. SANDERSON, I. J. BURFIELD, S. M. BIERMAN, R. D. GREGORY & Z. WALICKY 2007: International conservation policy delivers benefits for birds in Europe. *Science* 317: 810-812.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY 2012: Corine Land Cover (CLC) 2012. <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc-2012?tab=download>.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY 2020: State of nature in the EU. Results from reporting under the nature directives 2013-2018. Luxembourg (Publications Office of the European Union). <https://www.eea.europa.eu/publications/state-of-nature-in-the-eu-2020>.
- EUROPEAN UNION 2020: EU Biodiversity Strategy for 2030. Bringing nature back into our lives. Brüssel (European Commission). [https://www.arc2020.eu/wp-content/uploads/2020/05/Biodiversity-Strategy\\_draft\\_200423\\_ARC2020.pdf](https://www.arc2020.eu/wp-content/uploads/2020/05/Biodiversity-Strategy_draft_200423_ARC2020.pdf)
- DG ENVIRONMENT 2017: Reporting under Article 12 of the Birds Directive: Report format for the period 2013–2018 (Doc NADEG 17-05-02) Brüssel (European Commission). <https://circabc.europa.eu/d/a/workspace/SpacesStore/08565ed6-40ee-499f-98a7-fb730dfb78/Article%2012%20report%20format%202013-2018.pdf>.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, F. SCHLOTMANN, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Hohenstein-Ernstthal and Münster.
- GERLACH, B., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH, K. BORKENHAGEN, M. BUSCH, M. HAUSWIRTH, T. HEINICKE, J. KAMP, J. KARTHÄUSER, C. KÖNIG, N. MARKONES, N. PRIOR, S. TRAUTMANN, J. WAHL & C. SUDFELDT 2019: Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- GRÜNEBERG, C., R. DRÖSCHMEISTER, D. FUCHS, W. FREDERKING, B. GERLACH, M. HAUSWIRTH, J. KARTHÄUSER, B. SCHUSTER, C. SUDFELDT, S. TRAUTMANN & J. WAHL 2017: Vogelschutzbericht 2013: Methoden, Organisation und Ergebnisse. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 157.
- JOEST, R. & H. ILLNER 2013: Vogelschutz in der Agrarlandschaft – derzeitige Schutzmaßnahmen und Entwicklungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet Hellwegbörde (NRW). *Ber. Vogelschutz*: 49/50: 99-113.
- KAMP, J., C. FRANK, M. BUSCH, B. GERLACH & R. DRÖSCHMEISTER 2019: Monitoring ausbaufähig: Vogelbestände

- und Trends in EU-Vogelschutzgebieten. Falke 66 (10): 15-17.
- LAG VSW, BfN & DDA 2011: Monitoring europäischer Vogelarten und ihrer Lebensräume. [http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/moni\\_eur\\_vog.pdf](http://www.vogelschutzwarten.de/downloads/moni_eur_vog.pdf).
- LAUTERBACH, M., S. SCHWAIGER & H. LÖFFLER 2018: Spechte in den bayerischen Vogelschutzgebieten. Ornithol. Anz. 57: 79-82.
- LINDEINER, A. VON, C. SUDFELDT, R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH, S. JÄHNE & S. OLSCHESKI (2019): 40 Jahre EU-Vogelschutzrichtlinie – Herausforderungen für eine wirksame Umsetzung. Ber. Vogelschutz 56: 13-18.
- MITSCHE, A., C. SUDFELDT, H. HEIDRICH-RISKE, & R. DRÖSCHMEISTER 2005: Das neue Brutvogelmonitoring in der Normallandschaft Deutschlands. Untersuchungsgebiete, Erfassungsmethode und erste Ergebnisse. Vogelwelt 126: 127-140.
- OIKOSTAT 2019: Stichprobenabschätzung für ein Monitoring seltener und mittelhäufiger Brutvogelarten in Deutschland. Oikostat GmbH, Ettiswil.
- PRINCÉ, K., P. ROUYEYROL, V. PELISSIER, J. TOUROULT & F. JIGUET 2021: Long-term effectiveness of Natura 2000 network to protect biodiversity: A hint of optimism for common birds. Biological Conservation 253: 108871.
- RÖSCHEL, L., R. NOEBEL, U. STEIN, S. NAUMANN, C. ROMÃO, E. TRYFON, Z. GAUDILLAT, S. ROSCHER, D. MOSER, T. ELLMAUER, M. LÖHNERTZ, L. HALADA, A. STANEVA & C. RUTHERFORD 2020: State of Nature in the EU - Methodological paper. Methodologies under the Nature Directives reporting 2013-2018 and analysis for the State of Nature 2000. ETC/BD report to the EEA.
- SANDERSON, F. J., R. G. POPLE, C. IERONYMIDOU, I. J. BURFIELD, R. D. GREGORY, S. G. WILLIS, C. HOWARD, P. A. STEPHENS, A. E. BERESFORD & P. F. DONALD 2016: Assessing the performance of EU nature legislation in protecting target bird species in an era of Climate Change. Conservation Letters 9(3): 172-180.
- SCHULZE, M., F. MEYER & S. FISCHER 2015: Bedeutung der von *Calluna*-Heiden dominierten Europäischen Vogelschutzgebiete Sachsen-Anhalts für den Schutz der Leitarten von Sandheiden und deren Management. Ber. Vogelschutz 52: 79-97.
- SÜDBECK, P. 2001: Monitoring in BSG und IBA in Deutschland. Natur und Landschaft 78: 218-219.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT 2005 (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF 2007: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- SUDFELDT, C., S. TRAUTMANN, M. BUSCH & J. WAHL 2020: Das Monitoring von Brutvögeln auf Flächen des Nationalen Naturerbes. In: ZÜGHART, W., K. REITER & A. METZMACHER (Hrsg.): Monitoring auf Flächen des Nationalen Naturerbes. BfN-Skripten 587: 51-68.
- WERNER, M., G. BAUSCHMANN & M. WEISSBECKER 2007: Leitfaden Gutachten zum Natura 2000-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht), Bereich Vogelschutzgebiete, Stand: 11.04.2007. VSW, Hessen-Forst FENA.
- WAHL, J., R. DRÖSCHMEISTER, B. GERLACH, C. GRÜNEBERG, T. LANGGEMACH, S. TRAUTMANN & C. SUDFELDT 2014: Vögel in Deutschland – 2014. DDA, BfN, LAG-VSW, Münster.
- WAHL, J., M. BUSCH, R. DRÖSCHMEISTER, C. KÖNIG, K. KOFFIJBERG, T. LANGGEMACH, C. SUDFELDT & S. TRAUTMANN 2020: Vögel in Deutschland – Erfassung von Brutvögeln. DDA, BfN, LAG VSW, Münster

Manuskript-Eingang: 12. November 2020  
Annahme: 9. April 2022

Malte Busch, Claudia Frank, Bettina Gerlach,  
Christoph Sudfeldt, Dachverband Deutscher  
Avifaunisten (DDA) e.V., An den Speichern 2,  
48157 Münster, [busch@dda-web.de](mailto:busch@dda-web.de)  
Johannes Kamp, Georg-August-Universität  
Göttingen, Fakultät für Biologie und Psychologie,  
Abteilung Naturschutzbiologie, Bürgerstr. 50,  
37073 Göttingen  
Rainer Dröschmeister, Bundesamt für Natur-  
schutz (BfN), Fachgebiet II 1.3 Terrestrisches  
Monitoring, Konstantinstr. 110, 53179 Bonn,  
Germany

## Anhang 1

Liste der 108 Brutvogelarten unter den bundesweiten Triggerarten.

deutscher Name	wissenschaftlicher Name
Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>
Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>
Birkhuhn	<i>Lyrurus tetrix</i>
Alpenschnepfen	<i>Lagopus muta</i>
Steinhuhn	<i>Alectoris graeca</i>
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>
Knäkente	<i>Spatula querquedula</i>
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>
Moorente	<i>Aythya nyroca</i>
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Großtrappe	<i>Otis tarda</i>
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>
Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>
Zwergsumpfhuhn	<i>Porzana pusilla</i>
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>
Kranich	<i>Grus grus</i>
Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>
Triel	<i>Burhinus oedicnemus</i>
Stelzenläufer	<i>Himantopus himantopus</i>
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>
Seeregenpfeifer	<i>Charadrius alexandrinus</i>
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>
Steinwälzer	<i>Arenaria interpres</i>
Kampfläufer	<i>Calidris pugnax</i>
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>
Dreizehenmöwe	<i>Rissa tridactyla</i>
Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i>
Schwarzkopfmöwe	<i>Ichthyaeus melanocephalus</i>
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>
Lachseeschwalbe	<i>Gelochelidon nilotica</i>

deutscher Name	wissenschaftlicher Name
Raubseeschwalbe	<i>Hydroprogne caspia</i>
Brandseeschwalbe	<i>Thalasseus sandvicensis</i>
Zwergseeschwalbe	<i>Sternula albifrons</i>
Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>
Küstenseeschwalbe	<i>Sterna paradisaea</i>
Weißbart-Seeschwalbe	<i>Chlidonias hybrida</i>
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>
Tordalk	<i>Alca torda</i>
Eissturmvogel	<i>Fulmar us glacialis</i>
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>
Basstölpel	<i>Morus bassanus</i>
Löffler	<i>Platalea leucorodia</i>
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>
Schreiadler	<i>Clanga pomarina</i>
Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Uhu	<i>Bubo bubo</i>
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>
Blauracke	<i>Coracias garrulus</i>
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>
Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>
Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>
Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotos</i>

deutscher Name	wissenschaftlicher Name
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>
Würgfalke	<i>Falco cherrug</i>
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>
Rotkopfwürger	<i>Lanius senator</i>
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>
Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>
Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>
Seggenrohrsänger	<i>Acrocephalus paludicola</i>
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
Orpheusspötter	<i>Hippolais polyglotta</i>
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>

deutscher Name	wissenschaftlicher Name
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>
Steinrötel	<i>Monticola saxatilis</i>
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>
Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>
Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>
Zippammer	<i>Emberiza cia</i>
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>
Zaunammer	<i>Emberiza cirulus</i>

# Ein Vergleich zwischen revier- und individuenbasierten Verfahren zum Abschätzen von Brutbestandsindizes im Monitoring häufiger Brutvögel

Nicolas Strebel, Rainer Dröschmeister, Hans Schmid, Ingrid Stütze, Sven Trautmann & Johannes Wahl

Strebel, N., R. Dröschmeister, H. Schmid, I. Stütze, S. Trautmann & J. Wahl 2022: Comparing territory-based and individual-based population trend estimates in the monitoring of common breeding birds. *Vogelwelt* 140 (2020/2022): 183 – 206.

In the German monitoring of common breeding birds (Monitoring häufiger Brutvögel, MhB), population trends are currently calculated with the rtrim software based on territory numbers that are estimated from simplified territory mapping data. In the present study, we compare population trend estimates resulting from the current standard approach with those resulting from different statistical methods or from key figures which differ from estimated territory numbers. We base our analysis on mappings made in Baden-Württemberg, collected within the German monitoring of common breeding birds. Volunteer observers collect data on four seasonal visits per sampling site. Currently, the subsequent data processing consists of two steps. Based on the data collected per plot, the observers estimate the number of territories per species, in accordance with predefined rules. Then, species-wise population trends are calculated with the widely used rtrim software, based on the estimated number of territories per site and year. Estimating the number of territories is time-consuming and subject to individual variation. The motivation for the present study is to evaluate alternative approaches to reduce the desk work of the volunteers and to simplify data processing. For a set of 51 common species, we calculated the following alternative target variables from the observation data: the number of observed individuals per visit, the number of individuals per visit from visits considered for subsequent territory estimation only (differs between species according to breeding season), and the number of individuals of the visit with the highest number of individuals. For all 51 species, we analysed these different target variables using rtrim, a Generalized Linear Mixed Model (GLMM), and a Binomial N-Mixture Model. We then compared the resulting index values and trends. For many species, similar trends resulted from either estimated territory numbers or alternative key figures. This is especially true for species where the number of detected individuals and the number of estimated territories is highly correlated among sites. The alternative metrics “number of individuals per visit from visits considered for subsequent territory estimation only” or “number of individuals of the visit with the highest number of individuals” often provide trends that are very similar to those of the standard approach. This is true for the calculation by rtrim as well as by GLMM. Together with other methods still under development, the presented results should help to streamline the procedure of trend analyses, and to relieve the volunteer observers.

**Key words:** monitoring, breeding birds, territory mapping, trend estimate

## 1. Einleitung

Die Überwachung der Bestandsentwicklung von Brutvögeln hat in vielen Ländern eine lange Tradition (BAILLIE 1991, VAN TURNHOUT *et al.* 2010, SUDFELDT *et al.* 2012, SAUER *et al.* 2013, PECBMS 2020). Damit werden die Grundlagen für einen wirksamen Vogelschutz erarbeitet, die Auswirkungen verschiedener Landnutzungsformen auf die Vogelwelt ermittelt und die Datenbasis für Indikatoren zur Politikberatung bereitgestellt (GREGORY *et al.* 2005, BUNDES-

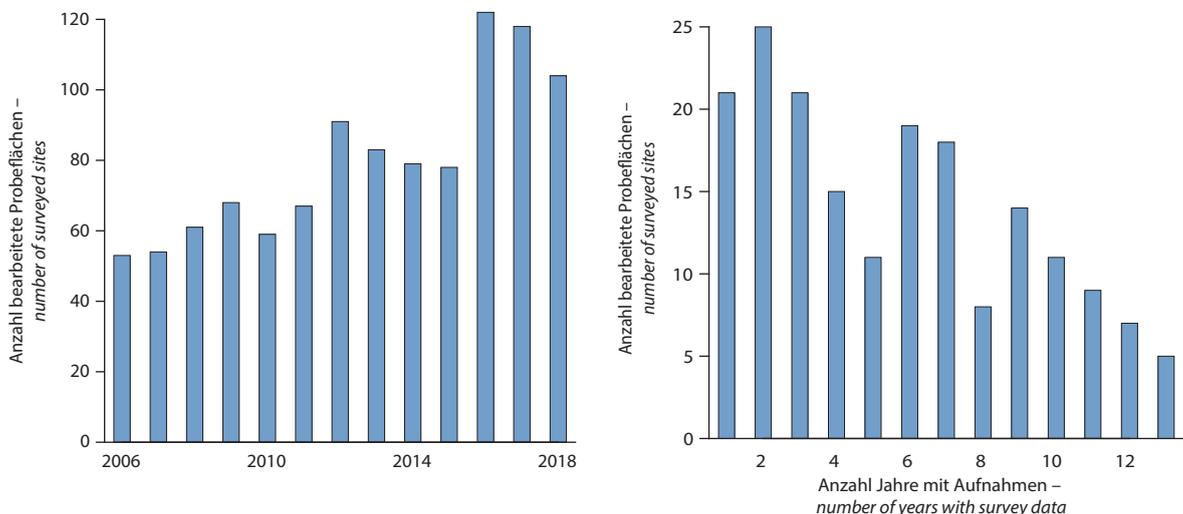
REGIERUNG 2007, SUDFELDT *et al.* 2012). Beim Vogelmonitoring wird üblicherweise jährlich ein Set von Punkten, Flächen oder Transekten erhoben (BIBBY *et al.* 1995, PECBMS 2020). Dabei ermitteln erfahrene Feldornithologinnen und Feldornithologen in meist mehreren Aufnahmen pro Probestfläche und Saison die Vorkommen der einzelnen Brutvogelarten. In Deutschland wurde das „Monitoring häufiger Vogelarten“ 1989 initiiert (FLADE & SCHWARZ 1992,

FLADE & SCHWARZ 2004). 2004 wurde als Nachfolgeprogramm das „Monitoring häufiger Brutvögel“ gestartet. Nach einer Übergangsphase bis 2010 wurde nur noch das Monitoring häufiger Brutvögel (MhB) fortgeführt. Hier beschäftigen wir uns ausschließlich mit dem MhB. Das MhB steht dabei beispielhaft für die Programme, bei denen Trends auf der Basis von Brutrevieren, sogenannten „Papierrevieren“, berechnet werden. Die Erfassungen beim MhB erfolgen nach der Methode der Linienkartierung, auch als vereinfachte Revierkartierung bezeichnet. Basierend auf den Eintragungen von vier Begehungen ermitteln die Kartierenden anschließend nach festgelegten Kriterien die Anzahl an Revieren für die einzelnen Arten (MITTSCHKE *et al.* 2005, SUDFELDT *et al.* 2012). Die Anzahl an Revieren stellt somit ein konsolidiertes Ergebnis über die vier Beobachtungsgänge dar. Die Revierzahl je Art, Probefläche und Jahr ist die Grundlage für das anschließende Berechnen der Bestandstrends, das derzeit mit der Software rtrim (BOGAART *et al.* 2018) erfolgt. Ergebnisse sind jährliche Indexwerte, die die Bestandsveränderungen der einzelnen Arten von Jahr zu Jahr relativ zu einem Basisjahr (= 100 %) abbilden. Die Reviere spielen somit eine entscheidende Rolle bei der Ermittlung der Bestandsindizes im MhB.

Die Ermittlung der Revierzahlen ist für die Kartierenden jedoch zeitaufwändig und kostet in etwa so viel Zeit wie die Kartierungen selbst (WAHL & SUDFELDT 2010). Zudem unterliegt das Ergebnis trotz festgelegter Kriterien auch individuellen Unterschieden der Auswertenden (VORISEK *et al.* 2008, SUDFELDT *et al.* 2012). Bilden verschiedene Personen basierend auf denselben Kartierdaten Reviere, so bewegt sich der

Variationskoeffizient der Ergebnisse meist im Bereich von 20 % (SCHEFFER 1987, SVENSSON 1974, VERNER & MILNE 1990, BÖTSCH *et al.* 2020, WECHSLER 2018), wobei die Unterschiede zwischen Arten verhaltensbedingt groß sein können (O’CONNOR & MARCHANT 1981). Ein nachgeschalteter Standardisierungsschritt ist daher die Prüfung der Ergebnisse durch die Koordinierenden in den Ländern. Auch dieser Schritt ist sehr zeitaufwändig. Er ist zwar wertvoll für die Korrektur von Fehlern, welche aus Unachtsamkeit oder aus dem Nichtbefolgen der Anleitung entstehen (ROTH 2007), dennoch bleibt eine gewisse individuelle Komponente bei der Revierausscheidung (siehe Glossar) auch nach dieser Prüfung bestehen. Wünschenswert wäre deshalb eine personenunabhängige Methode zur Ermittlung von Bestandsindizes und der nachfolgenden Schätzung von Bestandstrends. Ein Lösungsansatz ist die Entwicklung von Algorithmen zur automatisierten Revierbildung basierend auf den Kartierdaten (SCHEFFER 1987, VAN DIJK *et al.* 2013, WECHSLER 2018). Eine standardmäßige Implementierung solcher Algorithmen für die Auswertung von Kartierdaten ist jedoch anspruchsvoll, insbesondere wenn hierbei starke Höhengradienten oder andere biogeografische Unterschiede zu Variation in der Siedlungs- und somit Revierdichte bei Brutvögeln führen. Ein Algorithmus zur automatisierten Revierbildung für Deutschland wurde von der Schweizerischen Vogelwarte erarbeitet (WECHSLER 2020) und wird derzeit intensiv getestet.

Ein Verzicht auf die manuelle Revierbildung würde die überwiegend ehrenamtlichen Kartierenden entlasten und könnte die Zeit zwischen Kartierung und Publikation der Ergebnisse deutlich verkürzen, da mehrere



**Abb. 1:** Links: Anzahl Probeflächen pro Jahr, für die die Daten der einzelnen Begehungen digital vorliegen und die somit für die Analysen berücksichtigt werden konnten. Lediglich ein Teil der in Baden-Württemberg kartierten Probeflächen wird digitalisiert. Rechts: Anzahl Probeflächen, die innerhalb der 13 Jahre von 2006 und 2018 in 1, 2, 3, ... Saisons bearbeitet wurden und für welche die Daten digital vorliegen. – *Left: Annual number of sites with digitally available survey data. Right: Number of sites that were surveyed in 1, 2, 3... up to 13 years between 2006 and 2018 and for which the data are available digitally.*

zeitaufwändige Schritte entfielen. Eine Automatisierung – unabhängig, ob revier- oder individuenbasiert – zöge darüber hinaus eine stärkere Standardisierung nach sich. Ziel dieser Arbeit war es deshalb, zu prüfen, inwiefern sich andere Kennzahlen aus den Kartierdaten als Grundlage für Trendschätzungen eignen. Daneben gibt es einen weiteren wichtigen Grund für die Suche nach Alternativen zur Revierbildung: Es gibt eine ganze Reihe von Arten, die im Rahmen des MhB ebenfalls kartiert werden, bei denen die Revierbildung jedoch allen Beteiligten regelmäßig Schwierigkeiten bereitet, beispielsweise Schwalben und Segler, aber auch Sperlinge oder Enten. Die Ergebnisse dieser Studie könnten deshalb bei solchen Arten – auch über das MhB hinaus – dazu beitragen, die Auswertung von Daten aus dem Brutvogelmonitoring zu vereinfachen und zu standardisieren.

## 2. Material und Methode

Für die vorliegende Auswertung verwendeten wir Daten, die im Rahmen des MhB zwischen 2006 und 2018 in Baden-Württemberg erhoben wurden. Grund für die Wahl Baden-Württembergs ist, dass dort die Beobachtungen der einzelnen Kartiergänge seit Beginn des MhB für die meisten Probestrichflächen digitalisiert wurden. Insgesamt wurden 184 Probestrichflächen in mindestens einer Saison bearbeitet. Die Anzahl an Probestrichflächen mit digital vorliegenden Begehungsdaten nahm zwischen 2006 und 2018 stetig zu, von 53 im Jahr 2006 auf über 100 im Jahr 2018. Nur für fünf Probestrichflächen liegen Daten aus allen 13 Jahren vor (Abb. 1). Wir haben es hier also mit einem Datensatz zu tun, der die üblichen „Mängel“ von Datensätzen von vielen langfristigen, ehrenamtlichen Monitoring-Projekten in sich vereint: Datenlücken, häufiger und seltener bearbeitete Probestrichflächen, und auch eine Zunahme der Anzahl pro Jahr bearbeiteter Probestrichflächen über die Jahre, was charakteristisch ist für viele ehrenamtlich getragene (und gut betreute) Programme.

Die Datenerhebung für das MhB erfolgt nach der Methode der Linienkartierung (MITSCHKE *et al.* 2005, SUDFELDT *et al.* 2012). Innerhalb der 1x1 km<sup>2</sup> großen Probestrichflächen wird eine rund drei Kilometer lange Route zwischen März und

Juni vier Mal begangen. Bei jeder Begehung verorten die Kartierenden die optisch oder akustisch entdeckten Vögel auf einer Feldkarte und notieren das Verhalten mittels Kartiersymbolen. Die nachfolgende Revierbildung erfolgt nach festgelegten artspezifischen Kriterien, wobei die Wertungszeiträume („Kernbrutzeit“ in SUDFELDT *et al.* 2012; siehe Glossar) der einzelnen Arten eine besonders wichtige Rolle spielen. Einzelbeobachtungen von Arten werden (abgesehen von speziellen Ausnahmen wie Brutnachweisen) nur dann für ein Revier gewertet, wenn diese an den im Wertungszeitraum liegenden Durchgängen erfolgten (nachfolgend „MhB-Wertungskriterien“). Außerdem werden auch zwei Nachweise einer potenziellen Brutvogelart in einem Revier gewertet, wenn beide außerhalb des Wertungszeitraums liegen (DDA 2020). Anhand dieser Kriterien lassen sich Durchzügler und Nichtbrüter weitgehend ausschließen. Ergebnis ist die Revierzahl pro Art und Probestrichfläche für das betreffende Jahr. Die ermittelte Revierzahl liegt in den meisten Fällen niedriger als die tatsächliche Anzahl an Revieren auf der 1 km<sup>2</sup> großen Fläche (SUDFELDT *et al.* 2012), da über die Route oft nicht die gesamte Probestrichfläche abgedeckt werden kann und da die Entdeckungswahrscheinlichkeit nicht 100 % erreicht. Da die Route über die Zeit konstant bleibt, sind Rückschlüsse auf die relative Bestandsentwicklung dennoch zulässig.

Insgesamt wurden bei den hier ausgewerteten Aufnahmen 135 Arten beobachtet, welche die Kriterien als mögliche Brutvögel (Brutzeitnachweis im möglichen Bruthabitat) in mindestens einer Aufnahme erfüllten. Um eine minimale Stichprobengröße zu gewährleisten, schlossen wir für die nachfolgenden Auswertungen jene Arten aus, die in mindestens fünf Jahren entweder auf weniger als 10 Probestrichflächen oder mit einem Gesamtbestand von unter 20 Revieren gefunden wurden. Dies führte letztlich zu einem Set von 51 Brutvogelarten, das für die weiteren Auswertungen einbezogen wurde.

Standardmäßig basiert die Trendschätzung auf den pro Probestrichfläche und Jahr ausgeschiedenen Revierzahlen. Die Grundlagen für diese Art von Auswertung schufen PANNEKOEK & VAN STRIEN (2001) mit dem Programm TRIM, welches nun im Programm R (R Core Team 2020) als Paket rtrim (Boogart *et al.* 2018) verfügbar ist. Eine wichtige Komponente ist dabei das Füllen von Lücken im Datensatz, denn meist kann nicht jede Probestrichfläche in jedem Jahr bearbeitet werden. Mit der von uns gewählten Option *model* = 3 ersetzt rtrim die fehlenden Werte unter Berücksichtigung jahres- und pro-

**Tab. 1:** Übersicht der berücksichtigten Vorgehensweisen. \* = Standardverfahren. – *Overview of the approaches used.* \* = *Standard approach.* *Units analyzed:* *Reviere* = *territories*; *Individuen* = *individuals*. *Observations used:* *(Ausgeschiedene Reviere)* = *territories*; *Alle* = *all*; *Kartiergänge im Wertungszeitraum mit höchster Individuenanzahl* = *visits during core breeding period (DDA 2020) with max. number of ind. during a visit.*

Abkürzung <i>Approach</i>	Zielvariable <i>Unit analyzed</i>	GLMM oder <i>rtrim</i>	Berücksichtigte Beobachtungen <i>Observations used</i>
trim.terr*	Reviere	rtrim	(Ausgeschiedene Reviere)
trim.all.obs	Individuen	rtrim	Alle
glm.all.obs	Individuen	GLMM	Alle
trim.gueltig	Individuen	rtrim	Kartiergänge im Wertungszeitraum
glm.gueltig	Individuen	GLMM	Kartiergänge im Wertungszeitraum
trim.maxcount	Individuen	rtrim	Kartiergang im Wertungszeitraum mit höchster Individuenanzahl
glm.maxcount	Individuen	GLMM	Kartiergang im Wertungszeitraum mit höchster Individuenanzahl
nmix.gueltig	Individuen	GLMM	Kartiergänge im Wertungszeitraum

beflächen-bezogener Effekte (für Details siehe PANNEKOEK & VAN STRIEN 2001). Basierend auf der so vervollständigten Datengrundlage wird der langfristige Trend geschätzt. Des Weiteren berücksichtigten wir mögliche zeitliche Autokorrelation (Option *serialcor = T*) und Überdispersion (Option *overdisp = T*). Die Nichtberücksichtigung dieser Faktoren kann zu Scheingenauigkeiten in den resultierenden Parameterschätzungen führen.

Um zu untersuchen, inwiefern die mittels alternativer Vorgehensweisen gefunden Trends mit jenen aus dem Standardverfahren übereinstimmen, analysierten wir die Beobachtungsdaten aller 51 Arten mit den verschiedenen Berechnungsmethoden. Für Datenaufbereitung und Analyse verwendeten wir das Programm R (R CORE TEAM 2020). Die Vorgehensweisen sind hier im Detail beschrieben und in Tab. 1 zusammengefasst. Um Vergleiche zu erleichtern, führen wir für jede Vorgehensweise eine Abkürzung ein.

#### Standardverfahren; Abkürzung: *trim.terr*

Basierend auf der Anzahl an Revieren pro Probefläche und Jahr schätzten wir den Bestandstrend der Art mit *rtrim* (BOGAART *et al.* 2018).

#### Trend basierend auf der Anzahl Individuen pro Kartiergang, ohne Berücksichtigung der MhB-Wertungskriterien, berechnet mittels *rtrim*: *trim.all.obs*

Bei diesem Ansatz werden sämtliche Einträge für eine Art berücksichtigt, auch jene außerhalb der Wertungszeiträume. Als Zielvariable verwendeten wir die Anzahl gefundener Individuen pro Kartiergang (siehe Glossar), Probefläche und Jahr. Um die Daten aus den einzelnen Kartiergängen und somit mehrere Werte pro Jahr und Probefläche zu berücksichtigen, verwendeten wir in *rtrim* das optionale Argument *month\_col*.

Wir haben uns bewusst für die Anzahl Individuen entschieden (und nicht für die Anzahl Kontakte, siehe Glossar), da diese für viele Arten am besten mit der Revierzahl korrelieren dürften, z. B. bei vorwiegend singend festgestellten Arten, aber ebenso bei Schwalben, Mauersegler *Apus apus* oder Haussperling *Passer domesticus* und Feldsperling *Passer montanus*. Bei Arten mit Nichtbrütertrupps, z. B. Rabenkrähe *Corvus corone*, aber auch Durchzügler, kann dieser Ansatz zu einer (deutlichen) Überschätzung der Revierzahl führen, wenn sichere Nichtbrüter nicht entsprechend gekennzeichnet sind. Eine Obergrenze bei der Gruppengröße wurde nicht eingeführt.

#### Trend basierend auf der Anzahl Individuen pro Kartiergang, ohne Berücksichtigung der MhB-Wertungskriterien, berechnet mittels GLMM: *glm.all.obs*

Dieses Vorgehen unterscheidet sich vom vorher beschriebenen Ansatz lediglich darin, dass wir die zuvor aufbereiteten Individuenzahlen statt mit *rtrim* mit einem Poisson Generalized Linear Mixed Model (GLMM) auswerteten. Das GLMM fitteten wir mit der Funktion *glmer* aus dem Package *lme4* (BATES *et al.* 2015). Als erklärende Variablen verwendeten wir einen Gesamttrend, jährliche Abweichungen vom Gesamttrend (gute vs. schlechte Jahre, als random intercepts, siehe Glossar), Abweichungen pro Probefläche (Flächen mit hohen Beständen vs. Flächen mit niedrigen Beständen, als random intercepts) sowie Effekte für die einzelnen Kartiergänge (Unterschiede in der Anzahl gefundener Individuen innerhalb der Saison, als random

intercepts). Mögliche Überdispersion schätzten wir mit der Funktion *check\_overdispersion* aus dem R-Paket *performance* (LÜDECKE *et al.* 2021). Weiter ermittelten wir die zeitliche Autokorrelation in den Residuen (siehe Glossar), indem wir die Residuen pro Jahr mittelten und aus der resultierenden Zeitreihe mit der Funktion *acf* aus dem R-Paket *stats* (R CORE TEAM 2020) die Autokorrelation zwischen Jahr X und Jahr X-1 abschätzten.

#### Trend basierend auf der Anzahl Individuen pro Kartiergang, unter Berücksichtigung der MhB-Wertungskriterien: *trim.gueltig* sowie *glm.gueltig*

Dieser Ansatz entspricht den zwei vorgängig beschriebenen Ansätzen (Berechnung mittels *rtrim* respektive GLMM), mit dem Unterschied, dass wir nur Beobachtungen aus den Wertungszeiträumen berücksichtigten. Ziel dieser Datenselektion ist es, den Anteil der Nachweise von möglichen Durchzüglern in den Daten zu reduzieren.

#### Trend basierend auf der Anzahl Individuen des Durchgangs mit der höchsten Individuenzahl: *trim.maxcount* sowie *glm.maxcount*

Hierbei berücksichtigten wir pro Probefläche und Jahr nur den Kartiergang, bei dem die meisten Individuen einer Art notiert wurden. Auch hier berücksichtigten wir nur Durchgänge innerhalb der Wertungszeiträume. Die so ermittelte Zahl werteten wir ebenfalls sowohl mit einem GLMM als auch mit *rtrim* aus. Für das GLMM verwendeten wir die unter *glm.all.obs* beschriebene Struktur, allerdings ohne einen Effekt für Beobachtungsgang zu schätzen.

Sowohl für die Auswertungen mittels GLMMs als auch jene mittels *rtrim* erstellten wir verschiedene Abbildungen zur Residuenanalyse (Quantil-Quantil-Diagramm [QQ-Plot], residuals vs fitted values, Scale-Location, count vs. fitted; siehe Korner-Nievergelt *et al.* 2015). Bei den auf *rtrim* basierenden Analysen verwendeten wir zur Berechnung der Residuen die *fitted values*.

#### Auswertung mittels Binomial N-Mixture Model: *nmix.gueltig*

Beim Monitoring von Brutvögeln wird nur ein Teil der vorhandenen Revierinhaber auch tatsächlich entdeckt (KÉRY & SCHMIDT 2008). Wenn sich die sogenannte Entdeckungswahrscheinlichkeit über die Jahre verändert, kann das die Indexwerte beeinflussen. So entdecken erfahrene Kartierende eine tatsächlich vorhandene Art eher als weniger erfahrene (JOHNSTON *et al.* 2018). Dies könnte bei einer Zunahme der durchschnittlichen Erfahrung über die Zeit in Trendschätzungen resultieren, die positiver als die tatsächliche Entwicklung des Brutbestands ausfallen. Weiter wurde gezeigt, dass bei einigen Arten die Gesangsaktivität und folglich die Entdeckungswahrscheinlichkeit bei höherer Dichte größer ist. Eine Zunahme der Dichte könnte demzufolge zu einem zu positiven Trend führen. Eine Dichteabhängigkeit der Gesangsaktivität wurde allerdings vor allem bei Artengruppen gefunden, für deren Bestandsüberwachung das MhB nicht geeignet ist, z. B. beim Uhu *Bubo bubo* (PENTERIANI *et al.* 2002) oder bei kleinen Rallenarten (CONWAY & GIBBS 2011), sie kann aber auch bei Singvögeln vorkommen (WARREN *et al.* 2013). Das Binomial N-Mixture Model (ROYLE 2004) berücksichtigt die Entdeckungswahrscheinlichkeit und könnte somit für deren Veränderung der

über die Jahre korrigieren. Wir haben es deshalb als eine der Alternativen zur Trendberechnung berücksichtigt. Bei diesem Ansatz verwendeten wir ebenfalls nur Daten von Kartiergängen innerhalb der Wertungszeiträume. Als Zielvariable verwendeten wir die Anzahl Individuen pro Kartiergang. Das Binomial N-Mixture Model berücksichtigt, dass ein vorhandener Revierinhaber nicht immer gefunden wird, indem die Anzahl Beobachtungen aus der Kombination von zwei Submodellen erklärt wird. Das eine Submodell entspricht dem oben beschriebenen GLMM, bei welchem ein Gesamttrend, jährliche Abweichungen vom Gesamttrend sowie Abweichungen pro Probestfläche geschätzt werden. Im zweiten Submodell wird die Anzahl Beobachtungen als binomial verteiltes Ergebnis aus der Anzahl tatsächlich vorhandener Reviere (latente Variable) und einer geschätzten Entdeckungswahrscheinlichkeit beschrieben. Innerhalb der Saison verändert sich die Entdeckungswahrscheinlichkeit bei vielen Arten stark (STREBEL *et al.* 2014), im hier verwendeten Modell schätzten wir die Entdeckungswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit des Rundgangs. Zudem erlaubten wir mittels Jahres-Zufallseffekt für Unterschiede in der Entdeckungswahrscheinlichkeit zwischen den Jahren.

Für die Auswertung mittels Binomial N-Mixture Model verwendeten wir das Programm Jags (PLUMMER 2017), das wir über das Paket jagsUI (KELLNER 2019) aus R aufrufen. Skripte zur Datenanalyse sind im elektronischen Anhang des Artikels verfügbar (Anhang 3 und 4), die offizielle Grundlagen auf Anfrage bei der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg.

