

Berichte zum

Vogel- schutz

53/54

2017



Berichte zum Vogelschutz

Heft Nr. 53/54

2017

Herausgeber:



Deutscher Rat für Vogelschutz



NABU – Naturschutzbund Deutschland

ISSN 0944-5730



Der Vorstand

Präsident:

Dr. Andreas von Lindeiner
LBV, Eisvogelweg 1, 91161 Hilpoltstein

Vizepräsidenten:

Lars Lachmann
NABU Bundesgeschäftsstelle
Charitéstr. 3, 10117 Berlin

Dr. Ulrich Mäck
Spitalhalde 5
89340 Leipheim

Schatzmeister:

Johannes Schwarz
Zehntwerderweg 125a, 13469 Berlin

Schriftleiter:

Ubbo Mammen
Buchenweg 14, 06132 Halle (Saale)

Beirat:

Helmut Brücher
Hauptstraße 11
14913 Rohrbeck

Konstantin Kreiser
NABU Bundesgeschäftsstelle
Charitéstr. 3, 10117 Berlin

Dr. Torsten Langgemach
Tucholskystraße 47
14712 Rathenow

Helmut Opitz
Am Tretenbach 11
77960 Seelbach

Dr. Christoph Sudfeldt
Am Diekamp 12
48157 Münster

| Impressum |

Herausgeber:

Deutscher Rat für Vogelschutz (DRV)
Naturschutzbund Deutschland (NABU)
www.drv-web.de

ISSN 0944-5730

Schriftleitung:

Ubbo Mammen

Redaktionsteam:

Jochen Bellebaum, Peter Herkenrath,
Markus Nipkow, Helmut Opitz,
Janine Schneider

Umschlagbild:

Haselhuhn
Christopher Schmidt

Layout:

Susanne Blumenkamp

Druck:

Strube Druck & Medien OHG, Felsberg

Empfohlene Zitierweise:

LINDEINER, A. VON (2017): Neue Entwicklungen im Vogelschutz und Aktivitäten des Deutschen Rates für Vogelschutz (DRV) im Jahr 2016 und 2017. Ber. Vogelschutz 53/54: 7–13.

Bezug:

Landesbund für Vogelschutz (LBV),
Artenschutz-Referat, Eisvogelweg 1,
91161 Hilpoltstein. E-Mail: bzv@lbv.de

Bezugspreis:

Abonnement: 14,00 €
Einzelverkauf: 18,00 €



Mitglieder und ihre Vertreter



Bundesverband wissenschaftlicher Vogelschutz
Bismarckstr. 268, 28205 Bremen
Henrich Klugkist



Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V.
An den Speichern 6, 48157 Münster
Johannes Schwarz, Dr. Christoph Sudfeldt



Deutsche Arbeitsgemeinschaft zum Schutz der Eulen (AG Eulen) e.V.
Röntgenstraße 7, 64823 Groß-Umstadt
Michael Jöbges, Martin Lindner



Deutsche Ornithologen-Gesellschaft
c/o Institut für Vogelforschung
An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven
Petra Bernardy, Dr. Volker Salewski



Förderverein für Ökologie und Monitoring
von Greifvogel- und Eulenarten e.V.
Buchenweg 14, 06132 Halle (Saale)
Ubbo Mammen, Uta Olbrich-Schwarz



Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V.
Lindenstraße 5, 61209 Echzell
Oliver Konz, Stefan Stübing



Institut für Vogelforschung, „Vogelwarte Helgoland“
An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven
Prof. Dr. Franz Bairlein, Dr. Ommo Hüppop



Komitee gegen den Vogelmord e.V.
Committee Against Bird Slaughter (CABS)
An der Ziegelei 8, 53127 Bonn
Axel Hirschfeld, Heinz Schwarze



Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten
Staatliche Vogelschutzwarte, Buckower Dorfstraße 34,
14715 Nennhausen/OT Buckow
Dr. Torsten Langgemach, Dr. Markus Nipkow



Landesbund für Vogelschutz (LBV) – NABU-Partner in Bayern
Eisvogelweg 1, 91161 Hilpoltstein
Dr. Andreas von Lindeiner, Ulrich Lanz



Max-Planck-Institut für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell
Schloss Möggingen, Schlossallee 2, 78315 Radolfzell
Dr. Hans-Günther Bauer



Mellumrat
Zum Jadebusen 179, 26316 Varel-Dangast
Dr. Sabine Baumann, Mathias Heckroth



NABU Naturschutzbund Deutschland
Charitéstraße 3, 10117 Berlin
Heinz Kowalski, Helmut Opitz



Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft e.V. (NWO)
Leydelstr. 26, 47802 Krefeld
Dr. Joachim Weiss, Veronika Huisman-Fiegen



Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg e.V. (OGBW)
Lilli-Zapf-Str. 34, 72072 Tübingen
Dr. Ulrich Mäck, Mathias Kramer



Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V.
Gereutplatz 1, 82031 Grünwald
Manfred Siering, Norbert Model



Verein Jordsand zum Schutz der Seevögel
Haus der Natur, 22926 Ahrensburg
Thorsten Harder



Verein Sächsischer Ornithologen
Postfach 25 15 21, 04351 Leipzig
Dr. Markus Ritz



Vogelkundliche Beobachtungsstation „Untermain“
Feuerbachstr. 38, 60322 Frankfurt am Main
Ulrich Eidam

| Inhalt |

Artikel

LINDEINER, A. VON:

Neue Entwicklungen im Vogelschutz und
Aktivitäten des Deutschen Rates für Vogel-
schutz (DRV) im Jahr 2016 und 2017 7

HIRSCHFELD, A. & G. ATTARD:

Vogeljagd in Europa – Analyse von Abschuss-
zahlen und Auswirkungen der Jagd auf den
Erhalt bedrohter Arten 15

HIRSCHFELD, A., D. GEVERS & A. HEYD:

Illegale Greifvogelverfolgung in Deutschland
2005 – 2015: Verbreitung, Ausmaß, betroffene
Arten und Strafverfolgung 43

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZ-
WARTEN (LAG VSW):

Der mögliche Umfang von Vogelschlag an
Glasflächen in Deutschland – eine Hoch-
rechnung 63

STEIOF, K., R. ALTENKAMP & K. BAGANZ:

Vogelschlag an Glasflächen: Schlagopfer-
monitoring im Land Berlin und
Empfehlungen für künftige Erfassungen 69

DEUTSCHER RAT FÜR VOGELSCHUTZ:

DRV-Positionspapier: Gefährdung und
Schutz von Waldvögeln in Deutschland 97

HERKENRATH, P., G. BAUSCHMANN, M. M. JÖBGES &
J. WEISS:

Das Westliche Haselhuhn *Tetrastes bonasia*
rhenana – ein vom Aussterben bedrohtes
Taxon in Deutschland 115

Jahresberichte der Verbände 121

Positionspapiere der LAG VSW 155

Buchbesprechungen 14, 68, 96

| contents |

articles

LINDEINER, A. VON:

New developments in bird conservation
and activities of the German Bird Conservation
Council (DRV) in 2016 and 2017 7

HIRSCHFELD, A. & G. ATTARD:

Bird hunting in Europe. An analysis of bag
figures and their effect on the conservation
of threatened species 15

HIRSCHFELD, A., D. GEVERS & A. HEYD:

Illegal persecution of birds of prey in Germany
2005 – 2015: Case data, distribution, affected
species and enforcement 43

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZ-
WARTEN (LAG VSW):

The possible dimension of bird collision
with glass in Germany – an extrapolation 63

STEIOF, K., R. ALTENKAMP & K. BAGANZ:

Window strikes in birds: collision victim
monitoring in the German federal state of
Berlin, and recommendations for future
censuses 69

DEUTSCHER RAT FÜR VOGELSCHUTZ:

Forest birds in Germany: threats and
conservation 97

HERKENRATH, P., G. BAUSCHMANN, M. M. JÖBGES &
J. WEISS:

‘Western Hazel Grouse’ *Tetrastes bonasia*
rhenana – a critically endangered taxon in
Germany 115

Annual reports 121

Position papers by LAG VSW 155

Reviews 14, 68, 96

Vorwort

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

in diesem Heft geht es in mehreren Artikeln um die Tötung von Vögeln: die legale Tötung, illegale Tötung und versehentliche Tötung.

Im Jahr 2005 erschien in den Berichten zum Vogelschutz ein Artikel über die jagdbedingte Mortalität von Zugvögeln in Europa, der hohe Wellen schlug. Auch das Nachrichtenmagazin „Der Spiegel“ berichtete. Zwölf Jahre später haben sich Axel HIRSCHFELD und Geraldine ATTARD vom *Komitee gegen den Vogelmord* an eine Aktualisierung gewagt. Dazu haben sie alle verfügbaren offiziellen Jagdstatistiken von 26 europäischen Ländern ausgewertet. In der Summe kamen sie auf einen Abschuss von mehr als 53 Millionen Vögeln pro Jahr. Bei den meisten Arten ist eine Abnahme der Abschüsse festzustellen. Aber ist das wirklich eine gute Nachricht? Neben dem Rückgang der Anzahl der Jäger in einigen Ländern ist eine Hauptursache auch der Rückgang der Arten an sich. Das sollte dahingehend zu denken geben, ob hier nicht, mindestens innerhalb der EU-Staaten, die Jagd auf bestimmte Arten vollständig verboten werden sollte. Schutzbemühungen um die Brutbestände in einigen Ländern werden zunichte gemacht, wenn auf dem Zug in anderen Ländern die Vögel massenhaft abgeschossen werden.

Ebenfalls vom *Komitee gegen den Vogelmord* stammt der Artikel zur illegalen Greifvogelverfolgung in Deutschland. Bei der Erfassungs- und Dokumentationsstelle für Greifvogelverfolgung und Artenschutzkriminalität (E.D.G.A.R.) wurden für die Jahre 2005 bis 2015 fast 1.000 Fälle bekannt. 1.489 Greifvögel und 44 Eulen wurden getötet oder verletzt. Die bundesweite Aufklärungsrate liegt bei 7,2 %. In den meisten Fällen kommen die Täter ungeschoren davon, und die bisher verhängten Geldstrafen scheinen nicht abschreckend genug zu sein. Wenn Greifvogelhorste der Errichtung von Windkraftanlagen im Wege stehen, ist die Versuchung groß, die Horste zu beseitigen, auch angesichts der geringen Wahrscheinlichkeit, belangt zu werden. Die Dokumentation dieser Fälle und eine offensive Öffentlichkeitsarbeit ist ein erster Schritt in die richtige Richtung.

100 bis 115 Millionen Vögel verunglücken jährlich in Deutschland an Glasscheiben. Das hat die

Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) ermittelt. Auf welchen Grundannahmen die Berechnung basiert und welche Unsicherheiten es gibt, lesen Sie in dem Beitrag ab S. 63.

Über Erfahrungen mit einem Monitoring von Schlagopfern an Glasflächen in Berlin in den Jahren 2009 bis 2015 berichten Klemens STEIOF, Rainer ALTENKAMP und Katrin BAGANZ. Sie geben auch Empfehlungen für künftige standardisierte Erfassungen.

Der *Deutsche Rat für Vogelschutz* hat sich in mehreren Mitgliederversammlungen intensiv mit dem Thema „Waldvögel“ beschäftigt und dabei ein Positionspapier erarbeitet. Dabei geht es vor allem um den Schutz der Waldvogelarten in Wirtschaftswäldern, denn das größte Gefährdungspotenzial geht von der Nutzungsintensität durch die Forstwirtschaft aus.

Kommen wir nun zu einer besonderen Waldvogelart, die Sie bereits auf dem Cover des Heftes begrüßt hat, dem Haselhuhn, konkret dem Westlichen Haselhuhn *Tetrastes bonasia rhenana*. Von dieser genetisch gut differenzierten Unterart gibt es nur noch wenige Brutpaare. Peter HERKENRATH und Kollegen stellen dieses vom Aussterben bedrohte Taxon vor. Hauptursache für den Rückgang der Art ist der Niedergang der Niederwaldwirtschaft.

Schließlich möchte ich Ihre Aufmerksamkeit noch auf ein Positionspapier der LAG VSW zur „Abschaltung von Windenergieanlagen zum Schutz von Greifvögeln und Störchen bei bestimmten landwirtschaftlichen Arbeiten“ lenken. Es wendet sich unmittelbar an die Genehmigungsbehörden. Und es ist zu wünschen, dass diese Empfehlungen sich künftig in den Genehmigungsbescheiden für WEA konsequent wiederfinden.

Auch wenn es in diesem Heft so umfangreich um Mord und Totschlag geht, wünsche ich Ihnen, wenn schon nicht Vergnügen, dann doch zumindest eine interessante und für die praktische Vogelschutzarbeit hilfreiche Lektüre.

Beste Grüße

Ubbo Mammen

Schriftleiter der Berichte zum Vogelschutz

Andreas von Lindeiner

Neue Entwicklungen im Vogelschutz und Aktivitäten des Deutschen Rates für Vogelschutz (DRV) im Jahr 2016 und 2017

Lindeiner, A. von (2017): New developments in bird conservation and activities of the German Bird Conservation Council (DRV) in 2016 and 2017. *Berichte zum Vogelschutz* 53/54: 7–13.

Some important issues concerning environmental protection in general and protection of birds in particular arose in the course of the reporting period. The disappearance of birds from our landscape was even discussed in a parliamentary question that the Green parliamentary group (Bündnis 90/Die Grünen) had submitted to the federal Government. The federal Government responded to these questions in detail (Official Publication of the Bundestag 18/11877 from May 2, 2017). The issue “farmland birds”, that are declining most rapidly compared to indicator groups, has been brought up by DRV as regularly as the issue “bird protection and wind energy”.

The journal “Natur und Landschaft” reports on these activities in its special edition 2017, which gives a detailed summary of the nature conservation work in Germany. For the first time, DRV and the work we are doing have been presented in this journal.

A remarkable event was a symposium that we organized on the occasion of the 100th general meeting. The symposium took place in Bad Belzig, Brandenburg, following an invitation from the State Bird Conservancy of Brandenburg.

Issues that matter on a European scale have also been on our agenda. These are, for example, Natura 2000, the reform of the CAP and the implementation of the directive on invasive alien species. And last but not least we worked on a position paper on the protection of forest birds, which is presented in this edition.

Key words: DRV, annual report, wind energy, farmland birds, implementation of the Birds Directive, invasive species, protection of forest birds

✉ *Andreas von Lindeiner, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV), Eisvogelweg 1, D-91161 Hilpoltstein. E-Mail: andreas.von.lindeiner@lbv.de*

1 Einleitung

Der Berichtszeitraum wurde von einigen wichtigen Themen des Natur- und speziell Vogelschutzes geprägt. So wurde das Thema Verlust von Vogelarten sogar im Rahmen einer Anfrage der Bundestags-Fraktion Bündnis 90/Die Grünen an die Bundesregierung diskutiert, die die Fragen ausführlich beantwortet hat (Bundestagsdrucksache 18/11877 vom 02.05.2017). Das Thema Vögel der Agrarlandschaft, die im Vergleich der Indikatorartengruppen die stärksten Rückgänge zu verzeichnen haben, wurde ebenso regelmäßig vom DRV aufgegriffen wie das Thema Vogelschutz und Windkraft.

Über diese Aktivitäten wurde auch in der Sonderausgabe 2017 der Zeitschrift „Natur und

Landschaft“ berichtet, in der ein informativer Überblick über die Naturschutzarbeit in Deutschland gegeben wird. Erstmals wurde darin auch der DRV und seine Arbeit vorgestellt.

Ein markantes Datum war die 100. Mitgliederversammlung, die wir mit einem Festsymposium in Bad Belzig, Brandenburg, auf Einladung der Vogelschutzwarte Brandenburg veranstaltet haben.

Einen wichtigen Raum nahmen auch ganz aktuell wieder die Entwicklungen auf europäischer Ebene ein. Hier sind insbesondere die Themen Natura 2000, GAP-Reform und Umsetzung der Richtlinie zur Eindämmung des Einflusses invasiver Arten zu nennen. Ein wichtiger inhaltlicher

Schwerpunkt war schließlich die Erarbeitung eines in diesem Heft abgedruckten Positionspapiers zum Waldvogelschutz.

2 Tagung zur 100. Mitgliederversammlung in Bad Belzig, Brandenburg

Zum 100. Mal trafen sich im April 2016 die Mitgliedsverbände des DRV, diesmal auf Einladung der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg im Paulinenhof bei Bad Belzig.

Aus diesem Anlass nahmen auch fast alle ehemaligen DRV-Vorstandsmitglieder an dem Treffen teil. Mit Götz RHEINWALD und Hans-Günther BAUER waren auch die ehemaligen Präsidenten des 1993 aus der Deutschen Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz (DS/IRV, gegründet im Jahr 1923) hervorgegangenen DRV anwesend. Ganz besonders haben wir uns über die Teilnahme von Siegfried HAMSCH gefreut, der in den 1980er Jahren Vorstandsmitglied der DDR-Sektion des IRV war, die dann 1991 mit der DS/IRV fusionierte.

Am Samstagnachmittag fand ein Festsymposium mit Vorträgen statt. Nach Grußworten von Andreas PIELA, Referatsleiter Arten- und Biotopschutz Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg gab der langjährige DRV-Präsident Hans-Günther BAUER, Max-Planck-Institut für Ornithologie Radolfzell, einen historischen Rückblick auf die Arbeit des DRV. Im Anschluss stellte Andreas VON LINDEINER, Landesbund für Vogelschutz, die aktuellen Schwerpunkte der DRV-Tätigkeit vor. Elsa NICKEL, Abteilungsleiterin Naturschutz und nachhaltige Nutzung im BMUB, trug einen Überblick Umsetzung der Naturschutz-Offensive 2020 für biologische Vielfalt des Bundesumweltministeriums vor. Die Umsetzung der Vogelschutzrichtlinie in Deutschland im Lichte des Refit-Prozesses war das Thema des Beitrags von Wenke FREDERICKING, BfN.

Zwei Beiträge befassten sich sodann mit dem mehrfach vom DRV aufgegriffenen Thema Windkraft: Ubbo MAMMEN, Greifvogel- und Eulenmonitoring, konnte über erste Ergebnisse des F+E-Vorhabens zur Entwicklung von Erfassungsstandards bei WEA-Genehmigungsverfahren berichten. Im Anschluss stellte Georg

NEHLS, BioConsult SH, die im Rahmen des PROGRESS-Projektes ermittelten Kollisionsraten von (Greif)Vögeln zur Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen vor. Torsten LANGGEMACH, Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg, rundete das Programm mit einem Vortrag zum Großtrappenschutz in Brandenburg ab, der die Erläuterungen im Rahmen der am Vormittag durchgeführten Exkursion in die Belziger Landschaftswiesen ergänzte. Dabei hatten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der DRV-Tagung einen großen Naturschutzerfolg in der Praxis kennen lernen können. Das Aussterben der beeindruckenden Großtrappe konnte in Deutschland zumindest vorerst abgewendet werden. Nachdem 1997 nur noch 56 von einst Tausenden Individuen einer der schwersten flugfähigen Vögel der Erde in Deutschland lebten, sind es heute immerhin wieder 232 – an drei Standorten in Brandenburg. In den Belziger Landschaftswiesen erlebten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer über dreißig Tiere in schönster Morgensonne, darunter einige imposante Hähne bei der Balz (weitere Informationen: Förderverein Großtrappenschutz: <http://info.grosstrappe.de/>).

Nach dem Abendessen hielt Franz BAIRLEIN, Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, einen Vortrag zu den Herausforderungen für den Vogelschutz aus Sicht der Wissenschaft. Dabei stellte er die Frage, warum wir nicht so erfolgreich sind, wie wir es gern wären und machte dafür verschiedene miteinander verknüpfte Faktoren verantwortlich. Vielfach haben wir nach seiner Auffassung die Ursachen für Bestandsrückgänge noch nicht wirklich verstanden. In jedem Fall ist es erforderlich, belastbare Kausalanalysen zu erstellen.

3 Windenergie und Vogelschutz

Schwerpunktthema der Mitgliederversammlung war das nach wie vor brisante Thema Windkraft und Vogelschutz. Erst im unmittelbaren Vorfeld der Tagung in Bad Belzig hatte sich der NABU gezwungen gesehen, auf ein branchengeleitetes Lobbypapier zu reagieren, das als „Gutachten“ der Presse vorgestellt worden war, und der darin vorgenommenen Verharmlosung der Problema-

tik Windenergie und Greifvögel entgegenzutreten (vgl. NABU-Pressemitteilung „Angriff der Windenergie-Lobby auf den Artenschutz“

<https://www.nabu.de/modules/pressteservice/index.php?popup=true&db=pressteservice&show=16922>). Auch wenn der schnelle Abschied von den fossilen und der Ausbau der erneuerbaren Energieträger unverzichtbar ist, müssen negative Auswirkungen der Windkraft auf die Bestände von Vogelarten vermieden werden. Die Teilnehmer der Tagung waren sich einig: Wenn Branchenvertreter versuchen, Probleme mithilfe falscher Zahlen aus der Welt zu schaffen, entsteht kein Vertrauen. Dabei gibt es inzwischen eine Fülle von Erkenntnissen und anerkannten Empfehlungen zum Thema, um im Zuge der Errichtung von Windkraftanlagen Konflikte zu minimieren.

Um diese Erkenntnisse in die Praxis umzusetzen, hat der DRV im Vorfeld der Frühjahrstagung 2017 in Münster einen Fachworkshop unter Leitung von Matthias SCHREIBER veranstaltet. Die dort behandelten Themen waren:

- Der rechtliche Rahmen (Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG; Artenspektrum; Individuenbezug; lokale Population; Legalausnahme des § 44 Abs. 5; artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7)
- Erforderliche Sachverhaltsermittlungen für Windkraftplanungen (verschiedene Planungsebenen: Brutvogelerfassungen, Gastvogelerfassungen, Raumnutzung)
- Anwendung der Ergebnisse auf die konkreten Planungen (signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos, erhebliche Störung; Tabuzonen)
- Artenschutzrechtliche Ausnahmen (Abschaltungen, Raumnutzungsanalysen, funktionserhaltende Maßnahmen)
- Vermeidungsmaßnahmen
- Handlungs- und Forschungsbedarf, Möglichkeiten und Grenzen für Naturschutzaktivitäten

Im Verlauf der Tagung wurden einige grundlegende Aspekte des Themas erörtert. So stellt in vielen Fällen die Ausnahmeprüfung den Regelfall dar, insbesondere in Gebieten, wo windkraftrelevante Arten wie der Rotmilan flächen-

deckend vorkommen. Auch der Zusammenhang zwischen Alternativenprüfung und Anwendung von CEF-Maßnahmen wurde ausführlich diskutiert.

4 Waldvogelpapier entwickelt

Deutschland hat eine besondere Verantwortlichkeit für den Schutz und Erhalt von Waldlebensräumen und speziell für eine Reihe von Waldvögeln. Diese Verantwortung begründet besondere Schutzmaßnahmen, die der DRV bei Diskussionen im Rahmen der Mitgliederversammlungen und in der Folge durch ein Bearbeitergremium in einem eigenen Positionspapier aufgestellt und fachlich ausführlich begründet hat. Ganz wesentlich ist, dass die Verbesserungen, die durch eine naturnähere Bewirtschaftung der Wälder sowie höhere Holzvorräte und damit ein höheres Baualter in den letzten Jahrzehnten erreicht wurden, durch die aktuelle Intensivierung der forstlichen Nutzung nicht wieder zunichte gemacht werden dürfen. Das Positionspapier ist in diesem Heft abgedruckt.

5 Landwirtschaft – GAP

2015 wurde erstmals das sogenannte Greening-Instrument in der neuen Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) umgesetzt. Dabei erhalten landwirtschaftliche Betriebe 30 Prozent der Direktzahlungen nur, wenn sie die Greening-Auflagen einhalten, d.h. Anbaudiversifizierung, Erhalt von Landschaftselementen und Schutz des Grünlands. Dieser auf den ersten Blick sinnvolle Ansatz ist in der Praxis weitgehend gescheitert.

Das BfN stellt in seinem im Juni 2017 veröffentlichten Agrar-Bericht zum Greening zusammenfassend fest: „Die Daten und Untersuchungsergebnisse, die dem BfN vorliegen, stützen in der Gesamtschau die Hypothese, dass die ökologischen Wirkungen des Greenings sehr gering ausfallen und der Zustand der Biodiversität in der Agrarlandschaft dadurch kaum beeinflusst wird. Dem stehen jährliche Ausgaben in Höhe von etwa 1,5 Milliarden Euro gegenüber, die bis 2020 als Greening-Prämie für Landwirte in Deutschland vorgesehen sind (WEINGARTEN et al. 2014). Somit

muss das Greening als eine weitgehend wirkungslose und gleichzeitig zu teure Fehlentwicklung bezeichnet werden.“ (BFN 2017).

Schon die Halbzeitbilanz der Biodiversitätsstrategie der EU (2015b) hatte deutlich gemacht, dass die Landwirtschaft eine der größten Bedrohungen für die biologische Vielfalt bleibt und dass es den Vögeln der Agrarlandschaft verglichen mit Vogelarten in anderen Lebensräumen schlechter geht. Schon 2012 wurden die alarmierenden Bestandsentwicklungen der Vögel der Agrarlandschaft mit einer Halbierung der Bestände bekannt (EBCC 2012). Demnach gingen in den vergangenen 25 Jahren in Deutschland die Bestände des Rebhuhns um 94 %, die des Kiebitzes um 75 % und die der Feldlerche um ca. 33 % zurück. Vergleichbare Entwicklungen gibt es in weiten Teilen Europas (PECBMS 2013). Naturschutzverbände kritisieren, dass die EU-Kommission aus den belegten Erkenntnissen der ursächlichen Zusammenhänge zwischen GAP und diesen alarmierenden Entwicklungen keine Konsequenzen zieht. Derzeit müssen alle Anstrengungen darauf gerichtet werden, die Rahmenbedingungen in der kommenden Förderperiode der GAP so zu gestalten, dass eine Umkehr dieses negativen Trends ermöglicht wird.

6 Kampagne LivingLand

Zahlreiche Bürger der EU-Mitgliedstaaten haben Anfang 2017 ein klares Statement an die EU-Kommission in Brüssel gesandt: Die Gemeinsame Agrarpolitik in der EU muss von Grund auf überdacht werden. Dies haben 258.708 Teilnehmer und mehr als 600 Organisationen, darunter der DRV, und Firmen in der bislang größten Bürgerbefragung zur Zukunft der EU-Agrarpolitik deutlich gemacht. EU-Agrarkommissar Phil HOGAN wird aufgefordert, einen drastischen Kurswechsel bei den milliardenschweren Agrarsubventionen, die immerhin 38 % des EU-Haushalts ausmachen, einzuleiten (NABU 2017). Die Konsultation war die zweitgrößte der EU – nach der über die Vogelschutz- und FFH-Richtlinien (VON LINDEINER 2016).

Die bislang ausgewerteten Ergebnisse einer

von BIRDLIFE EUROPE und EUROPEAN ENVIRONMENTAL BUREAU (EEB) (2017) in Auftrag gegebenen Studie weisen darauf hin, dass die GAP erhebliche Schwächen aufweist, die von einem Mangel an kohärenten Zielsetzungen, ineffektiven und teilweise widersprüchlichen Instrumenten und von geringem Wissenszuwachs herrühren. Die Gestaltung und die Umsetzung der GAP-Instrumente verfehlen demnach die aktuellen Anforderungen an Nachhaltigkeit. Das Wissen und die Werkzeuge, die für eine bessere und intelligentere GAP nötig sind, stünden heute schon zur Verfügung, stellen die Autoren fest. Es werde nun der politische Wille benötigt, sie auch einzusetzen.

Die Gemeinsame Agrarpolitik der EU macht fast 40 Prozent des EU-Haushalts aus und befördert die nicht-nachhaltige Landwirtschaft in Europa. Denn sie unterstützt weiterhin die industrielle Lebensmittelproduktion, die für die Zerstörung der Umwelt verantwortlich ist und damit die Hauptursache für Biodiversitätsverlust in Europa darstellt.

Neben dem Verlust der Agrarvögel (s. o.) ist festzustellen, dass z. B. 24 % der Hummeln in Europa vom Aussterben bedroht sind. Wirtschaftliche Schäden sind eine unweigerliche Folge. Es gelingt den Autoren der Studie zufolge der GAP auch nicht, die Bedürfnisse der Bevölkerung in den ländlichen Gebieten abzudecken: Zwischen 2007 und 2013 sind ca. 20 % der Arbeitsplätze in der Landwirtschaft verloren gegangen, und immer mehr kleine Landwirte mussten aufgeben. Schwächen der GAP hat auch EU-Kommissar Phil HOGAN eingeräumt, und festgestellt, dass die EU viel mehr tun müsse. Die Vorschläge für die kommende Förderperiode der GAP werden voraussichtlich im Frühjahr 2018 vorgelegt und von den europäischen Umwelt- und Naturschutzverbänden kritisch-konstruktiv begleitet werden (BIRDLIFE 2017).

7 Invasive Arten

Die EU-Kommission und die Mitgliedstaaten haben eine Unionsliste für invasive Tier- und Pflanzenarten erstellt (NEHRING 2016). Bei der Umsetzung sollen sich die Mitgliedstaaten auf die Vorbeugung konzentrieren und eine Risiko-

bewertung durchführen, um Arten zu ermitteln, die derzeit noch nicht in der EU vorkommen oder die sich erst am Beginn der Ausbreitung befinden.

Im Februar 2017 beschloss das Bundeskabinett neue Regeln zum Schutz der Artenvielfalt vor invasiven Arten auf Basis der entsprechenden EU-Verordnung (EU 2015a). Damit werden Einfuhr, Haltung, Zucht, Transport, Erwerb, Verwendung, Tausch und Freisetzung von 37 invasiven gebietsfremden Tier- und Pflanzenarten geregelt. In Deutschland treten mindestens 24 dieser Arten wildlebend auf. Einige sind bereits weit verbreitet, wie etwa die Chinesische Wollhandkrabbe oder der Waschbär.

Für solche Arten muss Deutschland nun gemäß EU-Verordnung geeignete Managementmaßnahmen festlegen. Außerdem muss ein Aktionsplan erstellt werden, der Maßnahmen beschreibt, mit denen die nicht vorsätzliche Einschleppung und Ausbreitung invasiver Arten verhindert werden kann. Das Vorkommen invasiver Arten der Unionsliste in der Umwelt muss zudem überwacht werden. Hierzu plant das BfN für 2018 bis 2020 ein F+E-Projekt (NEHRING mündl. Mitteilung).

Während der Aktionsplan durch den Bund erstellt werden soll, ist die Festlegung von Managementmaßnahmen nach dem Durchführungsgesetz Aufgabe der Länder, da nur diese die konkreten Verhältnisse vor Ort beurteilen können. Für die Durchführung des Managements bei invasiven Arten, die dem Jagdrecht unterliegen, wird auch eine ergänzende Regelung im Bundesjagdgesetz aufgenommen.

In Deutschland betrifft die neue Gesetzeslage zwei Vogelarten: Heiliger Ibis (*Threskiornis aethiopicus*) und Schwarzkopf-Ruderente (*Oxyura jamaicensis*). Das Thema wurde ausführlich bei der DRV-Mitglieder-Versammlung im März 2017 behandelt. Die Teilnehmer sehen noch erhebliche Probleme beim Vollzug der Bestimmungen. Der DRV wird das Thema aufmerksam weiterverfolgen, denn es ist auch im Zuge der im Rahmen eines öffentlichen Anhörungsverfahrens im September 2017 veröffentlichten Managementmaßnahmenblätter (<https://www.anhoerungsportal.de/>, Zugriff am 29.10.2017) noch nicht erkennbar, wie Zuständigkeiten und Vollzug in Deutschland geregelt werden sollen.

8 Natura 2000

8.1 NatureAlert

Im Rahmen der Kampagne #NatureAlert! haben die europäischen Naturschutzorganisationen sehr eng zusammengearbeitet. Unterstützung kam auch von anderen Gruppen und Einzelpersonen: zum Beispiel ganz unverhofft von Unternehmen, Mitgliedern des Europäischen Parlamentes, Umweltministern und Wissenschaftlern. Aber die unbestrittenen Helden dieses Kampfes waren die Bürgerinnen und Bürger. Als im Herbst 2015, gleich zu Beginn der aktuellen EU-Legislaturperiode EU-Umweltkommissar VELLA von Kommissionspräsident JUNCKER den Auftrag erhielt, die Vogelschutz- und die FFH-Richtlinien einem sogenannten Fitness-Check zu unterziehen, sah es nicht gut aus für die Naturschutzgesetze der EU (vgl. VON LINDEINER 2016). Eine Verwässerung wurde schon fast als unausweichlich angesehen. Aber mehr als eine halbe Million Bürger Europas nahmen sich die Zeit, Stellung zu beziehen und ihre Meinung kundzutun. Und genau dies zeigte Wirkung: Im Bericht einer Expertengruppe, die den Fitness-Check im Auftrag der EU-Kommission durchgeführt hatte, heißt es: „Die Ergebnisse zeigen, dass die Richtlinien ihren Zweck erfüllen und dass sie ganz eindeutig Mehrwert für die EU haben. Die Richtlinien haben für den Naturschutz und allgemein für die nachhaltige Entwicklung viel Nutzen gestiftet. Sie liefern einen ausgewogenen und funktionsfähigen Rahmen, in dem die unterschiedlichen Interessenvertreter berücksichtigt und gleichzeitig Naturschutzziele respektiert werden. Insgesamt gesehen halten sich die Kosten für die Umsetzung im Rahmen und der entstehende Nutzen überwiegt die Kosten, auch wenn bestimmte Interessengruppen stärker betroffen sind als andere.“ Nach einer mehrere Monate dauernden Hängepartie bestätigte EU-Kommissionspräsident Jean-Claude JUNCKER in seinem Bericht vom 16.12.2016 dann endlich diese Einschätzung.

Aus dem Arbeitspapier der EU-Kommission (MILIEU et al. 2016) ergeben sich in der Folge allerdings einige wesentliche Herausforderungen, die insbesondere die Umsetzung der Richtlinien

betreffen. So muss u. a. die Verfügbarkeit und Zielgerichtetheit der Fördermittel, die Integration anderer Politikfelder, das Management der Natura 2000-Gebiete sowie die Einbeziehung der betroffenen Interessensgruppen deutlich verbessert werden.

8.2 Natura 2000-Tag

Die FFH-Richtlinie und mit ihr das Natura 2000-Netzwerk wurden im Mai 25 Jahre alt. Das Schutzgebietsnetzwerk umfasst mittlerweile EU-weit 27.000 Schutzgebiete und bedeckt ca. 18 % der gesamten Landmasse sowie beträchtliche Gebiete der umgebenden Meere. Es ist damit das weltweit größte Schutzgebietsnetz. Bei einer Zeremonie in Brüssel hat Umweltkommissar Karmenu VELLA den 21. Mai offiziell zum „Europäischen Natura 2000-Tag“ erklärt. Diese Ankündigung war ein besonderer Moment für den Naturschutz, denn ein großer Teil der Arbeit insbesondere von Naturschutzverbänden wird in diesen Gebieten geleistet. Dieser Tag bietet nun jährlich die Möglichkeit, öffentlich darzustellen, wie wichtig dieses Netzwerk für das Überleben unserer am stärksten gefährdeten Arten und Lebensräume ist.

9 Neue Liste der Vogelarten, für die Schutzmaßnahmen umgesetzt werden müssen

Auf einem Kontinent mit ca. 50 meist kleinen Ländern und auf dem es ungefähr 540 wildlebende Vogelarten gibt, kann es eine große Herausforderung sein, herauszuarbeiten, welche Länder die größte Verantwortung für den Schutz einzelner Arten tragen. Diese Informationen sind gleichwohl sehr bedeutsam, um effektiv gegen den europaweiten Biodiversitätsverlust vorgehen zu können. Zwar gibt es in Europa die Vogelschutzrichtlinie und andere

grundsätzlich gute rechtliche Vorgaben, um alle wildlebenden Vogelarten zu schützen. Allerdings gibt es auf nationaler Ebene z. T. erhebliche Wissenslücken. Dadurch besteht die Gefahr, dass einzelne Länder keine Verantwortung dafür übernehmen, die stetig wachsende Zahl der SPECs (Species of European Conservation Concern, d.h. Arten, für die Europa besondere Verantwortung trägt) und die in der Roten Liste der IUCN mindestens als gefährdet geführt werden, zu vermindern.

In „European birds of conservation concern“ (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2017) werden die wichtigsten Populationsdaten für jedes Land zusammengestellt. So kann für jeden europäischen Staat die Schutzverantwortung besser herausgearbeitet werden. Es wird aber auch deutlich, dass Vogelarten in ihrem gesamten europäischen Verbreitungsgebiet geschützt werden müssen.

10 Europäischer Aktionsplan für die Turteltaube in Vorbereitung

Ein erster Entwurf des von BirdLife International und der RSPB (BirdLife in Großbritannien) koordinierten Europäischen Aktionsplans für die in ganz Europa in ihrem Bestand stark rückläufige Turteltaube wurde im April 2017 veröffentlicht. Darin werden Maßnahmenvorschläge gemacht, was über einen Zeitraum von zehn Jahren gegen Lebensraumverlust, fehlende Nahrung und die Einflüsse der Jagd getan werden kann. Der Entwurf wird von Regierungen, Naturschutzorganisationen, Wissenschaftlern, Jagdverbänden und anderen Gruppierungen im Verbreitungsgebiet der Turteltaube in Europa, Zentralasien und Afrika nun geprüft und überarbeitet, bevor er Anfang 2018 erscheinen soll. Ein Fünkchen Hoffnung glimmt auf für die Turteltaube in Europa (BIRDLIFE 2017).

Literatur

- BFN (2017): Agrarreport 2017 – Biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft. Bonn. 62 S.
 BIRDLIFE (2017): Europe Newsletter Vol. IV, Nr. 05, Mai 2017.
 BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017): European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities Cambridge, UK: BirdLife International. http://www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/European%20Birds%20of%20Conservation%20Concern_Low.pdf

- BIRDLIFE EUROPE & EUROPEAN ENVIRONMENTAL BUREAU (2017): The CAP is no longer fit for purpose. https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/agrarreform/bl_eeb_cap_fitness_check_study_briefing.pdf

- DRV (2017): Vorstellung des DRV. Natur und Landschaft, Sonderausgabe zur Naturschutzarbeit in Deutschland: 45.
- EBCC (2012): 300 million farmland birds lost since 1980. <http://www.ebcc.info/index.php?ID=498>
- EU (2015a): Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R1143&from=EN>
- EU (2015b): Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat – Halbzeitbewertung der EU-Biodiversitätsstrategie bis 2020. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0478&from=EN>
- LINDEINER, A. VON (2016): Neue Entwicklungen im Vogelschutz und Aktivitäten des Deutschen Rates für Vogelschutz (DRV) im Jahr 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 7-17.
- MILIEU, IEEP & ICF (2016): Evaluation Study to support the Fitness Check of the Birds and Habitats Directives. http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/fitness_check/docs/study_evaluation_support_fitness_check_nature_directives.pdf
- NABU (2017): Ein klares Statement für eine bessere Landwirtschaft. <https://www.nabu.de/landingpages/22193.html>
- NEHRING, S., W. RABITSCH, I. KOWARIK & F. ESSL (Hrsg.) (2015): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Wirbeltiere. BfN-Skripten 409.
- NEHRING, S. (2016): Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014. BfN-Skripten 438.
- PECBMS [PAN-EUROPEAN COMMON BIRD MONITORING SCHEME] (2013): Population Trends of Common European Breeding Birds 2013. CSO, Prague. <http://www.ebcc.info/wpimages/video/Leaflet2013.pdf>
- WEINGARTEN, P., H. NIEBERG, H. FLESSA & H.-J. WEIGEL (2014): Greening: Ein Grünes Deckmäntelchen. Wissenschaft erleben 2014/1: 1.

Buchbesprechungen

FRENZ, W. & H.-J. MÜGGENBORG (2016): **BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz Kommentar**. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2., völlig neu bearbeitete Auflage, 1.392 Seiten, fest gebunden, 17 x 23,5 cm, ISBN 978-3-503-16366-3, Preis: 148,00 €.

Das Bundesnaturschutzgesetz ist ein zentrales Regelwerk des Umwelt- und Naturschutzes. Es dient in jeder Hinsicht dem Schutz von Lebensräumen und biologischer Vielfalt vor schädlichen Eingriffen.

Dieser in 2. Auflage erschienene Berliner Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz enthält eine auf die Praxis zugeschnittene vollständige Kommentierung des Bundesnaturschutzrechts. Verknüpft mit dem Bundesrecht sind hier das Europa- und das Landesrecht der jeweiligen Bundesländer. Ein Autorenteam aus 22 erfahrenen Anwälten, Juristen, Ministerialbeamten, Hochschullehrern und Richtern hat in diesem Kommentar die Rechtsmaterie kompetent, anschaulich und zuverlässig dargestellt.

Vor dem Gesetzestext und der Kommentierung findet der Benutzer ein ausführliches Abkürzungs- und Literaturverzeichnis. Nach den einzelnen BNatSchG-Paragrafen folgen übersichtlich aufgebaut die Kommentierungen, orientiert an der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs, Bundesgerichtshofs, Bundesverwaltungsgerichts und Instanzgerichten. Die Kommentierungen sind erfreulich ausführlich, praxisnah und auch für den juristischen Laien gut verständlich. Dabei werden auch die naturschutzfachlichen Hintergründe erläutert. Zahlreiche wichtige Gerichtsurteile der letzten Jahre wurden aufgenommen. Auf eventuelle Abweichungen der Landesgesetze vom



Bundesrecht wird in einer den Kommentierungen vorangestellten Inhaltsübersicht hingewiesen und diese sodann in einzelnen Erläuterungen eingehend vorgestellt. Hervorzuheben ist u. a. die ausgezeichnete Darstellung des Artenschutz- und Verbandsklagerechts.

Der Berliner Kommentar ist trotz seines beachtlichen Umfangs noch recht handlich. Der Nutzer findet in ihm konkrete Lösungsvorschläge und Antworten auf die vielfältigen Fragen zum Naturschutzrecht, auch bei ökologisch ehrgeizigen Vorhaben wie Windkraftanlagen oder Stromtrassen, die die Natur und Landschaft gefährden können.

Das Werk ist für Arbeitskreise und Mitglieder in Natur- und Umweltschutzverbänden, Fachplaner, Naturschutzbehörden sowie Rechtsanwälte ein lohnenswertes, notwendiges Hilfsmittel und eine ausgezeichnete Arbeitshilfe. Der Kommentar erleichtert den Umgang mit der komplexen Rechtsmaterie und bietet einen ausgezeichneten Einstieg in die Materie Naturschutzrecht – er kann somit uneingeschränkt empfohlen werden.

Der Mitautor des o. g. Kommentars, Prof. Dr. W. FRENZ, ist auch Mitherausgeber der Zeitschrift „Natur und Recht“ (NuR). Im Mittelpunkt der Zeitschrift steht das gesamte Recht des ökologischen Natur- und Umweltschutzes. Darüber hinaus wird auch das Recht behandelt, das der Natur zusetzt: Dies sind vor allem das Bau- und Fachplanungsrecht. Regelmäßig finden sich in der Zeitschrift auch Aufsätze und Gerichtsurteile über Windkraftanlagen und Vogelschutz.

Rudolf Deile

Axel Hirschfeld & Geraldine Attard

Vogeljagd in Europa – Analyse von Abschusszahlen und Auswirkungen der Jagd auf den Erhalt bedrohter Arten

Hirschfeld, A. & G. Attard (2017): Bird hunting in Europe. An analysis of bag figures and their effect on the conservation of threatened species. *Berichte zum Vogelschutz* 53/54: 15–42.

The effects of hunting on migratory bird populations have been a frequently discussed and divisive topic between wildlife conservation organisations and hunting associations. To provide an up-to-date overview of the hunting pressure on birds in Europe, members of the Committee Against Bird Slaughter (CABS) have evaluated all available official hunting statistics of the 28 EU member states as well as Switzerland and Norway. Overall, it is possible to evaluate and compare data on 82 species, across 26 of the 30 countries in the study area. The majority of the statistics come from the hunting season 2014/15 and in some cases from previous years. In total, the investigated sources indicate a total annual hunting bag of 53 million birds in the study area, including 1,607,964 Quails, 522,253 Teal, 107,802 Lapwings, 205,577 Snipe, 973,414 Woodcocks, 1,455,208 Turtle Doves, 898,958 Skylarks, 647,938 Starlings and 4,995,083 Song Thrushes. In addition, there are still many birds (species such as Quail and Turtle Dove) which have been killed legally or illegally in the areas just beyond the study area such as the Balkans, Middle East and Africa and in the countries without evaluable data (Greece, The Netherlands, Ireland and the United Kingdom). Compared to older data, a decrease in the gross number of killings was observed in most species, reflecting both the decline in the concerned species and a reduction in the number of hunters in parts of the study area. Since the number of species affected has been declining for many years and the number of killings remains significantly high in proportion to the total EU populations, it can be assumed that hunting is not sustainable for many species and that – although not the sole cause – hunting is an accelerating factor in the population decline observed. Thus, the data presented in this paper concludes with further indications or evidence that hunting endangers certain species or even significantly impacts the protection and conservation efforts in other countries. EU countries that continue to hunt endangered species should be asked by the EU Commission to comply with their obligations under Article 7 of the EC Birds Directive and to spare these species from hunting until further notice.

Key words: hunting, migratory birds, hunting bags, mortality, conservation, threatened bird species, European Union, Birds Directive

✉ Axel Hirschfeld, Geraldine Attard, Komitee gegen den Vogelmord e.V., An der Ziegelei 8, D-53127 Bonn. E-Mail: axel.hirschfeld@komitee.de

1 Einleitung

Die Jagd auf Vögel, darunter insbesondere Zugvögel, ist eine weit verbreitete Freizeitbeschäftigung mit teilweise sehr langen Traditionen, der bis heute mehrere Millionen Jäger und Vogelfänger in Europa nachgehen (vgl. Tab. 1). Der Rahmen für die Jagdgesetzgebung in den einzelnen Mitgliedstaaten der EU wird durch die Bestimmungen der 1979 verabschiedeten Europäischen Vogelschutzrichtlinie (VRL) vorgegeben, die für das Gebiet der Europäischen Union (EU) in Annex II insgesamt 82 Vogelarten als „jagdbar“ einstuft, darunter auch zahlrei-

che mittlerweile im Bestand bedrohte Arten. Vor dem Hintergrund des massiven Rückgangs vieler ziehender Arten wie Kiebitz, Turteltaube oder Feldlerche wird immer wieder diskutiert, ob und in welchem Ausmaß die legale Vogeljagd dafür verantwortlich ist und ob eine weitere Bejagung angesichts von deren unvorteilhaften Erhaltungsstatus weiter nachhaltig sein kann oder verboten werden sollte. Um entsprechende Bewertungen für einzelne Arten bzw. Populationen vornehmen zu können, müssen neben Zahlen zur Bestandsgröße und Reproduktion auch

Daten zu Abschüssen im gesamten Jahreslebensraum ausgewertet werden. Einen ersten Überblick über den jagdlichen Status von insgesamt 13 gefährdeten Arten in der EU liefert der im Jahr 2014 von der EU veröffentlichte Bericht über die Umsetzung der EU-Managementpläne für diese Arten (THE N2K GROUP 2014). Artikel 12

der VRL verpflichtet die Mitgliedstaaten außerdem, in regelmäßigen Abständen über den Stand der Umsetzung der VRL in ihrem Hoheitsgebiet an die EU-Kommission zu berichten. Neben Informationen über den Erhaltungszustand und Bestandstrends von Vogelpopulationen, gehört dazu auch die Übermittlung von artgenauen

■ Tabelle 1:

Vogeljagd in der EU – *Hunting of birds in the E.U.*

	Anzahl Jäger	Jägerdichte	Abschuss Vögel pro Jahr	Jagdsaison	Arten mit Jagdzeit	untersuchte Jagdstrecken
Österreich	123.283	1,47	154.114	2014/15	26	24
Belgien	23.000	0,75	1.019.701	2014	13	13
Bulgarien	120.000	1,08	548.062	2013/14	25	9
Kroatien	56.327	0,99	150.191	2014/15	21	21
Zypern	42.215	4,56	3.700.711	2015	34	12
Tschechische Republik	92.247	1,17	783.265	2014	14	14
Dänemark	178.000	4,15	2.062.054	2014/15	30	30
Estland	15.000	0,33	17.252	2014/15	32	32
Finnland	207.000	0,61	1.265.700	2014	30	29
Frankreich	1.250.000	1,94	17.624.996	2013/14	63	43
Deutschland	374.084	1,05	1.156.149	2014/15	30	27
Griechenland	174.500	1,32	?	-	32	0
Ungarn	59.053	0,63	548.392	2013/14	14	14
Irland	350.000	4,98	?	-	19	0
Italien	689.000	2,29	3702797*	2014/14	34	34
Lettland	25.000	0,39	21.507	2014/15	28	27
Litauen	32.000	0,49	13.116	2014	16	15
Luxemburg	2.080	0,8	1.948	2014/15	3	3
Malta	11.076	35,05	121.496	2014	32	31
Niederlande	27.000	0,65	?	-	10	0
Norwegen	142.850	0,37	449.920	2014/15	29	26
Polen	118.362	0,38	211.096	2014/15	13	13
Portugal	120.000	1,3	1.562.224	2013/14	30	29
Rumänien	60.000	0,25	1.256.876	2014/15	39	39
Slowakei	38.719	1,02	113.748	2014/15	20	20
Slowenien	22.000	1,1	32.456	2014	6	6
Spanien	906.437	1,79	11.933.963	2014/15	32	32
Schweden	300.000	0,67	549.585	2014/15	33	33
Schweiz	29.864	0,72	27.513	2014	22	22
Vereinigtes Königreich	800.000	3,04	?	-	0	0

Legende/legend: Anzahl Jäger = Anzahl der offiziell registrierten Jäger nach FACE (2010) – *number of officially registered hunters according to FACE (2010)*, Jägerdichte = Anzahl registrierter Jäger pro Quadratkilometer – *number of registered hunters per square kilometer*, Abschuss Vögel pro Jahr = Anzahl der mindestens pro Jahr geschossenen Individuen von Vogelarten des Anhang II der VRL – *minimum number of birds of species listed in annex II of the EU Birds Directive shot annually*, Jagdsaison = Zeitraum, in dem die ausgewerteten Jagdstrecken erhoben wurden – *period represented by the analysed datasets*, Arten mit Jagdzeit = Anzahl der Vogelarten, die legal bejagt werden dürfen – *number of bird species with a legal hunting season*, untersuchte Jagdstrecken = Anzahl ausgewerteter Einzelstrecken – *number of analysed single bag records*, * = Jagdstrecke anhand regionaler Daten hochgerechnet / *national bag projected from regional data*

Streckenzahlen, die ab dem Jahr 2018 für alle Mitgliedstaaten verpflichtend ist (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2016). Die letzte und bisher einzige Arbeit, die eine Übersicht über Abschusszahlen bzw. entsprechende Schätzungen für alle 82 Arten des Annex II der VRL in Europa liefert, erschien im Jahr 2005 in Ausgabe 42 der *Berichte zum Vogelschutz* (HIRSCHFELD & HEYD 2005). Ziel dieser Veröffentlichung ist es, eine Übersicht über den aktuellen Jagddruck auf diese Arten in Europa zu erstellen und die Ergebnisse mit denen der älteren Studie zu vergleichen. Die Daten sollen anschließend hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Vogelschutz in Deutschland, insbesondere für alle in der aktuellen Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) aufgeführten Arten, diskutiert werden.

2 Material und Methoden

Auf Initiative und mit finanzieller Unterstützung des *Deutschen Rates für Vogelschutz* (DRV) haben Mitarbeiter des Komitees gegen den Vogelmord im Jahr 2016 systematisch alle verfügbaren nationalen Jagdstatistiken aus der EU, der Schweiz und Norwegen zusammengetragen und die darin enthaltenen Daten für die 82 Vogelarten des Anhang II der VRL ausgewertet. Dazu wurden in einer ersten Arbeitsphase (Juni bis Oktober 2016) alle öffentlich zugänglichen Jagdstatistiken erfasst und daraus die Daten für die untersuchten Vogelarten in ein Tabellenblatt (Microsoft Excel) eingegeben. Um einen möglichst aktuellen Überblick zu erhalten, wurden – falls möglich – für jedes Land die Jagdstrecken des Jagdjahres 2014/15 bzw. des Kalenderjahres 2014 ausgewertet. In Ländern, wo diese nicht zur Verfügung standen, wurde auf die jeweils aktuellsten Daten zurückgegriffen (siehe Tab. 1). In einem zweiten Schritt (November und Dezember 2016) wurden Jagdbehörden und -verbände sowie Vogelschutzorganisationen solcher Länder kontaktiert, deren Statistiken nicht öffentlich zugänglich sind, und um Übermittlung der entsprechenden Daten gebeten.

2.1 Welche Art wird wo bejagt? Eine Übersicht über den untersuchten Datensatz

Ob eine Art in einem bestimmten Land tatsächlich bejagt wird oder unter Schutz steht, ist abhängig

von ihrer Verbreitung, lokalen Jagdtraditionen und -gesetzen sowie von der Art ihrer Listung in Anhang II der VRL. Dieser Anhang ist in zwei Abschnitte gegliedert. In Abschnitt A sind 24 Arten (z. B. Fasan, Stockente und Waldschnepfe) aufgeführt, die laut Artikel 7 „in dem geographischen Meeres- und Landgebiet, in dem diese Richtlinie Anwendung findet“ – also in allen Staaten der EU – bejagt werden dürfen. Die in Anhang II Teil B der VRL aufgeführten restlichen 58 Arten dürfen nur in bestimmten Mitgliedstaaten, die in der Richtlinie angegeben sind, bejagt werden.

Die gemäß VRL maximal mögliche Anzahl an Ländern, die eine bestimmte Art zur Jagd freigeben dürfen, ist in Tabelle 2 für jede Art in der Spalte nMAX angegeben. Die Einzelstrecken der in Anhang II Teil B der VRL gelisteten Länder und Arten ergeben insgesamt 349 Datenpunkte. Zusammen mit den 720 (Abschusszahlen von 24 Arten in 30 Ländern) Datenpunkten von Arten des Teil A sind damit insgesamt 1.069 einzelne Abschusszahlen Gegenstand dieser Untersuchung.

Da viele Arten des Anhang II nicht im gesamten Untersuchungsgebiet vorkommen und/oder trotz Freigabe durch die EU nicht überall bejagt werden, wurde in einem weiteren Schritt geprüft, welche Arten in den einzelnen Ländern tatsächlich zur Jagd freigegeben worden sind. Beispiele für Fälle, bei denen Länder bestimmte Arten unter Schutz stellen, obwohl sie in der VRL für den jeweiligen Mitgliedstaat als „jagdbar“ aufgeführt werden, sind der ganzjährige Schutz von Bekassine, Wachtel, Birk-, Rot- und Auerhuhn in Deutschland oder das Moratorium für den Abschuss von Uferschnepfen in Frankreich (ROBIN et al. 2012). Zieht man diese insgesamt 308 Werte ab, bleiben insgesamt 761 mögliche Einzelstrecken, die einzeln recherchiert und geprüft wurden. Die Anzahl der in den einzelnen Ländern im Untersuchungszeitraum zur Jagd freigegebenen Arten ist in Tabelle 1 aufgeführt.

2.2 Quellen und Datenqualität

2.2.1 Gute Datenqualität: Länder mit aktuellen, artgenauen Angaben zu mehr als 90 % aller jagdbaren Vogelarten (n = 16)

Für die nachfolgend aufgelisteten Länder standen aktuelle und bis auf wenige Ausnahmen voll-

■ Tabelle 2:

Abschusszahlen von 82 Vogelarten des Anhang II der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (VRL) in den 30 untersuchten Staaten. – Shot individuals of 82 bird species listed in annex II of the EU Birds Directive (EBD) in the 30 countries covered by this study.

ausgewertete Jagdsaison	nMAX	nDAT	nSSB	nSOR	AT 2014/ 2015	BE 2014	BG 2013/ 2014	CR 2014/ 2015	CY 2014/ 2015	CZ 2014/ 2015	DE 2014/ 2015	DK 2014/ 2015	EE 2014/ 2015	ES 2014/ 2015	FI 2014
ANSERIFORMES															
<i>Cygnus olor</i> ** Höckerschwan	2	2	2	0	6	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	2.383	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Anser fabalis</i> Saatgans	15	14	10	4	s. Tab.3	KJZ	KJZ	326	KJZ	s. Tab.3	s. Tab.3	1.300	724	KJZ	KJZ
<i>Anser brachyrhynchus</i> ** Kurzschneibels	3	2	2	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	12.200	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Anser albifrons</i> ** Blässgans	17	12	9	3	KJZ	KJZ	?	KJZ	?	s. Tab.3	s. Tab.3	3.600	236	KJZ	KJZ
<i>Anser anser</i> Graugans	21	17	12	5	s. Tab.3	2.544	KJZ	KJZ	?	s. Tab.3	s. Tab.3	56.500	612	s. Tab.3	7.900
<i>Branta canadensis</i> Kanadagans	15	10	8	2	s. Tab.3	8.912	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3	8.700	32	KJZ	7.300
<i>Branta bernicla</i> ** Ringelgans	0	0	0	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Anas penelope</i> Pfeifente	21	16	12	4	s. Tab.3	51	?	KJZ	?	KJZ	s. Tab.3	41.000	902	s. Tab.3	31.800
<i>Anas strepera</i> Schnatterente	16	12	8	4	s. Tab.3	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	s. Tab.3	2.400	60	s. Tab.3	KJZ
<i>Anas crecca</i> Krickente	24	19	13	6	s. Tab.3	322	?	227	?	KJZ	s. Tab.3	100.500	2.081	s. Tab.3	s. Tab.3
<i>Anas platyrhynchos</i> Stockente	30	24	19	5	s. Tab.3	129.931	?	16.545	?	262.345	s. Tab.3	491.400	5.738	s. Tab.3	255.200
<i>Anas acuta</i> Spießente	18	13	9	4	s. Tab.3	KJZ	?	KJZ	?	KJZ	s. Tab.3	4.200	427	s. Tab.3	7.400
<i>Anas querquedula</i> Knäkente	17	14	10	4	s. Tab.3	KJZ	?	0	?	KJZ	KJZ	318	132	s. Tab.3	s. Tab.3
<i>Anas clypeata</i> Löffelente	16	12	9	3	s. Tab.3	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ	2.200	331	s. Tab.3	4.300
<i>Netta rufina</i> ** Kolbenente	2	1	0	1	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3	KJZ
<i>Aythya ferina</i> Tafelente	22	18	12	6	s. Tab.3	KJZ	KJZ	112	?	s. Tab.3	s. Tab.3	606	12	s. Tab.3	2.200
<i>Aythya fuligula</i> Reiherente	25	20	14	6	s. Tab.3	KJZ	?	0	?	s. Tab.3	s. Tab.3	5.300	24	s. Tab.3	2.400
<i>Aythya marila</i> ** Bergente	7	4	3	1	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3	530	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Somateria mollissima</i> ** Eiderente	6	5	5	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	43.000	0	KJZ	2.700
<i>Clangula hyemalis</i> ** Eisente	7	6	6	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	1.400	0	KJZ	13.600
<i>Melanitta nigra</i> ** Trauerente	7	6	5	1	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3	7.100	2	KJZ	KJZ
<i>Melanitta fusca</i> ** Samtente	4	3	2	1	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3	2.700	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Bucephala clangula</i> ** Schellente	12	10	9	1	s. Tab.3	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	8.400	77	KJZ	33.700
<i>Mergus serrator</i> ** Mittelsäger	4	4	4	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	300
<i>Mergus merganser</i> ** Gänsesäger	3	2	2	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	1.700
GALLIFORMES															
<i>Meleagris gallopavo</i> ** Truthuhn	3	3	3	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	132	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Bonasa bonasia</i> ** Haselhuhn	10	9	9	0	111	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	43	KJZ	50.000
<i>Lagopus l. lagopus</i> ** Moorschneehuhn	3	3	3	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	22.900
<i>Lagopus l. scoticus</i> & <i>hibernicus</i> S. Moorschneehuhn	2	0	0	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Lagopus mutus</i> Alpenschneehuhn	6	3	3	0	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?
<i>Tetrao tetrix</i> ** Birkhuhn	9	7	6	1	1.529	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	136.700
<i>Tetrao urogallus</i> ** Auerhuhn	8	6	6	0	186	KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	33.400
<i>Alectoris chukar</i> ** Chukarhuhn	4	3	3	0	KJZ	KJZ	10.662	38	222.298	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Alectoris graeca</i> Steinhuhn	7	5	4	1	KJZ	KJZ	10.197	7.404	KJZ	2.163	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Alectoris rufa</i> Rothuhn	7	4	2	2	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3	KJZ
<i>Alectoris barbara</i> ** Felsenhuhn	2	2	0	2	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3	KJZ
<i>Perdix perdix</i> Rebhuhn	17	16	15	1	4.098	33.580	288.713	4.541	KJZ	KJZ	2.322	28.600	40	KJZ	1.200
<i>Coturnix coturnix</i> ** Wachtel	10	8	7	1	KJZ	KJZ	?	21.766	83.716	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	1.223.464	KJZ
<i>Phasianus colchicus</i> Fasan	29	23	22	1	70.444	157.514	120.371	64.332	?	478.808	113.914	726.700	20	106.433	22.000
<i>Francolinus francolinus</i> ** Halsbandfrankolin	1	1	1	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	7.310	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
GRUIFORMES															
<i>Rallus aquaticus</i> ** Wasserralle	3	3	2	1	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Gallinula chloropus</i> ** Teichhuhn	7	5	4	1	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Fulica atra</i> Blässhuhn	24	20	18	2	775	193	?	3.143	?	910	6.730	8.000	20	s. Tab.3	400

FR	GR	HU	IE	IT	LT	LU	LV	MT	NL	PL	PT	RO	SE	SL	SK	UK	CH	NO
2013/ 2014	-	2013/ 2014	-	2014/ 2015	2014/ 2015	2014/ 2015	2014/ 2015	2014		2014/ 2015	2013/ 2014	2014/ 2015	2014/ 2015	2014	2014/ 2015	-	2014	2014/ 2015

KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
?	KJZ	1.724	KJZ	KJZ	82	KJZ	1.213	27	KJZ	s. Tab.3	KJZ	8.208	1.675	KJZ	14	KJZ	KJZ	KJZ
KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	1.730
5.052	?	10.439	KJZ	KJZ	26	KJZ	400	KJZ	?	s. Tab.3	KJZ	17.439	302	KJZ	35	?	KJZ	KJZ
10.614	KJZ	1.752	?	KJZ	KJZ	KJZ	178	0	?	s. Tab.3	KJZ	5.588	24.379	KJZ	319	?	KJZ	16.140
3.869	KJZ	0	?	KJZ	?	KJZ	?	KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	20.157	KJZ	KJZ	?	KJZ	2.930
KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
159.265	?	KJZ	KJZ	11.252*	KJZ	KJZ	259	13	?	KJZ	32	675	672	KJZ	KJZ	?	0	1.550
57.047	?	KJZ	?	7.368*	KJZ	KJZ	58	0	KJZ	KJZ	221	493	KJZ	KJZ	KJZ	?	31	KJZ
368.126	?	KJZ	?	54.491*	75	KJZ	753	101	KJZ	s. Tab.3	1.731	37.790	8.486	KJZ	KJZ	?	101	1.960
1.195.853	?	46.724	?	172.029*	10.731	1.172	14.983	24	?	s. Tab.3	28.737	72.505	98.906	2.817	16.529	?	6.106	15.200
41.349	?	KJZ	?	4.111*	KJZ	KJZ	40	8	KJZ	KJZ	86	554	KJZ	KJZ	KJZ	?	0	KJZ
38.977	?	KJZ	KJZ	3.387*	46	KJZ	129	8	KJZ	KJZ	979	2.022	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	5	KJZ
113.213	?	KJZ	?	5.783*	KJZ	KJZ	160	10	KJZ	KJZ	277	610	KJZ	KJZ	KJZ	?	2	KJZ
?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
25.199	?	KJZ	?	3.123*	238	KJZ	88	0	KJZ	s. Tab.3	264	1.842	KJZ	KJZ	13	?	71	KJZ
14.285	?	KJZ	?	2.385*	166	KJZ	22	4	KJZ	s. Tab.3	34	337	1.531	KJZ	0	?	196	260
?	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	10	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	119	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ
?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	1.292	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	9.090
?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	6	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	56	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	150
?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	130	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	30	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	1.980
?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	6	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
?	KJZ	KJZ	?	KJZ	14	KJZ	91	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	20	6.702	KJZ	KJZ	?	2	2.350
KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	5	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	106	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	1.920
KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	1.126	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?

KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	14	KJZ	KJZ	KJZ
?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	127	KJZ	KJZ	96	KJZ	189	6.273	KJZ	0	KJZ	KJZ	1.990
KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	8.703	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	139.950
KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ
?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	434	KJZ	KJZ	?	427	82.500
?	KJZ	KJZ	KJZ	1278*	KJZ	KJZ	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	20.566	KJZ	KJZ	?	542	20.120
?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	0	17.642	KJZ	KJZ (PO)	KJZ	KJZ	9.200
KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
?	?	KJZ	KJZ	561*	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	0	KJZ	KJZ	KJZ
1.273.659	KJZ	KJZ	?	9.269*	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	241.981	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ
KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	5.993*	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
966.737	KJZ	1.514	KJZ	28.952*	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	800	KJZ	10.711	3.518	1.445	2.624	?	KJZ	KJZ
129.188	?	KJZ	KJZ	76.064*	KJZ	KJZ	KJZ	2.326	KJZ	KJZ	?	147.504	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
3.064.219	?	331.426	?	730.720*	998	13	6	KJZ	?	80.900	7.310	90.430	18.391	13.837	79.161	?	31	?
KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ

3.861	KJZ	KJZ	KJZ	1.420*	KJZ	KJZ	KJZ	35	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
16.405	?	KJZ	KJZ	24.951*	KJZ	KJZ	KJZ	35	KJZ	KJZ	1.652	829	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ
51.101	?	1.897	KJZ	13.009*	82	KJZ	368	5	KJZ	4.900	525	4.727	KJZ	KJZ	126	?	569	KJZ

Tabelle 2 Fortsetzung:

	nMAX	nDAT	nSSB	nSOR	AT	BE	BG	CR	CY	CZ	DE	DK	EE	ES	FI
ausgewertete Jagdsaison					2014/ 2015	2014	2013/ 2014	2014/ 2015	2014/ 2015	2014/ 2015	2014/ 2015	2014/ 2015	2014/ 2015	2014/ 2015	2014
CHARADRIIFORMES															
<i>Haematopus ostralegus</i> ** Austernfischer	1	0	0	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Pluvialis apricaria</i> ** Goldregenpfeifer	7	3	3	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Pluvialis squatarola</i> ** Kiebitzregenpfeifer	2	1	1	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Vanellus vanellus</i> ** Kiebitz	6	4	3	1	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	11.277	KJZ
<i>Calidris canutus</i> ** Knutt	1	0	0	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Philomachus pugnax</i> ** Kampfläufer	3	3	2	1	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Lymnocyptes minimus</i> Zwergschnepfe	9	6	4	2	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3	KJZ
<i>Gallinago gallinago</i> Bekassine	16	10	8	2	?	KJZ	?	287	?	KJZ	KJZ	11.900	17	s. Tab.3	KJZ
<i>Scolopax rusticola</i> Walschnepfe	26	22	21	1	2.544	2.141	?	16.135	18.630	KJZ	9.672	36.500	1.547	119.328	3.400
<i>Limosa limosa</i> ** Uferschnepfe	0	0	0	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Limosa lapponica</i> ** Pfuhlschnepfe	1	0	0	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Numenius phaeopus</i> ** Regenbrachvogel	1	1	1	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Numenius arquata</i> ** Großer Brachvogel	1	1	1	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Tringa erythropus</i> ** Dunkelwasserläufer	1	0	0	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Tringa totanus</i> ** Rotschenkel	1	1	1	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Tringa nebularia</i> ** Grünschenkel	1	1	1	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Larus ridibundus</i> ** Lachmöwe	3	2	2	0	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	1.171	KJZ	5	KJZ	KJZ
<i>Larus canus</i> ** Sturmmöwe	4	3	2	1	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	42	KJZ	s. Tab.3
<i>Larus fuscus</i> ** Heringsmöwe	1	0	0	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Larus argentatus</i> ** Silbermöwe	5	5	3	2	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	2.208	KJZ	112	KJZ	s. Tab.3
<i>Larus cachinnans</i> ** Weißkopfmöwe	0	0	0	0	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Larus marinus</i> ** Mantelmöwe	5	4	2	2	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	45	KJZ	s. Tab.3
COLUMBIFORMES															
<i>Columba livia</i> Felsentaube	11	8	7	1	KJZ	KJZ	KJZ	194	11.635	KJZ	KJZ	KJZ	1.028	s. Tab.3	KJZ
<i>Columba oenas</i> ** Hohltaube	5	3	2	1	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3	KJZ
<i>Columba palumbus</i> Ringeltaube	29	24	20	4	s. Tab.3	460.294	?	3.301	109.954	18.374	s. Tab.3	251.100	683	s. Tab.3	270.900
<i>Streptopelia decaocto</i> ** Türkentaube	11	10	8	2	s. Tab.3	KJZ	?	KJZ	7.620	3.695	s. Tab.3	5.300	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Streptopelia turtur</i> ** Turteltaube	10	11	9	2	s. Tab.3	KJZ	145.672	KJZ	67.141	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	701.600	KJZ
PASSERIFORMES															
<i>Alauda arvensis</i> ** Feldlerche	6	5	4	1	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	381.673	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ		KJZ
<i>Turdus merula</i> ** Amsel	5	3	2	1	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Turdus philomenos</i> ** Singdrossel	8	6	4	2	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	2.749.144	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3	KJZ
<i>Turdus pilaris</i> ** Wacholderdrossel	12	9	6	3	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	130	s. Tab.3	KJZ
<i>Turdus iliacus</i> ** Rotdrossel	9	7	4	3	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3	KJZ
<i>Turdus viscivorus</i> ** Misteldrossel	7	5	4	1	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3	KJZ
<i>Sturnus vulgaris</i> ** Star	8	5	5	0	KJZ	KJZ	?	KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	265.868	KJZ
<i>Garrulus glandarius</i> ** Eichelhäher	14	13	12	1	KJZ	1.225	KJZ	4.631	KJZ	KJZ	18.193	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
<i>Pica pica</i> ** Elster	23	20	18	2	KJZ	66.793	64.581	2.649	16.679	12.728	115.614	29.100	KJZ	s. Tab.3	64.800
<i>Corvus monedula</i> ** Dohle	9	5	4	1	KJZ	KJZ	15.673	437	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3	KJZ
<i>Corvus frugilegus</i> ** Saatkrähe	10	10	10	0	KJZ	KJZ	32.218	156	KJZ	KJZ	KJZ	84.000	225	KJZ	KJZ
<i>Corvus corone</i> ** Aaskrähe	24	22	20	2	KJZ	143.155	41.647	3.967	24.911	2.007	425.888	87.500	1.905	s. Tab.3	155.200

Legende – legend: nMAX = Anzahl Länder, in denen die Art zur Jagd freigegeben ist – *number of countries which allow hunting of the species*, nDAT = Anzahl Länder mit Abschusszahlen zu dieser Art – *number of countries with bag data for the species*, nSSB = Anzahl Länder mit artgenauen Abschusszahlen – *number of countries with species-specific bag data*, nSOR = Anzahl Länder mit hochgerechneten Abschusszahlen – *number of countries with projected bag for the species*, KJZ = Keine Jagdzeit, Art wird im entsprechenden Land nicht bejagt – *no hunting season in the country*, ? = Art wird im entsprechenden Land bejagt, die Zahl der entnommenen Individuen ist jedoch unbekannt – *species hutable but total bag unknown or no data available*, * = Schätzung der landesweiten Abschusszahl mittels Hochrechnung regionaler Daten (siehe Abschnitt 2.2.4.) – *projection of national bag according to ratios of species in regional statistics (see paragraph 2.2.4.)*, ** = Art ist in Annex II teil B der VRL gelistet – *species is listed in Annex II part B of the EBD*, BE = Belgien – *Belgium*,

FR	GR	HU	IE	IT	LT	LU	LV	MT	NL	PL	PT	RO	SE	SL	SK	UK	CH	NO
2013/ 2014	-	2013/ 2014	-	2014/ 2015	2014/ 2015	2014/ 2015	2014/ 2015	2014		2014/ 2015	2013/ 2014	2014/ 2015	2014/ 2015	2014	2014/ 2015	-	2014	2014/ 2015
?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
12.560	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	1.175	KJZ	KJZ	6.086	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	?
?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	29	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
96.361	?	KJZ	KJZ	7.489*	KJZ	KJZ	KJZ	164	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
932	KJZ	KJZ	KJZ	77*	KJZ	KJZ	KJZ	13	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
43.183	KJZ	KJZ	?	3.880*	KJZ	KJZ	KJZ	27	KJZ	KJZ	1.595	911	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ
177.888	?	KJZ	?	49.021*	30	KJZ	KJZ	82	KJZ	KJZ	8.941	6.432	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ
736.129	?	3.194	?	144.099*	616	KJZ	148	838	KJZ	500	11.100	5.500	1.477	KJZ	11	?	2.064	1.940
KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
6.858	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
6.961	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
7.882	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
4.918	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	8.372	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	4.474	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3
KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	1.136	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3
?	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	242	KJZ	KJZ	KJZ	9.054	KJZ	11.916	KJZ	KJZ	?	3.988	KJZ
?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	35.405	1.545	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
4.926.324	?	6.556	?	467689*	1	763	270	10	?	12.100	120.159	17.799	64.657	KJZ	2.595	?	595	39.960
145.256	KJZ	76.432	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	65.314	KJZ	KJZ	2.185	KJZ	271	KJZ
91.704	?	KJZ	KJZ	305.590	KJZ	KJZ	KJZ	6.614	KJZ	KJZ	109.815	23.983	KJZ	KJZ	3.089	KJZ	KJZ	KJZ
179.606	?	KJZ	KJZ	451.671*	KJZ	KJZ	KJZ	14.623	KJZ	KJZ	KJZ	323.056	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
218.349	?	KJZ	KJZ	835.314*	KJZ	KJZ	KJZ	483	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
1.426.168	?	KJZ	KJZ	2.954.311*	KJZ	KJZ	KJZ	61.468	KJZ	KJZ	812.417	7.354	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
119.225	?	KJZ	KJZ	261.979*	KJZ	KJZ	KJZ	438	KJZ	KJZ	20.684	26.614	1.757	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3
500.364	?	KJZ	KJZ	464.236*	KJZ	KJZ	KJZ	205	KJZ	KJZ	108.655	2.488	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	s. Tab.3
245.817	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	205	KJZ	KJZ	4.486	20	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
287.195	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	32.521	KJZ	KJZ	25.084	37.270	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ
84.189	KJZ	15.303	KJZ	38.739*	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	152	10.639	24.283	3.848	2.158	?	2.017	8.540
152.047	?	31.850	KJZ	14.469*	KJZ	KJZ	679	KJZ	?	KJZ	3.311	108.699	47.231	842	6.529	?	1.352	24.870
KJZ	?	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ	2.613	65.908	KJZ	KJZ	?	KJZ	KJZ
233.976	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	3	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	KJZ	71.903	4.600	KJZ	255	?	?	76	KJZ
383.085	?	19.581	KJZ	36.948*	8	KJZ	1.141	KJZ	?	KJZ	1.451	4.186	72.827	9.667	1.180	?	9.067	49.730

BG = Bulgarien – *Bulgaria*, CH = Schweiz – *Switzerland*, CY = Zypern – *Cyprus*, CR = Kroatien – *Croatia*, CZ = Tschechische Republik – *Czech Republic*, DE = Deutschland – *Germany*, DK = Dänemark – *Denmark*, EE = Estland – *Estonia*, GR = Griechenland – *Greece*, ES = Spanien – *Spain*, FI = Finnland – *Finland*, FR = Frankreich – *France*, HU = Ungarn – *Hungary*, IE = Irland – *Ireland*, IT = Italien – *Italy*, LT = Litauen – *Lithuania*, LU = Luxemburg – *Luxembourg*, LV = Lettland – *Latvia*, MT = Malta, NL = Niederlande – *Netherlands*, NO = Norwegen – *Norway*, PL = Polen – *Poland*, PT = Portugal, RO = Rumänien – *Romania*, SE = Schweden – *Sweden*, SI = Slowenien – *Slovenia*, SK = Slowakei – *Slovakia*, UK = Vereinigtes Königreich – *United Kingdom*, Zellen für EU-Länder, die gemäß Anhang II Teil A und B der VRL bestimmte Arten zur Jagd freigeben dürfen, davon jedoch keinen Gebrauch machen, sind hellblau hinterlegt – *cells for EU countries which protect certain species despite having hunting allowed according to Annex II part A and B of the EBD are marked with light blue color*

ständige Jagdstatistiken für die Auswertung zur Verfügung:

Kroatien (MINISTRY OF ENVIRONMENT OF CROATIA, E-Mail vom 29.07.2016), Dänemark (ASFERG 2016, INSTITUTE FOR BIOSCIENCE 2016), Estland (ESTONIAN ENVIRONMENT AGENCY, E-Mail vom 18.07.2016), Finnland (NATURAL RESOURCES INSTITUTE FINLAND 2015), Ungarn (CSÁNYI et al. 2014), Lettland (FOREST STATE SERVICE, E-Mail vom 05.07.2016), Litauen (MINISTRY OF ENVIRONMENT OF LITHUANIA 2016), Luxemburg (PORTAIL DES STATISTIQUES 2015), Malta (WILD BIRDS REGULATION UNIT 2015, 2016a, 2016b), Norwegen (STATISTICS NORWAY 2015a, b), Portugal (INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS, E-Mail vom 09.09.2016), Rumänien (MINISTRY OF ENVIRONMENT OF ROMANIA 2015), Slowakei (NATIONAL FOREST CENTRE 2014), Slowenien (SLOVENIAN FOREST SERVICE 2015), Schweden (SVENSKA JÄGAREFÖRBUNDET 2016), und Schweiz (OFFICE FÉDÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT 2014).