Anschließend berechneten wir, wie stark sich die mittels alternativer Vorgehensweisen geschätzten Bestandstrends vom mittels Standardverfahren *trim.terr* geschätzten Trend unterscheiden. Diesen Unterschied mittelten wir über das gesamte Artenset, und zwar sowohl für die Werte selbst als auch für deren Beträge. Eine gefundene Bestandsverdopplung entspricht einer Zunahme um 100 %, eine Halbierung des Bestands hingegen einer Abnahme um 50 %. Damit diese Asymmetrie die resultierenden Mittelwerte nicht verfälscht, haben wir die relativen Bestandsveränderungen logarithmiert, gemittelt und anschließend zurücktransformiert.

$$\text{Bias} = \exp \frac{\sum_n^N \log (\Delta \text{alternativ}_n / \Delta \text{standard}_n)}{N}$$

$$\text{Abstand} = \exp \frac{\sum_n^N \text{abs} (\log (\Delta \text{alternativ}_n / \Delta \text{standard}_n))}{N}$$

$N$  steht hier für die gesamte Anzahl berücksichtigter Arten,  $n$  jeweils für die einzelne Art.  $\Delta \text{standard}$  und  $\Delta \text{alternativ}$  stehen für die relative Bestandsänderung einer Art zwischen 2006 und 2018, geschätzt mittels Standardvorgehen respektive mittels alternativer Vorgehensweise. In einem ersten Schritt berücksichtigten wir dabei sämtliche 51 Arten. In einem zweiten Schritt schränkten wir das Artenset aus folgenden Überlegungen ein:

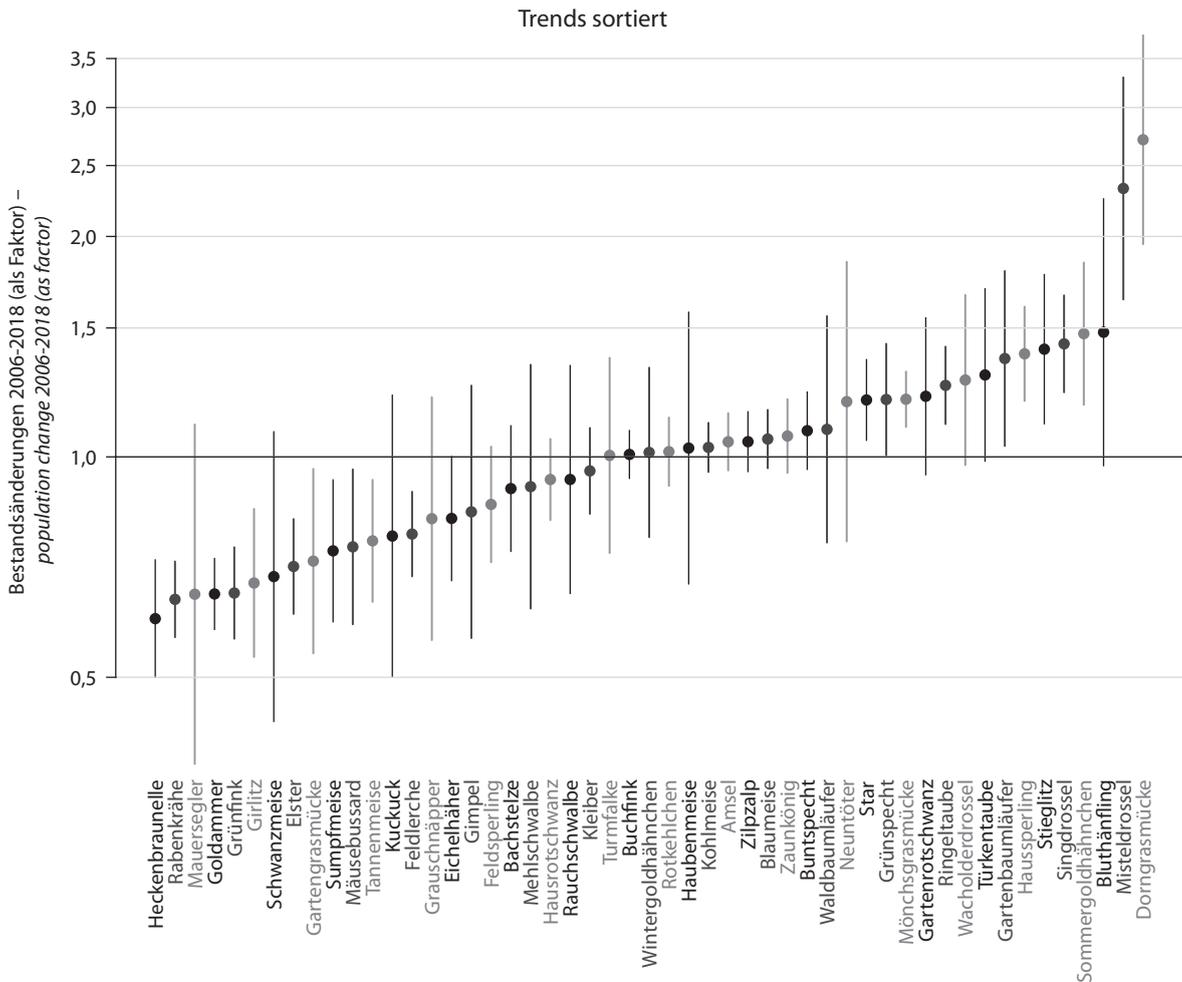
Bei vielen Arten korreliert die Anzahl Individuen pro Probestfläche und Jahr (aus den Kartiergängen im Wertungszeitraum) stark mit der Anzahl an Revieren. Der durchschnittliche Pearson-Korrelationskoeffizient  $r$  liegt bei 0,8. 65 % der Arten weisen einen Wert über dem Durchschnitt auf. Bei gewissen Arten hingegen liegt der Wert teilweise deutlich tiefer. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Koloniebrüter und um Arten mit hoher Raumdynamik sowie mit großen

oder überlappenden Revieren. Um die Revierzahl solcher Arten einigermaßen abschätzen zu können, müssen die Kartierenden teilweise verschiedene während der Kartierung gesammelte Informationen nutzen, z. B. sowohl die Gesamtzahl fliegender Individuen als auch Zählungen an Kolonien. Ein möglicher proportionaler Zusammenhang zwischen der Anzahl beobachteter Individuen und den basierend darauf ermittelten Revieren wird dadurch abgeschwächt. Grundsätzlich ist die Revierbildung bei solchen Arten oft besonders schwierig. Es ist nicht auszuschließen, dass die für diese Arten mit der Standardmethode gefundenen Trends die tatsächliche Entwicklung des Brutbestands nur ungenau abbilden. Allerdings ist ein Vergleich alternativer Vorgehensweisen mit der als die „Wahrheit“ verwendeten Standardmethode nur dann sinnvoll, wenn diese die gewünschten Eigenschaften erfüllt, in unserem Fall die tatsächliche Entwicklung des Brutbestands korrekt abbildet. Daher schlossen wir für die Berechnung des mittleren Bias (siehe Glossar) respektive Abstands zwischen Standardmethode und Alternativen in einem zweiten Schritt Arten mit einem unterdurchschnittlichen Korrelationskoeffizient ( $r < 0,8$ ) aus. Dies reduzierte die Anzahl berücksichtigter Arten auf 33 (Anhang 1).

### 3. Ergebnisse

Bei den mittels Standardmethode gefundenen Bestandstrends hielten sich Zu- und Abnahmen ungefähr die Waage (Abb. 2). Die mittels verschiedener Vorgehensweisen geschätzten artweisen Brutbestandsindizes finden sich im Anhang der Publikation (Anhang 2). Abb. 3 zeigt zwei Beispiele für Feldlerche *Alauda arvensis* und Sumpfmehle *Poecile palustris*. Die Trends basierend auf der Anzahl Individuen des Durchgangs mit der höchsten Individuenzahl sowie jene aus den Kartiergängen im Wertungszeitraum zeigten bei vielen Arten eine große Übereinstimmung mit dem bisherigen Standardverfahren. Dies gilt sowohl für die Analyse mit *rtrim* als auch mittels GLMMs (Abb. 4). Den kleinsten Abstand zu den Trends aus dem Standardverfahren zeigten die mittels der Vorgehensweise *trim.maxcount* geschätzten Trends (Faktor 1,13). *glm.maxcount*, *glm.gueltig* und *trim.gueltig* kamen jeweils auf einen mittleren Abstand von Faktor 1,15. Die alternativen Vorgehensweisen finden im Mittel positivere Trends als das Standardverfahren. Den kleinsten Bias zeigten die basierend auf der Anzahl Individuen des Durchgangs mit der höchsten Individuenzahl mittels GLMM geschätzten Trends (*glm.maxcount*; Faktor 1,07), gefolgt von *trim.maxcount* (1,08) und *glm.gueltig* (1,09) sowie *trim.gueltig* (1,10) (Abb. 5).

Berücksichtigt man nur Arten, bei denen eine zumindest durchschnittliche Korrelation zwischen Anzahl ausgeschiedener Reviere und datumsgültiger Beobachtungen gefunden wurde, so schneiden die Vorgehensweisen *trim.gueltig*, *trim.maxcount* und *glm.gueltig* sowohl bezüglich Abstand als auch bezüglich Bias am besten ab, gefolgt von *glm.maxcount*. Für diese Artauswahl unterschieden sich die gefundenen Veränderungen im Mittel um weniger als Faktor 1,08



**Abb. 2:** Relative Bestandsveränderung aller 51 berücksichtigten Arten (mittlere Schätzung sowie 95%-Vertrauensintervall), berechnet mittels Standardmethode. Werte oberhalb der Linie bedeuten (tendenziell) Zu-, Werte unterhalb Abnahmen, die Arten sind sortiert nach der mittleren Schätzung der relativen Änderung. Für eine bessere Lesbarkeit wurden verschiedene Graustufen verwendet. – *Relative population changes of all 51 considered species (mean estimate and 95% confidence interval), calculated using the standard approach. Different shades of grey were used for better legibility.*

vom Standardvorgehen, Bias war praktisch nicht vorhanden. Leicht größere Werte für Abstand und Bias zeigten *trim.all.obs* und *glm.all.obs*.

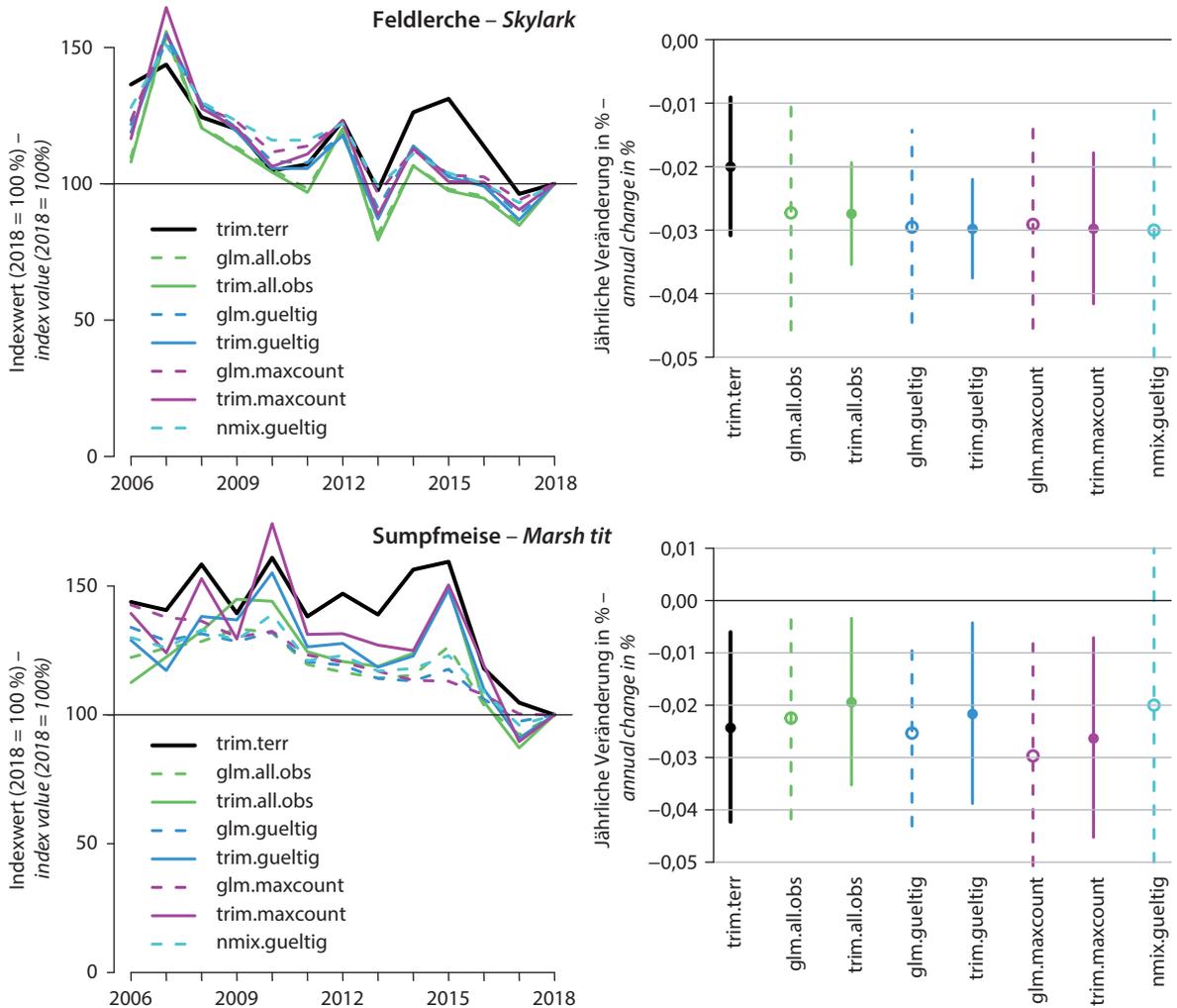
Die vom Binomial N-Mixture Model (*nmix.gueltig*) geschätzten Trends unterschieden sich im Mittel um Faktor 1,20 von jenen des Standardverfahrens und waren im Mittel um Faktor 1,14 positiver. Beim eingeschränkten Artenset betragen die entsprechenden Werte 1,08 (Abstand) respektive 1,02 (Bias) und liegen somit im Bereich der übrigen Vorgehensweisen.

Die Trendschätzungen der auf *trim* basierenden Vorgehensweisen zeigten im Mittel etwas engere Vertrauensintervalle als jene aus den GLMM-Schätzungen. Am breitesten fielen die Vertrauensintervalle beim Binomial N-Mixture Model aus (Abb. 6).

Sowohl bei den *trim*-Auswertungen als auch bei den GLMMs fanden wir keine bedeutende zeitliche Autokorrelation. Im Mittel war die zeitliche Autokor-

relation leicht negativ, sowohl anhand der Schätzung von *rtrim* als auch in den Residuen der GLMM-Auswertungen. Weiter gab es bei den meisten GLMM-Auswertevarianten nur vereinzelte Fälle mit klarer Überdispersion ( $>1,2$ ), lediglich bei *glm.all.obs* waren die Daten von immerhin 30% der Arten von einer Überdispersion von über 1,2 betroffen. Bei den *rtrim*-Auswertungen war Überdispersion etwas verbreiteter (Überdispersion  $> 1,2$  bei rund einem Viertel der Arten beim Standardvorgehen und bei über einem Drittel der Arten bei *trim.maxcount*). Allerdings korrigiert *rtrim* bei Überdispersion die Genauigkeit der Trendschätzungen entsprechend.

Bei einer optischen Inspektion der Residuen-Plots erfüllte das Standardverfahren (*trim.terr*) die Modellannahmen in der Regel am besten (siehe dazu Abb. 7 als Beispiel). Die QQ-Plots weisen darauf hin, dass Residuen mit sehr kleinen und großen Werten oft



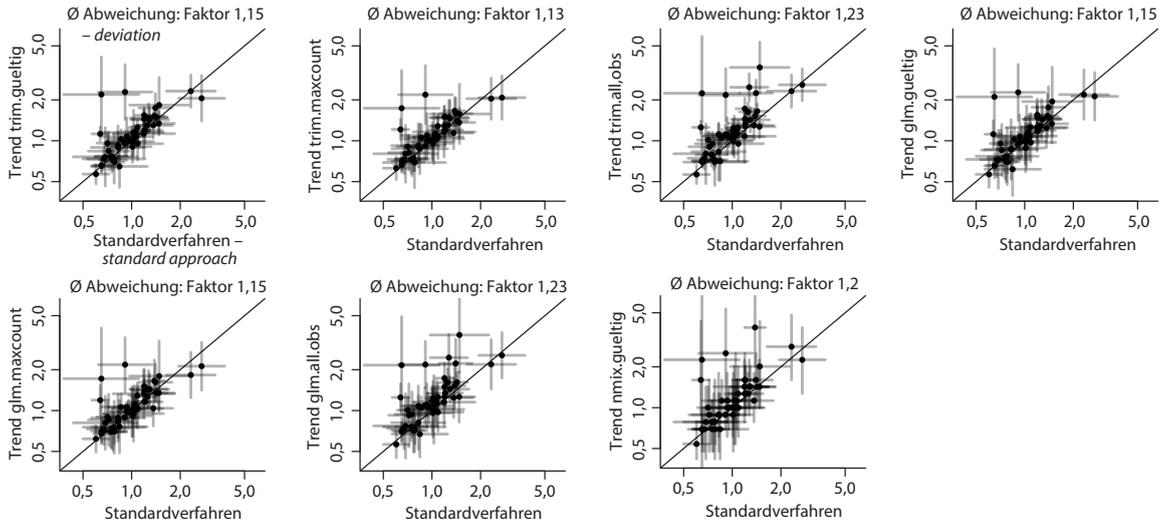
**Abb. 3:** Aus den verschiedenen Vorgehensweisen resultierende Brutbestandsindizes (links) und Gesamttrends inklusive 95 %-Vertrauensintervall (rechts) von Feldlerche *Alauda arvensis* und Sumpfmeise *Poecile palustris*. - Population changes (left) and overall trends including 95 % confidence interval (right) of Skylark (above) and Marsh tit (below) resulting from the different approaches.

etwas extremer ausfielen als bei Normalverteilung erwartet. Bei *trim.terr* sind davon aber meist deutlich weniger Datenpunkte betroffen, bei den übrigen Vorgehensweisen sind teils deutliche Abweichungen erkennbar. Bei den Vorgehensweisen *trim.maxcount*, *trim.gueltig*, *glm.maxcount* und *glm.gueltig* fördern die Abbildungen „residuals vs. fitted values“ und „Scale-Location“ (siehe dazu KÖRNER-NIEVERGELT *et al.* 2015) klare Unterschiede zwischen den Arten zutage. Während insbesondere Daten der Arten von außerhalb des eingeschränkten Sets die Modellannahmen nicht immer erfüllen, sehen die entsprechenden Plots bei Arten des eingeschränkten Sets meist unverdächtig aus. Die auf allen Beobachtungen basierenden Vorgehensweisen (*trim.all.obs* und *glm.all.obs*) scheinen anhand der optischen Inspektion die Modellannahmen am wenigsten gut zu erfüllen. Zwischen den auf

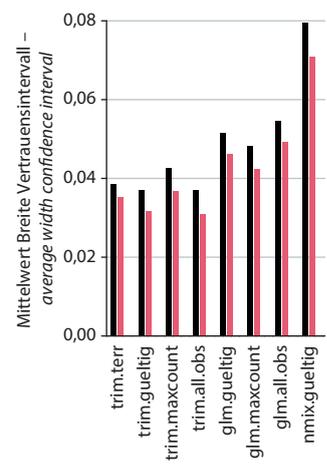
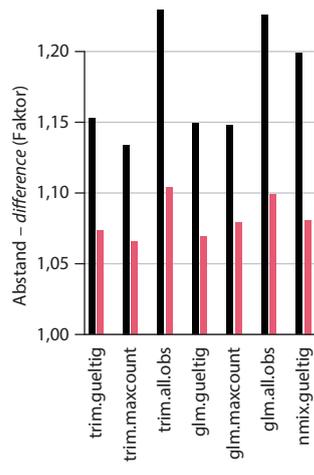
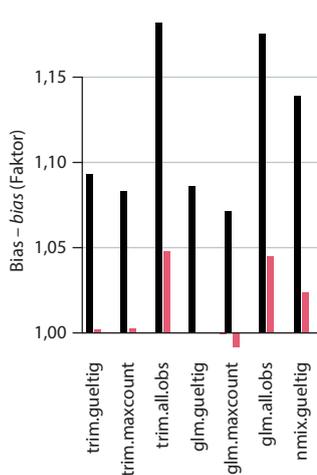
denselben Daten basierenden *rtrim*- und GLMM-Auswerteverfahren (z. B. *trim.gueltig* vs. *glm.gueltig*) sind meist keine klaren Unterschiede erkennbar.

#### 4. Diskussion

In der vorliegenden Arbeit vergleichen wir die aus unterschiedlichen Ausgangsdaten oder mit unterschiedlichen statistischen Methoden berechneten Bestandstrends von Brutvögeln. Dabei berücksichtigten wir sowohl Revierzahlen als auch alternative, ohne den aufwändigen Schritt der Revierausscheidung ermittelte Kennzahlen. Bei den von uns untersuchten Alternativen schneiden bezüglich Abstand und Bias zur Standardmethode (Revierzahlen analysiert mit *rtrim*; BOGAART *et al.* 2018) die Vorgehensweisen *trim.maxcount* und *trim.gueltig* sowie *glm.maxcount*



**Abb. 4:** Geschätzte relative Bestandsänderung über den gesamten Untersuchungszeitraum (inklusive 95%-Vertrauensintervalle), Standardverfahren vs. alternative Vorgehensweisen. Jeder Punkt steht für eine Art (n = 51). Liegt ein Punkt auf der Ursprungsgeraden mit Steigung 1 (schwarze Linie), dann sind die mittels Standardverfahren und mittels alternativer Vorgehensweisen ermittelten Trends identisch. Angegeben ist zudem, um welchen Faktor sich die Ergebnisse im Mittel unterscheiden. Zur Verbesserung der Lesbarkeit sind die Achsen bei 0,2 und 5 trunziert. Sämtliche Punkte sind sichtbar, nur die Vertrauensintervalle sind in Einzelfällen abgeschnitten. – *Estimated relative population change over the entire study period (including 95 % confidence intervals), standard approach vs. alternative approaches. Each point represents one species (n = 51). If a point lies on the line through the origin with slope = 1 (black line), the trends estimated by the standard and alternative approaches are identical. Indicated is also the factor by which the results differ on average. To improve readability, the axes are truncated at 0.2 and 5. All points are visible, only the confidence intervals are truncated in some cases.*

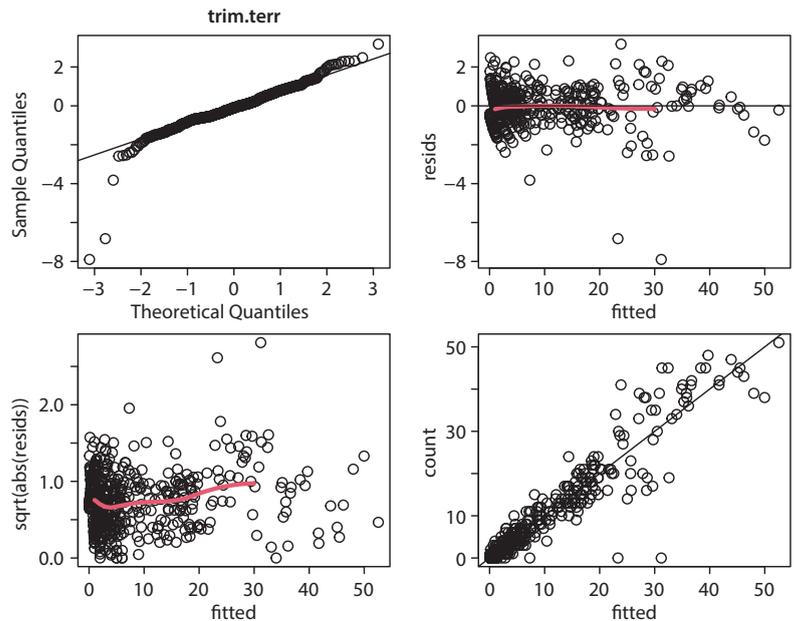


**Abb. 5:** Über alle Arten gemittelter systematischer Fehler (Bias, links) und Abstand (rechts) zwischen dem mittels Standardverfahrens und mittels alternativen Vorgehensweisen geschätzten Bestandsveränderung. Abgebildet ist, um welchen Faktor sich die zwischen 2006 und 2018 gefundene Veränderung unterscheidet. Berücksichtigt wurde das gesamte Artenset (n = 51, schwarz) und das reduzierte Artenset (n = 33, rot). Lesebeispiel: Unter Berücksichtigung aller Arten fand die Vorgehensweise trim.gueltig im Mittel um Faktor 1,09 (9%) positivere Trends als das Standardverfahren (Bias, links), die gefundene Veränderung unterscheidet sich im Mittel um Faktor  $\pm 1,15$  respektive 15% (Abstand, rechts). – *Bias (left) and difference (right) between the population change estimated by standard and alternative approaches, averaged over all species. Indicated is the factor by which the estimated change between 2006 and 2018 differs. We considered the entire species set (n = 51, black) and the reduced species set (n = 33, red). Example: Taking all species into account, trim.gueltig found trends that were on average by a factor of 1.09 (9%) more positive than those found by the standard approach (left), the found trends differed by a factor of  $\pm 1.15$  or 15% on average (right).*

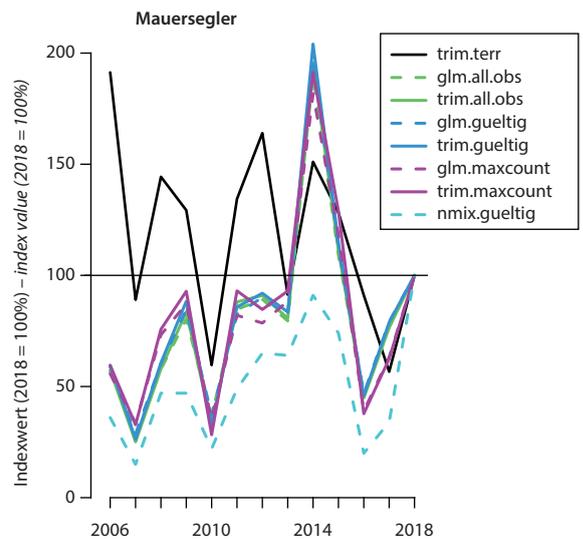
**Abb. 6:** Breite des 95%-Vertrauensintervalls des geschätzten Bestands-trends, gemittelt über alle Arten (n = 51, schwarz) sowie das reduzierte Artenset (n = 33, rot). – *Width of the 95 % confidence interval of the population trend estimate, averaged over all species (n = 51, black) as well as for the reduced species set (n = 33, red).*

und *glm.gueltig* am besten ab. Sie liefern somit Trends, die jenen der Standardmethode sehr ähnlich sind. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn nur Arten mit einer deutlichen Korrelation zwischen der Anzahl Individuen und der Anzahl an Revieren berücksichtigt werden (33 Arten, s. Abb. 5). Die Kennzahlen *Anzahl Individuen im Wertungszeitraum* (*trim/glm.gueltig*) sowie *Anzahl Individuen aus dem Kartiergang mit der höchsten Individuenzahl* (im Wertungszeitraum; *trim/glm.maxcount*) scheinen also für diese 33 Brutvogelarten zuverlässige Alternativen zur Standardmethode zu sein. Zu ähnlichen Schlüssen kam eine mit Daten des Schweizer MhB nach sehr ähnlicher Methode durchgeführte Untersuchung (STREBEL *et al.* 2018). Konzeptionell erscheint es insbesondere sinnvoll, den Ansatz „Anzahl Individuen aus dem Kartiergang mit der höchsten Individuenzahl im Wertungszeitraum“ als Grundlage für die Trendschätzung zu verwenden. Dieser Wert dürfte aus der Periode kurz vor Brutbeginn stammen, während der sich die Männchen besonders bemerkbar machen (SLAGSVOLD 1977) und sich die Revier-Situation am klarsten präsentiert. Im Gegensatz zu den Werten früherer oder späterer Kartiergänge sollte dieser Wert nur wenig von singenden Durchzügler, bereits flüggen Jungvögeln oder weiten Nahrungsflügen der Adulten beeinflusst sein. Grundsätzlich scheint es sich des Weiteren auszuzahlen, nur Beobachtungen im Wertungszeitraum zu berücksichtigen. Die Ergebnisse unter Einbezug aller Begehungen (*trim.all.obs*) unterscheiden sich teilweise doch recht erheblich von jenen der Standardmethode und zeigen auch bei der Residuen-Analyse die grössten Auffälligkeiten. Die *rtrim*-Trendschätzungen weisen im Mittel ein engeres Vertrauensintervall auf als die GLMM-Schätzungen. Die für das Füllen von Datenlücken verwendete Imputationsmethode in *rtrim* dürfte dazu führen, dass die Vertrauensintervalle zu eng geschätzt werden (Onkelinx *et al.* 2017).

Das Binomial N-Mixture-Model (ROYLE 2004) schneidet bezüglich Abstand und Bias schlechter ab als die auf den gültigen Kartiergängen oder den Revierzahlen basierenden Vorgehensweisen, zumindest bei Berücksichtigung des gesamten Artensets. Konzeptionell kann es aber durchaus Sinn ergeben, die Entdeckungswahrscheinlichkeit bei der Trendberechnung zu berücksichtigen (KÉRY & SCHMID 2004).



**Abb. 7:** Residuenanalyse-Plots, als Beispiel wählten wir die Vorgehensweise *trim.terr* bei der Feldlerche. Gezeigt werden Quantil-Quantil-Plot, Residuen vs. gefittete Werte, Scale-Location und Anzahlen vs. gefittete Werte (von links oben nach rechts unten). – *Residuals analysis plots, as an example we chose the trim.terr approach for skylark. Shown are QQ plot, residuals vs. fitted values, scale location, and counts vs. fitted values (from top left to bottom right).*



**Abb. 8:** Indexwerte des Mauerseglers *Apus apus* basierend auf verschiedenen Berechnungsmethoden. Während der Unterschied zwischen den tiefsten und den höchsten Indexwerten beim auf den Revierzahlen basierenden Standardverfahren (*trim.terr*) gut Faktor 3 beträgt, betragen die grössten Unterschiede bei den alternativen Vorgehensweisen bis zu Faktor 8. – *Index values estimated with different approaches for Common Swift. While the difference between the lowest and highest index values for the standard approach based on the number of territories (trim.terr) is about factor 3, the largest differences for the alternative approaches are up to a factor of 8.*

Verschiedene Faktoren beeinflussen die Wahrscheinlichkeit, dass ein anwesender Revierinhaber bei einem Kartiergang auch tatsächlich entdeckt wird. Auf die Trendschätzung hat die Entdeckungswahrscheinlichkeit jedoch nur dann einen Einfluss, wenn sie über die Jahre eine gerichtete Veränderung zeigt. Dies könnte beispielsweise dann der Fall sein, wenn sich die Phänologie einer Art verändert und die Periode der höchsten Gesangsaktivität nicht mehr mit dem Wertungszeitraum übereinstimmt (MASSIMINO *et al.* 2021). Auch eine Zunahme der durchschnittlichen Erfahrung der Kartierenden über die Jahre kann dazu führen, dass anwesende Brutvögel eher gefunden werden. Werden die Kartierenden im Mittel älter, könnte hingegen die Entdeckungswahrscheinlichkeit für in hohen Frequenzen singende Arten abnehmen (THORUP *et al.* 2018). Eine Zu- oder Abnahme in der Entdeckungswahrscheinlichkeit über die Zeit würde zu einer systematischen Differenz zwischen den via Binomial N-Mixture Model und via Standardverfahren geschätzten Trends führen. Bei Zunahme der Entdeckungswahrscheinlichkeit wären die vom

Binomial N-Mixture-Model gefundenen Trends negativer als jene des Standardverfahrens, was in den vorliegenden Ergebnissen aber nicht der Fall ist. Basierend auf den vorhandenen Daten lässt sich derzeit nicht beurteilen, ob eine solche Vorgehensweise wirklichkeitsnähere Resultate ergibt als das Standardverfahren.

Obwohl wir in der vorliegenden Auswertung verschiedene Szenarien durchgespielt, konnten wir nicht alle Faktoren berücksichtigen, welche die Ergebnisse beeinflussen und die gefundenen Trends verfälschen können. Dazu gehört insbesondere das Verhalten der Kartierenden im Feld. Werden etwa die Vorgaben zur Erfassung nicht umgesetzt (z. B. dass Mehrfachbeobachtungen des mutmaßlich selben Vogels bei einem Beobachtungsgang mehrmals eingetragen werden), so beeinflusst dies die Ergebnisse sämtlicher hier berücksichtigter Vorgehensweisen und verfälscht die Indexwerte bei einem Beobachterwechsel. Weiter können Kartierende über die Jahre besser oder schlechter werden. Die Zusammenfassung der Kartiererergebnisse zu Revieren dürfte diesen Effekt etwas dämpfen. Hin-

## Glossar der Fachbegriffe im Zusammenhang mit Revierkartierung und Trendanalyse

### Bias

Systematische Über- oder Unterschätzung. In vorliegender Auswertung bezieht sich das Wort Bias auf den mittleren Faktor, um den die Schätzungen der alternativen Methoden von den Schätzungen der Standardmethode abweichen. Ein Bias um Faktor 0,95 bedeutet also, dass die alternativen Methoden im Mittel zu einem 5 % tieferen Wert kommen als die Standardmethode.

### Kartiergang/Begehung

Eine Kartierung besteht aus vier innerhalb derselben Saison durchgeführten Kartiergängen, auch als Begehungen bezeichnet. Die Gesangsaktivität von Vögeln variiert stark innerhalb der Saison, das Muster ist von Art zu Art unterschiedlich. Weiter kommen viele Zugvögel erst im Laufe des Frühlings im Brutgebiet an. Daher besteht zu Beginn der Saison ein größerer Anteil der Nachweise noch aus Durchzügler. Die Zeiträume für die einzelnen Kartiergänge wurden so definiert, dass für möglichst viele der anwesenden Arten auch tatsächlich potenzielle Brutvögel nachgewiesen werden können.

### Kontakt

Optische oder akustische Feststellung der Art bei der Kartierung. Dies hat einen Eintrag der Art am entsprechenden Standort auf der Feldkarte zur Folge. Ein Kontakt kann ein Individuum, ein Paar oder mitunter auch eine größere Anzahl Vögel (z. B. Schwalben, Mauersegler) sein. Im Gegensatz zur Anzahl eingetragener Kontakte entspricht die Anzahl Individuen der Summe aller der während des entsprechenden Rundgangs festgestellten Individuen einer Art (mit Ausnahme der Eintragungen, die sicher keine potenziellen Brutvögel auf der Probefläche betreffen und entsprechend markiert werden).

### Residuum (Mehrzahl: Residuen)

Als Residuum wird die Abweichung eines durch ein mathematisches Modell vorhergesagten Wertes vom tatsächlich beobachteten Wert bezeichnet.

### Revierausscheidung/Revierbildung

Nach Abschluss des letzten Kartiergangs gruppiert die Kartiererin/der Kartierer die notierten Beobachtungen nach vorgegebenen Regeln zu Revieren. Daraus resultiert für jede Art eine Anzahl an festgestellten Revieren innerhalb der Probefläche.

### Random intercept

Üblicherweise werden einzelne Parameterwerte unabhängig voneinander geschätzt. Wird ein Modell-Parameter hingegen als random effect (Zufallseffekt) spezifiziert, so liegt die Annahme zugrunde, dass die einzelnen Werte aus einer gemeinsamen Grundgesamtheit kommen, die durch einen Mittelwert und eine Varianzkomponente charakterisiert ist. In gemischten Modellen können sowohl Achsenabschnitte als auch Steigungen als random effects spezifiziert werden. Bei Achsenabschnitten spricht man in diesem Fall von random intercepts, bei Steigungen von random slopes.

### Wertungszeitraum

Um den Einfluss von nicht im entsprechenden Gebiet brütenden Individuen auf die aus der Kartierung resultierende Revierzahl zu minimieren, wurden sogenannte Wertungszeiträume definiert. Die artweisen Wertungszeiträume bezeichnen die Kartiergänge, die für die anschließende Revierausscheidung berücksichtigt werden. Konkret dienen die Wertungszeiträume dazu, nicht im Gebiet brütende Durchzügler sowie flüge, bereits weit umherstreifende Jungvögel vor der Revierausscheidung auszuschließen.

gegen dürfte er besonders ins Gewicht fallen, wenn die Einzelbeobachtungen als Basis zur Indexberechnung verwendet werden. Eine systematische „Verbesserung“ der durch die Kartierenden erzielten Datenqualität könnte allenfalls in den ersten Jahren nach Start eines Projekts ins Gewicht fallen. Später sollte dieser Effekt die Indexwerte bei zufälligen Beobachterwechseln nicht mehr systematisch beeinflussen. Räumliche Autokorrelation in den Bestandstrends ist ein weiterer Faktor, der dazu führen kann, dass die gefundenen Trends von der tatsächlichen Bestandsentwicklung im Untersuchungsgebiet abweichen. Dieses Risiko bestünde insbesondere bei regional klar unterschiedlichen Trends und gleichzeitig ungleicher räumlicher Abdeckung des Untersuchungsgebiets. Um dem vorzubeugen, basiert die MhB-Probeflächenauswahl auf einer geschichteten Zufallsstichprobe (MITSCHKE *et al.* 2005).

Grundsätzlich ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten, dass die „wahren“ Trends nicht bekannt sind. Analyse und Schlussfolgerungen basieren auf einem Vergleich mit dem bisherigen Standardverfahren. Bei Arten mit klar abgegrenzten Revieren gehen wir davon aus, dass das Standardverfahren verlässliche Trends schätzt. Weiter weist die Residuenanalyse bei diesen Arten darauf hin, dass die Modellannahmen beim Standardverfahren recht gut erfüllt sind. Die Vorgehensweisen *trim.gueltig*, *trim.maxcount*, *glm.gueltig* oder *glm.maxcount* kommen bei Arten aus dem eingeschränkten Set zu meist sehr ähnlichen Ergebnissen wie das Standardverfahren, wobei die Residuenanalyse darauf hinweist, dass die Modellannahmen betreffend der Verteilung der Daten nicht immer ganz erfüllt sind. Hingegen unterscheiden sich die Ergebnisse der Vorgehensweisen mit und ohne Revierausscheidung bei Arten mit hoher Raumdynamik, ohne klar abgrenzbare Reviere, teils deutlich. So resultieren beispielsweise beim Mauersegler starke jährliche Schwankungen aus den Vorgehensweisen, die auf den Beobachtungsdaten basieren. Zwar weist auch der auf Revieren basierende Index starke Schwankungen auf, aber doch in deutlich geringerem Ausmaß (Abb. 8). Bei einzelnen Arten könnte eine Revierausscheidung nach klar definierten Regeln also dabei helfen, den Standardisierungsgrad in den Daten zu verbessern. Einen Hinweis darauf liefert auch die Residuenanalyse: Beim auf den Revierzahlen basierenden Standardverfahren scheinen die Modellannahmen in der Regel am besten erfüllt zu sein. Allerdings stellt sich bei Arten, die kein oder nur ein sehr geringes Revierverhalten zeigen (wie Mauersegler, aber auch Schwalben u. a.), die grundsätzliche Frage, ob «Reviere» die geeignete Auswertungseinheit sind, oder ob andere Erhebungs- und Auswertungswege die Realität besser abbilden können.

## 5. Ausblick

Unsere Ergebnisse zeigen, dass sich für viele Brutvögel auch mit individuenbasierten Ansätzen sehr brauchbare Indexwerte und Trendschätzungen berechnen lassen. Das gilt speziell für Arten mit klar abgegrenzten und mit der MhB-Methode gut erfassbaren Revieren. Bei diesen hat sich bei einer zwischenzeitlich erfolgten Analyse am Schweizer MhB bestätigt, dass auch ein revierbasierter Ansatz auf Basis einer automatisierten Revierbildung (WECHSLER 2020) zu sehr vergleichbaren Ergebnissen führt. Zeigt sich dies auch für das deutsche MhB, dann sollte für diese Arten dem revierbasierten Ansatz der Vorzug gegeben werden, um eine größtmögliche Vergleichbarkeit mit bisherigen Auswertungen sicherzustellen. Die wesentlichen Ziele der vorliegenden Analysen wären dann auf anderem Wege für diese Arten im MhB erreicht: eine Entlastung der Kartierenden, die Eliminierung der individuellen Variabilität bei der Auswertung und die Verkürzung der Zeit zwischen Kartierung und Publikation der Ergebnisse.

Die Ergebnisse sind somit auch eine wichtige Grundlage für Trendanalysen anderer Brutvogel-Erfassungsprogramme, beispielsweise im Rahmen des Monitorings seltener Brutvögel (MsB). So werden bereits Wiesenlimikolen, Spechte, Feuchtgebietsarten oder die Zaunammer über spezielle Module erfasst (WAHL *et al.* 2020). Es handelt sich dabei überwiegend um Arten, die ein ausgeprägtes Revierverhalten zeigen. Bei diesen neu etablierten Programmen soll bei der Auswertung möglichst auf eine Revierbildung verzichtet werden, um den Auswertungsprozess zu vereinfachen und zu beschleunigen. Aus dem Brutvogelmonitoring im Wattenmeer wurde deshalb der Ansatz übernommen, das Maximum revieranzeigender Einzelvögel oder Paare aus allen Durchgängen als Basis für die Trendschätzungen zu verwenden. Aufgrund der hohen Revierdichten ist etwa in den Vorländern der Nordseeküste die Bildung von Revieren bei Arten wie Rotschenkel oder Kiebitz kaum möglich (HÄLTERLEIN *et al.* 1995). Die Ergebnisse unserer Auswertung für das MhB unterstreichen, dass dieser Ansatz in belastbaren Trendschätzungen resultiert.

Für Arten, die kein eindeutiges oder kein mit der MhB-Methode erfassbares Revierverhalten zeigen, besteht weiterer Analysebedarf. Für diese gilt es zu prüfen, ob mittels der MhB-Methode oder einem alternativen Erfassungsansatz (z. B. Zählung gleichzeitig anwesender Individuen oder Zählung von Nestern) die Realität besser abgebildet wird. Hierfür gilt es zunächst diese Arten auch über das MhB hinaus zu identifizieren und anschließend artspezifisch zu prüfen, wie eine effiziente und reproduzierbare Erfassungsmethode aussehen könnte. Für die anschließende Trendanalyse wiederum können die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit die Grundlage bilden.

**Dank.** Die ehrenamtlichen MhB-Kartierinnen und -Kartierern legten mit ihren Erfassungen und Auswertungen die Grundlage für diese Arbeit. Ihnen gilt unser spezieller Dank. Nikolas Prior (DDA) sind wir für Unterstützung bei der Aufbereitung der Daten dankbar. Ebenfalls danken möchten wir den Gutachtern Heiko Schmaljohann und Moritz Mercker für die aufmerksame Durchsicht des Manuskripts und für ihre wertvollen und konstruktiven Kommentare. Die vorliegende Arbeit erfolgte im Rahmen der Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Beschleunigung des Datenflusses im

Vogelmonitoring: Konzeptentwicklung“ (FKZ 3517 8108 00, 01.12.2017 bis 30.06.2019) und „Beschleunigung des Datenflusses im Vogelmonitoring: Umsetzung“ (FKZ 3519 8102 00, 16.07.2019 bis 31.10.2021), die das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesumweltministeriums fördert. Unser Dank gilt auch der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, die bereits seit 2004 die Digitalisierung der landesweiten MhB-Daten finanziert und die vorliegenden Analysen damit ermöglicht hat.

## 6. Zusammenfassung

**Strebel, N., R. Dröschmeister, H. Schmid, I. Stütze, S. Trautmann & J. Wahl 2022: Ein Vergleich zwischen revier- und individuenbasierten Verfahren zum Abschätzen von Brutbestandsindizes im Monitoring häufiger Brutvögel. Vogelwelt 140 (2020/2022): 183 – 206.**

In der vorliegenden Arbeit untersuchten wir am Beispiel des Monitorings häufiger Brutvögel (MhB), ob die Verwendung unterschiedlicher Ausgangsdaten oder statistischer Methoden die Ergebnisse von Bestandstrends aus Kartierdaten maßgeblich beeinflusst. Um die ehrenamtlich Kartierenden zu entlasten und das Kontroll- und Analyseverfahren zu verschlanken, sollten alternative Ansätze geprüft werden. Üblicherweise scheiden die Kartierenden nach den vier Rundgängen ihre Beobachtungsdaten nach vorgegebenen Regeln zu Revieren aus. Aus diesen Revierzahlen pro Probestfläche und Jahr werden in einem nächsten Schritt mit der Software *rtrim* Bestandstrends berechnet. Das Ausscheiden der Reviere und deren Überprüfung durch Koordinierende sind zeitaufwändig und unterliegen individueller Variation. Für die hier berücksichtigten alternativen Ansätze reichen die Beobachtungsdaten, d. h. die Revierausscheidung würde entfallen. Für ein Set von 51 Arten berechneten wir aus den Beobachtungsdaten folgende alternativen Zielvariablen: die Anzahl Individuen pro Kartiergang, die Anzahl Individuen pro Kartiergang unter Berücksichtigung der MhB-Wertungskriterien sowie die Anzahl Individuen des Kartiergangs mit der höchsten Individuenzahl. Für alle 51 Arten werteten wir

diese unterschiedlichen Zielvariablen jeweils mit der weit verbreitete Software *rtrim*, einem Generalized Linear Mixed Model (GLMM) sowie einem Binomial N-Mixture Model aus, wobei für die Analyse mittels Binomial N-Mixture Model einzig die Zielvariable „Anzahl Individuen pro Kartiergang unter Berücksichtigung der MhB-Wertungskriterien“ verwendet wurde. Basierend auf MhB-Daten aus Baden-Württemberg verglichen wir die resultierenden Indexwerte und Trends. Bei vielen Arten resultierten mit und ohne Revierausscheidung ähnliche Trends. Dies gilt insbesondere für Arten, bei denen die Anzahl festgestellter Individuen stark mit der Anzahl abgegrenzter Reviere korreliert. Die alternativen Kennzahlen „Anzahl Individuen im Wertungszeitraum“ oder „Anzahl Individuen aus dem Kartiergang mit der höchsten Individuenzahl“ liefern oft Trends, die jenen des Standardverfahrens sehr ähnlich sind. Dies gilt sowohl für die Auswertung mittels *rtrim* als auch mittels GLMM. Die Ergebnisse dieser Analysen sollen helfen, zukünftig zusammen mit sich noch in Entwicklung befindlichen Verfahren die Trendanalysen zu vereinfachen. Gleichzeitig sollen sie den Datenfluss beschleunigen und die Ehrenamtlichen entlasten.

## 7. Literatur

- BAILLIE, S. R. 1991: Monitoring terrestrial breeding bird populations. In: Goldsmith, F. B. (Hrsg.): *Monitoring for Conservation and Ecology*. Chapman & Hall, London: 112-132.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL 1995: *Methoden der Feldornithologie*. Neudamm Verlag, Radebeul.
- BOGAART, P., M. VAN DER LOO & J. PANNEKOEK 2018: *rtrim: Trends and Indices for Monitoring Data*. R package version 2.0.4. <https://CRAN.R-project.org/package=rtrim>
- BÖTSCH, Y., L. JENNI & M. KÉRY 2020: Field evaluation of abundance estimates under binomial and multinomial N-mixture models. *Ibis* 162: 902-910.
- BUNDESREGIERUNG 2007: *Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt*. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, Berlin.
- CONWAY, C. J. & J. P. GIBBS 2011: Summary of intrinsic and extrinsic factors affecting detection probability of marsh birds. *Wetlands* 31: 403-411.
- DDA 2020: *Von der Tageskarte zum Kartiererergebnis im Monitoring häufiger Brutvögel*. Merkblatt zum Vogelmonitoring, Stand: 28.05.2020, Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- FLADE, M. & J. SCHWARZ 1992: *Stand und erste Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms*. *Vogelwelt* 113: 210-222.
- FLADE, M. & J. SCHWARZ 2004: *Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms, Teil II: Bestandsentwicklung von Waldvögeln in Deutschland 1989-2003*. *Vogelwelt* 125: 177-213.

- GREGORY, R. D., A. VAN STRIEN, P. VORISEK, A. W. GME-LIG MEYLING, D. G. NOBLE, R. P. B. FOPPEN & D. W. GIBBONS 2005: Developing indicators for European birds. *Philosophical Transactions of The Royal Society London B* 360: 269-288.
- HÄLTERLEIN, B., D. M. FLEET, H. R. HENNEBERG, T. MEN-NEBÄCK, L. M. RASMUSSEN, P. SÜDBECK, O. THORUP & R. VOGEL 1995: Anleitung zur Brutbestandserfassung von Küstenvögeln im Wattenmeerbereich, Wilhelms-haven.
- JOHNSTON, A., D. FINK, W. M. HOCHACHKA & S. KELLING 2018: Estimates of observer expertise improve species distributions from citizen science data. *Methods in Ecology and Evolution* 9: 88-97.
- KELLNER, K. 2019: jagsUI: A Wrapper Around 'rjags' to Streamline 'JAGS' Analyses. R package version 1.5.1. <https://CRAN.R-project.org/package=jagsUI>
- KÉRY, M. & H. SCHMID 2004: Monitoring programs need to take into account imperfect species detectability. *Basic and Applied Ecology* 5: 65-73.
- KÉRY, M. & B. R. SCHMIDT 2008: Imperfect detection and its consequences for monitoring for conservation. *Community Ecology* 9: 207-216.
- KORNER-NIEVERGELT, F., T. ROTH, S. VON FELTEN, J. GUÉLAT, B. ALMASI, & P. KORNER-NIEVERGELT 2015: Bayesian data analysis in ecology using linear models with R, BUGS, and Stan. Academic Press.
- LÜDECKE, D., M. S. BEN-SHACHAR, I. PATIL, P. WAGGONER, & D. MAKOWSKI 2021: performance: An R package for assessment, comparison and testing of statistical models. *Journal of Open Source Software*, 6(60).
- MASSIMINO, D., S. J. HARRIS & S. GILLINGS 2021: Phenological mismatch between breeding birds and their surveyors and implications for estimating population trends. *J. Ornithol.* 162(1): 143-154.
- MITSCHKE, A., C. SUDFELDT, H. HEIDRICH-RISKE & R. DRÖSCHMEISTER 2005: Das neue Brutvogelmonitoring in der Normallandschaft Deutschlands – Untersuchungsgebiete, Erfassungsmethode und erste Ergebnisse. *Vogelwelt* 126: 127-140.
- O'CONNOR, R. J. & J. H. MARCHANT 1981: A field validation of some Common Birds Census techniques. *British Trust for Ornithology*, Thetford.
- ONKELINX, T., K. DEVOS, & P. QUATAERT 2017: Working with population totals in the presence of missing data comparing imputation methods in terms of bias and precision. *Journal of Ornithology* 158:, 603-615.
- PANNEKOEK, J. & A. VAN STRIEN 2001: TRIM 3 Manual Trends & Indices for Monitoring data. Research paper no. 0102, CBS Statistics Netherlands, Voorburg, The Netherlands.
- PECBMS 2020: Bird monitoring in Europe: countries. Pan-European Common Bird Monitoring Scheme, <https://pecbms.info/country/>, aufgerufen am 22.11.2020.
- PENTERIANI, V., M. GALLARDO & H. CAZASSUS 2002: Conspecific density biases passive auditory surveys. *J. Field Ornithol.* 73: 387-391.
- PLUMMER, M. 2017: JAGS: Just Another Gibbs Sampler. <https://sourceforge.net/p/mcmc-jags/code-0/ci/default/tree/>
- R CORE TEAM 2020: R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, <https://www.R-project.org/>, aufgerufen am 22.01.2020.
- ROTH, T. 2007: Beurteilung der Nachkontrolle bei den Z7-Vogelaufnahmen. Koordinationsstelle BDM.
- ROYLE, J. A. 2004: N-Mixture Models for Estimating Population Size from Spatially Replicated Counts. *Biometrics* 60: 108-115.
- SAUER, J. R., W. A. LINK, J. E. FALLON, K. L. PARDIECK & D. J. ZIOLKOWSKI 2013: The North American Breeding Bird Survey 1966-2011: Summary analysis and species accounts. *North American Fauna* 79: 1-32.
- SCHAEFFER, M. 1987: An automated method for estimating the number of bird territories from an observation map. *Ardea* 75: 231-236.
- SLAGSVOLD, T. 1977: Bird song activity in relation to breeding cycle, spring weather, and environmental phenology. *Ornis Scandinavica* 8: 197-222.
- STREBEL, N., M. KÉRY, M. SCHAUB & H. SCHMID 2014: Studying phenology by flexible modelling of seasonal detectability peaks. *Methods in Ecology and Evolution* 5: 483-490.
- STREBEL, N., H. SCHMID & T. SATTLER 2018: Ist Revierausscheidung notwendig für die Berechnung von Brutbestandsindizes? Evaluation alternativer Ansätze. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA), Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, J. WAHL, K. BERLIN, T. GOTTSCHALK, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE & S. TRAUTMANN 2012: Vogelmonitoring in Deutschland – Programme und Anwendungen. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 119, Landwirtschaftsverlag, Münster.
- SVENSSON, S. 1974: Interpersonal variation in species map evaluation in bird census work with the mapping method. *Acta Ornithologica* 14: 322-338.
- THORUP, O., B. S. PETERSEN, J. LINNEBJERG, I. H. SØRENSEN, H. ETTRUP, J. DRACHMANN & A. P. TØTTRUP 2018: Hvad ved vi om aldersrelateret høreata som fejlkilde ved fugleregistreringer? *Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift* 112: 60-62.
- VAN DIJK, A. J., M. NOBACK, G. TROOST, J.-W. VERGEER, H. SIERDSEMA & C. VAN TURNHOUT 2013: De introductie van Autocuster in het Broedvogel Monitoring Project. *Limosa* 86: 94-102.
- VAN TURNHOUT, C. A. M., E. J. M. HAGEMEIJER & R. P. B. FOPPEN 2010: Long-term population developments in typical marshland birds in The Netherlands. *Ardea* 98: 283-299.
- VERNER, J. & K. A. MILNE 1990: Analyst and observer variability in density estimates from spot mapping. *The Condor* 92: 313-325.
- VORISEK, P., A. KLVANOVA, S. WOTTON & R. D. GREGORY 2008: A best practice guide for wild bird monitoring schemes. CSO/RSPB, Trebon.
- WAHL, J., M. BUSCH, R. DRÖSCHMEISTER, C. KÖNIG, K. KOFFIJBURG, T. LANGGEMACH, C. SUDFELDT & S. TRAUTMANN 2020: Vögel in Deutschland – Erfassung von Brutvögeln. DDA, BfN, LAG VSW., Münster.

WAHL, J. & C. SUDFELDT 2010: Ehrenamtliches Engagement im Vogelmonitoring in Deutschland. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 95: 199-230.

WARREN, C. C., J. A. VEECH, F. W. WECKERLY, L. O'DONNELL & J. R. OTT 2013: Detection heterogeneity and abundance estimation in populations of Golden-cheeked Warblers (*Setophaga chrysoparia*). *Auk* 130: 677-688.

WECHSLER, S. 2018: Automating the analysis of territory mapping data in bird monitoring. Master thesis. Paris Lodron-Universität, Salzburg.

WECHSLER, S. 2020: Autoterri – automatische Revierausscheidung für Brutvogelkartierungen in Terrimap Online. Methodenbeschreibung. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.

---

Manuskript-Eingang: 29. November 2021

Annahme: 21. Juni 2022

\* Nicolas Strebel, Schweizerische Vogelwarte, Sempach, Seerose 1, CH-6204 Sempach,  
E-Mail: [nicolas.strebel@vogelwarte.ch](mailto:nicolas.strebel@vogelwarte.ch)

Rainer Dröschmeister, Bundesamt für Naturschutz, Fachgebiet II 1.3 Terrestrisches Monitoring, Konstantinstr. 110, 53179 Bonn,  
E-Mail: [rainer.droeschmeister@bfm.de](mailto:rainer.droeschmeister@bfm.de)

Hans Schmid, Schweizerische Vogelwarte, Sempach, Seerose 1, CH-6204 Sempach,  
E-Mail: [hans.schmid@vogelwarte.ch](mailto:hans.schmid@vogelwarte.ch)

Ingrid Stützele, NABU-Vogelschutzzentrum, Ziegelhütte 21, 72116 Mössingen, E-Mail:  
[ingrid.stuetzle@nabu-vogelschutzzentrum.de](mailto:ingrid.stuetzle@nabu-vogelschutzzentrum.de)

Sven Trautmann, Dachverband Deutscher Avifaunisten, An den Speichern 2, 48157 Münster,  
E-Mail: [sven.trautmann@dda-web.de](mailto:sven.trautmann@dda-web.de)

Johannes Wahl, Dachverband Deutscher Avifaunisten, An den Speichern 2, 48157 Münster,  
E-Mail: [johannes.wahl@dda-web.de](mailto:johannes.wahl@dda-web.de)

\*korrespondierender Autor

---

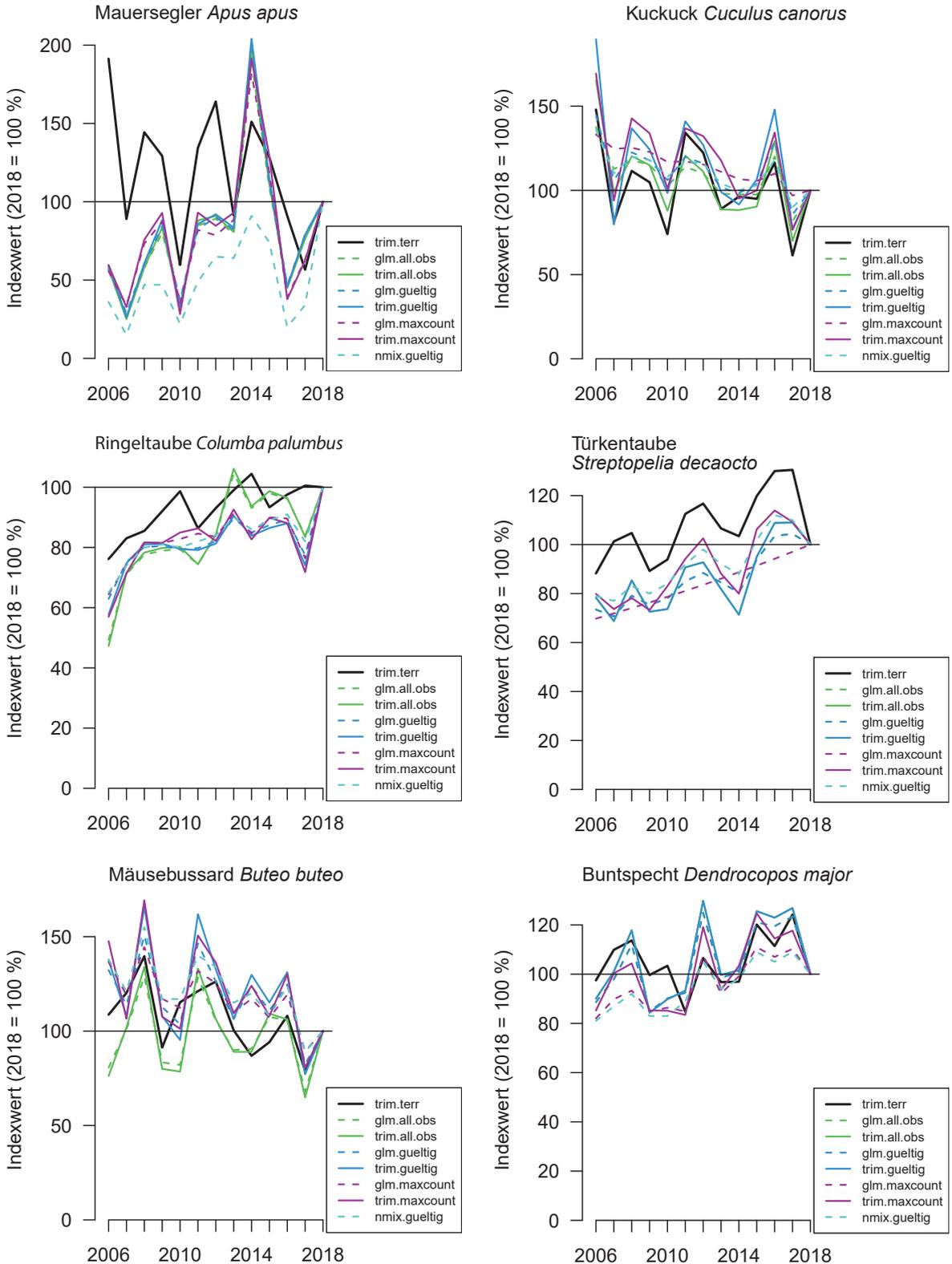
## Anhang 1

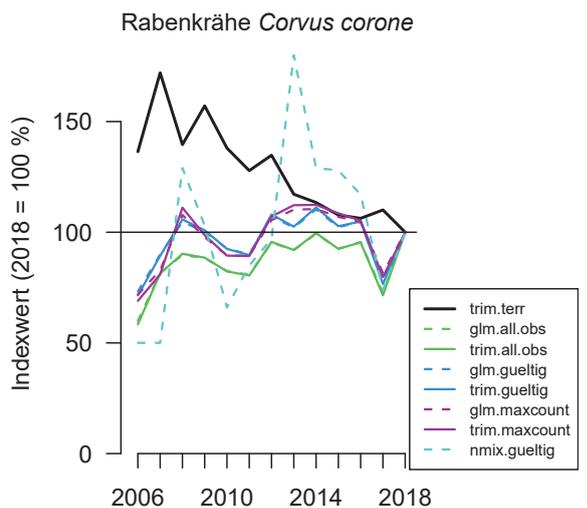
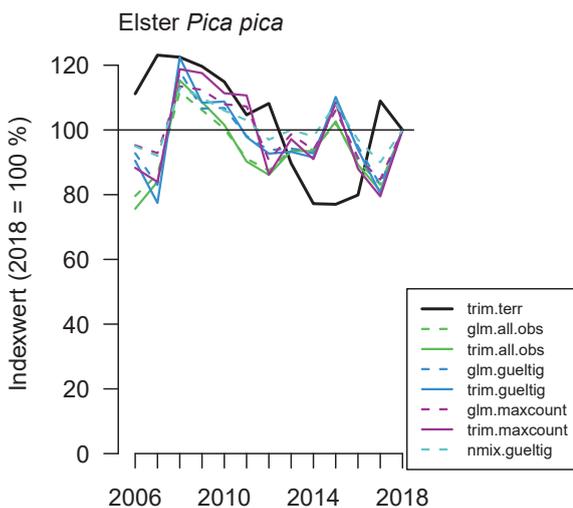
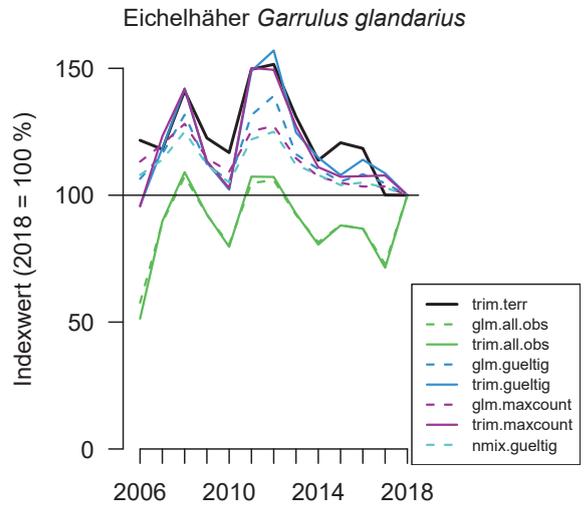
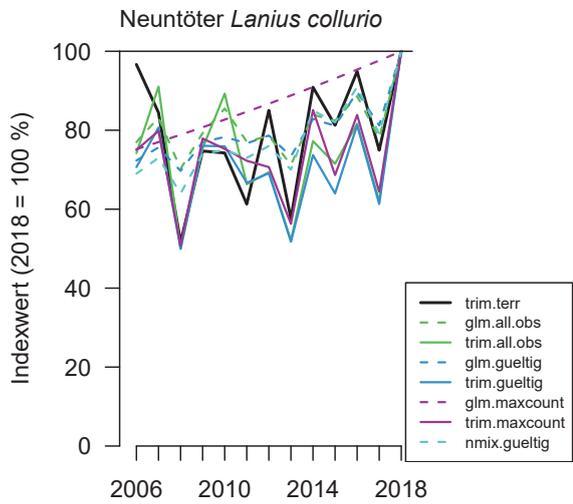
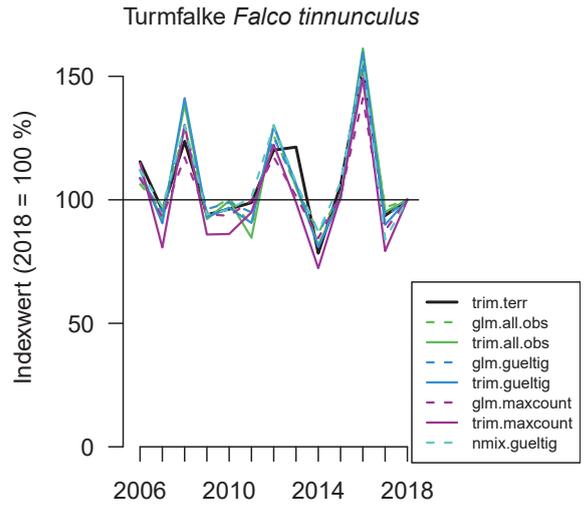
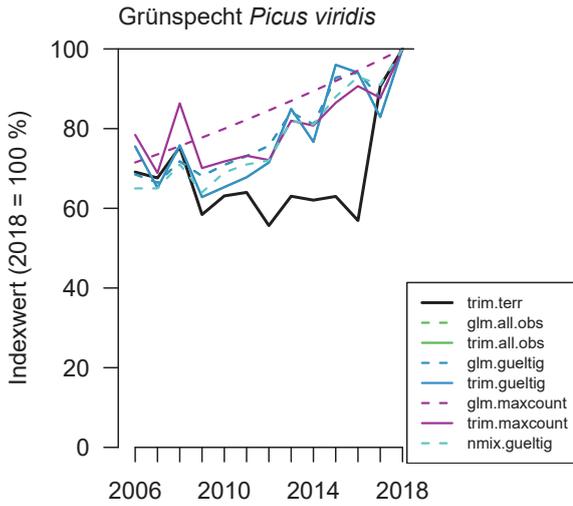
Liste der 51 bei den Analysen berücksichtigten Arten. Für alle Arten ist angegeben, ob sie nur zum reduzierten Artenset (33 Arten) gehören (siehe letzten Abschnitt in „Material und Methode“ im Hauptartikel).