2.2.2 Mittlere Datenqualität: Länder mit aktuellen, vollständigen Abschusszahlen, jedoch mit nicht-artgenauen Sammelangaben für bestimmte Artengruppen (n = 5)

Für Österreich (STATISTICS AUSTRIA 2015), die Tschechische Republik (CZECH STATISTICAL OFFICE 2015), Deutschland (DEUTSCHER JAGDVERBAND 2016), Polen (POLISH HUNTING ASSOCIATION 2015) und Spanien (MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE, E-Mail vom 20.10.2016) standen nationale Jagdstatistiken für den Untersuchungszeitraum zur Verfügung. Im Gegensatz zu den Ländern mit guter Datenqualität waren hier jedoch einige Arten zu Gruppen wie zum Beispiel „Wildenten“, „Wildgänse“ oder „Wildtauben“ zusammengefasst. Die betroffenen Länder, Gruppen und Arten sind in Tabelle 3 dargestellt.

Möwen und Schwäne in Deutschland: Im Gegensatz zu allen anderen Arten enthält die Statistik vom DEUTSCHEN JAGDVERBAND (2016) für das Jagdjahr 2014/15 keine Angaben über die Anzahl der abgeschossenen Möwen und Höckerschwäne. In die Bewertung für diese Arten flossen deswegen nur die Daten aus den überwiegend artgenauen Statistiken der Bundesländer Nordrhein-Westfalen

(MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN 2016), Rheinland-Pfalz (LANDESFORSTEN RHEINLAND-PFALZ 2016), Hessen (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2016), Niedersachsen (STRAUSS 2015), Schleswig-Holstein (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2016) und Brandenburg (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG 2016) ein.

2.2.3 Schlechte Datenqualität: Länder mit unvollständigem Datensatz, Angaben zu weniger als 90 % aller jagdbaren Arten oder fehlende regionale Daten (n = 4)

Bulgarien: Die für diese Analyse benutzte nationale Jagdstatistik aus dem Jahr 2014 wurde von der UNION FOR HUNTERS AND ANGLERS (2016) veröffentlicht und enthält Daten zu insgesamt 9 von 26 in Bulgarien jagdbaren Arten.

Zypern: Ausgewertet wurde eine von der staatlichen Jagdaufsicht (GAME AND FAUNA SERVICE 2015) veröffentlichte Untersuchung mit Daten zu insgesamt 12 von 34 auf Zypern jagdbaren Vogelarten. Basis der Daten ist eine jährlich durchgeführte Telefonumfrage unter den Jägern, deren Ergebnisse anschließend hochgerechnet werden.

Frankreich: Grundlage für diese Auswertung war eine vom Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (AUBRY et al. 2016) veröffentlichte Auswertung einer Umfrage unter insgesamt 15.034 Jägern, die für die Jagdsaison 2013/14 hochgerechnete Abschusszahlen für 43 der insgesamt 63 in Frankreich jagdbaren Vogelarten enthält. Für 20 Arten wurden keine Zahlen genannt, weil die Datengrundlage nach Ansicht der Autoren für eine Hochrechnung nicht ausreichend war.

Belgien: Für die Region Flandern flossen die von SCHEPPERS & CASAER (2015) veröffentlichten Daten für alle jagdbaren Arten in die Auswertung mit ein. Daten für die Wallonie wurden uns vom Service Public de Wallonie (E-Mail vom

08.07.2016) zur Verfügung gestellt, dabei wurde jedoch daraufhingewiesen, dass Daten aus einigen Provinzen fehlen.

2.2.4 Sonderfall Italien: Hochrechnung von regionalen Jagdstatistiken

Für Italien lagen mit Ausnahme der Turteltaube, deren Abschuss vom italienischen Jagdverband mit jährlich 305.590 Exemplaren angegeben wird (SORRENTI & TRAMONTANA 2016), keine landesweiten Abschusszahlen vor. Für die meisten jagdbaren Arten konnten jedoch artgenaue, regionale Jagdstatistiken aus den 10 Regionen Campania, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Lombardia, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia und Trentino-Alto Adige (ISPRA 2016) ausgewertet werden. Diese Daten sowie die Anzahl der registrierten Jäger pro Region im Jahr 2006 (ISTAT 2007) dienten als Basis für die Schätzung der Strecken in den fehlenden Regionen, wobei für jede Art nur solche Regionen berücksichtigt wurden, in denen die Art im Untersuchungszeitraum auch tatsächlich jagdbar war (Tab. 2).

2.2.5 Länder ohne aktuelle Daten (n = 4)

Für die Länder Großbritannien, Irland, Niederlande und Griechenland (insgesamt 84 Datenpunkte) liegen keine aktuellen oder belastbaren Daten zur Vogeljagd im Untersuchungszeitraum vor.

Obwohl in Griechenland seit Jahren im Rahmen des sog. „Artemis“-Projektes Daten zur Vogeljagd erhoben werden, werden in den entsprechenden Veröffentlichungen (HELLENIC HUNTERS FEDERATION 2016) keine aktuellen landesweiten Streckenzahlen genannt. Auch in Irland verspricht die National Association of Regional Game Councils jedes Jahr Fragebögen an ihre Mitglieder, mit denen die Anzahl geschossener Vögel pro Art gemeldet werden kann. Auswertungen dieser Daten, die Rückschlüsse auf die Gesamtstrecke zulassen, liegen für den Untersuchungszeitraum jedoch nicht vor. Die Gesamtzahl der in der Jagdsaison 2003/04 in Irland erlegten Vögel wird von HIRSCHFELD & HEYD (2005, nach Daten von O'HULLACHAIN & HENDERSON 2004) auf ca. 3 Millionen Vögel geschätzt. Im Vereinigten Königreich gibt es mit dem National Gamebag Census, dem Waterfowl Shooting Survey sowie

anderen Monitoring-Projekten gleich mehrere Stellen, die Daten zum Jagddruck auf verschiedene Artengruppen untersuchen (AEBISCHER et al. 2003, AEBISCHER & HARRADINE 2007, AEBISCHER & BAINES 2008). Trotzdem existieren keine aktuellen Veröffentlichungen oder Auswertungen, die Rückschlüsse auf die aktuelle Gesamthöhe der Abschüsse pro Vogelart zulassen. Die Gesamtzahl der in den 1990er Jahren in Großbritannien geschossenen Vögel wird auf etwa 22 Millionen Tiere pro Jahr geschätzt (HIRSCHFELD & HEYD 2005). Auch aus den Niederlanden sind keine aktuellen Jagdstatistiken für Vögel öffentlich verfügbar. Auch auf Anfrage waren weder der niederländische Jagdverband noch das Statistische Büro CBS, das Umweltministerium oder die Forstverwaltung in der Lage, Daten zu dieser Untersuchung beizusteuern.

2.3 Abschätzen des Anteils einzelner Arten an zusammengefassten Streckenangaben

Die Statistiken von sieben Ländern enthielten zusammengefasste Abschüsse von Artengruppen wie z. B. „Wildenten“, „Tauben“ oder „Wasservögel“ in Höhe von rund 10,8 Millionen Tieren. Um den Anteil einzelner jagdbarer Arten an diesen Sammelangaben (siehe Tab. 3) abzuschätzen, wurden je nach Land und Datenlage verschiedene Projektionsmethoden eingesetzt.

2.3.1 Abschätzung des Anteils einer Art an Sammelstrecken anhand der artspezifischen Verhältnisse der Winterbestände bzw. der Größe der Brutpopulationen

Die Idee hinter dieser Methode ist, dass die Begegnungswahrscheinlichkeit von Jägern und jagdbaren Vogelarten mit der Häufigkeit dieser Arten während der Jagdsaison korreliert. Die Aufteilung von zusammengefassten Angaben für Enten, Gänse und andere Wasservögel wurde deshalb anhand der Zahlenverhältnisse der nationalen Winterbestände der entsprechenden Arten vorgenommen (vgl. HEYD & HIRSCHFELD 2005). Wenn nicht anders angegeben stammen die Daten aus den Berichten der Länder gemäß Artikel 12 der VRL für den Berichtszeitraum 2008-2012 bzw. den dort angegebenen Quellen, die vom EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY (2016) veröffentlicht wurden. In Fällen, in denen

im entsprechenden Länderbericht keine Daten zum Winterbestand enthalten sind, wurde auf die älteren Angaben von GILLISSEN et al. (2002) zurückgegriffen. Für die deutsche Sammelstrecke „Gänse“ wurde auf eine Aufteilung anhand der Winterbestandsgrößen verzichtet, da die benutzten Quellen keine oder keine aktuellen Zahlen für die beiden in Deutschland jagdbaren Arten Nil- und Kanadagans beinhalten.

Sonderfälle Trauer-, Samt- und Bergente in Deutschland: Die Winterbestände dieser drei Arten konzentrieren sich in Deutschland hauptsächlich an den Küsten von Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg Vorpommern, wo alle drei Arten ganzjährig geschützt sind. Die einzigen Bundesländer, die die Jagd auf diese Enten zur Zeit noch erlauben, sind Bayern, Sachsen und Sachsen-Anhalt, wo diese Arten nur als Ausnahmeerscheinung bzw. sehr seltene Wintergäste auftreten (SPALKE et al. 2013). Die Gesamtstrecke für diese drei Arten wurde deshalb in allen Projektionen der deutschen Entenstrecke (siehe Tab. 3) mit null angesetzt.

Tauben: Im Vergleich zur Wasservogeljagd ist der Abschuss von Tauben in den drei Ländern mit Sammelstrecken für diese Artengruppe ein eher saisonales Phänomen, dem vor allem lokale Brutvögel (z.B. Türkentaube in Deutschland) oder im Herbst durchziehende Vögel (z.B. Ringeltaube in Spanien) zum Opfer fallen. Diese Sammelstrecken wurden deshalb anhand der Zahlenverhältnisse der nationalen Brutpopulationen der betroffenen Arten vorgenommen. Die Daten dazu stammen ebenfalls aus den Länderberichten gemäß Artikel 12 der VRL (EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY 2016) bzw. den dort angegebenen Quellen.

Bei den Angehörigen der beiden in der spanischen Jagdstatistik aufgeführten Artengruppen Krähenvögel (corvidos, drei Arten) und Steinhühner (perdiz, zwei Arten) handelt es sich in der Regel um Standvögel. Für die Aufteilung dieser beiden Sammelangaben wurden deshalb ebenfalls die Verhältnisse der Individuenzahlen der nationalen Brutpopulationen aus dem spanischen Länderbericht (EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY 2016) verwendet.

Sonderfälle Finnland und Norwegen: Hier sind die Abschüsse einiger Möwen-, Drossel- und Entenarten in Sammelgruppen zusammengefasst (Tab. 3). Da alle sieben betroffenen Arten nicht in Skandinavien überwintern oder keine Daten zu Winterbeständen vorhanden sind, wurden die Aufteilungen hier anhand der Verhältnisse der durchschnittlichen Individuenzahlen der nationalen Brutpopulation vorgenommen. Die entsprechenden Daten für Finnland stammen ebenfalls dem Länderbericht Dänemarks gemäß Artikel 12 der VRL für die Jahre 2008-2012 (EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY 2016). Für Norwegen wurden die durchschnittlichen Brutpaarzahlen für 2013 der Roten Liste für Vögel der IUCN entnommen (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015).

2.3.2 Abschätzung des Anteils einzelner Arten anhand ihres Anteils an den summierten Jagdstrecken aller anderen untersuchten Länder, aus denen artgenaue Streckenzahlen zur Verfügung stehen

Diese Methode konnte nicht angewendet werden, wenn ein oder mehrere Angehörige der entsprechenden Artengruppe in keinem anderen Referenzland jagdbar waren. Dies ist zum Beispiel der Fall für Kolbenenten (*Netta rufina*) in Spanien (siehe Tab. 3). Eine weitere Ausnahme bildet die Sammelstrecke für „Wildgänse“ in Deutschland, weil diese mit Weißwangengans (*Branta leucopsis*) und Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*) zwei Arten beinhaltet, die nicht in Annex II der VRL gelistet sind und von denen deshalb nicht genügend Referenzdaten über den Abschuss aus anderen EU-Ländern zur Verfügung stehen. Auf eine Abschätzung der Artanteile in der deutschen Wildgansstrecke anhand der Häufigkeit der Arten in den Jagdstatistiken anderer Länder wurde deshalb verzichtet.

2.3.3 Abschätzung des Anteils einzelner Arten anhand von artspezifischen Streckenanteilen in einem Nachbarland mit gleichem Artenspektrum im Jagdkalender und artgenauen Daten

Voraussetzung für diese Art der Hochrechnung ist, dass es mindestens ein direkt angrenzendes Nachbarland gibt, aus dem eine artgenaue Statistik

vorliegt und in dem alle Angehörigen der jeweiligen Artengruppe auch jagdbar sind. In Tabelle 3 ist das jeweils für die Berechnungen verwendete Referenzland in Spalte 3 angegeben. Für einige Länder bzw. deren Sammelstrecken war eine Aufteilung nicht möglich, da keine oder nicht genügend Referenzdaten aus den Nachbarländern vorlagen. So führt zum Beispiel im Falle von Spanien die Aufteilung von Sammelangaben anhand der artgenauen Streckenanteile in der französischen Statistik nur bei solchen Gruppen zu sinnvollen Ergebnissen, von denen zu möglichst vielen Arten aus den nationalen spanischen Sammelstrecken Vergleichsdaten aus Frankreich vorliegen. Bei den Drosseln war dies bei allen vier Arten der Fall, bei den „aquaticas“ fehlen lediglich die Daten der Kolbenente. Bei den beiden Artengruppen „corvidos“ (Krähenvögel), „palomas“ (Tauben) und „perdiz“ (Steinhühner) wurde mangels einer ausreichend hohen Anzahl französischer Referenzpunkten auf eine Hochrechnung verzichtet (Tab. 3).

2.3.4 Abschätzung des Anteils einzelner Arten anhand der Artenverteilung in regionalen Jagdstatistiken.

Für die beiden föderalistisch organisierten Länder Deutschland und Spanien standen zusätzlich zu nationalen Sammelangaben für bestimmte Artengruppen die artgenauen Daten einiger Bundesländer bzw. Autonomen Regionen zur Verfügung. Als Grundlage für die Hochrechnung auf nationales Niveau dienten die artgenauen Jagdstatistiken der sechs deutschen Bundesländer Nordrhein-Westfalen (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN 2016), Rheinland-Pfalz (LANDESFORSTEN RHEINLAND-PFALZ 2016), Hessen (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2016), Niedersachsen (STRAUSS 2015), Schleswig-Holstein (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2016) und Brandenburg (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG 2016). Eine Ausnahme bildet die Weißwangengans, die nur in Schleswig-Holstein jagdbar ist und deren

dortige Jagdstrecke in Höhe von 1.768 Vögeln als einzige nicht bundesweit hochgerechnet wurde (Tab. 3). Für Spanien lag zusätzlich zur nationalen Statistik, in der die Abschusszahlen von insgesamt 26 Arten in fünf Gruppen zusammengefasst sind, auch eine weitgehend artgenaue Statistik der Region Andalusien aus dem Jagdjahr 2013/14 vor (JUNTA DE ANDALUCIA 2016). Die in der nationalen spanischen Statistik enthaltenen Sammelangaben wurden anhand des Anteils dieser Arten in der andalusischen Jagdstatistik artgenau aufgeteilt (Tab. 3). Eine Ausnahme bilden hier Drosseln, die auch in der andalusischen Statistik lediglich als „zorzales“ zusammengefasst waren.

2.4 Aussetzungen für die Jagd

Bei einigen Arten wie zum Beispiel Fasan, Wachtel, Stockente, Rebhuhn und einigen Angehörigen der Gattung *Alectoris* beinhalten einige Statistiken auch die Abschüsse von in Gefangenschaft vermehrten und später für die Jagd ausgesetzten Vögeln. Der genaue Anteil gezüchteter Tiere an den Gesamtstrecken dieser Arten ist in der Regel nicht bekannt.

2.5 Entwicklung der Abschusszahlen: Quellen und Länder für Vergleich

Einige Länder, zu denen bei der letzten Auswertung Daten vorlagen (HIRSCHFELD & HEYD 2005), haben seitdem keine weiteren Statistiken bzw. Hochrechnungen veröffentlicht (Großbritannien, Irland). Dazu kommt, dass aus Kroatien, Bulgarien und Rumänien Statistiken von drei neuen EU-Mitgliedsstaaten ausgewertet wurden, die nicht Gegenstand der alten Untersuchung waren. Ein direkter Vergleich der aktuellen Gesamtstrecken mit den bei HIRSCHFELD & HEYD (2005) mitgeteilten Werten ist deshalb bei den meisten Arten nicht geeignet, die Veränderung des Jagddrucks zwischen beiden Untersuchungszeiträumen zu beurteilen. Um trotzdem einen Trend für die kurzfristige Entwicklung der Abschusszahlen zu erhalten, wurden für die Analyse nur Daten aus solchen Ländern ausgewertet, für die aus beiden Zeiträumen artgenaue Daten vorlagen. Je nach Art ergaben sich damit zwischen 1 und 16 Datenpaare, die zur Berechnung eines Trends herangezogen werden konnten (siehe Tab. 4). Die meisten älteren Statistiken der Stichprobenländer stammen

aus dem Zeitraum 2001 bis 2004 (siehe Tab. 1 in HIRSCHFELD & HEYD 2005) und für Frankreich aus dem Jahr 1998, so dass sich der Vergleich auf einen 10-13 Jahreszeitraum, oder im Falle Frankreichs auf 16 Jahre bezieht.

3 Ergebnisse

Insgesamt wurden aus den zur Verfügung stehenden Quellen 598 Einzelstrecken ermittelt oder abgeschätzt, was etwa 78 % aller möglichen 761 Datenpunkte entspricht. Darunter sind 485 artgenau mitgeteilte (nSSB in Tab. 2) sowie 113 aus Sammelangaben (nSOR in Tab. 2) oder regionalen Daten (Italien, siehe Kapitel 2.2.4) berechnete Schätzwerte.

Die Summe aller artgenau ermittelten Abschusszahlen, zusammengefassten Sammelstrecken und der hochgerechneten italienischen Jagdstrecke beträgt insgesamt rund 53 Millionen pro Jahr getötete Individuen der 82 untersuchten Arten. Tabelle 1 liefert Informationen über Fläche, Anzahl der Jäger, die Menge an jagdbaren Vogelarten sowie zum ermittelten bzw. geschätzten Gesamtabschuss und zur Datenqualität in allen 30 untersuchten Ländern.

In Tabelle 2 sind für jede Art und jedes Land der jeweilige Status (jagdbar, geschützt) sowie die artgenau recherchierten Abschusszahlen aufgeführt. Felder mit Daten von Arten aus Sammelangaben enthalten jeweils einen Verweis auf Tabelle 3. Felder von Arten, die in einem Land nicht bejagt werden, sind mit dem Kürzel „KJZ“ markiert. Fehlende Daten sind mit einem Fragezeichen gekennzeichnet. Alle Sammelstreckenangaben sowie die Ergebnisse der in Kapitel 2.3 beschriebenen Methoden zu deren artgenauer Aufteilung sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Die Ergebnisse des Vergleichs der aktuell ermittelten Abschusszahlen mit den bei HIRSCHFELD & HEYD (2005) gelisteten, artgenauen Angaben, sind in Tabelle 4 für jede Art aufgeführt. Für 64 Arten lagen Daten aus mindestens einem Land und beiden Vergleichszeiträumen vor. Dabei wurde bei 49 Arten ein Rückgang und bei 15 Arten eine Zunahme der Jagd festgestellt.

Die in den Tabellen 2 bis 5 dargestellten Abschusszahlen und Trends ergeben für jede Art ein Gesamtbild über den Jagddruck im Untersu-

chungsgebiet. Für den Naturschutz von besonderem Interesse sind dabei die Daten zu Arten, die europaweit oder in einem bestimmten Mitgliedsstaat als gefährdet eingestuft werden. Stellvertretend für alle 82 Arten des Annex II werden deshalb im folgenden Abschnitt die Ergebnisse für alle ziehenden Arten der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (RLD, GRÜNEBERG et al. 2015) zusammengefasst.

Pfeifente (*Anas penelope*, RLD R): Jagdbar in insgesamt 21 EU-Ländern, von denen aus 12 artgenaue Abschusszahlen in einer Gesamthöhe von 236.219 getöteten Individuen vorliegen (Tab. 2). Aus Österreich, Deutschland und Spanien liegen lediglich zusammengefasste Streckenangaben für „Wildenten“ bzw. „Wasservögel“ (Spanien) vor (Tab. 3). Die Anzahl der in Italien geschossenen Pfeifenten wird auf insgesamt 11.252 Individuen geschätzt. Die Zahl der in sieben Stichprobenländern als geschossen gemeldeten Pfeifenten ist in den letzten Jahren von 100.525 auf 75.937 Tiere gesunken (Tab. 4). Daten aus den Niederlanden, Großbritannien, Bulgarien, Griechenland und Zypern, wo die Art ebenfalls bejagt werden darf, fehlen.

Knäkente (*Anas querquedula*, RLD 2): Jagdbar in insgesamt 17 EU-Ländern, von denen aus 10 artgenaue Abschusszahlen in einer Gesamthöhe von 42.616 getöteten Individuen vorliegen (Tab. 2). Aus drei Staaten liegen lediglich zusammengefasste Streckenangaben für „Wildenten“ (Österreich), „Wasservögel“ (Spanien) bzw. „Krick- und Knäkenten“ (Finnland) vor (Tab. 3). Die Anzahl der in Italien geschossenen Knäkenten wird auf insgesamt 3.387 Individuen geschätzt. Daten aus Bulgarien, Griechenland und Zypern, wo die Art ebenfalls bejagt werden darf, fehlen. Die Zahl der in fünf Stichprobenländern als geschossenen gemeldeten Knäkenten ist in den letzten Jahren von 1.584 auf 509 Tiere gesunken (Tab. 4).

Bergente (*Aythya marila*, RLD R): Jagdbar in insgesamt sieben EU-Ländern, von denen aus drei artgenaue Abschusszahlen in einer Gesamthöhe von 659 getöteten Individuen vorliegen (Tab. 2). Die Autoren des Managementplanes der EUROPÄ-

ISCHEN KOMMISSION (2009d) gehen von weniger als 1.000 pro Jahr in Europa geschossenen Bergenten aus.

Spießente (*Anas acuta*, RLD 3): Jagdbar in insgesamt 18 EU-Ländern, von denen aus neun artgenaue Abschusszahlen in einer Gesamthöhe von 54.064 getöteten Individuen vorliegen (Tab. 2). Aus Deutschland, Österreich und Spanien liegen lediglich zusammengefasste Streckenangaben für „Wildenten“ bzw. „Wasservögel“ vor (Tab. 3). Die Anzahl der in Italien geschossenen Spießenten wird auf insgesamt 4.111 Individuen geschätzt. Aktuelle Daten aus dem Vereinigten Königreich, Irland, Zypern, Griechenland und Bulgarien standen nicht zur Verfügung. Die Zahl der in fünf Stichprobenländern als geschossen gemeldeten Spießenten ist in den letzten Jahren von 17.019 auf 12.035 Tiere zurückgegangen (Tab. 4).

Löffelente (*Anas clypeata*, RLD 3): Jagdbar in insgesamt 16 EU-Ländern, von denen aus neun artgenaue Abschusszahlen in einer Gesamthöhe von 121.103 getöteten Individuen vorliegen (Tab. 2). Aus Deutschland und Österreich liegen lediglich zusammengefasste Streckenangaben für „Wildenten“ vor (Tab. 3). Die Anzahl der in Italien geschossenen Löffelenten wird auf insgesamt 5.783 Individuen geschätzt. Aktuelle Daten aus dem Vereinigten Königreich, Irland, Zypern und Griechenland standen nicht zur Verfügung. Die Zahl der in fünf Stichprobenländern als geschossen gemeldeten Löffelenten ist in den letzten Jahren von 8.750 auf 6.843 Tiere gesunken (Tab. 4).

Krickente (*Anas crecca*, RLD 3): Jagdbar in insgesamt 24 EU-Ländern, von denen aus 13 artgenaue Abschusszahlen in einer Gesamthöhe von 522.253 getöteten Individuen vorliegen (Tab. 2). Aus Deutschland, Österreich, Finnland, Spanien und Polen liegen lediglich zusammengefasste Streckenangaben für „Wildenten“, „Krick- und Knäkenten“ bzw. „Wasservögel“ vor (Tab. 3). Die Anzahl der in Italien geschossenen Krickenten wird auf insgesamt 54.491 Individuen geschätzt. Aktuelle Daten aus dem Vereinigten Königreich, Irland, Zypern, Griechenland und Bulgarien standen nicht zur Verfügung. Die Zahl der in acht Stichprobenländern als geschossen gemeldeten

Krickenten ist in den letzten Jahren von 414.417 auf 481.430 Tiere angestiegen (Tab. 4).

Gänsesäger (*Mergus merganser*, RLD V): Jagdbare Art in Finnland, Schweden und Norwegen. Die aktuellen Abschusszahlen von Schweden und Finnland summieren sich auf insgesamt 2.826 getötete Individuen, was einem Rückgang der Jagdstrecke von mehr als 75 % entspricht (Tab. 2 und Tab. 4).

Teichhuhn (*Gallinula chloropus*, RLD V): Jagdbare Art in insgesamt 7 EU-Ländern, von denen aus 4 artgenaue Abschusszahlen in einer Gesamthöhe von 18.921 getöteten Individuen vorliegen (Tab. 2). Die Anzahl der in Italien geschossenen Teichhühner wird auf insgesamt 24.951 Individuen geschätzt. Die Art ist zudem jagdbar in Griechenland und dem Vereinigten Königreich, es liegen jedoch keine aktuellen Angaben zum Abschuss in diesen Ländern vor. Die Zahl der in Frankreich und Malta als geschossen gemeldeten Teichhühner ist in den letzten Jahren von 76.282 auf 16.440 Tiere um etwa 78 % zurückgegangen (Tab. 4).

Wasserralle (*Rallus aquaticus*, RLD V): Jagdbar in drei EU-Ländern. Für Frankreich und Malta liegen genaue Angaben aus der Jagdsaison 2014/2015 vor, die insgesamt 3.896 abgeschossene Vögel listen (Tab. 2). Der Gesamtabschuss in Italien wird auf 1.420 Individuen geschätzt. Die Zahl der in Frankreich und Malta als geschossen gemeldeten Wasserrallen ist in den letzten Jahren von 30.305 auf 3.896 Tiere um etwa 87 % gesunken (Tab. 4).

Wachtel (*Coturnix coturnix*, RLD V): Jagdbar in insgesamt zehn EU-Ländern, von denen aus sechs artgenaue Abschusszahlen in einer Gesamthöhe von 1.607.964 getöteten Individuen vorliegen (Tab. 2). Der Gesamtabschuss in Italien wird auf 76.064 Individuen geschätzt. Aus Griechenland, Bulgarien, Portugal und Österreich (Burgenland) konnten keine aktuellen Abschusszahlen ausgewertet werden. Im EU-Managementplan für die Wachtel (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2009b) wird der jährliche Abschuss in Griechenland auf 72.000 und in Bulgarien auf zwischen 250.000 und 300.000 Wachteln geschätzt. Die Zahl der in drei Stichprobenländern als geschossen gemeldeten

Tabelle 3:

Zusammengefasste Streckenangaben von sieben EU-Staaten und verschiedene Hochrechnungsmethoden für deren artgenaue Aufteilung. – Summarised bags from seven EU member states and different methods for species-specific projections.

Land/ (Jagd)jahr	Artengruppe und Arten	Anzahl Arten	Gesamtabschuss für Gruppe	Schätzung mit Methode „Verbreitung“	Schätzung mit Methode „Jagdstrecken Europa“	Schätzung mit Methode „Jagdstrecken Nachbarland“	Schätzung mit Methode „regionale Daten“ (nur D und ES)
Österreich (2014/15)	„Wildgänse“					no ref	
	<i>Anser fabalis</i>			17	99	-	-
	<i>Anser anser</i>	3	2.114	2.091	1.679	-	-
	<i>Branta canadensis</i>			6	336	-	-
	„Wildenten“					ref: Schweiz	
	<i>Anas penelope</i>			878	3.571	0	-
	<i>Anas strepera</i>			935	912	275	-
	<i>Anas crecca</i>			1.246	7.895	894	-
	<i>Anas platyrhynchos</i>			40.790	40.383	54.069	-
	<i>Anas acuta</i>	10	57.663	19	817	0	-
	<i>Anas querquedula</i>			0	644	44	-
	<i>Anas clypeata</i>			56	1.831	18	-
	<i>Aythya ferina</i>			2.821	463	629	-
	<i>Bucephala clanga</i>			2.024	776	18	-
	<i>Aythya fuligula</i>			8.895	371	1.736	-
Tschechische Republik (2014/15)	„Wildtauben“						
	<i>Columba palumbus</i>			8.330	12.135	-	-
	<i>Streptopelia decaocto</i>	3	14.650	4.597	589	-	-
	<i>Streptopelia turtur</i>			1.723	1.926	-	-
	„Geese“ (Gänse)					ref: Slowakei	
	<i>Anser fabalis</i>			394	54	48	-
	<i>Anser anser</i>	3	1.274	74	916	1.104	-
	<i>Anser albifrons</i>			806	304	121	-
	„Ducks“ (Enten)						
	<i>Aythya ferina</i>	2	829	129	460	-	-
Deutschland (2014/15)	<i>Aythya fuligula</i>			700	369	-	-
	„Wildgänse“						
	<i>Anser fabalis</i>			-	-	-	1.985
	<i>Anser albifrons</i>			-	-	-	699
	<i>Anser anser</i>	4	83.059	-	-	-	49.169
	<i>Branta leucopsis</i>			-	-	-	1.768
	<i>Alouochen aegyptiaca</i>			-	-	-	18.966
	<i>Branta canadensis</i>			-	-	-	10.077
	„Wildenten“					ref: Dänemark	
	<i>Anas penelope</i>			44.379	25.912	25.083	5.574
	<i>Anas strepera</i>			4.818	6.616	1.468	0
	<i>Anas crecca</i>	9	394.842	10.144	57.288	61.483	4.747
	<i>Anas platyrhynchos</i>			228.232	293.041	300.625	384.214
	<i>Anas acuta</i>			2.029	5.930	2.569	0
	<i>Melanitta nigra</i>			0*	0*	0*	0

Tabelle 3: Fortsetzung

Land/ (Jagd)jahr	Artengruppe und Arten	Anzahl Arten	Gesamtabschuss für Gruppe	Schätzung mit Methode „Verbreitung“	Schätzung mit Methode „Jagdstrecken Europa“	Schätzung mit Methode „Jagdstrecken Nachbarland“	Schätzung mit Methode „regionale Daten“ (nur D und ES)
Deutschland (2014/15)	<i>Melanitta fusca</i>			0*	0*	0*	0
	<i>Aythya ferina</i>			22.823	3.362	371	204
	<i>Aythya marila</i>			0*	0*	0*	0
	<i>Aythya fuligula</i>			82.417	2.694	3.242	101
	„Wildtauben“					ref: Dänemark	
Finnland (2014)	<i>Columba palumbus</i>			520.857	526.772	540.923	546.145
	<i>Streptopelia decaocto</i>	2	552.340	31.483	25.568	11.417	6.195
	„Teal & Garganey“ (Schnatter- und Krickenten)					ref: Dänemark	
	<i>Anas crecca</i>	2	109.200	107.529	100.962	108.856	-
	<i>Anas querquedula</i>			1.671	8.238	344	-
Norwegen (2014/15)	„Gulls“ (Möwen)					ref: Schweden	
	<i>Larus canus</i>			17.889	14.893	15.029	-
	<i>Larus argentatus</i>	3	25.100	6.709	8.117	8.032	-
	<i>Larus marinus</i>			502	2.090	2.039	-
	„Gulls“ (Möwen)					ref: Schweden	
Polen (2014/15)	<i>Larus argentatus</i>	2	6.490	5.278	5.161	5.176	-
	<i>Larus marinus</i>			1.212	1.329	1.314	-
	„Thrushes“ (Drosseln)						
	<i>Turdus pilaris</i>	2	9.370	6.024	2.027	-	-
	<i>Turdus iliacus</i>			3.346	7.343	-	-
Spanien (2014/15)	„Geese“ (Gänse)					ref: Slowakei	
	<i>Anser fabalis</i>			8.306	437	392	-
	<i>Anser anser</i>	3	10.300	598	7.403	980	-
	<i>Anser albifrons</i>			1.396	2.460	8.929	-
	„Ducks“ (Enten)					ref: Litauen	
Spanien (2014/15)	<i>Anas crecca</i>			639	16.316	679	-
	<i>Anas platyrhynchos</i>			83.342	83.460	97.163	-
	<i>Aythya ferina</i>	4	101.500	1.492	957	2.155	-
	<i>Aythya fuligula</i>			16.027	767	1.503	-
	„Palomas“ (Tauben)					ref: Portugal	
Spanien (2014/15)	<i>Columba palumbus</i>			1.227.270	2.143.602	1.583.275	1.416.401
	<i>Columba livia</i>	3	2.169.089	911.408	12.928	119.300	461.500
	<i>Columba oenas</i>			30.411	12.559	466.514	291.188
	„Aquaticas“ (Wasservögel)					ref: Frankreich	
	<i>Anas penelope</i>			5.146	9.949	12.713	3.991
Spanien (2014/15)	<i>Anas strepera</i>			6.453	2.540	4.554	3.313
	<i>Anas crecca</i>			14.653	21.996	29.385	4.061
	<i>Anas platyrhynchos</i>			72.471	112.517	95.456	114.207
	<i>Anas acuta</i>			4.324	2.277	3.301	5.503
	<i>Anas querquedula</i>			2	1.795	3.111	-
Spanien (2014/15)	<i>Anas clypeata</i>	14	183.280	19.717	5.101	9.037	4.891
	<i>Netta rufina</i>			425	-	-	1.830
	<i>Aythya ferina</i>			5.425	1.291	2.011	3.825
	<i>Aythya fuligula</i>			257	1.034	1.140	-
	<i>Fulica atra</i>			31.037	3.274	4.079	11.621

■ Tabelle 3: Fortsetzung

Land/ (Jagdjahr)	Artengruppe und Arten	Anzahl Arten	Gesamtabschuss für Gruppe	Schätzung mit Methode „Verbreitung“	Schätzung mit Methode „Jagdstrecken Europa“	Schätzung mit Methode „Jagdstrecken Nachbarland“	Schätzung mit Methode „regionale Daten“ (nur D und ES)
Spanien (2014/15)	<i>Anser anser</i>			17.399	10.921	847	14.042
	<i>Limnocryptes minimus</i>			1.233	1.925	3.447	-
	<i>Gallinago gallinago</i>			4.738	8.659	14.199	15.996
	„Zorzales“ (Drosseln)					ref: Frankreich	
	<i>Turdus philomelos</i>			2.872.691	3.758.818	2.822.188	-
	<i>Turdus iliacus</i>	4	4.534.706	437.554	460.318	990.151	-
	<i>Turdus viscivorus</i>			579.127	188.508	486.438	-
	<i>Turdus pilaris</i>			645.334	127.062	235.930	-
	„Corvidos“ (Rabenvögel)						
	<i>Corvus corone</i>			69.003	247.527	-	16.665
	<i>Corvus monedula</i>	3	405.065	136.215	20.938	-	106.314
	<i>Pica pica</i>			199.847	136.600	-	282.086
	„Perdiz“ (Steinhühner)						
	<i>Alectoris rufa</i>	2	2.213.853	2.211.086	-	-	-
	<i>Alectoris barbara</i>			2.767	-	-	-
Summe – total		78	10.865.354				

Legende – Legend: Land (Jagdjahr) = Land und Zeitraum, aus dem die Daten stammen – country and year of analysed hunting season, Artengruppe und Arten = Name und Angehörige der Sammelgruppe – name of summarised bag and species included, Anzahl Arten = Anzahl Arten in der Sammelstrecke – number of species included in summarised bags, Gesamtabschuss Gruppe = Anzahl aller abgeschossenen Individuen pro Gruppe – total number of shot individuals per group, Schätzung mit Methode „Verbreitung“ = Schätzung des jeweiligen Anteils anhand der Verhältnisse der Individuenzahl der Winter- oder Brutbestände (siehe Abschnitt 2.3.1.) – Projection of species-specific bag according to the ratio of the number of wintering or breeding birds (see paragraph 2.3.1.), Schätzung mit Methode „Jagdstrecken Europa“ = Schätzung des jeweiligen Anteils anhand der Verhältnisse der Abschusszahlen aller anderen untersuchten Länder mit artgenauen Streckenzahlen (siehe Abschnitt 2.3.2.) – Projection of species-specific bag according to the ratios of affected species in the bag statistics of all other countries with species-specific data (see paragraph 2.3.2.), Schätzung mit Methode „Jagdstrecken Nachbarland“ = Schätzung des Anteils anhand der Verhältnisse der Abschusszahlen in der Jagdstatistik eines Nachbarlandes (siehe Abschnitt 2.3.3.) – Projection of species-specific bag according to the ratios of affected species in the bag statistics of a neighbouring country (see paragraph 2.3.3.), Schätzung mit Methode „regionale Daten“ = Schätzung des jeweiligen Anteils anhand der Verhältnisse einer regionalen Jagdstatistik (siehe Abschnitt 2.3.4.) – Projection of species-specific bag according to the ratios of affected species in the bag statistics of a federal state or region (see paragraph 2.3.4.), ref = für die Hochrechnung verwendetes Referenzland – reference country used for calculation

Wachteln ist in den letzten Jahren von 363.000 auf 215.230 Tiere gesunken (Tab. 4).

Turteltaube (*Streptopelia turtur*, RLD 2): Jagdbar in insgesamt zehn EU-Ländern, von denen aus acht artgenaue Abschusszahlen bzw. Schätzungen in einer Gesamthöhe von 1.455.208 getöteten Individuen vorliegen (Tab. 2). Für Griechenland fehlen aktuelle Angaben. Im EU Management-Plan für die Turteltaube (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007b) wird für den jährlichen Abschuss von Turteltauben in Griechenland eine Spannweite von 300.000 bis 600.000 Vögeln angegeben. Dabei handelt es sich jedoch um eine Schätzung, die auf älteren Daten beruht. Angesichts des fortschreitenden Rückgangs der Art in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet und des Rückgangs in den Streckenzahlen anderer Staaten dürfte auch die aktuelle Turteltaubenstrecke in Griechenland unter diesen Schätzwert gesunken sein. In Österreich ist die Turteltaube in den Bundesländern Niederösterreich, Burgenland und Wien jagdbar. Die österreichische Gesamtstrecke wird in der aktuellen Revision des EU-Managementplanes für die Turteltaube (FISHER et al. 2016) mit „weniger als 7.800“ angegeben. Dieser Wert dürfte mittlerweile deutlich unterschritten werden. Für die Slowakei werden von FISHER et al. (2016) 3.089 geschossene Vögel angegeben, obwohl das Land bei der Art in Annex II Teil B der VRL nicht aufgeführt ist. Malta hat bis zum Frühling 2016 als einziges Land im Untersuchungsgebiet die Bejagung dieser Art im Frühling gestattet, seit 2017 gilt jedoch auch hier im Frühling ein Jagdverbot. Die Zahl der in acht Stichprobenländern als geschossen gemeldeten Turteltauben ist in den letzten Jahren von 323.933 auf 208.133 Tiere gesunken (Tab. 4).

Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*, RLD V): Die Art wird aktuell im Untersuchungsgebiet in 26 Staaten legal bejagt. Aus 21 Ländern liegen artgenaue Streckenzahlen in Höhe von 973.414 Individuen pro Jahr vor (Tab. 2). Der Abschuss in Italien wird auf 144.099 Individuen geschätzt. Dazu kommen im Untersuchungsgebiet die Abschüsse von Waldschnepfen im Vereinigten Königreich, Irland, Bulgarien und Griechenland. Ältere Angaben schätzen den Abschuss für Großbritannien auf 125.000 (AEBISCHER et al. 2003) bzw. 150.000

(FERRAND & GOSSMANN 2001) Vögel, für Irland auf rund 125.000 (HIRSCHFELD & HEYD 2005, nach Daten von O'HULLACHAIN & HENDERSON 2004) und für Griechenland auf 450.000-550.000 (FERRAND & GOSSMANN 2001) bzw. ca. eine Million pro Jahr geschossene Tiere (HIRSCHFELD & HEYD 2005). Angesichts der Entwicklung der Streckenzahlen in anderen Ländern ist allerdings auch dort mit einem entsprechenden Rückgang der Abschüsse zu rechnen. Ein Vergleich der Daten aus 16 Ländern, aus denen aus beiden Vergleichszeiträumen Datenreihen vorliegen, ergibt einen Rückgang der Abschusszahlen von 1.277.606 auf 819.210 Vögel (Tab. 4).

Großer Brachvogel (*Numenius arquata*, RLD 1): Gemäß Anhang II Teil B darf die Art in Frankreich, Irland, Dänemark und dem Vereinigten Königreich zur Jagd freigegeben werden. Das einzige Land, das im Untersuchungszeitraum davon Gebrauch gemacht hat, ist Frankreich, wo nach einem fünfjährigen Abschussmoratorium in der Jagdsaison 2013/14 wieder 6.858 Exemplare an den Küstenbereichen geschossen wurden (AUBRY et al. 2016). Im französischen Binnenland ist die Art bis Juli 2018 vorläufig weiter geschützt (THE N2K GROUP 2014).

Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*, RLD 1): Anhang II Teil B gestattet insgesamt zehn EU-Ländern, diese Art zum Abschuss freizugeben, von denen allerdings nur sechs EU-Länder sowie Norwegen auch tatsächlich eine Jagdzeit eingerichtet haben. Artgenaue Streckenzahlen liegen lediglich aus Frankreich, Portugal und Malta vor und summieren sich auf insgesamt 19.821 pro Jahr getötete Vögel (Tab. 2). Die Zahl der in Frankreich und Malta als geschossen gemeldeten Goldregenpfeifer hat im Untersuchungszeitraum um mehr als 80% abgenommen (Tab. 4). Die maltesischen Zahlen beinhalten sowohl den Abschuss als auch den seit 2014 wieder erlaubten Fang mit großen Schlagnetzen. Aktuelle Daten aus Großbritannien, Irland, Griechenland und Norwegen, wo die Art aktuell noch in einigen Landesteilen geschossen wird, fehlen.

Bekassine (*Gallinago gallinago*, RLD 1): Wird aktuell in 16 Ländern aus dem Untersuchungs-

■ **Tabelle 4:**

Entwicklung des Jagddrucks auf 82 Vogelarten des Anhang II der VRL in Ländern mit artgenauen Abschusszahlen, Vergleich mit HIRSCHFELD & HEYD (2005) – *Trend in hunting pressure on 82 bird species listed in Annex II of the EBD in countries with species-specific bag data; comparison with data published by HIRSCHFELD & HEYD (2005).*

	Referenzländer	n Referenz- länder	Abschuss Referenzländer nach HIRSCHFELD & HEYD 2005	Abschuss Referenzländer aktuell (Tab. 2)	Trend +/- (%)
ANSERIFORMES					
<i>Cygnus olor</i> Höckerschwan	DE	1	1.844	2.383	29
<i>Anser fabalis</i> Saatgans	DK, EE, LT, LV, HU, MT, SE	7	8.461	6.745	-20
<i>Anser brachyrhynchus</i> Kurzchnabelgans	DK, NO	2	4.208	13.930	231
<i>Anser albifrons</i> Blässgans	DK, EE, LV, LT, HU, SE	6	2.209	15.003	579
<i>Anser anser</i> Graugans	DK, EE, FR, NL, FI, SE, NO	7	84.852	48.598	-43
<i>Branta canadensis</i> Kanadagans	DK, EE, FI, SE, NO	5	38.880	39.119	1
<i>Branta bernicla</i> Ringelgans	-	0	-	-	
<i>Anas penelope</i> Pfeifente	DK, EE, MT, FI, SE, NO, CH	7	100.525	75.937	-24
<i>Anas strepera</i> Schnatterente	DK, EE,	2	682	2.460	261
<i>Anas crecca</i> Krickente	DK, EE, FR, LT, MT, SE, NO, CH	8	414.417	481.430	16
<i>Anas platyrhynchos</i> Stockente	CZ, DK, EE, FR, LT, LU, HU, MT, SI, SK, FI, SE, NO, CH	14	2.961.220	2.408.745	-19
<i>Anas acuta</i> Spießente	DK, EE, MT, FI, CH	5	17.019	12.035	-29
<i>Anas querquedula</i> Knäkente	DK, EE, LT, MT, CH	5	1.584	509	-68
<i>Anas clypeata</i> Löffelente	DK, EE, MT, FI, CH	5	8.750	6.843	-22
<i>Netta rufina</i> Kolbenente	-	0	-	-	-
<i>Aythya ferina</i> Tafelente	DK, EE, FR, LT, FI, CH	6	46.965	28.326	-40
<i>Aythya fuligula</i> Reiherente	DK, EE, LT, MT, FI, SE, NO	7	15.668	9.685	-38
<i>Aythya marila</i> Bergente	DK	1	333	530	59
<i>Somateria mollissima</i> Eiderente	DK, EE, FI, SE, NO	5	104.492	56.082	-46
<i>Clangula hyemalis</i> Eisente	DK, EE, FI, SE, NO	5	14.162	15.206	7
<i>Melanitta nigra</i> Trauerente	DK, SE, NO	3	7.521	9.110	21
<i>Melanitta fusca</i> Samtente	DK	1	1.967	2.700	37
<i>Bucephala clangula</i> Schellente	DK, EE, FI, SE, NO	5	104.368	51.229	-51
<i>Mergus serrator</i> Mittelsäger	MT, FI, SE	3	2.236	406	-82
<i>Mergus merganser</i> Gänsesäger	FI, SE	2	11.650	2.826	-76
GALLIFORMES					
<i>Meleagris gallopavo</i> Truthuhn		0	-	-	-
<i>Bonasa bonasia</i> Haselhuhn	AT, EE, FI, SE, NO, LV, PL, SK	8	111.069	58.640	-47
<i>Lagopus l. lagopus</i> Moorschneehuhn	FI, NO	2	382.568	162.850	-57
<i>Lagopus l. scoticus</i> & <i>hibernicus</i> S. Moorschneehuhn	-	0	-	-	-
<i>Lagopus mutus</i> Alpenschneehuhn	NO, CH	2	157.246	20.662	-87

■ Tabelle 4, Fortsetzung:

	Referenzländer	n Referenz- länder	Abschuss Referenzländer nach HIRSCHFELD & HEYD 2005	Abschuss Referenzländer aktuell (Tab. 2)	Trend +/- (%)
<i>Tetrao tetrix</i> Birkhuhn	SE, NO, CH, FI	4	198.371	83.361	-58
<i>Tetrao urogallus</i> Auerhuhn	FI, NO, SE	3	73.418	177.386	142
<i>Alectoris chukar</i> Chukarhuhn	CY	1	420.000	222.298	-47
<i>Alectoris graeca</i> Steinhuhn	SK	1	135	0	-100
<i>Alectoris rufa</i> Rothuhn	FR	1	1.731.963	1.273.659	-26
<i>Alectoris barbara</i> Felsenhuhn	-	0	-	-	-
<i>Perdix perdix</i> Rebhuhn	DK, DE, EE, FR, AT, SI, SK, FI, SE	9	1.526.655	1.010.584	-34
<i>Coturnix coturnix</i> Wachtel	FR, CY, MT	3	363.000	215.230	-41
<i>Phasianus colchicus</i> Fasan	CZ, DK, DE, EE, FR, LV, LT, LU, HU, AT, PL, SI, SK, FI, SE, CH	16	7.683.059	5.000.868	-35
<i>Francolinus francolinus</i> Halsbandfrankolin	CY	1	6.250	7.310	17
GRUIFORMES					
<i>Rallus aquaticus</i> Wasserralle	FR, MT	2	30.305	3.896	-87
<i>Gallinula chloropus</i> Teichhuhn	FR, MT	2	76.282	16.440	-78
<i>Fulica atra</i> Blässhuhn	AT, CZ, DK, EE, FI, FR, HU, LT, MT, PL, SK, CH	12	184.116	68.785	-63
CHARADRIIFORMES					
<i>Haematopus ostralegus</i> Austernfischer	-	0	-	-	-
<i>Pluvialis apricaria</i> Goldregenpfeifer	FR, MT	2	64.996	12.560	-81
<i>Pluvialis squatarola</i> Kiebitzregenpfeifer	MT	1	43	29	-33
<i>Vanellus vanellus</i> Kiebitz	FR, MT	2	435.760	96.525	-78
<i>Calidris canutus</i> Knutt	-	0	-	-	-
<i>Philomachus pugnax</i> Kampfläufer	MT	1	47	13	-72
<i>Limnocryptes minimus</i> Zwergschnepfe	FR, MT	2	49.656	43.210	-13
<i>Gallinago gallinago</i> Bekassine	DK, EE, FR, LT, MT,	5	294.031	189.922	-35
<i>Scolopax rusticola</i> Waldschnepfe	AT, CY, DE, DK, EE, FI, FR, HU, LT, LV, MT, PL, SE, SK, CH, NO	16	1.277.606	819.210	-36
<i>Limosa limosa</i> Uferschnepfe	-	0	-	-	-
<i>Limosa lapponica</i> Pfuhlschnepfe	-	0	-	-	-
<i>Numenius phaeopus</i> Regenbrachvogel	-	0	-	-	-
<i>Numenius arquata</i> Großer Brachvogel	-	0	-	-	-
<i>Tringa erythropus</i> Dunkelwasserläufer	-	0	-	-	-
<i>Tringa totanus</i> Rotschenkel	-	0	-	-	-
<i>Tringa nebularia</i> Grünschenkel	-	0	-	-	-
<i>Larus ridibundus</i> Lachmöwe	-	0	-	-	-

Tabelle 4, Fortsetzung

	Referenzländer	n Referenz- länder	Abschuss Referenzländer nach HIRSCHFELD & HEYD 2005	Abschuss Referenzländer aktuell (Tab. 2)	Trend +/- (%)
<i>Larus canus</i> Sturmmöwe	SE	1	10.950	8.372	-24
<i>Larus fuscus</i> Heringsmöwe	-	0	-	-	-
<i>Larus argentatus</i> Silbermöwe	SE	1	14.850	4.474	-70
<i>Larus cachinnans</i> Weißkopfmöwe	-	0	-	-	-
<i>Larus marinus</i> Mantelmöwe	SE	1	4.050	1.136	-72
COLUMBIFORMES					
<i>Columba livia</i> Felsentaube	-	0	-	-	-
<i>Columba oenas</i> Hohltaube	-	0	-	-	-
<i>Columba palumbus</i> Ringeltaube	CZ, DK, EE, FI, FR, HU, LT, LV, MT, PL, SE, SK, CH, NO	14	5.771.383	5.594.125	-3
<i>Streptopelia decaocto</i> Türkentaube	CZ, DK, FR, HU, SK, CH	6	387.871	233.145	-40
<i>Streptopelia turtur</i> Turteltaube	FR, MT, PT	3	323.933	208.133	-36
PASSERIFORMES					
<i>Alauda arvensis</i> Feldlerche	FR, MT	2	684.135	194.229	-72
<i>Turdus merula</i> Amsel	FR, MT	2	986.619	218.832	-78
<i>Turdus philomenos</i> Singdrossel	MT	1	144.992	61.468	-58
<i>Turdus pilaris</i> Wacholderdrossel	MT, SE	2	3.194	2.195	-31
<i>Turdus iliacus</i> Rotdrossel	MT	1	603	205	-66
<i>Turdus viscivorus</i> Misteldrossel	MT	1	4.788	205	-96
<i>Sturnus vulgaris</i> Star	MT	1	42.989	32.522	-24
<i>Garrulus glandarius</i> Eichelhäher	FR, HU, SE, SL, SK, CH, NO	7	228.864	140.338	-39
<i>Pica pica</i> Elster	CZ, DK, FR, HU, LV, SE, SL, SK, CH, NO	10	228.864	307.228	34
<i>Corvus monedula</i> Dohle	SE	1	38.400	65.908	72
<i>Corvus frugilegus</i> Saatkrähe	DK, EE, FR, LT	4	272.125	318.204	17
<i>Corvus corone</i> Aaskrähe	CZ, DK, EE, FR, HU, LT, LV, SE, SL, SK, CH, NO	12	430.745	637.698	48

Legende – legend: BE = Belgien – Belgium, CH = Schweiz – Switzerland, CY = Zypern – Cyprus, CZ = Tschechische Republik – Czech Republic, DE = Deutschland – Germany, DK = Dänemark – Denmark, EE = Estland – Estonia, GR = Griechenland – Greece, ES = Spanien – Spain, FI = Finnland – Finland, FR = Frankreich – France, HU = Ungarn – Hungary, IE = Irland – Ireland, IT = Italien – Italy, LT = Litauen – Lithuania, LU = Luxemburg – Luxembourg, LV = Lettland – Latvia, MT = Malta, NL = Niederlande – Netherlands, NO = Norwegen – Norway, PL = Polen – Poland, PT = Portugal, SE = Schweden – Sweden, SI = Slowenien – Slovenia, SK = Slowakei – Slovakia, Referenzländer = Liste aller Länder, aus denen aus beiden Vergleichszeiträumen artgenaue Daten vorliegen – list of countries with species-specific bag data for both periods, n Referenzländer = Anzahl der Länder, aus denen aus beiden Vergleichszeiträumen artgenaue Daten vorliegen – number of countries with species-specific bag data for both periods, Abschuss nach HIRSCHFELD & HEYD (2005) = Summe aller Jagdstrecken in den Referenzländern nach den Daten von HIRSCHFELD & HEYD (2005) – Total number of birds killed in the reference countries according to data published by Hirschfeld & Heyd (2005), Abschuss Referenzländer aktuell = Summe aller Jagdstrecken in den Referenzländern gemäß den Daten in Tabelle 2 – Total number of birds killed by hunting in the reference countries according to data in table 2, Trend (%) = Prozentuale Veränderung der Abschusszahlen aus den Referenzländern in beiden Untersuchungszeiträumen – Percental change in the number of birds shot in the reference countries between both periods.

gebiet bejagt. Aktuelle, artgenaue Streckenzahlen liegen aus acht Ländern vor und summieren sich auf insgesamt 205.577 Vögel (Tab. 2). Für Italien wird der Gesamtabschuss auf jährlich 49.021 Exemplare geschätzt. Der Anteil der Bekassine an der spanischen Jagdstrecke für „Wasservögel“ liegt je nach Projektionsmethode zwischen 4.738 und 15.996 Exemplaren (siehe Tab. 3). Dazu kommen die Abschüsse der Länder Zypern, Bulgarien, Irland, dem Vereinigten Königreich und Österreich (nur Burgenland), aus denen keine aktuellen Daten zum Abschuss der Bekassine vorliegen. Ältere Angaben gehen für das Vereinigte Königreich von 30.000 und für Irland von rund 205.000 pro Jahr geschossenen Bekassinen aus (HIRSCHFELD & HEYD 2005). Die Zahl der in fünf Stichprobenländern als geschossen gemeldeten Bekassinen ist in den letzten Jahren von 294.031 auf 189.922 Tiere gesunken (Tab. 4).

Uferschnepfe (*Limosa limosa*, RLD 1): Die Art wird in Frankreich auf der Liste der jagdbaren Arten geführt. Seit 2007 ist dort jedoch ein Abschussmoratorium in Kraft (ROBIN et al. 2012, THE N2K GROUP 2014). Die Anzahl legaler Abschüsse im Untersuchungsgebiet liegt damit bei null.

Rotschenkel (*Tringa totanus*, RLD 3): Die Art ist nur in Frankreich jagdbar. In der Saison 2013/14 wurden dort etwa 7.882 Rotschenkel geschossen (Tab. 2, AUBRY et al. 2016).

Kampfläufer (*Philomachus pugnax*, RLD 1): Wird in Frankreich, Malta und einigen italienischen Regionen geschossen. Für die Jagdsaison 2013/14 werden aus Frankreich 932 Exemplare und aus Malta 13 Vögel (Saison 2014/15) als geschossen gemeldet (Tab. 2). Der jährliche Gesamtabschuss in Italien wird auf 77 Exemplare geschätzt.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*, RLD 2): Kiebitze werden zur Zeit noch in fünf EU-Staaten bejagt, von denen aus Frankreich, Malta und Spanien artgenaue Streckenzahlen in Höhe von 107.802 geschossenen Vögeln vorliegen (Tab. 2). Der Gesamtabschuss in Italien wird auf 7.489 Individuen geschätzt. Aktuelle Daten aus Griechenland fehlen. Im EU-Management Plan (EUROPÄISCHE

KOMMISSION 2009c) wird eine Schätzung von 100.000 pro Jahr in Griechenland erlegten Kiebitzen angegeben. Die französische Jagdstrecke ist im Vergleich zur Jagdsaison 1998 um rund 78 % zurückgegangen (Tab. 4).

Feldlerche (*Alauda arvensis*, RLD 3): Jagdbar in sechs EU-Ländern, von denen aus vier artgenaue Abschusszahlen in Höhe von 898.958 Vögeln vorliegen (Tab. 2). Dazu kommen die in Italien abgeschossenen Feldlerchen, deren Zahl auf etwa 451.671 weitere Vögel geschätzt wird. Aktuelle Zahlen aus Griechenland, wo die Art eine beliebte Jagdbeute ist, fehlen. Im EU-Management Plan (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007a) werden für Griechenland „180.000-400.000“ jährlich geschossene Feldlerchen angegeben, angesichts der Entwicklung der Abschusszahlen in anderen Staaten muss jedoch auch dort von einem entsprechenden Rückgang ausgegangen werden. Der Abschuss in den Stichprobenländern Frankreich und Malta ist in den letzten Jahren von 684.135 auf 194.229 Vögel gesunken, was einem Rückgang von rund 71 % entspricht (Tab. 4). Zusätzlich zur Jagd mit dem Gewehr dürfen Feldlerchen im französischen Departement Landes von Oktober bis November mit Klappnetzen (*pantes*) und Drahtfallen (*matoles*) gefangen werden. In der Jagdsaison 2014 wurde vom französischen Umweltministerium eine maximale Fangquote von 260.000 Vögeln festgesetzt (MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE 2014).

Star (*Sturnus vulgaris*, RLD 3): Jagdbar in acht EU-Ländern, von denen aus fünf artgenaue Streckenabgaben in Höhe von 647.938 Vögeln vorliegen (Tab. 2). Nicht abgeschätzt werden kann mangels Daten der Abschuss von Staren in Griechenland, Bulgarien und Zypern.

4 Diskussion

Vor- und Nachteile der verschiedenen Hochrechnungsmethoden für zusammengefasste Streckenzahlen

Die nicht artgenaue Erfassung und Veröffentlichung von Sammelangaben wie „Wildenten“, „Wasservögeln“ oder „Wildtauben“ ist aus Sicht

des Naturschutzes problematisch, weil diese Artengruppen zahlreiche gefährdete Arten beinhalten, deren Verluste durch die Jagd so nicht genau beurteilt werden können. Die EUROPÄISCHE KOMMISSION (2016) hat deswegen bei der Einführung des neuen Berichtsformats nach Artikel 12 der VRL alle Mitgliedstaaten zur Mitteilung artgenauer Abschusszahlen ab dem Jahr 2013 verpflichtet. Bis diese Zahlen vorliegen, können die Anteile einzelner Arten an solchen Sammelstrecken nur abgeschätzt werden. Eine Möglichkeit ist die Projektion anhand verschiedener Faktoren wie zum Beispiel der aus den Brut- oder Winterbeständen abgeleiteten Begegnungswahrscheinlichkeit zwischen Jägern und einzelnen Arten oder den Verhältnissen der Arten in den Statistiken von Stichprobenländern oder -regionen. Wie aus Tabelle 3 hervorgeht, führen die verschiedenen Hochrechnungsmethoden teilweise zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen. Um besser beurteilen zu können, welche Methode bei welcher Artengruppe die besten Ergebnisse liefert, wurden testweise aus den artgenau vorliegenden Abschusszahlen für Enten aus Dänemark (10 Arten) sowie für Tauben (2 Arten) und Gänse (3 Arten) in der ungarischen Jagdstatistik künstliche Sammelstrecken berechnet, die anschließend mit den in den Kapiteln 2.3.1 bis 2.3.3 beschriebenen Methoden auf Artebene abgeschätzt wurden. Als Referenzländer dienten dabei alle anderen EU-Staaten mit artgenauen Angaben bzw. die Nachbarländer Schweden und Slowakei. Beim Vergleich der tatsächlichen Daten mit den künstlich berechneten Artanteilen erwies sich bei der dänischen Entenstrecke, dass die Aufteilung anhand der Artenverhältnisse in den Statistiken aller anderen untersuchten Länder durchweg die besten Ergebnisse liefert. Umgekehrt lieferten die Berechnungen anhand der Winterbestände bei allen Entenarten – mit Ausnahme der Spießente – die jeweils schlechtesten Werte. Bei der ungarischen Sammelstrecke für Gänse kamen die anhand der Winterbestände vorgenommenen Projektionen den tatsächlichen Werten am nächsten. Bei der ungarischen Sammelstrecke von Ringel- und Türkentauben lieferte wiederum die Aufteilung anhand der Anteile der beiden Arten an den Jagdstrecken aller anderen Länder die genauesten Ergebnisse.

Bei der Hochrechnung der Sammelstrecken werden die Ergebnisse von föderalistisch organisierten Ländern wie Deutschland, Österreich und Spanien dadurch verfälscht, dass die Anzahl der in den einzelnen Bundesländern bzw. Regionen tatsächlich zum Abschuss freigegebenen Arten stark variiert. Die in Tabelle 3 berechneten Schätzwerte für Abschüsse von Arten, die in nur wenigen Bundesländern zum Abschuss freigegeben sind (z. B. Reiherente in Deutschland), sind deshalb mit Sicherheit zu hoch. Umgekehrt sind die Schätzwerte für Abschüsse von Arten, die in vergleichsweise vielen Bundesländern jagdbar sind (z. B. Stockente), entsprechend zu niedrig.

Bei der Interpretation der Hochrechnung von Sammelangaben anhand der Winterbestände muss außerdem berücksichtigt werden, dass die Winterbestände vieler Arten nicht ideal frei über ein Land verteilt sind und sich z. B. wie Berg-, Trauer- und Samtente in Deutschland auf die Küstenbereiche konzentrieren. Bei einer Projektion der deutschen Wildenten-Strecke anhand ihrer Winterverbreitung würde der deutsche Abschuss für diese drei Arten wegen ihrer starken Winterbestände an Nord- und Ostsee auf zusammen mehr als 94.400 Individuen geschätzt werden. Berücksichtigt man jedoch, dass diese drei Arten ausgerechnet in allen drei deutschen Küsten-Bundesländern eine ganzjährige Schonzeit genießen, gleichzeitig aber in Bayern, Sachsen und Sachsen-Anhalt, wo es eine Jagdzeit für sie gibt, nicht in nennenswertem Umfang beobachtet werden, erscheint es eher angemessen, die Jagdstrecke für diese drei Arten in Deutschland bei null anzusetzen. Hohe Winterbestände an Nord- und Ostsee und deutlich geringere Zahlen im deutschen Binnenland überwinternder Tiere führen auch bei den Arten Tafel- und Reiherente zu entsprechend hohen geschätzten Anteilen an der deutschen Entenstrecke, die nicht der Realität entsprechen dürften. Dazu kommt, dass diese beiden Arten – im Gegensatz zur Stockente – in vielen Bundesländern geschützt sind, was die Anzahl der tatsächlich geschossenen Tiere weiter einschränkt. Eine zusätzliche Fehlerquelle bei der artgenauen Aufteilung von Enten- und Gänsestrecken anhand der Winterbestände ist die Tatsache, dass einige Arten nicht nur im Winter, sondern

vor allem auf dem Durchzug im September und Oktober oder, wie zum Beispiel Ringeltauben, Grau- und Kanadagänse in Deutschland, teilweise schon im August erlegt werden. Bei Arten, die nicht in nennenswertem Zahlen in einem Land überwintern, jedoch auf dem Zug regelmäßig vorkommen, führt dies zu einer Unterschätzung der Abschusszahlen. Umgekehrt spiegeln die Zahlenverhältnisse der Winterbestände nicht wider, dass bestimmte Angehörige einer Artengruppe bei Jägern beliebter sind als andere, weil sie zum Beispiel nicht so gut schmecken, besonders scheu und deswegen schwer zu erlegen sind oder aus anderen Gründen (wie zum Beispiel ein freiwilliger Jagdverzicht für gefährdete Arten) nicht oder nur in geringem Umfang geschossen werden.

Bei der artgenauen Aufspaltung von Sammelstrecken nach dem Verhältnis der Arten in bekannten Streckenzahlen aus allen anderen Staaten mit artgenauer Statistik kann das Ergebnis dadurch beeinflusst werden, dass die Jagdgesetzgebung in den Referenzländern nicht einheitlich ist. Dies führt zum Beispiel dazu, dass der so berechnete Anteil von Angehörigen einer Artengruppe, die in nur wenigen Referenzländern zum Abschuss frei sind (z. B. Knäkente), entsprechend geringer ist als der von Arten, die im Großteil der Bezugsländer freigegeben sind (z. B. Stockente). Diese Art von Fehler kann minimiert werden, wenn man nur anhand der Verhältnisse in einem Nachbarland hochrechnet, aus dem für alle Angehörige der jeweiligen Artengruppe artgenaue Daten vorliegen.

Die für Spanien, Österreich und Deutschland angewendete Methode der Hochrechnung der artgenauen Strecken anhand regionaler Stichproben berücksichtigt nicht, dass es bei vielen Arten starke Unterschiede in den Jagdzeitenkalendern einzelner Landesteile gibt. So sind bestimmte Arten, von denen aus Andalusien Zahlen vorliegen, in anderen Regionen geschützt. Bei der Hochrechnung auf nationales Niveau werden die Abschusszahlen für diese Arten entsprechend diesen Unterschieden zu hoch eingeschätzt. Umgekehrt liegen für die Arten Knäkente, Reiherente und Zwergschnepfe, die in einigen Regionen Spaniens bejagt werden dürfen, keine Referenzdaten aus Andalusien vor, was eine Hochrechnung unmöglich macht (siehe Tab. 3) und zudem den

Anteil anderer Arten, die mit diesen drei Spezies unter dem Sammelbegriff „aquaticas“ (Wasservogel) in der nationalen Statistik zusammengefasst werden, erhöht.

Aussagekraft der Daten

Bei der Bewertung der ermittelten Abschusszahlen im Untersuchungsgebiet muss berücksichtigt werden, dass es sich dabei für die meisten Arten nur um einen Teil der Gesamtverluste durch Jagd und Vogelfang handelt. So fehlen die kompletten Statistiken aus Großbritannien, Irland, den Niederlanden und Griechenland. Da in diesen vier Ländern zusammen rund 20 % aller im Untersuchungsgebiet gemeldeten Jäger leben (siehe Tab. 1, Daten nach FACE 2010), muss für die meisten der in diesen Ländern jagdbaren Arten (siehe Tab. 2) mit einer entsprechenden „Dunkelziffer“ gerechnet werden. Dazu kommen zahlreiche weitere fehlende Einzelstrecken, die in den Statistiken der untersuchten Länder aus verschiedenen Gründen nicht enthalten sind. In keiner Quelle enthalten sind zudem Daten über Vögel, die bei der Jagd lediglich angeschossen werden und später unentdeckt verenden oder durch jagdbedingte Verletzungen eingeschränkt reproduktionsfähig sind. Da fast alle hier behandelten Arten mit Schrot geschossen werden und dabei insbesondere bei Zugvögeln in Schwärme gezielt wird, ist hier mit weiteren Verlusten in Millionenhöhe zu rechnen (vgl. MOOIJ 1995, MADSEN & NOER 1996, ALISON 2001).

Ebenfalls nicht mit eingeschlossen sind Verluste durch illegale Jagd und Vogelfang, die für einige Arten eine massive zusätzliche Mortalitätsursache im Untersuchungsgebiet und darüber hinaus darstellen. Beispiele dafür sind die illegale Frühlingsjagd auf Turteltauben und Wachteln in Süditalien, Griechenland und einigen Balkanstaaten und der jährliche illegale Fang von Hunderttausenden Drosseln auf Zypern und in Italien (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2011, KOMITEE GEGEN DEN VOGELMORD 2013a, BROCHET et al. 2016, DEBERSEK & RUTIGLIANO 2016).

Genauso relevant wie die Verluste im Untersuchungsgebiet sind bei den meisten Arten auch noch die Abschüsse bzw. der Fang außerhalb Europas, wie zum Beispiel auf dem Balkan, dem Nahen

Osten und in Afrika. Aufgrund ihrer Beliebtheit und ihrem Status als „Brot- und Butter-Arten“ vieler Zugvogeljäger ist insbesondere für Wachteln und Turteltauben von einem besonders hohen zusätzlichen Jagddruck außerhalb des Untersuchungsgebietes auszugehen. So sind beide Arten in fast allen Ländern Südeuropas, dem Balkan, der arabischen Halbinsel sowie in den Maghreb-Staaten zum Abschuss freigegeben (vgl. EUROPÄISCHE KOMMISSION 2009b, FISHER et al. 2016), wobei vielerorts auch der Abschuss heimkehrender Vögel im Frühling erlaubt ist. BROCHET et al. (2016) schätzen, dass im gesamten Mittelmeerraum pro Jahr jeweils mehr als eine Million Wachteln und Singdrosseln illegal, also zusätzlich zu den legal erlegten Tieren, gefangen und geschossen werden. OMER (2015) berichtet, dass Wachteln für viele Bewohner des Gaza-Streifens während der Zugzeiten ein wichtiges Grundnahrungsmittel sind. Auch im Libanon werden jeden Frühling und Herbst Hunderttausende europäische Zugvögel für den Kochtopf geschossen, darunter auch zahlreiche Wachteln, Drosseln, Turteltauben und Wasservögel (KOMITEE GEGEN DEN VOGELMORD 2013b).