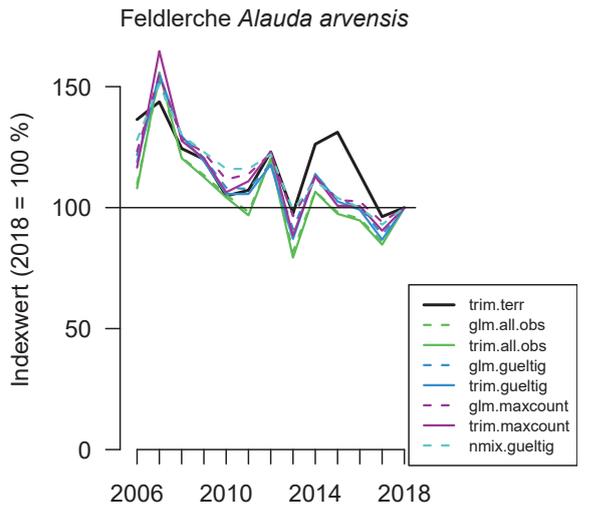
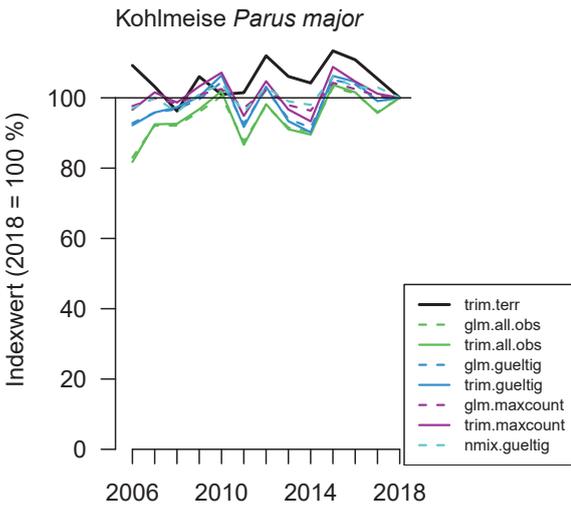
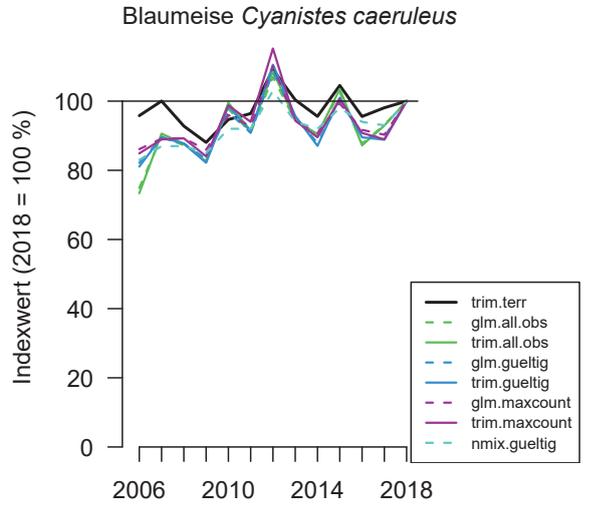
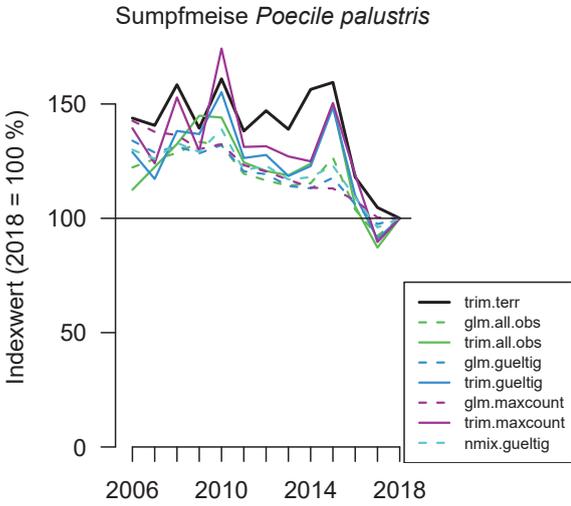
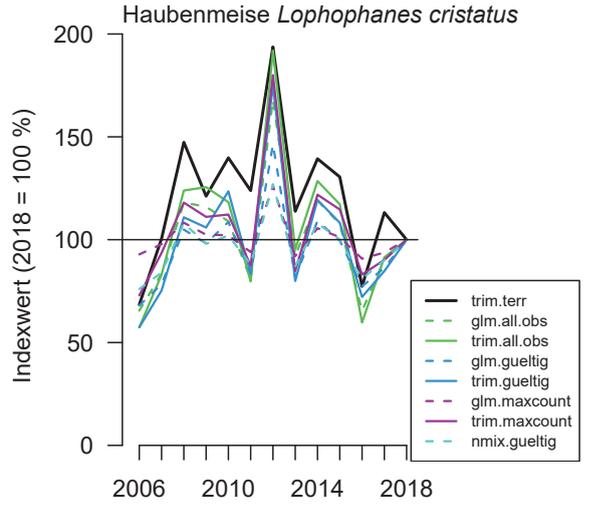
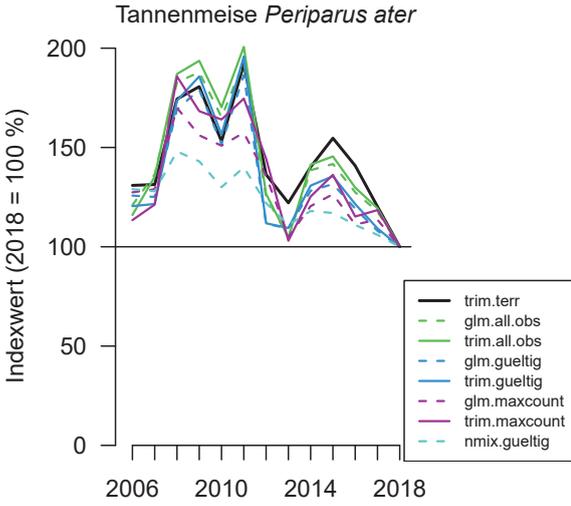
Name deutsch	Name wissenschaftlich	Zum reduzierten Artenset gehörend (Korrelation zwischen Individuen- und Revierzahlen >0,8)
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	nein
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	ja
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	nein
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	ja
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	nein
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	ja
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	nein
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	nein
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	ja
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	nein
Elster	<i>Pica pica</i>	nein
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	nein
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	ja
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	ja
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	ja
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	ja
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	ja
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	ja
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	nein
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	nein
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	nein
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	ja
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	ja
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	ja
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	ja
Sommersgoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	ja
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	ja
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	ja
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	ja
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	ja
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	ja
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	nein
Amsel	<i>Turdus merula</i>	ja
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	nein
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	ja
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	ja
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	ja
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	ja
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	ja
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	ja
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	nein
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	nein
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	ja
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	ja
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	ja
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	nein
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	ja
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	nein
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	nein
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	ja
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	ja

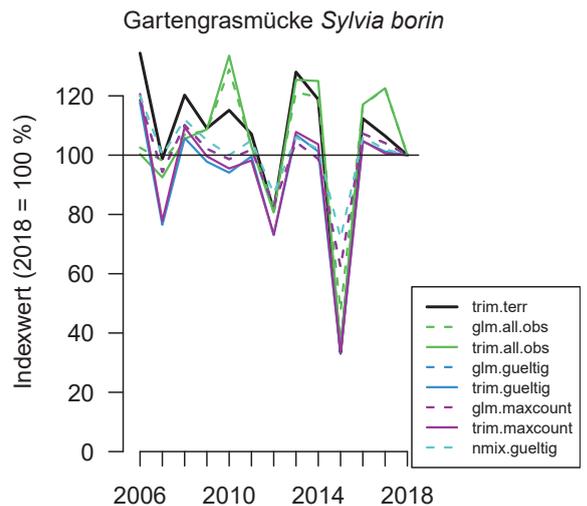
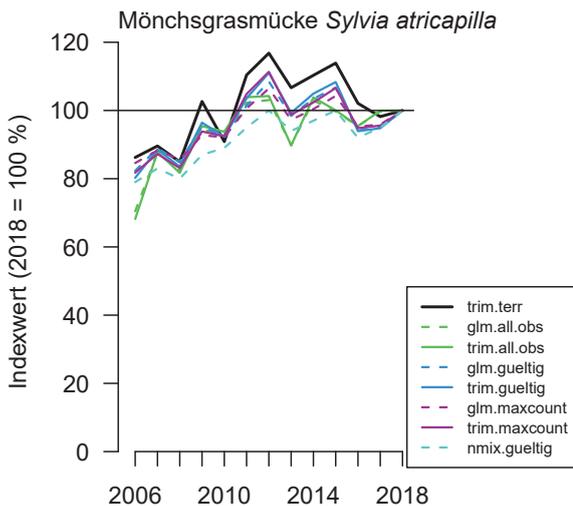
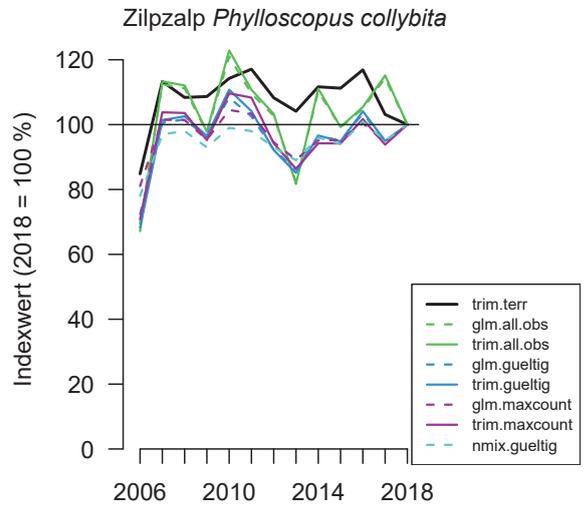
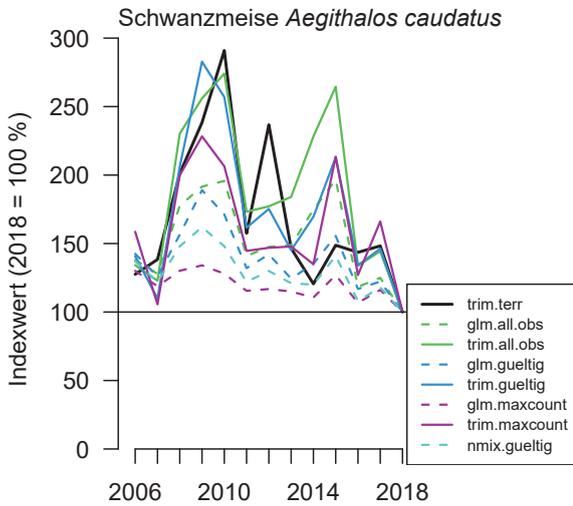
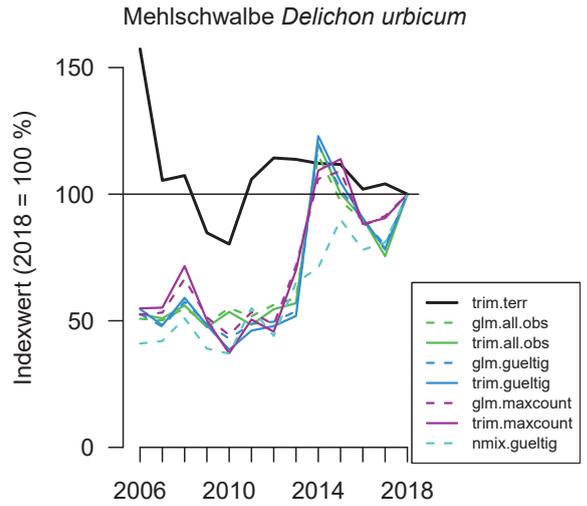
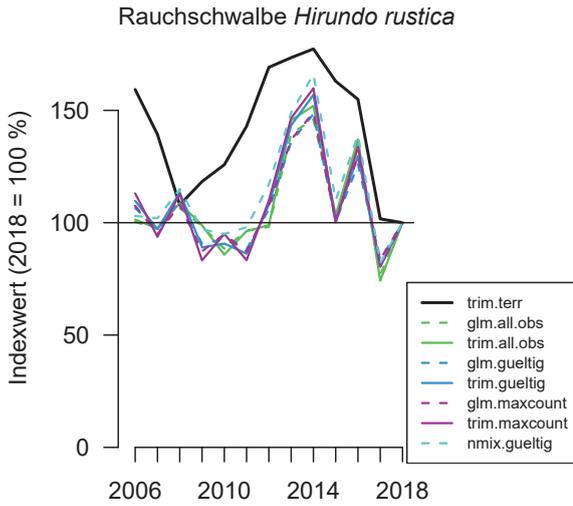
## Anhang 2

Grafische Darstellung der artweisen Ergebnisse aus den verschiedenen Auswerteverfahren.

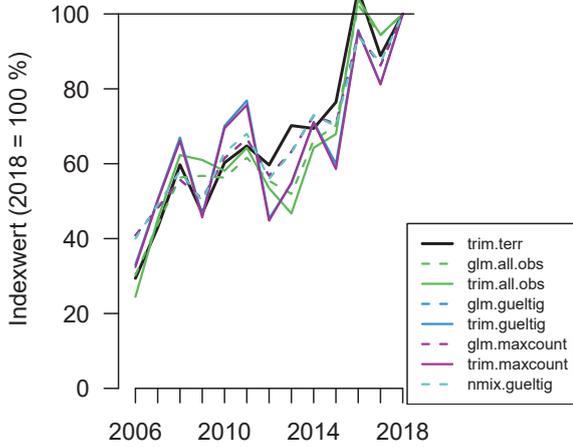




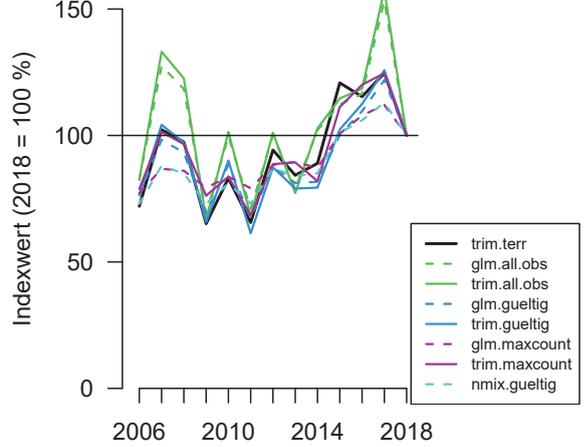




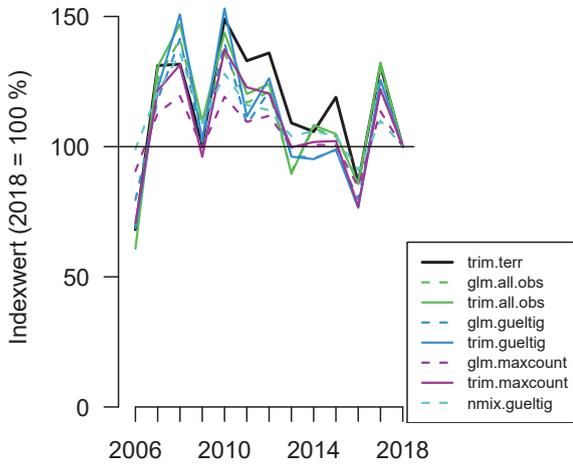
Dorngrasmücke *Sylvia communis*



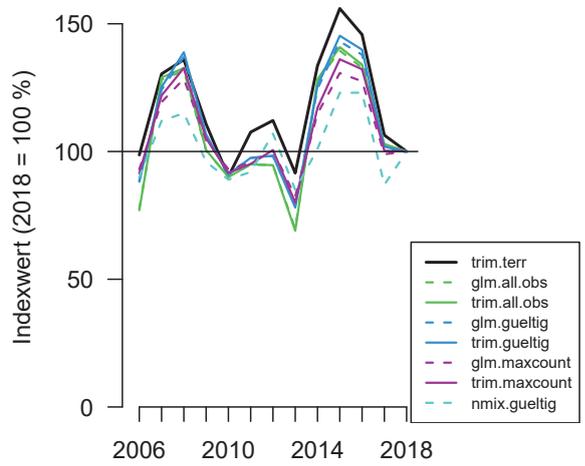
Sommergoldhähnchen *Regulus ignicapilla*



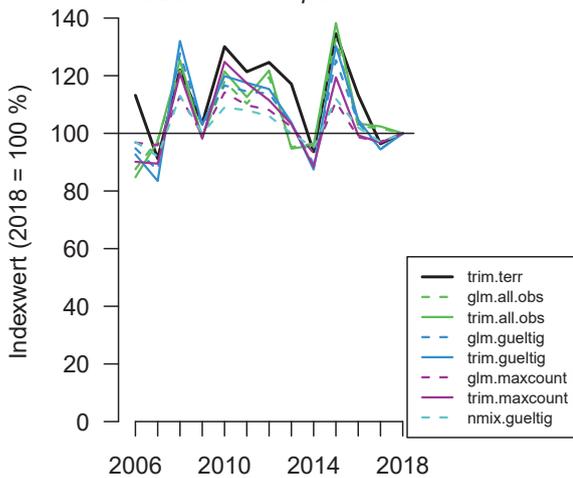
Wintergoldhähnchen *Regulus regulus*



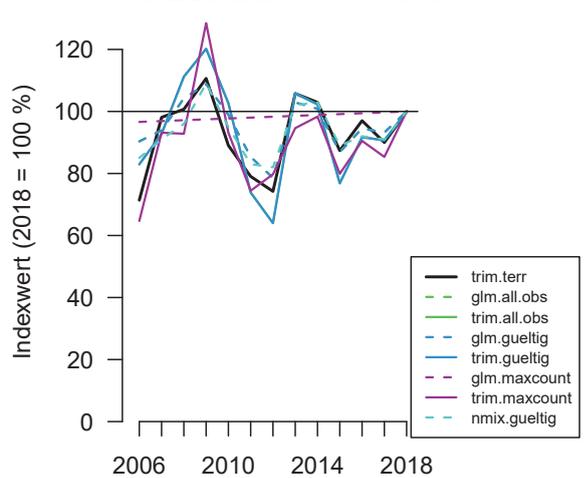
Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*

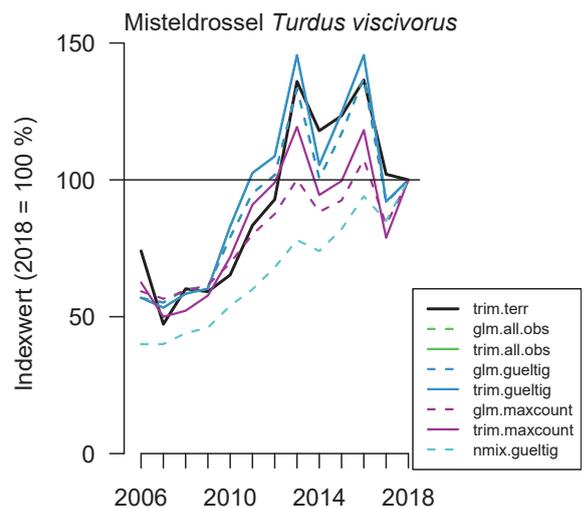
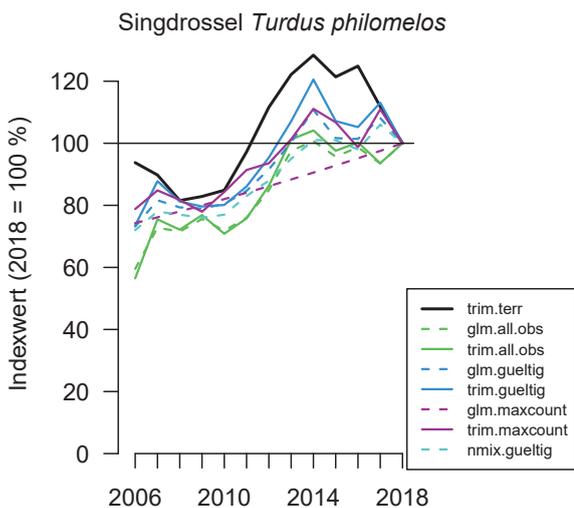
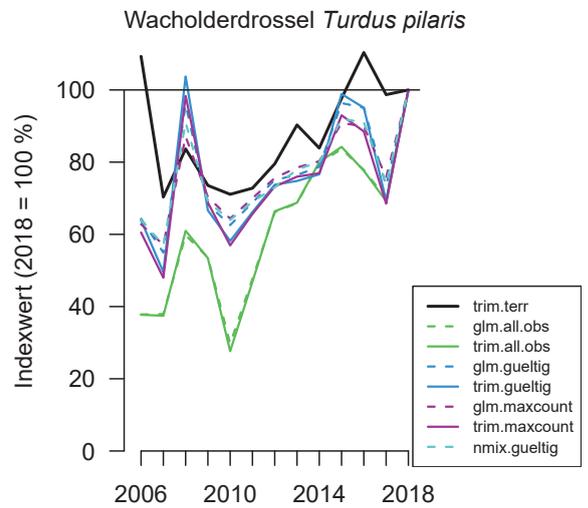
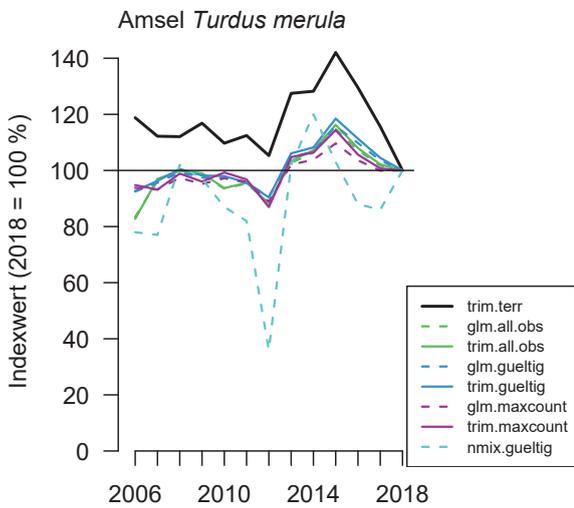
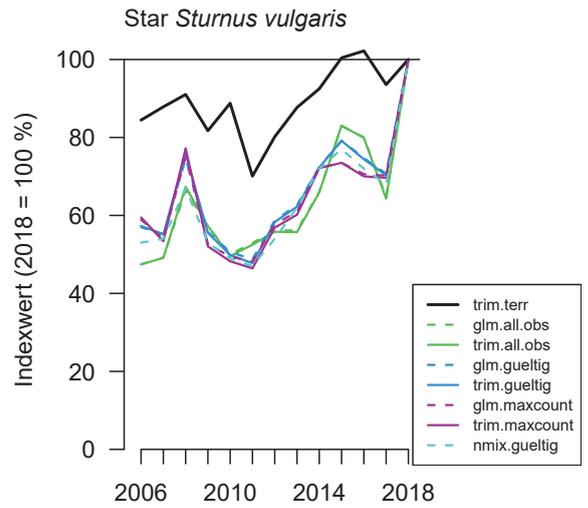
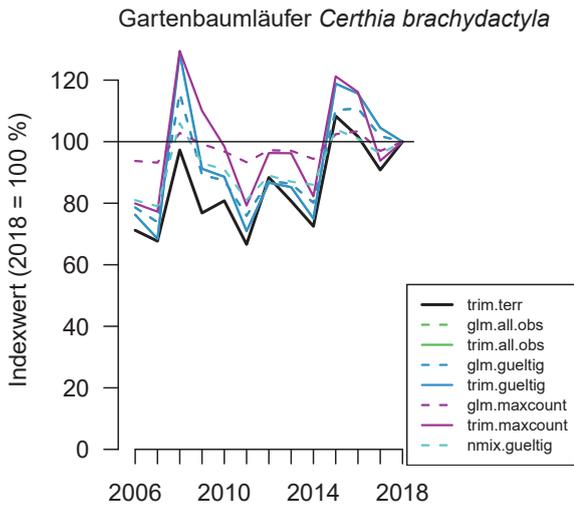


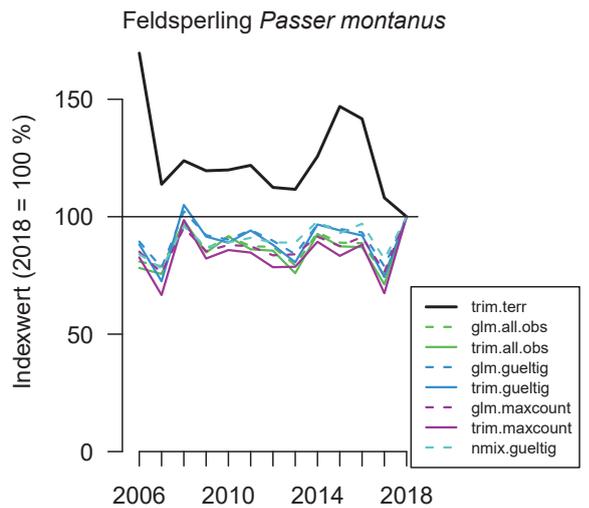
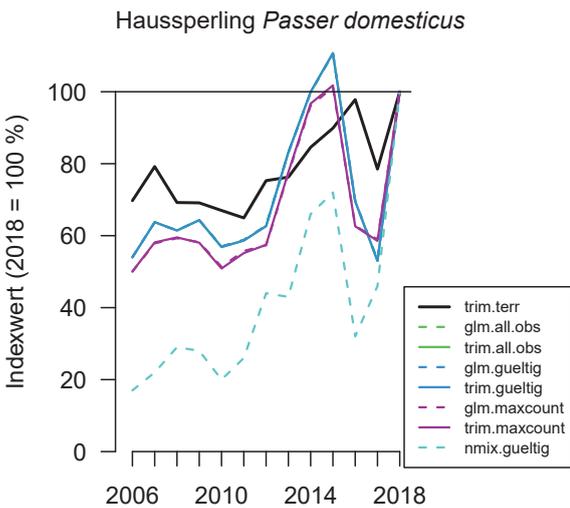
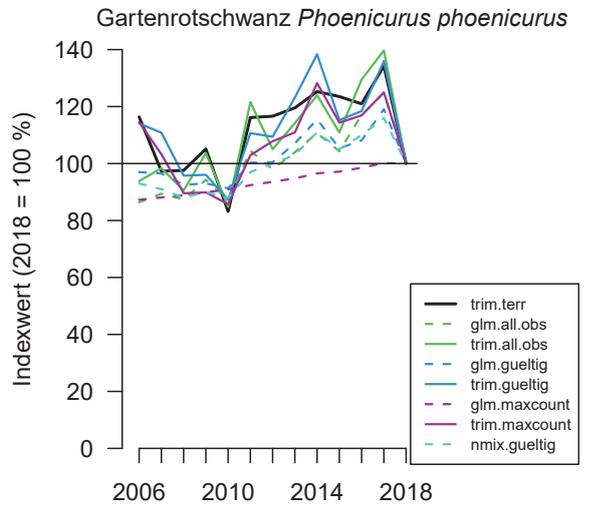
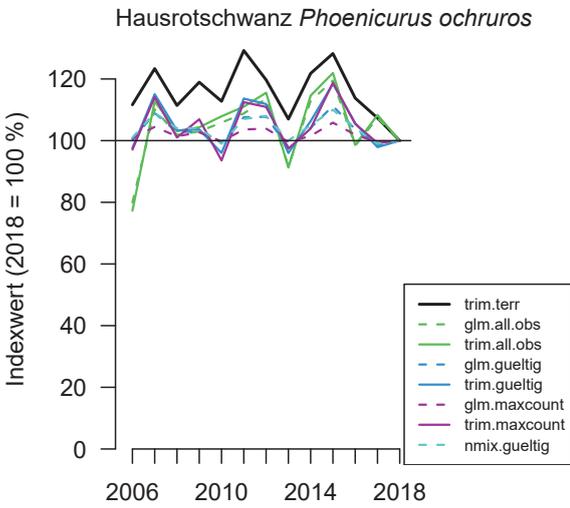
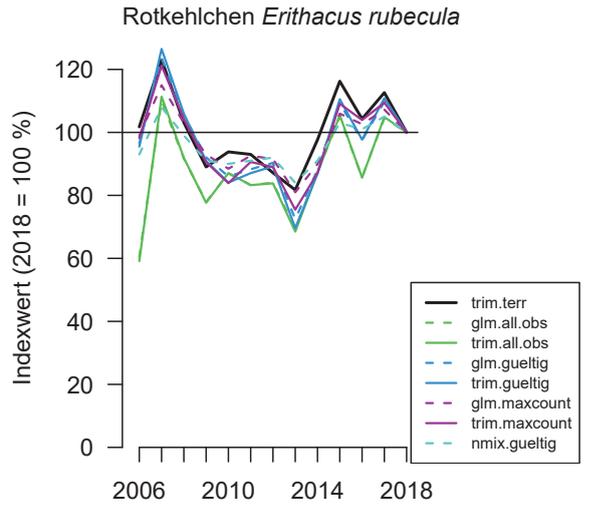
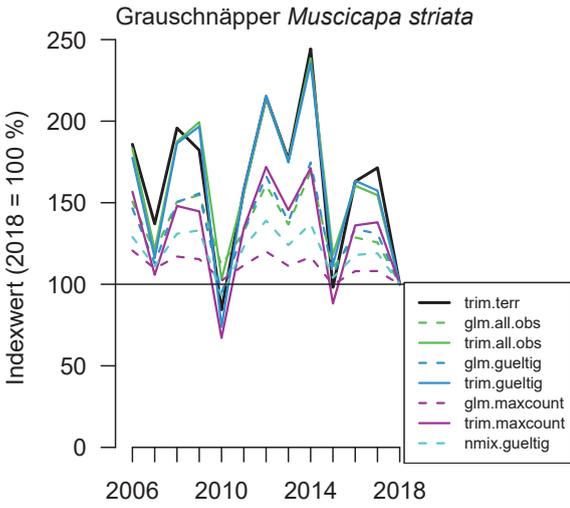
Kleiber *Sitta europaea*

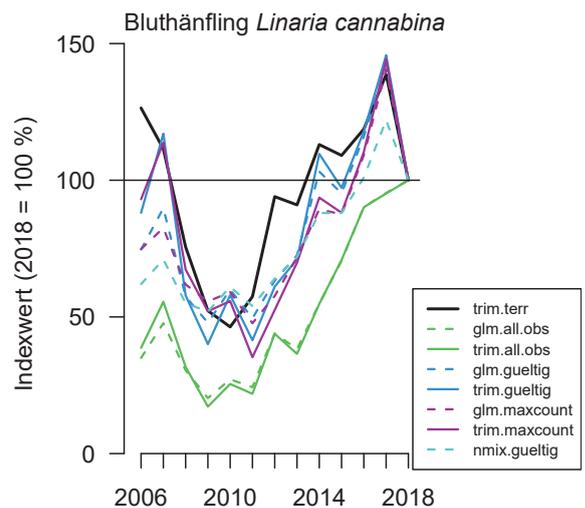
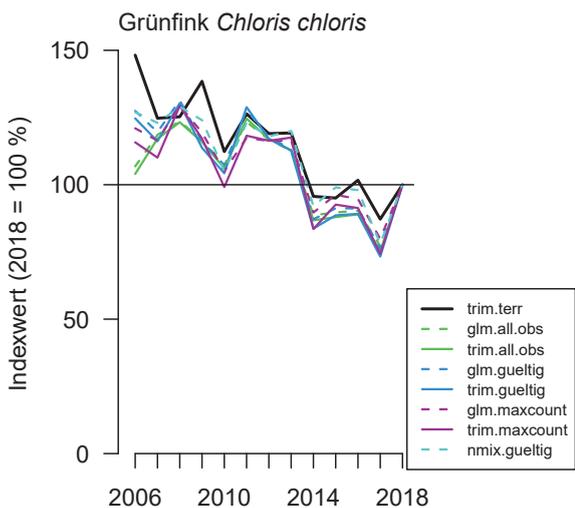
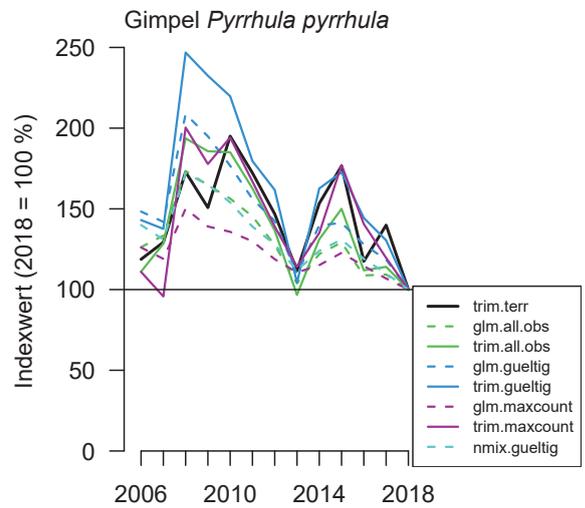
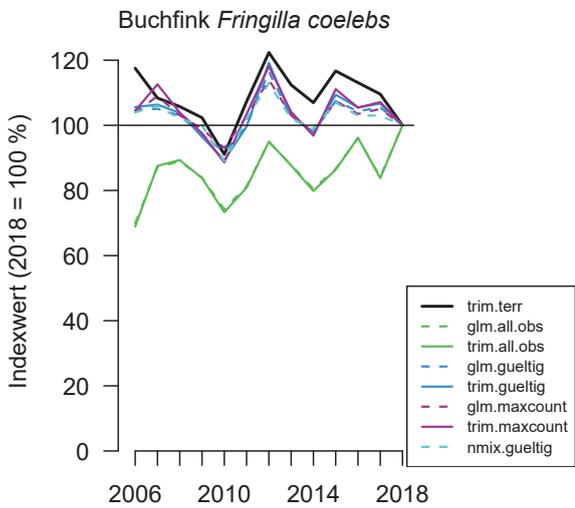
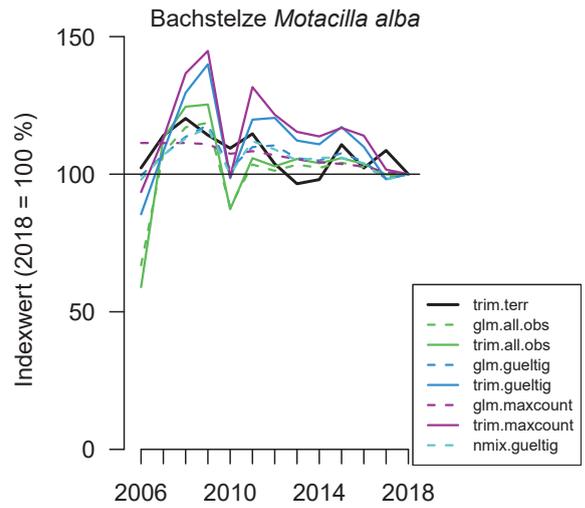
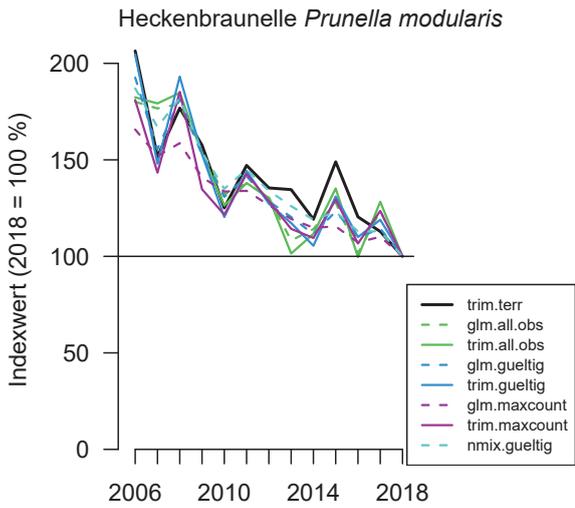


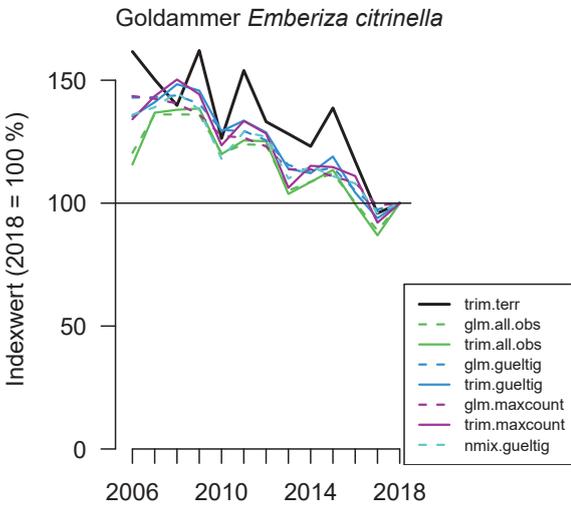
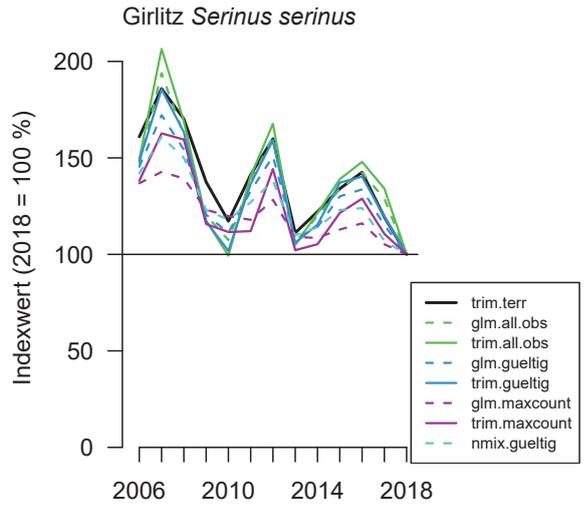
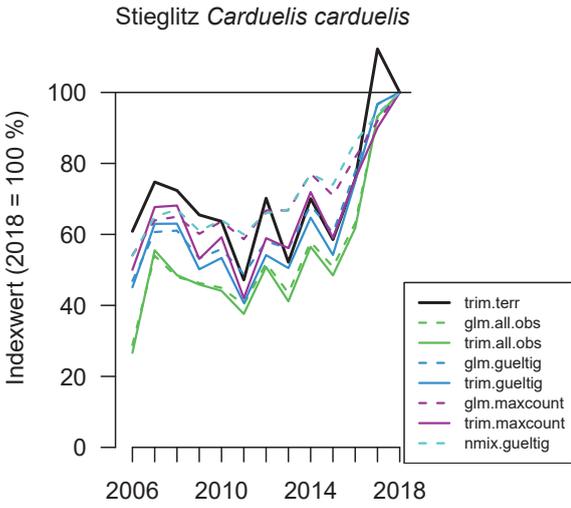
Waldbaumläufer *Certhia familiaris*











**R-Skripte zu dieser Publikation**

Skripte zur Datenanalyse sind im elektronischen Anhang des Artikels verfügbar (Supporting Information 3 und 4) und können online abgerufen werden:

[http://vowe-material.vogelwelt.com/2020-04-Bestandsindizes/Supporting\\_Information.zip](http://vowe-material.vogelwelt.com/2020-04-Bestandsindizes/Supporting_Information.zip)

# Die Gryllteiste *Cepphus grylle*: Nach langer Zeit wieder Brutvogel in Deutschland

Bernd Koop

**Koop, B. 2022: After a long time again breeding in Germany: Black Guillemot *Cepphus grylle*. Vogelwelt 140 (2020/2022): 207 – 210.**

The last breeding record of Black Guillemot in Germany is 70 years ago. In July 2022 an active breeding nest of Black Guillemots was found 207 – in Puttgarden Harbour/Fehmarn, Federal State Schleswig-Holstein. Since 2017, more regular since 2020, adult birds were seen here throughout the breeding season. There were also sightings of young Black Guillemots in the last three years at the Baltic Coast of Probstei/Ploen County but no breeding site was found yet. In 2022 several other sites with adult or young Black Guillemots were recorded. The overall number of breeding Black Guillemots is increasing in Denmark and parts of the Baltic, so the first breeding records for Germany since 70 years have not been unexpected.

**Keywords:** Black Guillemot, *Cepphus grylle*, Puttgarden Harbour, successful breeding, Baltic population increase

## 1. Einleitung

Erstbrutnachweise sind von besonderem faunistischen Interesse. Dabei kann es sich um Arten in Ausbreitung handeln (z.B. Basstölpel, Löffler, Silberreiher, Steppenmöwe), besonders heimliche Arten, deren Vorkommen erst per Zufall entdeckt werden (Zwergsumpfhuhn) oder einzelne Brutten von Arten abseits ihres regulären Brutgebietes (Teichwasserläufer, Kappenammer). Oder es gibt Wiederbesiedlungen nach Jahrzehnten ohne jeden Brutnachweis. Zur letzten Gruppe gehört die Gryllteiste, die in den vergangenen Jahren immer häufiger in Schleswig-Holstein übersommerte und von der nun endlich der fast schon erwartete erste Nachweis einer erfolgreichen Brut in Deutschland gelang.

## 2. Zur Entwicklung des Auftretens der Gryllteiste an der Ostseeküste Schleswig-Holsteins

Die Dokumentation der hier beschriebenen Entwicklung basiert auf Beobachtungen, die alle, teilweise mit ergänzenden Bemerkungen, im Online-Meldeportal *ornitho.de* dokumentiert sind.

**2015** übersommerte eine adulte Gryllteiste in Strande/RD an der Kieler Außenförde. Sie saß dort immer wieder auf einem Hausdach, erstmals am 8. Mai (R. Wiese-Wolter über I. Ludwichowski), danach zahlreiche Melder, zuletzt 8. August (M. Finkel). Am 31. Juli wurde ein mutmaßlich vorjähriger Vogel vor Heidkate/Kieler Außenförde beobachtet (J. Forster).

**2016** übersommerte von Mai bis August erneut eine Gryllteiste im Prachtkleid in Strande. Am 5. und 6. Mai wurde ein Altvogel auf Fehmarn vor dem Markelsdorfer Huk beobachtet (B. Koop bzw. H. Haag).

**2017** gab es dann erstmals einen längeren Aufenthalt im Juli im Fährhafen Puttgarden mit max. zwei Altvögeln (H. Haag, B. Bartsch, B. Moreth u. a.), dem Verhalten nach aber erfolgte keine Brut.

**2018** und **2019** gab es keine Meldungen aus dem Sommer.

**2020** gelangen bemerkenswerte Beobachtungen an mehreren Stellen:

Erneut übersommerten zwei Altvögel im Fährhafen Puttgarden vom 22. Juni (J. Blaszek, P. Pössler, T. Reininghaus) bis 27. Juli (A. Stolt).

Zeitgleich gab es Beobachtungen an der Küste des Kreises Plön, erstmals am 3. Juli vor Stakendorf-Wendfeld (B. & J. Gläser). Am 22. Juli zwei Jungvögel dort (J. Forster), am 26. Juli erneut zwei Jungvögel vor Stakendorf, dazu zwei Jungvögel zusammen mit einem Altvogel vor dem Kleinen Binnensee, ca. 6 km vom vorherigen Punkt entfernt, dazu zwei weitere Jungvögel, davon einer noch mit einigen Daunen am Kopf (C. Wegst).

**2021** übersommerten erneut Gryllteisten um Fehmarn: Zwei Altvögel vor dem Staberhuk im Südosten von Fehmarn zwischen Mai und Juli (B. Bartsch; nachfolgend weitere Melder). Im Fährhafen Puttgarden verweilten

bis zu vier Individuen, davon eines vorjährig (21. Juni, C. Wegst) bis 3. Juli (O. Niehus). Zeitweise waren die Vögel nicht auffindbar (B. Koop), wurden am selben Tag dennoch wieder gesehen (25. Juni N. Bayer). Am 3. August wurden zwei einzelne diesjährige Individuen vor dem Markelsdorfer Huk/Fehmarn (B. Koop) beobachtet, was für den Wegzugbeginn ausgesprochen früh wäre, jedoch im Rahmen des Ausfliegens der Jungen liegt (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1982).

Ebenfalls 2021 gab es im Juli eine Beobachtung von zwei adulten Gryllteisten vor dem Steinwarder/Heiligenhafen (C. Wegst) und wiederum zwei Jungvögel vor dem Hohenfelder Strandsee/PLÖ (21. Juli, B. Koop).

## 2022

### Fehmarn

Bei einer Kontrolle am 17. Mai konnten noch keine Gryllteisten im Fährhafen Puttgarden festgestellt werden (B. Koop), aber am 17. Juni balzten drei Altvögel vor einer Spundwand im Hafen (H. Haag). Am 11. Juli waren zwei adulte Individuen zu sehen, von denen eines ein Loch in der rostigen Spundwand aufsuchte und darin verschwand (B. Koop). Eine derartige Stelle kommt als Neststandort für die Gryllteiste als Nischenbrüter durchaus in Frage. Der Verdacht sollte sich bestätigen, denn am 17. Juli wurde erstmals ein mit Fisch die Spundwand anfliegender Vogel gemeldet (A. Demmer), was sich am 23. Juli wiederholte (O. Niehus). Zwei Tage später wurden morgens drei Fütterungen beobachtet, zeitgleich waren vier weitere Altvögel anwesend, die teilweise den Brutvögeln die Beutefische abjagten, wenn die Landung am Loch in der Spundwand misslang (B. Koop). Damit konnte



**Abb. 1:** Gryllteiste trägt Fisch zum Brutplatz, Puttgarden, 31.07.2022. Während diese Teiste durch die Hafenzufahrt zum Nest flog, fischte sie an anderen Tagen direkt unterhalb des Brutplatzes im Hafen. Beute waren zumeist solche Sandaal-artigen Fische – *Black Guillemot with fish for the young, Puttgarden Harbour 31.07.2022*. Foto: F. Olschewski

2022 der erste Brutnachweis für Deutschland durch Fütterung in einer Höhle belegt werden.

Am 28. Juli konnte J. Forster neben der Fütterung in der Höhle insgesamt fünf adulte Vögel im Hafen und einen flüggen Jungvogel an einer Sperrgebietstonne vor dem Hafen entdecken. Ob dieser aus einer zweiten, bislang unentdeckten Brut stammt oder der erste ausgeflogene aus der bekannten Höhle ist, bleibt unklar. Die Fütterungen an der Spundwand setzten sich zumindest bis 31. Juli fort. Am 16. August schwammen nochmals ein bereits selbständiger Jungvogel sowie ein Altvogel, bereits mit deutlichen Mauserspuren am Kopf, vor der Spundwand (B. Koop). Vermutlich dieser Jungvogel verblieb bis (vorerst) Ende August (B. Koop am 29. August, M. Kühn am 30. August).

### Weitere Beobachtungen:

Zusätzlich gab es am 18. Juli wiederum zwei diesjährige Vögel an der Küste vor dem Strandsee Schmoel/PLÖ (J. Forster), in der Folgezeit weitere Beobachtungen von bis zu 5 Jungvögeln am 21.08. (Abfrage: [www.ornitho.de](http://www.ornitho.de), Gryllteiste, alle, Sommer 2022; Stand: 02.09.2022).

Über diese auf eine mögliche weitere Brut hinweisenden Vögel hinaus hielten sich von Mai bis Juli zwei Altvögel vor der Hafentmole von Eckernförde-Borby auf, zuletzt am 24. Juli sowie mehrfach zwei Altvögel zwischen April und Juni zwischen Heikendorf und Mönkeberg/Kieler Förde (beide: H. Roweck).

Zudem entdeckte A. Sönnichsen am 5. und 6. August an einer weiteren Stelle an einer Spundwand von Olpenitz/Schleimündung einen selbständigen Jungvogel.

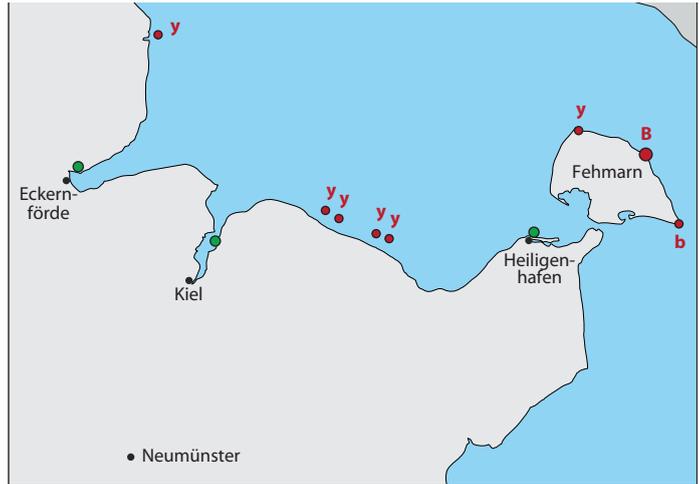
Zusammenfassend gibt es nach diesen Daten einen ersten Bruthinweis bereits 2020 an der Küste der Probs- tei durch die Beobachtung von flüggen Jungvögeln. Dies erhärtet sich rückblickend nach der Beobachtung von C. Wegst 2021 mit einem Altvogel und zwei flüggen Jungen sowie zwei weiteren Jungvögeln in der Hohwacher Bucht. Nach Balz im Fährhafen Puttgarden und offensichtlicher Inspizierung des Hafens 2020 erfolgte an dieser Stelle die erste erfolgreiche Brut für Deutschland 2022.

## 3. Bruthabitat und potenzielle weitere Brutplätze

Bislang ist aus Deutschland nur der Brutplatz im Fährhafen von Puttgarden bekannt. Die Nisthöhle befand sich in einer rostigen Spundwand im nicht öffentlich zugänglichen Ostteil des Hafens. 2022 fanden unmittelbar angrenzend Bauarbeiten für den Beltunnel statt. Hafenmitarbeiter wurden in unmittelbarer Nestnähe geduldet, die Vögel sind offenbar nicht scheu (Abb. ).

Höhlen und Nischen gibt es vielerorts an der Ostseeküste Schleswig-Holsteins. Manche Steilküsten sind hart, weisen Höhlen auf, sind durch umgestürzte

**Abb. 2:** Beobachtungsorte von Gryllteisten in der Brutzeit 2020-2022 nach Daten auf [www.ornitho.de](http://www.ornitho.de): rot: B= nachgewiesener Brutplatz / confirmed breeding site; y = Beobachtungen von jungen Gryllteisten – young Black Guillemots, b: Beobachtungen balzender Vögel – displaying birds. Grün: Beobachtungen von Altvögeln zur Brutzeit 2021 und 2022 ohne Hinweise auf Brüten – records of Black Guillemots in Schleswig-Holstein in the breeding season 2020 to 2022: red, B: Breeding; green: sightings in the breeding season 2022 without breeding behaviour.



Bäume schwer zugänglich (z.B. am Staberhuk/Fehmarn) und bieten so auch unter den Bäumen Brutplätze. In Dänemark werden diese mitunter auch in Steilufer gegraben oder es werden Uferschwalbenröhren erweitert (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1982). Ein Mindestschutz vor Prädation ist erforderlich (BURFIELD & VAN BOMMEL 2004, KELLER *et al.* 2021), und insbesondere auf Fehmarn sind Mink (*Mustela vison*), Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*) und Waschbär (*Procyon lotor*) noch sehr selten bzw. fehlen. Darüber hinaus gibt es verschiedene Steinbuhnen und Molen an der gesamten Ostseeküste; die höchsten vor Strände, zahlreiche Buhnen befinden sich vor der Probsteiküste, weitere an mehreren Yachthäfen, so auch Olpenitz oder Heiligenhafen. Solche Buhnen sind z.B. vor Großenbrode auch Brutplatz der Eiderente (KOOP 2022). Östlich von Puttgarden gibt es eine Steinmauer an der Radarstation Marienleuchte, die ebenfalls als Brutplatz geeignet sein könnte.

Die Nahrungssuche erfolgte am 25. Juli ausschließlich in Nestnähe im Hafen, an anderen Tagen auch auf der Ostsee (Beobachtungen von J. Forster, J. Gerken).

Auch um Helgoland haben Gryllteisten zugenommen und sind zu allen Jahreszeiten beobachtet worden, auch balzend, allerdings ohne konkreten Bruthinweis bisher (DIERSCHKE *et al.* 2011).

**Abb. 3:** Brutplatz der Gryllteiste im Hafen Puttgarden. Zwei Altvögel sitzen auf der Oberkante der Spundwand (Oval), das Nest befindet sich in einem Rostloch (Pfeil) unterhalb der Betonkante nahe der Leiter. – Breeding site of Black Guillemots in Puttgarden Harbour/Fehmarn. Two adults sitting above the nest site (Oval, arrow indicates breeding site). Foto: B. Koop, 25.07.2022



#### 4. Einordnung der aktuellen Entwicklung

Gryllteisten breiten sich seit einigen Jahren in Dänemark aus und brüten u.a. in Steinmolen/Steinpackungen an den Inselbrücken in der Storebelt-Region (Foto in CHRISTENSEN *et al.* 2021). Der zu Deutschland nächstgelegene Brutplatz befindet sich an der Südspitze von Langeland auf Keldsnor Fyr – gut 35 km nördlich der Hohwachter Bucht bzw. Fehmarns mit aktuell ca. drei Brutpaaren (2020; L. Schack-Nielsen, briefl.). Der dänische Bestand ist von ca. 1.100 Brutpaaren in den 1990er-Jahren (GRELL 1994) auf nunmehr ca. 1.900-2.000 Brutpaare gestiegen (2014-2017; CHRISTENSEN *et al.* 2021). Zudem hat sich das Vorkommen aus dem Kattegatt in die ostdänische Sund-/Beltregion ausgedehnt, mit alleine dort ca. 300 Brutpaaren (CHRISTENSEN *et al.* 2021). Auch bei Betrachtung der gesamten Ostseepopulation der Gryllteiste ist ein positiver Bestandstrend erkennbar (BURFIELD & VAN BOMMEL 2004, KELLER *et al.* 2021). In Kenntnis dieser dänischen Vorkommen haben wir die bisherigen Sommermeldungen

zunächst als „zugewanderte Vögel“ interpretiert, allerdings verbleiben dänische Brutvögel auch im Winter in dänischen Gewässern (L. Schack-Nielsen, briefl.). Da sich jedoch junge Gryllteisten nach dem Flüggewerden bald selbständig machen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1982), muss rückblickend die Feststellung eines Altvogels mit zwei Jungen 2021 in der Hohwachter Bucht im Lichte einer Brut in unmittelbarer Nähe betrachtet werden. Brutplatz könnte der Schießplatz Todendorf gewesen sein. Er liegt für die Öffentlichkeit gesperrt zwischen der Probsteiküste einerseits und der Hohwachter Bucht andererseits – somit zwischen den Beobachtungspunkten von Jungvögeln der Jahre 2020 bis 2022. Die Beobachtung von einem Altvogel mit zwei Jungvögeln deutet darauf hin, dass die Jungen dieser Brut den Brutplatz erst kurz zuvor verlassen haben, da junge Gryllteisten bei Verlassen des Nestes sofort selbständig sind (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1982). Ähnlich zu interpretieren ist die Beobachtung eines Jungvogels (von zweien) mit noch Daunenresten am Kopf. Da sich die Familien rasch auflösen, müsste der Brutort hier ebenfalls in der Nähe gelegen haben.

## 5. Zusammenfassung

**Koop, B. 2022: Die Gryllteiste *Cephus grylle*: Nach langer Zeit wieder Brutvogel in Deutschland. Vogelwelt 140 (2020/2022): 207 – 210.**

Der erste Brutversuch der Gryllteiste *Cephus grylle* in Deutschland wurde 1953 auf dem Langenwerder/Mecklenburg-Vorpommern dokumentiert. 70 Jahre später, 2022, gelang der erste Nachweis einer erfolgreichen Brut der Art im Fährhafen Puttgarden/Fehmarn, Schleswig-Holstein, nachdem bereits in den Jahren ab 2020 hier balzende Vögel beobachtet worden sind. Zusätzlich sind in den Jahren 2020-

Balz im Fährhafen Puttgarden und zwei flügge Jungvögel am 3. August 2021 10 km entfernt vor dem Markelsdorfer Huk (B. Koop) könnten ebenfalls zusammenhängen und auf eine (letztlich übersehene) Brut 2021 im Fährhafen Puttgarden hinweisen.

Diese erfolgreiche Brut 2022 und die vorangegangenen Hinweise sind die ersten Bruten in Deutschland seit einem Gelegefund auf dem Langenwerder/MV 1953. Dort fand ein Fischer ein Gelege mit zwei Eiern unter aufgestapelten Pfählen, welches an der Universität Rostock als eindeutig zur Gryllteiste gehörend bestimmt wurde (THORBECK 1955).

**Dank.** Ich danke insbesondere allen Meldern, die Details zu ihren Beobachtungen notiert haben, gezielt auf die Art geachtet haben, und zu diesem Manuskript Ergänzungen erbracht haben, insbesondere Matthias Haupt, Jürgen Forster und Christian Wegst. Ebenso bin ich Leif Schack-Nielsen (D.O.F.) dankbar für aktuelle Hinweise zum dänischen Vorkommen. Fabian Olschewski stellte das Foto mit der Fisch tragenden Gryllteiste zur Verfügung.

2022 gerade eben selbständige Jungvögel an der Küste des Kreises Plön erschienen, ohne dass der Brutplatz dieser Vögel ermittelt werden konnte. Diese Neuansiedlung auf Fehmarn reiht sich ein in eine positive Bestandsentwicklung sowohl in der gesamten Ostsee als auch in Dänemark am Südrand der Verbreitung und erfolgte somit nicht unerwartet.

## 6. Literatur

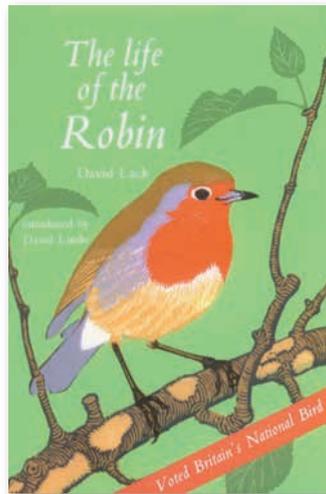
BURFIELD, I. & F. VAN BOMMEL 2004: Birds in Europe. BirdLife Conservation Series No. 12, Oxford.  
 CHRISTENSEN, J. S., T. H. HANSEN, P. A. F. RASMUSSEN, T. NYEGAARD, D. P. ESKILDSEN, P. CLAUSSEN, R. D. NIELSEN & T. BREGNBALLE 2021: Systematisk oversigt over Danmarks fugle 1800-2019, Dansk Ornitologisk Forening.  
 DIERSCHKE, J., V. DIERSCHKE, K. HÜPOP, O. HÜPOP & K. F. JACHMANN 2011: Die Vogelwelt der Insel Helgoland. OAG Helgoland. Helgoland.  
 GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER 1982: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 8, Akad. Verlagsges., Wiesbaden.

GRELL, M. B. 1988: Fuglenes Danmark. Gads Forlag.  
 KELLER, V., S. HERANDO, P. VOŘÍŠEK, M. FRANCH, M. KIPSON, P. MILANESI, D. MARTI, M. ANTON, A. KLVAŇOVÁ, M. V. KALYAKIN, H.-G. BAUER & R. P. B. FOPPEN 2021: European Breeding Bird Atlas 2. Lynx, Barcelona.  
 KOOP, B. 2022: Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 2016-2018. Corax 25: 71-225.  
 THORBECK, H. 1955: Ein Brutversuch der Gryll-Lumme (*Cephus grylle*) auf dem Langenwerder bei Poel. J. Ornithol. 96: 119-120.

## Literaturbesprechungen

LACK, D. 2013 (zuerst erschienen 1943): **The Life of the Robin**. 282 Seiten. Zahlreiche Schwarzweiß-Zeichnungen von Robert Gillmor und ein Nachwort von Peter Lack. Pallas Athene, Reprint Edition. Taschenbuch. ISBN 978-1-84368-130-4. Preis: 29,90 €.

„... *in the robin at least, sex is greatly overshadowed by fighting*“. In klarer Prosa, mit einer wunderbaren Mischung aus fachlicher Distanz und britischer Empathie betrieb David Lack (1910-1973) die Demontage des Bildes vom süßen, friedlichen Rotkehlchen. „Beim Rotkehlchen hingegen wird der Sex durch den Kampf völlig in den Schatten gestellt!“. Und das war schon vor 80 Jahren! Zur Vorbereitung einer Abendveranstaltung zum Vogel des Jahres 2021 habe ich nach guten Texten, nach gründlichen, fachlich versierten Monographien gesucht. In dem Standardwerk eines der größten Ornithologen des britischen Königreiches wurde ich fündig. Lack, der nicht nur den Begriff „Darwin-Finken“ einführte, unvergleichlich über Mäusersegler schrieb und Standardwerke zur Evolution der Vögel und über ihr Verhalten veröffentlichte, war ein Feldornithologe durch und durch. Sein erstes Buch widmete er seinen Studien über das Rotkehlchen. Er hatte von Kollegen gehört, dass es eine gute Idee sei, Vögel im Feld individuell zu markieren. Vier Jahre hat er zur Zeit des zweiten Weltkrieges in der Nähe seines Arbeitsplatzes Rotkehlchen gefangen, beringt und beobachtet. 119 Vögel wurden farbmarkiert. Gleich zu Beginn seiner Arbeit die erste Überraschung: es war völlig leicht, die Vögel zu fangen. Weil sie enorm neugierig sind und jeden fremden Gegenstand in ihrem Revier auf das Genaueste inspizieren. Viele Exemplare ließen sich mehrfach fangen, und Lack notiert, dass es wohl im ganzen Königreich keine Vogelart gibt, die sich leichter fangen lässt. Das Revier ist dem Rotkehlchen eben sein ein und alles. Fremde (vor allem artgleiche) Eindringlinge werden furios und gnadenlos verjagt. Dabei kommt es selten zu ernststen Verletzungen, die sich erst ergeben, wenn der Konkurrent keinen Ausweg findet (also z. B. in einer Voliere). Vieles mag den Leserinnen und Lesern der VOGELWELT bekannt sein, aber mir sind bei der Lektüre nicht nur etliche Erkenntnisse gekommen, sondern ich hatte vor allem



eine fesselnde, eine beeindruckend anregende Lektüre. „*One bush does not shelter two robins*“ – dieser absolut treffende Sinnspruch lässt sich laut Lack auf die Zeit etwa 300 v. C. (!) datieren. „Ein Busch verträgt keine zwei Rotkehlchen“. Wie das Buch überhaupt gespickt ist mit literarischen Weisen und Zitaten aus Gedichten, Dramen, Erzählungen, Mythen und Volkssagen. Der Gesang, den wir als so wunderbar empfinden und der unseren Ohren guttut, wird von Lack schlicht als „*hymn of battle*“ klassifiziert, Schlachtgesang also. Am Rande verweist eine Bemerkung schön auf seinen persönlichen Alltag: Die Vögel balzen so früh, dass sich die Feldarbeit sehr praktisch mit der Lohnarbeit kombinieren lässt. Zum Verhalten finden sich auch allgemeingültige Erkenntnisse und Gesetzmäßigkeiten, von Lack mit leichter Hand formuliert, wie: „*Victory, in fact, goes not to the strong but to the righteous, the righteous, of course, being the owner of the*

*property*“. In meinen Augen ist dies nicht nur sehr gut beobachtet und klug aus dem beobachteten Verhalten geschlossen, sondern auch eine ästhetisch schöne Formulierung. Es geht nicht um das Recht des Stärkeren, sondern um den Sieg des „Rechtschaffenden“ (tolles Wort). Es gewinnt der, der Recht hat. Und wer das Revier hat, der hat immer Recht (gilt übrigens ebenso für das „she-robin“). Spitzenmäßig pointiert geschrieben. Lack fällt auch nur eine andere Tierart ein, mit der er ein Rotkehlchen vergleichen würde: mit einem Tiger. Herrlich. Solche Zitate und Vergleiche reißen jedes Publikum mit. Und es geht so immer weiter, 250 Seiten lang. Es ist zwar das Jahr 2021 schon „knapp“ verstrichen, aber macht nichts: Dieses Buch ist jeder und jedem empfohlen, die/der sich umfassend über das Rotkehlchen informieren will, wenn auch soweit mir bekannt ohne Übersetzung. Kann man sich so kompakt auch in deutscher Sprache informieren? Ich wüsste nicht, nehme aber Hinweise gerne entgegen. Das Buch ist unbedingt und auf jeden Fall eine ideale Lektüre für einen dunklen, grauen Winterabend am prasselnden Kaminfeuer. Einfach zur schieren Freude am Lesen.

Klaus Nottmeyer

FIEDLER, W. & H.-J. FÜNFSTÜCK 2021: **Die Vögel Mitteleuropas – Das Große Fotobestimmungsbuch**. 672 S., 2.234 farb. Abb., 437 Karten, geb. 14,8 x 21 cm. Quelle & Meyer, Wiebelsheim, ISBN: 978-3-494-01764-8. Preis: 39,95 €.

Richard Crossley (USA) veröffentlichte im Jahre 2011 ein Bestimmungsbuch zur Vogelwelt Nordamerikas und setzte hiermit einen Meilenstein der innovativen Bestimmungsliteratur. Der herkömmliche Ansatz, bestimmungsrelevante Merkmale anhand von verhältnismäßig sterilen Zeichnungen ohne Lebensraum-

bezug darzustellen, wurde ad acta gelegt und stattdessen auf eine Darstellung mittels erstklassiger Fotos im natürlichen Habitat zurückgegriffen. Dieser Ansatz wurde bisher lediglich auf Großbritannien und Irland übertragen, für den mitteleuropäischen Raum fehlte ein solches Werk. Diese Lücke wird nun durch den Bestimmungsführer



der beiden renommierten Ornithologen Wolfgang Fiedler und Hans-Joachim Fünfstück geschlossen. Mit 614 behandelten Arten ist der Titel „Die Vögel Mitteleuropas“ kein leeres Versprechen, denn auch Ausnahmeerscheinungen wie Mongolenstar und Weißflüglerchen sind enthalten. Dieser Aspekt kann sicherlich unterschiedlich bewertet werden, gleichwohl führt dieser konsequente Schritt dazu, dass tatsächlich alles in einem Buch zu finden ist. Um die Seltenheit besser einordnen zu können, wäre jedoch eine Definition der Häufigkeitsangaben sinnvoll (wo liegt bspw. der Unterschied zwischen sehr selten und selten?) – dies ist jedoch Meckern auf hohem Niveau. Die Lebendigkeit der Darstellungen überzeugt und wurde im Vergleich zum Referenzwerk durch einen überaus hilfreichen Aspekt ergänzt: Die wichtigsten Merkmale sind nun direkt markiert und mittels kompakten Textfeldes beschrieben, so dass auch Anfängern die Bestimmung erheblich erleichtert wird. Generell liegt die Stärke des Buchs in seiner Übersichtlichkeit, der textliche Teil ist zumeist sehr kompakt, und es wird voll auf die Wirkung der überwiegend erstklassigen und überwiegend stimmig drapierten Fotos gesetzt. Hier und da können die Artseiten ein wenig überladen wirken, und manche Fotos sind ein wenig zu grob ins Gesamtlayout eingefügt, was den Genuss beim Betrachten der Artkapitel jedoch nur unmerklich beeinflusst. Die Piktogramme

ermöglichen einen schnellen Zugang zu Größe und Habitat, ein Phänogramm ergänzt die Informationen zum jahreszeitlichen Auftreten, und über einen QR-Code lassen sich bei vielen Arten – eine Internetverbindung vorausgesetzt – sehr gute Aufnahmen von Rufen bzw. Gesängen anhören, wenngleich sich deren Auswahl in manchen Fällen nicht unbedingt erschließen mag. So findet sich Tonaufnahmen von Habichtsadler und Eiderente, nicht jedoch von Steinadler und Spießente, bei der Kurzzehenlerche ist lediglich der Gesang abrufbar.

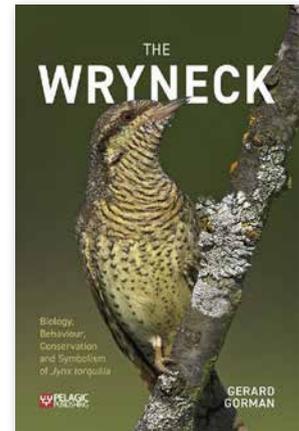
Alles in allem ist die Umsetzung jedoch mehr als gelungen und man kann sagen, dass die Vogelbestimmung mit diesem Buch Freude bereitet. Es lädt zum Schmökern ein und richtet sich gleichermaßen an ambitionierte Vogelbeobachter oder solche die es noch werden wollen. Wer dieses Buch unterm Weihnachtsbaum findet, dürfte vermutlich erst einmal eine Weile in die Welt der Vögel Mitteleuropas abtauchen.

Tim Korschewsky

GORMAN, G. (2022): **The Wryneck – Biology, Behaviour, Conservation and Symbolism of *Jynx torquilla***. 216 S., Format 16 x 23 cm, Paperback. Zahlreiche Farbfotos, ISBN: 978-1-78427-288-3, Pelagic Publishing Exeter. Preis: 32,00 €.

Der Wendehals gehört zu den zehn Brutvogelarten mit den größten Bestandsrückgängen in Europa im Zeitraum seit 1980. Auch im deutschsprachigen Raum gingen seine Vorkommen bis zum Jahr 2010 deutlich zurück, zuletzt zeigte sich allerdings ein positiver Trend. Diese Entwicklung hat schon früh das Interesse der Ornithologen geweckt. Nicht nur in der Forschung,

wo der Wendehals seit nunmehr 20 Jahren mit einem speziellen Projekt der Vogelwarte Sempach begleitet wird, auch im praktischen Naturschutz erlangte er besondere Aufmerksamkeit, etwa indem er 2003 auf nationaler Ebene der Schweiz zu den 50 Prioritätsarten Artenschutz gestellt wurde. Zwangsläufig erfuhr damit die Publikationstätigkeit zur Art einen enormen Aufschwung, so dass wir mittlerweile über viele Einzelaspekte seiner Biologie bestens unterrichtet sind. Was bislang allerdings fehlte, war eine Gesamtdarstellung des Wissens über die Art. Wer sich in kompakter Form einen Überblick verschaffen wollte, konnte neben dem Artkapitel im Handbuch



der Vögel Mitteleuropas lediglich den Titel aus der Neuen Brehm-Bücherei von Menzel aus dem Jahr 1968 zu Rate ziehen. Im englischsprachigen Raum fehlte es – abgesehen von den Handbüchern – sogar gänzlich an einer monografischen Darstellung. In diese Lücke stößt nun Gerard Gorman, ein Liverpooler, der vor mehr als dreißig Jahren während des Studiums in Budapest die Liebe zu Land und Leuten, wenig später auch zu den Spechten entdeckte und in Ungarn heimisch wurde. Er hat sich nicht nur mit Büchern zu den Spechten Europas (2004) und der Welt (2014) hervorgetan, sondern bereits Monografien zu Schwarz- (2011) und Grünspecht (2020) vorgelegt. Außerdem ist er Initiator und Leiter der Ungarischen Arbeitsgruppe Spechte. Wenn es um die Synthese akkumulierten Wissens geht, also ein durchaus Berufener.

Die Monographie umfasst gut 200 Seiten und ist reich bebildert. Sie behandelt Abstammung und Taxonomie, Morphologie, Mauser, Alters- und Geschlechtsbestimmung, Lautäußerungen, Verbreitung, Bestandstrends und Status pro Land, Habitate, Schutz, Verhalten, Zug, Brutbiologie und Nahrung des Wendehalses. Ein zusätzliches Kapitel widmet sich dem einzigen Verwandten aus derselben Gattung (*Jynx*), dem Rothals-Wendehals. Schließlich rundet ein Kapitel zu Folklore, Mythologie und Symbolismus das Buch ab. Die einzelnen Themen sind prägnant dargestellt und mit zahlreichen Literaturziten unterlegt. Das Buch ist auf Englisch in einem populärwissenschaftlichen Stil geschrieben, so dass das Lesen leichtfällt und auch für Personen, die nicht perfekt Englisch können, der Text einfach zugänglich sein sollte. Die Erkenntnisse aus der Forschung werden ausschließlich verbal präsentiert. Tabellen und Grafiken zur Darstellung von Forschungsergebnissen sucht man vergeblich, was den mehr wissenschaftlich interessierten Leser vielleicht stören mag. Eine besondere Stärke des Buches ist es, dass das Hauptthema jedes Kapitels zunächst allgemein aus der Specht-Perspektive beleuchtet wird, so dass klar wird, in welcher Weise sich der Wendehals insoweit von den übrigen Spechten unterscheidet. Hier merkt man besonders gut, dass der Autor über ein sehr solides Wissen zu den Spechten verfügt. Die Literatur ist sehr komplett eingearbeitet und schließt auch die graue Literatur ein. Teilweise hätte man sich gewünscht, dass Themen noch vertiefter behandelt würden, was aber aufgrund des Buchumfangs ausschied. Außerdem haben wir ein Kapitel zur Populationsdynamik vermisst. Die ausgewählten Bilder sind illustrativ. Allerdings scheinen nicht alle ganz scharf zu sein, was mit dem Druck zusammenhängen könnte. Insgesamt ist dies ein sehr empfehlenswertes Buch, das den Einstieg in die Welt dieses faszinierenden Spechtes leicht macht.

Michael Schaub & Dirk Tolkmitt

GÜNTHER, E. & B. NICOLAI (2021): **Vögel im Harz - Artenreichtum eines kleinen Gebirges**. Natur+Text, Rangsdorf. Mit Beiträgen von P. Meyer, D. Cöster und S. Lehnert. 156 Seiten. ISBN 978-3-942062-51-0. Preis 24,90 € (korrigierte Neuauflage)

Schauen Sie sich im Atlas Deutscher Brutvogelarten die Verbreitungskarte der Ringdrossel an: Unglaublich, mitten in Deutschland befindet sich ein kleines Vorkommen dieses subalpinen Vogels – im Harz. Das weckt Neugierde auf dieses ungewöhnliche Mittelgebirge, das etwa so groß ist wie das Saarland und eine nahezu 25.000 ha großen Nationalparkfläche umfasst. Als Vogelbeobachter mit Migrationshintergrund, der aus Westfalen in einen Landkreis zog, der am Harz partizipiert, war ich sehr gespannt auf diese Neuerscheinung. An der nördlichen zentraleuropäischen Mittelgebirgsschwelle erhebt sich der walddreiche Harz bis auf knapp 1200 m über NN und weist aufgrund der hier herrschenden besonderen klimatischen Bedingungen in der Gipfelregion eine natürliche Baumgrenze auf. Wer Näheres über die Vogelwelt dieser Region erfahren möchte, greife zu diesem Buch. Doch Vorsicht, es ist keine klassische Avifauna, in der alle Arten mit allen wichtigen Daten abgehandelt werden.

„Vögel im Harz“

stellt allgemeinverständlich eine Auswahl von typischen Vogelarten in kleinen kurzweiligen Artkapiteln vor. Sie treffen einen didaktisch gekonnten Mittelweg zwischen Verständnisvermittlung für vogelkundliche Laien, fachlich substanziellem Informationsgehalt und Artenempathie, die Begeisterung spüren und ausstrahlen lässt. Hier und da werden persönliche Erlebnisse mit den vorgestellten Arten oder auch Kulturhistorisches („Finkenwettstreit“) eingeflochten. Info-Kästen runden die biologische Informationsvermittlung ab. Die Auswahl der Arten ist geeignet, ein anschauliches Bild der Harzer Vogelwelt zu zeichnen. Ausgestorbene Brutvögel kommen ebenso zu Wort wie häufige Arten, seltene Brutvögel (z.B. Grünlaubsänger) und Gastvögel. Die Highlights sind neben den berühmten Mauerseglern, die in den alten Eichenwäldern des Selke- und Bodetals brüten, vor allem die (sub-)alpinen Arten, die im Bereich der Waldgrenze auftreten: Ringdrossel als regelmäßiger Brüter (schwankend 7-16 Brutpaare), Alpenbraunelle, Schneesperling und Zitronenzeisig als Gäste.

Viele Ornithologen vermissen sicherlich die vollständige Abhandlung der Harzer Vogelwelt oder auch weitergehende, vertiefende Informationen. Ich hätte



beispielsweise gerne etwas über die Feldlerchen auf dem Brocken gelesen, oder über Neuntöter und Raubwürger, oder über Raufußkauz und Schwarzspecht (Letzterer taucht nur als Foto im Mittelspechtkapitel auf) im Zusammenhang mit den enormen Waldveränderungen, die seit einigen Jahren dort oben ablaufen – aber Auswahl bedeutet eben Verzicht. Durch Verzicht auf viel Wissenswertes ist ein gerade für Laien gut lesbares, erzählendes und übersichtliches Vogelbuch entstanden, das für eine weite Verbreitung geeignet ist. In die nächste Auflage könnten die Autoren jedoch eine kommentierte Liste der Vögel im Harz einfügen, die alle Arten aufführt, deren Status benennt und – soweit vorliegend – mit quantitativen Angaben abrundet.