Entwicklung der Streckenzahlen

Die festgestellten Ab- bzw. Zunahmen der Jagdstrecken in den Stichprobenländern (Tab. 4) haben vielfältige Ursachen, die hier nicht für jede Art im Einzelnen diskutiert werden können. Auffällig ist jedoch der starke Rückgang in den Jagdstrecken von Arten mit starken Bestandsrückgängen in Europa wie zum Beispiel Kiebitz, Turteltaube, Wachtel, Feldlerche oder Bekassine. Hier kann davon ausgegangen werden, dass der Rückgang der Abschüsse zu einem großen Teil auch den Rückgang der Bestände und damit der „Abschussgelegenheiten“ widerspiegelt. Gleichzeitig wurden während des Untersuchungszeitraums die Jagdzeiten für bestimmte Arten (z. B. Kiebitz in Frankreich) verkürzt oder der Abschuss durch Festlegung einer Quote (z. B. Turteltaube auf Malta) limitiert, was eine weitere Erklärung für die Abnahme der Abschüsse sein kann. Ein weiterer Faktor, der sich auf fast alle Einzelstrecken auswirkt, ist die stetige Abnahme der Anzahl der Jäger in vielen untersuchten Ländern (HEBERLEIN 2008, FACE 2010).

Fazit und Forderungen aus Sicht des Vogelschutzes

Je nach Art liegt der Anteil von in der EU brütenden Vögeln an der jeweiligen Jagdstrecke zwischen 0 % (z. B. Blässgans) bis hin zu 100 % (z. B. Auerhuhn). Für die meisten ziehenden Arten ist dieser Anteil an der sog. Flyway-Population (ROSE 1998) jedoch noch unbekannt, was eine genaue Abschätzung der Folgen der Jagd erschwert (MADSEN et al. 2015). Vergleicht man die für das Untersuchungsgebiet ermittelten und geschätzten jährlichen Abschusszahlen mit den aus den Daten der Länderberichte nach Artikel 12 der VRL berechneten europäischen Brutpopulationen (EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY 2016) so findet man eine ganze Reihe von Zugvögeln, von denen bereits in Ländern mit exakter Statistik Tiere in einer Größenordnung von mehr als der Hälfte der insgesamt in Europa brütenden Individuen (Frühjahrsbestand) abgeschossen bzw. gefangen werden. Zu diesen Verlusten kommen bei den meisten Arten noch die im Untersuchungsgebiet illegal erlegten Exemplare sowie Vögel, die in Italien und in Ländern mit Sammelstrecken für diese Arten (siehe Tab. 3 und 4), in den Ländern mit fehlenden Daten (siehe Tab. 2) sowie außerhalb Europas geschossen werden. Beispiel Zwergschneepfe: Aus Frankreich, Portugal, Malta und Rumänien liegen artgenaue Streckenangaben in Höhe von insgesamt 45.716 geschossenen Tieren vor, zu denen noch die Jagdstrecken aus Italien (Schätzung: 3.880 Individuen) und Spanien (Schätzung zwischen 1.233 und 3.477 Individuen, siehe Tab. 3) sowie aus Zypern, Irland und dem Vereinigten Königreich (keine aktuellen Daten vorhanden) kommen. Aber auch ohne die fehlenden Daten liegt der Gesamtabschuss in den Ländern mit vollständiger Statistik ungefähr in Höhe des maximalen Europäischen Brutbestandes von 23.100 Paaren (EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY 2016). Zu berücksichtigen ist, dass sich unter den in der EU geschossenen Vögeln auch zahlreiche Durchzügler aus Russland und Osteuropa befinden, deren Tod sich nicht direkt auf die Bestände in der EU auswirkt. Ähnliches gilt auch für viele andere Arten wie z. B. die Turteltaube. Legt man für diese Art für die Jahre 1980 bis 2002 den von HIRSCHFELD & HEYD (2005) berechneten jährlichen Mindestabschuss von 2,3 Millionen Vögeln pro Jahr und für den Zeitraum

2003-2013 den in dieser Studie berechneten Jahresabschuss von 1,5 Millionen Tieren zugrunde, kommt man für den Zeitraum 1980-2013 auf mindestens 65 Millionen in der EU geschossene Turteltauben. Berücksichtigt man, dass die Daten aus Griechenland fehlen und dass die Abschusszahlen in den 80er und 90er Jahren überall noch deutlich höher waren, ist von mehr als 100 Millionen Turteltauben auszugehen, die in den Jahren 1980 bis 2013 allein in der EU von Jägern getötet wurden. Im selben Zeitraum hat der europäische Bestand der Turteltaube um 78 % abgenommen (EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL 2015).

In Artikel 7, Abschnitt 1 der VRL heißt es wörtlich: *„Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die Jagd auf diese Vogelarten die Anstrengungen, die in ihrem Verbreitungsgebiet zu ihrer Erhaltung unternommen werden, nicht zunichte macht“*. Länder, die im Bestand bedrohte Arten weiterhin zum Abschuss freigeben, nehmen jedoch billigend in Kauf, dass dadurch Schutzbemühungen in anderen Mitgliedstaaten zerstört oder gefährdet werden. Vor dem Hintergrund der hohen Verluste durch die Jagd und der gleichzeitig immer weiter schrumpfenden Bestände vieler von Jägern begehrter Arten besteht kein Zweifel, dass derart intensive Verfolgungen in ihrer Gesamtheit kaum etwas mit nachhaltiger Nutzung zu tun haben, sondern im Gegenteil bei vielen Arten den Rückgang beschleunigen. Die Jagd auf gefährdete Arten ist deshalb ethisch und politisch nicht mehr vertretbar, zumal es sich dabei ausschließlich um ein Hobby einer Minderheit und nicht etwa um Bestandsregulierungen häufiger Arten im öffentlichen Interesse – wie zum Beispiel aus Gründen der Flugsicherheit – handelt. Auch wenn die Jagd bei den meisten europaweit oder in Deutschland als „gefährdet“ eingestuften Arten nicht die Hauptursache für deren Rückgang ist, erscheint es angesichts der aktuellen Bestandssituation nicht nachvollziehbar, weitere Abschüsse als „nachhaltiges Abschöpfen eines Überschusses“ oder „Tradition“ zu rechtfertigen. Die Naturschutzverbände sollten derart einseitig motivierten Rechtfertigungsversuchen einen klaren Gegenentwurf gegenüberstellen und sich offensiv für Jagdverbote auf gefährdete Arten in den einzelnen Ländern einsetzen. Sollten diese Bemühungen scheitern, muss die Europäische Kommission

davon überzeugt werden, endlich Druck auf die jeweiligen Regierungen auszuüben und notfalls Verfahren wegen Verstoß gegen die VRL vor dem Europäischen Gerichtshof anstrengen.

Dank. Wir bedanken uns ganz herzlich bei allen Behörden, Verbänden, wissenschaftlichen Einrichtungen und Privatpersonen, die für diese Untersuchung Daten zur Verfügung gestellt haben. Für die Durchsicht des Manuskriptes sowie Hilfe bei der Beschaffung und Übersetzung von Statistiken geht unser Dank an Alexander Heyd, Andrea Rutigliano, Fiona Burrows, Bostjan Debersek und Constantinos Charalambous sowie an Lloyd Scott für viele wertvolle Kommentare und die Erstellung der englischen Zusammenfassung. Dem Deutschen Rat für Vogelschutz danken wir für die Finanzierung.

5 Zusammenfassung

Der Einfluss der Jagd auf die Bestände von Zugvögeln ist ein vielfach diskutiertes Thema, dass immer wieder für Diskussionen zwischen Vogelschützern auf der einen und Vertretern der Jagdlobby auf der anderen Seite sorgt. Um eine aktuelle Übersicht über den Jagddruck auf Vögel in Europa zu erstellen, haben Mitarbeiter des Komitees gegen den Vogelmord alle verfügbaren offiziellen Jagdstatistiken der 28 EU-Mitgliedsstaaten sowie der Schweiz und Norwegen ausgewertet. Insgesamt konnten Daten zu Abschusszahlen aus 26 der 30 Länder im Untersuchungsgebiet ausgewertet werden. Die Statistiken stammen mehrheitlich aus der Jagdsaison 2014/15 bzw. aus den Vorjahren. In der Summe ergeben die untersuchten Quellen einen Abschuss von mindestens 53 Millionen Vögeln pro Jahr im Untersuchungsgebiet, darunter 1.607.964 Wachteln, 522.253 Krickenten, 107.802 Kiebitze, 205.577 Bekassinen, 973.414 Waldschnepfen, 1.455.208 Turteltauben, 898.958 Feldlerchen, 647.938 Stare und 4.995.083 Singdrosseln. Dazu kommen noch die Vögel, die jedes Jahr in den Ländern ohne auswertbare Daten (Griechenland, Niederlande, Irland und Großbritannien) und wie zum Beispiel Wachteln und Turteltauben außerhalb des Untersuchungsgebietes auf dem Balkan, im Nahen Osten und in Afrika legal oder illegal getötet bzw. angeschossen werden. Im Vergleich

mit älteren Daten ist bei den meisten Arten eine Abnahme der Abschüsse festzustellen, was sowohl auf den Rückgang der betroffenen Arten als auch auf einen Rückgang der Anzahl der Jäger in Teilen des Untersuchungsgebietes zurückgeführt wird. Angesichts der seit Jahren zurückgehenden Bestände vieler betroffener Arten und der im Vergleich zur EU-Gesamtpopulation immer noch sehr hohen Abschusszahlen kann davon ausgegangen werden, dass eine Bejagung in der derzeitigen Größenordnung für viele Arten nicht nachhaltig ist und

den festgestellten Rückgang – auch wenn die Jagd selbst nicht die alleinige Ursache dafür ist – weiter beschleunigt. Die vorgestellten Daten sind damit weitere Indizien bzw. Belege dafür, dass die Jagd auf bestimmte Arten die Schutzbestrebungen in anderen Ländern gefährdet oder sogar komplett zunichte macht. EU-Staaten, die weiterhin die Jagd auf gefährdete Arten erlauben, sollten von der EU Kommission aufgefordert werden, ihren Verpflichtungen gemäß Artikel 7 der VRL nachzukommen und diese Arten bis auf weiteres von der Jagd zu verschonen.

Literatur

- AEBISCHER, N. & D. BAINES (2008): Monitoring gamebird abundance and productivity in the UK: The GWCT long-term datasets. *Revista Catalana d'Ornitologia* 24: 30–43.
- AEBISCHER, N., S. BROWNE, N. MOORE & D. PARROT (2003): Provision of bag statistics for huntable birds - Defra Project CRO281, draft Report from DEFRA and the Game Conservancy Trust. London.
- AEBISCHER, N. & J. HARRADINE (2007): Developing a tool for improving bag data of huntable birds and other bird species in the UK. A Report to DEFRA and the Scottish Executive. The Game Conservancy Trust/ BASC. London.
- ALISON, R. (2001): The ones that almost got away. Unseen victims of waterfowl hunters. Special scientific report for the Humane Society of the United States. Washington.
- ASFERG, T. (2015): The Danish game bag record and its role in wildlife management. Department of Bioscience - Wildlife Ecology. Aarhus.
- ASFERG, T. (2016): Vildtudbyttestatistik for jagtsæsonerne 2014/15 og 2015/16. Danish Centre for Environment and Energy. Aarhus.
- AUBRY, P., L. ANSTETT, Y. FERRAND, F. REITZ, F. KLEIN, S. RUETTE, M. SARASA, J. ARNAUDUC & P. MIGOT (2016): Enquête nationale sur les tableaux de chasse à tir. Faune Sauvage 310.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2011): Review of the illegal killing and trapping of birds in Europe. Report prepared for the Council of Europe. Brüssel.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015): European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. Brüssel.
- BROCHET, A., W. VAN DEN BOSSCHE, S. JBOUR, P. NDANG'ANG'A, V. JONES, W. ABDU, A. AL-HMOUD, N. ASSWAD, J. ATIENZA, I. ATRASH, N. BARBARA, K. BENSUSAN, T. BINO, C. CELADA, S. CHERKAoui, J. COSTA, B. DECEUNINCK, K. ETAYEB, C. FELTRUP-AZAFZAF, J. FIGELJ, M. GUSTIN, P. KMECL, V. KOCEVSKI, M. KORBETI, D. KOTROSAN, J. MULA LAGUNA, M. LATTUADA, D. LEITAO, P. LOPES, N. LOPEZ-JIMINEZ, V. LUCIC, T. MICOL, A. MOALI, Y. PERLMANN, N. PILUDU, D. PORTOLOU, K. PUTILIN, G. QUAINTEEN, G. RAMADAN-JARADI, M. RUZIC, A. SANDOR, N. SARAJLIĆ, D. SAVELJIC, R. SHELTON, T. SHIALIS, N. TSIOPELAS, F. VARGAS, C. THOMPSON, A. BRUNNER, R. GRIMMETT & S. BUTCHART (2016): Preliminary assessment of the scope and scale of illegal killing and taking of birds in the Mediterranean. *Bird Conservation International* 26: 1–28.
- CENTRAL STATISTICAL OFFICE OF POLAND (2015): Forestry 2015. <http://stat.gov.pl/en/topics/agriculture-forestry/forestry/forestry-2015,1,6.html> (Zugriff am 16.08.2016).
- CROATIAN BUREAU OF STATISTICS (2015): Hunting, 2014. http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2015/01-02-01_01_2015.htm (Zugriff am 06.07.2016).
- CSÁNYI, S., K. TÓTH, I. KOVÁCS & G. SCHALLY (2014): Vadgazdálkodási Adattár - 2013/2014. Institute for Wildlife Conservation. Gödöllő.
- CZECH STATISTICAL OFFICE (2015): Basic Data on Hunting Grounds, Game Stock and Hunting - 2014. <https://www.czso.cz/csu/czso/basic-data-on-hunting-grounds-game-stock-and-hunting-2014> (Zugriff am 22.06.2016).
- DEBERSEK, B. & A. RUTIGLIANO (2016): Field Report: Autumn 2015 Bird Protection Camp, Cyprus. [http://www.komitee.de/sites/www.komitee.de/files/wiki/2016/02/Cyprus%20Field%20Report%20Autumn%202015%20\(en\).pdf](http://www.komitee.de/sites/www.komitee.de/files/wiki/2016/02/Cyprus%20Field%20Report%20Autumn%202015%20(en).pdf) (Zugriff am 04.01.2017).
- DEUTSCHER JAGDVERBAND (2016). Jahresjagdstrecke Bundesrepublik Deutschland. <https://www.jagdverband.de/node/3304> (Zugriff am 14.06.2016).
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007a): Management Plan for Skylark (*Alauda arvensis*) 2007–2009. Technical report 006/2007. Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007b): Management Plan for Turtle Dove (*Streptopelia turtur*) 2007–2009. Technical report 007/2007. Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007c): Management Plan for Pintail (*Anas acuta*) 2007–2009. Technical report 004/2007. Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2009a): Management Plan for Golden Plover (*Pluvialis apricaria*) 2009–2011. Technical report 034/2009. Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2009b): Management Plan for Quail (*Coturnix coturnix*) 2009–2011. Technical report 032/2009. Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2009c): Management Plan for Lapwing (*Vanellus vanellus*) 2009–2011. Technical report 033/2009. Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2009d): Management Plan for Scaup (*Aythya marila*) 2009–2011. Technical report 036/2009. Brüssel.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2016): Reporting under Article 12 of the Birds Directive. Explanatory Notes and Guidelines

- for the period 2013-2018. [https://circabc.europa.eu/sd/a/39f54f36-404b-4d5d-9abe-2a07e3043934/Doc%20NADEG%2016-11-02%20d\)%20Field%20by%20field%20guidance%20Art%2012.pdf](https://circabc.europa.eu/sd/a/39f54f36-404b-4d5d-9abe-2a07e3043934/Doc%20NADEG%2016-11-02%20d)%20Field%20by%20field%20guidance%20Art%2012.pdf) (Zugriff am 24.03.2017).
- EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL (2015): Trends of common birds in Europe, 2015 update. <http://www.ebcc.info/index.php?ID=587> (Zugriff am 29.03.2017).
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2016): Status and trends of bird populations (Article 12, Birds Directive 2009/147/EC). <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/article-12-database-birds-directive-2009-147-ec#tab-derived-datasets> (Zugriff am 22.09.2016).
- EUROPEAN TOPIC CENTRE ON BIOLOGICAL DIVERSITY (2016): Reporting under Article 12 of the Birds Directive (period 2008-2012) - Member State Deliveries. http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_12/Reports_2013/Member_State_Deliveries (Zugriff am 04.12.2016).
- FACE (2010): Census of the number of hunters in Europe. http://www.face.eu/sites/default/files/attachments/data_hunters-region_sept_2010.pdf (Zugriff am 04.01.2017).
- FERRAND, Y. & F. GOSSMANN (2001): Elements for a Woodcock (*Scolopax rusticola*) management plan. *Game and Wildlife Science* 18: 115-139.
- FISHER, I., J. ASHPOLE, T. PROUD & M. MARSH (2016): Species Status Report: European Turtle-dove (*Streptopelia turtur*). Report of Actions A6, 8, 9 and 10 under the framework of Project LIFE EuroSAP (LIFE14 PRE UK 002). RSPB (unpublished report). Sandy.
- GAME AND FAUNA SERVICE (2015): Results of the phone survey on hunting games for the season 2014-2015. Report. Nikosia.
- GILISSEN, N., L. HAANSTRA, S. DELANY, G. BOERE & W. HAGEMEIJER (2002): Numbers and distribution of wintering waterbirds in the Western Palearctic and Southwest Asia in 1997, 1998 and 1999. Results from the International Waterbird Census. Wetlands International Global Series 11. Wageningen.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- HEBERLEIN, T. (2008): Hunter Declines in North America and Europe: Causes, Concerns and Proposed Research. University of Wisconsin. <http://dces.wisc.edu/wp-content/uploads/sites/30/2013/08/Colorado-Pathways-to-Success-Conference-2008-Heberlein-D1.pdf> (Zugriff am 29.03.2017).
- HELLENIC HUNTERS CONFEDERATION (2016): Η ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΚΑΡΠΙΩΣΗΣ ΚΑΙ Η ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ ΘΗΡΑΜΑΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΡΤΕΜΙΣ Ι & ΙΙ. http://www.ksellas.gr/images/pdf/2016/entipa_GS/8.%20%20.pdf (Zugriff am 29.07.2016).
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2016): Streckenliste für das Jagdjahr 2014/15 Land Hessen. https://umweltministerium.hessen.de/sites/default/files/media/hmuenv/streckenliste_2014-2015.pdf (Zugriff am 20.12.2016).
- HIRSCHFELD, A. & A. HEYD (2005): Jagdbedingte Mortalität von Zugvögeln in Europa: Streckenzahlen und Forderungen aus Sicht des Vogel- und Tierschutzes. Berichte zum Vogelschutz 42: 47-74.
- INSTITUTE FOR BIOSCIENCE (2016): Danish wing survey and hunting bag. Aarhus University. <http://bios.au.dk/en/knowledge-exchange/for-hunting-and-wildlife-enthusiasts/wing-survey/results> (Zugriff am 29.03.2016).
- ISPRA (2016): Analisi dei dati di abbattimento dell'avifauna sottoposta a prelievo venatorio relative all stagione 2014-2015 al fine di ottemperare agli obblighi derivanti dalla direttiva 2009/147/CE. http://www.isprambiente.gov.it/files/notizie-ispra/notizie-2016/relazione_tesserini_venatori_finale.pdf (Zugriff am 08.08.2016).
- ISTAT (2007): Principali indicatori sulla caccia, dettaglio per regione, anno 2006. https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKewiVv-3RzPvSAhXnO5oKHSPrA08QFggoMAE&url=https%3A%2F%2Fwww.regione.fvg.it%2Fafvg%2Fexport%2Fsites%2Fdefault%2FRAFVG%2FGEN%2Fstatistica%2FAll%2Fannuari%2FAGRICOLTURA%2FTav_6_8_ITA-LIA_CACCIA_2009.xls&usq=AFQjCNHFEPGL0cmSE-f4zoX-9RvnwZa7wQ&cad=rja (Zugriff am 08.08.2016).
- JUNTA DE ANDALUCIA (2016): Piezas cazadas en actividades cinegéticas, 2013/2014. <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/vem/?c=Tabla/indicador/1326> (Zugriff am 12.10.2016).
- KOMITEE GEGEN DEN VOGELMORD (2013a): Bird Protection Camp in Brescia/Italy 29.09.-11.11.2012, Final report. Bonn.
- KOMITEE GEGEN DEN VOGELMORD (2013b): Report on the hunting of migrant birds in the Lebanon. Affected species and their conservation status in the EU. Bonn.
- LANDESFORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2016): Statistische Daten Jagdstrecken (einschließlich Fallwild). <https://www.wald-rlp.de/fr/nutzen/wild-jagd/jagd-in-rheinland-pfalz/jagdstrecken.html> (Zugriff am 08.08.2016).
- MADSEN, J. & H. NOER (1996): Decreased survival of pink-footed geese *Anser brachyrhynchus* carrying shotgun pellets. *Wildlife Biology* 2: 75-82.
- MADSEN, J., M. GUILLEMAIN, S. NAGY, P. DEFOS DU RAU, J. MONDAIN-MONVAL, C. GRIFFIN, J. WILLIAMS, N. BUNNEFELD, A. CZAJKOWSKI, R. HEARN, A. GRAUER, M. ALHAINEN & A. MIDDLETON (2015): Towards sustainable management of huntable migratory waterbirds in Europe: A report by the Waterbird Harvest Specialist Group of Wetlands International. Wetlands International. Wageningen.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE (2014): Arrêté relatif à la capture de l'alouette des champs (*Alauda arvensis*) au moyen de pantes et de matoles dans le département des Landes pour la campagne 2014-2015. http://www.landes.gouv.fr/IMG/pdf/AM_quota_alouettes_2014_cle072913-1.pdf (Zugriff am 12.01.2017).
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE (2013): Anuario de Estadística Forestal 2012. http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/estadisticas/AVANCE_2012_VERSIONWEB_tcm7-215492.pdf (Zugriff am 07.07.2016).
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2016): Jahresbericht 2015 Jagd und Artenschutz. Kiel.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2016): Jagdstrecke 2014/2015 in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2016): Jagdbericht des Landes Brandenburg 2014/2015. Potsdam.

- MINISTRY OF ENVIRONMENT OF LITHUANIA (2016): Žvėrių ir paukščių, sumedžiotų iki 2015. <http://www.am.lt/V1/index.php#a/16161> (Zugriff am 27.07.2016).
- MINISTRY OF ENVIRONMENT OF ROMANIA (2015): Centralizator evaluare 2015. <http://www.mmediu.ro/articol/efective/699> (Zugriff am 12.09.2016).
- MOOIJ, J. (1995): Bestandsentwicklung der Gänse in Deutschland und der westlichen Paläarktis sowie Bemerkungen zu Gänsechäden und Gänsejagd. Berichte zum Vogelschutz 33: 47-59.
- MOOIJ, J. (2005): Protection and use of waterbirds in the European Union. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 30: 49-76.
- NATIONAL FOREST CENTRE (2014): Poľovnícka štatistická ročenka Slovenskej republiky 2014. <http://www.forestportal.sk/lesne-hospodarstvo/polovnictvo/Documents/Poľovn%C3%ADcka%20štatistická%20ročenka%20SR%202014.pdf> (Zugriff am 20.03.2017).
- NATURAL RESOURCES INSTITUTE FINLAND (2015): Statistics database. http://statdb.luke.fi/PXWeb/pwweb/en/LUKE__06%20Kala%20ja%20riista__02%20Rakenne%20ja%20tuotanto__16%20Metsastys/5_Mets_saalis.px/?rxid=61ae8652-2a26-41c0-ab11-996566cbdb43 (Zugriff am 24.11.2016).
- O'HULLACHAIN, D. & A. HENDERSON (2004): Annual bag returns 2003-2004. Report of the National Association for Regional Game Councils. Dublin.
- OFFICE FÉDÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT (2014): Gibier abattu selon l'espèce. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/land-forstwirtschaft/jagd-fischerei-fischzucht/jagd.assetdetail.105350.html> (Zugriff am 07.06.2016).
- OMER, M. (2015): Quail season brings rare treat for meat-starved Gazans. <http://www.middleeasteye.net/in-depth/features/common-quail-feeds-poor-gaza-594657522> (Zugriff am 23.01.2017).
- POLISH HUNTING ASSOCIATION (2015): Zestawienia Danych Spawozdawczości Łowieckiej 2015 Rog. http://www.czempin.pzlow.pl/palio/html.wmedia?_Instance=pzl_www&Connector=palio&_ID=4556&_Checksum=684086844 (Zugriff am 17.08.2016).
- PORTAIL DES STATISTIQUES (2015): Gibier tiré 1937/1938 - 2014/2015. http://www.statistiques.public.lu/stat/TableViewer/tableViewHTML.aspx?sCS_ChosenLang=fr&ReportId=13393&WD_Printable=1 (Zugriff am 16.06.2016).
- ROBIN, F., J.-G. ROBIN, P. DULAC, J.-P. GUÉRET & T. PIERSMA (2012): Current state of Black-tailed Godwits *Limosa limosa limosa* breeding in France. Wader Study Group Bulletin 119 (2): 133-136.
- ROSE, P. (1998): Flyway management: needs and uses. International Wader Studies 10: 53-58.
- SCHEPERS, T. & J. CASAER (2015): Afschostatistieken 2014. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Anderlecht.
- SCHLEY, L., R. REDING & S. CELLINA (2014): Bulletin technique de l'administration de la nature et des forêts en matière de gestion de la faune sauvage et de chasse (vol. 3). Administration de la nature et des forêts. Luxembourg.
- SLOVENIAN FOREST SERVICE (2015): Letno poročilo o delu Zavoda za gozdove za leto 2014. http://www.zgs.si/file-admin/zgs/main/img/PDF/LETNA_POROCILA/2014_Porocilo_o_delu_ZGS.pdf (Zugriff am 09.08.2016).
- SORRENTI, M. & D. TRAMONTANA (2016): Estimate of turtle-dove *Streptopelia turtur* harvest in Italy. Federazione Italiana della Caccia – Ufficio Avifauna Migratoria. Rom.
- SPALKE, J., A. DIEDERICH, J. RASSMUS, M. DORSCH, M. BRANDT, V. PIEPER & G. NEHLS (2013): Fachliche Vorschläge für ein Management der Trauerente an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste. Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH. Husum.
- STATISTICS AUSTRIA (2015a): Hunting areas, hunting protection bodies and hunting permits. http://www.statistik.at/web_en/statistics/Economy/agriculture_and_forestry/livestock_animal_production/hunting/032967.html (Zugriff am 14.06.2016).
- STATISTICS AUSTRIA (2015b): Game shooting 2014/15: feathered game by Laender. http://www.statistik.at/web_en/statistics/Economy/agriculture_and_forestry/livestock_animal_production/hunting/029434.html (Zugriff am 14.06.2016).
- STATISTICS ESTONIA (2015): Statistical yearbook 2015. Statistics Estonia. Tallinn.
- STATISTICS LITHUANIA (2015): Number of animals hunted. <https://osp.stat.gov.lt/en/statistiniu-rodikliu-analize1> (Zugriff am 24.06.2016).
- STATISTICS NORWAY (2015a): Active hunters, 2014/2015. <https://www.ssb.no/en/jord-skog-jakt-og-fiskeri/statistikk/jeja> (Zugriff am 09.06.2016).
- STATISTICS NORWAY (2015b): Small game and roe deer hunting, 2014/2015. <https://www.ssb.no/en/jord-skog-jakt-og-fiskeri/statistikk/srjakt/aar/2015-08-11> (Zugriff am 09.06.2016).
- STRAUSS, E. (2015): Niederwild. In: GRÄBER, R., E. STRAUSS & S. JOHANSHON (2015): Wild und Jagd – Landesjagdbericht 2014/15 Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.). Hannover.
- SVENSKA JÄGAREFÖRBUNDET (2016): Senaste Avskjtningsstatistiken 2014/15. <http://jagareforbundet.se/vilt/viltovervakning/senaste-avskjtningsstatistiken/> (Zugriff am 27.06.2016).
- THE N2K GROUP (2014): Implementation review of 13 Management Plans for Birds. http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/EU%20Management%20Plans%20Final%20Analysis.pdf (Zugriff am 27.02.2017).
- UNION FOR HUNTERS AND ANGLERS (2016): ПРО/ИЕТНА ТАКСАЦИЯ НА ДИВЕЧА ПО СДРУЖЕНИЯ 2014 Г. <http://www.slr.org/lovna-statistika/> (Zugriff am 12.07.2016).
- WILD BIRDS REGULATION UNIT (2015): Overview of the 2014 autumn hunting season and preliminary assessment of enforcement policy measures. <https://msdec.gov.mt/en/government/Press%20Releases/Documents/2015/pr150447a.pdf> (Zugriff am 12.06.2016).
- WILD BIRDS REGULATION UNIT (2016a): Assessment of the latest enforcement-related measures and outcome of the 2015 autumn hunting season. <https://msdec.gov.mt/en/Document%20Repository/WBRU/Malta's%20report%2025022016.pdf> (Zugriff am 12.06.2016).
- WILD BIRDS REGULATION UNIT (2016b): Report on the Outcome of the 2015 Autumn live-capturing Season for Golden Plover and Song Thrush in Malta. <http://msdec.gov.mt/en/Documents/Downloads/WBRU/Malta's%20report%20on%20the%20outcome%20of%20the%20Autumn%202015%20Golden%20Plover.pdf> (Zugriff am 12.06.2016).

Axel Hirschfeld, Diana Gevers & Alexander Heyd

Illegale Greifvogelverfolgung in Deutschland 2005 – 2015: Verbreitung, Ausmaß, betroffene Arten und Strafverfolgung

Hirschfeld, A., D. Gevers & A. Heyd (2017): Illegal persecution of birds of prey in Germany 2005 – 2015: Case data, distribution, affected species and enforcement. *Berichte zum Vogelschutz* 53/54: 43–62.

Despite strict legal protection and high penalties, illegal persecution of protected birds of prey is a common phenomenon throughout Germany, with numerous protected birds falling victim each year. To get an accurate overview of the prevalence, extent and possible consequences of persecutions, the Bonn-based detection and documentation centre for bird of prey persecution and conservation related crime (E.D.G.A.R.) has been monitoring nationwide cases since August 2015. For the years 2005 to 2015, 998 individual cases of bird of prey persecution have become known, including 347 incidents of confirmed or suspected poisoning, 317 incidents of trapping, 205 incidents of shooting, 88 cases of nest destruction or nest disturbance and 41 incidents involving other methods. This equates to a total of 1,445 birds of prey (20 species) and 44 owls (5 species) being illegally killed or injured. The most affected species were Buzzard (805 victims), Red Kite (156), Goshawk (136), Kestrel (68), White-tailed Eagle (57), Peregrine Falcon (42) and Sparrowhawk (35). Cases were reported in 15 of 16 federal states and a total of 229 of 402 districts. Around half of all the cases ($n = 488$) comes from North-Rhine - Westphalia, followed by Brandenburg (92), Bavaria (85), Lower Saxony (69), Baden-Württemberg (57) and Schleswig Holstein (46). The national success rate for prosecution is around 7.2% (72 of 998 cases). In 27 cases the offenders were pigeon or poultry keepers, 28 cases involved hunting license holders and 7 incidents in which the motive for the action was unknown or the offenders had a different background. The perpetrators were typically sentenced with a fine ranging between a few hundred to 4,800 euros. A national strategy is needed to combat this kind of environmental crime more effectively in the future. The most important measures are presented and discussed here.

Key words: illegal persecution, birds of prey, Germany, poisoning, trapping, shooting

✉ Axel Hirschfeld, Diana Gevers und Alexander Heyd, Erfassungs- und Dokumentationsstelle für Greifvogelverfolgung und Artenschutzkriminalität (E.D.G.A.R.), c/o Komitee gegen den Vogelmord e. V., An der Ziegelei 8, D-53127 Bonn. E-Mail: axel.hirschfeld@komitee.de

1 Einleitung

Die Verfolgung von Greifvögeln und anderen geschützten Prädatoren mit Hilfe von Giftködern, Fallen, Schusswaffen sowie durch gezielte Störungen und Zerstörung von Brutten ist ein Phänomen, das praktisch in allen Ländern Europas bis heute verbreitet ist und regional erhebliche negative Auswirkungen auf die Bestände betroffener Arten haben kann (z. B. WHITFIELD et al. 2004a, 2004b, 2008, HERNANDEZ & MARGALIDA 2009, SMART et al 2010, BODEGA ZUGASTI et al. 2013, BIJLSMA & VAN TULDEN 2015, RSPB 2015, RSPB SCOTLAND 2015, REBECCA et al. 2016, VOGLER et al. 2016). Bei den Tätern handelt es sich, so das übereinstimmende Ergebnis aller bisher in Europa durchgeführten Studien, mehrheitlich um Jäger oder

Halter von Tauben und anderem Hausgeflügel, die fleischfressende Vögel oder Säugetiere als Schädlinge und Konkurrenten betrachten und diese deshalb gezielt töten.

In Deutschland wurden nach offiziellen Streckenangaben in den Jahren 1935 bis 1970 fast 1,5 Millionen Greifvögel von Jägern legal als „Niederwildschädlinge“ und „Geflügeldiebe“ erlegt (vgl. BIJLEVELD 1974). Zur „Arterhaltung von Habicht und Sperber“ trat in der DDR bereits 1969 mit der Anweisung Nr.2/69 eine ganzjährige Schonzeit für beide Arten in Kraft. In der BRD wurde die Jagd auf Greifvögel erst 1977 im Zuge der Novellierung der Bundesjagdzeitenverordnung (BJagdZVO) vollständig verboten. Seitdem genießen alle in

Deutschland heimischen Greifvögel einen ganzjährigen Schutz und dürfen nicht gefangen oder getötet werden. Trotzdem unterliegen (mit Ausnahme des Fischadlers) alle Arten in den meisten Bundesländern weiterhin dem Jagdrecht und gelten als jagdbares Wild im Sinne von §2 Bundesjagdgesetz (BJagdG). Dadurch kann das Töten eines Greifvogels weiterhin als Schonzeitvergehen gemäß §22 des Bundesjagdgesetzes (BJagdG) und unter Umständen auch als besonders schwere Form der Jagdwilderei im Sinne von §292 (2) des Strafgesetzbuches (StGB) geahndet werden.

Darüber hinaus gehören alle in Deutschland vorkommenden Greifvögel und Eulen gemäß §7 Abs. 2 Nr. 13-14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (Abschnitt Accipitridae) zu den wild lebenden, im Sinne dieses Gesetzes streng geschützten Arten. Die Zugriffsverbote des §44 BNatSchG umfassen sowohl das Nachstellen als auch das Töten und den Fang von wild lebenden Individuen dieser Arten. Die Tathandlung des Nachstellens allein ist strafbewehrt und umfasst gemäß JOECKS et al. (2007) sämtliche Handlungen, die die Durchführung der anderen in §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG genannten Handlungen (Töten, Fangen, Verletzen) vorbereiten. Darüber hinaus beinhalten die Zugriffsverbote des BNatSchG auch den Schutz der Nester vor Störungen und sonstigen Beeinträchtigungen (vgl. BREUER 2009). Der Strafraum für Verstöße beträgt gemäß §71 (2) BNatSchG bis zu fünf Jahre Haft. Bei gewerbs- oder gewohnheitsmäßiger Begehung sieht das Gesetz gemäß §71 (3) eine Mindeststrafe von 3 Monaten vor. Ergänzend zu diesen Zugriffsverboten hat der Gesetzgeber in Deutschland konsequenterweise auch strikte Besitz- und Vermarktungsverbote für aus der Natur entnommene Individuen einheimischer Greifvogelarten erlassen. Maßgebend sind hier die Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (EU-Artenschutzverordnung). Auch hier reicht der Strafraum von hohen Geldstrafen bis zu fünf Jahren Haft. Trotz dieser abschreckend hoch anmutenden Strafandrohung werden aus dem gesamten Bundesgebiet bis heute Fälle von

Greifvogelverfolgung oder ganze Deliktserien mit zahlreichen Opfern bekannt. Welche Methoden dabei zur Anwendung kommen und welche Folgen regional starker Verfolgungsdruck auf Greifvogelpopulationen in Deutschland haben kann, ist in den letzten Jahren immer wieder von verschiedenen Verbänden und Autoren thematisiert worden (z. B. DOBLER & SIEDLE 1993, RUST & MISCHLER 1996, BEZZEL et al. 1997, LIPPERT et al. 2000, ALBRECHT 2001, HEGEMANN 2004, AICHNER 2005, JANZON & MAYR 2005, LANGGEMACH et al. 2009, 2010, SCHMIDT 2009, 2013, WIRTH 2009, HIRSCHFELD 2010, 2011a, b, c, 2012, ROBITZKY 2010). In allen Veröffentlichungen wird auf die hohe vermutete Dunkelziffer und die niedrige Aufklärungsrate hingewiesen.

Mangels einer zentralen nationalen „Fundkartei“, wie es sie für Windkraftopfer (DÜRR 2011) seit Jahren gibt, sind Daten über Fälle von Greifvogelverfolgung in Deutschland bisher nicht einheitlich gesammelt und ausgewertet worden. Eine genaue Einschätzung der bundesweiten Opferzahlen, der betroffenen Arten und den möglichen Auswirkungen für deren Bestände war deshalb bisher nur sehr eingeschränkt möglich. Ebenso unklar ist bislang, wo genau die Verfolgungszentren in Deutschland liegen und in welchem Ausmaß Jäger und Taubenzüchter an den Verfolgungen beteiligt sind.

Um diese Fragen zu beantworten, hat das Komitee gegen den Vogelmord im August 2015 die Erfassungs- und Dokumentationsstelle Greifvogelverfolgung und Artenschutzkriminalität (E.D.G.A.R.) gegründet, zu deren Aufgaben es unter anderem gehört, bundesweit alle seit dem Jahr 2005 in Deutschland bekannt gewordenen Fälle von illegaler Greifvogelverfolgung zu dokumentieren und in einer zentralen Datenbank zu erfassen. Dabei arbeitet die Erfassungsstelle eng mit Naturschutz- und Jagdbehörden, Pflegestationen, Polizei und Verbänden wie dem Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU), dem Landesbund für Vogelschutz e.V. (LBV) und den ornithologischen Gesellschaften in den Bundesländern zusammen. Über die im Rahmen des Projektes erstellte Internetseite www.greifvogelverfolgung.de werden zudem Hinweise zum besseren Erkennen von Greifvogelverfolgung gegeben und ein Online-Meldeformular bereitgestellt, über das Beobachtungen auch anonym wei-

tergeleitet werden können. Das Projekt E.D.G.A.R. wird vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) im Rahmen der Verbändeförderung mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) finanziell unterstützt.

Ziel dieses Berichtes ist es, durch die Analyse der bisher von E.D.G.A.R. für den Zeitraum 2005 bis 2015 erfassten Datensätze einen ersten Überblick über Verbreitung und Ausmaß von illegalen Verfolgungsaktionen gegen Greifvögel und Eulen in Deutschland zu liefern. Mit Hilfe der erstellten Auswertungen sollen anschließend die möglichen Folgen für besonders betroffene Arten abgeschätzt und Lösungsansätze diskutiert werden.

2 Material und Methode

2.1 Datenquellen

Die Datenbasis für diese Auswertung bildet eine vom Komitee gegen den Vogelmord seit mehr als 10 Jahren regelmäßig aktualisierte Datenbank mit Informationen und Daten zu allen vom Verein zur Anzeige gebrachten oder an ihn gemeldeten Fällen von Greifvogelverfolgung in ganz Deutschland. Darin enthalten sind auch alle Sachverhalte, die im Rahmen des Projektes „Monitoring Greifvogelverfolgung in Nordrhein-Westfalen“, das vom Komitee gegen den Vogelmord in enger Zusammenarbeit mit anderen Naturschutzverbänden und der Stabsstelle Umweltkriminalität im Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) durchgeführt wird (HEGEMANN & KNÜWER 2005, HIRSCHFELD 2010, 2011a, 2012), erfasst wurden.

Auf Anfrage stellten zudem seit 2015 zahlreiche Behörden und Verbände regionale Übersichten bzw. Fallsammlungen für verschiedene Großräume und Jahre zur Verfügung. Der NABU Bundesverband steuerte eine Übersicht sämtlicher im Rahmen der Meldekampagne zur illegalen Greifvogelverfolgung im „Habichtsjahr“ (der NABU hat den Habicht zum „Vogel des Jahres“ 2015 benannt) von ihm gesammelten Daten bei. Von der Vogelschutzwarte Brandenburg, die seit 1990 im Auftrag des Landes ein Forschungsprogramm zu den Todesursachen von Großvögeln betreibt, erhielten wir eine Übersicht aller seit

2005 dort bekannt gewordenen Fälle von Greifvogelverfolgung. Ähnliche landesweite Zusammenstellungen bekamen wir von der Staatlichen Vogelschutzwarte im Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU), dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), dem Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLRV) sowie der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz (AGW) in Baden-Württemberg.

Für Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen und Bayern lagen zusätzlich auch die Antworten der Landesregierungen auf verschiedene kleine Anfragen zum Thema in den Landtagen vor. Sofern diese Fälle noch nicht vorher erfasst wurden, flossen alle dort enthaltenen Informationen in die E.D.G.A.R.-Datei mit ein. Weitere Daten bzw. Meldungen zu Fällen erhielten wir von der Tierärztlichen Hochschule Hannover, dem Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) in Berlin, der Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische der Justus-Liebig Universität Gießen, der Deutschen Wildtier Stiftung, den Beringungszentralen der Vogelwarten Helgoland, Hiddensee und Radolfzell sowie von zahlreichen Kartierern, Vogelbeobachtern, Jägern, Pflegestationen, örtlichen NABU-Gruppen und lokalen Naturschutzverbänden.

Ergänzend dazu wurde durch die Mitarbeiter von E.D.G.A.R. im Zeitraum August 2015 bis Mai 2016 intensiv in verschiedenen Internet-Nachrichtenportalen und Archiven nach Daten bzw. Artikeln über zurückliegende Fälle gesucht. Parallel dazu wurden Informationen zu Fällen, die über das online-Meldeformular der Seite www.greifvogelverfolgung.de bzw. per E-Mail oder telefonisch gemeldet wurden, überprüft und ausgewertet.

2.2 Aufnahmekriterien und Definitionen

Als Greifvogelverfolgung definiert werden im Rahmen dieser Erfassung sämtliche Fälle, bei denen Greifvögeln oder Eulen ohne Genehmigung nachgestellt wurde oder diese mit Vorsatz gefangen, vergiftet, beschossen, angeschossen, abgeschossen oder auf sonstige Art und Weise gezielt verletzt, gequält, getötet oder der Natur entnommen wurden.

Fang und Nachstellen: Als Nachstellen werden nur solche Fälle gewertet, bei denen ein für den Fang von Greifvögeln geeigneter Fallentyp, Standort und Köder verwendet wurde. Als geeignete Fallen für das Nachstellen von Greifvögeln wurden Habichtfangkörbe, Leiterfallen (Krähnenmassenfallen), Tellereisen, offen aufgestellte Abzugseisen sowie diverse selbstgebaute Fangkisten und Lebendfallen angesehen. Funde oder Meldungen von anderen Fallentypen wie z. B. Durchlauffallen, Kofferfallen oder Wipfbrettfallen werden berücksichtigt, wenn die Fallen nicht rundum verblendet waren – der Köder also auch für auf Sicht jagende Beutegreifer erkennbar war – und damit auch tatsächlich ein Greifvogel gefangen wurde.

Abschüsse: Voraussetzungen für die Aufnahme eines Falls als „Abschuss“ sind entweder das Vorliegen eines Röntgenbildes, auf dem die verwendete Munition, ein Schusskanal oder Bleiabrieb (GRIMM & KÖSTERS 1982) eindeutig zu erkennen ist oder ein pathomorphologisches Gutachten bzw. bei überlebenden Tieren ein Tierarzt, der den Beschuss bestätigt. In einigen wenigen Fällen liegen zudem Berichte von Zeugen vor, die den Abschuss direkt beobachtet hatten. Noch lebend in Pflegestationen eingelieferte Vögel, bei denen Schussverletzungen diagnostiziert wurden, werden als Opfer erfasst, unabhängig davon, ob sie später wieder ausgewildert werden konnten oder nicht.

Vergiftungen: Für den Großteil der ausgewerteten Fälle liegt das Ergebnis einer toxikologischen Untersuchung durch ein Staatliches Veterinäruntersuchungsamt oder einer vergleichbaren Einrichtung vor, bei der Rückstände des von den Tätern verwendeten Giftes in Proben von Ködern oder toten Vögeln nachgewiesen wurde. In der Regel geht jeder Giftuntersuchung eine umfangreiche pathomorphologische Sektion voraus, bei der andere Todesursachen soweit wie möglich ausgeschlossen und gleichzeitig Gewebeproben für die spätere toxikologische Analyse entnommen wurden.

Wie Untersuchungen aus Nordrhein-Westfalen (HIRSCHFELD 2010) und anderen EU-Ländern zeigen, werden bei Verfolgungen mit Gift besonders

oft Pestizide bzw. Insektizide aus den Gruppen der Organophosphate und Carbamate verwendet. Beide Stoffgruppen hemmen das Enzym Acetylcholinesterase und wirken dadurch stark neurotoxisch (FREY & LÖSCHER 2002). Für Vögel und Säugetiere ist bereits die Aufnahme geringer Mengen tödlich. Die genaue Identifikation der meisten gängigen Gifte aus diesen Gruppen (z. B. Carbofuran, Aldicarb, Parathion „E605“) ist im Labor mit Hilfe verschiedener gaschromatographischer und massenspektrometrischer Methoden (vgl. WIGFIELD et al. 1993) möglich. Je nach Alter und Verwesungszustand der Probe, der Höhe der ursprünglichen Giftkonzentration und Art des verwendeten Giftes bestehen dabei erhebliche Unterschiede in der Nachweiswahrscheinlichkeit. Ein Grund dafür ist die kurze Halbwertszeit für den Abbau von Carbamaten und Organophosphaten in der Umwelt (FREY & LÖSCHER 2002), die dazu führt, dass – je nach Temperatur und Ausgangsmenge – entsprechende Substanzen bzw. ihre Abbauprodukte teilweise schon nach einer Woche nicht mehr nachgewiesen werden können. Bei den Chemischen und Veterinäruntersuchungsämtern (CVUA) in Nordrhein-Westfalen wird zusätzlich mit Hilfe der Hochdruckflüssigkeitschromatographie und Tandemmassenspektrometrie auf das Vorhandensein von ca. 70 polaren Pflanzenschutzmitteln überprüft.

Trotz bestehendem Vergiftungsverdacht können aus verschiedenen Gründen nicht immer sämtliche mutmaßlichen Opfer geborgen und/oder zur Untersuchung in ein Labor gebracht werden. Solche Fälle werden als starker Vergiftungsverdacht erfasst, wenn andere Todesursachen weitgehend ausgeschlossen werden können und gleichzeitig Hinweise vorliegen, die auf eine gezielte Verfolgung hindeuten. Dazu gehören zum Beispiel Fotos oder Beobachtungen von Zeugen, die auf dem Ködermaterial ein eingefärbtes Granulat, Pulver oder einen deutlichen atypisch-chemischen Geruch festgestellt hatten oder der Fund von einer ungewöhnlich hohen Menge toter Vögel und Köder auf engstem Raum (vgl. auch HIRSCHFELD 2007, 2009). Darüber hinaus liegen in einigen Fällen Meldungen bzw. Diagnosen von Tierärzten und Pflegestationen vor, die bei noch lebend in

Stationen eingelieferten Vögeln eindeutige Vergiftungssymptome festgestellt hatten. Da hier oft nicht klar zwischen gezielt vergifteten Individuen und „Kollateralschäden“ unsachgemäß durchgeführter Mäusebekämpfungsmaßnahmen unterschieden werden kann, ist der Großteil dieser Fälle nicht als gezielte Verfolgung gewertet worden. Trotzdem ist davon auszugehen, dass auch ein Teil dieser Vögel Opfer von zielgerichteten Nachstellungen wurde.

Unter „Sonstige Methoden“ werden alle Fälle gezielter Verfolgung erfasst, bei denen es sich nicht um Abschuss, Vergiftung, Fang oder Nachstellen handelte. Dies beinhaltete unter anderem sämtliche Fälle von Nestzerstörung, Aushorstung,

Störungen von Bruten sowie Fälle von illegaler Haltung. Akte von Nestzerstörungen oder Fällung von Brutbäumen werden bei Adlern als Verlust von einem Jungvogel, bei allen anderen Arten als Verlust von zwei Individuen der entsprechenden Art gewertet. Voraussetzungen dafür sind, dass die Tat während der Brutzeit geschah und der Horst in dem entsprechenden Jahr auch besetzt war.

Welche Daten wurden pro Fall erfasst? Für jeden Fall werden – soweit wie möglich – folgende Parameter erfasst: Monat, Jahr, Bundesland, Kreis und Gemeinde, Art und Anzahl der betroffenen Vögel sowie Angaben zur Quelle bzw. den Melder. Außerdem werden je nach Art der Verfolgung Daten zum benutzten Fallentyp, der Art der ver-

■ **Tabelle 1:**

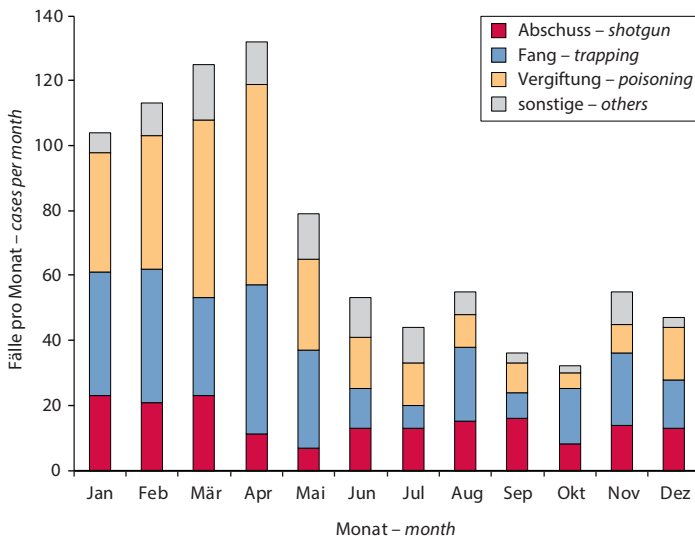
Betroffene Arten, Anzahl getöteter Vögel und Methoden illegaler Greifvogel- und Eulenverfolgung in Deutschland 2005-2015 (n = 998 Fälle). – *Affected species, totals of killed individuals and methods of illegal raptor and owl persecution in Germany 2005-2015 (n = 998 cases).*

Art – species	Abschuss – shotgun	Fang – trapping	Gift – poison	Sonstiges – others	Summe 2005-2015 totals
Gänsegeier (<i>Gyps fulvus</i>)	1	0	0	0	1
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	7	12	124	13	156
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	1	1	7	9	18
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	3	3	10	4	20
Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)	0	0	1	7	8
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	1	0	3	0	805
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	82	62	633	28	805
Raufußbussard (<i>Buteo lagopus</i>)	2	0	4	0	6
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	19	62	25	30	136
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	18	10	4	3	35
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	8	1	26	6	42
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	1	0	0	6	7
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	49	1	3	15	68
Gerfalke* (<i>Falco rusticolus</i>)	0	0	0	1	1
Sakerfalke* (<i>Falco cherrug</i>)	1	0	0	0	1
Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	7	1	0	1	9
Steinadler (<i>Aquila chrysaetos</i>)	1	0	0	0	1
Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	15	0	38	4	57
Weißkopfseeadler* (<i>Haliaeetus leucocephalus</i>)	1	0	0	0	1
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	17	0	4	7	28
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)	0	0	3	0	3
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	8	1	0	2	11
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	0	1	0	1	2
Greifvogel, Art unbekannt	9	8	40	0	67
Summe – totals	251	174	925	139	1.489
* = Beizvögel					

wendeten Munition oder zu den in Ködern oder toten Vögeln nachgewiesenen Giften gesammelt. Bei Fällen, bei denen ein Täter rechtskräftig verurteilt oder das Verfahren gemäß §153 StPO sowie §153a StPO gegen Auflagen eingestellt wurde, werden zusätzlich Daten über die Höhe der verhängten Geldstrafe, die Anzahl verhängter Tagessätze, sowie im Falle von Einstellungen gemäß §153a StPO die Art und Höhe der dem Täter auferlegten Auflagen bzw. Weisungen erfasst. Außerdem wird – soweit bekannt – erfasst, ob es sich bei dem Täter um einen Tauben- bzw. Geflügelzüchter oder um einen Jagdscheininhaber handelte. Dabei wurden keinerlei personenbezogene Daten erfasst und die Gesetze zum Datenschutz und zur Datensicherheit in der Bundesrepublik Deutschland beachtet.

3 Ergebnisse

Für den Zeitraum Januar 2005 bis Dezember 2015 wurden insgesamt 998 Fälle von illegaler Greifvogelverfolgung mit insgesamt 1.489 Opfern erfasst (Stand 07.10.2016). In Tabelle 1 sind alle betroffenen Arten sowie die Opferzahlen aufgeführt. Abbildung 1 zeigt für jedes Jahr die Anzahl der erfassten Fälle sowie die Anteile der verschiedenen Methoden. Jedes Jahr wurden durchschnittlich 99 Fälle bekannt. Die Anzahl der pro Jahr erfassten Fälle schwankt zwischen 56 für 2006 und 131 im Jahr 2015.



■ **Abbildung 1:** Monatliche Verteilung der Funde von 875 Fällen illegaler Greifvogelverfolgung in Deutschland (2005-2015). – Monthly totals of 875 cases of illegal raptor persecution in Germany (2005-2015).

Tabelle 2 und Abbildung 3 zeigen die Anzahl der in den einzelnen Bundesländern und Landkreisen seit 2005 bekannt gewordenen Fälle und Opfer. Betroffen sind alle Bundesländer außer Bremen und insgesamt 229 von insgesamt 402 Kreisen und kreisfreien Städten in Deutschland. Mit insgesamt 488 Fällen sind in Nordrhein-Westfalen knapp die Hälfte aller bundesweit registrierten Verfolgungen bekannt geworden. Weitere Hochburgen der Greifvogeljagd befinden sich in Brandenburg (92 Fälle), Bayern (85), Niedersachsen (69), Baden-Württemberg (57) und Schleswig-Holstein (46).

3.1 Betroffene Arten

Bis auf den Wespenbussard (*Pernis apivorus*) sind alle in Deutschland regelmäßig brütenden Greifvogelarten sowie insgesamt 5 Eulenspezies von den Verfolgungen betroffen (Tab. 1). Dazu kommen mit Gänsegeier (*Gyps fulvus*) und Raufußbussard (*Buteo lagopus*) auch zwei Arten, die bei uns lediglich als Wintergäste bzw. Ausnahmeerscheinungen auftreten. Am häufigsten als Opfer von Verfolgung nachgewiesen wurde der Mäusebussard (*Buteo buteo*, 805 getötete Individuen), gefolgt von Rotmilan (*Milvus milvus*, 156), Habicht (*Accipiter gentilis*, 136), Turmfalke (*Falco tinnunculus*, 68), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*, 57), Wanderfalke (*Falco peregrinus*, 42), Sperber (*Accipiter nisus*, 35), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*, 20), Schwarzmilan (*Milvus migrans*, 18) und Fischadler (*Pandion haliaetus*, 9). Unter

den Eulen waren Uhu (*Bubo bubo*, 28 getötete Individuen), Waldohreule (*Asio otus*, 11), Schleiereule (*Tyto alba*, 3), Waldkauz (*Strix aluco*, 2) und Raufußkauz (*Aegolius fune-*

reus, 1 Fall von gezielter Nestzerstörung) zu den betroffenen Arten.

In sechs erfassten Fällen wurden Vögel von Falknern während des Freifluges Opfer von Verfolgungen. Dabei handelte es sich um einen Habicht (mit Mistgabel aufgespießt), einen Wanderfalken (Abschuss mit Luftgewehr), einen Gerfalken (*Falco rusticolus*, Erschlagen mit Schürhaken), einen Sakerfalken (*Falco cherrug*, Abschuss mit Luftgewehr), einen Weißkopfseeadler (*Haliaeetus leucocephalus*, Beschuss) und einen „Jagdfalken“ (*Falco spec.*, Abschuss).

3.2 Methoden

3.2.1 Vergiftungen

Insgesamt wurden 347 (ca. 35 % aller Fälle) nachgewiesene Vergiftungen oder Fälle mit starkem Vergiftungsverdacht registriert. Dabei wurden mindestens 925 Greifvögel und Eulen, also rund 62 % aller registrierten Verfolgungsoffer, getötet.

Die beiden am häufigsten betroffenen Arten sind Mäusebussard mit 633 und Rotmilan mit 124 vergifteten Individuen (vgl. Tab. 2). In insgesamt 247 durch Laboruntersuchungen abgesicherten Fällen

wurde das in Ködern oder getöteten Vögeln enthaltene Gift eindeutig identifiziert. Dabei handelt es sich 96 Mal um Carbofuran, 36 Mal um Aldicarb, 27 Mal um Parathion (E605), 24 Mal um Mevinphos, 7 Mal um Chloralose, je 2 Mal um Primiphosmethyl, Paraoxon, Dimethoat und Brodifacoum (in Fleischködern nachgewiesen) sowie jeweils einmal um Chlorpyriphos, Pentobarbital und Marcumar (in Fleischködern nachgewiesen). In 8 zusätzlichen Fällen wurde mehr als ein Giftstoff in toten Greifvögeln oder Giftködern nachgewiesen. Dabei handelt es sich um die Kombinationen Aldicarb und Carbofuran (3 Fälle), Aldicarb, Carbofuran und Diclobenil, Mevinphos und Carbofuran, Strychnin und Carbofuran, Parathion und Schneckenkorn, Parathion und Dementon-S-Methyl (jeweils 1 Fall). In 34 Fällen wurde durch das entsprechende Labor oder die Ermittlungsbehörde lediglich bestätigt, dass verbotene Insektizide nachgewiesen wurden, der genaue Wirkstoff wurde jedoch nicht bekannt gegeben oder konnte nachträglich nicht mehr recherchiert werden. 100 weitere Fälle wurden anhand der unter Kapitel 2.2 aufgeführten Kriterien als starker Vergiftungsverdacht klassifiziert.

■ Tabelle 2:

Anzahl bekannt gewordener Fälle und Methoden illegaler Greifvogel- und Eulenverfolgung in den deutschen Bundesländern 2005-2015 (n = 998 Fälle). – Totals of reported cases of illegal raptor and owl persecution in the 16 federal states of Germany 2005-2015 (n = 998 cases).

Bundesland Federal state	Abschuss – shotgun	Fang – trapping	Gift – poison	Sonstige – others	Summe 2005-2015 total
Baden Württemberg	2	7	46	2	57
Bayern	17	21	38	9	85
Berlin	2	3	0	3	8
Brandenburg	26	37	14	15	92
Bremen	0	0	0	0	0
Hamburg	1	2	0	0	3
Hessen	10	6	4	7	27
Mecklenburg- Vorpommern	8	3	4	10	25
Niedersachsen	10	32	20	7	69
Nordrhein-Westfalen	99	160	187	42	488
Rheinland-Pfalz	6	5	5	7	23
Saarland	0	3	0	0	3
Sachsen	7	10	6	10	33
Sachsen-Anhalt	2	7	1	5	15
Schleswig-Holstein	6	13	19	8	46
Thüringen	9	8	3	4	24
Summe – totals	205	317	347	129	998

Ebenfalls durch das Monitoring erfasst wurden sechs Fälle, bei denen Greifvögel nachweislich durch die Aufnahme von Rodentiziden getötet wurden. Bei den Wirkstoffen handelte es sich zwei Mal um Brodifacoum und je einmal um Cumarin, Zinkphosphid und Warfarin. In einem Fall lag nur die Information vor, dass der Vogel mit einem Rodentizid vergiftet wurde. In weiteren zwei Fällen starben Greifvögel durch die Aufnahme vergifteter Beutetiere, die vorher mit Carbofuran-behandelten Mais gefressen hatten.

Bei diesen acht Fällen starben insgesamt neun Vögel: Zwei Rotmilane und jeweils einmal Mäusebussard, Rohrweihe, Seeadler, Uhu, Kornweihe und Gänsegeier. Diese acht Fälle wurden NICHT als Greifvogelverfolgung gewertet, da es sich nicht in erster Linie um gezielte Aktionen gegen Greifvögel, sondern vermutlich um „Kollateralschäden“ durch unsachgemäß ausgeführte Mäusebekämpfungsmaßnahmen handelt.

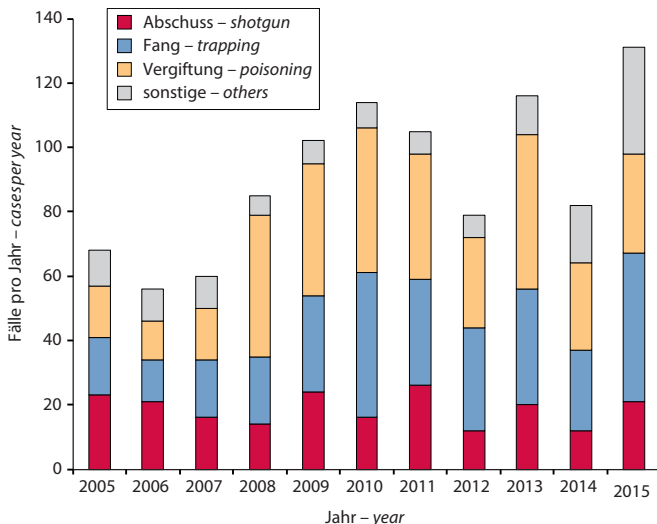
3.2.2 Fang und Nachstellen

Rund 32 % (n = 317) aller erfassten Fälle betreffen Fang oder Nachstellen mit verschiedenen Fallentypen. Bei 169 dieser Sachverhalte handelt es sich „nur“ um das aktive Nachstellen, also den versuchten Fang von Greifvögeln mit aktiven, beköderten und geeigneten Fanggeräten, ohne dass der Fang eines Tieres am Fundtag der Falle nachgewiesen werden konnte. Bei den übrigen 153 Fällen konnte der Fang von insgesamt 172 Greifvögeln und 2 Eulen nachgewiesen werden,

darunter hauptsächlich Mäusebussarde und Habichte mit jeweils 62 gefangenen Individuen (Tab. 1). Dabei kamen 116 Mal Habichtfangkörbe, 80 Mal Leiterfallen, 75 Mal offen aufgestellte Teller- oder Abzugseisen, 12 Mal Käfigfallen mit Fangabteil und 51 Mal selbstgebaute Fangkisten oder sonstige Konstruktionen zum Einsatz. Der überwiegende Teil der Fallen wurde von den Behörden als corpus delicti sichergestellt oder vor Ort unschädlich gemacht bzw. deaktiviert.

3.2.3 Abschuss

Es wurden 205 Fälle von Abschuss mit insgesamt 251 Opfern registriert. Bis auf 14 Sachverhalte, bei denen jeweils die Kadaver von mehreren geschossenen Greifvögeln gleichzeitig entdeckt wurden, ist bei allen anderen Fällen jeweils nur ein Tier be- bzw. getroffen. In 134 Fällen konnte der verwendete Munitions- bzw. Waffentyp eindeutig identifiziert werden. Es handelt sich 77 Mal um Schrotflinten, 49 Mal um Luftdruckwaffen und 8 Mal um Kleinkalibergewehre. Bei den übrigen 71 Fällen wurde der Abschuss entweder anhand von erkennbaren Bleiabriebs bzw. aufgrund des Vorhandenseins eines Schusskanals mit deutlichen Ein- und Austrittswunden diagnostiziert. Zudem gibt es eine Reihe Fälle, bei denen der verwendete Munitionstyp bei einer Untersuchung zwar eindeutig festgestellt wurde, das entsprechende Ergebnis aber entweder nicht von den Behörden veröffentlicht und/oder im Nachhinein nicht ohne größeren Aufwand recherchierbar war.



■ Abbildung 2:

Anzahl der in Deutschland bekannt gewordenen Fälle von Greifvogelverfolgung pro Jahr (2005-2015, n = 998). – Yearly totals of 998 cases of illegal raptor persecution in Germany (2005-2015).

3.2.4 Sonstige Nachstellungen

Insgesamt wurden 129 Fälle unter dieser Kategorie erfasst.

Zur nach Fang, Vergiftung und Abschuss viertehäufigsten Verfolgungsart zählen gezielte Aktionen, die sich gegen Greifvogelnester richteten (insgesamt 76 Fälle). Dazu gehören das gezielte Fällen von Horstbäumen in und außerhalb der Brutzeit (44 Fälle), das Zerstören von Nestern, Nistkästen oder Gelegen (23 Fälle) sowie 9 Fälle von gezielten Störungen an besetzten Nestern. Am häufigsten von diesen (Zer-)Störungen betroffen waren Nester von Rotmilanen (38 Fälle), gefolgt von Habicht (9 Fälle), Seeadler (4 Fälle), Schreiadler (4 Fälle), Wanderfalke (4 Fälle), Uhu (3 Fälle), Sperber (2 Fälle), Fischadler (2 Fälle), Mäusebussard (2 Fälle), Schwarzmilan (2 Fälle) sowie jeweils einmal Turmfalke, Baumfalke, Rohrweihe, Wiesenweihe und Raufußkauz.

Weitere 24 Fälle betrafen die Tötung, Verletzung oder Quälerei von Tieren, die sich in Gehege oder Taubenschläge verflogen haben oder auf andere Weise hilflos den Tätern ausgeliefert waren.

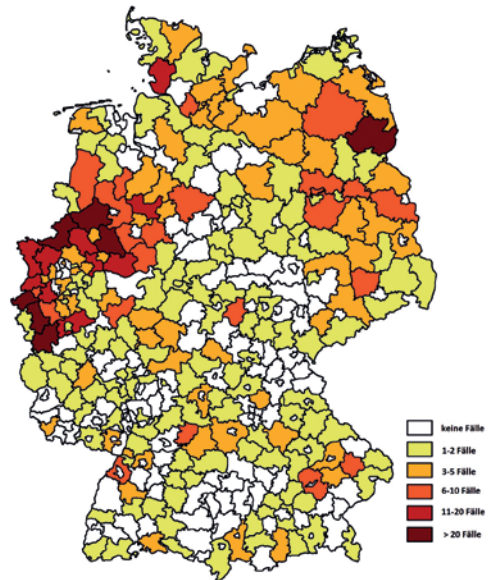
Dazu kommen 12 illegale Aushorstungen (also Jungvögel, die aus dem Nest entfernt wurden) und 17 Fälle, bei denen im Rahmen behördlicher Kontrollen unberingte und vermutlich illegal gefangene heimische Greifvögel in privater Haltung vorgefunden wurden. Dabei wurden insgesamt 13 Mäusebussarde, 12 Habichte, 9 Turmfalken, 3 Rohrweihen, 2 Wanderfalken und eine Waldohr-eule beschlagnahmt.

3.3 Jahreszeitliche Verteilung

Die Monatssummen von insgesamt 872 Fällen mit bekanntem Tatmonat sind in Abbildung 2 eingetragen. Illegale Greifvogelverfolgung findet besonders häufig in den Monaten Januar bis April statt. Insgesamt sind 54 % aller Taten (473 von insgesamt 872 Fällen) in diesem Jahresdrittel registriert worden. Betrachtet man nur die Vergiftungen, so wurden sogar mehr als 64 % (195 von 302 Fällen) in diesem Zeitraum festgestellt.

3.4 Strafverfolgung und Urteile

Insgesamt liegen Daten zu insgesamt 42 rechtskräftigen Urteilen bzw. Strafbefehlen sowie zu 29 Einstellungen von Strafverfahren gegen Auflagen gemäß §153a (StPO) vor. In einem Fall wurde



■ Abbildung 3:

Verbreitung illegaler Greifvogelverfolgung in Deutschland und Verfolgungsdruck in den Land- und Stadtkreisen (n = 998 Fälle, 2005–2015). – *Illegal raptor persecution in Germany: Number of cases per district 2005–2015 (n = 998 cases).*

wegen des Abholzens eines Baumbestandes mit einem besetzten Seeadlernest von der Ordnungsbehörde ein Bußgeld von 8.000 Euro festgesetzt.

Von den 42 per Strafbefehl oder Gerichtsurteil wegen Verstoß gegen das BNatSchG, BJagdG oder das Tierschutzgesetz verurteilten Tätern wurden 38 zu Geldstrafen zwischen 600 und 4.800 Euro verurteilt. In mindestens 12 Fällen liegt die Anzahl der verhängten Tagessätze bei 60 oder mehr, die Täter gelten damit als vorbestraft. In 4 Fällen kam es zu einer Verwarnung unter Strafvorbehalt mit Bewährungsbeschluss gemäß §59 StGB.

In 29 zusätzlichen Fällen wurden Strafverfahren gemäß §153a (Absätze 1 und 2) der StPO von der Staatsanwaltschaft oder per Gerichtsbeschluss gegen Auflagen oder gerichtliche Weisungen eingestellt. Dabei wird zwar von einer öffentlichen Klage gegen die Beschuldigten abgesehen, ihnen aber zugleich Auflagen erteilt, sofern diese nach Ansicht des Gerichts bzw. der Staatsanwaltschaft „geeignet sind, das öffentliche Interesse an der Strafverfolgung zu beseitigen, und die Schwere der Schuld nicht entgegensteht“. In den meisten Fällen handelte es sich bei diesen Auflagen um

Zahlungen an die Staatskasse oder an gemeinnützige Einrichtungen. Die Höhe der von den Beschuldigten zu leistenden Zahlungen reichte von 100 bis 2.000 Euro. Stellvertretend für zahlreiche ähnlich formulierte Einstellungsbescheide soll hier ein Schreiben der Staatsanwaltschaft Marburg vom 8. Mai 2015 an das Komitee gegen den Vogelmord zitiert werden. Darin geht es um ein Strafverfahren gegen einen Taubenzüchter, der einen Habichtfangkorb mit zwei lebenden Tauben bestückt, aktiviert und mehrere Tage lang mitten im Dorf auf dem Dach einer Scheune aufgestellt hatte: *„Nach den bisherigen Ermittlungen ist die Schuld des Täters als gering anzusehen. Ein öffentliches Interesse, das die Strafverfolgung gebietet, liegt nicht vor. [...] Bei der Einstellung ist davon ausgegangen worden, dass es sich um einen einmaligen Fall handelt. Im Wiederholungsfall kann der Täter nicht mit Nachsicht rechnen.“*

3.5 Aufklärungsraten und Tätergruppen

Unabhängig davon, ob die einzelnen Täter rechtskräftig verurteilt oder das Verfahren gemäß §153 StPO eingestellt wurde, ist bei insgesamt 72

Fällen ein Täter ermittelt worden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass 44 dieser 72 Sachverhalte von Behörden und Gerichten aus Nordrhein-Westfalen aufgeklärt bzw. bestraft wurden. Die Aufklärungsrate in diesem Bundesland (488 untersuchte Fälle) beträgt somit etwa 9,0 % und die für alle übrigen Bundesländer etwa 5,5 % (510 Fälle, davon 28 aufgeklärt). Betrachtet man die Gesamtzahl aller bekannt gewordenen Fälle liegt die bundesweite Aufklärungsrate bei ungefähr 7,2 % (998 Fälle, davon 72 aufgeklärt).

Dabei geht es in 83,3 % aller Verfahren (60 von 72) um die Tathandlung des Fangs oder Nachstellen mit Fallen. Fünf Mal bezieht sich das Urteil auf den Abschuss eines Greifvogels, vier Mal auf illegale Haltung und in zwei Fällen sind Verantwortliche im Rahmen von Ordnungswidrigkeitsverfahren wegen der Zerstörung von Nestbäumen zur Zahlung von Geldbußen verurteilt worden. **Wegen der gezielten Vergiftung von Greifvögeln ist seit 2005 in Deutschland erst ein einziger Täter rechtskräftig verurteilt worden.** Bezogen auf die Gesamtzahl aller 347 hier ausgewerteten Giftfälle liegt die Aufklärungsrate bei dieser Art

■ Tabelle 2:

Anzahl bekannt gewordener Fälle und Methoden illegaler Greifvogel- und Eulenverfolgung in den deutschen Bundesländern 2005-2015 (n = 998 Fälle). – *Totals of reported cases of illegal raptor and owl persecution in the 16 federal states of Germany 2005-2015 (n = 998 cases).*

Bundesland <i>Federal state</i>	Abschuss – <i>shotgun</i>	Fang – <i>trapping</i>	Gift – <i>poison</i>	Sonstige – <i>others</i>	Summe 2005-2015 <i>total</i>
Baden Württemberg	2	7	46	2	57
Bayern	17	21	38	9	85
Berlin	2	3	0	3	8
Brandenburg	26	37	14	15	92
Bremen	0	0	0	0	0
Hamburg	1	2	0	0	3
Hessen	10	6	4	7	27
Mecklenburg- Vorpommern	8	3	4	10	25
Niedersachsen	10	32	20	7	69
Nordrhein-Westfalen	99	160	187	42	488
Rheinland-Pfalz	6	5	5	7	23
Saarland	0	3	0	0	3
Sachsen	7	10	6	10	33
Sachsen-Anhalt	2	7	1	5	15
Schleswig-Holstein	6	13	19	8	46
Thüringen	9	8	3	4	24
Summe – totals	205	317	347	129	998

der Verfolgung lediglich bei etwa 0,3 %. Bei den offenbar leichter aufzuklärenden Fällen von Fang oder Nachstellen mit Fallen ist der Anteil erfolgreich aufgeklärter Fälle mit 18,9 % (60 von insgesamt 317) deutlich höher.

Insgesamt sind somit 72 Personen wegen Greifvogelverfolgung verurteilt bzw. von den Behörden eindeutig als Täter ermittelt worden. Dabei handelt es sich 23 Mal um Taubenzüchter, 5 Mal um Halter von Hühnern oder anderem Geflügel und 29 Mal um Jagdscheininhaber, darunter 6 Falkner. In 15 Fällen liegen keine weiteren Informationen über das Verfahren oder das Motiv des Täters vor.