Vielleicht weist dieses Buch ja durch sein Konzept in die Zukunft regionaler Darstellungen der Vogelwelt: Einerseits wird ein kompaktes, gut bebildertes, artenempathisches und ästhetisches Lesebuch für einen breiten Kreis von Natur- und Vogelinteressierten angeboten, wie es „Vögel im Harz“ verwirklicht. Auf der anderen Seite würde dann die Präsentation detaillierter avifaunistischer und ökologischer Daten mit Karten und Grafiken im Internet erfolgen; hier könnten die Daten auch leichter fortgeschrieben werden. Eine solche ausführliche Avifauna des Harzes wünschen wir uns noch, Daten dafür liegen reichlich vor.

Es ist noch zu erwähnen, dass die Artbeiträge in der vorliegenden Publikation von Gedanken zum Waldnaturschutz (W. Scherzinger) und zum aktuellen großflächigen Fichtensterben im Kontext der Klimaänderung eingerahmt werden. Koautoren berichten ergänzend über die großen Lebensraumtypen Wald (P. Meyer), Gewässer (D. Cöster) und Berggrünland (S. Lehnert) der Harzlandschaft. So ist insgesamt ein kompaktes, kurzweiliges und gehaltvolles Buch über eine bemerkenswerte mitteleuropäische Landschaft entstanden, das allen Naturfreunden und Vogelbeobachtern empfohlen werden kann und das zum Besuch dieser Region einlädt.

Jo Weiss

GOMILLE, A. 2022: **Deutschlands Wilder Osten. Im Land von Kranich, Wolf und Adler.** 192 Seiten. Zahlreiche Farbbilder. Frederking & Thaler, München. Hardcover. ISBN 978-3-95416-280-2. Preis: 39,99 €.

Brauchen wir heute noch Bildbände? Gegenargumente liegen quasi auf der Hand: *zu schwer, teuer, schon -zigmal was Ähnliches gesehen, schöne Bilder schaue ich mir im Internet an, wo soll ich das dicke Buch hinstellen, schaue doch nur einmal rein...* Ich möchte dennoch genau für dieses Buch und sein Format eine Lanze brechen. Denn es beeindruckt – natürlich, sonst wäre



es kein Bildband – durch absolut herausragend gute Fotos, die dazu noch brandaktuell sind. In lediglich fünf Jahren gelang es dem jungen Fotografen (geboren 1990) in ganz Deutschland auf der Lauer zu liegen und diese herrlichen Aufnahmen zu machen. Ausschließlich Tiere der freien Wildbahn, wie so schön heißt. Da sind wir beim Thema: Wild. Dieses Wort ist ja seit geraumer Zeit im Naturschutz ein zentraler Begriff, „mehr Wildnis wagen“, Wildnis-Entwicklungsgebiete, -strategien usw. „Wild“ ist eindeutig das zentrale Thema des Bildbandes vom Frankfurter Diplombiologen und Fotografie-Enthusiasten. Denn das muss er sein, allein die Profession des Fotografen reicht nicht für die nötige Ausdauer und ständige Bereitschaft zur Überwindung höchster Frustrationstoleranzen. Seine lebendigen Bilder, fotografiert mit 800 mm-Objektiv, Vollformat und Stativ zwingen ihn zum Stillstand, zum Verstecken, Abwarten und Stillhalten. Viele Beobachter im Feld wissen, dass das oft (nicht immer) die beste Lösung ist: Warten bis der Vogel, der Fuchs ... das Wild vorbei kommt. Dabei geht es beim Fotografieren selten um Glück, vielmehr um unendlich viel Ausdauer und Geduld. Für mich wäre das nichts, die Tiere würden das Umblättern in meinem Buch hören oder ich ihr Näherkommen verpassen. Der Bild-Autor Gomille offenbart sehr klar seine Arbeitsweise und sein persönliches Ethos: keine gestellten Bilder, keine Otter aus dem Otterzentrum o. ä. Und bis auf wenige Ausnahmen sind alle Fotos aus Deutschland.

Hierzu habe ich zwei Anmerkungen: Der Band beschäftigt sich sehr ausführlich mit etwas, was es in Deutschland eigentlich nicht mehr gibt: die Wildnis. Gewiss, einige Arten, die zurückgezogen leben und große, ungestörte Areale brauchen, sind teilweise dabei zurückzukehren. Aber da gibt es erhebliche Unterschiede, zwischen Wolf und Luchs, Rothirsch und Elch oder zwischen Bienenfresser und Großtrappe. So sind auch bei genauerem Hinsehen die wilden Tiere, die wieder zurückkehren, nicht frei von Opportunismus, der Wolf lebt auf Truppenübungsplätzen, der Fischadler brütet im Strommast, das Wildschwein durchpflügt den Maisacker und der Fuchs die Mülltonnen der Städte. Insofern sind die Aufnahmen wirklich Raritäten,

nicht nur wegen ihre wahnsinnig guten Qualität und Originalität, sondern weil sie minimale Reste unserer von uns selbst gebeutelten Republik darstellen. Nur konsequent stellt Gomille nacheinander Küste, Wälder, Wasser und Berge vor, um dann von „Weite“ zu sprechen, weite Landschaften aus Menschenhand. Das sind zumeist die erwähnten TÜP, Folge Landschaften großer Eingriffe, alles sicher Landschaften mit vielen wilden Tieren, aber eben doch

weniger Wildnis, als verwilderte Kulturlandschaft im weitesten Sinne. Wenn überhaupt, gibt es die nur noch in wenigen Teilen der Küste und in den Bergen. Im Bildband spielen die Bilder trotz ihrer plastischen, mitunter spektakulären Realität die Rolle von Traumbildern – wie sich konsequente Naturschützer (im Traum) die Natur vorstellen – ohne Menschen. Die aber im Bildband hin und wieder auch präsent sind, wie z. B. bei dem jungen Wolf vor einem verrosteten Panzer.

Zweite Anmerkung. Ausgerechnet die Bienenfresser sind nicht in Deutschland fotografiert. Wieso das? Wo doch der deutsche Bienenfresser-Papst Hans-Valentin Bastian für Deutschland im Jahr 2021 fast 6.000 Brutpaare angibt und schreibt: „*Zum dritten Mal hintereinander brüteten 2021 Bienenfresser in allen Flächenbundesländern und nur in Berlin, Hamburg und Bremen nicht.*“ Da wäre vielleicht doch etwas drin gewesen. Zumal Gomille ganz konkret auch Daten des DDA in seine Texte einfließen lässt. Ich denke, Bienenfresser sind häufiger als Wölfe und lassen sich viel einfacher fotografieren, oder?

Ich beneide den Fotografen auf jeden Fall um die vielen fantastischen Beobachtungen, Stunden um Stunden in wirklich wilder Natur, die hinter diesen Fotografien stecken. Wenn auch sehen und fotografie-

ren nicht immer das Gleiche bedeutet. Axel Gomille gibt zu, noch nie einen Iltis gesehen zu haben. Ha! Da kann ich gegenhalten, auch wenn ich noch keinen Wolf und keinen Luchs, keine Wildkatze vor meine Augen bekam. Aber einen Iltis habe ich schon gesehen, nur ein paar Jahre her. Meine Methode ist schwer nachahmbar, denn sie fußt auf der „Blindes-Huhn-Variante“. Sekundenlang starrten sich Iltis und Mensch an, beide überrascht. Ich war völlig erstarrt und tief begeistert, wusste aber auch gleich, fotografieren brauchst du nicht versuchen. Husch, war er weg, keine Chance, sicher auch deswegen, weil ich keine Kamera dabei hatte. Rechtzeitig hochnehmen und fotografieren wäre auch nicht gegangen. So sind Zufall und Glück beim draußen Herumstreifen auch Möglichkeiten, seltene Tiere zusehen. Man kann die Beobachtung durchaus besser genießen, wenn man weiß, nicht fotografieren zu können (oder zu wollen). Das Blättern in diesem Buch erinnert den Betrachtenden auf wunderbare Weise an solche, einmalige Momente, die nicht (oder kaum) festzuhalten sind. Und vielleicht bekommt Gomille ja auch einmal einen Iltis vor die Kamera, ich würde mich freuen!

Klaus Nottmeyer

# Wie funktioniert ein Vogel?



Hans-Heiner Bergmann

## Wie funktioniert ein Vogel?

QUELL

Hans-Heiner Bergmann

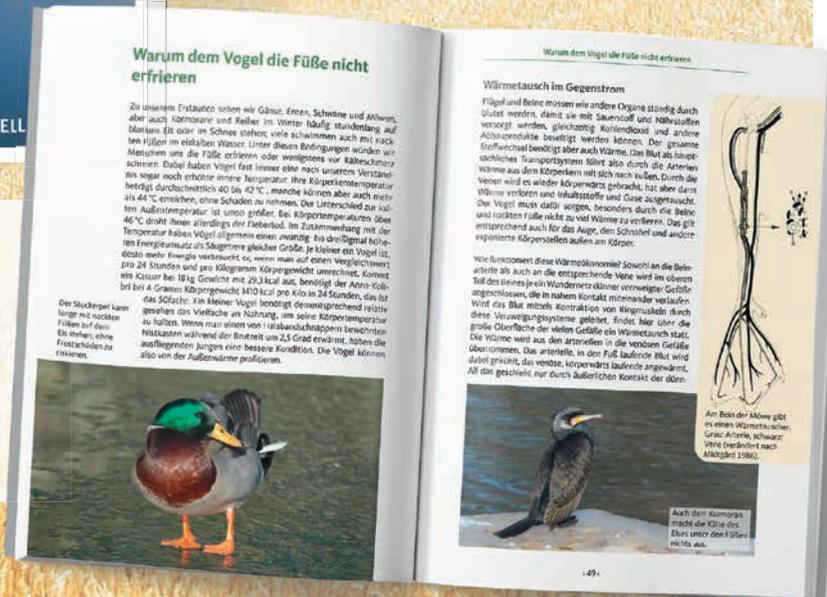
**Das will ich wissen!**  
**Wie funktioniert ein Vogel?**

152 S., 180 farb. Abb., kart.,  
14,8 x 21 cm.

Best.-Nr.: 97-6206301 € 16,95

## Was ist eigentlich ein Vogel und wie funktioniert er?

Hans-Heiner Bergmann geht in seinem neuen Buch unseren gefiederten Nachbarn von Schnabel über Skelett bis hin zum Gefieder auf den Grund. Er beschreibt einfach und verständlich den »Bauplan« eines Vogels und gibt u. a. Einblicke in das Faszinosum Fliegen, den Vogelzug, die Sinneswahrnehmung, den Gesang und die »Gefiederte Intelligenz«. Informationen zu Citizen-Science-Projekten und zum Vogelschutz runden den Inhalt ab. Wer über unsere Vogelwelt Bescheid wissen will, kommt an diesem Buch nicht vorbei!



Freistand-2022, zzgl. Versandkosten.

Bestellen Sie bitte bei:

**Humanitas**

Bücher ■ Freizeit ■ Lebensart

Versand

Industriepark 3 • D-56291 Wiebelsheim  
Tel.: 06766/903-200 (zum Ortstarif) • Fax: 06766/903-320  
E-Mail: service@humanitas-versand.de • www.humanitas-versand.de

## Nachrichten

### Fairpachten zum Schutz von Feldvögeln

Die intensive Landwirtschaft bedroht den Lebensraum vieler Vogelarten und hat zu erheblichen Bestandsrückgängen besonders bei den Feldvögeln geführt. Landeigentümer/innen können diesem Trend entgegenwirken: Rund 60 Prozent der Landwirtschaftsflächen in Deutschland sind verpachtet. Verpächter/innen können mehr Lebensräume für Vögel in der Agrarlandschaft schaffen, indem sie Naturschutzmaßnahmen in ihren Pachtverträgen vereinbaren.

Hecken beispielsweise bieten vielen Vögeln wie Goldammer, Neuntöter und Sperbergrasmücke Schutz, Brutmöglichkeiten und Nahrung. Selbstbegrünte Ackerbrachen, die nach einem flachen Bodenumbruch nach der Ernte von selbst entstehen, sind ein besonders artenreicher Lebensraum: Feldlerchen, Rebhühner oder Grauammern finden günstige Brutbedingungen und ausreichend Nahrung vor. Wenn zwischen einzelnen Mahdterminen ein Abstand von mindestens acht



Verpächter/innen von Landwirtschaftsflächen können Naturschutzmaßnahmen zum Schutz von Feldvögeln wie der Grauammer vereinbaren.

Foto: V. Tanev/pixabay

Wochen eingehalten wird, können wiesenbrütende Vögel erfolgreich brüten.

Welche Naturschutzmaßnahmen für die jeweilige Fläche sinnvoll und umsetzbar sind, hängt jedoch von vielen Faktoren ab. Verpächter/innen können jetzt fachkundige Beratung und Unterstützung von den Regionalberater/innen im Projekt „Fairpachten“ der NABU-Stiftung Nationales Naturerbe erhalten. Im persönlichen Gespräch identifizieren deutschlandweit aktive Regionalberater/innen geeignete Naturschutzmaßnahmen für Äcker, Weiden und Wiesen und erläutern, wie diese im Pachtvertrag vereinbart werden können. Teil der Beratung sind ein Musterpachtvertrag und Steckbriefe zu den einzelnen Naturschutzmaßnahmen. Auch Kommunen und Kirchen besitzen häufig viele Hektar Land. Gemeinde- und Kirchenvertreter/innen können ebenfalls das Fairpachten-Beratungsangebot in Anspruch nehmen. Gemeinsam können dann weitere Schritte geplant werden.

Mehr Informationen zum Schutz der Feldvögel und dem Fairpachten-Beratungsangebot bietet die digitale Infoveranstaltung am 21. November 2022 um 19 Uhr: „Lebensräume für Vögel schaffen durch ökologisch sinnvolle Fairpachtung von landwirtschaftlichen Flächen“ – (Karoline Brandt, Projektmanagerin von Fairpachten)

Der Vortrag findet über Zoom statt. Die Teilnahme ist kostenlos. Bitte melden Sie sich an über: [Fairpachten@NABU.de](mailto:Fairpachten@NABU.de)

Fairpachten wird im Bundesprogramm Biologische Vielfalt vom Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz gefördert.

Kontakt:

Karoline Brandt, Projektmanagerin Fairpachten,

E-Mail: [Fairpachten@NABU.de](mailto:Fairpachten@NABU.de)

Tel: 030 284 984 1844

Web: [www.fairpachten.org](http://www.fairpachten.org)

**Jetzt  
lieferbar!**



**V**ogelzug ist eines der faszinierendsten Schauspiele der Natur. Woher wissen wir, von wo die Vögel kommen und wohin sie ziehen? Wie schaffen sie ihre oftmals über Tausende von Kilometern reichende Reise über Meere und Wüsten? Wie kann ein junger Vogel, der erstmals und ohne seine Eltern nachts zieht, wissen, wann und wohin er zu fliegen hat? Wie orientiert sie sich? In welcher Höhe fliegen sie? Wie beeinflusst Wetter den Vogelzug? Warum ziehen sie überhaupt? „Das große Buch vom Vogelzug“ gibt hierauf Antworten, zeigt die vielfältigen Ausprägungen von Vogelzug, beschäftigt sich aber auch mit dem Rückgang von Zugvögeln und ihrem Schutz. Außerdem werden die Auswirkungen der Klimaerwärmung auf den Vogelzug und die Rolle der Zugvögel als Überträger von Infektionskrankheiten beleuchtet.

Franz Bairlein:

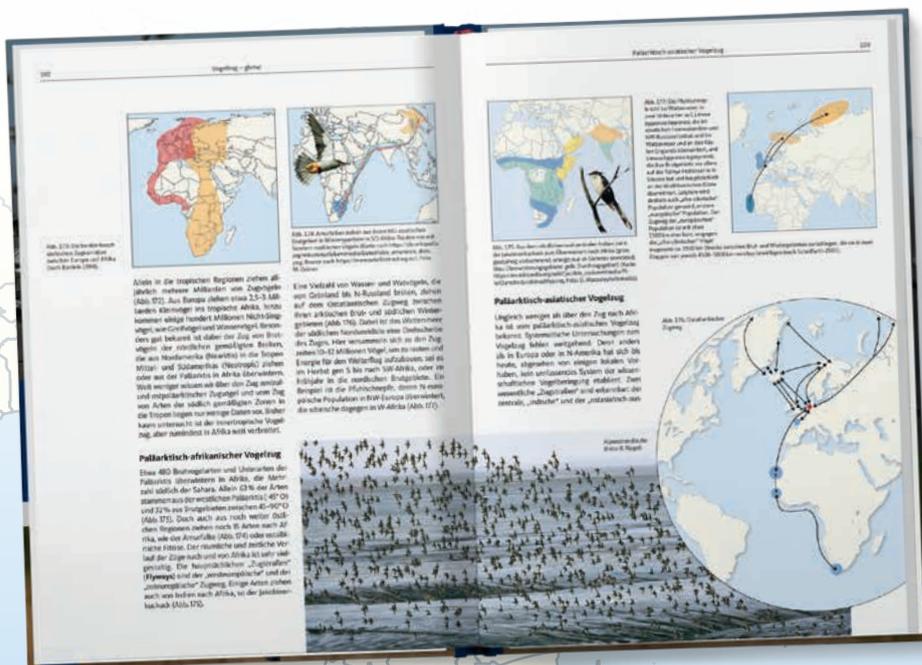
## Das große Buch vom Vogelzug

Eine umfassende Gesamtdarstellung

368 S., 644 farb. Abb., 355 Karten, geb., 21 x 28 cm.

Best.-Nr.: 97-6203710

**€ 49,95**



Preisstand 2022, zzgl. Versandkosten.

Bestellen Sie bitte bei:

**Humanitas**

Bücher ■ Freizeit ■ Lebensart

Versand

Industriepark 3 • D-56291 Wiebelsheim  
Tel.: 06766/903-200 (zum Ortstarif) • Fax: 06766/903-320  
E-Mail: service@humanitas-versand.de • www.humanitas-versand.de



# DDA-Aktuell

September 2022

## Vogelwelt aktuell

### Rückblick auf den Winter 2021/2022 ...

Neben milden Temperaturen, viel Niederschlag und Sonnenschein waren in diesem Winter vor allem die Windverhältnisse ein wichtiger Einfluss für die Vogelwelt. Mitte Februar kam es über mehrere Tage zu einer außergewöhnlichen Sturmserie mit Orkanböen. Neben zahlreichen materiellen Schäden zeigten sich nach den Stürmen entlang der Küste auch Auswirkungen auf die Vogelwelt. In großer Zahl wurden tote Trottellummen angespült. Auch mehr als 20 tot gefundene Papageitaucher sind angesichts der großen Seltenheit dieser Art in Deutschland bemerkenswert.

Ebenfalls auffällig war die niedrige Anzahl von gemeldeten Seidenschwänzen. Seidenschwänze sind Brutvögel der Taiga, die in stark unterschiedlicher Anzahl im Winter auch bis nach Deutschland einfliegen. Der Winter 2021/22 bot für Beobachtungen jedoch leider sehr schlechte Chancen: In keinem Jahr seit dem Start von *ornitho.de* 2011 wurden so wenige Seidenschwänze gemeldet. Wintergäste aus dem Nordosten mit fluktuierendem Auftreten in Deutschland waren dafür die Gimpel der Nominatform, die sogenannten „Trompetergimpel“. Ihr weiches, sanftes und im Ton abfallendes „diü“ konnte man im vergangenen Winter überdurchschnittlich häufig vernehmen. Beobachtungen erfolgten vor allem im Nordosten und Süden Deutschlands, was auf eine östliche Herkunft schließen lässt.

Die 1,9 Millionen in den Monaten Dezember bis Februar bei *ornitho.de* gemeldeten Vogelbeobachtungen hielten unter den Raritäten diesmal vor allem viele Nicht-Singvögel bereit. Kleine Bergente, Weißkopf-

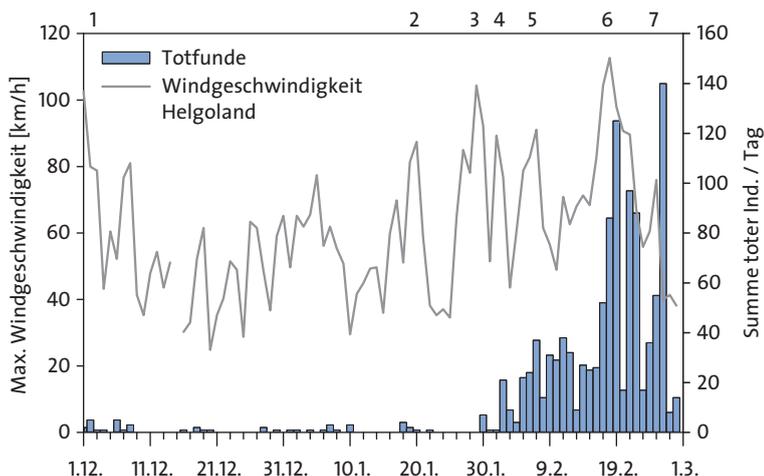
Ruderente, Orientturteltaube, Kanadakranich, Ringschnabelmöwe und Kumlienmöwe ließen die Herzen der Beobachterinnen und Beobachter höher schlagen. Unter den wenigen bemerkenswerten Singvögeln ist aber ohne Zweifel die Entdeckung einer Bergbraunelle zu erwähnen.

### ... und auf das Frühjahr 2022

Das Auf und Ab der Temperaturen im April 2022 machte sich auch bei der Ankunft der in diesem Zeitraum zu uns zurückkehrenden Zugvogelarten bemerkbar. Wie gewohnt haben wir die Ankunft genauer analysiert und mit der der Vorjahre verglichen. Mehr als 3,9 Millionen in den Monaten März bis Mai 2022 bei *ornitho.de* gemeldete Vogelbeobachtungen bilden die Grundlage unserer Auswertungen.

Insbesondere in der ersten Aprildekade wirkte sich das launische Wetter auf die Vogelwelt aus und eine ganze Reihe von Arten traf später ein als üblich. Die zweite Aprilhälfte zeigte sich konstanter und die meisten Arten kamen pünktlich oder sogar leicht verfrüht bei uns an. Eine große Ausnahme war jedoch der Mauersegler mit einer Verspätung von fünf Tagen gegenüber dem Mittelwert der Jahre 2016 bis 2021. Die ungünstigen Zugbedingungen infolge anhaltender Gegenwinde im März und niedriger Temperaturen Anfang April verzögerten nicht nur die Ankunft vieler Singvogelarten, sie führten auch zu einem deutlichen Zugstau. Besonders auffällig war dieser beim Kampfläufer. In manchen Gebieten hielten sich wochenlang mehrere hundert Individuen umfassende Trupps auf.

Nicht fehlen darf der Überblick über die im Frühjahr 2022 entdeckten Seltenheiten. Sehr auffällig war



Dargestellt sind die Tagessummen gemeldeter toter Trottellummen (Säulen) basierend auf den Maxima je Tag und Ort sowie die tägliche maximale Windgeschwindigkeit auf Helgoland (Linie). Die Nummern oberhalb der Grafik markieren markante Sturmereignisse: 1 = „Christian“ und „Daniel“; 2 = „Ida“; 3 = „Nadia“; 4 = „Philine“; 5 = „Roxana“; 6 = „Ylenia“, „Xandra“, „Zeynep“ und „Antonia“; 7 = „Bibi“. Datengrundlage: Deutscher Wetterdienst, [dwd.de](http://dwd.de).



beispielsweise das starke Rastgeschehen von Doppelschnepfen. Nach dem Einflug von Zwergscharben im Sommer 2021 schritten einige der seitdem in einzelnen Gebieten verbliebenen Vögel tatsächlich zur Brut – erster Brutnachweis für Deutschland! Zu den weiteren Highlights gehören unter anderem Beobachtungen von Schwarzbraunalbatros, Schmutzgeier, Habichtsadler sowie die Entdeckung einer Blaumerle.

Die Beiträge „*Vogelwelt aktuell: Winter 2021/2022: Tote Seevögel, kaum Seidenschwänze, aber viele Trompeter*“ und „*Frühjahr 2022 – Schnee und Gegenwind verzögern Ankunft, Zugstau beim Kampfläufer*“ – erschienen in der Zeitschrift „Der Falke“ – können Sie als PDF auf der Homepage des DDA herunterladen:

[https://www.dda-web.de/downloads/publications/falke/69/koenig\\_et\\_al\\_2021\\_rueckblick\\_winter\\_2021\\_2022.pdf](https://www.dda-web.de/downloads/publications/falke/69/koenig_et_al_2021_rueckblick_winter_2021_2022.pdf)

[https://www.dda-web.de/downloads/publications/falke/69/koenig\\_et\\_al\\_2022\\_rueckblick\\_fruehjahr\\_2022.pdf](https://www.dda-web.de/downloads/publications/falke/69/koenig_et_al_2022_rueckblick_fruehjahr_2022.pdf)

### **Neue Rote Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins: Mehr als jede dritte Art ist gefährdet**

Mehr als zehn Jahre nach Veröffentlichung der Vorgängerliste hat Schleswig-Holstein eine aktualisierte Fassung der Roten Liste der Brutvogelarten vorgelegt. Die nun 6. Fassung spiegelt den anhaltenden Bestandsverlust vieler ehemals häufiger Vogelarten wider, wartet aber auch mit einigen positiven Veränderungen auf. Insgesamt ist der Trend aber negativ: Mehr als jede dritte Brutvogelart Schleswig-Holsteins ist nun in ihren Beständen gefährdet. Mit Birkhuhn, Ohrentaucher, Steinwälzer und Brachpieper gehören vier Arten seit 10 Jahren nicht mehr zu den aktuellen Brutvogelarten in Schleswig-Holstein und mussten in die Gefährdungskategorie „ausgestorben“ hochgestuft werden. Die Zahl der vom Aussterben bedrohten Arten erhöhte sich gegenüber der 5. Fassung um eine Art auf 23. Als stark gefährdet gelten nun 18 Arten – 8 mehr als in der Vorgängerliste. Auch die Zahl der gefährdeten Arten stieg an. In diese Kategorie fallen nun 13 statt bislang 10 Arten.

Die größten negativen Sprünge verbuchen Beutelmöwe, Sperlings- und Raufußkauz, die 2010 noch als ungefährdet galten und nun in die Kategorie Vom Aussterben bedroht überführt wurden. Eine ähnlich dramatische Entwicklung durchlief die Turteltaube, die in der Vorgängerliste noch auf der Vorwarnliste rangierte. Mit der neuen Liste ist keine der für das Küstenland so charakteristischen sechs brütenden Seeschwalbenarten mehr ungefährdet. Mit Lach-, Brand-, Zwerg- und Trauerseeschwalbe sind gleich vier von ihnen sogar vom Aussterben bedroht.

Auf der Positivseite kann die Wiederbesiedlung Schleswig-Holsteins durch den Fischadler verbucht werden, der seit 2014 wieder brütet. Auch der Stelzenläufer ist nun als regelmäßiger Brutvogel aner-

kannt. Leicht entspannt hat sich auch die Situation für Seeregenvögel, Schwarzmilan und Drosselrohrsänger die nun „nur“ noch als stark gefährdet gelten. Wie andernorts fruchten auch in Schleswig-Holstein gezielte Artenhilfsprogramme. Sie verhalfen beispielsweise Steinkauz und Weißstorch zu Bestandserholungen.

Neben der anhaltend schlechten Situation der Agrarökosysteme auch im nördlichsten Bundesland wird besonders für die bodenbrütenden Küstenvogelarten eine Zunahme der Prädation durch Fuchs, Marderhund und Wanderratten als Ursache für den starken Bestandsrückgang ausgemacht. Auch die durch den Klimawandel bedingte Zunahme von Extremwetterlagen zur Brutzeit entwickelt sich zunehmend zu einer relevanten Gefährdungsursache für Küstenvögel.

Die Rote Liste ist im Internet verfügbar auf den Seiten des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume in Schleswig-Holstein.

[https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/A/artenschutz/as\\_04\\_RoteListen.html](https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/A/artenschutz/as_04_RoteListen.html)

### **Neue Rote Liste der Brutvögel für Niedersachsen und Bremen erschienen: 15 Vogelarten bereits ausgestorben, 36 weitere vom Aussterben bedroht**

Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) und das Niedersächsische Umweltministerium haben am 1. Juni 2022 die 9. Fassung der Rote Liste Brutvögel vorgestellt. Die Rote Liste Brutvögel mit Stand 2021 stellt die Gefährdungssituation der 212 in Niedersachsen und Bremen brütenden Vogelarten dar.

„36 Vogelarten sind in Niedersachsen vom Aussterben bedroht – das sind so viele wie noch nie. Insgesamt fallen 43 Prozent aller betrachteten Arten in die Gefährdungskategorien der Roten Liste Brutvögel 2021, weitere 14 Prozent stehen auf der Vorwarnliste. Das sind erschreckende Ergebnisse.“, sagte Niedersachsens Umweltminister Olaf Lies.

Hinzu kommt, dass seit Beginn der Aufzeichnungen in Niedersachsen und Bremen bereits 15 Arten ausgestorben sind. „Die neue Rote Liste dokumentiert einen ungeheuren Aderlass an heimischer Biodiversität. Das Verschwinden von Arten und der Rückgang der Individuenzahlen in unserer Landschaft haben eine neue Dimension erreicht“, kommentiert Thorsten Krüger, Autor der Studie, die Befunde.

Damit sind in Niedersachsen und Bremen nur noch 43 % der Brutvögel als ungefährdet eingestuft. Die Aufschlüsselung in der Roten Liste nach Hauptlebensraumtypen zeigt dabei, dass 15 von 20 primär im landwirtschaftlich genutzten Offenland siedelnde Arten gefährdet oder bereits ausgestorben sind. Bei dem Hauptlebensraumtyp „Sonderstandorte des Offenlands“, zu dem u.a. Moore, Heiden und Ödland gehören, sind 17 von 23 Arten in den Gefährdungskategorien der Roten Liste zu finden.

Aber auch darüber hinaus werde man die Artenvielfalt in Niedersachsen erhalten und fördern, so Lies: „Unter anderem mit dem vor zwei Jahren angelaufenen und von der EU-kofinanzierten LIFE IP-Projekt „Grass-BirdHabitats“, mit dem wir die nationale und internationale Biodiversitäts-Strategie in den Natura 2000-Gebieten unterstützen. Den Schutz von Vögeln gehen wir aber auch konkret vor Ort an und verbessern die Lebensräume von Uferschnepfe, Rotschenkel, dem Kiebitz und vielen weiteren gefährdeten Arten. Die Liste zeigt aber auch, dass Vogelschutz eine Frage ist, die auch internationale Antworten braucht. Vogelpopulationen, deren Brutgebiete durch die Folgen des Klimawandels zerstört oder, die auf ihren Zugwegen bejagt werden, werden sich in Niedersachsen allein nicht erholen können.“

Die Rote Liste umfasst 68 Seiten und ist gedruckt erhältlich gegen Rechnung (4,- € zzgl. Versandkostenpauschale) beim NLWKN:

E-Mail: [veroeffentlichungen@nlwkn.niedersachsen.de](mailto:veroeffentlichungen@nlwkn.niedersachsen.de),  
Tel.: 0511 / 3034-3305

<https://www.nlwkn.niedersachsen.de/veroeffentlichungen-naturschutz/neuerscheinungen>

<http://webshop.nlwkn.niedersachsen.de>

PDF zum Download: [www.nlwkn.niedersachsen.de/download/183168](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/183168)

## Highlights

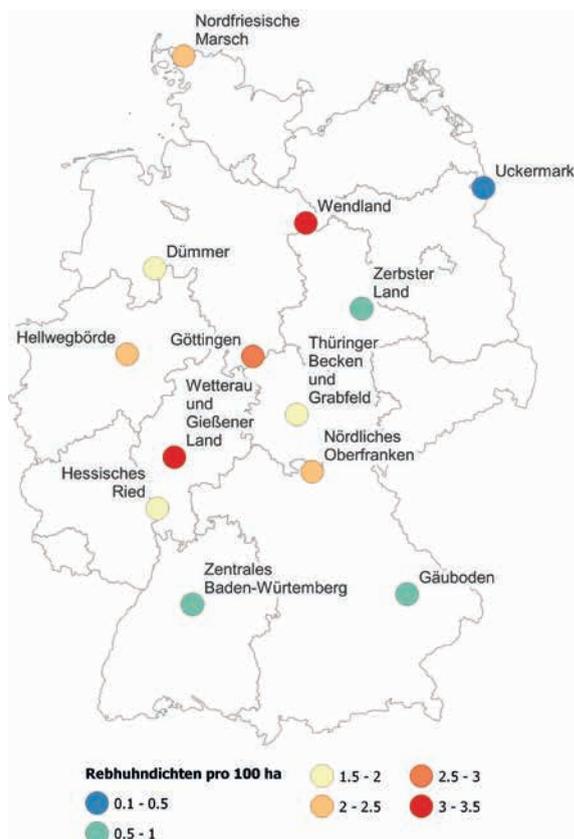
### Bemerkenswerter Start des Rebhuhn-Monitorings dank hunderter Freiwilliger

Pünktlich zur Balzzeit der Rebhähne fand in diesem Frühjahr der erste Durchlauf des Rebhuhn-Monitorings in den 13 Projektgebieten des Projektes „Rebhuhn retten – Vielfalt fördern!“ statt. Dank der überwältigenden Mithilfe von über 500 Ehrenamtlichen und der guten Zusammenarbeit aller Projektpartner war der Start ins Monitoring ein großer Erfolg. Bereits Dreiviertel der über 2000 geplanten Zählrouten wurden methodenkonform untersucht und somit eine Fläche von über 1300 km<sup>2</sup> auf Rebhühner überprüft. Dabei konnten unsere Erfasser\*innen über 2300 Nachweise, meist rufende Rebhähne, vermelden. Die Rebhuhndichte lag im Schnitt bei 1,77 Rebhühnern pro 100 ha, variierte aber stark zwischen den Projektgebieten (siehe Karte).

Die jährlich durchgeführten Zählungen geben Aufschluss darüber, wie sich die Rebhuhnpopulationen in den Projektgebieten entwickeln. Die ersten beiden Jahre des fortlaufenden Monitorings bilden dabei die Grundlage für unsere im Folgeprojekt geplanten Untersuchungen zu Maßnahmeneffekten, da sie den gegenwärtigen Zustand in den Projektgebieten vor den geplanten Lebensraumaufwertungen aufzeigen. Durch das dann fortlaufende Monitoring kann die Wirkung der eingeführten Maßnahmen auf die lokalen Rebhuhn-Populationen genau dokumentiert und untersucht werden.

### Das Projekt „Rebhuhn retten – Vielfalt schützen!“

Die Bestände des Rebhuhns, früher ein häufiger Vogel unserer Agrarlandschaft, sind europaweit seit 1980 um 94 Prozent zurückgegangen. Um dem Rebhuhn unter die Flügel zu greifen, haben sich der Dachverband Deutscher Avifaunisten, der Deutsche Verband für Landschaftspflege e. V. (DVL) und die Abteilung Naturschutzbiologie der Georg-August-Universität Göttingen im April 2021 in einem zweijährigen, im Bundesprogramm für Biologische Vielfalt durchgeführten Verbundprojekt zusammengeschlossen. Durch Lebensraumaufwertung soll der Bestand dauerhaft auf das Niveau einer sich selbst tragenden Population erhöht werden. Dazu wurden besonders geeignete Projektgebiete in unterschiedlichen Naturräumen Deutschlands durch ein Bewerbungsverfahren ausgewählt und für die geplante Maßnahmenumsetzung in Folgeprojekten vorbereitet. Das Projekt wird im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz sowie mit Mitteln des Landes Niedersachsen durch das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, des Bayerischen Naturschutzfonds, der Manfred-Hermsen-Stiftung und des Deutschen Falkenordens e. V. gefördert.



Übersichtskarte der Rebhuhndichte in den 13 Projektgebieten. © DDA



Wenn Sie Interesse daran haben, die Rebhuhn-Erfassung durch eine ehrenamtliche Zählung zu unterstützen, finden Sie die Kontaktdaten der einzelnen Projektgebiete auf der Projektwebsite [www.rebhuhn-retten.de](http://www.rebhuhn-retten.de). Rebhuhn-Monitoring außerhalb der Projektgebiete wird im Rahmen des Monitorings seltener Brutvögel und von den zuständigen Koordinierenden auf Landesebene organisiert.

Weitere Ergebnisse der einzelnen Projektgebiete und Details zur Auswertungsmethode finden Sie im Monitoringbericht 2022: [https://www.dda-web.de/downloads/publications/bericht\\_rebhuhnmonitoring\\_2022.pdf](https://www.dda-web.de/downloads/publications/bericht_rebhuhnmonitoring_2022.pdf)

Die angewendete Erfassungsmethode mit Klangattrappe deckt sich mit der des ebenfalls neu angelauten Rebhuhnmoduls im Monitoring seltener Brutvögel: <https://austausch.dda-web.de/s/4mYRetqj6oFftMy>

### Rückblick auf das Birdrace 2022

Am 7. Mai 2022 starteten in ganz Deutschland unter meist frühlommerlichen Bedingungen mehr als 2600 Personen in rund 900 Teams. Rund die Hälfte der Teilnehmerinnen und Teilnehmer verzichtete auf die Nutzung eines Autos. Insgesamt wurden bundesweit 320 verschiedene Vogelarten gefunden. Unter den Kreisen konnten Nordfriesland und Vorpommern-Greifswald mit jeweils 202 Arten die höchste Anzahl vorweisen. Innerhalb eines einzelnen Kreises kam ein Team auf 170 Arten, während bei den virtuellen Teams, die sich kreisübergreifend zusammenschlossen, bis zu 205 Arten erreicht wurden. Einzelne Personen kamen auf bis zu 162 Arten. Besonders erfreulich war auch wieder das Spendenergebnis: Über 52.000 Euro wurden beim Birdrace 2022 zugunsten von *ornitho.de* zusammengetragen. Unser ganz herzliches Dankeschön gilt allen Beteiligten! Eine ausführliche Nachlese zum Birdrace 2022 ist in der Juli-Ausgabe des Magazins „DER FALKE“ zu finden.



Kurze Hose und Sonnenbrille gehörten in den letzten Jahren nicht immer zur Ausrüstung der Birdracer. Diesmal waren die Bedingungen in ganz Deutschland überwiegend sehr angenehm.

Foto: Die UferSCHWABEN

### Staatliche Vogelschutzwarte Steckby begeht 90. Jahrestag ihrer staatlichen Anerkennung

Am 17.02.2022 beging die Staatliche Vogelschutzwarte Sachsen-Anhalt in Steckby den 90. Jahrestag ihrer staatlichen Anerkennung durch das Anhaltische Staatsministerium. Dieses Jubiläum wurde am 02.09.2022 offiziell mit einer Festveranstaltung und einem Tag der offenen Tür in Steckby gefeiert.

In Grußworten würdigten sowohl der Minister für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes, Prof. Dr. Armin Willingmann, als auch die Präsidentin des Landesamtes für Umweltschutz, Dr. Sandra Hagel, die Bedeutung der systematischen Erhebung von Langzeitdaten und des Monitorings sowohl für die Einschätzung der Gefährdungssituation von Vogelarten als auch für die Erfüllung von internationalen Berichtspflichten. Dr. Stefan Jähne, Leiter der ältesten deutschen Vogelschutzwarte im thüringischen Seebach, betonte in seinem launigen Grußwort die lange gemeinsame Geschichte der Vogelschutzwarten Seebach und Steckby und konnte anhand historischer Akten zeigen, dass es in früherer Zeit durchaus ähnliche Probleme gab wie heute, dass sich aber das Arbeitsfeld der Vogelschutzwarten seit ihren Gründungsjahren stark verändert hat.

Petra Dornbusch, langjährige Mitarbeiterin im CITES-Büro in Steckby, berichtete über die lange Geschichte des Naturschutzstandortes Steckby und über die aktuellen Aufgaben von Vogelschutzwarte und CITES-Büro. Die Station wurde bereits in den 1920er Jahren in Privatinitiative von Max Behr begründet, der in der Elbaue sowohl Biberschutz als auch forstlichen Vogelschutz betrieb. Die Einrichtung großer Nistkastenreviere in den Forsten um Steckby führte letztlich zur Anerkennung der Einrichtung als „staatlich anerkannte Muster- und Versuchsstation für Vogelschutz“. In den 1970er Jahren war insbesondere die Erprobung des Aufzucht- und Freilassungsverfahrens für die Großtrappe von besonderer Bedeutung für den Vogelschutz. Die Aufzucht und Auswilderung von Großtrappen, die heute in der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg fortgeführt wird, trug neben umfangreichen Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung dazu bei, das Aussterben der Art in Deutschland zu verhindern, und ermöglichte im Jahr 2022 den Beginn der Wiederansiedlung der Großtrappe im Zerbster Ackerland, unweit von Steckby.

Stefan Fischer berichtete in seinem Vortrag über Erfolge und Defizite des Vogelschutzes in Sachsen-Anhalt. Er hob die große Bedeutung einer engen und vertrauensvollen Zusammenarbeit zwischen Gesetzgeber, Fach- und Vollzugsbehörden und dem Ehrenamt als Grundlage für den Erfolg von Vogelschutzprojekten hervor. Als aktuelle Erfolgsgeschichten des Vogelschutzes wurden u. a. die Umsetzung des § 41 des Bundesnaturschutzgesetzes (Vogelschutz an Energiefreileitungen) und verschiedene Artenschutzprogramme (Großtrappe, Wiesenweihe, Wiedehopf) hervorgehoben. Wie in ganz Europa ist beim Schutz der Agrarvogelarten ein deutliches Defizit zu verzeich-



Stationsgründer Max Behr (Mitte) mit Lina und Hermann Hähnle vom Bund für Vogelschutz. Foto: Archiv VSW Steckby.

nen. Hier sind in Sachsen-Anhalt wesentlich umfangreichere, passgenauere und besser honorierte Agrar-Umwelt-Klimaschutz-Maßnahmen und eine generelle Extensivierung der Landnutzung erforderlich, um die Bestände der Agrarvogelarten zu sichern.

Dr. Christoph Sudfeldt vom Dachverband Deutscher Avifaunisten hob in seinem Vortrag hervor, wie eng die Entwicklung des bundesweiten Vogelmonitorings mit Initiativen aus Sachsen-Anhalt und der Vogelschutzwarte Steckby verknüpft ist. Die Steckbyer Tagung zum Vogelmonitoring in Deutschland mit allen wichtigen Akteuren vor genau 20 Jahren und die dort formulierten „Steckbyer Grundsätze und Ziele zum Vogelmonitoring“ waren eine entscheidende Grundlage für die nachfolgende Aufbruchstimmung und die guten Entwicklungen in den Jahren danach bis hin zur Verwaltungsvereinbarung zum Vogelmoni-



Teilnehmende der Festveranstaltung im angeregten Gespräch. Foto: G. Dornbusch

toring. Auch das ADEBAR-Projekt nahm unter Leitung von Dr. Kai Gedeon, dem Leiter der Vogelschutzwarte Steckby, mit einer ersten Tagung in Dessau Fahrt auf und konnte 2014 mit der Veröffentlichung des Atlas Deutscher Brutvogelarten erfolgreich abgeschlossen werden.

Nach dem Festprogramm und einem Imbiss konnten sich die Teilnehmenden auf einer Exkursion in das EU SPA Zerbster Land einen Eindruck vom in diesem Jahr mit ersten Auswilderungen begonnenen Wiederansiedlungsprojekt für die Großtrappe machen. René Köhler vom Förderverein Großtrappenschutz erläuterte die in den vergangenen Jahren begonnenen Maßnahmen zur Verbesserung des Lebensraumes, z. B. durch Errichtung eines prädatorensicheren Schutzzaunes mit angepasster Landnutzung und der Einrichtung verschiedener Blühstreifen. Die noch betreuten jungen Trappen konnten aus ausreichender Entfernung von den Exkursionsteilnehmern gut beobachtet werden.

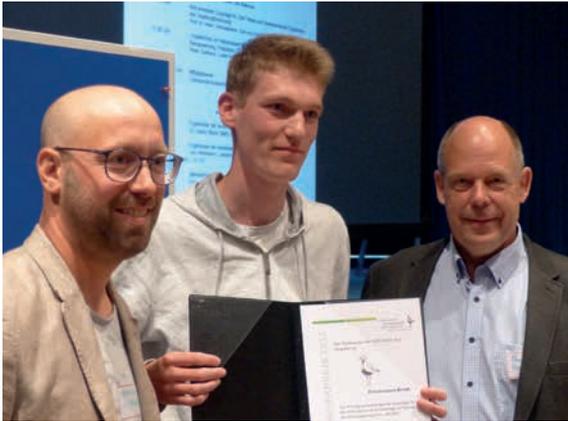
Nach der Exkursion klang die Jubiläumsveranstaltung mit einem von Menschen aus der Region gut besuchten Tag der offenen Tür aus, auf dem sich neben der Staatlichen Vogelschutzwarte auch andere Akteure des regionalen und landesweiten Vogel- und Naturschutzes, darunter mit dem Förderverein Großtrappenschutz, dem Rotmilanzentrum und dem Storchenhof Loburg wichtige Partner der Vogelschutzwarte, der Öffentlichkeit präsentierten.

Durch viele gute Gespräche am Rande und die Popularisierung der Vogelschutzanliegen wird der Jubiläumstag sicher lange nachwirken und trägt hoffentlich an der einen oder anderen Stelle dazu bei, den Vogelschutz in Sachsen-Anhalt zu verbessern.

### 50 Jahre Niedersächsische Ornithologische Vereinigung (NOV)

Im September 2022 feierte die Niedersächsische Ornithologische Vereinigung (NOV) auf ihrer mit über 160 Teilnehmern sehr gut besuchten Jahrestagung in Hannover ihren fünfzigsten Geburtstag. Entstanden war die NOV zunächst aus der Vereinigung „Avifauna von Niedersachsen“, die sich zum Ziel gesetzt hatte, eine umfassende Avifauna über das Bundesland zu erstellen, deren letzter von insgesamt 13 Bänden 2017 fertig gestellt wurde. Bereits 1987 wurde die „Vereinigung Avifauna Niedersachsen“ in „Niedersächsische Ornithologische Vereinigung“ umbenannt. Auch wenn das Bundesland Bremen nicht im Namen präsent ist, fördert die NOV als Fachverband ausdrücklich die ornithologische Arbeit in beiden Ländern.

Heute gehört die NOV mit fast 1.000 Mitgliedern deutschlandweit zu den größten ornithologischen Verbänden. Erfreulicherweise zeigen in den letzten Jahren wieder verstärkt junge Menschen Interesse an der vogelkundlichen Arbeit der NOV. Jedes Jahr werden die Mitglieder sowie weitere Ehrenamtliche dazu aufgerufen, sich an der landesweiten Erfassung aus-



Der NOV-Förderpreis wurde auf der Jahrestagung 2022 von Jonas Linke (links) und Thomas Brandt (rechts) an Friedemann Arndt (Mitte) übergeben.

gewählter Vogelarten (z. B. 2022 Drosselrohrsänger und Rohrschwirl) zu beteiligen. Diese ambitionierten Projekte werden jeweils in enger Abstimmung mit der Staatlichen Vogelschutzwarte umgesetzt und liefern wichtige Daten zur Verbreitung von seltenen und bestandsgefährdeten Arten.

Die zwei Mal pro Jahr erscheinende Fachzeitschrift, „Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen“ der NOV hat heute eine Auflage von über 1.200 Exemplaren. Mitglieder erhalten diese kostenlos, zusammen mit den ebenfalls zweimal erscheinenden NOV-Mitteilungen sowie dem einmal jährlich herausgegebenen Faltblatt „Vogelwelt in Niedersachsen“. Zum 50-jährigen Jubiläum widmete das Vogelbeobachterjournal „Der Falke“ das besonders umfangreiche Septemberheft 2022 der Vogelwelt in Niedersachsen und der NOV.

In einer Präsenzbibliothek der NOV, die an die Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen angeschlossen ist, befindet sich mit weit über 2.000 Büchern und 122 Zeitschriftenreihen ein immenser Pool an wissenschaftlicher Literatur. Alle drei Jahre verleiht die NOV außerdem einen Förderpreis als Anerkennung für ornithologisches Engagement in Niedersachsen. 2022 wurde der Preis an Friedemann Arndt für seine Verdienste rund um die Erfassung nächtlicher ziehender Vogelarten (NocMig) verliehen.

35 Jahre lang war die NOV untrennbar mit dem Namen des langjährigen 1. Vorsitzenden und heutigen Ehrenvorsitzenden Herwig Zang verbunden, dessen Amt 2017 Thomas Brandt übernahm. Dem Vorstand gehören aktuell außerdem Jonas Linke (2. Vorsitzender), Ursula Rinas (Schriftführerin) und Jonas Wobker (Schatzmeister) und ein siebenköpfiger Beirat an.

Weitere Informationen erhältlich sind über [www.ornithologie-niedersachsen.de](http://www.ornithologie-niedersachsen.de).

Literatur: Schmidt, F.-U. 2022: Für Vogelkunde und Vogelschutz: 50 Jahre Niedersächsische Vereinigung. Falke 69 (9): 18-23.

## Neues auf *ornitho.de*

### Wann, wo, wie viele? Arten-Infosystem in *ornitho.de* freigeschaltet

Die Statistiken auf *ornitho.de* wurden Anfang 2022 grundlegend überarbeitet und informieren nun über das räumliche und zeitliche Auftreten, über Truppgößen und die Höhenverteilung der einzelnen Arten. Grundlage für die neuen Phänologie-Grafiken sind die vollständigen Beobachtungslisten. Diese ermöglichen nicht nur eine realistischere Darstellung des jahreszeitlichen Auftretens, sondern auch Vergleiche zwischen einzelnen Jahren bzw. mehrjährigen Mittelwerten. Die erfreulicherweise stetig steigende Anzahl an Melderinnen und Meldern fällt dabei nicht ins Gewicht. Ermöglicht wurde die Erstellung des neuen Arten-Infosystems durch eine finanzielle Förderung der Ernst-Commenz-Stiftung. Die neuen Statistiken sind zu erreichen über das Phänologie-Symbol (Säulendiagramm) hinter jeder Beobachtungsmeldung sowie im Menü Statistiken über „Art für Art“. Tragen Sie dazu bei, die Informationen zum jahreszeitlichen Auftreten unserer Vögel stetig zu verbessern, indem Sie Ihre Vogelbeobachtungen bei *ornitho.de* melden und dabei möglichst häufig von der Beobachtungslisten-Funktion Gebrauch machen.

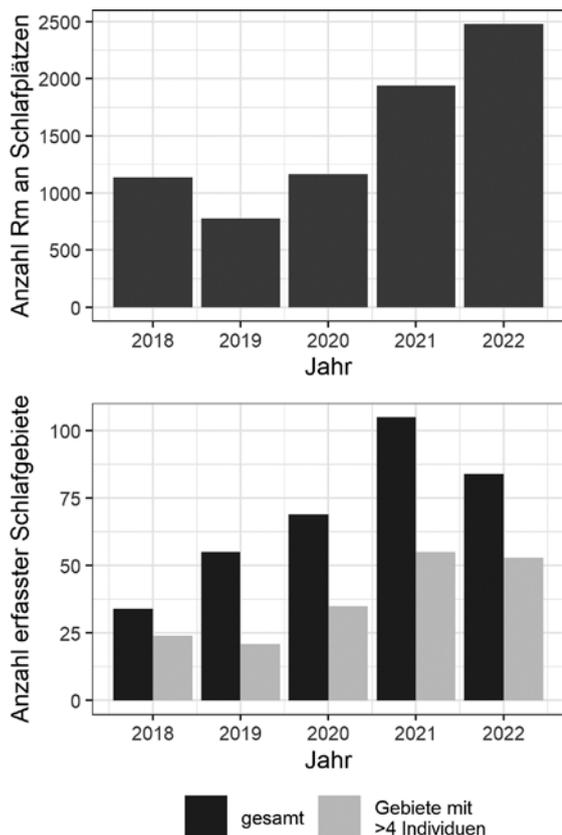
### *ornitho.de*: Neues Menü über ornithologische Jahresberichte, Rundbriefe und Newsletter

Vierorts in Deutschland erscheinen regelmäßig monatliche Newsletter, quartalsweise Rundbriefe, jährliche Sammelberichte oder ähnliche Publikationen rund um zurückliegende Beobachtungen und regionale Entwicklungen in der Vogelwelt. Die Daten von *ornitho.de* bilden dafür eine inzwischen unverzichtbare Grundlage. Um diese Medien einem größeren Publikum zugänglich zu machen, wurde im Mai 2022 ein neues Menü integriert, das eine Übersicht solcher Berichte bietet. Nach Bundesländern geordnet finden sich Rundschreiben, Rundbriefe, Newsletter sowie Jahresberichte mit Downloadlink und Kontaktmöglichkeiten. Mit der neuen Übersicht soll die viele Zeit und das große, meist ehrenamtliche Engagement bei der Erstellung von avifaunistischen Berichten besser gewürdigt und einem größeren Publikum zugänglich gemacht werden. Das neue Menü ist zu finden unter: [https://www.ornitho.de/index.php?m\\_id=20126](https://www.ornitho.de/index.php?m_id=20126)

## Aus dem Monitoring

### Konstante Rekordsummen: In Deutschland überwinternde Rotmilane

Auch wenn weiterhin ein großer Teil der mitteleuropäischen Rotmilane zur Überwinterung nach Südfrankreich und auf die Iberische Halbinsel zieht, wurden in den vergangenen Jahren in Nord- und Mitteleuropa mehrfach neue Rekordsummen zum Zeitpunkt der winterlichen Zählung dokumentiert. Auch in Deutschland zeigen die Ergebnisse der vergangenen Jahre eine



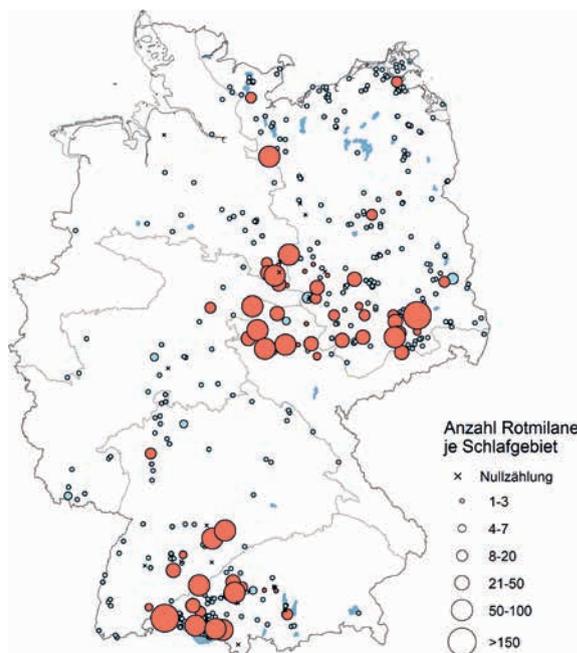
Entwicklung der im Rahmen der Schlafplatzzählung erfassten Rotmilane (oben) und der Anzahl kontrollierter Schlafgebiete (unten) im Zeitraum 2018-2022.

deutliche Zunahme der Rotmilan-Winterbestände. Das Ergebnis der diesjährigen Zählung überschreitet erstmals deutlich über die Marke von 2000 Individuen.

Da es in den vergangenen Jahren allerdings zeitgleich auch einen deutlichen Anstieg der erfassten Schlafplätze gab, war es bisher schwierig, eine eindeutige Zunahme der winterlichen Vorkommen des Rotmilans in Deutschland abzuleiten. In diesem Jahr allerdings war der Erfassungsaufwand im Vergleich zum Vorjahr in etwa konstant und es wurden ähnlich viele Schlafgebiete des Rotmilans kontrolliert wie im Jahr 2021: In 54 Gebieten wurden 2022 Gemeinschaftsschlafplätze von mindestens 5 Tieren beobachtet. Insgesamt lässt sich so ein Anstieg überwinternder Rotmilane um ungefähr 25% im Vergleich zum Vorjahr festhalten. Zusammen mit weiteren Beobachtungen, die in den Tagen vor und nach der Zählung über *ornitho.de* gemeldet wurden, schätzen wir den Gesamtbestand in Deutschland für Anfang Januar auf etwa 2900 Rotmilane.

Mit der Hilfe vieler ehrenamtlicher Zählender entsteht so ein umfassendes Bild über die in Deutschland überwinternden Rotmilane. Ein großes Dankeschön daher an alle Zählenden und die Koordinierenden auf Landesebene für ihr Engagement!

Einen Bericht mit vertiefender Auswertung der diesjährigen Zählung sowie Ergebnisse der letzten

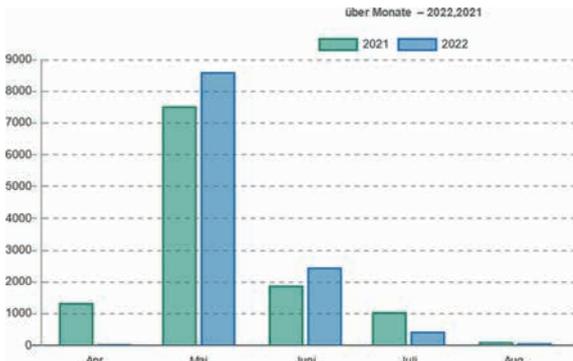


Am 8. und 9. Januar 2022 erfasste Rotmilan-Schlafplätze (rot) und sonstige Beobachtungen aus *ornitho.de* (blau) in der Zeit vom 8. bis 11. Januar. Im Hintergrund sind die Grenzen der sechs Großraumländschaften Deutschlands dargestellt. Die regionale Verteilung der Schlafplatzvorkommen folgte dem bekannten Muster, mit Schwerpunkten in Mittel- und Ostdeutschland sowie im Südwesten des Landes. Nachdem im vergangenen Jahr erstmals der größte Anteil der gezählten Vögel im Alpenvorland zu finden war, wurden dort auch 2022 erneut die meisten Rotmilane erfasst. Hier liegt auch der größte, je über die deutschlandweite Zählung dokumentierte Schlafplatz. In einem Gebiet in der Nähe des Bodensees wurden am Zählwochenende 266 Tiere erfasst.

Jahre und finden Sie unter: <https://www.dda-web.de/index.php?cat=monitoring&subcat=sondererfassung&subsubcat=rotmilanspz&more=publikationen>

### Vorläufiges Feedback zur Saison 2022 aus dem MsB-Modul „Möwen & Seeschwalben“

Das Monitoring seltener Brutvögel (MsB) befindet sich in einer Phase der Neuausrichtung und wird sukzessive zu einem modular aufgebauten Programm mit bundesweit einheitlichen methodischen Vorgaben entwickelt. Der Fokus auf einzelne Artengruppen oder Einzelarten erlaubt einfache, wenig zeitintensive Erfassungsvorgaben. Eines der inzwischen 11 MsB-Module ist das 2021 gestartete Modul „Möwen & Seeschwalben“, in dessen Rahmen alle als Brutvögel vorkommenden Möwen- und Seeschwalbenarten erfasst werden können. Die Koloniestandorte werden als Zählgebiete abgegrenzt und im Rahmen einer einmaligen Paarzählung erfasst. Im Juni ging die diesjährige Erfassungssaison zu Ende. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Anzahl der Zählgebiete von 223 in 2021 auf aktuell bereits 393 in 2022 erhöht, die über 10 Bundesländer verteilt sind. Die Dokumentation der Zählergebnisse erfolgt mobil im Gelände über die App *NaturaList*, oder im Nachgang via *ornitho.de*. Die Datenauswertung erfolgt automa-



Vergleich des Datenrücklaufs (potenzielle Brutpaare der Zielarten) über das Modul für die Jahre 2021 und 2022.

tisiert und standardisiert auf Basis der übermittelten Rohdaten. So können sehr kurzfristig Rückmeldungen zur aktuellen Saison gegeben werden, und es wird die Möglichkeit eröffnet, wenige Wochen nach Ende der Erfassungen bereit ein erstes vorläufiges Feedback an die Kartierenden zurückzugeben.

Bisher (Stand 19.08.2022) sind für 2022 Daten aus 129 Zählgebieten übermittelt worden. Das Diagramm zum Datenrücklauf oberhalb zeigt, dass die Mehrzahl der Begehungen innerhalb des vorgesehenen Erfassungszeitraums im Mai und Juni durchgeführt wurden und 2022 mehr potentielle Brutpaare dokumentiert wurden als im Vorjahr.

Insgesamt wurden für 2022 bisher 8.575 potenzielle Brutpaare von Möwen und Seeschwalben dokumentiert (siehe nachfolgende Tabelle). Am häufigsten wurden Lach- und Sturmmöwen dokumentiert, aber auch Brutvorkommen seltenerer Arten wie Zwerg-

Art	potenzielle Brutpaare (Stand 19.08.2022)
Flusseeeschwalbe	593
Heringsmöwe	349
Küstenseeschwalbe	17
Lachmöwe	3.368
Lachseeeschwalbe	0
Mantelmöwe	0
Mittelmeermöwe	39
Raubseeeschwalbe	0
Schwarzkopfmöwe	348
Silbermöwe	654
Steppenmöwe	15
Sturmmöwe	2.831
Trauerseeeschwalbe	289
Weißbart-Seeschwalbe	28
Weißflügel-Seeschwalbe	0
Zwergmöwe	0
Zwergseeeschwalbe	44
<b>Summe</b>	<b>8.575</b>

seeschwalbe, Weißbart-Seeschwalbe oder Schwarzkopfmöwe konnten innerhalb der etablierten Kulisse nachgewiesen werden. Insbesondere bei Trauerseeeschwalbe und Schwarzkopfmöwe konnten eine Reihe weiterer Brutvorkommen in die Kulisse aufgenommen werden, sodass hier deutlich höhere Brutpaarzahlen dokumentiert wurden als im Vorjahr.

Sicherlich werden in den kommenden Wochen noch für eine Reihe weiterer Zählgebiete Daten für 2022 nachgemeldet. Zugleich ist bereits ersichtlich, dass das Modul gut angenommen wird, wofür sich der DDA herzlich bei den Koordinierenden des Moduls auf Landesebene und den Ehrenamtlichen bedankt.

Bei Interesse an der Mitarbeit in einem Modul des MsB informieren Sie sich gern unter: [https://www.ornitho.de/index.php?m\\_id=20106](https://www.ornitho.de/index.php?m_id=20106) oder wenden Sie sich per Mail an: [msb@dda-web.de](mailto:msb@dda-web.de).

### Sachsen startet vierte landesweite Brutvogelkartierung

Fast 20 Jahre sind seit der letzten landesweiten Erfassung der sächsischen Brutvögel vergangen. Durch zahlreiche Veränderungen in der Landnutzung, Klimawandel und artdynamischen Prozessen haben sich deutliche Anpassungen ergeben und die zu erarbeitenden Ergebnisse erwarten wir gespannt wie lange nicht mehr. Die landesweite Brutvogelkartierung wird ein Gemeinschaftsprojekt der ornithologischen Fachverbände Sachsens und kann dank der Unterstützung des Freistaates Sachsens mit Mitteln aus der ELER-Förderung, Richtlinie Natürliches Erbe stattfinden. Der Kartierzeitraum wird die Jahre 2022 bis 2024 umfassen. Beim Förderverein Sächsische Vogelschutzwerke Neschwitz wird die Kartierzentrale eingerichtet.

Grundlage der Kartierung sind die Raster der Topographischen Karten (TK10), von denen insgesamt 659 die Landesfläche von mehr als 18.400 km<sup>2</sup> ergeben. Für ein belastbares und gutes Ergebnis ist die umfangreiche Vergabe der Raster eine Grundvoraussetzung. Pro Rasterfläche sind alle vorkommenden Arten (Art kommt vor ja/nein), der jeweilige Brutstatus (mögliches, wahrscheinliches oder sicheres Brüten) und für eine Artauswahl die Häufigkeit (nach vorgegebenen Kategorien) zu ermitteln. Zur vollen Bearbeitung hat man drei Jahre Zeit. Eine Aufwandsentschädigung von bis zu 750 Euro (je vollem Raster von 32 km<sup>2</sup>) steht zur Verfügung.

Es sollen sowohl die langjährig Aktiven als auch die interessierte Öffentlichkeit und der Nachwuchs beteiligt werden. Voraussetzung für eine Teilnahme sind sichere Grundkenntnisse der Brutvogelarten.

Alle weiteren Informationen finden Sie unter: [www.vogelschutzwerke-neschwitz.sachsen.de](http://www.vogelschutzwerke-neschwitz.sachsen.de).

Machen Sie mit und unterstützen Sie dieses Gemeinschaftsprojekt des Ehrenamtes! Bereitschaftserklärungen, Fragen oder sonstige Hinweise richten Sie bitte an: [brutvogelkartierung@vogelschutzwerke-neschwitz.de](mailto:brutvogelkartierung@vogelschutzwerke-neschwitz.de).

## Forschung

### Zusammenhänge der biologischen Vielfalt in ganz Deutschland besser verstehen

In dem neuen Projekt „Synergistische Datenanalyse der Monitoringdaten auf bundesweit repräsentativen Stichprobenflächen“ (SYNMON) des Leibniz-Instituts werden erstmals Monitoring-Langzeitdaten systematisch zusammengeführt und gemeinsam ausgewertet. Erhoben werden diese Daten auf identischen Probenflächen in ganz Deutschland vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) gemeinsam mit den Länderfachbehörden und dem DDA. Ziel ist es, mit Hilfe der neu gewonnenen Erkenntnisse die biologische Vielfalt langfristig besser schützen zu können und den Biodiversitätswandel ganzheitlich zu analysieren.

In dem Forschungsprojekt werden Langzeitdatenreihen von Brutvögeln und Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert gemeinsam mit detaillierten Daten zu Biotoptypen und exemplarischen Insektengruppen ausgewertet. Dabei kommen modernste statistische Verfahren zum Einsatz. Auf diese Weise sollen Rückschlüsse auf die Ursachen bestimmter Entwicklungen möglich sein: Sind es beispielsweise die Insekten, die als Nahrungsgrundlage und Bestäuber fehlen? Oder ist es die veränderte Landnutzung, die vor allem zur Abnahme von häufigen Brutvogel- oder Pflanzenarten führen?

In das Vorhaben eng eingebunden sind neben dem DDA das Planungsbüro für angewandte Naturschutz GmbH, die Abteilung für Biodiversität und Land-



Der DDA nutzt die bundesweit repräsentativen Stichprobenflächen für sein Monitoring der häufigen Brutvögel. Rote Punkte sind vergessene Flächen, grüne sind vakant.

schaftsökologie der Universität Osnabrück, sowie die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Die Projektarbeiten haben im Frühsommer 2022 begonnen und sollen bis Ende 2024 abgeschlossen werden. – Das Projekt wird vom BfN mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) gefördert.

Quelle: BfN-Pressemitteilung vom 17.08.2022: <https://www.bfn.de/pressemitteilungen/zusammenhaenge-der-biologischen-vielfalt-ganz-deutschland-besser-verstehen>

### Infrastruktur und Lichtverschmutzung sind gravierende Faktoren für Rückgang bei Zugvögeln

Direkte Mortalitätsgefahren spielen eine größere Rolle für rückläufige Populationstrends bei Zugvögeln als vielfach angenommen. Zu diesem Ergebnis kommt eine groß angelegte Untersuchung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der University of East Anglia.

Um regional aufgelöste artspezifische Bedrohungskarten für mehr als 100 Vogelarten auf Basis von 16 verschiedenen anthropogenen Gefährdungsursachen entlang der Zugwege europäischer Vögel zu erstellen, kombinierte das Team Fernerkundungsdaten, Daten des paneuropäischen Monitorings häufiger Brutvogelarten (PECBMS, in Deutschland koordiniert und gesammelt vom Dachverband Deutscher Avifaunisten) von 1985 bis 2018 und Expertenbefragungen. Es zeigte sich, dass eine höhere Anfälligkeit für direkte Mortalitätsgefahren wie Jagddruck, Kollisionen mit Infrastruktur und nächtliche Beleuchtung von Städten insbesondere in der Nichtbrutzeit mit rückläufigen Populationstrends vieler Vogelarten einhergeht. Deutschland wird wie die benachbarten europäischen Länder als ein Hotspot der Gefährdung ausgemacht. Das Autorenteam schließt seinen Beitrag damit ab, dass derartige Analysen bzw. die erstellten Risikokarten gezielte Schutzmaßnahmen ermöglichen bzw. unterstützen können.

Die im Fachjournal *Global Ecology and Biogeography* erschienene Studie kann online abgerufen werden: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/geb.13551>

Ein ausführliches Interview mit dem leitenden Ko-Autoren James J. Gilroy haben die „Flugbegleiter“ veröffentlicht unter: <https://www.riffreporter.de/umwelt/vogelzug-zugvoegel-tierwanderung-forschung-gilroy-gefahren-fuer-tiere-lichtverschmutzung>

### Relative Habitatnutzung kann zur Quantifizierung der Lebensraumpräferenzen und des Spezialisierungsgrades von Vogelarten genutzt werden

Wissenschaftler der University of East Anglia haben in Zusammenarbeit mit dem PECBMS-Netzwerk, in das auch der DDA eingebunden ist, in der Fachzeitschrift „Ecological Indicators“ neue Erkenntnisse zur Habitatbindung von Vogelarten veröffentlicht. Sie untersuchten die sog. relative Habitatnutzung (relative habitat use, RHU) als Maß für die Habitatbindung und -spe-



zialisierung von Vogelarten. Für Deutschland basieren die Daten auf dem Monitoring häufiger Brutvögel und dem Monitoring seltener Brutvögel. An dieser Stelle sei allen, die diese Programme unterstützen, ganz herzlich gedankt!

Zum Verständnis der Sensitivität einzelner Arten für Habitatveränderungen ist das Verständnis darüber, ob eine Art an ein Habitat gebunden ist und, falls ja, wie stark sie auf das jeweilige Habitat spezialisiert ist, essenziell. Der RHU Index misst die Habitatbindung einer Art, indem die Häufigkeit im jeweiligen Habitat zu ihrer Häufigkeit in anderen Habitaten in Bezug gesetzt wird. Mit Daten von 246 Brutvogelarten über ganz Europa im Zeitraum 1998 und 2017 konnten die Autorinnen und Autoren RHU-Werte für jede Art in 5 groben Habitatkategorien berechnen und diese mit Literaturwerten zur Habitatbindung und -spezialisierung vergleichen.

Aus der Studie ergab sich, dass Arten höhere RHU-Werte für Habitate zeigten, mit denen sie auch in der Literatur assoziiert wurden, als Arten, für die das jeweilige Habitat nicht in der Literatur genannt wurde. Die RHU-Werte konnten zudem die Spezialisierung einer Art auf ein bestimmtes Habitat verlässlich anzeigen. So zeigen Habitatspezialisten höhere RHU-Werte als Habitatgeneralisten. Auch bei der zeitlichen Veränderung der Habitatbindung zeigte sich, dass Arten mit einer nachgewiesenen Habitatbindung bzw. -spezialisierung geringere zeitliche Schwankungen der Habitatbindung bzw. -spezialisierung zeigen als Arten, die weniger stark an ein bestimmtes Habitat gebunden sind.

Der Vorteil gegenüber literaturbasierten Klassifizierungen besteht in der standardisierten, reproduzierbaren Vorgehensweise, die auch bei zeitlichen und/oder räumlichen Veränderungen der Habitatassoziation der Arten angewendet werden kann und eine quantifizierbare Trennung zwischen Arten bietet, wo bisher zumeist nur grobe Klasseneinteilungen verwendet werden konnten. Die Autor\*innen empfehlen die relative Habitatnutzung als nützliches Hilfsmittel zur Erstellung von Naturschutzstrategien insbesondere für den Schutz habitatspezialisierter Arten und ihrer Lebensräume und damit auch zur Umsetzung der Ziele zum Schutz der Biodiversität.