3.6 Verfolgungen auf Planungsflächen für Windparks

In insgesamt 48 Fällen aus den Jahren 2010 bis 2015 (darunter 27 Horstbaumfällungen, 15 Nestzerstörungen, 3 Vergrämungen und 3 Fälle von Tötung), in denen aufgrund der Fund- bzw. Tatumstände kein direkter Zusammenhang mit jagdlichen Interessen oder dem Schutz von Tauben und Geflügel zu erkennen ist, wurde durch eine Recherche der Deutschen Wildtier Stiftung (J. BELLEBAUM, schriftl. Mitteilung) festgestellt, dass die betroffenen Neststandorte bzw. Tatorte auf Flächen liegen, auf denen der Neubau bzw. der Ausbau von bestehenden Windenergieanlagen (WEA) geplant ist. Da die meisten der dabei getöteten Greifvögel zu den WEA-empfindlichen und zu den bei artenschutzrechtlichen Prüfungen besonders zu berücksichtigenden Arten gehören, erscheint hier ein Zusammenhang zwischen den Verfolgungen und dem geplanten Bau der Windräder möglich. Entsprechende Urteile gegen Personen, die Greifvögel bzw. ihre Nester als mögliches Planungshindernis aus dem Weg geräumt haben, fehlen bisher allerdings.

4 Diskussion

4.1 Dunkelziffer

Die im Ergebnisteil vorgestellten Daten belegen, dass die illegale Verfolgung von Greifvögeln in Deutschland nach wie vor weit verbreitet ist und regional ein sehr hohes Ausmaß erreichen kann. Dabei handelt es sich um ein typisches „Kontrolldelikt“ (RÜTHER 1986, WELLSMITH 2011), also um Straftaten, die ohne regelmäßige Kontrollen

der Behörden oder anderer Organisationen in der Regel unentdeckt bleiben. Dazu kommt, dass ein Teil der Taten gezielt in abgelegenen Waldbereichen, Feldgehölzen oder nicht einsehbaren Hinterhöfen und Gärten begangen wird, eben um eine Entdeckung zu verhindern. Zur Verschleierung der Taten gehört auch das regelmäßige Absammeln und „Verschwindenlassen“ vergifteter oder geschossener Tiere durch die Täter (CARTER 2001, HIRSCHFELD 2012), was die ohnehin geringe Auffindewahrscheinlichkeit toter Großvögel in der Landschaft (vgl. GRÜNKORN et al. 2009, BELLEBAUM et al. 2013) weiter reduziert. Beim Abschätzen der tatsächlichen Folgen für bestimmte Arten muss deshalb immer von einer sehr hohen Dunkelziffer ausgegangen werden. Dabei bestehen je nach Größe der betroffenen Art, der Lage des Tatortes und der angewandten Methode mehr oder weniger starke Unterschiede in der „Entdeckungswahrscheinlichkeit“. So leuchtet ein, dass ein toter Seeadler mit größerer Wahrscheinlichkeit entdeckt, gemeldet und untersucht wird als ein um den Faktor 15 kleineres Sperbermännchen. Ebenfalls kann man erwarten, dass Totfunde und Nachweise von Nestzerstörung bei intensiv durch verschiedene Arbeitsgruppen betreuten Arten wie zum Beispiel Wanderfalke, Wiesenweihe, Fischadler oder Schreiadler in Deutschland – bezogen auf den Gesamtbestand – deutlich häufiger sind, als dies zum Beispiel bei Habicht, Sperber oder Mäusebussarden, deren Bruten und Nester oft nicht regelmäßig kartiert bzw. kontrolliert werden, der Fall ist. Bei letzteren Arten ist deshalb mit einer entsprechend höheren Dunkelziffer, insbesondere im Bereich der Eingriffe am Nest, zu rechnen.

Einen Ansatz für die Abschätzung der Dunkelziffer bieten die von den drei deutschen Vogelwarten gelieferten Daten von tot aufgefundenen beringten Greifvögeln, bei denen gezielte Verfolgung als Todesursache ermittelt bzw. angegeben wurde. Von den insgesamt 19 von den Beringungszentralen im Juli 2016 an E.D.G.A.R. gemeldeten beringten Verfolgungsopfern waren 14 bis dato nicht mit Hilfe anderer Methoden erfasst worden. Auch wenn diese Stichprobe relativ klein ist und bis auf einen Fall nur als „geschossen“ gemeldete Tiere beinhaltet, weist sie auf eine Dunkelziffer von mindestens 75 % hin. Dazu muss gesagt werden, dass die Datenbanken der Vogel-

warten zahlreiche weitere Fälle beinhalten, bei denen zwar der Verdacht auf Verfolgung besteht, diese jedoch nicht eindeutig nachgewiesen oder – etwa im Falle der Angabe „vergiftet“ – nicht zwischen gezielt gegen Greifvögel gerichteten Aktionen und sonstigen Ursachen unterschieden werden konnte.

HOLMES et al. (2000) berichten aus England, dass bei einer Population individuell markierter und teilweise mit Radiosendern ausgestatteter Rotmilane trotz intensivem Monitorings nur einer von fünf toten Vögeln überhaupt gefunden wird und für eine Sektion bzw. eine Giftanalyse zur Verfügung steht. CARTER (2001) geht davon aus, dass der Anteil der tot aufgefundenen und anschließend genauer untersuchten Exemplare bei Populationen, die nicht überwacht oder markiert werden, deutlich niedriger ist. COEURDASSIER & SCHEIFLER (2010) schätzen für Spanien und Frankreich, dass dort nur etwa 3 % aller vergifteten Rotmilane entdeckt und analysiert werden. Aufgrund dieser Dunkelziffer gehen die Autoren davon aus, dass zwischen 1992 und 2002 in beiden Ländern rund 16.200 Rotmilane Opfer von Giftködern wurden. Bezogen auf Deutschland, wo zwischen 2005 und 2015 insgesamt 156 Rotmilane bzw. 1.489 Greifvögel als Opfer von Verfolgungen nachgewiesen wurden (Tab. 1), ergäbe eine solche Dunkelziffer von 3 % eine tatsächliche Opferzahl von etwa 5.200 Rotmilanen bzw. etwa 49.600 toten Greifvögeln innerhalb von 10 Jahren.

Um Fehlinterpretationen zu vermeiden, sei an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich auf den Unterschied zwischen der Zahl der erfassten Fälle und der Anzahl der dabei getöteten, gefangenen oder verletzten Vögel hingewiesen. Hohe, teilweise zweistellige Opferzahlen sind bei Vergiftungen oft die Regel, während bei den lediglich als „Nachstellungen“ erfassten Taten grundsätzlich keine Opfer erfasst werden. Ausschlaggebend dafür war, dass sich zum Zeitpunkt der Entdeckung der Falle kein gefangener Vogel darin befand. Wie viele Tiere mit einem Habichtfangkorb oder einer anderen Falle bereits vor der Entdeckung gefangen wurden, lässt sich im Nachhinein meist nicht feststellen. Berücksichtigt man jedoch die Tatsache, dass es sich bei der überwiegenden Mehrheit der sichergestellten Fallen nicht um fabrikneue bzw. am Fundtag errichtete Anlagen, sondern um teilweise

seit vielen Jahren betriebene Fangeinrichtungen handelt, muss man auch hier von einer sehr hohen zusätzlichen Anzahl gefangener Tiere ausgehen. Diese nicht genauer zu beziffernde, zusätzliche Zahl an Opfern kann durch das Monitoring nicht erfasst werden und bleibt deshalb ebenfalls Teil der Dunkelziffer. Dies gilt auch für den Nachwuchs von Altvögeln, die während oder kurz vor Beginn der Brutzeit getötet werden.

4.2 Betroffene Arten

Die Nachweise von insgesamt 6 Raufußbussarden (*Buteo lagopus*), 8 Kornweihen (*Circus cyaneus*) und eines Gänsegeiers (*Gyps fulvus*) belegen, dass auch bei uns durchziehende Vögel bzw. Wintergäste Opfer von Verfolgungen werden. Umgekehrt werden „deutsche“ Greifvögel zusätzlich auch auf dem Zug und im Winterquartier Opfer illegaler Verfolgungen, wie zum Beispiel Weihen, Wespenbussarde, Fisch- und Schreiadler im Nahen Osten oder im Mittelmeerraum (vgl. MEYBURG 2005, RAINE 2007, HIRSCHFELD et al. 2013, BROCHET et al. 2016) oder Rotmilane im spanischen Winterquartier (CARDIEL & VINUELA 2009, GELPKE & STÜBING 2009).

Die Folgen von hohem Verfolgungsdruck auf Greifvogelpopulationen reichen von einer Veränderung der Populationsstruktur und -dichte (NEWTON 1979) über den Rückgang der Reproduktionsrate (WHITFIELD et al. 2008) bis zur lokalen Ausrottung. WHITFIELD et al. (2004b) bezeichnen in diesem Zusammenhang Verfolgungszentren als „ökologische Fallen“ für Steinadler (*Aquila chrysaetos*), die zusätzlich immature Vögel aus verfolgungsfreien Gegenden anziehen und so deren Mortalität erhöhen. Ähnliche Folgen können auch für andere intensiv verfolgte Arten in Deutschland, wie zum Beispiel den Habicht oder den Rotmilan angenommen werden. So konnte in Nordrhein-Westfalen nachgewiesen werden, dass die meisten Verfolgungen von Rotmilanen im von dieser Art nur relativ dünn besiedelten Tiefland stattfinden, während aus den Dichtezentren des Rotmilans in Mittelgebirgslagen nur wenige Fälle bekannt wurden (HIRSCHFELD 2010, 2011b).

Die Tatsache, dass ausgerechnet der Mäusebussard die Art mit den meisten nachgewiesenen Opfern ist, erscheint auf den ersten Blick unverständlich, da sich diese Vögel ja hauptsäch-

lich von Mäusen und Aas ernähren und deshalb deutlich weniger Konflikte mit Jägern oder Taubenzüchtern auslösen als dies zum Beispiel bei Habicht oder Wanderfalke der Fall ist. Betrachtet man jedoch die flächendeckende Verbreitung des Mäusebussardes und die Unselektivität der meisten Verfolgungsmethoden, insbesondere der Vergiftungen, ist diese hohe Opferzahl leicht nachzuvollziehen. Auch in Schottland und den Niederlanden gehören Mäusebussarde mit 60 % und mehr zu den häufigsten Opfern illegaler Verfolgungen (BIJLSMA & VAN TULDEN 2015, RSPB SCOTLAND 2015).

Besonders besorgniserregend ist die Situation für den **Rotmilan**, dessen Bestand in Deutschland seit Beginn der 1990er Jahre um etwa 30 % zurückgegangen ist (MAMMEN 2000, MAMMEN & STUBBE 2006). Als spezialisierter Aasfresser mit großen Aktionsräumen ist diese Art besonders anfällig für Vergiftungen (CARTER 2000, KNOTT et al. 2009), was auch durch den hohen Anteil an Giftopfern in Deutschland (vgl. Tab. 1) bestätigt wird. Von 156 als Opfer illegaler Nachstellungen erfassten Rotmilanen wurden 79,5 % durch Giftköder getötet.

Die nachgewiesenen Verluste von Rotmilanen durch Verfolgungen liegen damit in einer ähnlichen Größenordnung wie die vielfach dokumentierten Kollisionen mit Windrädern. So wurden durch die zentrale Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg in Deutschland im Zeitraum 2005 bis 2015 insgesamt 258 Rotmilane als Schlagopfer von WEA erfasst (DÜRR 2016). Die bei E.D.G.A.R. im gleichen Zeitraum erfassten 156 Verfolgungsopfer weisen darauf hin, dass die bundesweiten Verluste durch illegale Nachstellungen in einer ähnlichen Größenordnung liegen. Auch hier bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den Bundesländern. So stehen im Untersuchungszeitraum in Nordrhein-Westfalen 18 durch Windräder getöteten Rotmilanen 52 Greifvogelverfolgungsopfer gegenüber. In Sachsen-Anhalt ist das Verhältnis umgekehrt: Hier wurden im Zeitraum 2005 bis 2015 insgesamt 47 Rotmilane als Opfer von Windrädern und kein einziges Verfolgungsopfer bekannt. Wie stark der Verfolgungsdruck lokal sein kann, zeigt das Beispiel des Landkreises Soest (Nordrhein-Westfalen), wo zwischen 2001 und 2004 insgesamt

39 Rotmilane Opfer von gezielten Nachstellungen wurden, darunter 30 vergiftete Tiere. In der Folge kam es zu einer deutlichen Abnahme bzw. zu einem temporären Erlöschen des lokalen Bestandes (BRUNE & HEGEMANN 2009).

Untersuchungen aus dem Vereinigten Königreich, Frankreich und Spanien ergaben, dass Vergiftungen dort zur mit Abstand häufigsten Todesursache zählen und damit einen signifikanten Gefährdungsfaktor für den Erhalt dieser Art darstellen (BERNY & GAILLET 2009, SMART et al. 2010, TENAN et al. 2012). Den Statistiken der Wildtier-Pflegestationen in Spanien zufolge haben Vergiftung und Abschuss einen Anteil von 44 % bzw. 8,2 % an der Mortalität der Rotmilane (CARDIEL & VINULA 2009).

Bei sehr großen Arten mit vergleichsweise sehr später Geschlechtsreife und sehr geringer jährlicher Reproduktion, wie zum Beispiel dem Seeadler, dauert es oft besonders lange, bis erhöhte Verluste durch Reproduktion oder Einwanderung wieder ausgeglichen werden können (NEWTON 1979). Die in der Vergangenheit erfolgte Ausrottung dieser Art in weiten Teilen Mitteleuropas mit Gift und Gewehr (vgl. HAUFF 1996) zeigt, wie fatal der Einfluss gezielter Verfolgungen auf Adlerbestände sein kann. In der Tschechischen Republik, wo zwischen 2003 und 2008 insgesamt 18 vergiftete oder geschossene Seeadler gefunden und zwei besetzte Nester zerstört wurden, stellen illegale Verfolgungen nach Ansicht von BELKA & HORAL (2009) bis heute ein erhebliches Artenschutzproblem dar. Trotz der insgesamt 57 in dieser Studie nachgewiesenen Opfer sind gezielte Verfolgungen bei deutschen Seeadlern im Vergleich zu anderen Todesursachen eher selten (KRONE et al. 2002). Aber gerade weil diese Art neben der Verfolgung unter zahlreichen weiteren zivilisationsbedingten Todesursachen (Kollisionen mit Windrädern und Eisenbahnen, Bleivergiftung) zu leiden hat, stellt die zusätzliche verfolgungsbedingte Mortalität einen nicht unerheblichen Gefährdungsfaktor dar. Dass der Verfolgungsdruck auf Seeadler regional überaus stark sein kann, zeigt das Beispiel der kleinen Ortschaft Arendsee in der Uckermark, in deren Umgebung im Zeitraum 1997 bis 2015 insgesamt 26 vergiftete oder abgeschossene Seeadler gefunden wurden (J. LIPPERT, Landesumweltamt Brandenburg, schriftl. Mitteilung).

4.3 Aufklärungsraten

Die Tatsache, dass in mehr als 92 % aller bekannt gewordenen Fälle kein Täter ermittelt werden konnte, ist aus Sicht des Naturschutzes absolut inakzeptabel und offenbart massive Schwächen im deutschen Artenschutzvollzug. Berücksichtigt man zusätzlich die hohe Dunkelziffer – also Fälle, die gar nicht erst bekannt werden – kann man davon ausgehen, dass weniger als 1 % aller tatsächlich begangenen Taten überhaupt aufgeklärt werden.

Die „Aufklärungswahrscheinlichkeit“ für einen bestimmten Fall hängt stark davon ab, welche Methode die Täter anwenden und in welchem Bundesland der Tatort liegt. Besonders auffällig ist, dass mit mehr als 83 % (60 von 72 aufgeklärten Fälle) fast ausschließlich Fallensteller als Täter ermittelt wurden, während die Aufklärungsrate bei Vergiftungen und anderen Methoden praktisch bei null liegt. Dies ist dadurch zu erklären, dass Fallen, die in direkter Nähe zu Taubenschlägen, Fasanerien oder sonstigen Vogelhaltungen aufgestellt werden, meist einem bestimmten Verdächtigen zugeordnet werden können. Dazu kommt, dass die Tathandlung des Nachstellens an sich schon strafbar ist, es also gar nicht zur Tötung oder dem Fang eines Tieres kommen muss.

Das einzige Bundesland, in dem es regelmäßig zu Anklagen und Verurteilungen kommt, ist Nordrhein-Westfalen. Die dort im Vergleich zum Rest der Republik deutlich höhere Aufklärungsrate ist ein Beleg für die professionelle und erfolgreiche Arbeit der dortigen Stabsstelle Umweltkriminalität, deren Experten sämtliche bekannt gewordenen Fälle begleiten und meist auch im Namen der Landesregierung Strafanzeige erstatten.

4.4 Welche Motive treiben die Täter an?

Greifvögel leben in der Regel sehr heimlich und zeigen gegenüber Menschen eine große Scheu. Viele Arten können deshalb nur mit einem hohen Aufwand, zum Beispiel durch den Aufbau und Betrieb von Fallen oder mit Hilfe von mit Gift präparierten Ködern, getötet werden. Greifvogelverfolgung erfordert deshalb seitens der Täter fast immer ein hohes Maß an krimineller Energie, Vorbereitung und zielgerichtetem kriminellen Handeln. Einen solchen Aufwand

betreibt niemand aus purem Vergnügen, sondern aus einem ganz bestimmten Motiv heraus.

Die Auswertung der rechtskräftigen Gerichtsurteile und -beschlüsse zeigt, dass „Futterneid“ bzw. „Konkurrenzdenken“ der Täter das Motiv bei der überwiegenden Zahl der Fälle ist. Dabei treten vor allem zwei Interessengruppen als Täter in Erscheinung: Jäger und Taubenzüchter. Letztere machen in der Regel keinen Hehl daraus, dass Greifvögel ihnen ein Dorn im Auge sind. Bestes Beispiel ist ein Schreiben des Verbandes der deutschen Brieftaubenzüchter (VDBZ) vom Januar 2016 an die Staatskanzleien aller Bundesländer, in denen auf die angebliche „Gefährdung der Kulturgüter „Brieftaube“, „Rasetaube“ sowie „Rassegeflügel“ durch eine stetig anwachsende Greifvogelpopulation“ hingewiesen und gleichzeitig die Festsetzung einer Jagdzeit für Wanderfalken, Habichte und Sperber gefordert wird.

Die Jagdverbände lehnen solche Forderungen offiziell ab und verurteilen bekannt gewordene Taten. Dabei wird immer wieder betont, dass es sich bei den Tätern mit Jagdschein nur um einige wenige schwarze Schafe handelt. Die Tatsache, dass bei hoher Dunkelziffer und geringer Aufklärungsrate rund 38 % aller Verurteilten Jäger waren, lässt an dieser These jedoch zweifeln. Einen weiteren Hinweis auf jagdliche Interessen als Triebfeder für Schonzeitvergehen liefert die Beobachtung, dass 77 von insgesamt 134 mit bekannter Munition geschossenen Greifvögeln mit Schrotflinten erlegt bzw. verletzt wurden. Setzt man voraus, dass sich diese Waffen in legalem Besitz befinden, ist dies ein starkes Indiz für jagdliche Motive. Dies ist auch der Fall, wenn Fallen, Giftköder oder geschossene Greifvögel in unmittelbarer Nähe zu Fasanerien oder frisch für die Jagd ausgesetzten Fasanen (*Phasianus colchicus*) oder Stockenten (*Anas platyrhynchos*) gefunden werden.

Dass der „Schutz“ von bei Jäger beliebten Niederwildarten ein wichtiges Motiv für illegale Verfolgungen ist, zeigen Daten aus Nordrhein-Westfalen, wo ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Intensität der Jagd auf Fasane und dem Verfolgungsdruck auf Greifvögel in den Kreisen festgestellt wurde (HIRSCHFELD 2010). Im August 2015 wurde sogar ein Präsidiumsmitglied des nordrhein-westfälischen Landesjagdverbandes mit einer illegalen Habichtfalle erwischt

und deswegen später wegen Verstoßes gegen das Bundesnaturschutzgesetz vom Amtsgericht Ahlen zu einer Geldstrafe vom 3.500 Euro verurteilt. Das Urteil ist rechtskräftig

Die gezielte Verfolgung von Greifvögeln zum Schutz von Fasanen und anderem sog. „Niederwild“ ist ein europaweites Problem. So wurde im Vereinigten Königreich nachgewiesen, dass insgesamt 81 % aller Greifvogel-Vergiftungen auf Flächen begangen werden, die vornehmlich der Jagd auf Fasane und Schneehühner (*Lagopus spec.*) dienen (TINGAY 2012, RSPB SCOTLAND 2015). Besonders gut belegt sind die negativen Auswirkungen jagdlich motivierter Verfolgungen auf die Kornweihe (*Circus cyaneus*), die in England vor kurzem ausgestorben und in den schottischen „grouse moors“ seit 1990 stark zurückgegangen ist (WHITFIELD et al. 2003, THIRGOOD & REDPATH 2008, THOMPSON et al. 2009, REBECCA et al. 2016). In einer weiteren Studie (AMAR et al. 2012) konnte belegt werden, dass die Reproduktionsquote schottischer Wanderfalkenpaare in typischen Schneehuhn-Jagdrevieren um etwa 50 % geringer ist als die von Paaren, die anderswo brüten. Von insgesamt 49 zwischen 1994 und 2014 in Schottland wegen Greifvogelverfolgung verurteilten Tätern, waren 86 % Jäger bzw. Jagdaufseher und 6 % Taubenzüchter (RSPB SCOTLAND 2015). Eine Korrelation zwischen der Intensität der Jagd auf Niederwild und der Stärke des Verfolgungsdrucks wurde auch in Spanien nachgewiesen, wo Rotmilane in Gebieten mit intensiver Kaninchenjagd deutlich häufiger vergiftet wurden als in Gebieten mit geringem Kaninchenbestand (VILLAFUERTE et al. 1998).

Darüber hinaus wurden von E.D.G.A.R. drei verschiedene Fälle erfasst, bei denen Falkner beim Aufstellen eines Habichtfangkorbes gefasst wurden. Alle drei behaupteten, damit einen entflohenen Beizvogel wieder einfangen zu wollen, konnten aber dafür weder eine Genehmigung der zuständigen Jagdbehörde noch gültige Papiere für die angeblich entflohenen Vögel vorlegen. Hier besteht der Verdacht, dass mit den Fangkörben wilden Habichten nachgestellt wurde, um diese anschließend in den eigenen Bestand zu integrieren oder zu verkaufen. Ein solcher Verdacht besteht auch bei 16 weiteren Fällen, bei denen insgesamt 40 Greifvögel und Eulen in illegaler

Haltung vorgefunden und von den Behörden beschlagnahmt wurden. Da Informationen über behördliche Kontrollen von Vogelhaltern und daraus resultierende Beschlagnahmen von den zuständigen Stellen aus Gründen des Datenschutzes in der Regel nicht veröffentlicht werden, ist hier von einer besonders hohen Zahl an weiteren nicht erfassten Fällen auszugehen.

Ein weiteres mögliches Motiv, Greifvögel bzw. deren Nester zu beseitigen, ist vorhanden, wenn geplante WEA aufgrund von Brutvorkommen von sogenannten „planungsrelevanten Vogelarten“ wie zum Beispiel Seeadler, Schreiadler oder Rotmilan nicht realisiert werden können. Mit dem zunehmenden Ausbau der Windkraft in Deutschland steigt auch die Zahl der Verdachtsfälle aus diesem Bereich. So berichtet zum Beispiel KRUMENACKER (2016) von einem Schreiadlerrevier in Mecklenburg-Vorpommern, in dem das Nest 2012 und 2013 sowie 2016 gezielt zerstört wurde. Wegen der in den Vorjahren nachgewiesenen Bruten des Schreiadlers in diesem Gebiet wurde eine dort geplante WEA nicht genehmigt, was auf Seiten der Projektplaner zu erheblichem Unmut und zu dem Vorwurf geführt hatte, die Existenz der Adlernes-tes sei eine „Lüge“ der Windkraftgegner. Ebenfalls im Gebiet von geplanten Windparks lagen die Nistbäume zweier Seeadler, die im Frühling 2016 illegal umgesägt wurden. Ob Windkraftprofiteure tatsächlich so weit gehen und Greifvögeln oder ihre Nester gezielt beseitigen, konnte allerdings bisher nicht „gerichtsfest“ bewiesen werden. Mit besonderer Spannung wird deshalb ein erstes mögliches Hauptverfahren gegen einen Verdächtigen erwartet, der zur Zeitpunkt der Drucklegung dieses Heftes unter Verdacht stand, im Frühjahr 2016 innerhalb einer Windkraft-Planungszone in Niedersachsen einen Seeadler auf dem Horst erschossen zu haben.

4.5 Die Situation in ausgewählten Bundesländern

Tabelle 2 und Abbildung 1 zeigen, dass es sich bei der Greifvogelverfolgung um ein bundesweites Problem handelt. Die Tatsache, dass ungefähr 49 % aller bundesweit erfassten Fälle aus **Nordrhein-Westfalen** stammen, kann dadurch erklärt werden, dass es in diesem Bundesland ein seit mehr als 10 Jahren vom Umweltministerium

und Naturschutzverbänden betriebenes Monitoringprojekt gibt. Koordiniert durch die Stabsstelle Umweltkriminalität werden alle relevanten Daten zu Fällen zentral erfasst und Kadaver von mutmaßlich illegal getötete Tiere routinemäßig von den Veterinäruntersuchungsämtern obduziert und auf Giftstoffe untersucht. Die jahrelange Kampagnenarbeit, unterstützt durch die Abschreckungswirkung von mehr als 40 rechtskräftigen Verurteilungen, hat im Rheinland und in Westfalen mittlerweile zu einem deutlichen Rückgang von 71 Fällen im Jahr 2010 (HIRSCHFELD 2011a) auf 29 im Jahr 2015 geführt.

Daten zu überdurchschnittlich vielen Fällen (92) liegen auch aus **Brandenburg** vor, wo die Vogelschutzwarte und das Berliner IZW seit Jahren ein intensives Programm zur Erforschung der Todesursachen von Großvögeln betreiben, in dessen Rahmen immer wieder Vergiftungen oder Fälle von Abschuss bekannt werden (LIPPERT et al. 2000, KRONE et al. 2002, LANGGEMACH et al. 2009, 2010). Durch die Arbeit der Vogelschutzwarte und des IZW sowie durch das vergleichsweise dichte Netz an Greifvogelbeobachtern in diesem Bundesland kann auch hier von einem deutlich höheren Erfassungsgrad als in anderen Regionen ausgegangen werden. Mit 85 erfassten Fällen gehört auch **Bayern** zu den Zentren der illegalen Greifvogelverfolgung in Deutschland. Besonders betroffen sind Niederbayern (vgl. auch AICHNER 2005), die Tieflagen entlang der Donau, das gesamte Isartal sowie Teile von Franken. **Baden-Württemberg** ist mit 57 bekannt gewordenen Fällen im bundesweiten Vergleich das für Greifvögel drittgefährlichste Bundesland. Hier sind insgesamt 22 von 44 Land- bzw. Stadtkreisen betroffen. Schwerpunkte liegen in der mittleren und nördlichen Schwäbischen Alb sowie dem nördlichen Oberrhein-Tiefland. Eine weitere Hochburg der illegalen Verfolgungen ist das Norddeutsche Tiefland, wo in Schleswig-Holstein 46 und in Niedersachsen 69 Fälle erfasst wurden. In **Schleswig-Holstein** liegen die Verfolgungszentren vor allem im Bereich der Küstenmarschen und der Region Dithmarschen (siehe auch ROBITZKY 2010). Bislang gab es in diesem Land keine einheitliche Regelung für die Bergung und Untersuchung von mutmaßlich vergifteten Tieren sowie für die Übernahme der Laborkosten. Dies hat in der Vergangenheit nachweislich dazu

geführt, dass trotz Vergiftungsverdacht keine toxi-kologische Untersuchung veranlasst wurde. Laut Auskunft des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume wird in Schleswig-Holstein jedoch mittlerweile an einer einheitlichen Regelung sowie am Aufbau eines landesweiten Monitorings gearbeitet. In **Niedersachsen** sind insgesamt 25 von 38 Landkreisen betroffen, wobei vor allem das Emsland und die Nachbarkreise Diepholz und Vechta als Problemgebiete in Erscheinung treten. Wie ein Brief des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz vom 17. Juni 2014 an den NABU-Bundesverband belegt, haben die politischen Entscheidungsträger in Niedersachsen die Situation mangels Daten bisher offenbar völlig anders eingeschätzt: *„Illegale Greifvogelverfolgungen wurden in den letzten Jahren nicht offiziell registriert. Es gibt aufgrund der Seltenheit dieser Straftaten keine speziell geschulten Einheiten oder Koordinationsstellen für das Entdecken, Aufklären oder Ahnden von Fällen illegaler Verfolgung“*. Angesichts von mindestens 69 seit 2005 in Niedersachsen bekannt gewordenen Fällen kann unter Berücksichtigung der hohen Dunkelziffer von einer „Seltenheit“ allerdings kaum mehr die Rede sein.

4.6 Internationale Verpflichtungen und Vorschläge für einen wirksameren Artenschutzvollzug

Der Vergleich der bisher durch E.D.G.A.R. erhobenen Daten mit Veröffentlichungen aus den ebenfalls stark betroffenen Ländern Spanien und Großbritannien zeigt, dass Deutschland eine der Hochburgen der illegalen Greifvogelverfolgungen in der EU ist. Die Bundesrepublik hat sich mit Unterzeichnung der Europäischen Vogelschutz-Richtlinie (EU-VR) verpflichtet, alle heimischen Greifvogelarten in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren. Eine besondere Verpflichtung besteht für den Erhalt des Rotmilans, der in Deutschland sein weltweites Dichtezentrum hat. Neben der wichtigen und bereits erfolgten Sicherung geeigneter Lebensräume durch die Einrichtung von Europäischen Vogelschutzgebieten gehört zum Erhalt dieser Art auch die konsequente Bekämpfung von Wilderei und gezielten Vergiftungsaktionen. Das Zurückdrän-

gen der Vergiftungen durch einen verbesserten Artenschutzvollzug wird auch in dem von der EU verabschiedeten Aktionsplan für den Rotmilan als eine der Schlüssel-Maßnahmen für den Erhalt dieser Art in Europa bezeichnet (KNOTT et al. 2009).

Das unter dem Dach der Bonner Konvention zum Schutz wandernder Tierarten (CMS) ratifizierte *Raptors Memorandum of Understanding* (MoU) ist ein weiteres wichtiges internationales Instrument zum Schutz von wandernden Greifvogelarten (SCHALL 2013). Die Unterzeichnerstaaten, darunter auch Deutschland, verpflichten sich darin, umfangreiche Maßnahmen für den Schutz von Greifvögeln vor menschlicher Verfolgung, insbesondere vor Vergiftungen, zu treffen. Im Anhang sind insgesamt 76 besonders betroffene Arten gelistet, darunter auch alle in Tabelle 1 gelisteten europäischen Greifvögel (KOVACS & WILLIAMS 2012). Um illegale Vergiftungen von Greifvögeln, Luchsen (*Lynx lynx*), Fischottern (*Lutra lutra*), Wildkatzen (*Felis silvestris*), Wölfen (*Canis lupus*) und anderen Prädatoren in der EU zu reduzieren, wurde Anfang 2016 von der Europäischen Kommission und verschiedenen Nichtregierungsorganisationen (NGO) ein erster Entwurf für einen EU-weiten Aktionsplan zur Verhinderung von Wildtierverschätzungen (EUROPEAN NETWORK AGAINST ENVIRONMENTAL CRIME 2016) veröffentlicht. Zu den dort vorgeschlagenen Maßnahmen gehört unter anderem der Aufbau langfristiger nationaler Monitoringprogramme, wie es durch E.D.G.A.R. in Deutschland seit August 2015 betrieben wird. Darüber hinaus werden zahlreiche Maßnahmen für einen besseren Vollzug und proaktive Tätigkeiten der Polizei und anderer Behörden gelistet, von denen einige in bestimmten Mitgliedsstaaten bereits erfolgreich umgesetzt wurden. So wurde zum Beispiel in Spanien eine Hundestaffel ins Leben gerufen, deren Mitglieder ähnlich wie Drogenhunde Carbofuran und andere Gifte in der Landschaft oder bei Hausdurchsuchungen aufspüren können (FAJARDO et al. 2012).

Auch in Deutschland sind angesichts der weiten Verbreitung und der hohen Fallzahlen erhebliche negative Auswirkungen auf die Bestände und den Erhalt besonders betroffener Arten zu erwarten. Es ist deshalb höchste Zeit, dass auch Deutschland

seinen internationalen Verpflichtungen nachkommt und eine eigene **nationale Strategie zur Bekämpfung der illegalen Greifvogelverfolgung** entwickelt und umsetzt. Angesichts des großen Dunkelfeldes, der geringen Aufklärungsrate, und der hohen kriminellen Energie vieler Täter sollte dabei folgenden Punkten besondere Priorität zugemessen werden:

- Die bessere Ausbildung von Polizisten und Staatsanwälten im Artenschutzrecht sowie die Schaffung spezialisierter Stabsstellen nach dem Vorbild von Nordrhein-Westfalen oder den im Vereinigten Königreich arbeitenden *Wildlife Crime Units* der Polizei. Ein Schwerpunkt sollte dabei auf einer effektiveren Bekämpfung und Aufklärung von Vergiftungen liegen. Dazu gehört unserer Ansicht auch eine Verstärkung der Maßnahmen gegen die illegale Einfuhr, den Verkauf und Besitz verbotener Pflanzenschutzmittel, insbesondere von verbotenen Carbamaten und Organophosphaten.
- Zwischen Behörden und den Fachverbänden sollte ein schneller und unbürokratischer Informationsaustausch gewährleistet sein, damit zeitnah auf aktuelle Fälle bzw. Funde reagiert werden kann. Dazu gehört auch, dass tote Greifvögel bei begründetem Verdacht umgehend sowohl pathomorphologisch als auch bei entsprechendem Verdacht toxikologisch von Fachlaboren untersucht werden.
- Um zukünftig zu verhindern, dass Verfahren gegen überführte Täter wegen angeblich nicht vorhandenem öffentlichen Interesse oder wegen „Geringfügigkeit“ eingestellt werden, sollten die für den Artenschutz in den Ländern zuständigen Ministerien und Behörden gegenüber den Justizorganen und der Polizeiverwaltung deutlich machen, dass es sich bei der Greifvogelverfolgung um ein erhebliches Problem für den Erhalt gefährdeter Arten handelt und deshalb ein starkes öffentliches Interesse an der Aufklärung und einer angemessenen Bestrafung der Täter besteht.
- Angesichts der zahlreichen Fälle (175 Fälle total), bei denen Täter Habichtfangkörbe oder Tellereisen illegal eingesetzt haben, wird ein grundsätzliches Besitz- und Vermarktungsverbot für diese beiden Fallenarten angeregt.

Eine entsprechende Regelung in Deutschland hätte EU-weit Signalwirkung und würde vermutlich relativ schnell zu einem Rückgang der Nachstellungen mangels Verfügbarkeit entsprechender Fanggeräte führen (vgl. auch THOLEN 2013).

- Um Zeugen und Politiker weiter zu sensibilisieren und potentielle Täter abzuschrecken, sollte die bisher hauptsächlich durch das Komitee gegen den Vogelmord und den NABU betriebene Öffentlichkeitsarbeit fortgesetzt und verstärkt werden. Dazu gehören Berichte über aktuelle Funde und Fälle, Warnungen vor Giftködern, das Aussetzen von Belohnungen für Hinweise sowie Pressemitteilungen zu aktuellen Gerichtsverfahren und Urteilen.

5 Zusammenfassung

Trotz strenger gesetzlicher Zugriffsverbote und hoher Strafandrohung ist die illegale Verfolgung geschützter Greifvögel und Eulen in Deutschland ein weit verbreitetes Phänomen, dem jedes Jahr zahlreiche geschützte Vögel zum Opfer fallen. Um einen genauen Überblick über Verbreitung, Ausmaß und mögliche Auswirkungen der Verfolgungen zu erhalten, führt die in Bonn ansässige Erfassungs- und Dokumentationsstelle Greifvogelverfolgung und Artenschutzkriminalität (E.D.G.A.R.) seit August 2015 ein bundesweites Monitoring aller Fälle durch. Für die Jahre 2005 bis 2015 wurden insgesamt 998 einzelne Fälle von Greifvogelverfolgung bekannt (Stand 07.10.2016), darunter 347

Mal Vergiftung oder starker Vergiftungsverdacht, 317 Mal Fang oder Nachstellen mit Fallen, 205 Mal Abschuss, 88 Fälle von Nestzerstörungen, Horstbaumfällungen, Aushorungen oder sonstigen Beeinträchtigungen von Greifvogelbruten und 41 Mal sonstige Methoden. Dabei wurden insgesamt 1.489 Greifvögel (20 Arten) und 44 Eulen (5 Arten) getötet oder verletzt. Die am häufigsten betroffenen Arten waren Mäusebussard (805 Opfer), Rotmilan (156), Habicht (136), Turmfalke (68), Seeadler (57), Wanderfalke (42) und Sperber (35). Fälle wurden in 15 von 16 Bundesländern und insgesamt 229 von 402 Kreisen und kreisfreien Städten registriert. Rund die Hälfte aller festgestellten Fälle (n = 488) stammt aus Nordrhein-Westfalen, gefolgt von Brandenburg (92), Bayern (85), Niedersachsen (69), Baden-Württemberg (57) und Schleswig-Holstein (46). Die bundesweite Aufklärungsrate liegt bei etwa 7,2 % (72 von 998 Fällen). Bei den Tätern handelte es sich 27 Mal um Tauben- oder Geflügelhalter, 28 Mal um Jagdscheininhaber und 7 Mal war das Motiv für die Taten unbekannt oder sie hatten einen anderen Hintergrund. Die Täter wurden in der Regel zu Geldstrafen zwischen wenigen Hundert und 4.800 Euro verurteilt. Durch die Nachstellungen ist für einige Arten, darunter vor allem der Rotmilan (*Milvus milvus*), mit einem erheblichen negativen Einfluss auf die Bestände in Deutschland auszugehen. Um diese Art der Umweltkriminalität zukünftig effektiver zu bekämpfen, ist eine nationale Strategie notwendig, deren wichtigste Maßnahmen dargestellt und diskutiert werden.

Literatur

- ADROVER, J. (2007): Ús de l'abocador de son reus per part de la població de milana *Milvus milvus* a Mallorca. Anuari ornitológic de les Balears 2007: 37-47.
- AICHNER, D. (2005): Mit Gift und Schrot gegen Greifvögel. Avifaunistik Bayern 3: 97-106.
- AMAR, A., I. COURT, M. DAVISON, S. DOWNING, T. GRIMSHAW, T. PICKFORD & D. RAW (2012): Linking nest histories, remotely sensed land use data and wildlife crime records to explore the impact of grouse moor management on peregrine falcon populations. Biological Conservation 145: 86-94.
- ALBRECHT, H. (2001): Giftopfer Rotmilan. Vogelschutz 4/2001: 28-29.
- BELLEBAUM, J., F. KORNER-NIEVERGELT, T. DÜRR & U. MAMMEN (2013): Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population. Journal for Nature Conservation 21: 394-400.
- BELKA, T. & D. HORAL (2009): The White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) in the Czech Republic. Denisia 27: 65-77.
- BERNY, P. & J. GAILLET (2008): Acute poisoning of Red Kites (*Milvus milvus*) in France: data from the Sagir network. Journal of Wildlife Diseases 44: 417-26.
- BEZZEL, E., R. RUST & W. KECHELE (1997): Revierbesetzung, Reproduktion und menschliche Verfolgung in einer Population des Habichts *Accipiter gentilis*. Journal für Ornithologie 138: 413-441.

- BIJLEVELD, M. (1974): The systematic persecution: A review of historical and more recent examples of the destruction of birds of prey in Europe. In: Birds of prey in Europe. Macmillan Press. London.
- BIJLSMA R. & P. VAN TULDEN (2015): Vervolging van roofvogels in Nederland in 2014. De Takkeling 23 (1): 52-60.
- BODEGA ZUGASTI, D., I. FAJARDO, A. RUIZ, J. PONT RENDE & A. SERVENT OLLE (2013): Deliberate poisoning in Spain. Situation, actions and progress 2000-2012. <http://www.venenono.org/wp-content/uploads/2013/05/Deliberate-Poisoning-in-Spain-Situation-actions-and-progress.pdf> (Zugriff am 19.10.2016).
- BREUER, W. (2009): Die Reichweite der Zugriffsverbote des Bundesnaturschutzgesetzes am Beispiel des Schutzes heimischer Eulenarten. Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 6: 371-388.
- BRUNE, J. & A. HEGEMANN (2009): Verluste beim Rotmilan *Milvus milvus* durch illegale menschliche Eingriffe in den Landkreisen Unna und Soest (Nordrhein-Westfalen) 1991-2007, mit Hinweisen zur Feststellung wahrscheinlicher Verlustursachen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2009: 192-198.
- CARDIEL, I. & J. VINUELA (2009): The Red Kite *Milvus milvus* in Spain: distribution, recent population trends and current threats. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2009: 181-184.
- CARTER, I. (2001): The Red Kite. Arlequin Press. Shrewsbury.
- COEURDASSIER, M. & R. SCHEIFLER (2010): Impact of Pesticides on Red Kite Populations. SETAC Europe 20th Meeting, Séville - <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00490993/fr/> (Zugriff am 08.10.2016).
- DOBLER, G. & K. SIEDLE (1993): Fänge von Habichten (*Accipiter gentilis*) im Wurzacher Ried: Kritische Fragen zu einem behördlich genehmigten Wiedereinbürgerungsprojekt. Journal für Ornithologie 134: 165-171.
- DÜRR, T. (2009): Zur Gefährdung des Rotmilans *Milvus milvus* durch Windenergieanlagen in Deutschland. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2009: 185-191.
- DÜRR, T. (2015): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte (Stand: 16. Dezember 2015). <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de> (Zugriff am 08.10.2016).
- EUROPEAN NETWORK AGAINST ENVIRONMENTAL CRIME (2016): A proposal for an EU action plan to prevent illegal poisoning of wildlife. http://www.lawyersfornature.eu/wp-content/uploads/2016/04/EU-Action-Plan-to-prevent-poisoning_ENEC_SEO_BirdLife.pdf (Zugriff am 28.01.2016).
- FAJARDO, I., A. RUIZ, I. ZORILLA, A. VALERO, I. FERNANDEZ, E. SAEZ, F. MOLINO & J. OLIVARES (2012): Use of Specialised Canine Units to Detect Poison-Baits and Recover Forensic Evidence in Andalucía (southern Spain). In: RICHARDS, N. L. (Hrsg.): Carbofuran and Wildlife Poisoning: Global Perspectives and Forensic Approaches. John Wiley & Sons, Ltd.: 147-155.
- FREY, H. & W. LÖSCHER (2002): Lehrbuch der Pharmakologie und Toxikologie für die Veterinärmedizin. Enke Verlag. Stuttgart.
- GELPKE, C. & S. STÜBING (2009): Bestandsentwicklung und Gefährdung des Rotmilans in Hessen: Ein Europäer in Schwierigkeiten. Der Falke 56: 50-55.
- GRIMM, F. H. & J. KÖSTERS (1982): Schussverletzungen bei Greifvögeln – Experimentelle Untersuchungen zur Beurteilung der verwendeten Munition. Der praktische Tierarzt 5/1982: 429-438.
- GRÜNKORN, T., A. DIEDERICH, D. POSZIG, B. DIEDERICH & G. NEHLS (2009): Wie viele Vögel kollidieren mit Windenergieanlagen? Natur und Landschaft 84 (7): 309-314.
- HAUFF, P. (1996): Gedanken zur Störungsbiologie am Beispiel des Seeadlers *Haliaeetus albicilla*. - In: MEYBURG, B.-U. & R. D. CHANCELLOR (Hrsg.): Eagle Studies. WWGBP, Berlin, London & Paris: 39-46.
- HEGEMANN, A. (2004): Illegale Greifvogelverfolgungen im Kreis Soest von 1992 bis 2003 – eine Auswertung mit Hinweisen zur Erkennung von Greifvogelverfolgungen. Charadrius 40: 13-27.
- HEGEMANN, A. & H. KNÜWER (2005): Illegale Greifvogelverfolgung – Ausmaße und Gegenmaßnahmen. Berichte zum Vogelschutz 42: 87-93.
- HERNANDEZ, M. & A. MARGALIDA (2009): Poison-related mortality effects in the endangered Egyptian vulture (*Neophron percnopterus*) population in Spain. European Journal of Wildlife Research 55: 415-423.
- HIRSCHFELD, A. (2007): Illegale Verfolgung geschützter Vogelarten in der Niederrheinischen Bucht – ein Kavaliersdelikt? Charadrius 43: 22-34.
- HIRSCHFELD, A. (2010): Illegale Greifvogelverfolgung in Nordrhein-Westfalen in den Jahren 2005 bis 2009. Charadrius 46: 89-101.
- HIRSCHFELD, A. (2011a): Illegale Greifvogelverfolgung in Nordrhein-Westfalen. Bericht für das Jahr 2010. Charadrius 47: 89-101.
- HIRSCHFELD, A. (2011b): Verbreitung und mögliche Auswirkungen illegaler Verfolgungsaktionen auf den Bestand des Rotmilans (*Milvus milvus*) in Deutschland. Berichte zum Vogelschutz 47/48: 183-191.
- HIRSCHFELD, A. (2011c): Greifvogelverfolgung – ein bundesweites Problem. Der Falke 58 (Sonderheft): 30-35.
- HIRSCHFELD, A. (2012): Illegale Greifvogelverfolgung in NRW - Jahresbericht 2011. Charadrius 48: 189-196.
- HIRSCHFELD, A., A. HEYD, A. RUTIGLIANO & B. NADER (2013): Report on the hunting of migrant birds in the Lebanon – affected species and their conservation status in the EU. Komitee gegen den Vogelmord e.V. (Hrsg.). Bonn.
- JANZON, V. & C. MAYR (2005): Illegaler Vogelfang mit Fallen in Deutschland. Dokumentation des NABU. Bonn.
- JOECKS, W., K. MIEBACH, O. LAGONDY, R. ALT, K. ALTENHAIN, G. FREUND, B. HEINRICH, H. KORNPROBST, P. KOTZ, S. MAIER, M. PROHL, J. RAHLF & B. TAG (2007): Münchener Kommentar zum Strafgesetzbuch. Verlag C. H. Beck. München.
- KNOTT, J., P. NEWBERRY & B. BAROV (2009): Action Plan for the Red Kite *Milvus milvus* in the European Union. Europäische Kommission. Brüssel.
- KOVACS, A. & N. WILLIAMS (2012): Guidelines for Preparing National or Regional Raptor Conservation and Management Strategies Within the Framework of the Memorandum of Understanding on the Conservation of Migratory Birds of Prey in Africa and Eurasia (Raptors MoU). UNEP/CMS. Abu Dhabi.
- KRONE, O., T. LANGGEMACH, P. SÖMMER & N. KENNTNER (2002): Krankheiten und Todesursachen von Seeadlern in Deutschland. Corax 19 (Sonderheft 1): 102-108.
- KRUMENACKER, T. (2016): Illegale Greifvogelverfolgung - Graueres Ausmaß auch in der laufenden Brutzeit. Der Falke 63: 28-30.

- LIPPERT, J., T. LANGGEMACH & P. SÖMMER (2000): Illegale Verfolgung von Greifvögeln und Eulen in Brandenburg und Berlin – Situationsbericht. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 4: 435-466.
- LANGGEMACH, T., P. SÖMMER, B. BLOCK & T. DÜRR (2009): Langzeituntersuchungen zu den Verlustursachen bei Greifvögeln, Eulen und anderen Vogelarten in Brandenburg. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 6: 27-47.
- LANGGEMACH, T., O. KRONE, P. SÖMMER, A. AUE & U. WITTSTATT (2010): Verlustursachen bei Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) im Land Brandenburg. *Vogel und Umwelt* 18: 85-101.
- MAMMEN, U. (2000): Bestandsabnahme beim Rotmilan (*Milvus milvus*) von 1994 bis 1997 in Deutschland. *Ornithologische Mitteilungen* 52: 4-13.
- MAMMEN, U. & M. STUBBE (2006): Aktuelle Trends der Bestandsentwicklung der Greifvogel- und Eulenarten Deutschlands. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 6: 9-25.
- MEYBURG, B. (2005): Zug und Verfolgung der Greifvögel in der südlichen Türkei. *Ornithologische Mitteilungen* 57: 12-16.
- NEWTON, I. (1979): Effects of human persecution on European raptors. *Raptor research* 13: 65-77.
- PICHLER, C. & G. WICHMANN (2012): Greifvögel – ein heißes Eisen. *Natur & Land* 98: 19-23.
- RAINE, A. (2007): The international impact of hunting and trapping in the Maltese islands. *BirdLife Malta* (Hrsg.). Valletta.
- REBECCA, G., B. COSNETTE, J. CRAIB, A. DUNCAN, B. ETHERIDGE, I. FRANCIS, J. HARDEY, A. POUT & L. STEELE (2016): The past, current and potential status of breeding Hen Harriers in North-east Scotland. *British Birds* 109: 77-95.
- ROBITZKY, U. (2010): Sind Erklärungen zum Greifvogel- und Uhuschutz in Schleswig-Holstein nur Potemkinsche Dörfer? – Ein Erfahrungsbericht. *Vogelkundliche Berichte zwischen Küste und Binnenland* 9: 10-22.
- RSPB (2015): Birdcrime 2014. Offences against wild bird legislation in the UK. RSPB. Bedfordshire.
- RSPB SCOTLAND (2015): The illegal killing of birds of prey in Scotland 1994–2014: A review. RSPB Scotland. Edinburgh.
- RÜTHER, W. (1986): Ursachen für den Anstieg polizeilich festgestellter Umweltschutzdelikte. *Berichte des Umweltbundesamtes* 2/86. Berlin.
- RUST, R. & T. MISCHLER (1996): Auswirkungen legaler und illegaler Verfolgung auf Habichtpopulationen in Südbayern. *Ornithologischer Anzeiger* 40: 113-136.
- SCHALL, O. (2013): So können Eulen und Greifvögel besser geschützt werden. Internationales Treffen in Abu Dhabi zum grenzüberschreitenden Schutz von Greifvögeln in Europa, Afrika und Asien. *Umwelt* 2/2013: 6-8.
- SCHMIDT, E. (2004): Vergiftung von Greifvögeln im Landkreis Sömmerda/Thüringen. *Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen* 41: 31-22.
- SCHMIDT, E. (2009): Vergiftungen von Greifvögeln mit dem Pestizid Aldicarb. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* 6: 47-53.
- SCHMIDT, E. (2013): Wieder Vergiftungen von Greifvögeln im Landkreis Sömmerda. Verein Thüringer Ornithologen e.V. Mitteilungen und Informationen 38: 14-15.
- SMART, J., A. AMAR, I. SIM, B. ETHERIDGE, D. CAMERON, G. CHRISTIE & J. WILSON (2010): Illegal killing slows population recovery of Red Kite. *Biological Conservation* 143: 1278-1286.
- TATARUCH, F., T. STEINECK & H. FREY (1998): Vergiftungen durch Carbofuran bei Wildtieren (Greifvögel, Singvögel und Carnivoren) in Österreich. *Wiener Tierärztliche Monatsschrift* 85: 12-17.
- TENAN, S., J. ADROVER, A. MUNOZ NAVARRO, F. SERGIO & G. TAVECCHIA (2012): Demographic Consequences of Poison-Related Mortality in a Threatened Bird of Prey. *PLoS ONE* 7(11): e49187. doi:10.1371/journal.pone.0049187.
- THOLEN, H. (2013): Illegale Tötung von Greifvögeln: Besserer Schutz durch Besitz- und Vermarktungsverbote für Fallen. *Natur und Recht* 35: 787-789.
- THIRGOOD, S. & S. REDPATH (2008): Hen harriers and red grouse: science, politics and human-wildlife conflict. *Journal of Applied Ecology* 45: 1550-1554.
- TINGAY, R. (2012): The effect of carbofuran poisoning and other illegal persecution methods on raptor populations in Scotland. In: RICHARDS, N. (Hrsg.): *Carbofuran and Wildlife Poisoning: Global Perspectives and Forensic Approaches*. Wiley-Blackwell, Oxford: 174-178.
- THOMPSON, P., A. AMAR, D. HOCOM, J. KNOTT & J. WILSON (2009): Resolving the conflict between driven-grouse shooting and conservation of hen harriers. *Journal of Applied Ecology* 46: 950-954.
- VILLAFUERTE, R., J. VINUELA & J. C. BLANCO (1998): Extensive predator persecution caused by population crash in a game species: the case of Red Kites and rabbits in Spain. *Biological Conservation* 84: 181-188.
- VOGLER, B., R. HOOP, M. SINNIGER & S. ALBINI (2015): Intentional methomyl-poisoning of peregrine falcons (*Falco peregrinus*) in Switzerland. *European Journal of Wildlife Research* 61: 611.
- WELLSMITH, M. (2011): Wildlife crime: the problems of enforcement. *European Journal on Criminal Policy Research* 17: 125-148.
- WICHMANN, G. & C. PICHLER (2012): Greifvögel – ein heißes Thema. *Natur & Land* 98: 19-23.
- WIGFIELD, Y., R. GRANT & N. SNIDER (1993): Gas chromatographic and mass spectrometric investigation of seven carbamate insecticides and one metabolite. *Journal of Chromatography* 657: 219-222.
- WHITFIELD, D., D. MCLEOD, J. WATSON, A. FIELDING & P. HAWORTH (2003): The association of grouse moor in Scotland with the illegal use of poisons to control predators. *Biological Conservation* 114: 157-163.
- WHITFIELD, D., A. FIELDING, D. MCLEOD & P. HAWORTH (2004a): The effects of persecution on age of breeding and territory occupation in golden eagles in Scotland. *Biological Conservation* 118: 249-259.
- WHITFIELD, D., A. FIELDING, D. MCLEOD & P. HAWORTH (2004b): Modelling the effects of persecution on the population dynamics of golden eagles in Scotland. *Biological Conservation* 119: 319-333.
- WHITFIELD, D., A. FIELDING & S. WHITEHEAD (2008): Long-term increase in the fecundity of hen harriers in Wales is explained by reduced human interference and warmer weather. *Animal Conservation* 11: 144-152.
- WIRTH, H. (2009a): Skrupelloser Gifteinsatz – drei Rotmilane sterben. *Seevögel* 30: 6-7.
- WIRTH, H. (2009b): Weitere Todesfälle von Rotmilanen. *Seevögel* 30: 89-101.

Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW)

Der mögliche Umfang von Vogelschlag an Glasflächen in Deutschland – eine Hochrechnung

Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2017): The possible dimension of bird collision with glass in Germany – an extrapolation. *Berichte zum Vogelschutz* 53/54: 63–67.

Collision with glass constitutes a significant human-induced mortality cause for birds. It is estimated that in the USA several hundreds of millions of birds collide with glass every year. Here we try, with appropriate caution, to transfer these figures to Germany. Our rough estimate is that there are 30–35 million bird-glass strikes at residential detached, semi-detached and terrace houses, 70–80 million strikes at multi-story residential buildings, non-residential buildings, hospitals, schools and universities, and 60,000 at high-rise buildings. This results in an estimated total of 100–115 million birds colliding with glass annually in Germany. As bus shelters, noise protection walls and other translucent structures are not included in this estimate, the number of birds colliding with glass might be even higher. For reasons of simplicity, we assume that the number of bird collisions is identical with the number of deaths. While there are huge differences in the collision rate between bird species, it is assumed that the mortality rate through collision with glass is somewhere in the range of 5–10 % of the birds that occur in Germany throughout the year.

Key words: bird-glass collisions, estimation of bird-window strikes

✉ *Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW), c/o Sachgebiet Artenschutz, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz des Landes Berlin, Am Köllnischen Park 3, D-10179 Berlin. E-Mail: artenschutz@senvuk.berlin.de*

1 Einleitung

Vogelschlag an Glas ist einer von mehreren bedeutenden menschlich bedingten Mortalitätsfaktoren. Die Populationswirksamkeit dieser Faktoren ist weitgehend unbekannt. Allerdings kommt jede menschlich bedingte Mortalität zu den natürlichen Abgängen hinzu. Während natürliche Mortalität eine „Auslese“ bewirkt, nach der letztlich die am besten angepassten Individuen in der Population verbleiben, hat menschlich bedingte Mortalität diese Folge in vielen Fällen nicht und eliminiert somit auch die an den Lebensraum gut angepassten Tiere. Damit kann menschlich bedingte Mortalität einen besonders kritischen Faktor darstellen. Im Fall von Glas sind neben den im Siedlungsraum des Menschen reproduzierenden Vogelpopulationen auch diejenigen betroffen, die diesen nach der Brutzeit und auf dem Vogelzug durchwandern oder dort überwintern.

2 Material und Methode

Nach den vorliegenden Fachpublikationen ist Glas ein menschlich bedingter Mortalitätsfaktor,

dem jährlich viele Millionen Vögel zum Opfer fallen. In den USA wurde eine grobe Schätzung vorgenommen, nach der rund 100 Millionen bis 1 Milliarde Vögel jährlich an Glas verunglücken (KLEM 1990, KLEM et al. 2009). Diese Schätzung wurde mehrfach auf Europa übertragen (KUBE 2002, BELLEBAUM et al. 2010). Eine aktuelle Analyse verschiedenster Untersuchungen aus den USA (LOSS et al. 2014) kommt zu dem Ergebnis, dass an „residences“ (entspricht Einfamilien- und Doppelhäusern sowie niedrigen Reihenhäusern) im Mittel 2,1 Vögel pro Jahr und Gebäude verunglücken. „Low-rise“-buildings (mehrstöckige Wohn- und Gewerbegebäude, Verwaltungsgebäude, Krankenhäuser, Schulen, Universitäten usw.) haben Vogelschlagzahlen von im Mittel 21,7 Vögeln pro Jahr und Gebäude, und „high-rise“-buildings (Hochhäuser ab zwölf Stockwerke) von 24,3. In der Summe ergibt sich für die USA damit eine jährliche Anzahl von 365–988 Millionen verunglückter Vögel (Median: 599 Millionen), was tatsächlich in dem ursprünglich geschätzten Rahmen liegt. Dabei spielen die Hochhäuser trotz

spektakulärer Einzelfälle in der Summe mit < 1 % nur eine untergeordnete Rolle. Die Autoren verweisen auf den erheblichen Forschungsbedarf, um die Hochrechnungen für Kollisionsopfer mit den erheblichen Variationsbreiten besser abzusichern.

Aus Deutschland liegt bisher keine methodisch ausreichende Studie vor, die Vogelschläge in „normaler Bebauung“ untersucht hat. ELLE et al. (2013) haben in Trier zwar eine größere innerstädtische Fläche bearbeitet, aber dies nur im Frühjahr und nur als Totfundsuche, also ohne Suche nach Anflugspuren. Letztere stellen jedoch den Großteil der möglichen Schlagopfer nachweise dar (s. u.), so dass es nicht erstaunt, dass ELLE et al. nur sehr geringe Vogelschlagzahlen ermittelt haben. In Ermangelung besserer Schätzwerte für Mitteleuropa werden daher nachfolgend die in Nordamerika errechneten Mittelwerte der Vogelopfer auf die Anzahl der Gebäude in Deutschland übertragen. Wir sind uns bewusst, dass hierbei große methodische Unsicherheiten bestehen, nicht zuletzt deshalb, weil die Untersuchungen in Nordamerika große Spannen ergeben haben. Gleichwohl sind Bebauungsstruktur und Durchgrünungsgrad des besiedelten Raumes in Nordamerika und Mitteleuropa grundsätzlich ähnlich, und auch die Architektur unterscheidet sich nicht grundlegend. Daher halten wir die Übertragung dieser Zahlen für den derzeit besten Ansatz, um eine Größenordnung der Vogelverluste in Deutschland zu ermitteln.

3 Ergebnisse

Einfamilien- und Doppelhäuser, niedrige Reihenhäuser („residences“ mit ca. zwei Vogelschlägen pro Jahr und Gebäude)

Die Annahme, dass auch in Deutschland im Mittel rund zwei Vögel pro Jahr an Einfamilien-/Doppel-/Reihenhäusern verunglücken, erscheint nach Wahrnehmung der Vogelschutzwarten durchaus realistisch. In der Regel sind diese Gebäude auch in Deutschland von Gärten umgeben, in denen sich Vögel aufhalten. Viele Bewohner berichten von regelmäßigen Scheibenanflügen. Wintergärten oder ähnliche Strukturen erhöhen diese Tötungsrate mitunter drastisch.

Anzahl der Gebäude in Deutschland: Nach Angaben des STATISTISCHEN BUNDESAMTES (2014) gibt es in Deutschland (gerundet) 11.670.000 freistehende Häuser und 1.384.000 Doppelhäuser (in der Statistik 2.768.000 Doppelhaushälften; dieser Wert geteilt durch 2). Dies entspricht 13.054.000 Häusern. Darin sind größere Gebäude mit drei und mehr Wohnungen enthalten. Daneben gibt es ca. 3.737.000 gereihete Häuser, die ein- bis mehrstöckig sein können. Ihnen wird ebenfalls die Vogelschlaggefahr von Einfamilienhäusern zugeordnet, so dass wir in diese Gebäudekategorie in Deutschland insgesamt 16.791.000 Häuser einordnen.

Anzahl der Vogelschläge: 33.582.000 (16.791.000 x 2), also etwa 30 bis 35 Millionen.

Größere mehrstöckige Wohn- und Gewerbegebäude, Verwaltungsgebäude, Krankenhäuser, Schulen, Universitäten usw. („low-rise buildings“ mit ca. 22 Vogelschlägen je Jahr und Gebäude)

Mehrstöckige Bauwerke sind keine einheitliche Kategorie, wenn man sich die darunter subsummierten Wohnhäuser, öffentlichen Gebäude, Bürohäuser usw. vor Augen hält. Die Schwankungsbreite der Vogelschläge dürfte wegen der sehr heterogenen Gebäudeformen und -größen ganz erheblich sein.

Anzahl der Gebäude in Deutschland: Die in der o. g. Aufstellung des STATISTISCHEN BUNDESAMTES (2014) genannten 779.000 Gebäude anderen Typs (als Einfamilien-/Doppel-/Reihenhäuser) werden als größere Gebäude den „low-rise-buildings“ zugeordnet. Allerdings liefert die Statistik nur Informationen zu Wohngebäuden, nicht aber zu Gewerbe, öffentlichen Gebäuden usw. Die Zahl dieser „Nichtwohnbauten“ beläuft sich nach Kalkulation des BMVBS (2011) auf 2,6 Mio. Zusammen dürften der Kategorie in Deutschland somit rund 3.379.000 Bauwerke zuzuordnen sein.

Anzahl der Vogelschläge: 74.338.000 (3.379.000 x 22), also etwa 70 bis 80 Millionen.

Hochhäuser („high-rise buildings“ ab zwölf Stockwerken mit ca. 24 Vogelschlägen je Jahr und Gebäude)

Auch hier ist von einer großen Schwankungsbreite auszugehen. Für einzelne Bauwerke sind auch

in Deutschland hohe Vogelschlagzahlen nachgewiesen worden (z. B. Post-Tower in Bonn, HAUPT 2009; RWE-Hochhaus in Dortmund, SCHLUSEN & HEIMEL 2011). In der Summe der Bauwerke spielen aber Hochhäuser sowohl in Nordamerika als auch in Deutschland quantitativ nur eine untergeordnete Rolle.

Anzahl der Gebäude in Deutschland: Für Hochhäuser war keine offizielle Statistik auffindbar. Daher wird die in BELLEBAUM et al. (2010) angegebene Zahl von ca. 2.500 übernommen.

Anzahl der Vogelschläge: 60.000 (ca. 2.500×24).

Als Summe der jährlich an Glas verunglückten Vögel in Deutschland ergibt sich die Zahl von rund 100 bis 115 Millionen Vögel je Jahr.

4 Diskussion

Diese Zahl kann zwar nicht als exakter Wert gelten, da die ursprüngliche Datenlage sehr heterogen ist, bei den Vogelschlagraten jeweils eine große Spanne vorliegt und sie eine einfache Multiplikation der in Deutschland ermittelten Gebäudezahl mit den arithmetischen Mittelwerten der Vogelschläge in Nordamerika darstellt. Auch ist nicht sicher, ob eine Übertragbarkeit der Werte von Nordamerika auf Mitteleuropa ohne weiteres möglich ist, da von uns kein systematischer Vergleich der Bebauungsstruktur und der Durchgrünung von Siedlungsgebieten erfolgte. Denkbar ist auch, dass es hier wie dort größere regionale Unterschiede gibt, da insbesondere der Vogelzug nicht überall gleich verteilt ist. Auch die geografische Situation kann eine Rolle spielen, z. B. mit stärkeren Zugereignissen in der norddeutschen Tiefebene oder in Flusstälern, in denen sich vielfach auch menschliche Siedlungsbereiche konzentrieren.

Gleichwohl ist der errechnete Wert der einzige, den wir aus den verfügbaren Studien ermitteln konnten. Zwei Gründe legen nahe, dass es sich um einen *eher zurückhaltend* errechneten Wert handeln dürfte:

1. Bei den meisten zugrunde liegenden Untersuchungen zum Vogelschlag wurde vor allem Opfersuche betrieben, die aber nur einen Teil der Anflüge feststellen kann, weil Aasfresser

wie Krähen, Fuchs, Marder oder Ratten die Kadaver entfernt haben. Neuere Untersuchungen aus Berlin weisen darauf hin, dass nur ein kleiner Anteil der Opfer tatsächlich gefunden wird (dort 15 %), der Rest kann (und auch das nur zum Teil) nur durch Spuren an den Scheiben nachgewiesen werden (STEIOF et al. 2017). HERKENRATH et al. (2016) fanden an einem öffentlichen Gebäude in Recklinghausen im Jahresverlauf neben acht toten Vögeln 40 weitere Anflugspuren, wie z. B. Abdrücke von Federn. Damit könnten die Mittelwerte der Basisdaten von LOSS et al. (2014) mit 2,1 verunglückten Vögeln bei „residences“, 21,7 bei „low-rise buildings“ und 24,3 bei „high-rise buildings“ allein schon methodisch bedingt *erheblich* zu niedrig sein.

2. Strukturen wie verglaste Wartehäuschen, Lärmschutzwände, verglaste Einfriedungen usw. sind im Siedlungsraum weit verbreitet. Da zu diesen aber keine statistischen Angaben und nur wenige Daten zu Vogelschlägen vorliegen (BERGMANN 1989, SCHMID & SIERRO 2000, BARTON et al. 2017), sind sie hier nicht berücksichtigt worden.

Bilanzierend muss die LAG-VSW annehmen, dass an Glasscheiben in Deutschland jedes Jahr viele Millionen Vögel verunglücken, vermutlich über 100 Millionen oder sogar deutlich mehr.

Diese Annahme muss ins Verhältnis gesetzt werden zu:

1. der Zahl von rund 70 bis 100 Millionen Vogelbrutpaaren in Deutschland (GEDEON et al. 2014), was nach der Brutzeit durch die Zahl der Jungvögel mehrere 100 Millionen Individuen ergibt, und
2. der Zahl von 170 bis 500 Millionen durchziehenden und überwinterten Gastvögeln in Deutschland (HÜPPOP et al. 2013), da sowohl Standvögel als auch Zugvögel vom Vogelschlag betroffen sind.

Unklarheit herrscht darüber, wie viele der Anflüge zum Tode der Vögel führen. KLEM (1990) ermittelte Mortalitätsraten der Anflüge zwischen 52 und 77 %; es hätte also jeder zweite bis vierte Vogel überlebt. Da Vögel aber auch noch Tage nach dem

Anprall an inneren Verletzungen sterben und/oder in geschwächtem Zustand von Prädatoren aufgegriffen werden können, und zudem eine hohe Dunkelziffer von nicht festgestellten Anflügen angenommen werden muss (s.o.), wird der Einfachheit halber die Zahl der Vogelschläge mit der Mortalität gleichgesetzt.

Es wird insgesamt deutlich, dass der Faktor Glas für die Vogelpopulationen Deutschlands und Europas eine erhebliche Relevanz als Mortalitätsfaktor besitzt. Er ist zwar für einige Vogelarten/-gruppen, die den menschlichen Siedlungsraum meiden, weitgehend irrelevant, z. B. den Kranich, die Mehrzahl der Greifvogelarten und die meisten Wasservögel. Andere Arten unterliegen aber möglicherweise einer überproportional starken Mortalität (z. B. Habicht, Sperber, Waldschnepfe, Eisvogel; eigene Feststellungen Senatsverwaltung Berlin). Für die Summe aller Vögel liegt die Mortalitätsrate durch Glas in Deutschland möglicherweise bei 5 bis 10 % (100 Mio. von 1 bis 2 Mrd. Vögeln pro Jahr). Hierbei ist zu bedenken, dass es weitere und zusätzlich wirkende Mortalitätsfaktoren wie Straßen- und Schienenverkehr, Hauskatzen, Stromleitungen, Windräder usw. gibt, so dass der Beitrag des Faktors „Vogelschlag an Glasflächen“ als Teil der anthropogen bedingten Mortalität bei einigen Arten durchaus populationsrelevant sein könnte.

5 Zusammenfassung

Anflug an Glas stellt einen bedeutenden anthropogenen Mortalitätsfaktor in der Vogelwelt dar. Untersuchungen aus den USA legen nahe, dass dort mehrere 100 Millionen Vögel pro Jahr an Glas verunglücken. Mit der gebotenen Vorsicht wird versucht, dort ermittelte Zahlen auf Deutschland zu übertragen. Es ergeben sich grobe Schätzungen von 30 bis 35 Millionen Glasanflügen an Einfamilien- und Doppel- sowie Reihenhäusern, 70 bis 80 Millionen an mehrstöckigen Wohn- und Gewerbegebäuden, Verwaltungsgebäuden, Krankenhäusern, Schulen und Universitäten sowie 60.000 Anflüge an Hochhäusern. Als Größenordnung der jährlich an Glas verunglückten Vögel in Deutschland ergeben sich rund 100 bis 115 Millionen Vögel pro Jahr. Da Wartehäuschen, Lärmschutzwände und ähnliche Strukturen hier nicht einbezogen sind, könnte die Zahl an Glas verunglückter Vögel in Deutschland noch höher liegen. Vereinfachend wird angenommen, dass die Zahl der Vogelschläge der Mortalität entspricht. Bei erheblichen Unterschieden in den Anflugraten zwischen den Vogelarten kann angenommen werden, dass die Mortalitätsrate durch Glasanflug 5 bis 10 % der sich im Jahresverlauf in Deutschland aufhaltenden Vögel beträgt.

Literatur

- BARTON, C. M., C. S. RIDING & S. R. LOSS (2017): Magnitude and correlates of bird collisions at glass bus shelters in an urban landscape. *PLoS ONE* 12 (6): e0178667.
- BELLEBAUM, J., C. GRIEGER, R. KLEIN, U. KÖPPEN, J. KUBE, R. NEUMANN, A. SCHULZ, H. SORDYL & H. WENDELN (2010): Ermittlung artbezogener Erheblichkeitsschwellen von Zugvögeln für das Seegebiet der südwestlichen Ostsee bezüglich der Gefährdung des Vogelzuges im Zusammenhang mit dem Kollisionsrisiko an Windenergieanlagen. Abschlussbericht 2008, aktualisiert März 2010. Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (FKZ 0329948). Neu Borsdorf.
- BERGMANN, R. F. (1989): Fensterscheiben in einer Lärmschutzwand – eine Gefahr für Vögel? *Charadrius* 25: 1-3.
- BMVBS [Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung] (2011): Typologie und Bestand beheizter Nichtwohngebäude in Deutschland. BMVBS-Online-Publikation, Nr. 16/2011. <http://www.irbnet.de/daten/baufo/20118035380/Endbericht.pdf>.
- ELLE, O., F. WEERTS, C. SCHNEIDER, J. BLANKENBURG, C. ANDERS, C. HACH & T. LEBOWSKI (2013): Vogelschlagrisiko an spiegelnden oder transparenten Glasscheiben in der Stadt: Unterschätzt, überschätzt oder unkalkulierbar? *Berichte zum Vogelschutz* 49/50: 135-148.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EICKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER, K. WITT & P. DOUGALIS (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Münster.
- HAUPT, H. (2009): Der Letzte macht das Licht an! – Zu den Auswirkungen leuchtender Hochhäuser auf den nächtlichen Vogelzug am Beispiel des „Post-Towers“ in Bonn. *Charadrius* 45: 1-19.
- HERKENRATH, P., B. FELS & M. JÖBGES (2016): Vogelschlag an Glasfronten: Was passiert beim LANUV? *Natur in NRW* 2/16: 32-33.

- HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-83.
- KLEM, D. (1990): Collisions between birds and windows: mortality and prevention. *Journal of Field Ornithology* 61 (1): 120-128.
- KLEM, D., C. J. FARMER, N. DE LA CRETAY, Y. GELB & P. G. SAENGER (2009): Architectural and landscape risk factors associated with bird-glass collisions in an urban environment. *Wilson Journal of Ornithology* 121 (1): 126-134.
- KUBE, J. (2002): Vogelschutz: Kollisionen von Zugvögeln mit anthropogenen Strukturen. *Die Vogelwelt* 123: 165-167.
- LOSS, S. R., W. WILL, S. S. LOSS & P. P. MARRA (2014): Bird-building collisions in the United States: Estimates of annual mortality and species vulnerability. *Condor* 116 (1): 8-23. <http://aoucospubs.org/doi/pdf/10.1650/CONDOR-13-090.1>.
- SCHLUSEN, J. & V. HEIMEL (2011): Glasflächen als Vogelkiller. *Der Falke* 58: 418-419.
- SCHMID, H. & A. SIERRO (2000): Untersuchung zur Verhütung von Vogelkollisionen an transparenten Lärmschutzwänden. *Natur und Landschaft* 75: 426-430.
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYENEN & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2. überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach. http://www.vogelglas.info/public/voegel_glas_licht_2012.pdf.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2014): Gebäude und Wohnungen Bundesrepublik Deutschland am 9. Mai 2011. https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressekonferenzen/2013/Zensus2011/gwz_zensus2011.pdf?__blob=publicationFile.
- STEIOF, K., R. ALTENKAMP & K. BAGANZ (2017): Vogelschlag an Glasflächen: Schlagopfermonitoring im Land Berlin und Empfehlungen für künftige Erfassungen. *Berichte zum Vogelschutz* 53/54: 69-95.

Buchbesprechungen

GASSNER, E. (2016): **Natur- und Landschaftsschutzrecht**. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2., völlig neu bearbeitete und wesentlich erweiterte Auflage, XIX, 296 Seiten, kartoniert, 14,8 x 21 cm, 45 Schwarzweiß-Abbildungen, ISBN 978-3-503-16797-5, Preis: 42,00 €.

Der Natur- und Landschaftsschutz steht seit mehreren Jahren vor immer größeren Herausforderungen, beispielsweise durch Projekte wie Windkraftanlagen. Auch unsere Tier- und Pflanzenarten, die Natur und Landschaft befinden sich vielerorts in einem (auch amtlich festgestellten) äußerst schlechten und besorgniserregenden Erhaltungszustand. Der Autor möchte mit dem vorliegenden Buch dazu beitragen, dass die Öffentlichkeit und jeder Einzelne seine Rechte und Pflichten für diese Bereiche kennt.

Durch zahlreiche EU-, Bundes- und Landesvorschriften sowie Fachgesetze hat sich das Natur- und Landschaftsschutzrecht im Laufe der Zeit zu einer nicht leicht überschaubaren Rechtsmaterie entwickelt. Erich GASSNER, Rechtsanwalt und Ministerialrat a. D., bietet mit dem vorliegenden Einführungswerk aus der Sicht des Grundgesetzes und mehrerer Fachgesetze dazu einen Leitfaden. In ihm stellt er die vielfältigen rechtlichen Instrumente des Natur- und Landschaftsschutzes vor. Der Autor zeichnet sich aus durch langjährige Praxiserfahrung und als kompetenter Verfasser einschlägiger Naturschutzrecht-Publikationen.

Das Werk ist unterteilt in elf Kapitel. Es befasst sich einführend mit dem Begriff Landschaft und ihrer Inanspruchnahme durch unterschiedliche Nutzungsformen sowie den Zielen von Bundesnaturschutzgesetz und anderen Gesetzen, die auch den Schutz der Natur beinhalten (die, wie der Verfasser ernüchternd feststellt, leider oft die vorgegebenen Ziele nicht erreichen).



Ausführlich behandelt wird der Naturschutz als öffentliche Aufgabe sowie die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, die sehr gut verständlich und gründlich erläutert wird. Die Landschafts-, Regional- und Flächennutzungsplanung werden mit den entsprechenden Erfordernissen und Zielen ausreichend dargestellt. Gestreift werden das Planfeststellungsrecht, das Fachplanungsrecht sowie der Flächenschutz. Das Artenschutz- und das Meeresschutzrecht werden jeweils nur auf wenigen Seiten behandelt. Besonders das Arten-

schutzrecht hätte der Autor etwas ausführlicher kommentieren dürfen. Angemessen abgehandelt hat Erich GASSNER das Recht auf Erholung in der Natur bzw. das Betretungsrecht sowie auch Klagemöglichkeiten und den gerichtlichen Rechtsschutz von anerkannten Verbänden. Detailliert geht das Werk auf das Umweltschadengesetz ein. Hier werden Schäden an Arten, Lebensräumen, Gewässerschäden, Pflichten des Verursachers, aber auch Pflichten und Befugnisse von Behörden beschrieben. Im letzten Kapitel werden schließlich beispielhaft Bußgeld- und Strafvorschriften mehrerer Gesetze vom BNatSchG bis zum StGB angeführt. Die Kapitel sind vielfach mit Praxisbeispielen und Abbildungen ausgestattet.

In seinem Ausblick bzw. Schlusswort mahnt Erich GASSNER, mit Natur und Landschaft sorgsam und fürsorglich umzugehen, die proaktive Vorsorge zur eigenen Sache zu machen und es nicht bei einer Besorgnis bewenden zu lassen. Das Buch hat abschließend ein ausführliches Literatur- und Stichwortverzeichnis.

Eine lehrreiche und empfehlenswerte Einführung in das Natur- und Landschaftsschutzrecht, welche die Thematik aus dem Blickwinkel unterschiedlicher Fachgesetze erläutert.

Rudolf Deile

Klemens Steiof, Rainer Altenkamp & Katrin Baganz

Vogelschlag an Glasflächen: Schlagopfermonitoring im Land Berlin und Empfehlungen für künftige Erfassungen

Steiof, K., R. Altenkamp & K. Baganz (2017): Window strikes in birds: collision victim monitoring in the German federal state of Berlin, and recommendations for future censuses. *Berichte zum Vogelschutz* 53/54: 69–95.

Birds are killed at clear and reflective glass and plastic panes because they are misled by transparency or reflection. The proximity of the panes to vegetation is a primary factor in such collisions, but also illumination in conjunction with glass can seal the fate for nocturnal migrants. Bird collision is a significant problem in species conservation, and it is estimated that more than 100 million birds are killed by colliding with glass every year, in Germany alone. There is an urgent need for action. Fortunately, many collision-prevention methods are known – they are just not implemented sufficiently yet.

The nature conservation authority of the federal state of Berlin conducted six risk assessment studies at different buildings between 2009 and 2015, in order to determine threats of bird collision. The respective buildings were combed and searched for collision traces and casualties. Four studies with two controls per week lasted 6–15 weeks, and two studies lasted some 15 months, with weekly controls.

In total, 358 records of glass collisions were recorded. The month from July to October revealed the largest number of events, followed by April and May, as well as January. Days with most bird collisions documented in the two perennial studies were registered in October, followed by September and July. 76 individual birds were identified to species-level, comprising 20 species. A total of 31 European Robins collided with the surveyed buildings (40.7 % of all collisions); but less common species like Icterine Warbler, Middle Spotted Woodpecker, Eurasian Reed Warbler and Northern Goshawk were among the victims, too. One species occurring during migration only – Eurasian Woodcock (3 records) – was also affected. For 261 collision victims the size class was determined, with small birds clearly predominating: 62 % 'tit-size', 15 % 'thrush-size' and 23 % 'pigeon-size'.

Due to the fact that only 9 out of 50 findings of dead birds and plucking remains could be attributed to collision traces, a corrective factor should be considered for a study like the present one, which includes "indirect records". Since 82 % of verifiable deadly collisions left no recognizable traces, generally a corrective factor of 5 should be applied in order to get a realistic number of bird collision. Instead of 358 collision casualties, the real number could be just below 1,800 birds killed.

55 (15.4 %) of the 358 findings were "direct records", including stunned or injured individuals (1.4 %), dead birds (9.5 %), or plucking remains (4.5 %). 303 cases (84.6 %) of 'indirect records' related to imprints or feathers visible on the panes. From this a further notable under-reporting by a factor of 1/6–1/7 can be assumed, if a study focuses on direct records only. Accordingly, a second corrective factor of about 6.5 could be applied for such studies. These factors need to be combined, resulting in an under-recording by a factor over 30 in studies with focus on direct records only. It would be desirable to verify both corrective factors, incorporating further studies.

While remains of dead birds usually disappeared from one control to the next, 45 % of feathers sticking to glass were still traceable after a week, 32 % after two weeks and 18 % after four weeks. 70 % of imprints (mainly of larger birds) were still discernible after one week, 59 % after two weeks and 46 % after four weeks. However, these numbers depend very much on the intensity of precipitation. In a sheltered place imprints and feathers were still present after 14 months.

For studies on window collision in birds the following method is recommended: Visual inspection of glass window fronts, for heights above 3 m with close-focussing binoculars (up to a maximum height of ca 6 m possible) in order to detect imprints and feather sticking to glass, and additional searches for carcasses and plucking remains in proximity of the relevant panes. Precise documentation of findings using elevation drawing or photos of the buildings (prepared beforehand), to avoid double counts in later controls, and to gain further knowledge on the longevity of window collision traces. In particular, careful searches for collision traces should be carried out when dead birds or plucking remains are found. Inspection rounds should take place twice a week, in periods of low bird activity possibly weekly only. A year-round study would be desirable, but at least the period of

highest bird activity from July to October should be covered, taking the local situation into account (e.g. bird activity influenced by winter feeding). Controls should be carried out in good weather (no precipitation, sunny days, if possible) for sufficient detectability of collision traces. For heights above 6 m the presented method normally will not result in evaluable results.

Key words: bird collisions, window strikes, bird collision monitoring methodology

✉ Klemens Steiof, *Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Sachgebiet Artenschutz, Am Kölnischen Park 3, D-10179 Berlin. E-Mail: klemens.steiof@senuvk.berlin.de*
 Rainer Altenkamp, *Sachsenstr. 11, D-13156 Berlin. E-Mail: r.altenkamp@web.de*
 Katrin Baganz, *Metastr. 1, D-10317 Berlin. E-Mail: katrinbaganz@gmx.de*

1 Einleitung

Dass Vögel gegen künstliche Strukturen fliegen („Vogelschlag“) und daran verenden können, ist seit langem bekannt. Ab der Mitte des vergangenen Jahrhunderts trat hierbei zunehmend Glas in den Vordergrund (KLEM 1989); über das Ausmaß des Problems herrscht aber noch weitgehende Unklarheit. Zahlen für Deutschland oder Europa liegen nicht vor, für Nordamerika wurde aber geschätzt, dass Glasanflüge mit jährlich zwischen 100 Mio. und 1 Mrd. getöteten Vögeln der umfangreichste menschlich bedingte Mortalitätsfaktor für Vögel sind (KLEM 1990b, KUBE 2002, KLEM et al. 2009). Für Deutschland wurden auf dieser Grundlage jährlich zwischen 19 und 190 Mio. Vogelopfer an Glasscheiben hochgerechnet (BELLEBAUM et al. 2010). Eine aktuellere und auf drei verschiedene Gebäudetypen bezogene Auswertung geht für die USA von 365-988 Mio. Vogelschlagopfern an Glas aus (Median: 599 Mio.; LOSS et al. 2014b). Eine Übertragung dieser Werte auf die Anzahl der vorhandenen Gebäude in Deutschland führt zu der Annahme von rund 100-115 Mio. Vogelschlagopfern jährlich (LAG-VSW 2017). Auch wenn diese Hochrechnung mit großen Unsicherheiten behaftet ist, so liegen diese Werte jeweils bezeichnenderweise in der Mitte der älteren Schätzungen.

Die Dimension dieser Vogelverluste wird insbesondere dann deutlich, wenn man sie zur Zahl der in Deutschland vorkommenden Vögel setzt: Es gibt rund 70-100 Mio. Vogelbrutpaare (GEDEON et al. 2014). Diese könnten nach der Brutzeit grob geschätzt einen Bestand von rund 1-1,5 Mrd. Individuen bilden. Hinzu kommen rund 170-500 Mio. Durchzügler und Wintergäste (HÜPPOP et al. 2013). Gemessen an diesen Zahlen von rund

1,2-2 Mrd. Individuen würde die jährliche Mortalität durch Glas überschlägig rund 5-10 % aller Vogelindividuen betreffen. Es ist daher nicht auszuschließen, dass Vogelschlag an Glas in Einzelfällen bereits populationswirksam ist. Zu bedenken ist ferner, dass zu diesen Verlusten die anderen anthropogen bedingten Mortalitätsfaktoren wie Autoverkehr, Jagd, Hauskatzen, Stromleitungen, Windräder usw. hinzukommen.

Mit der Zunahme der Urbanisierung und der weiter verbreiteten Verwendung von Glas in der Architektur ist davon auszugehen, dass die Auswirkungen auf die Biodiversität immer gravierender werden.

Vögel verunglücken an Glasscheiben, weil sie ein Ziel hinter der transparenten Glasscheibe anfliegen wollen oder eines, das sich in der reflektierenden Scheibe spiegelt. Dies kann Vegetation sein, aber auch der freie Himmel. Das Glas nehmen die Vögel in diesen Fällen nicht als Hindernis wahr (zu den sinnesphysiologischen Hintergründen siehe MARTIN 2011). Entsprechend hängt die Gefährlichkeit für Vögel von verschiedenen Faktoren ab. Wesentlich ist die Lage und Nähe zu Vegetation, denn diese stellt einen potenziellen Lebensraum für Vögel dar. Selbst Einzelbüsche oder -bäume oder ein kleiner Hochstaudenbestand werden von Vögeln angefliegen. Wenn sich diese in einer Glasscheibe spiegeln oder hinter einer Glasscheibe befinden, werden Glasanflüge wahrscheinlich. Verstärkt wird dies durch die Lage an einer Leitlinie, die zu erhöhten Vogelaktivitäten in der Nähe führt (z. B. Gewässerufer, Baumreihe). Auch ein erhöhtes Nahrungsangebot führt zu einer größeren Anflugwahrscheinlichkeit. Das Risiko steigt ferner mit der Größe der

Scheibe, ggf. auch mit ihrer Transparenz, Reflexion und Ausrichtung. Hieraus wird deutlich, dass es sehr große Unterschiede des Tötungsrisikos zwischen verschiedenen Glasscheiben und Örtlichkeiten gibt.

Mögliche Schutz- und Hilfsmaßnahmen sind weitgehend bekannt (z. B. SHEPPARD 2011, SCHMID et al. 2012, LFU BY 2014, RÖSSLER & DOPPLER 2014), sie werden jedoch noch nicht in ausreichendem Maße umgesetzt.

Durch eine naturschutzfreundliche Planung können gefährliche Situationen weitgehend vermieden werden. Maßnahmen hierzu sind:

- Ersatz von Glas durch andere Materialien,
- Verwendung von Milchglas, gemustertem, bombiertem Glas oder Glasbausteinen,
- Bedrucken von Scheiben mit Markierungen in ausreichender Dichte,
- Unterteilung großer Scheiben,
- Zurücksetzung schmaler Glasscheiben im Mauerwerk,
- Anbringen eines außen liegenden Sonnenschutzes,
- Vermeidung von Glas an Gebäudeecken,
- Fernhalten von Bepflanzungen von Glasscheiben.

Viele Anwendungsbeispiele können den oben genannten Publikationen entnommen werden.

Eine nachträgliche Entschärfung problematischer Glasscheiben ist möglich, aber aufwändiger und weniger dauerhaft als eine frühzeitig geplante Lösung, da in der Regel die gestalterische Situation nicht mehr verändert werden kann, sondern lediglich das Aufkleben von Markierungen auf den vorhandenen Glasscheiben möglich ist. Markierungen können nachträglich nicht auf die Scheiben aufgedruckt werden, sondern es müssen Klebefolien aufgebracht werden. Diese sind bei für die Öffentlichkeit zugänglichen Scheiben stärker dem Risiko der mechanischen Beschädigung ausgesetzt. Daher sollte das Thema Vogelschlag bereits bei der Planung und Konstruktion eines Bauwerkes berücksichtigt werden.

Der Anflug eines Vogels kann auf der Stelle tödlich sein, da aufgrund der Fluggeschwindigkeit und der Härte des Materials oft starke Kopfverletzungen die Folge sind, daneben auch innere

Verletzungen und Blutungen (KLEM 1990a). Selbst wenn nicht sofort der Tod eintritt, kann bereits eine kurzzeitige Immobilisierung dazu führen, dass der Vogel einem Beutegreifer zum Opfer fällt. Scheinbar erholte Vögel können kurze Zeit später an inneren Verletzungen oder Tage später an eingeschränkter Sicht durch eine Augenverletzung sterben. Auch wenn Vögel einen leichten Anprall unbeschadet überstehen können, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass ein durch Federspuren oder Federabdruck belegter Anflug zum Tod des Vogels geführt hat. So fand KLEM (1990b) bei seinen Untersuchungen Todesraten der Anflugopfer zwischen 52 und 77 %. Die meisten Schlagopfer werden ohnehin nicht gefunden, da sie zügig von Beutegreifern und Aasfressern entfernt werden (z. B. Krähe, Elster, Fuchs, Marder, Ratte, Waschbär, Hauskatze).

Am Glas hinterlassen die Anprallereignisse oft keine oder nur unscheinbare Spuren. Selbst wenn Anflugspuren aus einigen Federn oder bei einigen Vogelarten aus einem pudrigen oder talgigen Abdruck vorhanden sind, sind diese meist unauffällig und auf mehrere Meter kaum erkennbar. In der Folge wird die Anzahl der Anflüge erheblich unterschätzt.

Die Ermittlung möglichst genauer Opferzahlen ist hingegen wünschenswert, insbesondere um Handlungserfordernisse erkennen zu können. Gleichzeitig kann eine Dokumentation der Anflüge Grundlage sein, um Schutzmaßnahmen einzuleiten.

Die wenigen publizierten methodischen Vorschläge zur Ermittlung von Schlagopferzahlen an Glasscheiben sind wenig befriedigend (siehe Kapitel 5). Aus diesem Grunde wurden für diese Arbeit die von der Obersten Naturschutzbehörde des Landes Berlin in den vergangenen Jahren beauftragten Untersuchungen ausgewertet, um methodische Empfehlungen für weitere Schlagopfer-Erfassungen geben zu können.

2 Untersuchungsgebiete und Methoden

Es fanden sechs systematische Untersuchungen an drei verschiedenen Standorten im Stadtgebiet von Berlin statt. Die wichtigsten Daten hierzu sind in Tabelle 1 wiedergegeben.

■ **Tabelle 1:**

Kenndaten der Vogelschlaguntersuchungen im Land Berlin von 2009 bis 2015. – *Specifications of the bird collision censuses in Berlin between 2009 and 2015: Location, number of observed buildings, monitoring period, number and frequency of visits.*

Örtlichkeit	Insel Scharfenberg	Insel Scharfenberg	Zoo Berlin	Zoo Berlin	Zoo Berlin	Tierpark Berlin	Summen
Anzahl untersuchter Bauwerke	2	3	4	4	4	5	22 Untersuchungen bei 13 verschiedenen Bauwerken
Datum von–bis	4.8.2008–26.11.2009	16.8.2012–1.11.2013	15.10.–22.11.2013	18.9.–30.11.2014	10.8.–19.11.2015	20.8.–30.11.2014	-
Zeitraum	15 Monate	14,5 Monate	6 Wochen	10 Wochen	15 Wochen	14 Wochen	171 Wochen (Ø 28,5 Wochen)
Anzahl Kontrollen	63	54	16	25	31	26	215
Frequenz	wöchentl.	wöchentl. (April–November), alle 2 Wochen (Dezember–März)	2x je Woche	2x je Woche	2x je Woche	2x je Woche	-
Quelle	ALTENKAMP 2009	ALTENKAMP 2013a	ALTENKAMP 2013b	BAGANZ 2014	BAGANZ 2015	BAGANZ 2014	-

Insel Scharfenberg

Auf der im Tegeler See (Berlin-Reinickendorf) liegenden Insel befindet sich eine Schule, für die ein neues Gebäude geplant war. Aufgrund der Lage im Landschaftsschutzgebiet war die Bauausführung mit den Naturschutzbehörden abzustimmen. Wegen der Lage im Wald hatte der Architekt für eine bessere Belichtung der Räume eine komplett verglaste Gebäudefront vorgesehen. Aus Kostengründen wurden die geplant großflächigen Scheiben unterteilt. Zusätzlich wurden als Vogelschutzmaßnahme 64 % der Glasfläche mit senkrechten Streifen (weiß, halbtransparent, 2 cm breit) in 10 cm Abstand versehen. Die Streifen wurden auf die Außenseite der Glasscheiben gedruckt, um die Spiegelungen zu unterbrechen. Als Kompromiss wurden die mittleren, zur Durchsicht besonders wichtigen Scheiben streifenfrei gelassen (s. Abb. 1). Hieran gekoppelt war ein von der Obersten Naturschutzbehörde durchgeführtes Schlagopfer-Monitoring, als dessen Ergebnis weitere Scheiben markiert wurden, so dass schließlich 68 % der Glasfläche verstreift waren. Zur Kontrolle wurde ein zweites Monitoring durchgeführt.

Um jahreszeitlich unterschiedliche Aspekte der Vogelwelt erfassen zu können, wurden die beiden Untersuchungen über je rund 15 Monate durchgeführt. Der Zeitraum der erwarteten höheren

Vogelaktivität (Herbstzug: August bis November) wurde hierbei jeweils zweimal abgedeckt. Zwei weitere Gebäude, bei denen Vogelschlag bekannt war, wurden in das Monitoring integriert, dabei der Biologiepavillon erst in der zweiten Untersuchung.

Untersuchte Gebäude (Angaben aus ALTENKAMP 2013a):

- Neues Unterrichtsgebäude (Abb. 1): Zwei-



■ **Abbildung 1:**

Insel Scharfenberg, neues Schulgebäude, Teil der Scheiben gestreift. – *Scharfenberg Island, new school building, striped and unstriped windows.*
Foto: K. Steiof

geschossiger Bau von ca. 52x22m (Länge x Breite); ausgedehnte Glasfronten; keine Durchsichtssituation, aber Spiegelung; Teil der Scheiben verstreift (s.o.); insgesamt 237m² Glasfläche, vollständig kontrollierbar.

- Mensa: Älteres ebenerdiges Gebäude von ca. 22x13m mit großen Scheiben, sowohl mit Durchsicht als auch Spiegelung; insgesamt 54m² Glasfläche. Einige dieser Scheiben wurden vor der zweiten Untersuchung mit Schutzfolien versehen. Hinzu kam der Küchentrakt als älteres, ebenerdiges Gebäude von ca. 24,5 x 13m mit mittelgroßen und unterteilten Scheiben.
- Biologiepavillon: Sternförmiges Gebäude mit 4 Flügeln und ca. 36m Durchmesser; mehrere Fensterfronten, insgesamt ca. 90m² Glasfläche.

Zoo Berlin

Kurz nach Errichtung im Frühjahr 2013 wurden Vogelschlagereignisse von der Glasumfriedung der Tropenbärenanlage gemeldet (Abb. 2, 3, 4). Im selben Jahr konnte nur noch ein kurzes Schlagopfermonitoring über sechs Wochen von Mitte Oktober bis Ende November durchgeführt werden. Zwei weitere Glasumfriedungen von Freigehegen und ein Gebäude mit hallenartig umbautem Freiflugaum (Abb. 5) wurden ebenfalls untersucht.

Zur Überprüfung der Ergebnisse wurde das Monitoring im Folgejahr auf einen Zeitraum von zehn Wochen ausgedehnt und mit gleicher Untersuchungsfrequenz wiederholt. Eine weitere Wiederholung erfolgte nach Umsetzung von Schutzmaßnahmen an einem Teil der Gehege, wobei der Zeitraum auf 15 Wochen ausgedehnt werden konnte. Ziel war hierbei vor allem die Evaluation der Schutzmaßnahmen (Abb. 6).

Untersuchte Bauwerke (Angaben aus ALTENKAMP 2013b und BAGANZ 2015):

- Tropenbärenanlage: 3 große Freigehege, die mit einer 135m langen Glasfront umgeben sind, Höhen von 3-4m. Innerhalb Felsen, Wasserstellen und Wiesenflächen, außerhalb abwechslungsreicher Baumbestand und Gebüsche; ca. 430m² Glasfläche. Vor der 3. Untersuchung wurden 24 der 56 Glaselemente ganzflächig mit klaren Folien beklebt, auf die sichtbare Markierungen aufgedruckt waren (Abb. 6, 7).
- Bartaffengehege: Hufeisenförmig von einer Glaswand umschlossenes Freigehege; Glas-



■ Abbildung 2:

Zoo Berlin, Glasumfriedung Tropenbärenanlage. – Berlin Zoo, enclosure for tropical bears. Foto: K. Steiof



■ Abbildung 3:

Zwergschnäpper als erstes gemeldetes Glasopfer Tropenbärenanlage Zoo Berlin. – Red-breasted Flycatcher, the first recorded window collision victim at the enclosure for tropical bears. Foto: C. Meier



■ Abbildung 4:

Eisvogel als Glasopfer, Tropenbärenanlage Zoo Berlin. – Eurasian Kingfisher, a rather common collision victim, enclosure for tropical bears, Berlin Zoo. Foto: C. Meier



■ **Abbildung 5:**
Transparente Freiflughalle mit Bepflanzung und abendlicher Beleuchtung, neues Vogelhaus, Zoo Berlin. – *Transparent dome of the new aviary with plantation and illumination at evenings, Berlin Zoo.* Foto: K. Baganz



■ **Abbildung 6:**
Wirkungsvolle Schutzfolie Tropenbärenanlage, Zoo Berlin. – *Effective lamination for bird protection, enclosure of tropical bears, Berlin Zoo.* Foto: C. Meier

wand gut 45 m lang und 3 m hoch, aus 18 Scheiben bestehend; ca. 125 m² Glasfläche.

- Mandrillgehege: Hufeisenförmig von einer Glaswand umschlossenes Freigehege; Glaswand 57,6 m lang und 3,7 m hoch, aus 24 Scheiben bestehend; ca. 158 m² Glasfläche.
- Vogelhaus: Hinter dem Erdgeschoss zurückgesetzte Freiflughalle, die an zwei gegenüberliegenden Seiten von ca. 30 m breiten und 6 m hohen Glasfronten eingefasst wird. Jede Glasfront besteht aus 45 Scheiben des nach Angaben des Herstellers mit einer UV-reflektierenden Schicht versehenen Glases „Ornilux

Mikado“, die je 3,2 x 1,1 m groß sind. Innerhalb der Freiflughalle Vegetation und Vögel; ca. 317 m² Glasfläche.

Tierpark Berlin

Da aus dem Zoo Berlin die potenzielle Vogelgefährlichkeit von mit Glas umfassten Gehegen bekannt war, wurde auch an den fünf potenziell problematischen Bauwerken im Tierpark Berlin eine Untersuchung durchgeführt. Zwei dieser Bauwerke hatten freistehende Glaswände als Abtrennung von Freigehegen. Die Untersuchung wurde auf den Zeitraum von Mitte August bis Ende November beschränkt.

Untersuchte Bauwerke (Angaben aus BAGANZ 2014):

- Bärenschaukasten: Mit Glas eingefasstes Freigehege; Glaswand 40,5 m lang und 3,5 m hoch, aus 27 Scheiben je 1,5 x 3,5 m bestehend.
- Bärenschlucht: Mit Glas eingefasstes Freigehege; Glaswand ca. 30 m lang und 3,4 m hoch, aus unterschiedlich breiten Scheiben bestehend.
- Alfred-Brehm-Haus: Im Erdgeschoss eine zur Vegetation ausgerichtete Glasfront (keine Durchsicht) von ca. 42 m Länge, aus 52 Scheiben von 0,8 m Breite und 3 m Höhe bestehend. Darüber eine rundum verglaste Freiflughalle mit dreieckigem Grundriss bei 28 Fensteröffnungen von 5,3 m Höhe und überwiegend 4,15 m Breite, die mit kleineren Glasscheiben



■ **Abbildung 7:**
Detail der wirksamen Schutzfolie aus Abb. 6, die Streifen sind 2 mm breit und haben einen Kantenabstand von 28 mm. – *Detail of the effective lamination of fig. 6, black lines are 2 mm wide and have a space of 28 mm.* Foto: K. Steiof



■ Abbildung 8:

Alfred-Brehm-Haus mit Freiflughalle, Tierpark Berlin. – *Alfred-Brehm-Haus with dome aviary, Tierpark Berlin.*

Foto: K. Baganz

ausgefüllt sind (ca. 0,8 m Breite). Parkartige Umgebung und innerhalb des Hauses Vegetation und zahlreiche Vögel (Abb. 8).

- Affenhaus: Vergittertes Freigehege, in dessen Front elf ca. 2,3 x 4,8 m große Scheiben eingelassen sind. Die Gehege sind auch nach oben vergittert, so dass kaum Vögel einfliegen können.
- Schildkrötenquartier: Kleiner verglaster Pavillon mit achteckiger Grundfläche, Scheiben 2,3 m hoch und 5 m breit; von Gebüsch umgeben und mit einigen Pflanzen ausgestattet.

Erfassungsmethode

Die zu untersuchenden Glasflächen wurden bei den beiden über einjährigen Untersuchungen auf der Insel Scharfenberg grundsätzlich wöchentlich kontrolliert, wobei dies in der zweiten Untersuchung in den vogelärmsten Monaten Dezember bis März auf eine zweiwöchige Frequenz reduziert wurde. Bei den jeweils nur 6 bis 15 Wochen andauernden Untersuchungen in Zoo und Tierpark fanden die Kontrollen grundsätzlich zweimal je Woche statt. Da die Monate August bis Oktober als diejenigen mit der größten Vogelaktivität erwartet wurden (Dismigration vieler Jungvögel, Herbstzug) wurden die Erfassungen nach Möglichkeit in diesen Zeitraum gelegt und noch in den November ausgedehnt.

Einzelne Kontrollen mussten durch anhaltenden Regen verschoben werden, drei Kontrollen in Zoo und Tierpark konnten wegen beschlagener Scheiben der freistehenden Glaseinfriedungen

nicht gewertet werden, da das Erkennen von Anflugspuren unmöglich war.

Da zu vermuten war, dass nur wenige Anflugopfer gefunden werden können, wurde auf alle Spuren geachtet, die auf einen Vogelanflug hinweisen. Insbesondere sollte auch ermittelt werden, wie vielen Totfunden auch Abdrücke oder Federn an den Scheiben zugeordnet werden können. Diese Zuordnung wurde immer dann vorgenommen, wenn ein tot gefundener Vogel unmittelbar unter einer bei der betreffenden Kontrolle neuen Anflugspur lag. Abdrücke an Scheiben können auf fettige, feuchte oder staubige Bestandteile, die den Federn anheften, zurückgeführt werden (L. SIMON in litt.), oder auch darauf, dass einem dünnen Film von Pflanzepollen und anderen feinen Bestandteilen auf der Scheibe durch den Anflug eine Struktur gegeben wird. Derartige Abdruckspuren sind nicht immer eindeutig einem Vogelschlag zuzuordnen, insbesondere nicht in Bereichen, in denen Menschen an die Glasscheiben gelangen können. Daher wurden sie hier nur gewertet, wenn Gefiederstrukturen erkennbar waren. Eine Untererfassung ist daher leicht möglich. Daneben sind an der Scheibe oft sehr kleine Federchen zu finden, die vermutlich vom Kopf des Vogels stammen, es werden aber auch größere Federn mit Daunenanteilen gefunden (vermutlich vom Hals oder Bauch). Auf Artniveau bestimmt wurden diese Federn nur in Ausnahmefällen (z. B. bei eindeutiger Färbung wie beim Rotkehlchen).

Die Anflugereignisse wurden wie folgt kategorisiert:

Direkte Nachweise:

- Vogel benommen
- Totfund
- Totfund und Abdruck an Scheibe
- Totfund und Federn an Scheibe
- Rupfung oder vergleichbarer Rest
- Rupfung/Rest und Abdruck an Scheibe
- Rupfung/Rest und Federn an Scheibe

Indirekte Nachweise:

- nur Abdruck an Scheibe
- nur Federn an Scheibe
- nur Abdruck und Federn an Scheibe

Die Bearbeiter liefen langsam an den Glasfronten entlang und suchten die Scheiben nach Anflugspuren ab. Für Scheibenhöhen über 3 m wurde obligatorisch ein Fernglas mit Naheinstellungs-

möglichkeit von ca. 1,5 m benutzt. Daneben wurde der Boden im Umfeld der Scheiben nach Anflugopfern oder deren Überresten abgesucht. Je nach Größe der Glasfront und der Zugänglichkeit dauerte eine Kontrolle je Bauwerk zwischen ca. 10 Minuten und über 1 Stunde.

Jede Anflugspur wurde notiert und in eine zuvor angefertigte Skizze des Bauwerkes eingetragen, um überprüfen zu können, ob sie bei der nächsten Kontrolle noch erkennbar war.

Eine Artbestimmung wurde bei Totfunden, Funden benommener Vögel und Rupfungen mit zur Bestimmung ausreichenden Federresten durchgeführt, nur vereinzelt bei Federresten an den Scheiben. Bei allen nicht näher bestimmbar Anflugspuren wurde versucht, den Vogel einer der drei Größenklassen „Meise“, „Drossel“ oder „Tauben“ zuzuordnen.

■ **Tabelle 2:**

Vogelschläge je Bauwerk. – *Bird strikes per building.*

Ort, Bauwerk	Anzahl Anflüge	Jahr	Zeitraum	Veränderung
Insel Scharfenberg				
Neues Unterrichts- gebäude	8	2008/09	15 Monate	Vermeidungsmaßnahmen (Streifen, siehe Text)
	3	2012/13	14,5 Monate	
Mensa/Küchentrakt	27	2008/09	15 Monate	Vermeidungsmaßnahmen (flächige Folien, siehe Text)
	8	2012/13	14,5 Monate	
Biologiepavillon	42	2012/13	14,5 Monate	
Zoo Berlin				
Tropenbärenanlage	35	2013	6 Wochen	Vor Untersuchung 2015 teilweise Anbringung von Vermeidungsmaßnahmen (flächige Folien, siehe Text)
	43	2014	10 Wochen	
	49	2015	15 Wochen	
Bartaffengehege	1	2013	6 Wochen	2013 Baustelle nebenan
	10	2014	10 Wochen	
	25	2015	15 Wochen	
Mandrillgehege	7	2013	6 Wochen	2013 Baustelle nebenan, 2015 Imbisswagen im Nahbereich
	8	2014	10 Wochen	
	33	2015	15 Wochen	
Vogelhaus	0	2013	6 Wochen	2013 eröffnet, erst zunehmend innen mit Vegetation (und Vögeln) ausgestattet (Scheiben mit UV-Markierungen, siehe Text)
	2	2014	10 Wochen	
	12	2015	15 Wochen	
Tierpark Berlin				
Bärenschaufenster	4	2014	14 Wochen	
Bärenschlucht	5	2014	14 Wochen	
Alfred-Brehm-Haus	32	2014	14 Wochen	
Affenhaus	0	2014	14 Wochen	
Schildkrötenquartier	4	2014	14 Wochen	

3 Ergebnisse

3.1 Anzahl der Anflüge und jahreszeitliche Verteilung

Bei den sechs Untersuchungen wurden bei insgesamt 215 Kontrollen 358 Vogelschlagereignisse festgestellt, also im arithmetischen Mittel 1,67 je Kontrolle. Die Anflugereignisse verteilen sich dabei sehr ungleich auf die einzelnen Bauwerke (Tab. 2). Zu beachten sind hierbei die unterschiedlichen Untersuchungszeiträume. Bei mehrfachen Untersuchungen an einzelnen Bauwerken sind objektiv feststellbare Veränderungen mit aufgeführt.

Auf eine detaillierte bauwerkbezogene Auswertung wird für diese Arbeit verzichtet., für Zoo und Tierpark siehe STEIOF et al. (2017).

Bei einer zeitlichen Zuordnung der festgestellten Vogelschläge ist zu berücksichtigen, dass sie im Zeitraum zwischen der vorhergehenden und der durchgeführten Kontrolle stattgefunden haben; nur in Einzelfällen wurde eine Kollision auch direkt beobachtet. Bei zwei Kontrollen je Woche können sich diese Anflüge somit auf ca. 2-5 Tage, bei wöchentlichen Kontrollen auf ca. 5-10 Tage bis zur vorherigen Kontrolle verteilen (aus pragmatischen Gründen wurde keine starre Erfassung alle 3 bzw. 4 oder 7 Tage durchgeführt).

Zur Darstellung der **Phänologie** der Vogelschläge wird als Maßstab der Kalendermonat gewählt. Für eine feinere Unterteilung (z. B. Monatsdrittel oder Pentaden) ist das Material nicht ausreichend groß. Die Vogelschlagfeststel-

■ **Tabelle 3:**

Verteilung der Anflüge auf die Monate. – *Bird strikes per month.*

Untersuchung	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
1	0:4	1:4 0,25	0:4	2:4 0,5	2:4 0,5	1:4 0,25	7:4 1,75	4:7 0,57	3:8 0,38	8:8 1,0	2:7 0,29	0:4	30:62 0,48
2	3:2 1,5	0:2	0:2	2:4 0,5	3:4 0,75	2:4 0,5	5:4 1,25	3:6 0,5	10:8 1,25	10:8 1,25	2:7 0,29	0:2	40:53 0,75
1+2	3:6 0,5	1:6 0,17	0:6	4:8 0,5	5:8 0,63	3:8 0,38	12:8 1,5	7:13 0,54	13:16 0,81	18:16 1,13	4:14 0,29	0:6	70:115 0,61
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15:7 2,14	25:8 3,5	-	40:15 2,67
4	-	-	-	-	-	-	-	-	8:2 4,0	45:11 4,1	9:11 0,8	-	62:24 2,58
5	-	-	-	-	-	-	-	31:6 5,2	27:9 3,0	32:9 3,6	18:6 3,0	-	108:30 3,6
4+5	-	-	-	-	-	-	-	31:6 5,2	35:11 3,18	77:20 3,85	27:17 1,89	-	170:54 3,15
6	-	-	-	-	-	-	-	3:2 1,5	21:8 2,63	10:8 1,25	5:7 0,71	-	39:25 1,56

Zahlen: obere Zeile - Anzahl Vogelschläge : Anzahl Kontrollen

untere Zeile - Vogelschläge je Kontrolle

grau hinterlegt: in Abbildung 9 verwendete Werte der monatlichen Vogelschläge je Kontrolle

Untersuchungen:

1: Scharfenberg 2008/09 (35 Anflüge bei 63 Kontrollen über 15 Monate; ALTENKAMP 2009 – 5 Anflugspuren am 1. Kontrolltag 4.8.08 nicht gewertet)

2: Scharfenberg 2012/13 (53 Anflüge bei 54 Kontrollen über 14,5 Monate; ALTENKAMP 2013a – 13 Anflugspuren am 1. Kontrolltag 16.8.12 nicht gewertet)

3: Zoo Berlin 2013 (43 Anflüge bei 16 Kontrollen über 6 Wochen; ALTENKAMP 2013b – 3 Anflugspuren am 1. Kontrolltag 15.10.13 nicht gewertet)

4: Zoo Berlin 2014 (63 Anflüge bei 25 Kontrollen über 10 Wochen; BAGANZ 2014 – 1 Anflugspur am 1. Kontrolltag 18.9.14 nicht gewertet)

5: Zoo Berlin 2015 (119 Anflüge bei 31 Kontrollen über 15 Wochen; BAGANZ 2015 – 11 Anflugspuren am 1. Kontrolltag 10.8.15 nicht gewertet)

6: Tierpark Berlin (45 Anflüge bei 26 Kontrollen über 14 Wochen; BAGANZ 2014 – 6 Anflugspuren am 1. Kontrolltag 20.8.15 nicht gewertet)

lungen der jeweils ersten Kontrolle jeder Untersuchung werden bei der monatlichen Auswertung nicht berücksichtigt, da über das Alter der Anflugspuren an diesem Tag keine Informationen vorlagen und sie bereits aus dem Vormonat stammen oder noch älter sein konnten. Die Summe der für die phänologische Darstellung gewerteten Kontrollen ist somit jeweils um die erste Kontrolle vermindert, woraus sich bei den Summen der gewerteten Nachweise gegenüber der Gesamtzahl eine Minderung um je nach Untersuchung zwischen 1 und 13 Anflügen ergab. Alle Daten sind in Tabelle 3 wiedergegeben. Für jeden Monat einer jeden Untersuchung ist dort die Anzahl der Vogelschlagnachweise genannt und durch die Anzahl der Kontrollen in diesem Kalendermonat geteilt, so dass als Vergleichswert die Anzahl der Anflüge je Kontrolle verwendet werden kann. Diese Zahlen sind innerhalb jeder Untersuchung vergleichbar.

Da Glasanflüge immer von der direkten Umgebung eines Bauwerkes beeinflusst sind, können für die phänologische Auswertung nur die aus den gleichen Untersuchungsflächen stammenden Befunde gemeinsam interpretiert werden. Daher gibt Abbildung 9 die Anzahl der Vogelschläge je Kontrolle in den untersuchten Kalendermonaten für die einzelnen Untersuchungsgebiete wieder. Die nur über knapp zwei Kalendermonate durchgeführte Untersuchung (2013, Zoo Berlin) wurde hierbei wegen des kurzen Zeitraumes nicht berücksichtigt. In den beiden ganzjährigen

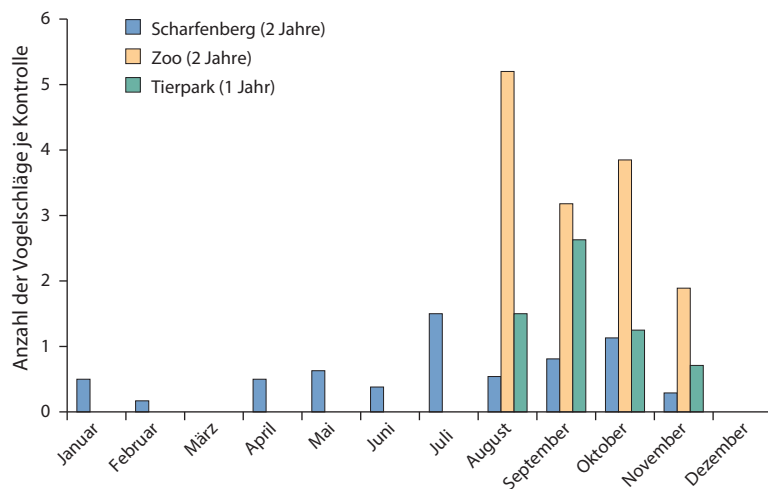
Untersuchungen auf der Insel Scharfenberg traten die meisten Anflüge in abnehmender Reihenfolge in den Monaten Juli, Oktober, September, Mai und August auf. Generell ist die Phase von Juli bis Oktober die vogelschlagträchtigste gewesen, gefolgt von April/Mai und einer leichten Erhöhung im Januar. Für Zoo und Tierpark zeigt sich in den über vier Kalendermonaten ausgedehnten Erfassungen ein hohes Niveau im August bzw. September, mit Abnahme zum November hin.

Bei den ganzjährigen Untersuchungen waren erhöhte Vogelschlagzahlen vor allem in den Monaten Juli (bei 2 Kontrollen), September (2) und Oktober (3) festzustellen.

Die Untersuchungen in Tierpark und Zoo zeigten, dass Tage mit besonders vielen Anflügen in allen untersuchten Monatsdritteln von Mitte August bis Ende November auftreten können.

3.2 Nachgewiesene Arten und festgestellte Größenklassen der Anflugopfer

Bei 76 der 358 festgestellten Vogelschlagereignisse (= 21,2 %) konnte die Vogelart bestimmt werden (s. Tab. 4). Hierbei wurden 20 Vogelarten identifiziert. Am häufigsten wurde das Rotkehlchen mit 31 und der Haussperling mit 11 Anflügen nachgewiesen. Beide sind relativ häufige Vogelarten in den Untersuchungsgebieten, wobei der Haussperling Standvogel und das Rotkehlchen zwar auch Brutvogel ist, aber vor allem als Durchzügler und Wintergast auftritt. Unter den wei-



■ **Abbildung 9:**
Anzahl der Vogelschläge je Kontrolle in den Kalendermonaten in drei Gebieten (aus fünf Untersuchungen, siehe Tab. 3). – Number of bird collisions per visit and month in each of the three areas monitored (numbers of table 3).

■ **Tabelle 4:**

Bei den Untersuchungen nachgewiesene Vogelarten (nach Häufigkeit) und Größenklassen. – *Bird species collided within these studies and size classes ('tit', 'thrush' and 'dove').*

Art	Insel Scharfenberg		Zoo			Tierpark	Summe	Anteil
	2008/09	2012/13	2013	2014	2015	2014		
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>		3	10	10	1	7	31	40,7 %
Hausesperling <i>Passer domesticus</i>			7		4		11	14,5 %
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	1	3					4	5,3 %
Amsel <i>Turdus merula</i>		2	1				3	3,9 %
Star <i>Sturnus vulgaris</i>		1	1		1		3	
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>					3		3	
Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>			3				3	
Blaumeise <i>Cyanistes caeruleus</i>		1	1				2	2,6 %
Kohlmeise <i>Parus major</i>					1	1	2	
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>		1		1			2	
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	1	1					2	
Straßentaube <i>Columba livia f. domestica</i>					1	1	2	
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>					1		1	1,3 %
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>		1					1	
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>					1		1	
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>						1	1	
Mittelspecht <i>Dendrocopus medius</i>				1			1	
Nebelkrähe <i>Corvus cornix</i>			1				1	
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	1						1	
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>					1		1	
Summe	3	13	24	12	14	10	76	100 %
Größenklasse								
„Meise“	27	43	34	14	28	16	162	62,1 %
„Drossel“	5	6	4	4	12	8	39	14,9 %
„Tauben“	3	4	5	11	19	18	60	23,0 %
Summe	35	53	43	29	59	42	261	100 %

teren festgestellten Arten befinden sich solche unterschiedlicher Lebensweisen und ökologischer Gilden und sowohl häufigere als auch seltenere Arten. Insbesondere das Auftreten weniger häufiger Arten wie Gelbspötter, Klappergrasmücke, Mittelspecht, Teichrohrsänger, Trauerschnäpper und Waldschnepfe zeigt das relativ große gefundene Artenspektrum, obwohl nur gut 1/5 der Vogelopfer bestimmt werden konnten.

Wenn möglich wurden die Anflugopfer einer Größenklasse zugeordnet. Dies erfolgte bei 261 der 358 Vogelschläge (= 72,9 %), wobei hier die

im vorigen Kapitel genannten auf Artniveau bestimmten Vögel enthalten sind. Von diesen 261 Vogelschlagopfern wurden 162 (= 62,1 %) der Größenklasse „Meise“ zugeordnet (die meisten Singvogelarten), 39 (= 14,9 %) der Größenklasse „Drossel“ (vor allem Drosseln, Star, Spechte) und 60 (= 23,0 %) der Größenklasse „Tauben“ (die meisten Nicht-Singvogelarten). Eine genaue Gegenüberstellung dieser Zahlen mit den in den Untersuchungsgebieten vorhandenen Populationen ist nicht möglich, da diese nicht genau bekannt sind und im Jahresverlauf wechseln.

3.3 Art der Anflugnachweise

Die Aufschlüsselung der Vogelschläge nach der Art der Anflugnachweise ist in Tabelle 5 wiedergegeben. Danach wurden nur in 5 Fällen (= 1,4 % aller Anflugnachweise) benommene Vögel gefunden. Diese Ereignisse traten nur bei den Untersuchungen mit zwei Kontrollen je Woche auf. Es ist zu vermuten, dass ein derartiger Nachweis nur innerhalb von wenigen Minuten nach dem Anflugereignis zu erbringen ist. Denn entweder wird der benommene Vogel von einem Prädator erbeutet, oder er fliegt auf und verschwindet so aus dem Untersuchungsbereich nahe der Glasscheibe.

Bei 9,5 % der Vogelschlagnachweise (34 der 358 Nachweise) wurde der tote Vogel selbst, bei weiteren 4,5 % der Nachweise (16) wurden Rupfungen oder vergleichbare Vogelreste am Boden gefunden. In diesen insgesamt 50 Fällen wurden neunmal zusätzlich Anflugspuren an den Glasscheiben gefunden (18 %); bei 41 der mit Sicherheit gestorbenen Vögel lagen keine erkennbaren Spuren vor.

Das Gros der Anflugnachweise gelang über Federn (49,4 %) oder Abdrücke an den Scheiben (25,7 %) oder beidem zusammen (9,5 %). In-

samt betrafen also 84,6 % der Belege indirekte Nachweise. Das Verhältnis von direktem Vogel-nachweis (benommener Vogel, Totfund und Rup-fung) zu indirektem Vogelnachweis (Federn oder Abdruck an Scheibe) beträgt somit gerundet 15 % zu 85 % oder 1 zu 5,7.

3.4 Dauerhaftigkeit der Anflugnachweise

Bei den Erfassungen in den Jahren 2014 und 2015 sollte auch darauf geachtet werden, wie lange die einzelnen Nachweise zu erkennen waren. Hierzu sollte eine Scheibenreinigung in Absprache mit den Eigentümern möglichst unterbleiben, was jedoch nicht in allen Fällen gelang. Daher können nur einige Aussagen zur Langlebigkeit der Nachweise gemacht werden. Alle Befunde sind in Tabelle 6 zusammengefasst.

Totfunde

In der Regel waren tote Vögel bei der nächsten Kontrolle nicht mehr vorhanden (20 von 25 Tot-funden). Ein Vogel auf einem Dach war bei der nächsten Kontrolle nach 4 Tagen noch da, ein Vogel skelettierte innerhalb von knapp 19 Tagen in einem Gebüsch, und weitere 3 Vögel lagen über 40 Tage auf einem Dach. Ein Kleinvogel wurde

■ Tabelle 5:

Art der Anflugnachweise. – *Type of window collision record (stunned or injured bird, dead bird, dead bird and imprint or feather visible on the pane, plucking remains, plucking remains and imprint of feather visible on the pane, imprint only, feather on the pane only, imprint and feather on the pane only).*

	Scharfenberg		Zoo			Tierpark	Summe	Anteil	Summe	Anteil
	2008/09	2012/13	2013	2014	2015	2014				
Vogel benommen	-	-	-	1	3	1	5	1,4 %	5	1,4 %
Totfund	2	6	6	1	10	4	29	8,1 %	34	9,5 %
Totfund und Abdruck an Scheibe	-	-	-	-	1	-	1	0,3 %		
Totfund und Federn an Scheibe	-	1	3	-	-	-	4	1,1 %		
Rupfung oder vergleichbarer Rest	1	1	5	1	1	3	12	3,4 %	16	4,5 %
Rest am Boden und Abdruck an Scheibe	-	-	-	-	-	-	0	0 %		
Rest am Boden und Federn an Scheibe	2	2	-	-	-	-	4	1,1 %		
nur Abdruck an Scheibe	3	4	2	18	40	25	92	25,7 %	303	84,6 %
nur Federn an Scheibe	15	38	24	37	55	8	177	49,4 %		
nur Abdruck und Federn an Scheibe	12	1	3	5	9	4	34	9,5 %		
Summe	35	53	43	63	119	45	358	100 %	358	100 %

innerhalb einer Woche von Totengräber-Käfern vergraben und nur durch Zufall gefunden.

Federn an der Scheibe

45 % aller durch Federn dokumentierte Anflüge waren noch nach einer Woche sichtbar (27 von 60). Nach zwei Wochen waren immerhin noch 19 Anflüge zu erkennen (= 32 %). Nach vier Wochen schließlich waren es 11 (= 18 %; 26 bzw. 27 Tage wurden hierbei mitgewertet). Die letzten Federn waren nach 7 Wochen vorhanden. Da Federn vor allem durch Regen von den Scheiben abgespült werden, hängt die Länge der Sichtbarkeit vor allem von der Exposition der Scheibe und

der Witterung ab. Bei Schutz vor Niederschlag durch ein Überdach waren zwei Anflugspuren in Form von anhaftenden Federn über 14 Monate vorhanden, somit mindestens bis zum Ende des Untersuchungszeitraumes (nicht in den vorstehenden Zahlen enthalten).

Abdruck an der Scheibe

70 % der Abdrücke waren noch nach einer Woche sichtbar (26 von 37). Nach zwei Wochen waren noch 22 Abdrücke erkennbar (= 59 %). Nach vier Wochen waren noch 17 Abdrücke zu erkennen (46 %). Somit waren die Abdrücke unter den vorgefundenen Bedingungen länger an den Schei-

■ Tabelle 6:

Dauerhaftigkeit der Vogelschlagnachweise. – *Perpetuity of the different types of window collision records (dead birds, feather visible on the pane, imprint on the pane, feather and imprint on the pane).*

Anzahl verwertbarer Nachweise	Befunde	Ort; Quelle
Totfunde		
9	alle bei nächster Kontrolle weg	Scharfenberg; ALTENKAMP 2009, 2013a
4	2 bei nächster Kontrolle weg, 1 auf Dach nach 4 Tagen noch da, 1 nach 19 Tagen noch da (skelettiert)	Tierpark; BAGANZ 2014
1	bei nächster Kontrolle weg	Zoo; BAGANZ 2014
11	8 bei nächster Kontrolle weg, 3 auf Dach noch 41, 48 und 56 Tage vorhanden	Zoo; BAGANZ 2015
Feder an Scheibe		
2	noch nach 14 Monaten vorhanden, in durch Überdach geschützter Lage	Scharfenberg; ALTENKAMP 2009
8	5 bei nächster Kontrolle nicht mehr sichtbar, 3 noch nach 14, 27 und 40 Tagen sichtbar	Tierpark; BAGANZ 2014
15	7 bei nächster Kontrolle nicht sichtbar, 8 noch nach 3, 8, 10, 14, 26, 36, 36 und 40 Tagen sichtbar	Zoo; BAGANZ 2014
37	20 bei nächster Kontrolle nicht sichtbar, 6 bis 1 Woche sichtbar, 5 bis 2 Wochen, 1 bis 3 Wochen, 2 bis 4 Wochen, 1 bis 5 Wochen, 2 bis 7 Wochen	Zoo; BAGANZ 2015
Abdruck an Scheibe		
3	noch nach 14 Monaten vorhanden, in durch Überdach geschützter Lage	Scharfenberg; ALTENKAMP 2009
25	10 nächste Kontrolle nicht mehr sichtbar, 4 noch nach 17, 39, 40 und 47 Tagen sichtbar, 10 über 60 Tage und 1 über 100 Tage	Tierpark; BAGANZ 2014
1	24 Tage sichtbar	Zoo; BAGANZ 2014
11	1 bei nächster Kontrolle nicht mehr sichtbar, 4 bis 1 Woche, 3 bis 3 Wochen, 2 bis 6 Wochen, 1 bis 7 Wochen	Zoo; BAGANZ 2015
Abdruck und Feder an Scheibe		
4	3 bei nächster Kontrolle nicht mehr sichtbar, 1 noch nach 23 Tagen sichtbar	Tierpark; BAGANZ 2014
2	1 noch 10, 1 noch 24 Tage sichtbar	Zoo; BAGANZ 2014
1	noch 11 Tage sichtbar	Zoo; BAGANZ 2015

ben erkennbar als Federn. In vor Niederschlag geschützter Lage können Abdrücke auch sehr lange erhalten bleiben, in drei Fällen bis zum Ende der Untersuchung nach 14 Monaten (nicht in den vorstehenden Zahlen enthalten).

Die Nachweisbarkeit der Vogelschläge nahm in den vorliegenden Untersuchungen sehr unterschiedlich schnell ab (ohne Berücksichtigung der vier auf Dächern länger gelegenen Totfunde, da dies eine Sondersituation darstellt, s.u.): Nach einer Woche waren noch 4 % der Totfunde, 45 % der Federn und 70 % der Abdrücke sichtbar. Nach 2 Wochen sanken diese Werte auf 4 %, 32 % und 59 %, und nach rund einem Monat waren es 0 %, 18 % und 46 %.

3.5 Faktoren, die zu besonders vielen Anflügen führten

Spiegelung und Transparenz sind die beiden Eigenschaften von Glas, die zu den Vogelschlägen führen. An allen untersuchten Bauwerken spielt die Nähe zu Vegetation hierbei offenbar die Hauptrolle. Daneben gab es einige weitere Faktoren, die den Vogelschlag wahrscheinlich fördern und sich in ihrer Wirkung potenzieren können:

- Parkartige Landschaft mit heimischen Baumarten und Gebüsch, die insektenreich sind und von durchziehenden Singvögeln genutzt werden (hohe Vogelschlagzahlen an Tropenbärenanlage, Nachweise in Berlin mäßig häufiger Vogelarten als Schlagopfer in Tierpark und Zoo).
- Futterstellen, da sie zu einem hohen Aufkommen von Kulturfolgern führen, die von diesen Nahrungsquellen profitieren (z. B. Haussperling, Nebelkrähe, Stockente, Ringeltaube; allgemein hohe Vogelschlagzahlen in Zoo und Tierpark; Errichtung eines Kiosks mit Imbiss am Mandrillgehege 2015 führte zur deutlichen Erhöhung der Vogelschläge).
- Häuser mit Vegetation und insbesondere auch Vögeln darin, da sie eine große Lockfunktion haben dürften (v. a. Alfred-Brehm-Haus; zunehmend auch Vogelhaus im Zoo). Es ist nicht auszuschließen, dass hier die Beleuchtung im Winterhalbjahr als weiterer vogelschlagfördernder Faktor hinzukommt.
- Reinigung der Scheiben (z. B. Fensterreinigung Scharfenberg am 14./15.10.2009, gefolgt von 2 Anflügen am 16.10.2009).

3.6 Faktoren, die Anflüge verminderten oder verhinderten

An einzelnen Bauwerken wurden wenige oder keine Vogelschläge festgestellt. Auch konnte die Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen evaluiert werden. Danach gab es wenige oder keine Vogelschläge in folgenden Fällen:

- Keine attraktive Vegetation hinter den Scheiben (Affenhaus im Tierpark).
- Keine attraktive Vegetation vor den Scheiben (Erdgeschoss Alfred-Brehm-Haus).
- Scheiben mit Folien beklebt, die durchsichtig sind, aber ein aufgedrucktes Muster aufweisen (keine Anflüge an beklebten Scheiben Mensa Scharfenberg und Tropenbärenanlage im Zoo).
- Streifung der Scheiben (milchig transparent, vertikal, 2 cm Breite, 10 cm Abstand; Neubau auf Scharfenberg mit nur 1 Anflug gegen gestreifte Fenster).

Es wurden keine Anflüge im Bereich unter 1 m Höhe festgestellt.

Es ist zu erwähnen, dass bei einer versuchsweise mit dem „Birdpen“ markierten Scheibe 2 Anflüge auf den Markierungen erkennbar waren (BAGANZ 2014).

4 Diskussion

4.1 Anzahl der Anflüge und jahreszeitliche Verteilung

Grundsätzlich hängt die Anzahl der Vogelschläge von der Vogelaktivität im Umfeld der Bauwerke und von der Art und Weise ab, wie die einzelnen Glasscheiben ihre Fallenwirkung mit Transparenz oder Reflexion entfalten. Die jahreszeitliche Verteilung dürfte das phänologische Auftreten der einzelnen Vogelarten in der Umgebung widerspiegeln.

Anzahl der Anflüge

Die im Land Berlin untersuchten Bauwerke stellen keine Ausschnitte aus der normalen Stadtlandschaft dar, so dass sie nicht repräsentativ für alle Teile der Stadt sind. Vielmehr wurden als potenziell besonders vogelschlaggefährlich angesehene Bauwerke ausgewählt, um diese Annahme zu verifizieren und gezielte Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen. Ein wichtiger Faktor ist hierbei der

Vogelreichtum der Umgebung, der auf der Insel Scharfenberg (Wald am Stadtrand) in den Wintermonaten erheblich niedriger lag als in den beiden zoologischen Einrichtungen (parkartige Vegetation mit vielen Futterstellen; innerstädtisch).

Die Anzahl der Anflüge ist von Bauwerk zu Bauwerk sehr verschieden. Auf der Insel Scharfenberg war der Biologiepavillon mit 42 festgestellten Vogelschlägen in 14,5 Monaten das für Vögel gefährlichste Gebäude. Auf 12 Monate umgerechnet wären dies rund 35 Vogelschläge. Selbst wenn man unrealistischer Weise annimmt, dass jede Anflugspur auch entdeckt wurde (und nicht beispielsweise durch Regen unkenntlich gemacht wurde), dürfte diese Zahl nicht den tatsächlichen Vogelschlag widerspiegeln. Denn nur bei knapp jedem 5. gefundenen Anflugopfer mit direktem Nachweis (Kadaver oder Rupfung) konnten Anflugspuren wie Abdrücke oder Federreste nachgewiesen werden (s.u.). Daher ist anzunehmen, dass 4 von 5 Anflugopfern unentdeckt bleiben. Daraus ergibt sich ein Korrekturfaktor von 5, der möglichst an weiteren Untersuchungen überprüft werden sollte. Somit dürfte die tatsächliche Anflugzahl also eher bei 150 bis 200 Individuen gelegen haben. Noch höhere tatsächliche Anflugzahlen sind von den Gehegen Tropenbärenanlage, Bartaffengehege, Mandrillgehege und Alfred-Brehm-Haus anzunehmen. Denn dort wurden in nur 14 bzw. 15 Wochen 25 bis 49 Vogelschläge registriert. Diese fielen in die Zeit der größten Vogelaktivität, doch dürfte eine 12-monatige Kontrollzeit mindestens das Doppelte dieser Opferzahlen ergeben. Multipliziert mit vorgenanntem Korrekturfaktor 5 würden sich somit jeweils 250-500 Vogelschläge im Jahresverlauf ergeben. Damit zählten die genannten Bauwerke vermutlich zu den vogelschlaganfälligsten im Land Berlin.

Für Deutschland sind nur wenige relativ genau ermittelte Vogelschlagzahlen einzelner Bauwerke publiziert worden:

So wurden in Dortmund an einem ca. 30 m hohen, kupferfarbig vollständig verspiegelten Gebäude mit einer Glasfassade von ca. 15.000 m² in knapp 2,5 Jahren 1.549 Vögel von 65 Arten gefunden. Mittels Auslegen von Kadavern wurde die Abtragsrate durch Aasfresser ermittelt, wodurch auf eine tatsächliche Zahl von 4.100 Vögeln geschlossen werden konnte (SCHLUSEN &

HEIMEL 2011). Dies entspräche 1.640 Vogelschlägen je Jahr.

HAUPT (2009) stellte am erleuchteten „Post-Tower“ in Bonn im Jahresverlauf über 1.000 nächtliche Zugvögel fest, die durch die Lichtquellen angelockt und somit der Gefährdung ausgesetzt waren, an dem Gebäude oder angrenzenden Strukturen zu verunglücken; bei über 200 unmittelbar tot gefundenen Vögeln ist auch hier eine zusätzliche große Dunkelziffer anzunehmen.

HERKENRATH et al. (2016) fanden an einem Verwaltungsgebäude in Recklinghausen in einem Kalenderjahr 8 tote Vögel und 50 indirekte Vogelschlagnachweise. Diese 58 Vogelschläge entsprechen korrigiert somit zwischen 250 und 300 verunglückten Vögeln.

Jahreszeitliche Verteilung

Nur die beiden Untersuchungen auf der Insel Scharfenberg deckten alle Kalendermonate ab, mit insgesamt pro Monat mindestens sechs und maximal 16 Kontrollen. In der phänologischen Darstellung spiegelt sich die erwartete Jahresphänologie vieler Vogelarten wider, mit einem leichten Gipfel in der Frühjahrsgug- und Reviergründungszeit (April, Mai) und einem ausgeprägten Gipfel zur Zeit der (Jungvogel-)Dismigration und des Wegzuges (Juli–Oktober). Da es sich um eine randstädtische Fläche mit hohem Waldanteil handelt, war der Anteil von Wintergästen niedriger, als es in anderen städtischen Bereichen der Fall sein dürfte. Aufgrund der geringen Anzahl verwertbarer Anflüge (n = 70) dürfen diese Befunde allerdings nicht verallgemeinert werden.

Die beiden zoologischen Einrichtungen mit einem ganzjährig hohen Nahrungsangebot für Standvögel, aber auch attraktiven Rasthabitaten für Durchzügler, wurden nur über die vier Kalendermonate August bis November untersucht. Ein jeweils ausgeprägter Gipfel lag hier im August bzw. September, was auf jahresweise unterschiedliche Witterungsbedingungen und damit unterschiedliche Zugphänologien, aber auch auf unterschiedliche Vogelbestände in den beiden Gebieten zurückgeführt werden könnte. Der Oktober als starker Vogelzugmonat trat in beiden Gebieten noch nennenswert mit Vogelschlag in Erscheinung, zum November hin fielen die Werte dann ab.

Diese Befunde decken sich mit einer 2,5-jährigen Untersuchung in Dortmund (SCHLUSEN & HEIMEL 2011): Die große Masse der Vögel flog dort von August bis Oktober gegen die Scheiben mit 80 bis 190 Vögeln im September und Oktober und einer kleinen Spitze im April mit 50 bis 60 Vogelschlägen.

Auch HAUPT (2009) fand das Gros der Vögel von August bis Oktober, wobei in seiner Untersuchung die Zugvögel stark dominierten. RUDOLPH (2006) stellte bei seinen Erfassungen einen starken Gipfel im September fest, gefolgt von den Monaten Oktober, November und März.

Bei der einjährigen Untersuchung an einem Gebäude in Recklinghausen fanden hingegen HERKENRATH et al. (2016) den Gipfel der Anflüge im Mai ($n = 14$), mit April und Oktober an zweiter Stelle (je 9). Dies weist darauf hin, dass es starke lokale Einflüsse geben kann. Möglicherweise liegt dieses Gebäude abseits des normalen Vogelzuggeschehens, so dass überwiegend Brutvögel der Umgebung verunglückten.

Die Phänologie der örtlichen Avifauna hängt sehr von den vorhandenen Habitaten ab. Diese können besondere Ressourcen zu bestimmten Jahreszeiten bieten und somit Einfluss auf die jahreszeitlich unterschiedliche Intensität von Vogelschlag nehmen. Auch ist denkbar, dass lokal oder regional bestimmte Vogelarten dominieren, deren Aktivitäten dann ebenfalls die Phänologie der jahreszeitlichen Verteilung der Vogelschläge bestimmen. Darüber hinaus können einzelne Faktoren wie z. B. Fütterung die Anwesenheit von Vögeln fördern. Bei Untersuchungen zum Vogelschlag in Nordamerika wird zum Beispiel zwischen Gebäuden mit oder ohne „bird feeders“ in Gärten unterschieden (MACHTANS et al. 2013, LOSS et al. 2014b). Einen starken lokalen Einfluss auf die vom Vogelschlag betroffenen Arten zeigt die Untersuchung von KAHLE et al. (2016), in der einzelne Arten sehr dominieren. Diese Aspekte sind zu berücksichtigen, wenn phänologische Darstellungen interpretiert werden.

4.2 Nachgewiesene Arten und festgestellte Größenklassen der Anflugopfer

Bemerkenswert ist, dass neben Arten, die in den Untersuchungsgebieten bei der Dismigration oder auf dem Zug aufgetreten sind (darunter

die meisten Rotkehlchen) mit Haussperling und Nebelkrähe auch Standvögel unter den Vogelschlagopfern waren, die die Bauwerke gut kennen müssten. Offensichtlich gibt es immer wieder Situationen, in denen die Vögel auch ihnen bekannte Glasscheiben nicht wahrnehmen, z. B. auf der Flucht vor Beutegreifern oder bei innerartlichen Interaktionen. Da grundsätzlich keine Vogelart sinnesphysiologisch Glas gut erkennen kann, wären bei mehr Funden auch mehr Vogelarten zu erwarten.

Im Land Berlin treten jährlich über 200 Vogelarten auf, von denen nur ein Teil durch Meidung des direkten Siedlungsraumes nicht mit Glas in Kontakt kommen dürfte (z. B. Kranich, viele Wasser- und Greifvögel). Entsprechend weist eine Auflistung von Zufallsfunden, die der Obersten Naturschutzbehörde in den Jahren 2012 bis 2015 gemeldet wurden, weitere sieben Vogelarten auf: Eisvogel (*Alcedo atthis*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapilla*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*) und Zwergschnäpper (*Ficedula parva*). Leider existiert im Land Berlin keine zentrale Datensammlung für Vogelschlagopfer, wie sie für Nordrhein-Westfalen vom Bund für Umwelt- und Naturschutz (BUND, LV NRW 2016) etabliert wurde. Aus den Meldungen bei der Obersten Naturschutzbehörde und den Anlaufstellen für verletzt aufgegriffene Wildvögel (NABU und Kleintierklinik der FU Berlin) ergibt sich aber der Eindruck, dass einige Arten einer überproportional hohen Mortalität an Glas unterliegen, z. B. Habicht, Sperber, Waldschnepfe und Eisvogel.

KOSZELA (2014) listet 83 Vogelarten auf, die in drei Publikationen für Deutschland als Glasopfer genannt werden, unter anderem auch OTTO (1994), der die bis dahin als Glasopfer gemeldeten Ringfunde der Wiederfunddatei der Vogelwarte Hiddensee ausgewertet hatte. Es finden sich neben den häufigen bis mittelhäufigen Kleinvögeln erstaunlicherweise auch Vögel der Feuchtgebiete wie Bartmeise (*Panurus biarmicus*), Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Knäkente (*Anas querquedula*), Sturmmöwe (*Larus canus*) oder Weißstorch (*Ciconia ciconia*). Von den in Berlin gefundenen Arten

kommen Gelbspötter, Klappergrasmücke, Mittelspecht, Nebelkrähe, Rohrammer, Sommergoldhähnchen und Zwergschnäpper zu dieser Liste hinzu. Weiterhin nennt HAUPT (2009) für den „Post-Tower“ in Bonn folgende zusätzliche Arten als Todesopfer: Baumpieper (*Anthus trivialis*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Rotdrossel (*Turdus iliacus*) und Wasserralle (*Rallus aquaticus*), so dass eine „Fortschreibung“ dieser Liste derzeit 94 heimische Vogelarten aufführen würde (die Straßentaube als eingebürgerte Art ausgeklammert). Die Arbeitsgruppe von Dan KLEM am Muhlenberg College, Pennsylvania, USA, führt aufgrund ausgewerteter Ringfunddaten und Literatur für Deutschland insgesamt 113 Arten als Vogelschlagopfer an Glasscheiben auf (ohne Zwergschnäpper; Stand 28.07.2016; <http://muhlenberg.edu/main/academics/biology/faculty/klem/aco/countrylist/>, Zugriff 10.07.2017).

Die Größenanteile der Glasopfer dürften die Anteile der Kleinvögel, drosselgroßen Vögel und größeren Vögel in den umliegenden Vogelbeständen widerspiegeln. Hiernach würden im Waldgebiet (Scharfenberg) die Kleinvögel gegenüber den größeren Vögeln um den Faktor 10 überwiegen, während in den beiden städtischen Parkanlagen mit intensiver Tierfütterung (Zoo und Tierpark) dieses Verhältnis ausgeglichener ist, z. B. durch die größere Häufigkeit von Ringeltaube, Nebelkrähe und Stockente. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass sich viele der untersuchten Glasscheiben in Höhen unter 5 m und somit möglicherweise außerhalb des normalen Aktionsraumes etlicher (vor allem größerer) Vogelarten befanden.

4.3 Art der Anflughnachweise und die Anwendung von Korrekturfaktoren

Bei Auswertung des Materials zeigte sich an zwei Punkten, dass erhebliche Untererfassungen bei der Suche von Vogelschlagopfern möglich sind.

Erstens konnten bei den Berliner Untersuchungen nur bei 9 von 50 Totfunden und Rupfungen Anflugspuren zugeordnet werden (Kap. 3.3). Das heißt, dass 41 und damit 82 % der Vögel unzweifelhaft sehr stark und tödlich gegen die Glasscheibe prallten, ohne erkennbare Spuren zu hinterlassen. Hieraus muss gefolgert werden, dass generell ein Korrekturfaktor von ca. 5 anzuwenden ist, auch

wenn bei der Erfassung die indirekten Nachweise mitgesucht werden. Die 358 im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen ermittelten Vogelschläge entsprächen somit in der Realität knapp 1.800. Die benommenen Vögel werden hierbei nicht betrachtet, da diese möglicherweise weiter von der Anflugstelle entfernt gefunden wurden (aktives Weiterflattern).

Der zweite Aspekt der Untererfassung wird dann relevant, wenn nur nach „direkten Nachweisen“ gesucht würde. Lediglich 15,4 % der Nachweise gelangten über benommene Vögel (1,4 %), Totfunde (9,5 %) und Rupfungen (4,5 %; Tab. 5 und Kap. 3.3). 84,6 % der Nachweise waren Abdrücke und/oder Federn an der Scheibe („indirekte Nachweise“). Eine Beschränkung auf direkte Nachweise hätte also nur 1/6-1/7 der registrierbaren Vogelschläge ergeben. Somit folgert aus dem hier ausgewerteten Material, dass die Ergebnisse reiner Totfund- und Rupfungssuchen mit einem weiteren Korrekturfaktor von 6,5 multipliziert werden müssen, um eine realistische Zahl der Anflugopfer zu ermitteln. Beide Korrekturfaktoren müssen bei derartigen Totfundsuchen kombiniert werden, so dass sich dort nach den hier vorliegenden Befunden eine systematische Untererfassung um einen Faktor von über 30 ergibt.

In den hier ausgewerteten Untersuchungen fanden die Kontrollen je zur Hälfte in wöchentlichem und halbwochentlichem Turnus statt (Tab. 1). Methodisch bedingt dürfte eine höhere Untersuchungsfrequenz als 1-2x wöchentlich mehr direkte Nachweise erbringen, da die Wahrscheinlichkeit für den Untersucher steigt, den Kadaver vor einem Beutegreifer oder Aasfresser zu finden. Ein vergleichbarer wie der in Berlin festgestellte Wert ergibt sich allerdings auch aus HERKENRATH et al. (2016) bei dort 5 Kontrollen je Woche, deren 48 Vogelschlagnachweise 8 Totfunde beinhalteten, also 17 %. Hieraus ergäbe sich ein Korrekturfaktor von 6, also ein sehr ähnlicher Wert. Die 10 dort nachgewiesenen benommenen Vögel sind hierbei wegen der häufigen Kontrollen ausgeklammert und auch weil tagsüber anfliegende Vögel vermutlich den Autoren an ihren Arbeitsplätzen gemeldet wurden.

Es ist anzunehmen, dass sowohl die Fundwahrscheinlichkeit eines Kadavers als auch die Wahrscheinlichkeit, erkennbare Spuren bei dem

Anprall zu hinterlassen, von der Größe des Vogels beeinflusst werden: Größere und damit schwerere Vögel verursachen einerseits einen heftigeren Aufschlag und hinterlassen dadurch deutlichere Spuren, außerdem kann ihr Kadaver aufgrund des Gewichtes nicht so leicht von kleineren Prädatoren verschleppt werden. Vogelschläge durch größere Vögel sind daher vermutlich besser nachweisbar als die von Kleinvögeln. Somit könnten die Korrekturfaktoren in Gebieten mit deutlich unterschiedlichen Anteilen von Groß- und Kleinvögeln an den Glasopfern auch etwas anders ausfallen. Auf jeden Fall wäre es sehr hilfreich, die beiden Korrekturfaktoren mit weiteren Untersuchungen zu überprüfen.

Unterschiede können sich auch ergeben durch die Schnelligkeit, mit der die Kadaver von Verwertern entfernt werden (s.u.).