Enya O'Reilly, Richard D. Gregory, Ainars Aunins, Lluís Brotons, Tomasz Chodkiewicz, Virginia Escandell, Ruud P.B. Foppen, Anna Gamero, Sergi Herrando, Frédéric Jiguet, John A. Kålås, Johannes Kamp, Alena Klvaňová, Aleksii Lehtikoinen, Åke Lindström, Dario Massimino, Ingar Jostein Øien, Jiří Reif, Eva Šilarová, Norbert Teufelbauer, Sven Trautmann, Chris van Turnhout, Thomas Vikstrøm, Petr Voříšek, Simon J. Butler 2022: An assessment of relative habitat use as a metric for species' habitat association and degree of specialization. *Ecological Indicators*, Volume 135, 108521, ISSN 1470-160X, DOI: [10.1016/j.ecolind.2021.108521](https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.108521)

## Internationales

### Europäischer Brutvogelatlas online



Europäische Brutverbreitung des Rotmilans nach EBBA2.

© EBCC

Vor mehr als einem Jahr wurde der Zweite Europäische Brutvogelatlas (EBBA2) veröffentlicht. Die fünfjährige Feldarbeit von rund 120.000 Kartierenden und Kartierern erstreckte sich über mehr als 11 Millionen km<sup>2</sup>, also rund 7% der Landfläche der Erde. Insgesamt 48 nationale Partner halfen bei der Erstellung und steuerten Daten bei. Die Daten für Deutschland wurden durch den DDA aufbereitet und bereitgestellt. So flossen u. a. Daten aus den Programmen des bundesweiten Vogelmonitorings und dem Online-Portal *ornitho.de* ein.

Gemessen an der Zahl der Nachdrucke und auch an der Auszeichnung des Buches als bestes Vogelbuch des Jahres 2021 durch *British Birds/BTO* war das Buch ein großer Erfolg, der nur dank des großen Engagements der nationalen Koordinatoren, der Kartierenden, der Spender und anderer Unterstützer, der Autoren von Artenbeschreibungen, der Künstler, der Mitglieder des Atlas-Komitees und vieler anderer erreicht wurde.

Informationen und Erkenntnisse aus EBBA2 werden bereits in der Forschung und im Naturschutz eingesetzt. Um die Ergebnisse des EBBA2-Projekts aber noch besser zugänglich zu machen, ging nun eine neue EBBA2-Homepage an den Start, die man unter [www.ebba2.info](http://www.ebba2.info) erreicht.

Die Seite bietet interaktive Verbreitungskarten aller europäischen Brutvögel sowie weitere Informationen über das Projekt und seine Ergebnisse. Die Webversion von EBBA2 ergänzt das Buch, in dem darüber hinaus detaillierte Artbeschreibungen und zusammenfassende Kapitel zu finden sind. Bestellungen können weiterhin über den Verlag Lynx sowie den Buchhandel erfolgen.

Keller, V., Herrando, S., Voříšek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanesi, P., Martí, D., Anton, M., Klvaňová, A., Kalyakin, M. V., Bauer, H.-G. & Foppen, R. P. B. (2020). *European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change*. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona

## 22. Konferenz des European Bird Council Census (EBCC)

Vom 04. bis 08. April haben Mitarbeitende des DDA auf der 22. Konferenz der European Bird Council Census (EBCC), welche unter dem Motto Bird Numbers 2022: "Beyond the Atlas: challenges and opportunities" in Luzern abgehalten wurde, die Arbeiten des DDA vorgestellt. Die Konferenz wurde



von der Schweizerischen Vogelwarte Sempach organisiert und startete mit einem PECMBS Workshop, bei dem die nationalen Koordinatoren von den Neuerungen im Vogelmonitoring in ihrem Land berichteten. In parallelen Sessions folgten in den kommenden Tagen viele Vorträge zu Populationsschätzungen, Verbreitung und Trends, Vogelmonitoring, Citizen Science und analytischen Methoden. Für den DDA hielt Malte Busch einen Vortrag über die Neustrukturierung des Monitorings seltener Brutvögel und sorgte damit für Begeisterungen bei den Teilnehmenden. Nele Markones berichtete über Populationszahlen und Trends für 19 häufige Seevogelarten in der deutschen Nordsee sowie ihre saisonale Verbreitung. Femke Pflüger präsentierte die Berechnung von Trends für Triggerarten in Vogelschutzgebieten anhand von ornitho-Listendaten in Form eines Posters. Johannes Wahl hielt einen Vortrag über zukünftige Neuerungen im Gänse- und Schwäne-monitoring, welche durch digitalen Datenfluss und eine neue nationale Datenbank eine automatisierte Rückmeldung über die Schätzung der Gesamtabundanz ermöglichen soll. Sven Trautmann berichtete über den digitalen Wandel im Monitoring häufiger Brutvögel, der durch eine leichtere Verfügbarkeit von Daten zu schnelleren Trendberechnungen sowie Kausalitätsanalysen führen wird.

## Neuer Bericht zum Ostatlantischen Zugweg mit Trends wandernder Wasservögel

Alle drei Jahre koordiniert die *Wadden Sea Flyway Initiative* in Zusammenarbeit mit *BirdLife International*, *Wetlands International* und zahlreichen anderen lokalen und internationalen Partnern eine Gesamtbestandserfassung entlang des gesamten Ostatlantischen Zugweges. Im Januar 2020 zählten mehr als 13.000 Menschen Wasservögel in 36 Ländern. Die wichtigsten Ergebnisse wurden nun in einem umfangreichen Bericht veröffentlicht.

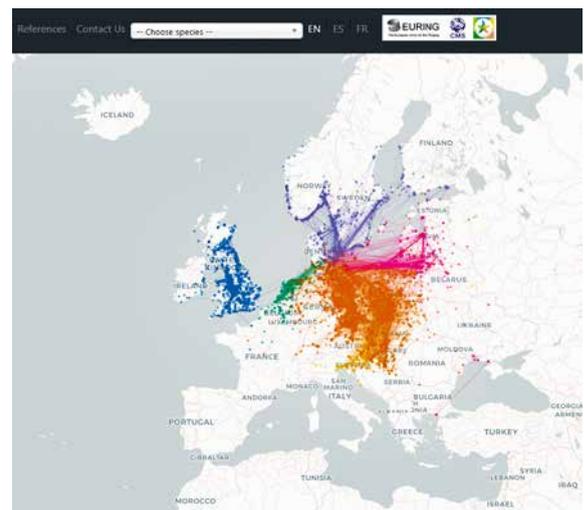
Der Bericht gibt einen Überblick über die aktuelle Situation und die Bedrohung der Vögel. Dank der immer besseren Datenbasis entlang des gesamten Zugweges können die Bestandstrends von 83 Populationen ermittelt werden: 30 % sind rückläufig, 50 % nehmen zu und 16 % sind stabil. Die nunmehr dritte derartige Zählung zeigt auch, dass die Rückgänge bei weit wandernden Watvögeln wie der Pfuhschnepfe anhalten.

Die Forscher stellen außerdem fest, dass die negativen Auswirkungen des Klimawandels die Vögel und ihre Lebensräume entlang der Zugroute zunehmend bedrohen. In Europa wird der Anstieg des Meeresspiegels bereits als eine der drei größten Bedrohungen genannt. In Afrika sind die Auswirkungen des Klimawandels ebenso gravierend, aber andere Bedrohungen wie Fischerei und Waldrodung werden noch häufiger genannt. Um den Bedrohungen entgegenzuwirken und die Zugvögel zu unterstützen, nennen die Autoren des Berichts den Schutz der von den Vögeln bevorzugten Gebiete und die nachhaltige Bewirtschaftung der Lebensräume als wichtigste Maßnahmen.

In die Auswertungen flossen auch umfangreiche Daten aus Deutschland ein. Neben den Zählungen, die im Rahmen des länderübergreifenden Rastvogelmonitorings im Wattenmeer erfolgen (TMAP, Trilateral Monitoring and Assessment Programme), flossen in die Auswertung auch die überwiegend ehrenamtlich erhobenen Zählungen der Wasservogelzählung außerhalb des Wattenmeers in die Auswertungen ein. Diese Zählungen werden deutschlandweit durch den DDA und auf regionaler und lokaler Ebene durch Ornithologische Arbeitsgemeinschaften, landesweite Fachverbände und -behörden koordiniert. Über 2.000 Freiwillige beteiligten sich an den Zählungen. Ihnen allen gilt unser herzlicher Dank!

## Europäisch-afrikanischer Vogelzug-Atlas online

Schon bei Gründung der European Union for Bird Ringing (EURING) bei einem Treffen europäischer Beringungszentralen 1963 in Paris bestand die Vision eines gesamteuropäischen Atlas des Vogelzuges auf der Grundlage der Wiederfunde beringter Vögel. Dazu wurde 1966 ein einheitlicher Code für die Bearbeitung und Archivierung von Beringungs- und Wiederfunddaten eingeführt und 1977 eine zentrale Datenbank (EURING Data Bank; EDB; <https://eurring.org/data-and-codes/eurring-databank>) eingerichtet.



Mit seinem „Zug europäischer Singvögel – Ein Atlas der Wiederfunde beringter Vögel“ (1973–1985) legte Gerhard Zink erstmalig für ausgewählte Singvogelarten eine solche gesamt-europäische Auswertung vor. Doch es dauerte schließlich bis ins Jahr 2014, bis die von EURING lange verfolgte Vision Form annahm. Auf der 11. Vollversammlung der „Bonner Konvention“ ([Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals CMS](#)) wurde der „Aktionsplan zum Schutz ziehender Landvögel“ ([Action Plan for Migratory Landbirds in the African-Eurasian Region](#)) angenommen und darin das Ziel eines Europäisch-afrikanischen Vogelzugatlases vereinbart. Es dauerte aber nochmals bis ins Jahr 2017, bis die Finanzierung gesichert war. Die italienische Regierung stellte der CMS eine Million Euro zur Verfügung, und somit war der Weg zu einem gesamt-europäischen Atlas des Vogelzugs frei.

Mit diesem „Atlas“, von Anfang an als online-Publikation angelegt, sollten die in der EDB gesammelten Wiederfunde beringter Vögel sowie in [MOVEBANK](#) verfügbare Tracking-Daten telemetriertes Vögel dargestellt werden. Die administrative Koordination des gesamten Projektes lag im Auftrag von EURING in den Händen des [Instituts für Vogelforschung, Wilhelmshaven](#), die umfangreiche und aufwändige Aufbereitung der Daten, Analyse und Visualisation in Karten und

Grafiken sowie die Entwicklung der Webseite übernahm der British Trust for Ornithology BTO, Thetford, UK. Die Tracking-Daten stellte das Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, Radolfzell, zur Verfügung, die begleitenden Arttexte wurden von den Beringungszentralen Aranzadi, Spanien; Sofia, Bulgarien; Paris, Frankreich und Wageningen, Niederlande, erstellt. Ergänzend befassten sich sog. Research-Module vertiefend mit historischen Veränderung in Zugmustern (Globe Institute, University of Copenhagen, Copenhagen, Dänemark), mit illegaler Vogeljagd (ISPRA = Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Bologna, Italien), mit dem Ausmaß der räumlichen Konnektivität (Department of Environmental Science and Policy, University of Milan, Italien) und mit den vorbrutzeitlichen Zugzeiten nach EU-Vogelschutzrichtlinie jagdbarer Zugvogelarten (Institut für Vogelforschung, Wilhelmshaven).

Ein langjähriger Traum der gesamten EURING-Familie mit ihren zahlreichen [nationalen Beringungszentralen](#) ist auch dank der unzähligen, meist ehrenamtlichen Beringerinnen und Beringern, die die wissenschaftliche Vogelberingung seit mehr als 100 Jahren mitgestalten, in Erfüllung gegangen. Weitere Informationen: <https://migrationatlas.org>

## DDA persönlich

### Manfred Lieser (4.2.1962 – 16.9.2021)

Sehr plötzlich und unerwartet in seiner Lieblingsjahreszeit Herbst verstarb der promovierte Förster, *Gelegenheitsholzfäller\**, Ornithologe und Lyriker Manfred Lieser im Alter von nur 59 Jahren. Für manche mag Manfred Lieser nicht auf Anhieb mit einem bekannten Gesicht verknüpfbar sein, denn seit vielen Jahren machte er einen großen Bogen um umfangreiche Ornithologen-Ansammlungen und überregionale Veranstaltungen und blieb deshalb bei vielen wohl „unter dem Radar“. Doch zum einen dürfte er als einer der besten Kenner der Raufußhühner in Mitteleuropa gelten. Zum anderen war er mit seiner geradezu meisterlichen Poesie sowie als Begründer und Herausgeber der einzig(artig)en deutschsprachigen Ornithosatiire-Zeitschrift



Manfred Lieser (1962–2021)

„Die Vogelkrippe“ einem begeisterten und wachsenden Leserkreis bekannt geworden, sowie zuletzt auch durch seine Weihnachtsgedichte und den Jahreskalender (*Vogellyrik 2022*) des DDA.

Manfred Lieser wurde im Februar 1962 in Wittlich (Eifel) geboren. Als „dickliches Kind“ wuchs er in kleinbürgerlichem Milieu unter vier Geschwistern auf

und ließ sich nach eigenem Bekunden von *Grzimek*, *Loriot* und *Heine* inspirieren und nachhaltig beeinflussen. Nach Abschluss der Schule wechselte er in den Schwarzwald, wo er in Freiburg von 1981–1986 Forstwissenschaften studierte und nach Jahren als Wissenschaftlicher Angestellter am Forstzoologischen Institut Freiburg bzw. als Forstreferendar in Rheinland-Pfalz schließlich 1994 in Freiburg über die Ökologie des Haselhuhns im Schwarzwald promovierte. Dies brachte ihm zwar nicht den erhofften Beruf ein, machte ihn aber zu einem *ökologisch bewanderten Vogelkundler*, und zu einem Jäger, der dem Arten- und Naturschutz sehr viel näher stand als den angestammten Jagdtraditionen. Peter Berthold lud ihn auf-

grund dieses Kenntnisreichtums an die Vogelwarte Radolfzell zur Untersuchung der Nahrungsökologie von Auerhühnern ein. Von großer Bedeutung dieser langjährigen Studie war die Bestätigung dafür, dass die in Volierenhaltung gezüchteten Auerhühner wegen der reduzierten Effektivität ihrer Blinddarmverdauung mit kargen Kiefernadeln als Hauptwin-

\* Alle kursiv gesetzten Passagen sind Zitate aus Manfred Liesers Publikationen.



ternahrung in freier Natur nicht überlebensfähig sind. Aussetzungen von Volierenvögeln sind schon alleine aus diesem Grunde zum Scheitern verurteilt, wie sich ja auch vielfach zeigte.

Wir haben Manfred Lieser auch einen geschärften Blick auf die dramatische Entwicklung des Westlichen Haselhuhns (Unterart *rhenana*) zu verdanken. Er stellte sich vehement gegen das jahrzehntelange Festhalten an den früheren Vorkommensgebieten ohne gesicherte Belege. Angesichts der für Haselhühner weitgehend zerstörten oder nicht mehr geeigneten Lebensräume im intensiv genutzten Wirtschaftswald konnten nur Fotos die rasch schwindenden Vorkommen sicher belegen, und die gab es trotz vieler Untersuchungen (auch von ihm selbst) in jüngerer Zeit überhaupt nicht mehr. Auch seine Einschätzungen und Prognosen zum Auerhuhnvorkommen im Schwarzwald wurden oft kritisiert. Sie waren aber offensichtlich realitätsnäher als die der Kolleginnen und Kollegen in Verwaltung und Forstökologie, weil nicht vom Wunschdenken oder vom Prinzip Hoffnung getrieben.

Die Auseinandersetzungen mit dem forstlichen Berufsstand und dem ihm zu eingeschränkten Weltbild mancher seiner Vertreter sowie der einer ökologisch vertretbaren Jagd entgegenstehenden „Lodenartillerie“ veranlasste Manfred Lieser zu einem ersten Satirewerk (*Forstamt – eine Tragödie in vier Akten*; 2000). Er hatte gegen Mitte der 1990er-Jahre begonnen, sich ernsthaft mit Lyrik und Poesie auseinanderzusetzen, und war dabei nicht auf die heimischen Dichter und Denker beschränkt, sondern versuchte

vielmehr intensiv der geheimnisvollen russischen Seele mit ihrem Schwermut nachzuspüren, die ihm verwandt war. Dank eigens belegter Russischkurse brachte er es in wenigen Jahren zu solch kompetenten Sprachkenntnissen, dass er seine Lieblingsdichter Puschkin, Jessenin, Lermontov u.a. nicht nur lesen, sondern später auch in gekonnter Reimform ins Deutsche übertragen konnte. In den Jahren 2002 bis 2006 entstanden vier Gedichtbände mit übertragenen russischen Werken dieser Autoren, später noch zwei weitere Bände zu Bäumen bzw. Vögeln in der russischen Dichtung. Seinen Sehnsuchtsort Russland besuchte er regelmäßig, sei es auf abenteuerlichen Exkursionen im Fernen Osten, von denen auch Siegi Klaus ein Liedchen singen könnte, sei es zur Durchführung von Anflugversuchen an der Vogelwarte in Rybatschi auf der Kurischen Nehrung im Auftrag einer deutschen Glasfirma, sei es zu kulturellen Zwecken.

Ob es die von ihm empfundene Enge im Familienkreis bzw. in dem Eifelstädtchen, in dem er aufwuchs, war oder ob es andere Erfahrungen waren, die seine spätere Zurückgezogenheit, ja Unnahbarkeit gegenüber seinen Mitmenschen prägte, lässt sich nur erahnen. Er gab jedenfalls zeitlebens nur sehr wenig von sich preis und bat die Neugierigeren vielmehr darum, seine Person und seine Intentionen *zwischen den Zeilen* seiner Gedichte zu *suchen* (*Über Kimme und Korn*; 2015). Sein Denken und Schreiben spiegelte zum einen sein starkes Aufgehen in der Natur wider, zum anderen die permanente Auseinandersetzung mit den Insidien des Kleinbürgertums und die satirische Distanzierung von den Spießern und Ewiggestrigen und

#### **Kurische Nehrung**

*Tiefe Stille. Kiefernwald.  
Dann von fern ein Rabe.  
Mir ist so, als riefer bald  
auch an meinem Grabe.*

*Später Sommer? Herbstbeginn?  
Überall im Hellen  
fließen Spinnenfäden hin,  
sonnen sich Libellen.*

*Kleinspechtrufe, zögerlich  
eine Haubenmeise.  
Pilzesammler machen sich  
heimwärts auf die Reise.*

*Vieles, was ich wertvoll fand,  
blieb nur in Konturen,  
wie im feinen Nehrungssand  
meiner Füße Spuren.*

(Manfred Lieser 2010, aus *Bankgeheimnis*, 2012)

#### **Ornithologischer Imperativ**

*Unbeschwert den Kaffee schlürfen,  
froh sein, dass wir hier sein dürfen,  
an so manchem Schmaus sich laben,  
Fitis noch vor Schlenker haben,  
sich vor Dornestrüpp und Mücken  
bei der Nestersuche drücken,  
manchmal sich ein wenig ducken,  
zwischendurch auch Fußball gucken,  
Fehlbestimmungen vermeiden,  
keinem Erstnachweise neiden,  
pfeifen auf den Forscherkummer  
und auf Günthers Handynummer,  
nachsehn, was gerade zieht  
überm Wollmatinger Ried,  
keine Rarität verpassen,  
Ortolan sich zeigen lassen,  
eine Obstbergliste führen,  
nie Herrn Schuster informieren,  
niemals wegen Seltenheiten  
mit den Kommissionen streiten,  
sondern still den Kaffee schlürfen  
und, solange wir's noch dürfen,  
den besagten Fitis nennen:  
das ist alles, was wir wollen –  
respektive können sollen –  
respektive brauchen können.*

(Manfred Lieser 2002; Vogelkrippe 1: 4)



ihrer Selbstbeweihräucherung innerhalb traditionsverhafteter Vereine oder Gruppen. Statt sich fremdzuschämen, lag ihm als Nonkonformisten sehr daran, entsprechendes Tun aufs Korn zu nehmen und zu karikieren, woran er aufrichtigen Spaß hatte. Zum „Ausgleich“ bezeichnete er die Karikierten augenzwinkernd als *edel, tugendhaft, fehlerlos und über jeden Zweifel erhaben*. Selbstkritisch erkannte er stets die eigenen Fehler und Widersprüche, denn er gehörte den von ihm kritisierten Gruppen ja auch selbst an, als Jäger, als Vereinsmitglied oder zeitweilig sogar als Gemeinderat. Und schließlich mussten *die Menschen schließlich ja auch mich ertragen (Über Kimme und Korn, 2015)*. Seine emsige Jagdausübung führte zu einem seiner stärksten inneren Widersprüche, die er dadurch auflöste, sich als wichtiges Regulativ des Wildbestandes und Lieferant wertvollen Biofleisches zu sehen. Zudem stellte er permanent die althergebrachten Vorurteile und Allgemeinplätze seiner Jägerkollegen süffisant in Frage. Dennoch war er gerade in dieser Frage eher *zwischen den Zeilen* zu verorten.

Wahrscheinlich haben wir es der Enttäuschung über die gescheiterte Karriere als festangestellter Wissenschaftler und dem späteren, weniger einträglichen Dasein als Gutachter oder als *Aushilfskraft bei der*

*Apfelernte* zu verdanken, dass er sich Mitte der Nullerjahre mit der ornithologischen Satirezeitschrift „*Die Vogelkrippe*“ ein Ventil zum Ausgleich verschaffte. Mit Abschied aus dem geschätzten Vogelwartenkreis begann er 2006 mit der Herausgabe des ersten von insgesamt 24 Vogelkrippe-Heften (einschl. Beiheft), die seinen Ideenreichtum, sein poetisches Talent, seinen ausgeprägten, oft selbstironischen Humor und seine sprachliche Kunstfertigkeit offenbarten. Heft 23 der Vogelkrippe und das Erscheinen des Kalenders *Vogellyrik 2022* hat er selbst leider nicht mehr erlebt.

Man lernt im Leben nur wenige Menschen kennen, die einem mit solch ungewöhnlicher Wortgewalt und Esprit den Spiegel des Lebens vorzuhalten vermögen. Der „Spötter“ Manfred Lieser hatte durch diese Gaben einen starken und durchaus positiven Einfluss auf seine Umgebung. Die großen Spuren, die er hinterlässt, wird leider keine\*r von uns füllen können. Mit nur 59 Jahren ist ihm sehr plötzlich und unerwartet der spitze Stift aus der Hand geglitten. Es mag sein, dass man als Künstler berühmter wird, wenn man früh von der Bühne tritt. Es hätten aber verdammt nochmal etliche Jahre mehr sein sollen. Es bleibt die aufrichtige Trauer.

Hans-Günther Bauer

#### Dr. Einhard Bezzel (1934–2022)

Am 16. Mai erreichte mich die Nachricht, dass mein ehemaliger Chef, Mentor und Freund Einhard Bezzel im Alter von 87 Jahren gestorben ist. Mit ihm ist ein Großer der deutschen Vogelkunde von uns gegangen, dem nicht nur der Verfasser dieses Nachrufs, sondern auch sehr viele junge Vogelbeobachterinnen und Ornithologen Etlisches zu verdanken haben.

Einhard Bezzel wurde am 26.8.1934 in Illertissen geboren. Eigentlich war er ja Lehrer, der von 1959 bis 1965 an einem Münchener Gymnasium die Fächer Biologie, Chemie, Geografie und Sozialkunde unterrichtete. 1966 zog er nach Garmisch-Partenkirchen und übernahm dort die Leitung der Staatlichen Vogelschutzstelle, wie die Behörde am Fuße des Wanks zu jener Zeit hieß und heute wieder heißt. Doch die damals von Nistkasten und Vogelfütterung geprägte Behörde blieb nicht so, wie sie bekannt war. Zielstrebig änderte Einhard Bezzel das Aufgabengebiet und auf sein Betreiben hin entstand das Institut für Vogelkunde (IfV), das sich mehr und mehr der Erfassung und Erforschung der bayerischen Vogelwelt, speziell der des Werdenfeller Landes, widmete.

Die Etablierung der Avifaunistik als Grundlage für den modernen Vogelschutz und als wissenschaftliche Disziplin war Einhard's großes Ziel. Und dieses Ziel verfolgte er dienstlich, aber auch darüber hinaus im ehrenamtlichen Bereich.

Rudolf Berndt, Gerhard Thielcke, Wolfgang Erz, Hans Oelke und Einhard Bezzel luden im Januar 1970 feldornithologisch tätige Arbeitsgemeinschaften und andere Vereinigungen zur Gründungsversammlung

eines „Dachverbandes für Ornithologie“ ins hessische Alsfeld ein. Dort wurde am 11. Januar 1970 der „Dachverband Deutscher Avifaunisten e. V. (DAA)“ gegründet. Noch heute befinden sich in den Räumen der Geschäftsstelle in Münster die Originalordner mit den Aufzeichnungen der Internationalen Wasservogelzählung aus Bayern. Denn das damalige IfV hatte schon damals die Koordination dieses wichtigen Monitoringprogrammes inne.

Einhard Bezzel war von 1966 bis 1978 Vorsitzender des größten bayerischen Naturschutzverbandes, des Landesbundes für Vogelschutz (LBV), der zu dieser Zeit noch in Garmisch-Partenkirchen residierte. Auch den Verband krepelte er um. Aus einem klassischen Vogelschutzverein, der noch nach nützlichen und schädlichen Arten unterteilte, formte er eine gesamtökologisch ausgerichtete Organisation für nachhaltigen Arten- und Biotopschutz. Wissenschaftliche Erkenntnisse wurden unter seiner Führung zur wichtigen Entscheidungsgrundlage für die Erhaltung der heimischen Biodiversität – Grundsätze, die sein Nachfolger Ludwig Sothmann erfolgreich übernommen und weiterentwickelt hat.

Auch in der Ornithologischen Gesellschaft Bayerns (OG-Bayern) spielte er eine wichtige Rolle. Er trat bereits 1951 in die OG-Bayern ein und war Generalsekretär der Gesellschaft. Zehn Jahre war er zudem Redakteur der vereinseigenen Zeitschrift.

Aber nicht nur beim „kleinen“ bayerischen Verband hat Einhard gewirkt und seinen Fußabdruck hinterlassen. Auch die Deutsche Ornithologen-Gesell-

schaft (DO-G) hat er über einige Jahrzehnte mitgestaltet und geprägt. Von 1971 bis 1997 war er Herausgeber und Chefredakteur vom Journal für Ornithologie, der ältesten Fachzeitschrift der Welt. Die Qualität der Artikel und ein korrekter Ausdruck waren ihm dabei besonders wichtig. Und so gingen Manuskripte mit vielen roten Anmerkungen wieder an die Autoren zurück. Einhard Bezzel war jemand, der nie mit seiner Meinung hinter dem Berg gehalten hat, sondern diese mitunter in sehr deutlicher Art und Weise aussprach. Das schafft nicht immer nur Freunde, jedoch in aller Regel von vorne herein klare Verhältnisse. Danach stand er der DO-G noch zwei Jahre als Vize-Präsident zur Verfügung. 2002 wurde er auf



Dr. Einhard Bezzel (1934 – 2022)

Grund seiner Verdienste zum Ehrenmitglied ernannt und war dadurch ständiges Mitglied im wissenschaftlichen Beirat. Und wie es bei Einhard war, es war dabei nicht passiv, sondern immer mit Elan und vollem Einsatz dabei.

Wissenschaftliche Erkenntnisse leicht verständlich rüber zu bringen, war eines seiner großen Anliegen. Und in dutzenden Vorträgen sowie in über 500 Fachartikeln in verschiedenen Zeitschriften und Büchern ist ihm das gelungen. Dabei sind Meilensteine der Ornithologie entstanden, und bereits 1974 verfasste er mit Peter Berthold und Hans Oelke das viel beachtete Buch „Praktische Vogelkunde“. Er arbeitete am Handbuch und an beiden Kompendien der Vögel Mitteleuropas mit und verfasste u. a. Werke wie die „Vögel in der Kulturlandschaft“ und – zusammen mit Roland Prinzinger – „Ornithologie“. Auch sein letztes Buch „Die schönsten Vogelgeschichten aus „Brehms Thierleben“ - ausgewählt und heute erzählt“ wird sicher von vielen geschätzt werden.

Geschätzt war auch der Verstand von Einhard. Kritisch und scharfsinnig war er, und Prof. Dr. Christoph Moning schreibt: „Einhard Bezzel steht für mich für einen blitzgescheiten, streitbaren, sehr klaren und fokussierten Geist“. Er brauchte keine Powerpoint-Folien, um Zuhörer zu fesseln. Oft hatte ich den Eindruck, dass die Ornithologie in Bayern durch sein Ausscheiden aus dem aktiven Dienst an Schwung verloren hat. Er hinterlässt eine gewaltige Lücke und bleibt uns Vorbild in seinem weitreichenden Wirken! Auch Elmar Witting schrieb nach der Nachricht seines Ablebens: „Ich hatte das Glück, nach meinem Studium der Landespflege knappe 3 Jahre unter Einhard Bezzel an der Staatlichen Vogelschutzwarte in Garmisch-Partenkirchen als freier Mitarbeiter für das Projekt „Brutvogelatlas 2000“ arbeiten zu können. Seine Kompetenz, sein Wissen und vor allem seine Fähigkeit, die

Dinge in klare Worte zu fassen und auch komplexeste Zusammenhänge gut verständlich zu machen, haben mich – gerade als Berufsanfänger – nachhaltig beeindruckt“.

Sehr viel Glück hatte ich mit Einhard Bezzel. Mein erster Kontakt war sein Aufruf zur Meldung von Seidenschwänzen im Bayerischen Fernsehen, wo er regelmäßig über die Vogelwelt berichtete. Der zweite Kontakt war wesentlich einschneidender. Es war ein Brief für eine Anstellung am Institut für Vogelkunde, der heutigen Vogelschutzwarte, vom 3.7.1980.

Bei meiner Vorstellung fragte mich Einhard, ob ich die zwei Vögel kenne, die da im Apfelbaum saßen? Leider war das nicht der Fall und ich sagte „Nein, sehen aus wie eine Mischung aus Grünfink und

Erlenzeisig“. Die Antwort war einfach: Die können sie auch nicht kennen, das sind Zitronenzeisige, die nur in den Alpen vorkommen. Wie ich später erfuhr, war es gut, dass ich rumgeeiert habe. Am 3.3.1981 fing ich dann als Mitarbeiter am IfV an. Es folgten etliche tolle Jahre, in denen ich einen Chef hatte, der Dienst und Privatleben strikt trennte. „Dienst ist Dienst und Schnaps ist Schnaps“ wurde eisern durchgezogen.

Es gibt vieles zu erzählen was sich im Laufe von 33 Jahren Zusammenarbeit ereignete. Da ich und meine junge Familie in das Holzhaus neben der Vogelschutzwarte zogen, konnte ich mich an den täglichen Beobachtungen im Garten der Vogelschutzwarte umfassend beteiligen. Das Grundstück am Gsteig wurde dank Einhard in ornithologischen Kreisen berühmt, denn die Notizen wurden ausgewertet und in Artikeln und Vorträgen an Mann und Frau gebracht. Seine Vortragstitel unter dem Obertitel „Ein Beamter schaut aus dem Fenster“ werden wohl unvergessen bleiben.

Für seine vielen Publikationen und Vorträge benötigte er ab und zu Bildmaterial. Und so kam es, dass meine Bilder publiziert wurden und er mich 1999 in die Fachredaktion von „Der Falke“ holte. Von 1996 bis 2007 war er Chefredakteur der Zeitschrift, der er einen gehörigen Aufschwung verpasste. Nach seiner Pensionierung änderte sich unserer Beziehung schlagartig: Das Beste war das DU, das er mir sofort anbot. Und wir diskutierten auf Augenhöhe als Fachkollegen und Freunde miteinander.

Einhard war neben Helmut Bandorf, Franz Lechner und Heiner Schöpf mein fachlicher Lehrer, der mich ermutigte, eigene Untersuchungen zu beginnen, auszuwerten und zu veröffentlichen. Und dass ich heute mein Wissen und meine Bilder in die Öffentlichkeit bringe, ist letztendlich einer Freundschaft zu verdanken, die ich nicht vergessen werde.

Hans-Joachim Fünfstück



# Das neue Profibuch!



Vögel anhand guter, lebensraumorientierter Fotos zu identifizieren, wird von den meisten Praktikern bevorzugt, weil es authentischer ist. Entscheidend ist dabei, dass die bestimmungsrelevanten Merkmale deutlich erkennbar sind. Dieses in seiner Art neuartige Fotobestimmungsbuch leistet das und stellt die 614 in Mitteleuropa heimischen Vögel nicht nur in Form brillanter Fotos in verschiedenen Kleidern vor, sondern lenkt den Blick sofort auf die durch Hinweispfeile in den Bildern kenntlich gemachten Merkmale. Neben den notwendigen Informationen über Status, Lebensräume und Verwechslungsmöglichkeiten unterstützen Verbreitungskarten und Balkendiagramme, die unter anderem die zeitliche Anwesenheit der Vögel aufzeigen, die sichere Ansprache. Zusätzlich sind die Stimmen der jeweiligen Vogelarten über QR-Codes abrufbar. Hilfreich besonders für Reisen ist ferner, dass neben den deutschen und wissenschaftlichen, auch die Vogelnamen in Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch angegeben sind.

Wolfgang Fiedler | Hans-Joachim Fünfstück:

## Die Vögel Mitteleuropas

Das große Fotobestimmungsbuch

672 S., 2234 farb. Abb.,

437 Karten, geb., 14,8 x 21 cm.

Best.-Nr.: 97-6203708

€ 39,95



Preise zzgl. Versandkosten. Preisstand 2022.

Bestellen Sie bitte bei:

**Humanitas**  
Bücher ■ Freizeit ■ Lebensart

Versand

Industriepark 3 • D-56291 Wiebelsheim

Tel.: 06766/903-200 (zum Ortstarif) • Fax: 06766/903-320

E-Mail: service@humanitas-versand.de • www.humanitas-versand.de

## Inhalt

Editorial ..... 163

### Originalbeiträge

BUSCH, M., C. FRANK, R. DRÖSCHMEISTER, B. GERLACH,  
J. KAMP & C. SUDFELDT:  
Erfassung von Brutvögeln in den Europäischen  
Vogelschutzgebieten Deutschlands – Analysen,  
Stand und Perspektiven ..... 165

STREBEL, N., R. DRÖSCHMEISTER, H. SCHMID, I. STÜTZLE,  
S. TRAUTMANN & J. WAHL:  
Ein Vergleich zwischen revier- und individuen-  
basierten Verfahren zum Abschätzen von  
Brutbestandsindizes im Monitoring häufiger  
Brutvögel ..... 183

KOOP, B.:  
Die Gryllteiste *Cepphus grylle*: Nach langer Zeit  
wieder Brutvogel in Deutschland ..... 207

Literaturbesprechungen ..... 211

Nachrichten ..... 217

Sonderteil: DDA-Aktuell ..... I

## Contents

Editorial ..... 163

### Original Papers

BUSCH, M., C. FRANK, R. DRÖSCHMEISTER, B. GERLACH,  
J. KAMP & C. SUDFELDT:  
Survey of breeding birds inside Special Protection  
Areas in Germany – analyses, status and prospects ... 165

STREBEL, N., R. DRÖSCHMEISTER, H. SCHMID, I. STÜTZLE,  
S. TRAUTMANN & J. WAHL:  
Comparing territory-based and individual-based  
population trend estimates in the monitoring of  
common breeding birds ..... 183

KOOP, B.:  
After a long time again breeding in Germany:  
Black Guillemot *Cepphus grylle* ..... 207

Reviews ..... 211

News ..... 217

Supplement: DDA-Aktuell ..... I