4.4 Dauerhaftigkeit der Anflugnachweise

20 der 21 (= 96 %) der am Boden liegenden Totfunde waren bis zur nächsten Kontrolle verschwunden, also innerhalb einer halben bis einer ganzen Woche. Bemerkenswerterweise gab es vier weitere Totfunde auf Dächern, von denen einer mindestens eine halbe Woche und die anderen drei sechs Wochen und länger vorhanden waren. Hierfür könnte es zwei Erklärungen geben: Entweder spielen bodengebundene Säugetiere bei der Verwertung der Kadaver eine größere Rolle als Krähen, die auch Kadaver auf Dächer finden sollten. Dies stünde somit im Widerspruch zu INGER et al. (2016), die in Exeter/England Rattenkadaver ausgelegt und bei deren Überwachung mit Kameras unter den Aasverwertern 94 % Aktivität durch Rabenkrähen festgestellt haben. Denkbar ist es aber auch, dass die zumindest in den beiden Tiergärten sehr häufigen Nebelkrähen gezielt am Boden nach Nahrung suchen, da sie dort grundsätzlich eher fündig werden (Futter, Abfälle, Glasopfer) und dadurch einige der auf den Dächern liegenden Kadaver übersehen haben. Im Siedlungsraum ist zusätzlich ein Entfernen der Kadaver durch Menschen möglich.

Abdrücke waren durchschnittlich wesentlich länger sichtbar als die Anflugstellen, die nur durch Federn erkennbar waren. Dies erscheint auch plausibel, da eine Feder leichter von Wind oder Regen entfernt wird als ein Abdruck, der

wie ein Film auf der Scheibe haftet. So war schon nach einer Woche nur noch weniger als die Hälfte der Vogelschläge mit Federn erkennbar, bei den Vogelschlägen mit Abdrücken wurde dieser Wert erst nach vier Wochen unterschritten.

Da keine Aufzeichnungen darüber vorliegen, wie stark die einzelnen Anflugstellen dem Niederschlag ausgesetzt waren, können die Befunde nicht vorbehaltlos verallgemeinert werden. In niederschlagsfreien oder niederschlagsarmen Perioden dürften Federn und insbesondere Abdrücke deutlich länger erkennbar bleiben. Umgekehrt dürfte stärker auf die Glasscheiben treffender Regen zu einer schnelleren Beseitigung der Anflugspuren führen, insbesondere der Federn.

4.5 Faktoren, die zu besonders vielen Anflügen führen

Die zu Vogelschlag führenden Faktoren sind grundsätzlich bekannt (z. B. SCHMID et al. 2012). Von daher war es nicht erstaunlich, dass an den frei stehenden Glaswänden in parkartiger Landschaft (Glaseinfriedungen von Freigehegen) zahlreiche Vögel umkommen. Die innerstädtische Lage steht dem nicht entgegen: auch dort halten sich viele Zugvögel auf, überwinternde Vögel und Brutvögel sind ebenfalls in großer Zahl vorhanden. Vom zusätzlichen Nahrungsangebot durch die Tierfütterungen profitieren einige Vogelarten (hier mindestens Haussperling, Nebelkrähe, Stockente, Graureiher und Ringeltaube), so dass dieser Faktor ebenfalls die Opferzahl erhöht. Transparenz des Glases in Kombination mit nahe gelegener Vegetation sind bei den Tiergehegen die dominanten Faktoren, die für die Vogeltötungen verantwortlich sind. Die hohe Anzahl der bei den Untersuchungen festgestellten Vogelschläge allein an der Tropenbärenanlage (siehe Tab. 2) zeigt, dass an einer einzigen derartigen Struktur mehrere hundert Vögel im Jahr verunglücken können.

Versuche an der Tropenbärenanlage, durch Bepflanzung mit Bambus nahe der Scheiben die Vogelschlagrate zu senken, schlugen fehl – an diesen Scheiben verstärkte sich der Vogelschlag sogar. Dies kann auch dadurch mitverursacht worden sein, dass nur gut die Hälfte der Scheiben mit Folien beklebt wurde. Gegen diese gesicherten Scheiben flog kein Vogel, die Vögel wichen offenbar den Folien aus und kollidierten in den Berei-

chen, die vom Bambus nicht bedeckt wurden. Ursachen hierfür dürften die zu großen lichten Bereiche sein, die die Vögel vermeintlich durchfliegen können (die Fläche einer Hand reicht hier bereits, siehe SCHMID et al. 2012). Bei einseitiger Bepflanzung gab es vermehrt Anflüge von der anderen Seite, also offenbar von Vögeln, die gezielt die Anpflanzung anfliegen wollten und dabei gegen die Scheibe prallten.

Auch bei nicht freistehenden Scheiben kann die Transparenz ein wichtiger Faktor sein. Selbst wenn die Vögel durch das Gebäude fliegen müssten, kann unter Umständen mit hohen Opferzahlen gerechnet werden. Dies zeigt sich an den vielen Vogelschlägen an der Mensa und am Biologie-Pavillon auf der Insel Scharfenberg.

Auch bei fehlender Durchsicht können an Glasscheiben in Vegetationsnähe zahlreiche Vögel getötet werden, wie es bei einem Teil der Scheiben des Biologie-Pavillons auf der Insel Scharfenberg der Fall war, der randlich an einem Waldbestand mit Gebüsch steht: 42 Schlagopfer wurden in 14,5 Monaten gezählt, realistischerweise sind mindestens 150 getötete Vögel anzunehmen (Korrekturfaktor 5, Reduktion auf 12 Monate).

Ein weiterer bekannter Faktor ist Bepflanzung innerhalb eines Bauwerkes, die von außen durch Glas sichtbar ist. Vögel wollen diese Pflanzen anfliegen und prallen dabei gegen die Scheiben. Besonders augenfällig zeigt sich diese Lockwirkung in den drei Untersuchungen am Vogelhaus im Zoo: Im Jahr 2013 wurde dieses eröffnet und die Freiflughalle war noch relativ kahl. In sechswöchiger Untersuchung konnte kein Vogelschlag festgestellt werden, trotz der sehr großen und transparenten Scheiben. In den beiden Folgejahren wuchs die innen gepflanzte Vegetation etwas auf, und es wurden 2014 zwei Anflüge in zehn Wochen festgestellt. 2015 waren es bereits zwölf Anflüge in 15 Wochen. Im wesentlich älteren und dichter mit Bäumen bestockten Alfred-Brehm-Haus im Tierpark konnten in 14 Wochen 32 Anflüge gezählt werden – trotz der geringen Breite der einzelnen Glasscheiben von nur ca. 80 cm. Bei beiden Bauwerken ist eine zusätzliche Lockwirkung durch in den Gebäuden vorhandene Vögel anzunehmen. Die abendliche Beleuchtung dieser Gebäude im Winterhalbjahr kann ein weiterer, den Vogelschlag verstärkender Faktor sein. Dies könnte nachtaktive Zugvögel

betreffen, die dem Lichtschein zustreben, aber auch andere Vögel in der Phase der abendlichen Schlafbaumsuche. Das kleine Schildkrötenquartier im Tierpark, ein mit Pflanzen bestückter Glaspavillon von 5 m Breite kommt von der Struktur fast einem Wintergarten gleich. Vier Vogelschläge in 14 Wochen könnten korrigiert 25–50 jährlichen Vogelschlägen entsprechen.

4.6 Maßnahmen, die Anflüge vermindern oder verhindern

Vogelschlag verhindernde Maßnahmen und Faktoren sind grundsätzlich bekannt (SCHMID et al. 2012). Die Wirksamkeit der in dieser Publikation gegebenen Empfehlungen konnte an drei der untersuchten Bauwerke nachgewiesen werden:

- **Neubau auf der Insel Scharfenberg:** Bei mit Streifen versehenen Scheiben (außen aufgedruckt und aufgeklebt; milchig transparent, senkrecht, 2 cm breit mit 10 cm Abstand; Abb. 1) konnte bei 2 ½-jährigem Monitoring nur ein Anflug gegen die gestreiften Scheiben festgestellt werden. Die Maßnahme ist somit hoch wirksam.
- **Mensa auf der Insel Scharfenberg:** Auf den besonders schlaganfalligen großen Scheiben wurden durchsichtige, aber mit selbst entworfenen Mustern versehene Folien geklebt. An diesen wurde kein einziger Anprall registriert. Auch diese Maßnahme ist hochwirksam.
- **Tropenbärenanlage im Zoo:** Auf 24 der 56 Glaselemente wurden Folien mit halbtransparenten Strukturen und dünnen schwarzen horizontalen Linien geklebt (Abb. 6, 7). Es wurde in 15 Wochen an ihnen kein Vogelschlag festgestellt – trotz der Größe der Glasflächen. Die Maßnahme ist also hoch wirksam. Allerdings verunglückten umso mehr Vögel an den verbliebenen nicht beklebten Scheiben, offenbar als Ergebnis des Ausweichens vor den markierten Scheiben. Das Gesamtergebnis für das Gehege hat sich also durch die Maßnahme nicht wesentlich geändert (siehe Tab. 2).

Bärenschlucht und Bärenschaufenster im Tierpark weisen darauf hin, dass eine leichte Tönung von Glaswänden zu etwas geringeren Anflügen führen kann (verglichen mit den Anlagen im Zoo), weil vermutlich die Erkennbarkeit der Scheiben etwas erhöht wird.

Daneben zeigten die Glaselemente bei den Affengehegen im Tierpark, dass unattraktive Bereiche kaum von Vögeln angefliegen werden, es gab keine Nachweise von Vogelschlag. Weder spiegelte sich Vegetation in diesen Scheiben, noch war in den Gehegen höhere Vegetation vorhanden.

4.7 Zur Wirksamkeit von UV-reflektierenden Markierungen

Etliche Vögel können Licht im ultravioletten Spektrum wahrnehmen (z. B. MARTIN 2011). Hieraus wurde die (theoretische) Möglichkeit abgeleitet, dass UV-reflektierende Schichten auf oder im Glas eine Sichtbarkeit der Scheiben für Vögel herstellen, während diese Markierungen für Menschen fast unsichtbar sind. Dies hat sich bisher in der Realität allerdings nur sehr eingeschränkt bewährt (z. B. HAUPT 2011, RÖSSLER 2012, SCHMID et al. 2012, FIEDLER & LEY 2013, RÖSSLER 2015).

Bei den in Berlin untersuchten Bauwerken waren zwei verschiedene UV-Markierungen vorhanden, an denen Vogelschläge wie folgt stattfanden:

- „Birdpen“: In der Tropenbärenanlage wurde eine der 56 Scheiben versuchsweise mit dem Birdpen markiert, der eine UV-reflektierende Schicht aufträgt. Hierbei werden Linien in engem Abstand auf die Glasscheibe aufgetragen. Zwei Vogelschläge erfolgten direkt auf dieser Markierung, was ein deutlicher Hinweis

für die schlechte Wirksamkeit in der gegebenen Situation ist. Dies unterstreicht damit die normierten Untersuchungen im Flutunnel von RÖSSLER (2015): Die Prüfung auf Spiegelungen ergab eine „ganz schwache Wirksamkeit“ und auf Durchsicht die völlige Unwirksamkeit.

- „Ornilux Mikado“: Die großen Glasscheiben des neuen Vogelhauses im Zoo Berlin bestehen aus dem als „Vogelschutzglas“ beworbenen Produkt, das mit einer strukturierten Beschichtung versehen ist und nach Herstellerangaben UV-Licht reflektieren soll. Im Herbst 2013 nach der Eröffnung des Vogelhauses wurden keine Vogelschläge festgestellt, und auch im Jahr 2014 wurden in 10 Wochen nur 2 Anflüge bemerkt. Zwei Gründe für diese niedrigen Anflugraten bei großer Glasfront sind denkbar: Entweder könnte das Glas tatsächlich wirksam sein oder die noch spärliche Bepflanzung des Innenraumes war nicht attraktiv genug, um von Vögeln von außen angefliegen zu werden. Es ist auch denkbar, dass beide Faktoren wirksam waren. Im Jahr 2015 jedoch wurden in 15 Wochen 12 Vogelschläge registriert. Offenbar führt das Aufwachsen der Vegetation zu einer stärkeren Lockwirkung für Vögel. In den kommenden Jahren dürften diese Zahlen also noch steigen. Ob das Glas „Ornilux-Mikado“ am Vogelhaus eine gewisse Schutzwirkung entfaltet und die Vogelschlagzahlen niedriger sind als sie bei



■ **Abbildung 10:**

Transparente Greifvogelsilhouette aus UV-reflektierendem Material mit darauf haftendem Kleingefieder als Nachweis für einen Vogelschlag; Insel Vilm (wurde mittlerweile gegen eine wirkungsvolle Markierung ausgetauscht). – *Transparent raptor silhouette of UV reflecting material with feather remains of a bird strike, Vilm island.*

Foto: K. Steiof

einem anderen Glas wären, kann aus den vorliegenden Daten nicht beurteilt werden. Zu erwarten ist ein sehr eingeschränkter Schutzeffekt: Die normierte Prüfung im Flutunnel hatte für „Ornilux-Mikado“ ergeben, dass die Scheibe unter Ausschaltung von Spiegelungen vor natürlichem Hintergrund schwach wirksam ist. Bei Auftreten von Spiegelungen von Himmel und Vegetation konnte keine Wirksamkeit mehr erkannt werden (RÖSSLER 2012).

Es ist wahrscheinlich, dass auf UV-Reflexionen basierende Vogelschutzmaßnahmen auch künftig nur recht geringe Effekte erzielen können, was unter anderem an den sinnesphysiologischen Möglichkeiten der Vögel in diesem Spektralbereich liegt (HÄSTAD & ÖDEEN 2014). Verstärkt wird diese Einschränkung durch die Hauptaktivitätsphasen der Vögel unter normalen Bedingungen, nämlich vor allem in den frühen Morgen- und späten Abendstunden, in denen die UV-Einstrahlung erheblich reduziert ist. Entsprechend sind Anflüge direkt auf UV-reflektierendem Material vermutlich nichts Ungewöhnliches (Abb. 10).

4.8 Zur Umrechnung auf Bezugsgrößen

In der vorliegenden Arbeit werden absolute Zahlen, also Vogelschläge je Bauwerk angegeben. Es lag ursprünglich nahe, für Vergleiche eine Bezugsgröße zu verwenden, wie zum Beispiel die vorhandene Glasfläche. Die Angabe wäre somit beispielsweise x Vogelschläge je Jahr und 100 m² Glasfläche. Auch andere Bezugsgrößen sind denkbar. Damit könnte es möglich sein, die Anzahl der Vogelschläge an verschiedenen Bauwerken miteinander zu vergleichen. Aus folgenden Gründen wurden diese Ansätze hier nicht verfolgt:

Bezug zur vorhandenen Glasfläche:

Als absoluter Bezug erscheint dieser grundsätzlich ungeeignet, weil der jeweilige Wert mit der Menge verwendeten Glases sinkt. Wenn beispielsweise bei zwei Gebäuden jeweils 10 Vögel pro Jahr verunglücken, eines 100 m² Glasfläche hat und das andere 1.000 m², dann ist die Anzahl verunglückter Vögel umgerechnet auf 100 m² Glas bei dem zweiten Bauwerk nur noch 1/10 so groß wie beim ersten – obwohl an beiden die gleiche Anzahl Vögel verunglückt. Insbeson-

dere bei höheren Bauwerken mit entsprechend viel Glasfläche würde die Zahl der verunglückten Vögel je 100 m² Glas sehr stark relativiert werden. Entscheidend ist aber tatsächlich die Frage, wie viele Vögel an dem jeweiligen Bauwerk umkommen. Geeignet erscheint der Bezug aber im Einzelfall bei Vergleichen in ähnlichen Situationen, also wenn man z. B. markierte und unmarkierte Scheiben an einem Bauwerk miteinander vergleicht.

Bezug zur Fassadenlänge:

Der Relativierung durch die Gebäudehöhe könnte man entgehen, wenn die Fassadenlänge als Bezugsgröße genommen wird. Die Angabe wäre also Vogelschläge je Jahr und 10 m (oder 100 m) Fassadenlänge. Hierbei stellte sich die Frage, ob nur die Glasbereiche gezählt würden oder die gesamte Fassade. Bei Berücksichtigung nur der verglasten Bereiche ergäbe sich wieder die Schwierigkeit, dass der Wert immer kleiner wird, je mehr Glas verwendet würde: Bei zwei Bauwerken mit der gleichen Menge verunglückter Vögel wäre dann die Anzahl je 100 m Glasfront niedriger, wenn die Fassade nur aus Glas bestünde. Auch dies wäre irreführend. Daher müsste die gesamte Fassadenlänge als Maßstab genommen werden. Die Kernaussage kann aber auch hier verfälscht werden: Ein verschachteltes Gebäude mit 400 m Fassadenlänge und 40 toten Vögel im Jahr hätte den gleichen Wert wie eines mit 100 m Fassadenlänge und 10 Vögeln, obwohl an ihm ja das Vierfache an Vögeln verunglückt. Zufriedenstellend wäre diese Lösung also auch nicht.

Bezug zur Flächengröße:

KLEM et al. (2009) haben die auf 266 ha in New York gesuchten Vogelschlagopfer auf den Hektar bebauter Fläche umgerechnet und kommen im Schnitt auf 1,3 Vögel je ha und Jahr. Auch dieser Bezug erscheint nur eingeschränkt praxistauglich, da ja oft nur einzelne Bauwerke oder Fassaden untersucht werden, bei denen sich dann die Frage nach dem Flächenbezug stellt. Für Vergleiche größerer Gebiete dürfte der Flächenbezug allerdings sinnvoll sein.

Da (derzeit) keine der Bezugsgrößen einen relevanten Vorteil für den Vergleich verschiedener Bauwerke bringt, wurde in dieser Arbeit der

einfache Bezug auf das Bauwerk beibehalten, auch wenn diese über sehr unterschiedliche Größen verfügen. Aus naturschutzfachlicher Sicht ergibt sich der Handlungsbedarf somit schlicht aus der absoluten Zahl der getöteten Vögel, unabhängig von der Größe des Bauwerkes oder betroffenen Fassadenabschnittes. Es ist uns aber klar, dass hiermit die Diskussion in diesem Punkt nur angerissen werden konnte.

5 Methodische Empfehlungen für ein Vogelschlagmonitoring an Glas

LOSS et al. (2014a) schlagen eine Standardisierung von Vogelschlagstudien vor. Allerdings gehen sie vor allem auf Fragen der repräsentativen Auswahl der Bauwerke und die Erhebung wichtiger Begleitdaten zu den Gebäuden und ihrem Umfeld ein, nicht jedoch auf die Details, die für ein konkretes Untersuchungsdesign erforderlich wären. HAGER & COSENTINO (2014) schlagen eine standardisierte Methode für die Suche von Kadavern vor.

Untersuchungen zu offshore-Windenergieanlagen haben gezeigt, dass es mittels Wärmebildkameras möglich ist, die an ein Objekt anfliegenden Vögel zu erfassen (z. B. BALLASUS et al. 2009). Dies sollte somit auch bei Glasscheiben möglich sein. Aufgrund der geringen Reichweite der Kameras wären allerdings je nach Objekt mehrere Aufnahmegерäte erforderlich. Sichere Anbringung, Energieversorgung und Wechsel der Speichermedien sind weitere zu berücksichtigende Aspekte, wie auch der Aufwand für die Auswertung des aufgezeichneten Materials. Damit wird deutlich, dass diese Methode zwar grundsätzlich möglich ist, aber vermutlich für Vogelschlaguntersuchungen an Glas nur in den seltensten Fällen angewendet werden kann.

Eine jüngere umfangreiche Untersuchung zum Vogelschlag in Trier (ELLE et al. 2013) wurde auf die Suche nach Totfunden beschränkt. Damit wird jedoch nur ein recht kleiner Teil der Vogelschläge registriert, weil die meisten Kleinvogelkadaver zügig von Aasfressern beseitigt werden. In den hier ausgewerteten sechs Untersuchungen in Berlin stellten Totfunde und Rupfungen nur 14 % der Anflugnachweise. Auch HERKENRATH et al. (2016) fanden nur bei 17 % der Nachweise tote Vögel, trotz 5 Kontrollen je Woche. Nimmt

man an, dass diese Anteile der Totfunde/Rupfungen an den Vogelschlagnachweisen repräsentativ sind, ergäbe sich daraus ein Korrekturfaktor von 6,5 bzw. 5,9, um aus der Anzahl der Totfunde auf die Anzahl der nachweisbaren Vogelschläge hochzurechnen. Da aber nur bei rund 1/5 der tödlichen Anflüge Anflugspuren gefunden wurden (siehe Kap. 4.3), müsste für die Untersuchung in Trier mit dem Faktor 30 korrigiert werden. Ob dieser Faktor generell anwendbar ist, müssen weitere Untersuchungen klären. Sicherlich gibt es starke örtliche Einflüsse durch die unterschiedliche Anwesenheit und Aufmerksamkeit von Aasfressern oder dem Reinigungspersonal. Zudem hängt die Wahrscheinlichkeit, Kadaver aufzufinden, sehr stark von der Häufigkeit und der Uhrzeit der Kontrollgänge ab. Letztlich könnte man anhand ausgelegter Kadaver die örtliche Abtragräte ermitteln, um hieraus einen Korrekturfaktor zu berechnen. Dies wird bei Vogelschlaguntersuchungen für Windkraftanlagen durchgeführt (z. B. BIO CONSULT SH 2005). Auch SCHLUSEN & HEIMEL (2011) haben anhand von Kadaver-Abtragsraten eine Korrektur ihrer Befunde vorgenommen. Der Aufwand hierfür ist allerdings ebenfalls erheblich, so dass dies für „normale“ Vogelschlaguntersuchungen an Glasfronten selten durchgeführt werden dürfte. Das gleiche trifft auf die methodischen Vorschläge von HAGER & COSENTINO (2014) zu.

Aus den im Land Berlin gemachten Erfahrungen ergibt sich ein optisches Absuchen der Glasscheiben auf Vogelschlaghinweise als effiziente Untersuchungsmethode. Federabdrücke stellten knapp 26 % der Anflugnachweise dar, Federn an den Scheiben gut 49 %, und zu weiteren knapp 10 % waren beide Merkmale in Kombination vorhanden, zusammen sind dies rund 85 %. Bei einer derartigen Suche werden Kadaver natürlich auch gefunden. Einzige notwendige Hilfsmittel sind ein Fernglas und ein Notizbuch bzw. vorbereitete Skizzen oder Fotos der Ansicht des Bauwerkes, in dem die genaue Lage und die Art des Nachweises dokumentiert werden, damit bei der nächsten Kontrolle keine Doppelzählung erfolgt. Der Untersuchungsaufwand pro Kontrolle hängt dann von der Größe und Zugänglichkeit der Glasflächen ab, und natürlich von der Anfahrtszeit.

Als Untersuchungsfrequenz haben sich zwei Kontrollen je Woche bewährt. Hierbei erhöht sich gegenüber den wöchentlichen Kontrollen die Wahrscheinlichkeit, über den Fund von Kadavern auch die beteiligten Vogelarten zu ermitteln. Tägliche Kontrollen steigern diese Wahrscheinlichkeit noch weiter, doch ist hier zwischen dem Aufwand und den zu erwartenden Ergebnissen abzuwägen. Bei einer der in Berlin durchgeführten Untersuchungen wurde aus diesen Gründen in den vogelarmen Wintermonaten die Frequenz auf zweiwöchige Kontrollen abgesenkt.

Die Untersuchungen in Berlin haben ergeben, dass nach zwei Wochen nur noch 59 % der Abdrücke und 32 % der Federn an den Scheiben erkennbar waren. Auch wenn diese Werte von der Niederschlagsexposition der Glasscheiben und damit auch von der Witterung in der Untersuchungsperiode abhängen und somit im Einzelfall auch sehr viel höher oder niedriger ausfallen können, ist bei zweiwöchigen Kontrollen von einer verringerten Erfassungsquote auszugehen.

Aus Gründen der Arbeitseffizienz kann es erforderlich sein, eine Untersuchung nicht auf ein Jahr auszudehnen, sondern sie auf ein paar Monate zu beschränken. In diesen Fällen ist es sinnvoll, die Untersuchungsphase in einen Zeitraum zu legen, in dem mit einer hohen Vogelaktivität zu rechnen ist. Wie bereits gezeigt wurde, ist diese nicht das ganze Jahr über gleich verteilt. Es werden einerseits die Aktivitätsmuster stark von der örtlichen Situation beeinflusst. So sind in den durchgeführten Berliner Untersuchungen höhere winterliche Vogelaktivitäten in den innerstädtischen Gebieten mit starker Tierfütterung festzustellen, verglichen mit einem randstädtischen Siedlungsbereich im Wald. Andererseits gibt es allgemeine Muster in der Phänologie der Vögel in Mitteleuropa, die sich in den meisten Gebieten auch widerspiegeln dürften. Diese Muster finden sich sowohl in den beiden über jeweils einjährigen Untersuchungen auf der Insel Scharfenberg als auch in den Untersuchungen an Objekten in Bonn (HAUPT 2009) und Dortmund (SCHLUSEN & HEIMEL 2011). Und letztlich lässt sich diese Phänologie auch aus avifaunistischen Werken ermitteln:

- Mit der Rückkehr der Zugvögel ab Ende Februar/Anfang März steigen sowohl die Anzahl vorhandener Vogelindividuen als auch

die Wanderaktivitäten bei uns nur durchziehender Vögel. Diese Phase hält bis Ende Mai an.

- Mit dem Ausfliegen der Jungen bei vielen Brutvögeln ab Juni steigt die Zahl anwesender Vögel stark an.
- Die Dismigration (Zerstreuungswanderung) bringt vor allem von Juli bis August/September viele weitere Vögel in unsere Siedlungsräume, die bereits über größere Entfernungen zuwandern können.
- Überlagert wird diese Phase vom Vogelzug, der bei vielen Vogelarten bereits im Juli/August beginnt, in Mitteleuropa im Oktober kulminiert und bis November anhält.
- Im November und Dezember wandern bei uns Wintergäste ein, was allerdings die Abnahme der Vogelbestände durch die wegziehenden Vögel meist nicht kompensiert. In der Folge sind Dezember bis Februar oft die vogelärmsten Monate, von lokalen Besonderheiten (z. B. durch Vogelfütterungen) abgesehen.

Hieraus ergeben sich als der Zeitraum der größten Vogelaktivitäten generell die Monate Juli bis Oktober (Abb. 9). Eine Untersuchung außerhalb dieser Phase dürfte die Vogelschlagsituation deutlich unterschätzen. Dies ist offenbar bei der umfangreichen Untersuchung in Trier von ELLE et al. (2013) der Fall gewesen, bei der die Erfassungen von April bis Juni durchgeführt wurden. Dies und die dortige Beschränkung auf ein Totfundmonitoring dürften zu den dort sehr niedrigen ermittelten Vogelschlagraten geführt haben.

Abweichungen aufgrund besonderer Verhältnisse können lokal vorkommen und müssen bei der Terminierung eines Vogelschlagmonitorings berücksichtigt werden.

Zusammengefasst kann nach Auswertung der sechs Berliner Vogelschlaguntersuchungen folgende Methode für niedrigere Bauwerke (bis 6 m, eingeschränkt darüber) empfohlen werden:

- Vorbereitung: Beschaffung von Grundrissen und Ansichten der Bauwerke, in denen jede einzelne Glasscheibe zum Eintragen der Befunde erkennbar ist.
- Absuchen der Scheiben nach Gefiederabdrücken und Federresten, bei Höhen über ca. 3 m über Grund mit Fernglas (Naheinstellung ab

- ca. 1,5 m), daneben auch Suche nach Kadavern und Rupfungen in Scheibennähe.
- Differenzierung der Befunde in
 - Vogel benommen
 - Totfund (dazu gehöriger Abdruck/Feder an Scheibe vorhanden?¹)
 - Rupfung oder Federreste am Boden (dazu gehöriger Abdruck/Feder an Scheibe vorhanden?)
 - Abdruck an Scheibe (ggf. mit Feder)
 - Federn an Scheibe (ggf. mit Abdruck)
 - Kontrollen möglichst zweimal wöchentlich, in Gebieten und Phasen geringer Vogelaktivität aus Effizienzgründen ggf. zweimal im Monatsdrittel (1.-10., 11.-20., 21.-Monatsende, im Schnitt alle 5 Tage) oder wöchentlich.
 - Untersuchung möglichst ganzjährig, mindestens aber im Zeitraum Juli – Oktober. Besonderen örtlichen Bedingungen (z.B. erhöhte Vogelaktivität durch Vogelfütterung im Winter) ist hierbei Rechnung zu tragen.
 - Begehungen bei guten Lichtverhältnissen (Sonne).
 - Kontrolle nur von trockenen Scheiben (Taunässe bei freistehenden Scheiben macht das Erkennen von Abdrücken unmöglich und erschwert die Erkennbarkeit von Federn).

Zur Validierung der in den Berliner Untersuchungen und bei HERKENRATH et al. (2016) gefundenen Anteile der Totfunde/Rupfungen an der Gesamtzahl der Vogelschläge von 15 bzw. 17 % wäre eine Publikation weiterer Befunde äußerst wünschenswert. Der sich bisher ergebende zusätzliche Korrekturfaktor 6,5 für reine Totfunduntersuchungen wäre ggf. zu modifizieren.

Darüber hinaus sollte im Rahmen weiterer Untersuchungen ermittelt werden, wie lange die einzelnen Nachweise erkennbar bleiben. Dies sollte durch Beschreibungen der örtlichen Situation ergänzt werden (insbesondere Exposition der Glasscheiben gegenüber Niederschlägen).

Daneben gibt es bei der vorgeschlagenen Methodik auch Einschränkungen:

- Erreichbarkeit der Glasscheiben: Mit dem Fernglas kann der Bereich bis ca. 6 m über Grund abgedeckt werden – darüber lässt die Erkennbarkeit von Abdrücken oder Federn deutlich nach, ab ca. 10-15 m sind kaum noch Aussagen möglich. Für Hochhäuser, die vor allem für Zugvögel ein Problem sein könnten, empfiehlt sich eine Kadaversuche in Anlehnung an den Methodenvorschlag von HAGER & COSENTINO (2014).
- Auf nassen Scheiben sind Abdrücke in der Regel nicht erkennbar (bei freistehenden Scheiben im Herbst bereits durch Taubildung).
- Bei grauem Himmel sind Abdrücke schlechter erkennbar.
- Regen kann Federn schnell abspülen, wenn er ausreichend stark auf die Scheibe trifft.
- Reinigung der Glasscheiben vernichtet alle Anflughachweise, erhöht aber in den Tagen danach die Anflugwahrscheinlichkeit durch stärkere Spiegelung und ggf. bessere Durchsicht.

Die vorgeschlagene Methode dient der Untersuchung der Vogelschlagrelevanz an konkreten Bauwerken. Sind jedoch Untersuchungen geplant, die darüber hinaus repräsentativ für bestimmte Bauwerkstypen oder Regionen sein sollen, so sind für das Untersuchungsdesign die weitergehenden methodischen Hinweise in ELLE et al. (2013) und LOSS et al. (2014a) zu berücksichtigen.

Dank. Wir danken den Herren Martin Kaiser, Heiner Klös, Ragnar Kühne und Ost für die logistische Unterstützung bei der Durchführung der Untersuchungen im Tierpark Berlin, im Zoo Berlin und auf der Insel Scharfenberg. Der Erstautor dankt Wilfried Doppler, Heiko Haupt, Martin Rössler, Hans Schmid und Claudia Wegworth für den umfangreichen Gedankenaustausch zum Thema. Jochen Bellebaum, Heiko Haupt, Martin Rössler und Elke Zinsmeister danken wir für die Durchsicht des Manuskriptes, Axel Bräunlich für die Erstellung des Summary.

6 Zusammenfassung

Vögel verunglücken an Glasscheiben, weil sie durch Transparenz oder Reflexion getäuscht werden. Insbesondere die Nähe zu Vegetation

¹ Die Frage, ob den Totfunden und Rupfungen indirekte Nachweise zugeordnet werden können, ist wichtig, um den hier gefundenen Korrekturfaktor 5 zu überprüfen (siehe Kap. 4.3).

ist hier der primäre Faktor, auch Beleuchtung in Verbindung mit Glas kann für nächtliche Zugvögel zum Verhängnis werden. Vogelschlag ist ein erhebliches Artenschutzproblem, dem jährlich in Deutschland über 100 Mio. Vögel zum Opfer fallen könnten. Damit gibt es erheblichen Handlungsbedarf. Es sind sehr viele Schutz- und Hilfsmaßnahmen bekannt, sie werden jedoch noch nicht in ausreichendem Maße umgesetzt.

Im Auftrag der Obersten Naturschutzbehörde des Landes Berlin wurden in den Jahren 2009 bis 2015 insgesamt sechs Untersuchungen an verschiedenen Bauwerken durchgeführt, um eine angenommene Vogelschlaggefährdung zu überprüfen. Hierbei wurden die jeweiligen Bauwerke abgelaufen und nach Anflugspuren und Opfern abgesucht. Vier Untersuchungen wurden bei zwei Kontrollen je Woche über 6 bis 15 Wochen durchgeführt und zwei Untersuchungen mit wöchentlichen Kontrollen über knapp 15 Monate.

Insgesamt wurden 358 Anflughachweise festgestellt. Die Monate von Juli bis Oktober waren hierbei die mit den meisten Anflügen, gefolgt von April und Mai sowie Januar. Die Tage mit den meisten erfassten Vogelschlägen bei den beiden ganzjährigen Untersuchungen fielen in den Monat Oktober, gefolgt von September und Juli. 76 Vögel konnten auf Artniveau bestimmt werden, die sich auf 20 Vogelarten verteilen. Nachweislich kollidierten allein 31 Rotkehlchen an den untersuchten Bauwerken (40,7 % der Anflüge), aber mit Gelbspötter, Mittelspecht, Teichrohrsänger und Habicht auch weniger häufige Arten. Mit der Waldschnepfe (3 Anflüge) war auch eine in Berlin nur während der Zugzeiten auftretende Art betroffen. Bei 261 Opfern wurde die Größenklasse bestimmt. Danach überwogen die Kleinvögel deutlich: 62 % hatten „Meisengröße“, 15 % „Drosselgröße“ und 23 % „Taubengröße“.

Ein Korrekturfaktor ergibt sich aus dem Umstand, dass nur bei 9 der 50 Totfunde und Rupfungen diesen auch Anprallspuren zugeordnet werden konnten. Das heißt, dass 82 % der nachweislich tödlich mit der Scheibe kollidierten Vögel keine erkennbaren Spuren hinterlassen haben. Daher müsste generell ein Korrekturfaktor von 5 angesetzt werden, um auch bei Untersuchungen wie den hier ausgewerteten auf realistische Vogelschlagwerte zu kommen. Anstelle von 358 dürften also knapp 1.800 Vögel verunglückt sein.

55 (15,4 %) der 358 Feststellungen waren „direkte“ Nachweise, bei denen ein benommener Vogel (1,4 %), ein toter Vogel (9,5 %) oder eine Rupfung (4,5 %) gefunden wurde. In 303 Fällen (84,6 %) wurde als „indirekter“ Nachweis ein Abdruck oder einzelne Federn an der Scheibe gefunden. Hieraus ergibt sich eine deutliche Untererfassung um den Faktor 1/6-1/7, wenn nur nach direkten Nachweisen gesucht wird. Für reine Totfunduntersuchungen ist daher vorerst ein weiterer Korrekturfaktor von ca. 6,5 erforderlich. Beide Korrekturfaktoren müssen kombiniert werden, so dass nach dem hier ermittelten Daten eine reine Totfund- und Rupfungssuche eine Untererfassung um einen Faktor von über 30 ergeben würde. Es wäre wünschenswert, beide Korrekturfaktoren an anderen Stellen zu überprüfen.

Während tote Vögel in der Regel bei der nächsten Kontrolle verschwunden waren, waren 45 % der am Glas klebenden Federreste noch nach einer Woche sichtbar, nach zwei Wochen noch 32 % und nach vier Wochen 18 %. Abdrücke (meist von größeren Vögeln) waren zu 70 % nach einer Woche noch erkennbar, 59 % nach zwei Wochen und 46 % nach vier Wochen. Diese Zahlen hängen aber sehr von der Intensität von Niederschlägen ab. An einer geschützten Stelle waren Abdrücke und Federreste noch nach 14 Monaten vorhanden.

Für Untersuchungen von Vogelschlag an Glas wird folgende Methode empfohlen: Inaugenscheinnahme der Glasfronten, bei Höhen über 3 m mit dem Fernglas (bis maximal ca. 6 m Höhe möglich) zum Auffinden von Abdrücken und Federn, daneben auch Suche nach Kadavern und Rupfungen in Scheibennähe. Genaues Eintragen der Befunde auf vorbereiteten Ansichtsskizzen oder Fotos des Bauwerkes, damit bei den nächsten Kontrollen keine Doppelzählungen erfolgen und weitere Erkenntnisse über die Dauerhaftigkeit der Nachweise gewonnen werden können. Insbesondere sollte bei Totfunden/Rupfungen nach Anflugspuren gesucht werden. Die Kontrollen sollten 2 x wöchentlich durchgeführt werden, ggf. in Phasen geringerer Vogelaktivität auch nur wöchentlich. Eine ganzjährige Untersuchung wäre wünschenswert, mindestens sollte aber der Zeitraum mit der höchsten Vogelaktivität von Juli bis Oktober abgedeckt werden, wobei den örtlichen Gegebenheiten Rechnung zu tragen ist (z. B. Vogelaktivität durch Fütterungen im Winter). Die

Kontrollen müssen bei gutem Wetter (Trockenheit, möglichst Sonne) erfolgen, weil ansonsten die Erkennbarkeit der Anflugspuren nicht ge-

ben ist. Erkenntnisse über das Anfluggeschehen in Höhen über ca. 6 m kann diese Methode in der Regel nicht erbringen.

Literatur

- ALTENKAMP, R. (2009): Untersuchung zum Vogelschlag am neuen Schulgebäude und weiteren Gebäuden im LSG Insel Scharfenberg in Berlin-Reinickendorf. Unveröff. Bericht i. Auftr. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin, Sachgebiet Artenschutz; 23 S.
- ALTENKAMP, R. (2013a): Untersuchung zum Vogelschlag am neuen Schulgebäude und weiteren Gebäuden im LSG Insel Scharfenberg in Berlin-Reinickendorf in den Jahren 2012 und 2013. Unveröff. Bericht i. Auftr. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin, Sachgebiet Artenschutz; 30 S.
- ALTENKAMP, R. (2013b): Untersuchung zum Vogelschlag an den Glasscheiben von Tropenbärenanlage, Mandrillgehege, Bartaffengehege und neuem Vogelhaus im Zoo Berlin im Herbst 2013. Unveröff. Bericht i. Auftr. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin, Sachgebiet Artenschutz; 26 S.
- BAGANZ, K. (2014): Untersuchungen zum Vogelschlag an Glasscheiben von Gehegen im Tierpark Berlin und Zoo Berlin. Unveröff. Bericht i. Auftr. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Sachgebiet Artenschutz; Berlin, 52 S.
- BAGANZ, K. (2015): Untersuchung zum Vogelschlag an Glasscheiben von Gehegen im Zoo Berlin. Unveröff. Bericht i. Auftr. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Sachgebiet Artenschutz; Berlin, 47 S.
- BALLASUS, H., K. HILL & O. HÜPPOP (2009): Gefahren künstlicher Beleuchtung für ziehende Vögel und Fledermäuse. *Berichte zum Vogelschutz* 46: 127-157.
- BELLEBAUM, J., C. GRIEGER, R. KLEIN, U. KÖPPEN, J. KUBE, R. NEUMANN, A. SCHULZ, H. SORDYL & H. WENDELN (2010): Ermittlung artbezogener Erheblichkeitsschwellen von Zugvögeln für das Seegebiet der südwestlichen Ostsee bezüglich der Gefährdung des Vogelzuges im Zusammenhang mit dem Kollisionsrisiko an Windenergieanlagen. Abschlussbericht 2008, aktualisiert März 2010. Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (FKZ 0329948). Neu Borsdorf.
- BIO CONSULT SH (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windenergieanlagen. Studie im Auftrag Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein; 106 S.
- BUND, LV NRW [Bund für Umwelt und Naturschutz NRW] (2016): Vermeidung von Vogelschlag an Glas. Webseite: <http://www.vogelsicherheit-an-glas.de/> (Zugriff 26.10.2016).
- ELLE, O., F. WEERTS, C. SCHNEIDER, J. BLANKENBURG, C. ANDERS, C. HACH & T. LEBOWSKI (2013): Vogelschlagrisiko an spiegelnden oder transparenten Glasscheiben in der Stadt: Unterschätzt, überschätzt oder unkalkulierbar? *Berichte zum Vogelschutz* 49/50: 135-148.
- FIEDLER, W. & H.-W. LEY (2013): Ergebnisse von Flugtunnel-Tests im Rahmen der Entwicklung von Glasscheiben mit UV-Signatur zur Vermeidung von Vogelschlag. *Berichte zum Vogelschutz* 49/50: 115-134.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EICKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und DDA, Münster.
- HAGER, S. B. & B. J. COSENTINO (2014): Surveying for bird carcasses resulting from window collisions: a standardized protocol. – *PeerJ PrePrints*. 2014; 2:e1652 <https://peerj.com/preprints/406v1/> (Zugriff 10.07.2017).
- HÄSTADT, O. & A. ÖDEEN (2014): A vision physiological estimation of ultraviolet window marking visibility to birds. *PeerJ* 2:e621; DOI 10.7717/peerj.621. <https://peerj.com/articles/621/> (Zugriff 30.10.2016).
- HAUPT, H. (2009): Der Letzte macht das Licht an! – Zu den Auswirkungen leuchtender Hochhäuser auf den nächtlichen Vogelzug am Beispiel des „Post-Towers“ in Bonn. *Charadrius* 45 (1): 1-19.
- HAUPT, H. (2011): Auf dem Weg zu einem neuen Mythos? Warum UV-Glas zur Vermeidung von Vogelschlag noch nicht empfohlen werden kann. *Berichte zum Vogelschutz* 47/48: 143-160.
- HERKENRATH, P., B. FELS & M. JÖBGES (2016): Vogelschlag an Glasfronten: Was passiert beim LANUV? *Natur in NRW* 2/16: 32-33.
- HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. *Berichte zum Vogelschutz* 49/50: 23-83.
- INGER, R., E. PER, D. T. C. COX & K. J. GASTON (2016): Key role in ecosystem functioning of scavengers reliant on a single common species. *Scientific Reports* 6, Article number: 29641. <http://www.nature.com/articles/srep29641> (Zugriff 26.10.2016).
- KAHLE, L. Q., M. E. FLANNERY & J. P. DUMBACHER (2016): Bird-Window Collisions at a West-Coast Urban Park Museum: Analyses of Bird Biology and Window Attributes from Golden Gate Park, San Francisco. *PLoS ONE* 11(1): e0144600. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0144600> (Zugriff 26.10.2016).
- KLEM, D. (1989): Bird-window collisions. *Wilson Bulletin* 101 (4): 606-620.
- KLEM, D. (1990a): Bird injuries, cause of death, and recuperation from collisions with windows. *Journal of Field Ornithology* 61 (1): 115-119.
- KLEM, D. (1990b): Collisions between birds and windows: mortality and prevention. *Journal of Field Ornithology* 61 (1): 120-128.
- KLEM, D., C. J. FARMER, N. DE LA CRETZ, Y. GELB & P. G. SAENGER (2009): Architectural and landscape risk factors associated with bird-glass collisions in an urban environment. *Wilson Journal of Ornithology* 121 (1): 126-134.
- KOSZELA, A. (2014): Vermeidung von Vogelschlag an Gebäuden mit großen Glasfassaden. Bachelorarbeit, Hochschule Geisenheim.

- KUBE, J. (2002): Vogelschutz: Kollisionen von Zugvögeln mit anthropogenen Strukturen. *Vogelwelt* 123: 165-167.
- LAG-VSW (2017): Der mögliche Umfang von Vogelschlag an Glasflächen in Deutschland – eine Hochrechnung. *Berichte zum Vogelschutz* 53/54: 63-67.
- LfU BY [Bayerisches Landesamt für Umwelt] (2014): Vogelschlag an Glasflächen vermeiden. *UmweltWissen Natur*, 12 S. https://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_106_vogelschlag_an_glasflaechen_vermeiden.pdf (Zugriff 26.10.2016).
- LOSS, S. R., S. S. LOSS, T. WILL & P. P. MARRA (2014a): Best practices for data collection in studies of bird-window collisions. <http://abcbirds.org/wp-content/uploads/2015/11/Loss-et-al-Best-Practices-for-Window-Data-2014.pdf> (Zugriff 26.10.2016).
- LOSS, S. R., W. WILL, S. S. LOSS & P. P. MARRA (2014b): Bird-building collisions in the United States: Estimates of annual mortality and species vulnerability. *The Condor* 116 (1): 8-23. <http://aoucospubs.org/doi/pdf/10.1650/CONDOR-13-090.1> (Zugriff 26.10.2016).
- MACHTANS, C. S., C. H. R. WEDELES & E. M. BAYNE (2013): A First Estimate for Canada of the Number of Birds Killed by Colliding with Building Windows. *Avian Conservation and Ecology* 8 (2): 6-20. <http://www.ace-eco.org/vol8/iss2/art6/> (Zugriff 26.10.2016).
- MARTIN, G. R. (2011): Understanding bird collisions with man-made objects: a sensory ecology approach. *Ibis* 153: 239-254.
- OTTO, W. (1994): Vogelverluste an verglasten/verspiegelten Flächen. Unveröff. Gutachten i. Auftr. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin, 23 S.
- RÖSSLER, M. (2012): Vogelanprall an Glasflächen, Prüfbericht, ORNILUX MIKADO. Gutachten i. Auftr. Wiener Umweltanwaltschaft, 28 S.
- RÖSSLER, M. (2015): Vogelanprall an Glasflächen, Prüfbericht, BIRDPEN*, Prüfung nach ONR 191040 und WIN-Ver such. Gutachten im Auftrag Wiener Umweltanwaltschaft, 21 S. <http://wua-wien.at/images/stories/publikationen/pruefbericht-birdpen-2015.pdf> (Zugriff 30.10.2016).
- RÖSSLER, M. & W. DOPPLER (2014): Vogelanprall an Glasflächen, Geprüfte Muster. Faltblatt, 3. Auflage, <http://wua-wien.at/images/stories/publikationen/wua-vogelanprall-muster.pdf> (Zugriff 29.12.2017).
- RUDOLPH, B.-U. (2006): Monitoring von Vogelschlagopfern am Bayerischen Landesamt für Umwelt in Augsburg. Unveröff. Bericht, LfU Bayern, 14 S.
- SCHLUSEN, J. & V. HEIMEL (2011): Glasflächen als Vogelkiller. *Der Falke* 58: 418-419.
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNEN & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2. überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach. http://www.vogelglas.info/public/voegel_glas_licht_2012.pdf (Zugriff 26.10.2016).
- SHEPPARD, C. (2011): Bird-Friendly Building Design. *American Bird Conservancy*, 58 S. https://abcbirds.org/wp-content/uploads/2015/05/Bird-friendly-Building-Guide_2015.pdf (Zugriff 26.10.2016).
- STEIOF, K., R. ALTENKAMP & K. BAGANZ (2017): Vogelschlag an Glasflächen von Tiergehegen. *Tiergarten* 4/2017: 36-51.

Buchbesprechungen

BELEITES, M. (2016): **Land-Wende. Raus aus der Wettbewerbsfalle!** Metropolis-Verlag, Marburg, 184 Seiten, ISBN 978-3-7316-1203-2, 14,90 €.

Das neue Buch von Michael BELEITES bringt es noch einmal auf den Punkt: Es gibt keinen anderen Ausweg als den einer „Land-Wende“, einer Abkehr von der Wettbewerbslogik, wenn nicht bald unsere Böden und unser Grundwasser endgültig verseucht sein, das ökologische Gleichgewicht in unserem Offenland ganz aus den Fugen geraten und unsere Haustiere durch Überzüchtung immer kränker oder krankheitsanfälliger werden sollen. Die heute in den höheren politischen Ebenen Verantwortung Tragenden scheinen sich für die künftigen Generationen nicht zu interessieren; sie sind dem Wachstums-wahn verfallen, als gäbe es nur den Weg in den Abgrund. Sie wollen uns weismachen, dass Wirtschaftlichkeit im internationalen Wettbewerb nur mit Wachstum möglich sei, die Weltbevölkerung nicht mehr anders zu ernähren ist und letztendlich wir Verbraucher selbst durch unser Kaufverhalten Schuld an der Massentierhaltung sind. Allen Mahnern und Kritikern gegenüber sind sie offenbar resistent. Zu diesen unermüdlichen Mahnern gehört Michael BELEITES, der zu diesem Thema bereits zwei aufrüttelnde Bücher veröffentlicht hat: „Leitbild Schweiz oder Kasachstan“ (2012) und „Umweltresonanz“ (2014).

Wieder ging es mir beim Lesen so, wie bei den genannten zwei anderen Büchern: Alles ist so einleuchtend und gut formuliert, dass man viele Sätze und ganze Abschnitte markieren und an andere weitergeben möchte. Mit klarer Logik erklärt uns BELEITES, dass eine Land-Wende keine Utopie ist. Wie sich der ungezügelte Verdrängungswettbewerb immer katastrophaler auf die Landwirte selbst, die Landbewirtschaftung, das Ökosystem, unsere Landkultur und Gesundheit auswirkt, behandelt er im ersten Teil seines Buches.

Auf alle dargestellten negativen Auswirkungen der industriellen Landwirtschaft hier einzugehen, ist nicht möglich. Das Thema „Glyphosat“ jedoch betrifft uns unmittelbar. Der Herbizid-Wirkstoff

„landet nicht nur über die Nahrungspflanzen, tierische Produkte und Trinkwasser im menschlichen Körper“, sondern gefährdet schon bei der Ausbringung durch die entstehenden Giftnebel die Landbevölkerung (S. 125). „Warum wird das getan bzw. toleriert?“ – fragt der Autor. Handelt es sich bei der Zulassung und Anwendung dieses Giftes nicht um eine vorsätzliche Gemeingefährdung, die nach dem Deutschen Strafgesetzbuch mit Freiheitsstrafen von ein bis zehn Jahren bestraft werden kann?

Manch einem mag die Kritik BELEITES' an der Selektionslehre DARWINS, der Lehre vom „Kampf ums Dasein“, nicht passen, jedoch einleuchtend ist sie: „Die Ökosysteme unserer Erde und die

Sozialverfassung unserer menschlichen Natur sind eben nicht auf Kampf und Konkurrenz gegründet, sondern auf Kooperation und Integration“ (S. 19). Unsere Erde müssen wir als „Superorganismus“ und die natürlichen Ökosysteme als seine Organe begreifen (S. 91). Denn „ein Kampf der Organe desselben Organismus untereinander, das ist das Prinzip einer Krebszelle – und die Logik der heutigen Industriegesellschaft“ (S. 15).

Für BELEITES steht fest, dass die Grenzen des Wachstums bald erreicht sind und es deshalb kein gutes Ende nehmen kann. Aber es gibt Wege aus der Wettbewerbsfalle, die er im zweiten Teil seines Buches ausführlich behandelt. Die Agrarwende – eine Ökologisierung der Landwirtschaft – ist überfällig und möglich. Acker- und Grünland dürfen nicht mehr im Besitz weniger sein, dafür kleinere Flächen im Besitz vieler. Mit Bodenspekulationen und den an keine ökologischen Auflagen gebundenen Agrarsubventionen muss es ein Ende haben. BELEITES beschreibt Wege in eine vom Wachstum unabhängige Gesellschaft mit einer ökologischen, nachhaltigen Landbewirtschaftung, gesunden Lebensmitteln und mehr Lebensqualität. „Es geht um nicht mehr und nicht weniger als um die Schicksalsfrage alles Lebendigen“, schreibt er, „und die lautet: Regeneration oder Degeneration“ (S. 114). Ein hoch brisantes, politisches Buch, das auch wir Ornithologen gelesen haben sollten.

Stephan Ernst



Deutscher Rat für Vogelschutz

DRV-Positionspapier: Gefährdung und Schutz von Waldvögeln in Deutschland¹

Deutscher Rat für Vogelschutz (2017): Forest birds in Germany: threats and conservation. Berichte zum Vogelschutz 53/54: 97–114.

Germany is home to a high proportion of the European or even global population of many forest bird species (e.g. Middle Spotted Woodpecker, Short-toed Treecreeper, Firecrest, Red Kite). This gives reason for a particular German responsibility for the conservation of forest habitats and of forest birds. Some forest bird species which were characteristic to German forests have now disappeared from major parts of the country, including Lesser Spotted Eagle, Capercaillie, Hazel Grouse and White-backed Woodpecker. The intensification of forest exploitation constitutes one of the major threats for these species. From the point of view of bird protection a core recommendation is to identify important forest sites to be set aside.

The German Council for the Protection of Birds has worked out a policy document which identifies 18 special conservation measures. Important topics pointed out are the protection of old and dead wood, conservation of habitat trees, the structure of forests, light and water supply, rejuvenation and disturbance factors in forests.

Key words: DRV, protection of forest birds, position paper

✉ *Andreas von Lindeiner, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV), Eisvogelweg 1, D-91161 Hilpoltstein. E-Mail: andreas.von.lindeiner@lbv.de*

Präambel

Unter den Waldvögeln gibt es Arten, deren europäische oder weltweite Populationen sich in hohen Anteilen auf Deutschland konzentrieren, wie Mittelspecht, Grauspecht und Schwarzstorch (FLADE et al. 2004). Auch wenn vergleichsweise wenige Waldvogelarten als gefährdet gelten, lassen die Gefährdungsursachen (s. Kap. 1.3) zunehmend eine negative Entwicklungstendenz der Waldvogelbestände erwarten. Denn vor allem die Arten, die stark an naturnahe Waldstrukturen gebunden sind, wie Auerhuhn, Waldlaubsänger und Zwergschnäpper, sind auf eine hohe Habitatqualität in den Wäldern angewiesen (BOLLMANN et al. 2009). Die Verlierer unter den Waldvögeln sind solche Arten, die besonders naturnahe Habitate und störungsarme Bereiche benötigen. Der Schreiadler ist das prominenteste Beispiel, aber auch das Auerhuhn wäre hier zu nennen (NABU 2008).

Deutschland hat eine besondere Verantwortlichkeit für den Schutz und Erhalt dieser Wald-

lebensräume und speziell für die im Anhang A gelisteten Waldvögel. Diese Verantwortung begründet besondere Schutzmaßnahmen, die durch das vorliegende Positionspapier aufgezeigt werden sollen.

1 Einführung

Ein Drittel der Landesfläche Deutschlands wird von Wäldern eingenommen, wobei mit einem Anteil von 54 Prozent Nadelwälder dominieren. Laub- und Mischwälder, die ohne menschliche Eingriffe natürlicherweise vorherrschend wären, sind unterrepräsentiert. Der Flächenanteil von Wäldern, die sich natürlich entwickeln können, beträgt 1,9 Prozent der Gesamtwaldfläche Deutschlands (BFN 2016, Stand 2013). Auch wenn sich dieser Anteil zukünftig erhöhen würde, bleibt der überwiegende Teil Wirtschaftswald. Aufgrund seiner Großflächigkeit und bundesweiten

¹ Dieses Papier entstand unter Mitwirkung von (in alphabetischer Reihenfolge): Stefan Adler, Franz Bairlein, Hans-Günther Bauer, Helmut Brücher, Martin Flade, Siegfried Klaus, Heinz Kowalski, Torsten Langgemach, Theodor Schmidt Kunz, Andreas von Lindeiner, Joachim Weiss

Flächenverteilung über alle Standorte und Höhenlagen kommt gerade dem Wirtschaftswald eine große Bedeutung bei der Erhaltung der Lebensräume und Arten der Wälder zu. Entsprechend müssen bei der Bewirtschaftung alle Anforderungen des Natur- und Artenschutzes im Wald berücksichtigt werden. Rotbuchenwälder gelten in Mitteleuropa als nahezu flächendeckende Klimaxvegetation. Die Europäische Rotbuche hat die Tendenz zur Dominanz in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet. Deutschland liegt im Zentrum ihres Verbreitungsgebiets und deckt weltweit etwa ein Viertel des Gesamtareals der Rotbuchenwälder ab. Kein anderes Land weist einen vergleichbar hohen Anteil auf. In Deutschland würden Wälder mit einer Dominanz von Buchen die vorherrschende natürliche Vegetation auf gut $\frac{2}{3}$ der Fläche darstellen. Somit kommt den Buchenwäldern aus Naturschutzsicht eine prioritäre Rolle zu (BFN 2008). Prioritäre Waldlebensräume sind aber ebenfalls zonale und extrazonale Waldgesellschaften wie beispielsweise Eichen-Hainbuchenwälder, Auenwälder, Schlucht- oder Steilhangwälder.

Die Ausweisung von Wäldern mit natürlicher Entwicklung (NWE), z. B. als Naturwaldreservate (NWR) oder anderer Schutzgebietskategorien ist für den Natur- und Artenschutz von großer Bedeutung. Die vielfach in die Diskussion gebrachte naturnahe Walddnutzung auf ganzer Fläche ist in Kombination mit Artenschutzmaßnahmen ein wesentlicher Schritt zur Biodiversitätssicherung im Wald. Sie ist jedoch kein Ersatz für einen dauerhaft nutzungsfreien Wald, in dem biologische Vielfalt und natürliche ökologische Prozesse sich in vollem Umfang und ungebremsster Dynamik entwickeln können.

Naturwälder zeigen, dass Wälder einen sehr artenreichen Lebensraum darstellen können, das gilt auch für die Vogelwelt. Einige Waldvogelarten, die früher typisch für Deutschlands Wälder waren, sind bereits vor Mitte des 20. Jahrhunderts aus weiten Teilen des Landes verschwunden, dazu gehören Schreiadler, Auerhuhn, Haselhuhn und Weißrückenspecht. Bei diesen Arten gibt es nach wie vor keine deutlichen Tendenzen der Bestandserholung und Wiederausbreitung, obwohl für einige Arten, besonders die Raufußhühner, aufwändige Wiederansiedlungs-

und Schutzprojekte stattgefunden haben.

Etwa ein Drittel der heimischen Brutvogelarten lebt bevorzugt oder ausschließlich in Wäldern (NABU 2010). Von diesen Waldvogelarten gilt ein vergleichsweise geringer Anteil nach der Roten Liste als gefährdet (GRÜNEBERG et al. 2015). Bisher sind Vögel des Waldes weniger stark von Arealverlusten und Bestandsrückgängen betroffen als beispielsweise Vögel der Agrarlandschaft. Aber vor allem die Arten, die auf den Wald spezialisiert sind, verzeichnen im Langzeittrend (ca. seit 100 Jahren) negative Bestandsentwicklungen (NIPKOW 2005). In den vergangenen 25 Jahren (Kurzzeittrend) zeigt zwar nur ein vergleichsweise geringer Anteil der Waldvogelarten eine Bestandsabnahme. Es deutet sich jedoch aktuell eine Verschlechterung der Situation an: Bei acht Arten, die über den 25-Jahreszeitraum eine Bestandszunahme oder keinen gerichteten Trend aufweisen, verschlechterte sich die Situation zwischen 1998 und 2009 bei spezialisierten Waldarten hin zu einer Bestandsabnahme (u. a. **Schreiadler, Waldwasserläufer, Tannenhäher, Sommergoldhähnchen, Zwergschnäpper**). Die Verbesserungen, die durch eine naturnähere Bewirtschaftung der Wälder sowie höhere Holzvorräte und ein höheres Baumalter in den letzten Jahrzehnten erreicht wurden und beim Teilindikator Wälder des Indikators „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“ ihren Niederschlag finden, dürfen durch aktuelle Intensivierung der forstlichen Nutzung nicht wieder zunichte gemacht werden (WAHL et al. 2015). Vielmehr muss dieser durchschnittlich positivere Trend bei den Waldvogelarten bewahrt werden.

Teilindikatoren des Nachhaltigkeitsindikators für die Artenvielfalt, der den Zustand von Natur und Landschaft unter Berücksichtigung des Einflusses verschiedener Nutzungen bewertet (vgl. BFN o. J.), erlauben eine Aussage über den Zustand von Hauptlebensräumen und Landschaftstypen. Sie errechnen sich aus den Bestandsgrößen von ausgewählten Brutvogelarten, die ihren Lebensraum repräsentieren, dienen der Erfolgskontrolle und geben Aufschluss darüber, wie weit der aktuelle Wert vom Zielwert von 100 Prozent entfernt ist. Einige Verantwortungsarten Deutschlands zählen zum Teilindikator „Wälder“ (s. Anhang A). Er zeigt über einen Zeitraum von zehn Jahren

keinen signifikanten Trend. 2012 lag sein Wert bei 88 Prozent und damit als einziger der Teilindikatoren in der Nähe des Ziels (WAHL et al. 2015). Allerdings war bei vielen Waldvogelarten (u. a. Rotkehlchen, Zilpzalp, Sumpfpfmeise) festzustellen, dass seit 1990 zu verzeichnende Bestandserholungen und -zunahmen ausschließlich oder überwiegend im Siedlungsraum (Städte, Grünanlagen) stattfanden, nicht jedoch in den Wäldern selbst (FLADE & SCHWARZ 2004).

1.1 Die Verantwortlichkeit Deutschlands für die gelisteten Arten

Die Verantwortlichkeit Deutschlands für Vogelarten kann aus dem Anteil nationaler Brutbestände am gesamteuropäischen Bestand abgeleitet werden. Damit steigt die nationale Verantwortung für eine Art mit dem Anteil des deutschen Vogelbestandes an der europaweiten Gesamtpopulation (vgl. FLADE 2010, Anhang B dieses Papiers). Bei vielen dieser Arten konzentrieren sich hohe Anteile ihrer europäischen oder weltweiten Population auf Deutschland (bei den Waldvogelarten z. B. Mittelspecht, Sommergoldhähnchen, Gartenbaumläufer, Rotmilan). Daraus leitet sich eine besondere Verantwortung zur Erhaltung und damit zum Schutz dieser Arten in unseren Wäldern ab. Etwa ein Drittel dieser Arten ist auf die Existenz von Laubwäldern mit altem Baumbestand angewiesen. Besondere Aufmerksamkeit muss den Vögeln gelten, die auf nationaler Ebene bereits bedroht sind, wie z. B. dem Schreiadler oder dem Halsbandschnäpper.

1.2 Gefährdungsursachen

Waldvögel sind durch Beeinträchtigung ihrer Lebensräume und Habitatstrukturen und durch Störungen am Brutplatz bedroht. Einer der größten Gefährdungsfaktoren für den Lebensraum Wald ist die durch den Menschen verursachte Lebensraumzerschneidung (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2016). Das größte Gefährdungspotenzial geht von der Nutzungsintensität durch die Forstwirtschaft aus. Von intensiver Nutzung sind selbst Natura 2000-Gebiete sowie Bereiche um Horst- und Höhlenbäume nicht ausgeschlossen. Viele Schutzgebietsverordnungen – sofern sie vorliegen – berücksichtigen die Natura 2000-Erhaltungsziele nur unzureichend. Viele Maßnahmenpläne

sind aus fachlicher Sicht nicht zielführend, um den Erhaltungszustand zu sichern oder gar zu verbessern (NABU 2008). Aus rechtlicher Sicht ist hier gleichwohl zu betonen, dass die EU-Vogelschutzrichtlinie generell vorschreibt, für alle Vogelarten einen günstigen Erhaltungszustand zu gewährleisten. Im Zusammenhang mit dem Schutz der Waldvögel ist insbesondere auch § 44, Abs. 4 Bundesnaturschutzgesetz relevant: Entspricht die forstwirtschaftliche Bodennutzung den Anforderungen an die gute fachliche Praxis, verstößt sie nicht gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten. Sind europäische Vogelarten betroffen, gilt dies nur, soweit sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art durch die Bewirtschaftung nicht verschlechtert.

Die regelmäßige und systematische Entnahme älterer Bäume und die frühzeitig auf großen Flächen eingeleitete Naturverjüngung führen zu ein- bis zweischichtigen Waldbeständen, in welchen nur relativ wenige Vögel/Vogelarten leben und brüten. Abwechslungsreiche Mosaikstrukturen und Randlinien in den Baumbeständen gehen durch die Entnahme älterer Bäume verloren, und langfristig können sich so nur relativ wenige geeignete Habitatbäume entwickeln. Der Anteil von Bäumen mit einem Alter von über 160 Jahren ist deshalb derzeit mit gut drei Prozent verschwindend gering (NABU 2008). Daneben bleibt die Entnahme von Habitatbäumen ein Gefährdungsfaktor für Waldvögel. Besonders die großflächige Nutzung von Althölzern in Großschirmschlägen zerstört wertvolle Waldlebensräume. Zudem wirken sich die zunehmend stattfindenden Einschläge von Laubholz während der Brutzeit negativ auf Bestände und Bruterfolg aus. Das Einbringen standortfremder Baumarten führt zu einer Veränderung der Lebensräume. Weitere Bedrohungen bestehen in der Intensivierung der Brennholz- und Energieholznutzung, der Duldung überhöhter Paarhuferbestände und unsachgemäße Holzbringung (NABU 2008). Die zunehmende Errichtung von Windkraftanlagen im Wald führt in einigen Regionen zu erheblichen Problemen für Waldvogelarten. Während im Jahr 2010 lediglich 40 Windkraftanlagen im Wald errichtet wurden, so hat sich diese Zahl mit

387 Anlagen im Jahr 2016 nahezu verzehnfacht (FACHAGENTUR WIND AN LAND 2016). Generell ist festzustellen, dass die Wälder flächendeckend durch Forststraßen und Rückewege erschlossen sind und weiter erschlossen werden. Dadurch werden zusammenhängende Lebensräume zerschnitten. Auch werden Forststraßen regelmäßig für Freizeitaktivitäten genutzt, wodurch es zu Störungen auch in bislang weitgehend beruhigten und störungsarmen Wäldern tagsüber, aber auch in der Nacht kommt.

2 Allgemeine Handlungserfordernisse (Natura 2000-Verpflichtungen für Waldvögel)

2010 sind die Mitgliedsstaaten der EU die Verpflichtung eingegangen, bis 2020 den Verlust der biologischen Artenvielfalt und die Verschlechterung von Ökosystemdienstleistungen zu stoppen. Der politische Rahmen zur Umsetzung dieses Ziels wurde 2011 mit der Biodiversitätsstrategie der EU geschaffen. Wälder nehmen etwa die Hälfte des gesamten Natura 2000-Netzes in Europa ein. Somit beherbergen sie einen großen Teil der Artenvielfalt, für die die EU und ihre Mitgliedstaaten eine besondere Verantwortung tragen.

3 Positionen

Die Ausweisung größerer Waldflächen für die natürliche Entwicklung bleibt eine zentrale Forderung aus Naturschutzsicht (5 % Flächenanteil generell, 10 % in öffentlichen Wäldern, BMUB 2007), insbesondere auch aus Gründen des Vogelschutzes. Auch eine naturnahe Forstwirtschaft auf großer Fläche ist kein Ersatz für einen dauerhaft nutzungsfreien Wald, in dem biologische Vielfalt und natürliche ökologische Prozesse sich in vollem Umfang und mit ungebremsster Dynamik entwickeln können.

Dennoch muss der Wirtschaftswald aufgrund seiner Großflächigkeit und dem entsprechenden Anteil am Gesamtwald gleichermaßen im Fokus des Natur- und Artenschutzes stehen. Naturnahe Waldbewirtschaftung kann ein wichtiger Bestandteil zur Biodiversitätssicherung im Wald sein. In den letzten Jahren ist zu beobachten, dass die Waldbewirtschaftung intensiviert wird, mit

häufiger Durchforstung, frühzeitig eingeleiteter Naturverjüngung und niedrigen Umtriebszeiten, beziehungsweise geringen Zieldurchmessern. Waldwirtschaft muss daher zwingend ergänzt werden durch integrierte Artenschutz- und Biotopschutzmaßnahmen. BEGEHOLD et al. (2015, 2016, im Druck) zeigen am Beispiel der Buchenwälder, dass eine möglichst vollständige Vogelgemeinschaft heimischer Wälder nur durch eine dauerwaldartige Nutzung mit einem kleinteiligen Nebeneinander aller Waldentwicklungsphasen einschließlich Bestandslücken, Terminal- und Zerfallsphase erhalten werden kann (Mosaikstruktur).

Für das vorliegende Positionspapier wurde hier ein „Artenkorb“ mit Waldvögeln erstellt, die repräsentativ für ihre typischen Lebensräume im Wald stehen (s. Anhang A). Die folgenden Forderungen orientieren sich an ihren Lebensraumansprüchen, stellen aber artübergreifende Schutzmaßnahmen dar. Von ihrer Umsetzung profitieren auch andere Arten und Artengruppen der verschiedenen Waldtypen und -stadien.

1. Sicherung eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz als Lebensraum

Der DRV fordert, dass im öffentlichen Wald eine Mindestmenge von 30 Festmetern Totholz (liegend und stehend, ab 15 cm Durchmesser am stärkeren Ende und mind. 3 m Länge gerechnet) pro Hektar, mit überwiegendem Starkholzanteil (Durchmesser >50 cm), sowie in FFH- und Naturschutzgebieten mindestens 40 Festmetern pro ha erhalten wird.

2. Sicherung von Habitatbäumen

Für einen dauerhaften Schutz von Habitatbäumen (Höhlen- und Horstbäume) müssen diese flächendeckend erfasst und markiert werden. Höhlenbaumkonzentrationen sollten mit Nachbarbäumen als Habitatbaumgruppen („Altholzinseln“) erhalten werden.

3. Einrichtung/Ausweisung von Horstschutz-zonen für Großvögel

Diese Schutzzonen beinhalten eine Hiebsruhe, die während der Brutzeit eingehalten werden muss. Zudem ist der Charakter des Brutplatz-Umfeldes zu erhalten.

4. Sorge tragen für bessere Mosaikstruktur der Waldbestände

Waldbaulich muss eine stärkere Mosaikstruktur der Bestände (Textur) angestrebt werden. Dazu gehören auch ältere Baumbestände mit Kronenschluss und ohne flächendeckende Verjüngung.

5. Erhalt und Förderung von Waldsäumen

Zur Sicherung ihres Artenreichtums müssen Waldrand-Strukturen in der Kulturlandschaft erhalten oder wiederhergestellt sowie fachgerecht gepflegt werden.

6. Erhalt und Förderung von lichten Waldstrukturen

Zonen lichter und offener Strukturen sollten an möglichst vielen Stellen temporär erhalten bzw. im Rahmen der Bewirtschaftung ermöglicht werden.

7. Erhalt strukturreicher Auwälder, Bruchwälder und Feuchtgebiete im Wald

Erlenbrüche und Waldmoore sind zu erhalten und der natürliche Wasserhaushalt nach Möglichkeit wiederherzustellen. Heterogene Gewässeruferstrukturen an Still- und Fließgewässern müssen erhalten bzw. entwickelt werden. Die Biberstaubereiche sollten von der Forstwirtschaft toleriert und sich selbst überlassen werden.

8. Bewirtschaftungsruhe während der Brutzeit

Während der Brutzeit und der Aufzuchtphase müssen Störungen durch Holzeinschlag und -rückung vermieden werden. Dazu sollten in den jeweiligen Gebieten langjährige Phasen der Bewirtschaftungsruhe eingehalten werden.

9. Erhalt großflächiger, unzerschnittener Wälder

Die Zerschneidung von Waldgebieten durch Straßen und Waldwege muss auf das unbedingt erforderliche Minimum beschränkt werden, zumal sich diese oftmals zu Störquellen durch Folgenutzungen entwickeln.

10. Nistkästen nur als zeitweilige, unterstützende Maßnahme

Das Anbringen von Nistkästen im Wald kann ggf. lediglich eine Zwischenlösung darstellen, bis sich ein naturnaher Wald mit einem entsprechenden Angebot an natürlichen Höhlen entwickelt hat.

11. Ameisenschutz und Unterlassung der Bodenschutzkalkung zur Nahrungssicherung

Bei Kalkung steigt durch den anfallenden Kalkstaub die Mortalität von verschiedenen Insektenarten und insbesondere Ameisen. Deshalb sollten Bodenschutzkalkungen unterlassen werden.

12. Störungen durch Freizeitaktivitäten zum Schutz von empfindlichen Arten reduzieren

Generell muss die Folgenutzung durch Freizeitaktivitäten (Mountainbikefahren, Wandern etc.) dort begrenzt und geleitet werden, wo sie starke Störeffekte entfaltet.

13. Die Schalenwilddichte muss die Naturverjüngung ermöglichen

Schalenwildbestände sind durch geeignetes jagdliches Management auf einem Niveau zu halten, das eine Verjüngung der Waldbestände ausschließlich über Naturverjüngung erlaubt.

14. Gefährdungspotential baulicher Anlagen minimieren

In Natura 2000-Gebieten und in Brut- und Nahrungshabitaten von Schwarzstorch, Raufußhühnern und Greifvögeln dürfen wegen des erheblichen Kollisions- und Störungspotenzials keine Windkraftanlagen und Freileitungen errichtet werden.

15. Sicherung von traditionellen Wirtschaftsformen zum Erhalt von Ersatzlebensräumen

Historische Nutzungsformen wie Waldweide, Mittel- und Niederwaldnutzung, die oft über Jahrhunderte Bestand hatten und große Bedeutung für Vogelarten erlangten, sollten in ausgewählten Bereichen fortgeführt werden.

16. Verbesserung des Erhaltungszustands von Natura 2000-Gebieten

Managementpläne und Naturschutzkonzepte müssen unter Berücksichtigung der charakteristischen Arten der Lebensraumtypen erstellt und konsequent umgesetzt werden.

17. Qualifiziertes Monitoring zur Erfolgskontrolle

Ein qualifiziertes Monitoring über die Vogelwelt hinaus ist als Basis der Erfolgskontrolle von verän-

derden Waldbaustrategien und Naturschutzmaßnahmen fortzuführen bzw. zu starten.

18. Fortbildung des Forstpersonals im Hinblick auf die Ökologie der Vögel

Das Forstpersonal ist regelmäßig in Bezug zur Ökologie der Vögel sowie zu Naturschutzaspekten und -zielen zu schulen und fortzubilden. Dies sollte bereits in der forstlichen Berufsausbildung beginnen.

4. Begründung für die Positionen

1. Sicherung eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz als Lebensraum

Phasen der späten Waldentwicklung, des Alters und Zerfalls, sind in den Wäldern aufgrund der bisher üblichen Art und Weise der forstlichen Nutzung stark unterrepräsentiert (s. o.). Dadurch mangelt es im Ökosystem Wald an für die Biodiversität bedeutungsvollen Strukturen: Altbäume und Totholz in seinen differenzierten Ausprägungen sowie die daran gebundenen Mikrohabitate (BFN 2005).

Der Anteil an totem Holz liegt in Deutschland bei 224 Mio. m³, davon fallen 48 % auf liegendes und 23 % auf stehendes Totholz sowie 29 % auf Wurzelstöcke. Dies entspricht 20,6 m³ je Hektar. Die Fläche an Altbeständen mit Bäumen älter 100 Jahre ist im Vergleich zum Jahr 2002 zwar um 393.000 Hektar angestiegen (BMEL 2016), dennoch werden Altbestände über 140/160 Jahre durch die aktuelle verstärkte Starkholznutzung immer seltener. Totholz, insbesondere solches von starker Dimension, ist von großer Bedeutung für den Schutz und Erhalt der Artenvielfalt im Wald. Vor allem stehendes Totholz nimmt eine zentrale Rolle ein (BFN 2005). Es dient sämtlichen Spechtarten, Baumläufern, dem Kleiber sowie auch Höhlenbrütern wie z. B. Käuzen und Fliegenschnäppern als Lebensraum (FVA 2004). Der DRV fordert daher, dass im öffentlichen Wald

- eine Mindestmenge von 30 Festmetern Totholz (liegend und stehend, ab 15 cm Durchmesser am stärkeren Ende und mind. 3 m Länge gerechnet) pro Hektar, mit überwiegendem stehenden Starkholzanteil (Durchmesser > 50 cm),
- sowie in FFH- und Naturschutzgebieten mind. 40 Festmetern pro ha

erhalten wird. Dadurch wird z. B. die Besiedlung durch spezielle Urwaldzeiger unter den Käferarten oder durch den Weißrückenspecht (ab 60 m³/ha) ermöglicht (FRANK 2002, NABU 2008, WINTER et al. 2015).

Die Forderung nach einer biologisch wirkungsvollen Totholzanreicherung in Wirtschaftswäldern muss auch im kommunalen und Privatwald umgesetzt werden. Von besonders hoher Bedeutung sind hierbei Kleingruppen mit 5-10 abgestorbenen Bäumen. Untersuchungen in Wirtschaftswäldern des Sauerlandes zeigten, dass gruppiert stehende Totbuchen von xylobionten Käfern bevorzugt besiedelt werden (WEISS & KÖHLER 2005). Einer neuen Studie zufolge scheinen die Offenheit des Kronendachs und Habitat-Heterogenität die wesentlichen Treiber für die Biodiversität von holzbewohnenden Käfern in gemäßigten Wäldern zu sein. Es sollte deshalb angestrebt werden, die Heterogenität von Totholz-Substraten unter sowohl sonnigen als auch schattigen Bedingungen, mit oder ohne Bodenkontakt als auch durch verschiedene Baumdimensionen zu erhöhen (WEISS & KÖHLER 2005, WINTER 2005, WINTER et al. 2015; LBV 2016).

2. Sicherung von Habitatbäumen

Waldbäume bilden mit zunehmendem Alter bestimmte Strukturen und Mikrohabitate aus, wie z. B. raue Borken, Höhlen und Spalten, Teilkronenbrüche oder Kronentotholz. Das Nutzungsalter der Bäume liegt meistens jedoch unterhalb der Schwelle, bei der diese Habitatstrukturen vermehrt entstehen können (Buche z. B. 160-200 Jahre). Arten wie Waldkauz, Raufußkauz, Hohltaube oder Schellente sind beispielsweise auf größere Höhlen (Schwarzspechthöhlen, Faulhöhlen) in alten, dicken Bäumen angewiesen (NABU 2008). Spechte und Käuze nutzen Höhlen meist über mehrere Jahrzehnte als Brutplatz (LWF 2013). Sie finden jedoch nur wenig geeignete Höhlenbäume vor, denn vor allem der Schwarzspecht benötigt zur Anlage seiner Höhle einen Stammdurchmesser von mindestens 30-40 cm. Bei Buchen werden solche Durchmesser im Alter von etwa 120 Jahren erreicht (BFN 2005).

In naturschutzorientiert bewirtschafteten Buchenwäldern Nordostdeutschlands wurden aktuell im Durchschnitt 6-7 Höhlenbäume pro ha

festgestellt. Naturschutz und Landesforstbetrieb Brandenburg empfehlen den Erhalt mindestens in dieser Größenordnung (WINTER et al. 2015). In anderen Wirtschaftswäldern wurden lediglich 3-6, in seit 60-150 Jahren unbewirtschafteten Buchenwäldern dagegen 13-17 Höhlenbäume pro ha festgestellt (WINTER et al. 2015).

Höhlenbaumkonzentrationen sollten mit Nachbarbäumen als Habitatbaumgruppen („Altholzinseln“) erhalten werden. Die Habitatbaumgruppen sollten sich bis in die Zerfallsphase entwickeln können, wodurch gleichzeitig das Totholzangebot im Wirtschaftswald sukzessive deutlich erhöht werden kann und ein wesentlicher Beitrag zur Mosaikstruktur der Waldbestände geleistet wird. Nach dem natürlichen Zusammenbruch der Habitatbaumgruppen werden diese Flächen wieder in den normalen Wirtschaftsbetrieb integriert (WEISS 2012). Zur Sicherung eines nachhaltigen Angebots von Höhlenbäumen sind rechtzeitig nachrückende Habitatbaumgruppen zu entwickeln. Erfahrungsgemäß ermöglichen schon ca. 2 Habitatbaumgruppen pro 100 ha einer Vielzahl von Altwaldarten das Leben im Wirtschaftswald (WEISS 2012).

Großvögel wie Rotmilan, Habicht oder Schwarzstorch benötigen stärkere Bäume für den Nestbau. Der Mittelspecht als Leitart alter Laubwälder besiedelt Buchenwälder nur dann, wenn sie ein gewisses Alter (> 160-200 Jahre) erreichen und entsprechende Habitatstrukturen, wie rissige Borke oder Kronentotholz, ausbilden (HERTEL 2003, BFN 2005, SCHUMACHER 2006).

Trotz zunehmendem Problembewusstsein bei Förstern sind Habitatbäume und Altbäume weiterhin durch forstwirtschaftliche Nutzung gefährdet (NABU 2008). Aufgrund unzureichender Erkennung und Kennzeichnung als wichtige Lebensräume werden solche Bäume im Wirtschaftswald immer noch häufig zur Holzgewinnung genutzt oder als Bewirtschaftungshindernis – auch im Rahmen von Windparkplanungen zur Verhinderung der Ansiedlung von windkraftsensiblen Großvogelarten – entfernt. Um Habitatbäume dauerhaft zu schützen, ist eine Erfassung und Markierung von besonders wichtigen Habitatbäumen mittels Baumkennzeichnung und per GPS-Gerät (LBV 2016) erforderlich; die Landesforstverwaltungen sollten zudem den Erhalt

solcher Habitatbäume in ihren Bewirtschaftungsrichtlinien festschreiben. Besonders wichtig dürfte auch die gezielte Sensibilisierung der Eigentümer und Bewirtschafter sein (z. B. WINTER et al. 2015).

3. Einrichtung/Ausweisung von Horstschutzzonen für Großvögel

Greifvögel, Graureiher und Schwarzstorch benötigen ungestörte Bereiche um ihre Horstbäume (NABU 2010), bzw. im Falle von Kranich und Uhu auch Brutplätze am Boden. Die Ausweisung von Horstschutzzonen kann eine ungestörte Brut und Jungenaufzucht ermöglichen. Diese Schutzzonen beinhalten eine Hiebsruhe, die eingehalten werden muss. Eine beispielhafte Auflistung von Mindestanforderungen solcher Zonen gibt Anhang C (LBV 2016). Einige ostdeutsche Bundesländer haben gesetzliche Horstschutzzonen, die über die Landesnaturschutzgesetze geregelt sind (Beispiel Brandenburg siehe Anhang C). Solche gesetzlichen Regelungen sind in allen Bundesländern und allen Waldbesitzarten umzusetzen.

4. Sorge tragen für bessere Mosaikstruktur der Waldbestände

Die heutigen regelmäßigen maschinellen Durchforstungen von jüngeren Altholzbeständen gerade in Buchenwäldern leiten frühzeitig und flächendeckend Naturverjüngungen ein. Es entstehen großflächig einheitliche Zweischichtenbestände aus Naturverjüngung mit darüber stehendem, relativ „jungem“ Altbestand. Hier fehlen sowohl biologisch alte Bäume als auch die natürliche Bodenvegetation. Waldbaulich muss eine stärkere Mosaikstruktur der Bestände (Textur) angestrebt werden. Dazu gehören auch ältere Baumbestände mit Kronenschluss und ohne flächendeckende Verjüngung. Ansonsten verschwinden Vogelarten, die auf vegetationsfreiem Boden brüten (z. B. Waldlaubsänger) bzw. dort Nahrung suchen (z. B. Grauspecht).

5. Erhalt und Förderung von Waldsäumen

Ein strukturierter Waldrand hat sowohl forstwirtschaftliche als auch ökologische Funktionen. Ein gestufter Strauchmantel sorgt für ein ausgeglichenes Waldklima und schützt den dahinterliegenden Baumbestand vor extremen Witterungseinflüssen. Waldränder gelten zudem als artenreiche Ökotope

(NABU 2008), wobei die Artenvielfalt wesentlich von der Waldrandstruktur abhängt (BFN 2005).

Ein idealer Waldrand besteht aus einem blütenreichen Krautsaum, gefolgt von einem Strauch- und einem Waldmantel, hinter welchem der eigentliche Baumbestand folgt (BFN 2005). Diese vielfältige Grenzlinie dient zahlreichen Vögeln als Nistplatz und Versteckmöglichkeit sowie als Sitz- und Singwarten. Erdspechte, wie Grün- und Grauspecht, suchen die sonnigen Säume nach Ameisen ab. Waldränder sind auch für die dort brütenden Schreiadler, Rot- und Schwarzmilane bedeutungsvoll.

Solche breit aufgestellten Waldränder unterliegen jedoch einer natürlichen Sukzession, weswegen diese Strukturen meistens ohne entsprechende Pflege bald wieder verloren gehen. Stattdessen sind vielerorts scharfe Wald-Feld-Kanten mit abruptem Waldtrauf typisch, die die o.g. Funktionen kaum erfüllen. Unter natürlichen Bedingungen würde sich der Wald bis an eine gegebene Ausbreitungsgrenze drängen; ausgeprägte Waldsäume würden sich von Natur aus nur am Rande von Katastrophenflächen (Waldbrand, Windwurf, Kalamitätsflächen) sowie im Übergang zu Feuchtgebieten bilden. In der Kulturlandschaft können z. B. durch Beweidung Gebüschsäume erhalten und Wiederbewaldungen verzögert werden (SCHERZINGER 1996). Mögliche Maßnahmen zur Förderung von strukturreichen Waldrändern sind in Anhang D aufgelistet.

6. Erhalt und Förderung von lichten Waldstrukturen

Lichte Wälder mit lückigem Baumbestand und typischer, z. B. heideartiger, Bodenvegetation können durch Beweidung entstehen. Waldweide ist in Deutschland jedoch gesetzlich verboten und bedarf deshalb in der Regel einer Ausnahmegenehmigung. Vegetationsformen halboffener Lichtwälder oder Waldblößen wie Borstgrasrasen, Magerrasen oder Zwergstrauchheiden besitzen daher mittlerweile Seltenheitswert (BFN 2005). Einige Waldvogelarten sind auf solche offenen oder lichten Waldstrukturen angewiesen. So bevorzugt z. B. das Auerhuhn im Umkreis der Balzplätze lichte und strukturreiche Bestände mit Nadelhölzern und einer ausgeprägten Bodenvegetation aus Beerensträuchern. Lichte Althölzer

und einzelne tief bestockte Nadelbäume dienen als Deckungsschutz und werden als Schlaf- und Nahrungsplätze genutzt (LWF 2014). Von lichten Sukzessionsflächen profitieren auch andere Bewohner lichter Wälder, wie beispielsweise Heidelerche, Baumpieper oder Ziegenmelker. Daher sollten Zonen lichter und offener Strukturen an möglichst vielen Stellen temporär erhalten bzw. im Rahmen der Bewirtschaftung ermöglicht werden. Lichtungen, Blößen und innere Waldränder sind Teil der erwünschten Mosaikstruktur des Waldes.

7. Erhalt strukturreicher Auwälder, Bruchwälder und Feuchtgebiete im Wald

Bruch- und Auwälder sind Lebensräume einer Reihe seltener und spezialisierter Vogelarten. Artenzahl und Siedlungsdichte der Brutvögel sind in Auwäldern so hoch wie in keiner anderen Waldgesellschaft (FLADE 1994).

Kranich und Waldwasserläufer sind z. B. Leitarten der Erlenbruchwälder, Grau- und Mittelspecht, Wespenbussard, Waldkauz, Pirol u. a. sind für Auwälder charakteristisch (FLADE 1994, SCHERZINGER 2011). Der Kleinspecht beispielsweise bevorzugt Bruch- und Auwälder gleichermaßen. Er nistet in Höhlenbäumen, die durch einen fortgeschrittenen Fäulnisgrad charakterisiert sind und geht beispielsweise auch in Schilfbereichen auf Nahrungssuche. Der Pirol bewohnt lichte und hochstämmige Auwälder, vor allem Hart- und Weichlaubholzaunen. Weich- und Hartholzauwälder zählen zu den gesetzlich geschützten Waldgesellschaften und müssen entsprechend erhalten werden (BFN 2005). Dennoch gehören Auenwälder mit ihrer Dynamik in Mitteleuropa zu den nur noch in kleinen Resten vorhandenen Reliktstandorten (SCHERZINGER 1996), und die wenigen noch vorhandenen Auenwälder befinden sich überwiegend in einem schlechten Erhaltungszustand (FFH Bericht 2013).

Um den Schutz von Arten wie Schwarzstorch, Eisvogel und Waldwasserläufer zu gewährleisten, müssen heterogene Gewässeruferstrukturen an Still- und Fließgewässern erhalten bzw. entwickelt werden. Diese Habitatstrukturen sollten in möglichst zusammenhängenden und störungsarmen Waldgebieten liegen, damit die genannten Arten davon profitieren können.

Erlenbrüche und Waldmoore sind zu erhalten und der natürliche Wasserhaushalt nach Möglichkeit wiederherzustellen. Da eine forstliche Bewirtschaftung solcher Feuchtwälder ohnehin in der Regel nicht profitabel und zudem oft mit schweren Bodenverwundungen verbunden ist, sollte die Bewirtschaftung solcher Waldbereiche (außer evtl. Einzelstammentnahme bei starkem Frost) in der Regel unterbleiben.

In den Randbereichen von Bruchwäldern, Waldmooren und Gewässern entstehen auch in Wirtschaftswäldern durch die erschwerte Holznutzung oft Konzentrationen von Altbäumen, Mikrohabitaten und Totholz. In der Folge konzentrieren sich hier nicht selten daran gebundene Vogelarten wie Mittel- und Kleinspecht, Weidenmeise und Fliegenschnäpperarten. Die forstliche Bewirtschaftung sollte darauf gezielt Rücksicht nehmen und in diese Randbereiche möglichst wenig eingreifen.

Durch den im Bestand zunehmenden und sich in Deutschland wieder ausbreitenden Biber kommt es häufiger zum Überstau und nachfolgendem Absterben von Waldbereichen. Dies ist Ausgangspunkt einer Folge von Sukzessionsphasen mit großer Bedeutung für den Waldvogelschutz (WESOŁOWSKI et al. im Druck). Typisch ist eine intensive Nutzung der absterbenden Baumbestände durch Spechte (Schwarz-, Grau-, Mittel- und Buntspecht, in Polen auch Weißrückenspecht) sowie durch den hier in sehr hoher Dichte brütenden Trauerschnäpper. Schwarzstorch, Graureiher, Eisvogel, Waldwasserläufer, Krick- und Schellente sind typische Folgenutzer dieser Biberstau. Die Biberstau-Bereiche sollten daher von der Forstwirtschaft toleriert und sich selbst überlassen werden.

In Nadel- und Mischwäldern der höheren Berglagen sowie in der Lausitz haben nährstoffarme Waldmoore mit Wollgräsern eine hohe potenzielle Bedeutung als Fortpflanzungshabitat von Birk- und Auerhuhn. Sie sollten daher erhalten bzw. wiederhergestellt werden. Entwässerungen sind zurückzubauen, die Randbereiche möglichst aus der Bewirtschaftung zu nehmen.

8. Bewirtschaftungsruhe während der Brutzeit

Während der Brutzeit und der Aufzuchtphase müssen Störungen durch Holzeinschlag und

-rückung/transport vermieden werden. Dies gilt ganz besonders für Brutplätze störungsempfindlicher Waldvogelarten wie Schwarzstorch, Adlerarten, Wespenbussard, Rot- und Schwarzmilan, Wanderfalke, Uhu, Habichtskauz, Graureiher, Kranich und die Raufußhühnerarten, auch wenn keine gesetzlichen Horstschutzzonen bestehen (FVA 2004, WINTER et al. 2015). Aber auch bodenbrütende Kleinvogelarten, z. B. Laubsänger, Baumpieper und Heidelerche, sowie Arten mit jährlich wechselnden Nestern würden davon profitieren. Bruten von Höhlenbrütern (Spechte, Hohltaube, Schellente, Eulen, Meisen, Fliegenschnäpper, Kleiber, Baumläufer, Gartenrotschwanz) können ab Mitte März durch Holzeinschlag betroffen sein. In älteren Laub- und Mischwäldern sollte daher eine Bewirtschaftungsruhe spätestens ab Ende März bis Mitte Juli eingehalten werden. In Brutplatznähe störungsempfindlicher Großvogelarten sollte eine Nutzungsruhe von 1. Februar bis 31. August, bei Seeadler und Uhu bereits ab 1. Januar gelten (analog zum Horstschutz-Paragraphen im Brandenburger Naturschutzgesetz, siehe Anhang C). Grundsätzlich müssen bei der Bewirtschaftung Dauerwaldstrukturen angestrebt werden.

9. Erhalt großflächiger, unzerschnittener Wälder

Das Brutrevier eines Brutpaars des störungsempfindlichen und in Deutschland vom Aussterben bedrohten Schreiadlers hat eine Fläche von 3.000 bis 10.000 ha, das des störungsanfalligen Wespenbussards von 1.000 bis 4.000 ha (LANGGEMACH & MEYBURG 2011, LWF 2014). Die Zerschneidung von Wäldern durch Forstwege und Straßen, Leitungstrassen, aber auch zunehmend durch Windenergieanlagen, stellt einen erheblichen Gefährdungsfaktor vor allem für Großvögel, darunter Raufußhühner, Kranich, Schreiadler, See- und Fischadler, Wespenbussard und Schwarzstorch dar. Besonders Waldwege und Forststraßen entwickeln sich zu Störquellen durch Folgenutzungen, wie touristische Nutzung und andere Freizeitaktivitäten, oder zu Einwanderungskorridoren für invasive Arten (z. B. Kanadische Goldrute, Robinie). Die Zerschneidung von Waldgebieten durch Straßen und Waldwege sollte deshalb auf das unbedingt erforderliche Minimum beschränkt werden. Im Brutplatzbereich störungsempfindlicher Großvögel

sind Waldwege zu sperren oder zurückzubauen. Gerade im Gebirge sollten unerschlossene und unzerschnittene Waldkomplexe als Habitate von Altwaldarten wie Dreizehenspecht, Weißrückenspecht und Auerhuhn erhalten werden.

10. Nistkästen als unterstützende Maßnahme

Wirtschaftswälder sollten so viele Höhlenbäume aufweisen, dass das Anbringen künstlicher Nisthilfen überflüssig ist. Das Anbringen von Nistkästen kann nur eine Zwischenlösung darstellen, bis sich ein naturnaher Wald mit einem entsprechenden Angebot an natürlichen Höhlen entwickelt hat. Überhaupt sind Nistkästen kein annähernd gleichwertiger Ersatz für die vielfältigen biologischen Funktionen von Naturhöhlen (vgl. HUNKE 2011).

11. Ameisenschutz und Unterlassung der Bodenschutzkalkung zur Nahrungssicherung

Als Maßnahme gegen die durch Schadstoffeintrag verursachten Versauerungsprozesse der Waldböden werden Bodenschutzkalkungen durchgeführt (BFN 2005), die jedoch lediglich positive Effekte auf den Oberboden haben. Selbst nach einem Jahrzehnt der Kalkausbringung konnte in 40 cm Tiefe keine pH-Anhebung verzeichnet werden. Vielmehr reagieren die Fichten auf diese Veränderung mit einer Ausrichtung ihres Feinwurzelsystems in das verbesserte Milieu, was zulasten der Sturmfestigkeit und Wasserversorgung geht (SCHERZINGER 1996). Waldbewohnende Ameisenarten gelten als bedeutungsvolle Bestandteile dieses Ökosystems im Boden. Sie haben einerseits dämpfende Auswirkungen auf die massenhafte Vermehrung anderer Insekten (KLEIN 2006) und dienen auf der anderen Seite Vögeln wie Wendehals, Schwarz-, Grün- und Grauspecht als wichtige Nahrungsquelle. Auch Auer- und Haselhühner sind während der Aufzuchtphase auf Ameisenbestände angewiesen. Bei Kalkung steigt durch den anfallenden Kalkstaub die Mortalität von verschiedenen Insektenarten, insbesondere die der Ameisen. Deshalb sollten flächige Bodenschutzkalkungen unterlassen werden. Der Nährstoffhaushalt von Wäldern kann durch gezielte forstwirtschaftliche Maßnahmen wie eine geeignete Baumartenzusammensetzung

durch tiefwurzelnde Mischbestände, die Förderung von Totholz und Humus begünstigt werden (BFN 2005).

12. Störungen durch Freizeitaktivitäten zum Schutz von empfindlichen Arten reduzieren

Generell müssen Freizeitaktivitäten (Mountainbikefahren, Wandern etc.) dort begrenzt werden, wo sie starke Störeffekte entfalten. Dies kann durch gezielte und lenkende Ausweisung von Wanderwegen und Bikerpisten, das Aufstellen von Informationstafeln, das Abschirmen von Waldflächen durch Barrieren oder auch durch das Auflassen von Wegen geschehen. Im Bedarfsfall müssen auch Betretungsverbote verhängt werden. Außerdem sollten die Auswirkungen von Freizeitaktivitäten im Wald stärker erforscht und ggf. Besucherlenkonzepte erarbeitet und umgesetzt werden, um zu verhindern, dass Freizeitaktivitäten zu dauerhaften Störungen führen (LBV 2016).

13. Schalenwildliche Management

Schalenwildbestände sind durch geeignetes jagdliches Management auf einem Niveau zu halten, das eine Verjüngung der Waldbestände mit heimischen (Laub-)Baumarten grundsätzlich über Naturverjüngung erlaubt. Dadurch werden kosten- und störungsintensive Pflanzungen und beispielsweise für Raufußhühner gefährliche Zäunungen der Kulturen überflüssig. In potenziellen Brutgebieten von Auerhuhn und Haselhuhn sollte der Schalenwildbestand zudem auf einem Niveau gehalten werden, das die Entwicklung einer ausreichend hohen und vitalen Heidelbeerschicht als Nahrungsquelle und Deckung erlaubt. Durch einen angepassten Wildschweinbestand kann zudem die Prädation der Nester von Bodenbrütern, insbesondere von Raufußhühnern, begrenzt werden.

Forstzäune zum Schutz von Forstkulturen bergen ein erhöhtes Mortalitätsrisiko für einige Waldvogelarten wie z. B. Auer- und Haselhuhn, Sperlings- und Habichtskauz, aber auch für Habicht, Sperber und Kranich. Beim Auerhuhn können lokale Bestände durch das wiederholte Auftreten von Kollisionsoptern ausgelöscht werden

(SCHERZINGER 2011). Sind Zäune nicht vermeidbar, muss deren Sichtbarkeit mittels Verkleidung durch Holzlatten oder Hordengatter erhöht werden (FVA 2014). In Natura 2000-Gebieten und in Kernhabitaten der Raufußhühner sollten generell keine Forstschutzzäune errichtet werden.

14. Gefährdungspotential baulicher Anlagen minimieren

Ein erhebliches Problemfeld stellen Freileitungen in Waldgebieten sowie die Errichtung von Windkraftanlagen in Wäldern dar. Solche baulichen Anlagen können für einige Waldvogelarten (vor allem Schwarzstorch und einige Greifvögel wie Schreiadler, Mäusebussard, Wanderfalke, Rot- und Schwarzmilan) ein erhebliches Kollisionsrisiko bergen. Für andere Arten haben Windkraftanlagen auch einen erheblichen Störungs- und Vergrämungseffekt (z. B. Birkhuhn, Haselhuhn, Schwarzstorch, Wespenbussard). Deshalb sind in diesem Zusammenhang die einschlägigen Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015) konsequent zu berücksichtigen. In Auerhuhn-Brutgebieten kann es offenbar auch zu einem erhöhten Kollisionsrisiko an Sendemasten kommen (LINDNER & THIELEMANN 2013).

In Natura 2000-Gebieten und in Habitaten von Schwarzstorch, Raufußhühnern und Greifvögeln dürfen keine Windkraftanlagen und Freileitungen errichtet werden. Bereits vorhandene Anlagen sollten nach Möglichkeit entfernt werden. In Auer- und Haselhuhn-Brutgebieten dürfen auch keine Sendemasten und ähnliche bauliche Anlagen in Wäldern errichtet werden.

15. Sicherung von traditionellen Wirtschaftsformen zum Erhalt von Ersatzlebensräumen

Durch die historischen Nutzungsformen wie Waldweide, Mittel- und Niederwaldnutzung sind vielerorts spezielle Waldlebensräume entstanden, die oft über Jahrhunderte Bestand hatten und große Bedeutung für Vogelarten erlangten. Dazu gehören auch sehr lichte und trockenwarme Waldlebensräume. Dadurch bedingt konnten zahlreiche Arten lichter Wälder und solcher des Halboffenlandes ihr Verbreitungsareal ausweiten. Solche Lebensräume sind teilweise Ersatz für natürliche Lückendynamik, die durch Wind-

wurf, Feuer oder Kalamitäten entsteht, aber in den heutigen Wirtschaftswäldern selten geworden ist (BFN 2005).

Einige Tier- und Pflanzenarten, die überproportional stark gefährdet sind, profitieren von historischen Waldnutzungsformen (EWERS et al. 2000, NABU 2008). Aus forstwirtschaftlicher Sicht haben diese Waldformen heute eine untergeordnete Bedeutung. Aber vor allem Mittel- und Hutewälder gelten aufgrund ihres hohen Struktureichtums mit alten, dicken und großkronigen Einzelbäumen als artenreiche Waldbiotope, von denen zum Beispiel auch Haselhuhn und Mittelspecht profitieren (BFN 2005). Niederwälder gelten als Ersatzlebensraum für junge Sukzessionsflächen (NABU 2008) und daher als wichtiger Lebensraum für das Haselhuhn und weitere wärmeliebende Arten (SCHEIDEGGER et al. o. J., EWERS et al. 2000, WEISS 2013).

Hutewälder sind gekennzeichnet durch eine ausgeprägte Horizontalstruktur mit aufgelichteten Kronendächern. Teilweise entstehen Waldwiesen oder parkartige Lichtungen sowie besonnte Totholzbäume. Von dieser Strukturvielfalt profitieren Spechte, Eulen, Greifvögel, Schwarzstörche und Raufußhühner (SCHERZINGER & SCHUMACHER 2004), aber auch Sperlingsvögel wie Neuntöter, Heidelerche und Baumpieper.

16. Verbesserung des Erhaltungszustands von Natura 2000-Gebieten

Dringend notwendig ist die qualitative Entwicklung der Natura 2000-Waldgebiete. Es müssen Managementpläne und Naturschutzkonzepte unter Berücksichtigung der charakteristischen Arten der Lebensraumtypen (FLADE 2013) erstellt und konsequent umgesetzt werden. Insbesondere in den Wald-EU-Vogelschutzgebieten muss die Bewirtschaftung konsequent auf die Lebensraumansprüche der jeweiligen Zielarten („Triggerarten“) zugeschnitten werden, damit in diesen Gebieten ein guter Erhaltungszustand dieser Arten gesichert wird. Die vorstehend aufgeführten Maßnahmen dienen dieser Zielsetzung.

In manchen Bundesländern gibt es noch Lücken im Netz der EU-Vogelschutzgebiete, so sind noch nicht alle Arten des Anhangs I und des Abs. 2 des Art. 4 der EU-Vogelschutz-Richtlinie ausreichend im Gebietsnetz repräsentiert.

17. Qualifiziertes Monitoring zur Erfolgskontrolle

Ein qualifiziertes Monitoring, wie es bereits vom DDA durchgeführt wird, ist die Basis der Erfolgskontrolle von veränderten Waldbaustategien und Naturschutzmaßnahmen. Langfristige Bestandsänderungen können erst durch langfristige Monitoringprogramme erkannt und von periodischen Schwankungen unterschieden werden (z. B. FLADE & SCHWARZ 2004, 2010), wobei hier auch Referenzdaten zu Baumartenzusammensetzung, Bestandsalter, Holznutzung, Witterungsverlauf, Waldbaumfruktifikationen, Kleinsäugerdynamik und Insektengradationen einbezogen werden müssen.

18. Fortbildung des Forstpersonals im Hinblick auf die Ökologie der Vögel

Die Naturschutzbelange können nur dann sinnvoll und erfolgreich in die Forstwirtschaft integriert werden, wenn Artenkenntnis und Ökologie der Arten sowie Naturschutzaspekte und -ziele didaktisch gut aufbereitet und informativ zur Verfügung stehen und auch das Forstpersonal bereits in der forstlichen Berufsausbildung und danach regelmäßig geschult und fortgebildet wird (z. B. WINTER et al. 2015). Die Ökologie der Waldvögel zu kennen ist von großer Bedeutung, um geeignete Schutzmaßnahmen zu akzeptieren, zu etablieren und durchzuführen. Dazu zählt beispielsweise das

Erkennen von Brut- und Nahrungshabitaten, von räumlichen Zusammenhängen und die Identifizierung der dort brütenden Arten.

4 Zusammenfassung

Insbesondere bei vielen Waldvogelarten (z. B. Mittelspecht, Sommergoldhähnchen, Gartenbaumläufer, Rotmilan) konzentrieren sich hohe Anteile ihrer europäischen oder weltweiten Population auf Deutschland. Daraus leitet sich eine besondere Verantwortung zur Erhaltung und damit zum Schutz dieser Arten ab. Einige Waldvogelarten, die früher typisch für Deutschlands Wälder waren, sind bereits vor Mitte des 20. Jahrhunderts aus weiten Teilen des Landes verschwunden, dazu gehören Schreiadler, Auerhuhn, Haselhuhn und Weißrückenspecht. Das größte Gefährdungspotenzial für diese Arten geht von der Nutzungsintensität durch die Forstwirtschaft aus. Die Ausweisung größerer Waldflächen für die natürliche Entwicklung ist deshalb auch aus Sicht des Vogelschutzes eine zentrale Forderung.

In dem vorliegenden Papier werden 18 ausführlich begründete Positionen zum Schutz der Waldvögel insbesondere in Wirtschaftswäldern formuliert. Dabei werden u. a. die Themen Alt- und Totholzanteile, Habitatbäume, Struktur der Waldbestände, Lichtverhältnisse, Wasserhaushalt, Verjüngung und Störungen im Wald angesprochen.

Literatur

- AG WALDRÄNDER (1991): Schützt die Waldränder! Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen [Hrsg.] 38 S.
- AICHMÜLLER, R. (1991): Aufbau reich gegliederter Waldränder. Allgemeine Forstzeitschrift 46: 707-708.
- BEGEHOLD, H., M. RZANNY & M. FLADE (2015): Forest development phases as an integrating tool to describe habitat preferences of breeding birds in lowland beech forest. Journal of Ornithology 156: 19-29.
- BEGEHOLD, H., M. RZANNY & S. WINTER (2016): Patch patterns of lowland beech forests in a gradient of management intensity. Forest Ecology and Management 360: 69-79.
- BEGEHOLD, H. & H. SCHUMACHER (im Druck): Impact of different management as well as management abandonment on breeding birds in lowland beech forests of north-eastern Germany. Vogelwelt.
- BFN [Bundesamt für Naturschutz] (o.J.): http://biologische-vielfalt.bfn.de/ind_artenvielfalt.html (Zugriff 23.03.2017).
- BFN [Bundesamt für Naturschutz] (2005): Vertragsnaturschutz im Wald – Bundesweite Bestandsaufnahme und Auswertung, BfN-Skripten 146, Bonn. <https://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/skript146.pdf> (Zugriff: 13.02.2017).
- BFN [Bundesamt für Naturschutz] (2008): Naturerbe Buchenwälder – Situationsanalyse und Handlungserfordernisse, BfN-Skripten 240, Bonn. <https://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/service/skript240.pdf> (Zugriff: 06.02.2017).
- BFN [Bundesamt für Naturschutz] (2016): Daten zur Natur 2016. Bonn.
- BMEL [Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft] (2016): Der Wald in Deutschland – Ausgewählte Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur. Berlin. https://www.bundeswaldinventur.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/Dokumente/Downloads/BMEL_Wald_Broschüre.pdf (Zugriff: 16.02.2017).
- BMUB [Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, Kabinettsbeschluss vom 7.11.2007.

- BOLLMANN, K., A. BERGAMINI, B. SENN-IRLET, M. NOBIS, P. DUELLI & C. SCHEIDEgger (2009): Konzepte, Instrumente und Herausforderungen bei der Förderung der Biodiversität im Wald. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen: 53-67.
- COCH, T. (1995): Waldrandpflege - Grundlagen und Konzepte. Neumann-Verlag Radebeul. 240 S.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2016): Natura 2000 und Wälder – Teil I-III. http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Final%20Guide%20N2000%20%20Forests%20Part%20I-II-Annexes_de.pdf (Zugriff: 06.02.2016).
- EWERS, C., K. SCHMIDT & J. WEISS (2000): Das Pilotprojekt „Haselhuhn“ (*Bonasa bonasia*) im Siegerland. Forst und Holz 55: 76-79.
- FACHAGENTUR WIND AN LAND (2016): Entwicklung der Windenergie im Wald - Ausbau, planerische Vorgaben und Empfehlungen für Windenergiestandorte auf Waldf Flächen in den Bundesländern, Berlin. https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Windenergie_im_Wald/FA-Wind_Analyse_Wind_im_Wald_2Auflage_2017.pdf.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.
- FLADE, M. (2000): Sommergoldhähnchen kontra Wiedehopf, Prozessschutz und Vogelartenschutz in Deutschland – ein Widerspruch? Vogelschutz 2/2000: 10-13.
- FLADE, M. (2013): Vögel im Wald – Schutz durch FFH- und Vogelschutzrichtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 131: 131-144.
- FLADE, M. & J. SCHWARZ (2004): Ergebnisse des DDA-Monitoringprogrammes, Teil II: Bestandsentwicklung von Waldvögeln in Deutschland 1989-2003. Vogelwelt 125: 177-213.
- FLADE, M. & J. SCHWARZ (2010): Entwicklung der Brutbestände von Waldvögeln in Deutschland seit 1990 im Spannungsfeld zwischen Forstwirtschaft, Naturschutz und Klimawandel. Naturschutz und Biologische Vielfalt 95: 131-148.
- FLADE, M., S. BAUMANN & P. SÜDBECK (2004): Die Situation der Waldvögel in Deutschland: Einführung und Synopse. Vogelwelt 125: 145-150.
- FRANK, G. (2002): Brutzeitliche Einnischung des Weißrückenspechts *Dendrocopos leucotos* im Vergleich zum Buntspecht *Dendrocopos major* in montanen Mischwäldern der nördlichen Kalkalpen. Vogelwelt 123: 225-239.
- FVA [Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg] (2004): Raufußhühner und Tourismus in Natura 2000 Gebieten – Leitlinien für eine Integration von Naturschutz und Naturnutzung. Freiburg. http://www.grouse-tourism.de/download/Broschuere_de.pdf (Zugriff: 07.02.2017).
- GATTER, W. (2004): Deutschlands Wälder und ihre Vorgesellschaften im Rahmen von Gesellschaftswandel und Umwelteinflüssen. Vogelwelt 125: 151-176.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- HERTEL, F. (2003): Habitatnutzung und Nahrungserwerb von Buntspecht *Picoides major*, Mittelspecht *Picoides medius* und Kleiber *Sitta europaea* in bewirtschafteten und unbewirtschafteten Buchenwäldern des nordostdeutschen Tieflandes. Vogelwelt 124: 111-132.
- HONDONG, H., S. LANGER & T. COCH (1993): Untersuchungen zum Naturschutz an Waldrändern. BristolStiftung Schaan. 196 S.
- HUNKE, W. (2011): Versuch eine Population des Raufußkauzes *Aegolius funereus* durch Anbringen von Nistkästen in den Jahren 1980 bis 2010 zu fördern. Charadrius 47 (2): 93-101.
- KLAUS, S. (2009): Forest grouse and wilderness - survival without management impacts. In: Europe's wild heart. Conference Report Srni/CZ: 35-37.
- KLEIN, H. (2006): Wald für die Zukunft, Bund-Position 30. <http://www.waldklein.de/w-bau/waldprogramm%20bund%20neu%2014-5-2006.pdf> (Zugriff: 15.02.2017).
- KRÜSI, B. O., M. SCHÜTZ & S. TIDOW (1996): Wie bringt man Vielfalt in den Waldrand? Birmensdorf (WSL) - Informationsblatt des Forschungsbereichs Landschaftsökologie Nr. 31. 8 S.
- LANGGEMACH, T. & B.-U. MEYBURG (2011): Funktionsraumanalysen – ein Zauberwort der Landschaftsplanung mit Auswirkungen auf den Schutz von Schreiadlern (*Aquila pomarina*) und anderen Großvögeln. Berichte zum Vogelschutz 47/48: 167-181.
- LBV [Landesbund für Vogelschutz] (2016): Positionspapier Wald. http://www.lbv.de/fileadmin/www.lbv.de/Ueber_den_LBV/Der_LBV/Deli_2016/Positionspapier_Wald_Landesbund_f%C3%BCr_Vogelschutz_LBV_11_2016.pdf (Zugriff: 06.02.2017).
- LINDNER, U. & L. THIELEMANN (2013): Pilotprojekt zur Wiedersiedlung des Auerhuhns *Tetrao urogallus* in der Niederlausitz – eine erste Zwischenbilanz. Vogelwelt 134: 83-91.
- LWF [Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2013): Vogelschutz im Wald, Merkblatt 21. Freising, <http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/mb21-vogelschutz.pdf> (Zugriff: 15.02.2017).
- LWF [Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2014): Arbeitsanweisung Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura2000-Vogelschutzgebieten (SPA), Freising, http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/arba_v%C3%B8gel_jan2014.pdf (Zugriff: 06.02.2017).
- NABU [Naturschutzbund Deutschland] (2008): Waldwirtschaft 2020 - Perspektiven und Anforderungen aus Sicht des Naturschutzes. <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/wald/4.pdf> (Zugriff: 06.02.2017).
- NABU [Naturschutzbund Deutschland] (2010): Vogelschutz in Deutschland – Das NABU-Grundsatzprogramm Vogelschutz. <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/vogelschutz/nabu-grundsatzprogramm-vogelschutz.pdf> (Zugriff: 06.02.2017).
- NIPKOW, M. (2005): Prioritäre Arten für den Vogelschutz in Deutschland. Berichte zum Vogelschutz 42: 123-135.
- RICHERT, E. & A. REIF (1992): Vegetation, Standorte und Pflege der Waldmäntel und Waldaußensäume im südwestlichen Mittelfranken sowie Konzepte zur Neuanlage. Berichte der ANL 16: 123-160.
- SBN [SCHWEIZER BUND FÜR NATURSCHUTZ] (1995): Waldrandartenreiches Grenzland. Basel (SBN) - Merkblatt Nr. 14. 39 S.
- SCHEIDEgger, C., A. BERGAMINI, M. BÜRG, R. HOLDEREGGER, T. LACHAT, N. SCHNYDER, B. SENN-IRLET, B. WERMELINGER & K. BOLLMANN, K. (o.J.): Waldwirtschaft. In: Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900: 124-160.
- SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald – Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. Stuttgart.
- SCHERZINGER, W. (2011): Der Wald als Lebensraum der Vogelwelt. In: Wald: Biotop und Mythos. Österreichisches Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien: 27-154.
- SCHERZINGER, W. & H. SCHUMACHER (2004): Der Einfluss forstlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Waldvogelwelt – eine Übersicht. Vogelwelt 125: 215-20.

- SCHUMACHER, H. (2006): Zum Einfluss forstlicher Bewirtschaftung auf die Avifauna von Rotbuchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland. Diss. Georg-August-Univ. Göttingen. Cuvillier Verlag, Göttingen, 179 S. + Anhänge.
- TIDOW, S., M. SCHÜTZ & B. O. KRÜSI (1997): Probleme bei Bewertung und Pflege von Waldrändern. Birmensdorf (WSL) - Informationsblatt des Forschungsbereichs Landschaftsökologie Nr. 33. 10 S.
- WAHL, J., R. DRÖSCHMEISTER, B. GERLACH, C. GRÜNEBERG, T. LANGGEMACH, S. TRAUTMANN & C. SUDFELDT (2015): Vögel in Deutschland – 2014. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- WEISS, J. (2012): Mehr Alt- und Totholz im Wirtschaftswald. Der Falke, Sonderheft „Vögel im Wald“: 8-13.
- WEISS, J. (2013): Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*). In: GRÜNEBERG, C. & S. R. SUDMANN et al.: Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster: 124-125.
- WEISS, J. & F. KÖHLER (2005): Erfolgskontrolle von Maßnahmen des Totholzschutzes im Wald. LÖBF-Mitteilungen 3/05: 26-29.
- WESOŁOWSKI, T., R. J. FULLER & M. FLADE (im Druck): Temperate forests as bird habitats in Europe. In: MIKUSINSKI, G., J.-M. ROBERGE & R. J. FULLER (Hrsg.): Ecology and conservation of forest birds. Poyser, London.
- WINTER, S. (2005): Ermittlung von Struktur-Indikatoren zur Abschätzung des Einflusses forstlicher Bewirtschaftung auf die Biozönosen von Tiefland-Buchenwäldern. Diss. TU Dresden, 322 S. <http://hsss.slub-dresden.de/hsss/servlet/hsss.urlmapping.MappingServlet?id=1129722204456-7612>
- WINTER, S., H. BEGEHOLD, M. HERRMANN, M. LÜDERITZ, M. MÖLLER, G. RZANNY & M. FLADE (2015): Praxishandbuch – Naturschutz im Buchenwald. Naturschutzziele und Bewirtschaftungsempfehlungen für reife Buchenwälder Nordostdeutschlands. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg, Potsdam.
- ZUNDEL, R. (1992): Waldränder gestalten und Pflegen. Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AID) e.V. Bonn. 31 S.

Anhang A: Verantwortungs-Vogelarten im Wald – *Forest bird species for which Germany holds a specific responsibility*

Art	Rote Liste Status*	Anhangs I VSchRI	Teilindikator Wald**
Schreiadler	1	X	X
Schwarzstorch		X	X
Wespenbussard	V	X	
Haselhuhn	2	X	
Auerhuhn	1	X	
Sperlingskauz		X	
Raufußkauz		X	
Habichtskauz	R	X	
Uhu		X	
Grauspecht	2	X	X
Schwarzspecht		X	X
Mittelspecht		X	X
Weißrückenspecht	2	X	
Dreizehenspecht	2	X	
Kleinspecht	V	X	X
Heidelerche	V	X	
Halsbandschnäpper	3	X	
Zwergschnäpper		X	
Tannenmeise			X
Weidenmeise			X
Sumpfmehle			X
Kleiber			X
Waldlaubsänger			X
Kranich			
Waldwasserläufer			
Pirol	V		
Gartenbaumläufer			
Sommergoldhähnchen			

* GRÜNEBERG et al. (2015), **WAHL et al. (2015)

Anhang B: Deutscher Anteil an der Gesamtpopulation von Waldvogelarten.

■ Tabelle 1:

Deutscher Anteil an der Gesamtpopulation von Vogelarten, die in ihrer Weltverbreitung ausschließlich oder weitgehend auf Europa beschränkt sind (FLADE 2000). Fett gedruckt sind Verantwortungsarten des Artenkorbs, Waldvögel (Arten, die ihren Vorkommensschwerpunkt im Wald haben) sind unterstrichen. – *German percentage of the global population of bird species completely or partly restricted to Europe (bold: species of responsibility as of Annex I above, underlined: species with a high proportion of the population occurring in forests).*

Prozentanteil	Vogelart
60 %	Rotmilan
20-25 %	Girlitz, Misteldrossel, Mittelspecht , Ringeltaube, Sommergoldhähnchen , Sumpfmeise
10-20 %	<u>Blaumeise</u> , Brandseeschwalbe, <u>Gartenbaumläufer</u> , Gebirgsstelze, Grünfink, <u>Heckenbraunelle</u> , <u>Mönchsgrasmücke</u> , Sumpfrohrsänger
5-10 %	<u>Grünspecht</u> , Höckerschwan, Teichrohrsänger, Uferschnepfe
2-5 %	<u>Haubenmeise</u> , Heringsmöwe, Waldlaubsänger , Wiesenpieper, Zwergtaucher
1-2 %	<u>Berglaubsänger</u> , Halsbandschnäpper , Kleinralle, Schreiadler , Seggenrohrsänger
→ 15 von 29 Arten sind Waldvögel	

■ Tabelle 2:

Brutvogelarten, die mit > 10 % ihres europäischen Bestandes in Deutschland brüten und bei denen die deutsche Population die größte oder zweitgrößte in Europa ist (FLADE 2000). Fett gedruckt sind Verantwortungsarten des Artenkorbs. – *Bird species of which 10+ % of the European population breeds in Germany, with the German population being the biggest or second biggest in Europe. Bold: species of responsibility as of Annex I above.*

Prozentanteil	Vogelart
25-50 %	Mäusebussard, Habicht, Hausrotschwanz, Kernbeißer
20 %	Waldohreule, Schwarzspecht , Feldschwirl, Waldkauz, Amsel
15 %	Turmfalke, Grauspecht , Feldlerche, Bachstelze, Singdrossel, Waldbaumläufer, Tannenmeise
10 %	Stockente, Hohltaube, Kleinspecht , Klappergrasmücke, Kohlmeise, Kleiber , Feldsperling, Buntspecht
→ 15 von 24 Arten sind Waldvögel	

Anhang C: Horstschutzzonen – Provisions for protecting zones around nests of raptors and other large birds

Gesetzliche Horstschutzzonen:

Beispiel Brandenburg

„§ 19 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)

(1)

Zum Schutz der Horststandorte der Adler, Wanderfalken, Korn- und Wiesenweihen, Schwarzstörche, Kraniche, Sumpfohreulen und Uhus ist es verboten,

1. im Umkreis von 100 Metern um den Horststandort Bestockungen abzutreiben oder den Charakter des Gebietes sonst zu verändern,
2. im Umkreis von 300 Metern um den Horststandort in der Zeit vom 1. Februar bis zum 31. August land- und forstwirtschaftliche Maßnahmen unter Maschineneinsatz durchzuführen oder die Jagd auszuüben, mit Ausnahme der Nachsuche,
3. im Umkreis von 300 Metern um den Horststandort jagdliche Einrichtungen zu bauen.

Satz 1 gilt, mit Ausnahme des Verbots in Nummer 2 Buchstabe b, nicht für Fischadler, deren Horste sich auf Masten in der bewirtschafteten Feldflur befinden, sowie für Kraniche, die in der bewirtschafteten Feldflur nisten. Die Schutzfrist in Satz 1 Nummer 2 beginnt um die Horststandorte der Seeadler und Uhus bereits am 1. Januar; sie endet um den Nistplatz der Kraniche bereits am 30. Juni. (2)

Auf Antrag einer durch Absatz 1 in ihren Rechten betroffenen Person überprüft die zuständige Naturschutzbehörde im Einzelfall die Schutzbestimmungen nach Absatz 1. Nach Beratung durch die Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege kann sie die Schutzzonen nach Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 bis 3 oder die Schutzfristen nach Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 und Satz 3 verändern, sofern der Schutzzweck dadurch nicht beeinträchtigt wird; sie kann zum Schutz der Schreiadler und Schwarzstörche im Einzelfall die Schutzzonen erweitern oder die Schutzfristen verlängern.“

Quelle: Horstschutzzonen für gefährdete Greifvögel. Eine Zusammenstellung der Mindestanforderungen samt Abschätzung der Kosten am Beispiel ausgewählter, baumbrütender Greifvogelarten. Studie im Auftrag des WWF Österreich Autoren: Michael Bierbaumer & Konrad Edelbacher, Wien, Februar 2010.

Kernzone (r = 200 m bis 300 m um den Horststandort)

Keine Störung innerhalb der Kernzone während der sensiblen Phasen:

- Balz und Paarbindung
- Nestbau
- Brutzeit
- Jungenaufzucht (inklusive Ästlingszeit)
- Außerhalb der sensiblen Phasen ist eine Nutzung laut Nutzungsplan erlaubt.

Erlaubt sind jedoch keine Maßnahmen, die den Charakter der Kernzone wesentlich verändern (kein Kahlschlag).

Pufferzone (umgibt die Kernzone in einer Breite von 200 m bis 300 m)

Innerhalb der sensiblen Phasen ist eine extensive Nutzung laut Nutzungsplan erlaubt.

Außerhalb der sensiblen Phasen ist die Nutzung erlaubt.

Der Nutzungsplan sollte folgende Punkte behandeln und regeln:

Koordinierung aller forst-, jagd- und fischereiwirtschaftlichen Maßnahmen, um Störungen am Brutplatz auszuschließen. Dies sollte bereits bei der forstlichen und jagdlichen Planung beginnen.

Forstliche Maßnahmen außerhalb der sensiblen Phasen sollten den Charakter des Brutwaldes innerhalb der Kernzone nicht verändern.

In der Pufferzone sind während der sensiblen Phase forstliche Maßnahmen nur extensiv durchzuführen (z. B. kein Maschineneinsatz).

Bei der jagdlichen (fischereiwirtschaftlichen) Planung ist das Errichten von Einrichtungen (Hochstände, Fütterungen, Fischereiplätze, etc.) in der Kernzone zu vermeiden bzw. sind diese nur außerhalb der sensiblen Phasen zu nutzen.

Die Bejagung und Befischung der Kernzone sollte nur außerhalb der sensiblen Phasen stattfinden.

Bei Infrastrukturplanungen (z. B. Ausbau des Forstwegenetzes) sind Horstschutzzonen zu berücksichtigen.

Weiträumige Besucherumlenkung durch Wegumleitungen bzw. Wegerückbau (zeitweilige Sperrung des Gebietes).

Bei Arten, die in der offenen Kulturlandschaft brüten (Kaiseradler), können normale landwirtschaftliche Tätigkeiten (Bestellen der Äcker, Wiesenmäh, etc.) weitergeführt werden.

Zu vermeiden sind jedoch statische Tätigkeiten im Nahbereich des Horstes (Abstellen landwirtschaftlicher Geräte, Abladen von Mist, Imkereibetrieb, Abbrennen der Felder etc.).

Anhang D: Schutzmaßnahmen zur Förderung strukturreicher Waldränder (BfN, 2005; S. 48) – *Measures for promoting structurally rich woodland margins*

Neuanlage:	
Unter Umständen Neuanpflanzungen unter Beachtung von:	
• standortheimischen Baum- und Straucharten • freien Saumzonen • und ausreichender „Linienverlängerung“ durch Auslassen von Buchten, Löchern, usw. wobei dem Zulassen von Sukzession unbedingt Vorrang gewährt werden sollte (vgl. TIDOW et al. 1997). Ein naturschutzfachlich wertvoller Waldrand braucht Spielraum und Dynamik (KRÜSI et al. 1996).	
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:	
Waldseitig orientiert (da zumeist Nährstoff ärmerer Standort) durch starke schrittweise Lichtungsmaßnahmen im Baumbestand, unterstützt eventuell durch Beweidung.	
Der gesamte Waldrand sollte in seiner Breite idealer Weise 30 Meter (HONDONG et al. 1993, ZUNDEL 1992, SBN 1995) bis 60 Meter (AICHMÜLLER 1991) betragen, was aber u. E. nicht als Voraussetzung gelten muss, wie auch grundsätzlich das Schema des idealisierten kontinuierlich in der Höhe ansteigenden Waldrandes flexibel bleiben muss. Optimale, strukturreiche Waldränder bestehen aus großflächig ineinander verwobenen Elementen verschiedenster Sukzessionsphasen (vgl. TIDOW et al. 1997).	
Aufgrund der zahlreichen Waldränder und in Anbetracht der oftmals sehr begrenzten finanziellen Mittel empfiehlt sich die Entwicklung einer Prioritätenliste für Waldentwicklungsmaßnahmen, z. B. aufgrund der Standortbedingungen („reiche“ Waldrandgesellschaften zuerst) (AG WALDRÄNDER 1991). Mögliche Indikatoren für die Bewertung zeigen auch COCH (1995) oder SBN (1995) auf. Es braucht eine einfache und zuverlässige Methode, mit der aus Waldrändern, die sich für Pflegeeingriffe eignen würden, diejenigen ausgewählt werden können, die bei einer ökologischen Aufwertung die besten Resultate versprechen (TIDOW et al. 1997).	
Entwickeln breiter Waldinnenkrautsäume, insbesondere entlang der Wege. Waldbestände mit einem Abstand zum Weg von mind. 4 - 5 m (ZUNDEL 1992); angrenzenden Bestand 10 - 20 m tief besonders stark durchforsten und mit Laubholz anreichern.	
Verhindern einer Verkrautung und Vergrasung vegetationsfreier und -armer Stellen	durch: • Beweidung: Besonders Trittschäden schaffen sehr kleinräumig wechselnde Boden- und Vegetationsmosaik • Streunutzung
Unterbinden der Verbuschung von Säumen	durch:
Verhindern der Aufwaldung der Mäntel und Gebüsche	• Mechanische Pflege - Mahd der Krautsäume: Zum Beispiel empfehlen HONDONG et al. (1993) und ZUNDEL (1992) eine Mahd alle drei bis fünf Jahre, während RICHERT & REIF (1992) eine ein- bis zweifache Mahd im Jahrzehnt für ausreichend halten - Entnahme von Einzelbäumen und Gruppen (starke Durchforstung) insb. bei der „Erstpflege“ - Entbuschen (bis zu zwei Mal im Jahrzehnt auf den Stock setzen), Rückschnitt von Mänteln • Niederwaldwirtschaft • Beweidung (vgl. COCH 1995)
Lichtende Eingriffe im Waldmantel bzw. im Rand des eigentlichen Bestandes (Absenkung des Bestockungsgrades)	
Beseitigung unerwünschten Anwuchses, z. B. Fichte oder andere stark schattenwerfende Gehölze	
Belassen von Totholz	
Schaffen/Fördern strukturreicher Waldinnenränder durch Belassen von unbestockten Streifen an Wegerändern (als Sukzessionsfläche und/oder mit Pflegeeingriffen). Bei der Berechnung sind Vorteile für den Waldbesitzer, wie etwa die Nutzungsmöglichkeit als Holzlagerplatz oder evtl. geringere Wegeunterhaltungskosten (aufgrund offenen Lichtprofils), zu berücksichtigen.	

Anhang E: Besonders zu schützende Wald-Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie der EU und Zuordnung dafür typischer Brutvogel-Leitarten (aus Fl.ADE 2013) – Forest habitat types of Annex I of the EU Habitats Directive that require protection and their typical breeding bird species

Brutvogel-Leitart	Trend	91D0 Moorwälder	91E0 Weich- holzaue	91F0 Hartholzaue	9110, 9130, 9150 Buchengewälder	9160, 9170 Eichen-Hain- buchengewälder	9180 Hang-/Schluch- wälder*	9190 Bodensaure Eichenwälder*	9410 Berg-Fich- tenwälder
Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i>	--	X		X					
Hohltaube <i>Columba oenas</i>	+				X		X		
Waldkauz <i>Strix aluco</i>	0			X					
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	+			X	X			X	
Kleinspecht <i>Dryobates minor</i>	0	X	X	X					
Sumpfneise <i>Parus palustris</i>	0			X	X	X	X	X	
Tannenmeise <i>Parus ater</i>	0								X
Haubenmeise <i>Parus cristatus</i>	0								X
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	0			X					
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	0			X	X	X	X	X	
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	0			X	X	X		X	
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	+		X	X					
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleucos</i>	--				X	X	X	X	
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	--			X					
Waldlaubsänger <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	--				X	X	X		
Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	--								X
Sommergoldhähnchen <i>R. ignicapillus</i>	0				X				X
Pirrol <i>Oriolus oriolus</i>	0		X	X		X			
Dohle <i>Coloeus monedula</i>	--				X				
Tannenhäher <i>Nucifraga caryocatactes</i>	?								X
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	--			X					
Fichtenkreuzschnabel <i>Loxia curvirostra</i>	0								X
Erlenzeisig <i>Carduelis spinus</i>	0								X

Peter Herkenrath, Gerd Bauschmann, Michael M. Jöbges & Joachim Weiss

Das Westliche Haselhuhn *Tetrastes bonasia rhenana* – ein vom Aussterben bedrohtes Taxon in Deutschland

Herkenrath, P., G. Bauschmann, M. M. Jöbges & J. Weiss (2017): 'Western Hazel Grouse' *Tetrastes bonasia rhenana* – a critically endangered taxon in Germany. *Berichte zum Vogelschutz* 53/54: 115–120.

'Western Hazel Grouse' *Tetrastes bonasia rhenana* is restricted to the southwest and west of Germany, Luxembourg, Belgium and northern France. The subspecies shows distinct morphological and genetic features as well as a slightly different habitat selection than other subspecies. Numbers have been in decline for a long time throughout the range; it is estimated that a maximum of 400–500 pairs still exist. The main cause for the decline is the demise of coppice forestry, with the accompanying decline of softwood species that Hazel Grouse depend on for foraging. In addition, an increasingly unfavourable climate, high densities of predators, deciduous tree damage by game and disturbance by humans play a role that is, however, insufficiently understood. Measures for Hazel Grouse have been taken in Germany, in the federal states of Rhineland – Palatinate, Saarland, Hesse and North-Rhine – Westphalia, based on species action plans and management plans for EU Special Protection Areas, assisted by genetic analyses. However, the situation of *rhenana* remains critical, and comprehensive range-wide measures are recommended.

Key words: Hazel Grouse, subspecies *rhenana*, threat status, grouse conservation

✉ Peter Herkenrath & Michael M. Jöbges, Vogelschutzwarte im Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Leibnizstr. 10, D-45659 Recklinghausen.
E-Mail: peter.herkenrath@lanuv.nrw.de, E-Mail: michael.joebges@lanuv.nrw.de

Gerd Bauschmann, Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, Steinauer Straße 44, D-60386 Frankfurt/Main. E-Mail: g.bauschmann@vswffm.de

Joachim Weiss, Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft, In der Gasse 5, D-34346 Hann. Münden. E-Mail: jo.weiss.lh@web.de

1 Einleitung

Mit der Verabschiedung der Konvention über Biologische Vielfalt 1992 wurde der Erhalt der genetischen Vielfalt als gleichwertiges Ziel neben der Erhaltung der Arten und der Lebensräume von der internationalen Staatengemeinschaft als zentrales Ziel anerkannt. Damit rücken auch Unterarten stärker in den Mittelpunkt. Eine solche Unterart ist das Westliche Haselhuhn *Tetrastes bonasia rhenana*, das 1917 von KLEIN-SCHMIDT beschrieben wurde und auf ein kleines westmitteleuropäisches Verbreitungsgebiet beschränkt ist. Erst in letzter Zeit richtet sich stärkere Aufmerksamkeit auf den Status und den Erhalt dieser Unterart. Angesichts starker Bestandsrückgänge und sehr kleiner Bestandszahlen haben die Länder, in denen die Unterart noch vorkommt, einschließlich Deutschlands,

eine besondere Verantwortung dafür, ihr Aussterben zu verhindern. Hier wird über den Status von *rhenana* und die derzeitigen Bemühungen um den Erhalt berichtet.

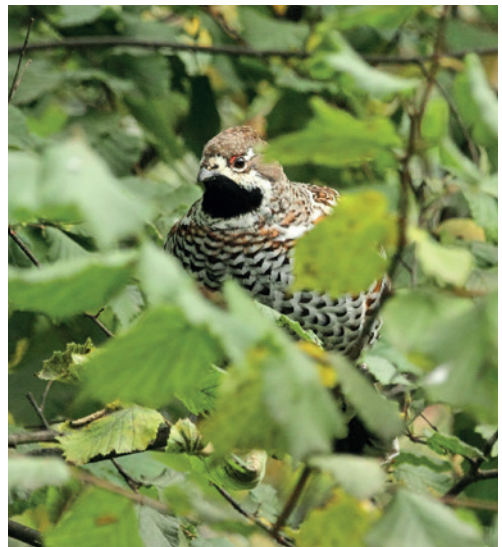
2 Der Status von *T. bonasia rhenana*

Das Westliche Haselhuhn ist heute auf den Westen bzw. Südwesten Deutschlands, im Wesentlichen auf das Rheinische Schiefergebirge, auf Luxemburg, Belgien und Nordfrankreich beschränkt (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1973, DEL HOYO et al. 1994, GEDEON et al. 2014). Ob sich das Verbreitungsgebiet von *rhenana* einst bis in die Pyrenäen erstreckte, wo die Art heute ausgestorben ist, wird vermutet, ist aber ungeklärt (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1973).

Die Unterart *rhenana* des Haselhuhns ist morphologisch und genetisch gut differenziert. So ist die Oberseite ausgeprägter rotbraun als bei anderen Unterarten, die Brustzeichnung ist schwächer ausgebildet und der Tarsometatarsus ist geringer befiedert (SCHREIBER 2015, SCHREIBER in Vorber.). In den Körpermaßen steht *rhenana* der Unterart *rupestris* nahe, genetisch lässt sich aber eine gute Differenzierung nachweisen (NOWAK et al. 2012, NOWAK in Vorber., Übersicht bei SCHREIBER 2015, SCHREIBER in Vorber.). Das Westliche Haselhuhn benötigt strukturreiche Laub- und Mischwälder mit hohem Deckungs- und Nahrungsangebot. Besonders geeignet sind Erlen-, Eichen-Hainbuchen- und Eichen-Birkenwälder mit Hasel- und Erlensträuchern, insbesondere entlang von Bachtälichen (lokal als „Seifen“ oder „Siefen“ bekannt). Traditionell kam diese Unterart des Haselhuhns in den Niederwäldern des westlichen Mitteleuropas vor, die durch die Art ihrer Bewirtschaftung stets geeignete Sukzessionsstadien aufwiesen.

Welt- und europaweit gilt das Haselhuhn als ungefährdet. Für Europa mit den weiteren Unterarten *styriaca*, *rupestris*, *schiebeli*, *volgensis*, *bonasia* und (falls als Unterart anerkannt) *griseonota* (DEL HOYO et al. 1994, BERGMANN et al. 1996) wird der Trend bei einem Bestand von 1,5 bis 3 Millionen Brutpaaren mit stabil angegeben (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2017).

Die Bestandszahlen im Verbreitungsgebiet von *rhenana* gehen überall stark zurück. In Luxemburg wird der Bestand auf 30 bis 50 Brutpaare geschätzt (LORGÉ et al. 2014), in Belgien auf 50-140 Brutpaare (Stand 2001-2007, JACOBS et al. 2010). In Frankreich ist *rhenana* nach derzeitigem Kenntnisstand auf die Vogesen beschränkt, wo ein Bestand von wahrscheinlich unter 200 Paaren im Zeitraum 2005-2012 (ISSA & MULLER 2015) geschätzt wird. In Deutschland kommt die Unterart noch im Saarland mit 5 bis 20 Brutpaaren (NICKLAUS 2005), in Hessen mit 15 bis 20 Paaren (HGON 2010), in Rheinland-Pfalz mit unter 120 Brutpaaren (DIETZEN 2015) und in Nordrhein-Westfalen mit geschätzten 15 bis 25 Paaren vor (WEISS in GRÜNEBERG et al. 2013). Daraus ergibt sich ein geschätzter Gesamtbestand von 400 bis 550 Brutpaaren für die Unterart *rhenana*; da die Zahlen teilweise nicht aktuell sind und aus einigen Gebieten weitere Rückgänge gemeldet werden (s. Quellen für Bestandsangaben), muss ein noch niedrigerer Bestand befürchtet werden. Die Art Haselhuhn wird in Deutschland, wo neben *rhenana* noch die Unterarten *styriaca* (Alpenraum) und *rupestris* (Bayerischer bzw. Böhmerwald) vorkommen, in der Roten Liste in Kategorie 2 (stark gefährdet) geführt (GRÜNEBERG et al. 2015).



■ Abbildung 1a/b:
Haselhuhn *Tetrastes bonasia*. – Hazel Grouse.

Fotos: J. Weiss, Bayerischer Wald, Gehegezone

3 Rückgang und Schutzmaßnahmen

Mit der weitgehenden Aufgabe der Niederwaldwirtschaft, dem großflächigen Anbau von Fichten und der forstlichen Zurückdrängung von Weichholzarten wie Birke, Aspe, Weiden, Hasel und Eberesche, die für die Ernährung der Hühner unverzichtbar sind, wurde seit dem 19. Jahrhundert der Lebensraum des Haselhuhns im Westen Deutschlands stark eingeschränkt und die Bestände begannen zu schrumpfen (BERGMANN et al. 1996, DIETZEN 2015). Diskutiert werden zusätzliche Belastungen durch die Klimaveränderung mit niederschlagsreichen Sommern, gestiegener Prädatorendruck durch Fuchs und Wildschwein, stark eingeschränkte natürliche Laubholzverjüngung durch zunehmenden Wildverbiss durch Rothirsche und Rehe, Störungen durch anthropogene Freizeitnutzungen sowie Vergrasung der Krautschicht in Wäldern durch zunehmenden Nährstoffeintrag (BERGMANN et al. 1996, BAUER et al. 2005, DIETZEN 2015). Die Bedeutung der einzelnen Rückgangsfaktoren ist sicher nicht ausreichend geklärt, doch dürfte an der Veränderung der Waldstruktur als Hauptursache des Bestandsrückgangs kein Zweifel bestehen.

Schutzmaßnahmen für das Westliche Haselhuhn in Deutschland

In Rheinland-Pfalz wurden im Auftrag des damaligen Ministeriums für Umwelt und Forsten seit 1986 im Rahmen eines „Artenschutzprojekts Haselhuhn“ Bestandserfassungen durchgeführt und für sechs Gebiete Berichte mit Maßnahmevorschlägen erarbeitet. Durchgeführte Maßnahmen bestanden hauptsächlich in der teilweisen Freistellung von Waldinnenbereichen in Form so genannter „Haseluhntaschen“ (siehe <https://lfu.rlp.de/de/naturschutz/arten-und-biotopschutz/artenschutzprojekte/voegel/haselhuhn/>).

In Hessen gab es in den zurückliegenden Jahrzehnten regelmäßige Initiativen von Naturschutzverbänden (NABU, HGON) zum Schutz des Haselhuhns, insbesondere in seinem Kernlebensraum, den Haubergen bei Haiger. So wurden in den 1970er Jahren verschiedene Biotopverbesserungsmaßnahmen zwischen der HGON und der Haubergsgenossenschaft Weidelbach abgestimmt. Auch

einige Förster waren bemüht, in ihren Forstrevieren haselhuhnrechtliche Lebensräume zu schaffen.

Bereits 1987 legte die Staatliche Vogelschutzwarte ein „Haselhuhn-Programm Hessen“ mit Vorschlägen zur Bestandserfassung und ländereübergreifende Maßnahmen vor. Im Jahr 2010 wurde im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte ein Artenhilfskonzept Haselhuhn erstellt (KORN et al. 2010). Zusätzlich wurde im Schwerpunktgebiet der Artverbreitung, im VSG „Hauberge bei Haiger“, ein „Runder Tisch Haselhuhn“ etabliert, dem neben der Staatlichen Vogelschutzwarte und Vertretern der Oberen und Obersten Naturschutzbehörde auch ehrenamtliche Vogelkundler und Naturschützer, Vertreter von HessenForst, Haubergsgenossen, Jäger und Kommunen angehören. Insbesondere die von der Vogelschutzwarte an das Forschungsinstitut Senckenberg vergebene Studie zur genetischen Abgrenzung der Unterart *rhenana* (NOWAK et al. 2012) hat deutlich gemacht, welche hohe Verantwortung für dieses Taxon besteht. Dies hat dazu geführt, dass in Hessen im Auftrag der VSW 2013 ein Haselhuhnmonitoring etabliert und für die Vogelschutzgebiete „Hauberge bei Haiger“ und „Hoher Westerwald“ Gebietsstammlblätter erarbeitet wurden. Die Ergebnisse sollen in die SPA-Managementpläne einfließen.

Im Saarland wurde 1992/93 im Auftrag des Wirtschaftsministeriums eine Studie zur Niederwaldwirtschaft erstellt, die u. a. im Hinblick auf die Verbesserung der Situation des Haselhuhns eine Integration der Niederwaldwirtschaft in das forstwirtschaftliche Gesamtkonzept des Saarlandes vorsah (GEOGRAF 1992/93). In einem „Förderprogramm Erhaltung und Entwicklung der Lebensgemeinschaft Haselhuhn“ wurde ab 1992 die Niederwaldwirtschaft mit kurzen Umtriebszeiten, Verkleinerung der Einschlagsflächen und Anlage von Nadelholzinseln mit einem Hektarbetrag gefördert.

In den 1980er Jahren bis Mitte der 1990er Jahre wurden umfangreiche lebensraumverbessernde Maßnahmen für das Haselhuhn im Raum Burbach und Neunkirchen, Kreis Siegen-Wittgenstein, Nordrhein-Westfalen, durchgeführt. Mit finanzieller Unterstützung des nordrhein-westfälischen Umweltministeriums konnten Verträge mit mehreren privaten Waldgenossenschaften abgeschlos-

sen werden, die unter anderem die Pflege und Schaffung von horizontal als auch vertikal reich strukturierten Strauch- und Baumschichten unter besonderer Berücksichtigung von Weichhölzern beinhalteten (EWERS et al. 2000). Diese Maßnahmen haben dazu beigetragen, dass die Haselhuhn-Lebensräume erhalten blieben. Im Siegerland befindet sich noch eine kleine Population, die mit Vorkommen im benachbarten Rheinland-Pfalz und Hessen zusammenhängt. Unter anderem zu ihrem Schutz wurde das EU-Vogelschutzgebiet „Wälder und Wiesen bei Burbach und Neunkirchen“ ausgewiesen. Im Rahmen eines Managementplanes für dieses Gebiet sind Maßnahmen im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung vorgesehen, die den Fortbestand der Haselhühner sichern sollen (FELS et al. 2015). Vorrangig sind dabei die Schaffung strukturreicher Laubwaldbestände mit ausgeprägter Kraut- und dichter Strauchschicht sowie Kleinlichtungen und Randstrukturen durch kleinflächige Bewirtschaftung (hohe Deckung, lichte Kleinflächen).

Bereits 1988 wurde ein „Haselhuhn-Arbeitskreis im Dreiländereck Hessen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz“ gegründet. Aus dem Protokoll der Gründungsversammlung: „Der Haselhuhnschutz wird jetzt zu kleinflächig betrieben, die Bemühungen um das Haselhuhn machen an den Landesgrenzen halt. Innerhalb des ehrenamtlichen Naturschutzes soll mit der Gründung des Arbeitskreises ein Forum geschaffen werden, um länderübergreifend biotopverbessernde Maß-

nahmen zum Zwecke des Haselhuhnschutzes voranzutreiben. Der Arbeitskreis soll dabei die Arbeit innerhalb der Länder Hessen, Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen koordinieren; es sollen Kontakte sowohl mit den jeweiligen Regierungen als auch mit den zuständigen Facheinrichtungen hergestellt werden.“

Alle diese Maßnahmen haben aufgrund der großflächigen Lebensraumverschlechterung den Abwärtstrend des Westlichen Haselhuhnes nicht aufhalten, das Aussterben weiterer kleiner Populationen unserer Kenntnis nach jedoch verhindern können. Auch sind viele dieser Maßnahmen bisher nicht mit ausreichender Intensität und Kontinuität umgesetzt worden. Angesichts der geringen Bestandszahlen, der stark zersplitterten und isolierten Populationen und des anhaltenden Abwärtstrends sollte länderübergreifend ein umfangreiches Maßnahmenpaket zur Lebensraumverbesserung in den noch bestehenden Vorkommensgebieten umgesetzt werden. Welche Maßnahmen zu ergreifen sind, ist bekannt (siehe die vorliegenden Maßnahmenkonzepte). Diskutiert wird auch die Frage einer Erhaltungszucht von *rhenana* (SCHREIBER in Vorber.), die sich an den IUCN-Richtlinien zur Wiedereinbürgerung bzw. Bestandsstützung von Tierarten orientieren muss (IUCN/SSC 2013). Hierzu sind einige wichtige offene Fragen zu klären; so scheint es beispielsweise keine *rhenana*-Vögel in Gefangenschaftshaltung zu geben (SCHREIBER mdl. Mitt.).



■ **Abbildung 2:**

Lebensraum des Haselhuhns im Vogelschutzgebiet „Wälder und Wiesen bei Burbach und Neunkirchen“, Nordrhein-Westfalen. – *Hazel Grouse habitat at EU Special Protection Area 'Wälder und Wiesen bei Burbach und Neunkirchen', North-Rhine – Westphalia.*

Foto: J. Weiss

4 Fazit und Ausblick

Das Westliche Haselhuhn *rhenana* befindet sich in einer prekären Bestandssituation. Gäbe es eine globale Rote Liste gefährdeter Vogelarten und -unterarten, wäre das Taxon vermutlich das einzige in Deutschland vorkommende, das in der Kategorie „vom Aussterben bedroht“ geführt werden müsste. Bisher wird die besondere Verantwortung Deutschlands für den Rotmilan betont, der als einzige Vogelart mehr als 50 % seines globalen Bestandes in Deutschland hat (FRANZ & HORMANN 2003). Mit einem geschätzten Anteil von ca. 40 % an der Weltpopulation des Westlichen Haselhuhns verfügt Deutschland auch für dieses Taxon über eine sehr hohe Verantwortung, die bisher nicht dokumentiert wurde. In Nordrhein-Westfalen wurde das Westliche Haselhuhn als eins von sechs Vogeltaxa als Verantwortungsart im Rahmen der Biodiversitätsstrategie ausdrücklich benannt (MKULNV 2015).

Es ist zu wünschen, dass dem Westlichen Haselhuhn wesentlich mehr Aufmerksamkeit und gezielte Erhaltungsmaßnahmen zukommen als bisher. Ansonsten ist zu befürchten, dass dieses Taxon in wenigen Jahrzehnten den wesentlich bekannteren Beispielen des Riesenalken, des Karolinasittichs und der Wandertaube folgen und ausgestorben sein wird.

Dank. Wir danken Dr. Matthias Kaiser für Anmerkungen zum Manuskript.

5 Zusammenfassung

Das Westliche Haselhuhn *Tetrastes bonasia rhenana* ist auf den Westen und Südwesten Deutschlands, Luxemburg, Belgien und Nordfrankreich beschränkt. Die Unterart ist morphologisch und genetisch gut differenziert und zeigt eine von den anderen Unterarten leicht abweichende Habitatwahl. Die Bestandszahlen sind im gesamten Verbreitungsgebiet seit Jahrzehnten stark rückläufig; insgesamt dürften höchstens noch 400 bis 550 Brutpaare existieren. Hauptursache für den Rückgang ist der Niedergang der Niederwaldwirtschaft mit dem Zurückdrängen von für die Ernährung wichtigen Weichholzarten. Auch dürften eine ungünstige Klimaentwicklung, hohe Prädatorenbestände, Verbiss von Laubhölzern durch Schalenwild und Störungen durch Freizeitnutzung eine erhebliche, wenn im Einzelnen auch unklare Rolle spielen. In Deutschland fand und findet eine Reihe von Initiativen für das Haselhuhn in Rheinland-Pfalz, Saarland, Hessen und Nordrhein-Westfalen auf der Grundlage von Artenhilfsprogrammen und Maßnahmenkonzepten für Vogelschutzgebiete statt, flankiert von genetischen Untersuchungen. Angesichts der trotz aller Bemühungen dramatischen Situation für die vom Aussterben bedrohte Unterart *rhenana* wird ein umfangreiches, länderübergreifendes Schutzpaket gefordert.

Literatur

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Brutvögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BERGMANN, H.-H., S. KLAUS, F. MÜLLER, W. SCHERZINGER, J. E. SWENSON & J. WIESNER (1996): Die Haselhühner. Die Neue Brehm-Bücherei 77. Westarp Wissenschaften. Magdeburg.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017): European Birds of Conservation Concern. Populations, trends and national responsibilities. BirdLife International. Cambridge, UK.
- DEL HOYO, J., A. ELLIOTT & J. SARGATAL (1994) (Hrsg.): Handbook of the Birds of the World. Vol. 2 New World Vultures to Guinea fowl. Lynx Edicions. Barcelona.
- DIETZEN, C. (2015): Haselhuhn *Tetrastes bonasia rhenana* (KLEINSCHMIDT, 1917). In: DIETZEN, C., T. DOLICH, T. GRUNWALD, P. KELLER, A. KUNZ, M. NIEHUIS, M. SCHÄF, M. SCHMOLZ & M. WAGNER: Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 2 Entenvögel bis Storchenvögel, Landau. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 47: 303-315.
- EWERS, C., K. SCHMIDT & J. WEISS (2000): Das Pilotprojekt „Haselhuhn“ (*Bonasa bonasia*) im Siegerland. Forst und Holz 55: 76-79.
- FELS, B., M. ABT, T. BECK, M. FREDE, M. GERTZ, D. SCHLABERG, K. SCHMIDT, J. WEISS & E. WULF (2015): Perspektive für Haselhuhn, Braunkohlchen & Co im Siegerland? Natur in NRW 4/15: 18-22.
- FRANZ, D. & M. HORMANN (2003): Deutschlands Verantwortung besonders empfohlen: Rotmilan 2000. Der Falke 50: 290-291.
- 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, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und DDA, Münster.
- GEOGRAF (1992/93): Studie zur Niederwaldwirtschaft im Saarland – Ein Einstieg in komplexe Formen innovativer

- Waldkultur. Gutachten im Auftrag des Saarländischen Ministeriums für Wirtschaft. Saarbrücken.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 5, Galliformes und Gruiformes. Akad. Verlagsges., Frankfurt a. Main.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- GRÜNEBERG, C. & S. R. SUDMANN (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde. Münster.
- HGON [HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ] (1995): Haselhühner in Hessen. Untersuchungen der Haselhuhn-Biotop im nördlichen Lahn-Dill-Kreis im Hinblick auf mögliche Arten- und Biotopschutzmaßnahmen unter Einbeziehung weiterer Haselhuhnvorkommen im Landkreis Marburg-Biedenkopf und im Rheingau-Taunuskreis. Gutachten im Auftrag der Stiftung Hessischer Naturschutz. Echzell.
- HGON (2010) (Hrsg.): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell.
- ISSA, N. & Y. MULLER (2015): Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestle. Paris.
- IUCN/SSC (2013): Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. Version 1.0. IUCN Species Survival Commission. Gland, Schweiz.
- JACOBS, J.-P., C. DEHEM, A. BURNEL, J.-L. DAMBIERMONT, M. FASOL, T. KINET, D. VAN DER ELST & J.-Y. PAQUET (2010): Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001-2007. Serie „Faune-Flore-Habitats“, Nr. 5, Aves et Région wallonne. Gembloux.
- JÜRGENS, D. & C. KORFF (1997): Haselhühner in Hessen. Untersuchungen der Haselhuhn-Biotop im nördlichen Lahn-Dill-Kreis. Erstellung eines Maßnahmenkataloges zur Biotopverbesserung in den Haubergen der Gemarkung Weidelbach, Stadt Haiger. Gutachten im Auftrag der HGON. Echzell & Marburg.
- KORN, M., S. THORN & G. BAUSCHMANN (2010): Artenhilfskonzept für das Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*) in Hessen. Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Linden. 42 S.
- LORGE, P., M. BASTIAN & K. KLEIN (2015): Die Rote Liste der Brutvögel Luxemburgs 2014. Regulus Wissenschaftliche Berichte 30: 58-65.
- MKULNV [Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen] (2015): Biodiversitätsstrategie NRW. Düsseldorf.
- NICKLAUS, G. (2005): Haselhuhn *Tetrastes bonasia*. In: BOS, J., M. BUCHHEIT, M. AUSTGEN & O. ELLE: Atlas der Brutvögel des Saarlandes. Ornithologischer Beobachterring Saar. Mandelbachtal.
- NOWAK, C., B. COCCHIARARO, V. HARMS, S. THORN & G. BAUSCHMANN (2012): Genetische Abgrenzung des letzten sicheren hessischen Haselhuhnbestandes (*Bonasa bonasia rhenana*) in den Haubergen. Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Gelnhausen. 17 S.
- SCHREIBER, A. (2015): Westliches Haselhuhn, *Bonasa bonasia rhenana* – eine dringliche Verantwortungsart für Rheinland-Pfalz. Pollichica-Kurier 31 (2): 37-43.

Jahresberichte der Verbände

NABU-Bericht 2016 und 2017



Mit 620.000 Mitgliedern und Förderern, darunter 40.000 ehrenamtlich Aktiven, ist der NABU auf mehreren Ebenen für den Naturschutz, und dabei besonders auch für den Vogelschutz, aktiv. Etwa 2.000 Gruppen sind vor Ort tätig, zahlreiche Projekte und Aktivitäten finden auf der Ebene der Landesverbände und verschiedener Facharbeitsgruppen statt. Im vorliegenden Bericht stellen wir einige für den Vogelschutz besonders relevante Aktivitäten des NABU-Bundesverbands dar.

Umweltbildung und Bürgerwissenschaften

Vogel des Jahres

Der Waldkauz ist der Vogel des Jahres 2017. Diese Art mit aktuell stabilem bis leicht abnehmendem Bestand steht für eine naturnahe Waldbewirtschaftung und für den Erhalt von höhlenreichen Altbäumen im Wald und im Siedlungsraum. Zudem vertritt er die nächtliche, uns oft verborgene Natur. Um diese besser erlebbar zu machen, wurde im Waldkauz-Jahr die Veranstaltungsreihe „NABU-NachtNaTour“ ins Leben gerufen. Auf 470 Exkursionen und anderen Terminen haben bundesweit NABU-Gruppen Interessierten die Natur der Nacht näher gebracht. Zwei Waldkauz-Brutplätze (je einer beim LBV in Kempten/Allgäu und beim NABU in Berlin) konnten per Webcams live über das Internet verfolgt werden. Fast 4.000 Einträge erzielte der begleitende Vogel-des-Jahres-Blog. NABU-Aktive sind aufgerufen, eine Probefläche im bundesweiten Monitoring von Greifvögeln und Eulen zu übernehmen, um die Datenbasis für Bestandstrendbestimmungen in Zukunft zu verbessern.

Der Stieglitz war der Vogel des Jahres 2016. Der farbenfrohe Sympathieträger steht stellvertretend für den Verlust von Lebensräumen in unserer Kulturlandschaft. Der Bestand des Stieglitzes kann langfristig als stabil eingestuft werden, obwohl sich in den letzten 30 Jahren seine Zahl um über ein Fünftel verringert hat. Naturfreundliche

Dörfer, Streuobstwiesen, Gärten oder anderes Stadtgrün, wo er auf baumbestandenen und staunreichen Flächen Samen zum Fressen findet, sind dem Stieglitz ein ebenso wichtiger Lebensraum wie eine strukturreiche Agrarlandschaft. Bei der Mitmachaktion des NABU und LBV „Bunte Meter für Deutschland“ konnten die angesprochenen Menschen Wildblumenwiesen anlegen oder Brachen erhalten und die jeweilige Quadratmeterzahl über eine eigens eingerichtete Webseite melden. Der NABU bot dazu eine passende Samenmischung an. Im April 2016 haben wir mit Bundesministerin HENDRICKS im Rahmen eines Pressetermins „Bunte Meter“ gesät. Zum Jahresende wurden weit über 400.000 „Bunte Meter“ gemeldet, die dem Stieglitz, aber auch anderen Tierarten, verbesserte Lebensgrundlagen bieten.

„Citizen Science“ im NABU

Stunde der Garten- und Wintervögel

Gemeinsam mit dem LBV hat der NABU 2016 und 2017 wieder seine zwei großen „Citizen Science“-Aktionen durchgeführt: Die „Stunde der Wintervögel (SdW)“ im Januar und die „Stunde der Gartenvögel (SdG)“ im Mai gelten weiterhin als Deutschlands größte wissenschaftliche Mitmachaktionen. Bei der Wintervogel-Aktion gab es 2017 mit gut 84.700 Datensätzen von 124.700 Teilnehmern den zweiten Teilnehmerrekord in Folge (2016: 63.000 Datensätze bei fast 93.300 Teilnehmern). Die Winterzählung bestätigte Meldungen von besonders geringen Vogelzahlen in den Gärten. Als Hauptursache konnte eine geringe Zugneigung vieler Wintervögel ermittelt werden, bei der viele Wintergäste auf halber Zugstrecke Halt gemacht hatten. Im Gegenzug dazu waren aber einige Teilzieher nur in geringerem Maße abgewandert.

Bei der Stunde der Gartenvögel zur Brutzeit hatten sich die Gartenvogelzahlen weitgehend wieder normalisiert. Bei dieser wurde die Teilnehmergezahl von fast 40.000 Datensätzen und

60.000 Teilnehmern lediglich durch die erste Zählung im Jahr 2005 übertroffen (2016: über 29.000 Datensätze bei fast 45.000 Teilnehmern). Mehlschwalbe, Mauersegler und Hausrotschwanz nehmen weiterhin ab. Gewinner der Aktion 2016 waren Feldsperling, Gimpel und Buntspecht, die häufiger als sonst gezählt wurden.

Mit bundesweiten Daten aus 13 Jahren (Gartenvögel) bzw. sieben Jahren (Wintervögel) bilden die Ergebnisse dieser Zählungen einen zunehmend wertvollen Datenbestand zur Entwicklung der Vogelwelt in Gärten. Eine intensivere Auswertung der Daten hat begonnen. Dazu beigetragen hat die Aktualisierung des Meldeformulars mit weiteren Abfragen sowie erste Analysen mit dem Datenbanktool „Xavier“, das eine leichtere, schnellere und umfassendere Auswertung ermöglicht. Es konnten damit aussagekräftige Bestandstrends ermittelt und mit den Trends des offiziellen Brutvogelmonitorings des DDA verglichen werden, wobei bis auf wenige Ausnahmen eine gute Übereinstimmung festgestellt werden konnte.

Birdwatch

Der Birdwatch ist die dritte große Mitmachaktion des NABU im Jahresverlauf. Seit über 20 Jahren, erstmals 1993, wird der Birdwatch als „World Birdwatch“ bzw. „EuroBirdwatch“ überall auf der Welt am ersten Oktober-Wochenende durch die nationalen Partner von BirdLife durchgeführt. Beim Birdwatch kann man gemeinsam mit Experten des NABU Vögel und Vogelzug erleben, sich begeistern lassen und auch gleich NABU-Mitglied werden. Im Jahr 2016 fanden 104 Birdwatch-Veranstaltungen in Deutschland statt, für 2017 wurden 152 Veranstaltungen angekündigt.

Artenschutz

Schreiadlerschutz

Der NABU-Bundesverband fördert zahlreiche Aktivitäten zum Schutz des in Deutschland stark bedrohten Schreiadlers, insbesondere ein Aufzucht- und Auswilderungsprogramm für zweitgeborene Adlerjunge in Brandenburg, die in der Natur keine Überlebenschance haben. Auch 2016 konnten dank dieses Programms in Brandenburg wieder zusätzlich zu den in

freier Natur flügge gewordenen Jungvögeln drei weitere Jungvögel ausgewildert werden. 2017 konnten erstmals acht Zweitadler ausgewildert werden, die aus Südost-Polen stammen. Seit Beginn des Programms im Jahr 2004 ergibt dies insgesamt 94 zusätzliche Jungadler. Eine Genehmigung für die Entnahme und Ausfuhr von 40 weiteren polnischen Vögeln in den nächsten vier Jahren liegt vor. Dieses Programm ist ein wichtiges Notfallprogramm zum Erhalt der deutschen Restpopulation der Art. Durch Erwerb und Pflege von Flächen mit Schreiadler-Brutrevieren bemühen sich insbesondere die NABU-Stiftung Nationales Naturerbe und der NABU Mecklenburg-Vorpommern um die positive Bestandsentwicklung dieser Art. Sieben NABU-Schreiadlergebiete mit einer Größe von 1.250 Hektar beheimaten heute 13 bis 14 von insgesamt gut 100 Brutpaaren in Deutschland. Auch 2016/17 konnten weitere Flächen für den Schreiadler erworben werden.

Fortschritte konnten auch auf dem Zugweg des Schreiadlers erzielt werden. Die Bundesarbeitsgemeinschaft (BAG) Greifvogelschutz hat mit einer intensiveren Auswertung von Telemetriedaten begonnen. Dabei konnten nun die Rastplätze aller besenderten Vögel auf ihrer Zugroute identifiziert werden. Ihnen kommt eine besondere Bedeutung zu, da alle Schreiadler den gleichen Zugweg nutzen. Mitte September 2016 hat der Bundesverband erneut einen Antrag für ein internationales Projekt zum Schutz des Schreiadlers im deutschen Brutgebiet und entlang der Zugroute gemeinsam mit Partnern aus Bulgarien, Israel und Palästina beim EU-LIFE Programm eingereicht. Zusätzlich wurde ein zweites LIFE-Projekt mit Partnern im Nahen Osten (Libanon, Jordanien, Ägypten, Türkei) und Polen beantragt. Beide Projektanträge mit fast 10 Mio. Euro Finanzvolumen wurden leider nicht finanziert. 2017 wurde stattdessen ein neuer EU LIFE-Antrag für ein internationales Projekt zum Schutz des Rotmilans gemeinsam mit Partnern aus 14 EU-Staaten eingereicht. Mit Hilfe umfangreicher Besunderungen von Rotmilanen sollen in diesem Projekt die menschengemachten Todesursachen dieser Art (Verfolgung, Vergiftung, Kollisionen im Verkehr, an Windrädern und Stromleitungen) identifiziert und quantifiziert werden, um diese anschließend zu minimieren.

Erneuerbare Energien

Naturverträgliche Energiewende heißt für den NABU, dass vorrangig vermehrte Anstrengungen zu Energieeinsparung und -effizienz unternommen werden müssen. Energiebereitstellung muss langfristig nahezu vollständig auf Basis erneuerbarer Energien erfolgen, sonst sind weder Klima- noch Umweltziele erreichbar. Dabei muss der Ausbau im Einklang mit den Naturschutzzielen erfolgen. Im Sommer 2016 hatte das auf NABU-Initiative entstandene „Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende“ (KNE) endlich seine Arbeit aufgenommen. Der NABU steht dem Kompetenzzentrum im Beirat beratend zur Seite. Bundespolitisch wie auch innerverbandlich war das Thema Windenergie und Vögel im vergangenen Jahr sehr arbeitsintensiv, wobei eine enge Zusammenarbeit mit dem Team Klimaschutz und Energiepolitik besteht. Mit der 2016 überarbeiteten NABU-Position zur naturverträglichen Ausgestaltung der Windenergie geben wir Akteuren vor Ort, aber auch der Politik notwendige, praktische Handlungsempfehlungen an die Hand und stärken so und über unsere direkte Dialogbeteiligung die Naturverträglichkeit der Energiewende. Vor diesem Hintergrund wurde im Juli 2017 die NABU-Arbeitsgruppe (AG) Windenergie & Naturschutz ins Leben gerufen. Die AG soll die Arbeit der Landesverbände, des Bundesverbands, der zuständigen Bundesfachausschüsse und des Michael-Otto-Instituts für den Austausch zu Best-Practice-Beispielen, aber auch zu Konflikten vor Ort, beispielsweise bei Klagen, unterstützen.

Bisweilen sind jedoch viele Konflikte zwischen dem Ausbau der erneuerbaren Energien und dem Naturschutz ungelöst. Bei der Klage gegen den Offshore Windpark Butendiek und das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) auf Schadensabwehr nach dem Umweltschadensgesetz entschied das Gericht, dass das BSH nicht zuständig sei. Eine Berufung des NABU bei der nächsthöheren Instanz läuft. Beim gestellten Antrag auf die Schadenssanierung nach dem Umweltschadensgesetz an das BfN ist die Frist abgelaufen und eine Klage läuft seit Januar 2017 in nächster Instanz am Oberverwaltungsgericht Münster. Der eingetretene Umweltschaden ist die

weiträumige Meidung des Windparks in einem 5-km-Radius im EU-Vogelschutzgebiet (SPA) „Östliche deutsche Bucht“ durch die rastenden und überwinternden Seetaucher und damit ein Habitatverlust von 20 Prozent.

Gemeinsam mit dem Landesverband Mecklenburg-Vorpommern hat der NABU-Bundesverband bereits 2015 Widerspruch und Klagen gegen die Genehmigung des Windparks „Jördenstorf“ eingereicht, da dieser mitten in einem der letzten Dichtezentren des Schreiadlers gebaut werden soll. Im Dezember 2015 hat der NABU einen einstweiligen Baustopp über ein Rechtsschutzverfahren erwirkt. Das Verfahren läuft jedoch weiter, so dass wir weiterhin eine wichtige Entscheidung zur Anwendbarkeit des sog. Helgoländer Papiers zu Mindestabständen zwischen Windrädern und Vogelvorkommen erhoffen. Dank eines weiteren Verfahrens konnte die Erweiterung des Windparks „Beseritz“ in Mecklenburg-Vorpommern verhindert werden, wo vier Windräder innerhalb eines 3-km-Radius um drei Schreiadlerbrutpaare errichtet werden sollten. Hier hat der Betreiber die bereits erteilte Genehmigung aufgrund der offensichtlichen Naturschutzprobleme zurückgegeben. Für die Sicherstellung, dass Belange des Schreiadlerschutzes bei allen neuen Planungsverfahren berücksichtigt werden und zur Identifizierung von Widerspruchsfällen für den NABU wurde beim Landesverband Mecklenburg-Vorpommern ein Mitarbeiter eingestellt und dessen Vertrag nun um ein weiteres Jahr verlängert.

Anlässlich der Studie „Windenergie und Rotmilan – Ein Scheinproblem“ des Schweizer Ingenieurbüros KohleNusbaumer kritisierte der NABU den Versuch von Teilen der Windenergiebranche, mit wissenschaftlich nicht plausiblen Aussagen den Eindruck zu erwecken, dass ein Konflikt zwischen Windenergie und dem Schutz von Greifvögeln gar nicht existiert. Die 2016 vorgestellte Studie und andere, durch die Windenergiebranche in den letzten Monaten gestreute Dokumente, sollten suggerieren, dass die weltweit anerkannte Gefährdung von Greifvögeln durch Windenergie nicht vorhanden ist. So erhofft sich ein Teil der Branche, die Windenergie ausbauen zu können, ohne Rücksicht auf den Artenschutz und in der Praxis bewährte Regeln wie das „Helgoländer Papier“ nehmen zu müssen. Greifvögel

gehören zu jenen Arten, die am meisten durch Kollisionen mit Windrädern gefährdet sind. Dieses Problem ist wissenschaftlich hinlänglich belegt. Es muss, genau wie andere naturschutzfachliche Belange, von der Branche anerkannt und bei der Planung von Vorranggebieten und jeder einzelnen Windenergieanlage berücksichtigt werden.

Energiefreileitungen und Netzausbau

Der NABU erkennt die Notwendigkeit des Netzausbaus weiterhin an. Das seit April 2015 vom NABU bearbeitete Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (F+E) „Naturschutzfachliche Begleitung der Bundesfachplanung Netz durch den verbandlichen Naturschutz“ wurde Ende 2016 formell abgeschlossen. Ziel war die Integration naturschutzfachlicher Belange im Rahmen der Bundesfachplanung und fortgeschrittener Netzausbauplanungen durch Naturschutzverbände. Bei fünf aktuell geplanten Ausbauvorhaben wurden u. a. Forderungen zur Vermeidung von Vogelkollisionen und gegen Lebensraumverluste formuliert und publiziert. Der Einbindung dienten Verbändeworkshops und Fördermöglichkeiten der ehrenamtlichen Arbeit im Bereich der Stromtrassen. Auf den Verbändeworkshops wurden stromtrassenspezifische Konfliktpotenziale vorgestellt, Hinweise gesammelt und unterschiedliche Standpunkte und Lösungsvorschläge diskutiert. Es wurden Leitfäden zu den jeweiligen Projekten erarbeitet und veröffentlicht, eine Vorhabendatenbank und Musterstellungnahmen konzipiert. Mit der Novelle des Bundesbedarfsplangesetzes im Dezember 2015 hat sich der NABU intensiv mit dem darin gesetzlich festgelegten Erdkabelvorrang für „Stromautobahnen“ auseinandergesetzt. Zum ökologisch optimierten Leitungstrassenmanagement auf Naturschutzflächen wird derzeit mit Unterstützung des Bundesverbands ein dreijähriges BfN-gefördertes F+E-Vorhaben durch die NABU-Stiftung Nationales Naturerbe durchgeführt.

Zu einem besseren Vogelschutz an Ober- und Versorgungsleitungen der Bahn stand der NABU weiter im engen Austausch mit der DB Netz AG. Eine betriebsinterne DB-Richtlinie, konnte noch immer nicht verabschiedet werden, wenngleich einige Fortschritte beim Vogelschutz in einer

Technischen Mitteilung Niederschlag fanden. Der NABU zweifelte weiterhin die Konformität mit dem § 41 des Bundesnaturschutzgesetzes an.

Gemeinsam mit der „Renewables Grid Initiative“ wurde eine Hotline und Meldefunktion von Vogelfunden an Stromleitungen entwickelt und wird Ende 2017 umgesetzt.

Illegale Greifvogelverfolgung

2015 war der Habicht Vogel des Jahres. Im Rahmen der Jahresvogelkampagne dokumentierten der NABU und das Komitee gegen den Vogel-mord im Jahr 2015 in Deutschland insgesamt 63 nachgewiesene Fälle illegaler Greifvogelverfolgung. Fast 47.000 Unterschriften gegen die illegale Verfolgung von Greifvögeln in Deutschland hat der NABU am 20. Januar 2016 an Bundesumweltministerin Barbara HENDRICKS überreicht. Die Petition fordert die zuständigen Länder auf, Straftaten gegen Greifvögel effektiv zu registrieren, aufzuklären und zu ahnden. Länder wie Niedersachsen und Schleswig-Holstein führen bis heute nicht einmal ein behördliches Register gemeldeter Straftaten gegen Greifvögel. Lob finden die Naturschutzverbände für das bis 2017 aktuelle Modell des Landes Nordrhein-Westfalen, durch eine Stabstelle Umweltkriminalität beim Umweltministerium eine effektive Registrierung und Verfolgung entsprechender Straftaten durch die enge Zusammenarbeit mit Polizei, Staatsanwaltschaft und Naturschutzbehörden zu ermöglichen.

Anflug an Glas

Eine der größten anthropogenen Mortalitätsursachen für Vögel ist die Kollision mit Gebäuden und Glas. Hierzu hat eine enge Zusammenarbeit mit den staatlichen Vogelschutzwarten begonnen. Es soll ein Bewertungsschema für Vogelschlaggefahren an verglasten Gebäuden erarbeitet werden, dessen Charakter sich womöglich am „Helgoländer Papier“ zur Gefährdungsbewertung bzgl. Kollisionen mit Windkraftanlagen (WKA) orientiert.

Zugvögel

Der NABU engagierte sich auch 2016 und 2017 zum Schutz von Zugvögeln vor Jagd und Wilderei auf dem Zugweg. In Europa konzentrierte

sich die Arbeit weiterhin auf Zypern und Malta, wo der NABU die nationalen BirdLife-Partner in ihrer Arbeit gegen die illegale Verfolgung von Zugvögeln vor Ort unterstützt. In Ägypten stand die politische Arbeit gegen den massiven Vogelfang mit Netzen auf 700 km Länge der Mittelmeerküste im Fokus, der 2013 bekannt wurde. Vom 12. bis 15. Juli 2016 trafen sich Regierungsvertreter der Mittelmeerländer in Kairo, um gemeinsam zu beraten, wie sie die illegale Verfolgung von Zugvögeln erfolgreich bekämpfen können. Der NABU war vor Ort. Es wurde ein Arbeitsplan zur Bekämpfung der Vogelwilderei im Mittelmeerraum verabschiedet, in dem die Regierungsvertreter dazu aufrufen, dem Vogelmord in allen Anrainerstaaten des Mittelmeeres mit einer Null-Toleranz-Politik zu begegnen. Jedes Land sollte von nun an einen eigenen Aktionsplan vorlegen. Vorgesehen waren u. a. ein höheres Strafmaß, bessere Ausbildung im Vollzug und erhöhte Information der Bevölkerung. Mit NABU-Unterstützung konnte der ägyptische BirdLife-Partner Nature Conservation Egypt (NCE) im Frühjahr 2016 in Zusammenarbeit mit der lokalen Polizei die ersten 2.500 m illegaler Netze entfernen. Gleichzeitig wurden die sozio-ökonomischen Gründe für den Vogelfang in einer Studie analysiert und herausgefunden, dass zusätzliche Netze und Fallen auch weiter landeinwärts zu finden sind.

Aus Malta gibt es deutliche Erfolge zu vermelden. Dort wurden in den letzten Jahren die Polizeipräsenz und die Strafen für illegale Abschüsse deutlich erhöht, was zu einem Abschussrückgang führte. Die Ausnahme zur Frühjahrsjagd auf Turteltauben wurde 2017 von der maltesischen Regierung erstmals ausgesetzt. Auch die NABU-Aktivitäten auf Zypern gingen voran. Die langfristige Pacht geeigneter Flächen am Kap Greco soll dort gewährleisten, dass Vögeln ab 2017 nicht mehr nachgestellt werden kann. Hier soll mit NABU-Unterstützung auch eine Beringungsstation und ein Umweltbildungszentrum eingerichtet werden.

Weitere Artenschutzprojekte

2015 wurden Vorbereitungen zu einem möglichen Wiederansiedlungsprojekt zum Seggenrohrsänger weiterverfolgt. Die Einstellung eines Koordinators für die deutsch-polnische Seg-

genrohrsänger-Population, in Kooperation mit dem polnischen BirdLife-Partner, soll das Projekt voranbringen. Ab Januar 2018 übernimmt der NABU im Rahmen des BirdLife-Netzwerkes vom britischen Partner RSPB die Rolle des Champions für die internationalen Schutzbemühungen für diese hochbedrohte Zugvogelart. Ein weiteres Sorgenkind Europas ist die Turteltaube, die durch intensive Landwirtschaft und gezielten Vogelfang und Abschuss auf dem Zug gefährdet ist. Ein gemeinsames Projekt mit BirdLife Malta zur Besenderung von Turteltauben, die durch Malta ziehen, ist Anfang 2016 gestartet. Bis Frühjahr 2017 konnten fünf Turteltauben auf Malta besendert werden. Ab 2018 werden weitere 20 Turteltauben (je die Hälfte in Malta und in Deutschland) mit neuartigen Sendern der ICARUS-Initiative versehen, die über eine Antenne an der internationalen Raumstation ISS senden. Der NABU-Bundesverband unterstützt zudem weiter Artenschutzprojekte zum Wachtelkönig und in Ostasien zum Löffelstrandläufer.

Habitatschutz

Vogelschutzgebiete

Der NABU-Bundesverband bemüht sich weiterhin um den Aufbau eines Gebietsbetreuer- und Monitoringsystems für die deutschen EU-Vogelschutzgebiete (Special Protected Areas, SPAs), das auf ehrenamtlichen Gebietsbetreuern und einem Online-Tool basiert. Ziel ist es, regelmäßig unabhängige Berichte über den Zustand der deutschen Vogelschutzgebiete vorlegen zu können. Damit soll es möglich sein, Druck auf die für den angemessenen Schutz der Gebiete verantwortlichen Stellen aufzubauen. Im abgelaufenen Jahr wurden Gespräche mit wichtigen Partnern geführt und das Monitoringkonzept überarbeitet. Ein Start des Online-Tools wird nun für 2018 erwartet.

Gemeinsam mit dem NABU-Kreisverband Gransee hat der Bundesverband eine EU-Beschwerde zum Spargelanbau im SPA „Obere Havelniederung“ bei der EU-Kommission eingereicht, da hiermit eine Verschlechterung der Erhaltungsziele und die Verletzung von EU-Recht einhergehen. Im Rahmen eines Förderprojekts bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

(DBU) wurden gemeinsam mit BirdLife Slowakei Bruthabitate von Vögeln auf Donauinseln im SPA „Slowakische Donauauen“ verbessert. Der Brutbestand der Hauptzielart Schwarzkopfmöwe stieg im Projektgebiet bereits um über ein Drittel an.

Waldnaturschutz

Der NABU forderte die Bundesregierung auf, die Ziele der Biodiversitätsstrategie zur Grundlage zu nehmen, wenn es um die Zukunft der Holzverwendung in Deutschland geht. Er hat den Entwurf des Bioökonomierates „Holz in der Bioökonomie – Chancen und Grenzen“ als nicht vereinbar mit den Zielen der Strategie in einer Stellungnahme kritisiert. Die Vorschläge zielen darauf ab, die Wälder deutlich jünger zu machen, den Holzvorrat zu reduzieren, schnellwachsende Baumarten wie Nadelhölzer zu fördern und den Gifteinsatz zu intensivieren. Ende 2016 wurde das Projekt „Gläserner Forstbetrieb“ genehmigt. Projektpartner sind das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL) die Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde und die Universität Göttingen. Mit dem „Gläsernen Forstbetrieb“ soll über sechs Jahre erforscht werden, wie sich verschiedene Waldbewirtschaftungsmaßnahmen auf Ertrag, Stabilität und Naturschutz auswirken. Eine Ausgangsthese des Projektes ist, dass ein naturnahes Waldmanagement der Erhaltung und Entwicklung von vielfältigen Ökosystemleistungen dient, ohne die langfristige ökonomische Rentabilität von Forstbetrieben wesentlich zu beeinträchtigen.

Landwirtschaft

Glyphosat

An der Diskussion um die Neuzulassung von Glyphosat beteiligte sich der NABU mit verstärkter Öffentlichkeits- und Pressearbeit und kritisierte die „Verzögerungstaktik“ der EU-Kommission im Verfahren stark. Der NABU hat Bundeslandwirtschaftsminister Christian SCHMIDT aufgefordert, das Pestizid in Parkanlagen und auf Kinderspielflächen sowie im Privat- und Kleingartenbereich unverzüglich zu verbieten. Hinsichtlich des Einsatzes in der

Landwirtschaft beweist nicht nur der ökologische Landbau seit Jahren, dass der Verzicht auf Glyphosat möglich ist. Nachdem der NABU 2015 die größten stationären Baumärkte dazu bewegen konnte, glyphosathaltige Produkte aus dem Sortiment auszulisten, wurden im Juli 2017 die Online-Händler in Angriff genommen. Im Rahmen einer Meldeaktion beteiligten sich über 300 Bürger, die Unternehmen an den NABU meldeten, die noch glyphosathaltige Produkte online vertreiben. In der Folge wurden davon die 40 größten Online-Händler per Brief dazu aufgefordert, zukünftig alle glyphosathaltigen Produkte aus ihrem Sortiment zu nehmen.

EU-Agrarpolitik

Der NABU erarbeitete in inhaltlichen und strategischen Diskussionen sowie in enger Abstimmung mit dem Dachverband BirdLife Konzepte, um auf die nächste Runde der Reformverhandlungen der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP) besseren politischen Einfluss nehmen zu können. Der NABU forderte im März 2016 gemeinsam mit einem breiten Bündnis von über 100 europäischen Nichtregierungsorganisationen EU-Kommissionspräsident Jean-Claude JUNCKER auf, die GAP einem „Fitness-Check“ zu unterziehen. Im Kern stehen eine Auflösung der Säulenstruktur der GAP und das Ende pauschaler Direktzahlungen. Anlässlich der EU-Konsultation zur Zukunft der Agrarpolitik (2. Februar bis 2. Mai 2017) hat sich unter Federführung der NABU-Dachverbände BirdLife Europe und EEB sowie dem WWF Europa ein breites Bündnis von Verbänden, Unternehmen und Organisationen verschiedener gesellschaftlicher Bereiche hinter der „LivingLand“-Vision einer naturverträglichen, fairen, gesunden und global verantwortungsvollen Agrarpolitik zusammengeschlossen. 600 Logos wurden am 11. Mai 2017 Agrarkommissar Phil HOGAN überreicht, von denen etwa ein Drittel alleine der NABU gesammelt hatte. Bei der Konsultation selbst wurden europaweit knapp 260.000 Stimmen des LivingLand-Bündnisses vorgelegt, was 80 Prozent der Gesamtteilnahme entspricht. Mit etwa 60.000 Teilnehmern steuerten NABU und LBV gemeinsam mit Abstand die meisten Stimmen

aller europäischen Verbände bei. Bei der Vorstellung der Konsultationsergebnisse am 7. Juli 2017 sagte Agrarkommissar Phil HOGAN eine stärkere Berücksichtigung des Naturschutzes in der anstehenden Agrarreform zu. Seine ersten Vorschläge werden im Winter in Form eines Weißbuchs der Kommission erwartet. Im Juni 2017 wurde schon einmal eine Änderung der Regeln für ökologische Vorrangflächen im Rahmen des „Greenings“ der GAP beschlossen. Trotz großer Widerstände der Agrarlobby und des Agrarausschusses im Europäischen Parlament ging dadurch der Vorschlag von Kommissar HOGAN durch, auf ökologischen Vorrangflächen die Anwendung von Pestiziden zu verbieten.

Neue Düngeverordnung

Nach langem Ringen wurde dieses Jahr eine neue Düngeverordnung verabschiedet. Der NABU hat sich intensiv in die Debatte eingebracht, auch mit strategischen Partnern wie dem Bundesverband der Energie und Wasserwirtschaft (BDEW). Leider handelt es sich bei dieser Neuordnung nur um einen Minimalkompromiss. Die erlaubten Stickstoffüberschüsse sind immer noch zu hoch und die geforderte Stoffstrombilanz gilt weder für alle Betriebe, noch müssen die Phosphateinträge bilanziert werden. Eine Nachbearbeitung der Novellierung ist notwendig. Hierfür setzt sich der NABU unter anderem mit dem BDEW weiter ein.

Fließgewässerschutz

Das lang angekündigte Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“ steht mit dem Bundestagsbeschluss vom Februar 2017 endlich auf verbindlicheren Füßen. Die Bundesregierung hat sich damit zu dem Ziel, einen Biotopverbund von nationaler Bedeutung aufzubauen, bekannt. Im Mittelpunkt stehen dabei die Bundeswasserstraßen und ihre Auen. Wie das Programm der Bundesregierung jedoch auch zeigt, ist es noch ein weiter Weg, bis vor Ort konkrete Maßnahmen realisiert werden. Vorher bedarf es u. a. noch einer Gesetzesanpassung und der Entwicklung eines Förderprogramms. Der NABU bringt sich als Mitglied des Beirats zum Bundesprogramm in die entsprechenden Diskussionen und den konkreten Entwicklungs- und Umset-

zungsprozess ein. Die unzureichende Gesetzeslage für den Gewässerschutz an Bundeswasserstraßen war auch ein Thema der EU-Beschwerde zur mangelnden Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die im August 2017 eingereicht wurde.

Ein wesentlicher Schwerpunkt war auch die Projektarbeit zur Bundeswasserstraße Aller (Nebenfluss der Weser). Neben der Unteren Havel ist die Aller das zweite Fluss-Renaturierungsprojekt unter Federführung des NABU Instituts für Fluss- und Auenökologie. Unter Koordination des NABU hat sich im September 2016 eine Projektgruppe aus zehn Institutionen/Organisationen zusammengefunden, die gemeinsam einen Antrag zur Renaturierung der ca. 110 Flusskilometer zwischen Celle und Verden entwickeln will.

Meeresschutz

Maßnahmenentwürfe für Meeresschutzgebiete in der AWZ von Nord- und Ostsee

Elf Jahre, nachdem die Bundesregierung acht FFH- und zwei Vogelschutzgebiete in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) von Nord- und Ostsee an die Europäische Kommission meldete, werden 2017 für diese Managementpläne erarbeitet. Die Maßnahmen der EU-Meeressstrategie-Rahmenrichtlinie sollen operationalisiert und die Fischereipolitik neu ausgerichtet werden. Dies ist dringend notwendig, denn immer öfter setzen sich sektorale Wirtschaftsinteressen gegen die Verpflichtungen des Meeresschutzes durch. Noch immer wird in diesen Gebieten gefischt, werden Kies- und Sand abgebaut und findet dichter Schiffsverkehr statt. Exemplarisch dafür stand die kontroverse Debatte um den §57 im novellierten BNatSchG. Hier wollten sich die Ministerien für Wirtschaft, Landwirtschaft, Verkehr und Forschung ein Vetorecht bei der Umsetzung der nationalen Meeresschutzgebiete sichern. Am 22. Juni stoppte jedoch ein Änderungsantrag des Bundestags die geplante Neuformulierung. Sechs Monate hatte sich der NABU mit der Kampagne „SOS fürs Meer“ gegen die Änderung gewehrt, dabei eine Online-Kampagne gestartet, einen offenen Brief an die Bundeskanzlerin geschrieben und zahlreiche Gespräche mit Bun-

destagabgeordneten aller Fraktionen geführt. Am Ende erfolgreich, wobei allerdings für die Natura 2000-Gebiete in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) von Nord- und Ostsee die Verordnungsentwürfe den naturschutzfachlichen Notwendigkeiten nach Vorgaben der EU-Umweltrichtlinien nicht gerecht werden.

Seevogelschutz

Drei Jahre lang arbeitete der NABU in einem Forschungsprojekt des BfN zu alternativen Fanggeräten, um den sinnlosen Tod von Vögeln und Schweinswalen in Stellnetzen zu beenden. Im Sommer 2016 erschien der Abschlussbericht. Auch wenn z. B. automatisierte Langleinen und Angeln oder Fischfallen Stellnetze wirtschaftlich noch nicht ersetzen können, so ist die konstruktive Zusammenarbeit von Fischerei, Forschung und Naturschutz in Deutschland durch das NABU-Engagement ein gutes Stück vorangekommen. Zwei mögliche Alternativen konnten in der Ostsee getestet und ihre Umweltverträglichkeit nachgewiesen werden, Folgeprojekte sind in Vorbereitung.

Kitesurfen in Schutzgebieten

Kitesurfen erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Doch mit der steigenden Zahl von Katern häufen sich auch die Konflikte mit dem Natur- und Artenschutz. Gerade im küstennahen Wasser der Nationalparke und EU-Vogelschutzgebiete kommen sich Kiter und brütende oder rastende Vögel sehr nah. Lange Zeit herrschte Unsicherheit, wie groß die Scheuchwirkung der großen Lenkdrachen und schnell über das Wasser gleitenden Surfbretter tatsächlich ist. Doch jüngste Studien zeigen, dass gerade Rastvögel, die sich auf ihre tausende Kilometer weiten jahreszeitlichen Wanderungen begeben, erheblich beeinträchtigt werden.

Der NABU steht für das Miteinander von Sport und Naturschutz, fordert jedoch klare Regeln für Wassersportler in sensiblen Lebensräumen. In seinem aktualisierten Positionspapier fasst der NABU aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zusammen und leitet daraus naturschutzfachliche Forderungen ab. Kitesurfzonen sollten nur außerhalb der Schutzgebiete oder per Ausnahme genehmigung in den wenig von Vögeln

genutzten Bereichen eingerichtet werden, wenn ihre Naturverträglichkeit geprüft ist. Die anstehende Novellierung der „Befahrensverordnung für Bundeswasserstraßen“ muss genutzt werden, um einheitliche Vorgaben für das Kitesurfen entlang der deutschen Küste zu entwickeln.

Städtisches Grün

Der aktuelle Zuschnitt des Bundesumweltministeriums (BMUB) mit der Abteilung Stadtentwicklung und Wohnen, bot eine „historische Chance“ für das Thema „Stadtgrün“, wie es aus dem Ministerium verlautete. Tatsächlich steht der städtische Naturschutz gerade in den Ballungsräumen vor großen Herausforderungen. Die Hauptkonfliktlinien verlaufen dabei insbesondere zwischen dem steigenden Nutzungsdruck für Siedlungszwecke, dem Bedürfnis der Bevölkerung nach Naherholungsflächen und der Notwendigkeit zum Lebensraumerhalt für Tiere und Pflanzen. Es geht in der Diskussion auch um Gesundheit, um Klimaanpassung, um Wohlbefinden und um soziale Gerechtigkeit.

Nachdem vom BMUB zunächst eine Bestandsaufnahme erarbeitet und in einem „Grünbuch“ veröffentlicht wurde, wird an einer Fortführung gearbeitet: in Form eines Weißbuchs sollten in einem zweiten Schritt konkrete Ansätze für die Politik formuliert werden, um die Belange städtischen Grüns zukünftig zu stärken. Da momentan in der Politik schneller Wohnungsbau einen höheren Stellenwert hat als Stadtökologie, hat sich der NABU 2016 in einer Allianz von Verbänden an das BMUB gewandt und die Berücksichtigung zentraler Naturschutzaspekte im „Weißbuch Stadtgrün“ eingefordert. Insbesondere muss aus Verbändesicht das Baugesetzbuch angepasst werden, um die Eingriffsregelung im Siedlungsbereich zu stärken, Kompensationsmaßnahmen dauerhaft und qualitativ zu sichern und eine sparsame Flächeninanspruchnahme zu fördern. Die zuständigen kommunalen Ämter müssen aber auch ausreichend ausgestattet werden, um der Pflege und Entwicklung grüner Strukturen im urbanen Raum nachkommen zu können, und nicht zuletzt gilt es, Pioniervegetation, Brachen und naturnahe Flächen als Lebensräume, aber auch als Naturerfahrungsräume für die Stadtbevölkerung zu schützen und zu entwickeln.

EU-Naturschutzpolitik

Fitness-Check der EU-Naturschutzrichtlinien und Nature Alert

Im Rahmen der NatureAlert-Kampagne zur Rettung der EU-Naturschutzrichtlinien startete unter dem Dach von BirdLife Europe am 02.05.2016 eine EU-weite Online-Aktion. Die europäischen BirdLife-Partner erstellten jeweils eigene Kampagnen-Seiten. Auf diesen Seiten waren Botschaften an die EU-Kommission mit der Grundaussage zu finden, dass die EU-Naturschutzrichtlinien fit sind und keiner Anpassung bedürfen. Gebündelt sollte ein gleichzeitiger „Donnerschlag“ (engl. thunderclap) für den europäischen Naturschutz erzeugt werden. Bis zum Ende der Aktion am 16.05.2016 haben 2.523 Menschen teilgenommen, womit der NABU mit Abstand den Spitzenwert aller europäischen Partnerorganisationen erreichte. Auch in der sozialen Reichweite wurde mit 891.137 ein sehr guter Wert erzielt. Bereits im Sommer 2015 hatten sich bei einer öffentlichen Online-Konsultation der EU-Kommission über 520.000 Bürgerinnen und Bürger aus allen EU-Staaten und damit 94 Prozent aller Teilnehmer im gleichen Sinn geäußert. Im Laufe der folgenden Monate sprachen sich 18 EU-Umweltminister sowie der EU-Ausschuss der Regionen für die Beibehaltung der EU-Naturschutzrichtlinien aus. Zudem stimmte am 2. Februar 2016 eine große Mehrheit des Europaparlaments für den Erhalt der EU-Naturschutzrichtlinien.

Am 6. Juli machte die EU-Kommission nach erheblichen Druck des NABU und weiterer Umweltverbände das Expertengutachten über den „Fitness-Check“ der Fauna-Flora-Habitat- und der EU-Vogelschutzrichtlinie bekannt. Eine Entscheidung erfolgte verspätet am 7. Dezember 2016, obwohl die Einschätzung der Kommissions-Experten bereits Anfang des Jahres vorlagen und darin klar legitimiert wurden. Damit folgte sie den Empfehlungen der Experten, die Richtlinien beizubehalten und einen Aktionsplan zur Rettung der Biodiversität vorzuschlagen und nicht dem Druck der Landnutzer- und Wirtschaftslobby nachzugeben, die die Gesetze schwächen wollten. Somit hat sie das Vertrauen bei Millionen

von Bürgern nicht verspielt, denn noch findet die EU gerade bei Umweltschützern viel Zuspruch.

Der NABU koordiniert auch weiterhin die Arbeit des BirdLife-Netzwerks zur EU-Naturschutzpolitik im Rahmen der „Birds and Habitats Directives Task Force“ sowie eine Allianz mit BUND, WWF und DNR zur besseren Umsetzung der EU-Naturschutzrichtlinien.

EU-Naturschutzfinanzierung

Der „Fitness-Check“ der EU-Naturschutzrichtlinien hat gezeigt, dass der wesentliche limitierende Faktor für die Umsetzung die mangelnde Verfügbarkeit von finanziellen Mitteln in den Mitgliedstaaten ist. Der NABU fordert statt pauschaler Direktzahlungen an den Landwirtschaftssektor einen EU-Naturschutzfonds in Höhe von 15 Mrd. Euro jährlich sowie massive Investitionen in den nachhaltigen Umbau des Landwirtschafts-, Handels- und Ernährungssystems der EU ab der EU-Förderperiode 2021 bis 2027. Weitere Forderungen zielen auf europäische sowie internationale Verpflichtungen im Bereich der Biodiversität sowie eine Aufstockung des Budgets für das LIFE-Programm. Nach intensiven Diskussionen mit allen EU-BirdLife Partnern konnten im Sommer 2017 die Forderungen an die künftige EU-Haushaltsperiode nach 2020 verabschiedet werden.

Internationale Arbeit

UN-Konvention über die Biologische Vielfalt (CBD)

Als Teil der Delegation von BirdLife International hat der NABU im Dezember 2016 an der 13. Vertragsstaatenkonferenz der CBD im mexikanischen Cancún teilgenommen. Der NABU setzte sich erfolgreich für ambitionierte Beschlüsse im Bereich Landwirtschaft ein und beteiligte sich an einer vergleichenden Analyse der Fortschritte der Vertragsstaaten bei der Umsetzung der CBD-Strategie 2020.

AfriBiRds

Um das Bewusstsein für Vogelschutz zu stärken und ein effektives Vogelmonitoring für afrikanische Biosphärenreservate aufzubauen,

haben der NABU, das Michael-Otto-Institut im NABU und das BirdLife Africa Sekretariat das gemeinsame Projekt „Afrikanische Biosphärenreservate als Pilotgebiete für Zugvogelmonitoring und -schutz“ (AfriBiRds) gestartet. Es läuft von 12/2016 bis 08/2019 und ist vom BfN mit Mitteln des BMUB gefördert.

Äthiopien – Tanasee

Der NABU hatte am 4. Dezember 2015 gemeinsam mit der amharischen Regionalregierung das neue Tanasee-Biosphärenreservat im Nordwesten Äthiopiens offiziell eingeweiht. Im Juni 2016 wurde die Region nach nur drei Jahren Vorarbeit des NABU und seiner Partner von der UNESCO offiziell in das Weltnetz der Biosphärenreservate aufgenommen. In Bahir Dar nahmen unter anderem der Präsident der Region Amhara, Gedu ANDARGACHEW, der deutsche Botschafter Äthiopiens, Joachim SCHMIDT, sowie der Direktor der UNESCO-Vertretung in Addis Abeba, Prof. Dr. Alaphia WRIGHT, teil. Das Tanasee-Biosphärenreservat ist 700.000 Hektar groß, fast dreimal so groß wie das Saarland und eines der wichtigsten Überwinterungsgebiete für Zugvögel, wie den europäischen Kranich. Übernutzung der Seeuferbereiche, Erosion und große Agrar- und Strukturvorhaben bedrohen jedoch den See und seine Umgebung. Das vom BMZ-finanzierte Nachfolgeprojekt läuft bereits seit 2016. Nach der erfolgreichen Teilnahme an einer GIZ-Ausschreibung ist der NABU nun in die Entwicklung aller vier Biosphärenreservate Äthiopiens (Kafa, Lake Tana, Sheka und Yayu) involviert.

Indonesien – Waldschutz im IKI Projekt auf Sulawesi

Der NABU setzt auf der indonesischen Insel Sulawesi ein Projekt zum Schutz von Regenwäldern um und setzt sich dafür ein, dort ein neues System der Waldbewirtschaftung einzuführen. Die sogenannte Ökosystemrestaurationslizenz (ERC) verbietet jedes Abholzen sowie die Umwandlung in Agrarflächen. Zugleich verlangt sie vom Inhaber den Schutz und die Wiederherstellung des Waldökosystems. Für das NABU-Projektgebiet im östlichen Indonesien sollen die ERC nun für bis zu 2,7 Millionen Hektar Regenwaldfläche vom indonesischen Staat eingeführt werden.

Michael-Otto-Institut im NABU

Das Institut arbeitete 2016/2017 an mehr als 20 Forschungs- und Naturschutzprojekten zu den Themen Naturschutz in der Agrarlandschaft, Feuchtwiesen, Naturschutz und regenerative Energie, Weißstorch und Wattenmeer. Viele der Vorhaben wurden vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein gefördert. Einen großen Raum nahm dabei das EU-Life-Projekt zur Uferschnepfe ein, in dessen Rahmen das MOIN über einen Zeitraum von zehn Jahren wissenschaftliche Untersuchungen an dieser bedrohten Art durchführen kann. Folgende weitere Projekte wurden weitergeführt:

„Der Sympathieträger Kiebitz als Botschafter der Agrarlandschaft“ im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt, (Unterstützung durch die Hanns R. Neumann Stiftung), das F+E-Vorhaben „Berücksichtigung von Artenschutzbelangen bei der Errichtung von Kleinwindenergieanlagen“ mit Förderung des BfN, die Beteiligung am BfN-Projekt „Auswirkungen der neuen Rahmenbedingungen der GAP auf die Grünland bezogene Biodiversität“ (Kooperation mit mehreren Partnern), die Mitarbeit am BirdLife International EU-Life Projekt „Coordinated efforts for international species recovery“, in dessen Rahmen das Institut die Koordination für die Erstellung eines Multiple Species Action Plan zum Schutze der Europäischen Wiesenvogel-Brutpopulationen hat. Im Projekt F.R.A.N.Z. (Für Ressourcen, Agrarwirtschaft & Naturschutz mit Zukunft, Projektleitung Michael-Otto-Stiftung für Umweltschutz mit dem Deutschen Bauernverband) ist das MOIN für das Monitoring der Wirbeltiere zuständig.

Die Telemetrie von Störchen wurde fortgesetzt. Zusammen mit der Bundesgeschäftsstelle des NABU wird weiterhin an einem Monitoring der IBAs bzw. der SPA gearbeitet. Die Feldarbeit und die praktischen Naturschutzprojekte haben wie in den vergangenen Jahren bedrohte Wiesenvögel und Brutvögel der Küsten als Schwerpunkt. Weitere Projekte befinden sich in Beantragung.

Zusätzlich lieferte das MOIN fachlichen Input zur Klage gegen den Planfeststellungsbeschluss für die Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe.

Eric Neuling

LBV-Bericht 2016 und 2017



Natura 2000

Aufgrund eines gegen Deutschland eingeleiteten Vertragsverletzungsverfahrens der EU hat auch Bayern die rechtliche Sicherung der FFH-Gebiete vornehmen müssen und nach der 2006 in Kraft getretenen Vogelschutzgebietsverordnung im April 2016 auch die FFH-Gebiete mit einer solchen rechtlichen Grundsicherung ausgestattet. Sie legt für jedes Gebiet die Begrenzungen und die Erhaltungsziele fest. In nicht zur Verordnung zählenden Vollzugshinweisen werden die Erhaltungsziele gebietsbezogen konkretisiert.

Der LBV legt Wert darauf, dass die Menschen Natura 2000 auch mit etwas Positivem verbinden. So haben wir uns an den Konsultationen im Rahmen des Refit-Prozesses der EU-Kommission sehr intensiv beteiligt.

Um auch auf politischer Ebene für Natura 2000 zu werben, haben wir zusammen mit dem Landesjagdverband Bayern am 26.04.2016 in der bayerischen Vertretung in Brüssel eine Veranstaltung zum Thema organisiert, die u. a. von zahlreichen Europaparlamentariern besucht wurde und bei der die bayerische Umweltministerin Ulrike SCHARF ein Grußwort gehalten hat. Es gilt, die große Chance für den Erhalt des europäischen Naturerbes gemeinsam mit allen Beteiligten im Sinne einer nachhaltigen und zukunftsorientierten Sicherung der biologischen Vielfalt zu nutzen, auch wenn dies noch erhebliche Anstrengungen erfordert. So sind noch längst nicht alle Gebiete mit Managementplänen versehen. Die Umsetzung geht sehr schleppend, und insbesondere die Finanzierung muss noch deutlich verbessert werden. Da sind sich die Verbände mit den meisten Politikern einig.

Rund um den Natura 2000-Tag am 21. Mai laden wir in ganz Bayern dazu ein, die Faszination dieser Gebiete hautnah zu erleben. In allen sieben bayerischen Regierungsbezirken wurden an insgesamt bis zu 28 unterschiedlichen Orten naturkundliche Führungen für jedermann in Schutzgebieten angeboten, die unbestritten als die Kronjuwelen des bayerischen Naturschutzes gelten. Sie sind für den Erhalt der Biodiversität

genauso bedeutsam wie für den regionalen Tourismus. Von der Großen Hufeisennase in der Oberpfalz über das Braunkehlchen am Ammersee bis hin zum Steinadler in den Allgäuer Alpen haben Naturfreunde mit unseren Projektmanagern und Gebietsbetreuern all das erlebt, was Bayerns Natur an Besonderheiten zu bieten hat.

Gebietsbetreuer

Der LBV ist Träger von sieben Gebietsbetreuerstellen, die alle einen direkten Bezug zu Natura 2000-Gebieten oder relevanten Arten haben. Die Palette reicht vom Karwendel mit Isar, über die Allgäuer Hochalpen, die voralpinen Moore im Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen, das Ammerseegebiet, den Starnberger See, das Fränkische Seenland bis hinauf in die Agrarlandschaft rund um Würzburg. Die bayerischen Gebietsbetreuer unterstützen Natura 2000 nicht nur tatkräftig bei der naturschutzfachlichen Planung und Umsetzung vor Ort, sie sind auch Ansprechpartner für Behörden und zahlreiche Nutzergruppen. Die jeweiligen Themenschwerpunkte und Aktivitäten gestalten sich dabei ebenso vielfältig wie die betreuten Gebiete. Eine besondere Wertschätzung erfuhren die Gebietsbetreuer in Bayern am 02.06.2017 in der Gemeinde Kottgeisering im Ramsargebiet Ammersee: Als Vertreter des bayrischen Umweltministeriums überreichte ihnen Amtschef Dr. Christian BARTH die Auszeichnung als internationales UN-Dekade-Projekt. Die UN wollen damit die Bedeutung der Biodiversität für unser Leben und Wirtschaften bewusster machen und persönliches Handeln zum Schutz und Erhalt der Vielfalt der Arten, Lebensräume und Gene anstoßen.

Der LBV bemüht sich aktuell darum, die finanzielle Förderung dieser wichtigen Stellen auf Dauer zu sichern.

Wald

Angesichts der zunehmenden Ansprüche der Gesellschaft an den Wald ist es einerseits sehr wichtig, bestehende Waldflächen zu schützen und sie weiter zu entwickeln, um so die Siche-

rung der Artenvielfalt zu unterstützen und die zahlreichen Gemeinwohlleistungen des Waldes sicher zu stellen. Andererseits wird die nachhaltige Nutzung von Holz als erneuerbarer, klimaneutraler Rohstoff vom LBV begrüßt. Die diskutierte naturnahe Waldnutzung auf ganzer Fläche ist ein wesentlicher Schritt zur Biodiversitätssicherung im Wald.

Um den verschiedenen Interessen am Wald gerecht zu werden, hat der LBV ein Waldpositionspapier entworfen, das sich neben den Aspekten einer naturschutzverträglichen Nutzung insbesondere auch der Ausweisung ungenutzter Wälder als Naturwaldreservate (NWR) oder anderer Schutzgebietskategorien widmet. Der LBV setzt sich in diesem Zusammenhang besonders dafür ein, dem Wert von Wildnis in der Gesellschaft mehr Anerkennung zu verschaffen.

Für die öffentlichen Wälder fordert der LBV eine fachlich begründete Erweiterung der Prozessschutzgebiete. So sollen insbesondere die Anteile alter Wälder verdoppelt, die Naturwaldreservate (Mindestflächengröße 50-100 ha) bis 2020 auf eine Gesamtfläche von 10.000 ha erweitert und mindestens zwei großflächige Waldschutzgebiete (Nadel-Mischwald-Großschutzzone mit mindestens 10.000 ha, kollin/submontanes Laubwaldschutzgebiet von 5.000 ha) außerhalb der Alpen ausgewiesen werden.

Für den Privatwald strebt der LBV die Stärkung des Vertragsnaturschutzprogrammes, gleichzeitig aber den Stopp der Förderung von Nadelforsten an. Der LBV möchte darüber hinaus die weitere Erschließung von Waldgebieten begrenzen und die Funktion des Wasserrückhalts der Wälder sichern. Wir streben weiterhin den konsequenten Schutz von Biotopstrukturen im Wald an, insbesondere die Sicherung von Biotopbäumen, die Schaffung von Horst-Schutzzonen sowie die vermehrte Erhaltung von Waldaußenrändern und -säumen.

Windkraft

Das Thema Windkraft hat den LBV im Berichtsjahr in vielfältiger Weise beschäftigt. Zunächst stand die Stellungnahme zur Neuauflage des Winderlass Bayern an. Wir haben die Wiederaufnahme der „Zugkorridore und Zugverdichtungen“ als Gebiete mit besonderer Bedeutung

für den Vogelschutz gefordert und Kritik an der Neueinführung von Dichtezentren insbesondere für den Rotmilan geübt. Dem Entwurf des Winderlasses zufolge sollte eine Ausnahmegenehmigung zum Bau von Windrädern trotz erhöhten Tötungsrisikos auch dann erteilt werden, wenn zu erwartende Verluste keinen relevanten Einfluss auf Erhaltungszustand der Populationen haben. Und dies sollte generell für alle Bereiche gelten, die nicht als Dichtezentren anzusehen sind, beim Rotmilan immerhin 2/3 des bayerischen Verbreitungsgebietes. Es ist festzuhalten, dass der Datenstand für eine solche Bewertung in Bayern alles andere als vollständig ist. Der LBV hat kritisiert, dass die Population so nicht in einen günstigen Erhaltungszustand zu bringen ist, denn auch die nicht so dicht besiedelten Gebiete Bayerns sind für die Kohärenz der Population oder ggf. auch als „Brückenköpfe“ für eine weitere Ausbreitung sehr wichtig.

Leider sahen wir uns auch veranlasst, in zwei Fällen gegen Windkraftprojekte zu klagen. In einem Fall im Landkreis Ebersberg geht es um eine Anlage im näheren Umfeld von Baumfalken-, Wespenbussard-, Schwarz- und Rotmilanbruten. Insbesondere für den Rotmilan wurde gutachterlich eine überdurchschnittlich häufige Nutzung des Luftraums am geplanten Standort festgestellt. Die Immissionsschutzbehörde hatte eine Genehmigung trotz zunächst negativer Stellungnahmen der Unteren und Höheren Naturschutzbehörden wegen des erhöhten Tötungsrisikos für die betroffenen Vogelarten erteilt. Sie begründete das damit, dass in solchen Fällen eine Ausnahmegenehmigung erlassen werden kann, wenn die Windkrafterzeugung an dem beplanten Standort mindestens 60 % des Referenzertrages bei der Stromproduktion erzielt und damit im überwiegenden öffentlichen Interesse steht. Das ist am besagten Standort aber höchst zweifelhaft und wurde mit unzureichender Grundlage hochgerechnet. Außerdem konnte die Behörde sich auf eine fachliche Bewertung des LfU beziehen, die das erhöhte Tötungsrisiko in Zweifel zog.

Im Landkreis Kronach haben wir die Errichtung eines Windparks beklagt, die auf Basis unzureichender ornithologischer Erfassungen genehmigt wurde. Hier sind Schwarzstorch, Wespenbussard, Rotmilan und Uhu betroffen. Die Kreisgruppe

hatte hier, wie auch in Ebersberg, umfangreiche Daten vorgelegt. In diesem Fall zeigte sich in besonderem Maße, dass man für die Erfassung von kollisionsrelevanten Arten besondere Fachkenntnisse zur Bewertung des Flugverhaltens und zur Suche der Neststandorte benötigt. Im Kronacher Fall ist auch zu beklagen, dass die Vorgaben des bayerischen Winderlasses in Bezug auf Beobachtungszeiten nicht eingehalten sowie die mögliche Summationswirkung in Bezug auf die Auswirkungen durch einen bereits in der Nähe befindlichen Windpark nicht bewertet wurden. In beiden Fällen wurde der Klage nicht stattgegeben.

Erfreulicherweise hat der bayerische Verwaltungsgerichtshof im März 2016 in einem richtungsweisenden Urteil manche Dinge in Bezug zu Windkraftgenehmigungsverfahren klargestellt. So gibt es u. a. Interpretationen zur Bewertung des Erhaltungszustands von Populationen, zur Bewertung von Horstfunden (auch aktuell unbesetzte) sowie zur Wirksamkeit von Ausgleichsmaßnahmen. Es wäre zu wünschen, dass diese Entscheidung sich auf die kommenden Bescheide für Windkraftanlagen auswirken wird. Es liegt nicht im Interesse des LBV, regelmäßig in rechtliche Streitfälle verwickelt zu werden. Im Gegenteil: An unproblematischen Standorten begrüßt der LBV ausdrücklich den Ausbau der Windkraft!

Wiesenbrüter

Wiesenvögel gehören zu den Sorgenkindern des Naturschutzes. Dies wurde einmal mehr sowohl durch die 2015 vom Landesamt für Umwelt (LfU) veröffentlichte und unter maßgeblicher Beteiligung des LBV erarbeitete „Wiesenbrüteragenda“ als auch durch die sechste landesweite Wiesenbrüterkartierung 2014/2015 bestätigt.

Hierbei wurde, im Auftrag des LfU und mit Unterstützung von über 190 ehrenamtlichen Kartierern, eine Kulisse von 845 bayerischen Wiesenbrütergebieten untersucht. Fazit: Selbst einst weit verbreitete Arten ziehen sich zunehmend auf wenige, oft unter Schutz stehende Gebiete zurück. Wesentliche Gründe für den unverminderten Bestandsrückgang sind nach wie vor intensive landwirtschaftliche Nutzung, Flächenverbrauch und Störungen durch Freizeitnutzung. Die Wiesenbrüteragenda stellt aber auch bisherige Schutz-

bemühungen dar und zeigt Perspektiven auf. So lassen sich Erfolge vor allem dort erzielen, wo die Gebiete unter hoheitlichem Schutz stehen und eine intensive Betreuung der Flächen möglich ist.

Für einen effektiven und langfristig erfolgreichen Wiesenbrüterschutz müssen jedoch noch deutlich mehr Landwirte für eine Mitarbeit gewonnen werden. Wie Wiesenbrüterschutz in Zusammenarbeit mit allen Beteiligten gelingen kann, zeigt der LBV mit zwei aktuellen Projekten. So wurde 2015 ein Projekt zur extensiven Beweidung der Schwarzachau (in den Landkreisen Neumarkt und Roth) gestartet, bei dem durch eine angepasste Bewirtschaftung die Wiesenbrüter und der gesamte Lebensraum Flussaue gleichermaßen profitieren. Zudem laufen die Vorbereitungen für ein Großprojekt im Altmühltal, einem der wichtigsten binnenländischen Brutgebiete für Wiesenbrüter in ganz Deutschland. Alle neun relevanten Wiesenvogelarten sind hier als Brutvögel vertreten. Trotz guter naturräumlicher Voraussetzungen und intensiver Schutzbemühungen ist jedoch die Situation der Wiesenbrüter im Gebiet besorgniserregend. Aus diesem Grund haben sich Vertreter verschiedenster Interessengruppen zusammengefunden, um sich für eine Verbesserung des Gebietes im Sinne des Wiesenbrüterschutzes einzusetzen. Als Träger des Projektes haben sich die Landkreise Ansbach und Weißenburg-Gunzenhausen sowie Landschaftspflegeverband Mittelfranken und LBV zusammengetan, die u. a. zusammen mit den betroffenen Gemeinden und Naturschutzbehörden, dem LfU, dem Wasserwirtschaftsamt und Vertretern von Landwirtschaft, Jagd und Fischerei die Managementmaßnahmen abstimmen werden. Hier sollen langfristig Maßnahmen zur Sicherung des Bruterfolgs der Wiesenbrüter und der relevanten Lebensräume, die Anlage von Lebensraumstrukturen, Maßnahmen zum Management des Wasserhaushaltes sowie Besucherlenkungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Artenhilfsprogramme für Vögel

Das Artenhilfsprogramm Weißstorch wurde im Juli 2017 nach mehr als 30 Jahren eingestellt – nicht etwa aus Geldmangel, sondern wegen des nachhaltigen Erfolges der Schutzbemühungen für den einst vom Aussterben bedrohten Weißstorch.

Waren es in den 1980er Jahren nur noch knapp 60 Brutpaare, ist der Bestand heute mit rund 480 besetzten Storchennestern in Bayern gesichert.

Im Jahr 1984 startete das Artenhilfsprogramm für den Weißstorch durch LBV, Landesamt für Umwelt (LfU) und Umweltministerium (StMUV). Wesentliche Schwerpunkte der Schutzmaßnahmen waren der Erhalt und die Neuanlage von Tümpeln und feuchten Grünlandbereichen in Siedlungsnähe. Als eine weitere Hilfsmaßnahme wurden zahlreiche Weißstorch-Nisthilfen renoviert und neu gebaut. Darüber hinaus haben wir, zusammen mit unseren Partnern, Landwirte und Gemeinden intensiv beraten, wie sie schonend Talwiesen bewirtschaften und bei Siedlungs- und Straßenbauplanungen auf Nahrungsflächen Rücksicht nehmen. Auch die Gefährdung des Weißstorchs durch Stromschlag konnte verringert werden. So ist ein Großteil der rund 170.000 gefährlichen Strommasten in Bayern mittlerweile gesichert. Den Weißstorchbestand wird der LBV aber über ein Monitoring weiter im Auge behalten, da sich Faktoren, wie zum Beispiel der Zustand der Winterquartiere der Zugvögel, durch mögliche neue EU-Regelungen und Anreize jederzeit ändern können.

Auch der Schutz der Wiesenweihe ist weiterhin eine Erfolgsgeschichte: Zwei unerwartete

Bruten in mainfränkischen Getreidefeldern waren 1994 für die Wiesenweihe Türöffner in einen neuen, sekundären Lebensraum, und die intensiven Maßnahmen des landesweiten LBV-Artenhilfsprogramms zur Sicherung der Bruten in intensiv genutzten Agrarlandschaften haben ihr ermöglicht, diesen fast bayernweit zu erobern: 2017 brüteten trotz schlechter Brutbedingungen allein im Verbreitungsschwerpunkt in Franken rund 150 Paare. Weitere Vorkommen bestehen im Ries, im Gäuboden und in einigen anderen Region Bayerns – Tendenz zunehmend.

Die LBV-Artenhilfsprogramme leben vom ehrenamtlichen Engagement hunderter Freiwilliger, die ihre Freizeit opfern, um die Bruten bedrohter Vogelarten zu schützen. Und von der Bereitschaft zur Kooperation mit anderen und seitens anderer gesellschaftlicher Gruppen: z. B. von Landwirten im Schutz der Wiesenweihe oder des Ortolans, Kletterern im Schutz der Brutplätze unserer Felsbrüter, Waldbesitzern und Forst im Schutz von See- und Fischadler oder der Almwirtschaft in unseren neuen, gerade angelaufenen Programmen zum Schutz von Birk- und Alpenschneehuhn im Alpenraum.

Andreas von Lindeiner

DDA-Bericht 2016 und 2017

Selten erfuhr unsere tagtägliche Arbeit mehr Beachtung als in den letzten 24 Monaten. Die inzwischen durchaus lauten Warnungen über den alarmierenden Rückgang der Biodiversität, der nicht nur die Vögel, sondern nachweislich auch in großem Umfang die Insektenvielfalt erfasst hat, haben Politik und Verwaltung aufgeschreckt. Dass unsere Monitoringprogramme diesen Negativtrend schon seit Jahren dokumentieren, wird offenbar erst jetzt von vielen wahrgenommen. Zeugnisse dieses „Erwachens“ waren u. a. die Kleine Bundestagsanfrage „Stummer Frühling – Verlust von Vogelarten“ im April 2017, der Agrarreport 2017 des Bundesamtes für Naturschutz oder die Beiträge „Alle Vögel sind bald nicht mehr da“ im *National Geographic* oder „Immer weniger Vögel in Europa“ bei *ZEIT online* im Mai 2017. Auch die Mitmachaktion „Rettet die Vögel!“ des Umweltinstituts München startete als Reaktion auf das öffentliche Interesse. Im Juni folgte dann eine zweite Kleine Anfrage im Bundestag zum Thema „Insekten in Deutschland und Auswirkungen ihres Rückgangs“. Dies ist nur eine kleine Auswahl an Beispielen einer in jeder Hinsicht weitreichenden Öffentlichkeitsarbeit, zu denen der DDA maßgebliche Informationen beisteuerte.

Es gibt aber auch sehr Erfreuliches zu berichten: Das Vorhaben „Rotmilan – Land zum Leben“, gemeinsam getragen vom Deutschen Verband für Landschaftspflege, der Deutschen Wildtier Stiftung und dem DDA und gefördert im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt, wurde als vorbildliches Projekt der UN-Dekade „Biologische Vielfalt“ ausgezeichnet! Worum geht es? Die Vereinten Nationen haben die Jahre 2011 bis 2020 zur UN-Dekade für die Biologische Vielfalt erklärt. Unter dem Motto „leben.natur.vielfalt“ ruft die Staatengemeinschaft die Weltöffentlichkeit auf, sich für die Erhaltung der biologischen Vielfalt einzusetzen. Die ausgezeichneten Best-Practice-Beispiele sollen dabei konkrete Impulse setzen.

Unser „Kerngeschäft“, das Vogelmonitoring, steht vor großen Herausforderungen, auf deren

Bewältigung wir uns in den kommenden Jahren besonders freuen. Mit gleich zwei vom Bundesamt für Naturschutz geförderten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sollen der Ausbau des Vogelmonitorings in Europäischen Vogelschutzgebieten sowie die Integration des Brutvogelmonitorings in unser Online-Portal *ornitho.de* vorangetrieben werden. Weiteres dazu finden Sie weiter unten.

Parallel haben wir begonnen, die Bestandsituation der Vogelwelt Deutschlands – zuletzt veröffentlicht in *Vögel in Deutschland 2013* – zu aktualisieren. Das grundlegende Referenzwerk dient u. a. der Berichterstattung nach Art. 12 der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie der fachlichen Bewertung anderer wichtiger Instrumente des internationalen und nationalen Vogelschutzes, z. B. der Bonner Konvention mit dem Afrikanisch-Eurasischen Wasservogelabkommen oder der Ramsar-Konvention. Auch die Fortschreibung der Roten Listen setzt auf dieser Datenbasis auf. Die aktualisierte Übersicht wird Mitte 2019 vorliegen.

ornitho.de und das europaweite *EuroBird-Portal* legen ein für jedermann sichtbares Zeugnis dafür ab, welch riesigen Schritte die Avifaunistik in den letzten Jahren gemacht hat. Und so ist es nicht überraschend, dass sich für unsere Arbeit immer mehr Menschen interessieren und sich die DDA-Familie eines anhaltend starken Zuwachses erfreut. Im hier folgenden Bericht werden wir anhand ausgewählter Beispiele zeigen, warum es sich lohnt, die Begeisterung an der Vogelbeobachtung mit anderen zu teilen und gleichzeitig die Datenbasis für einen zielorientierten Vogelschutz zu stärken.

BirdNumbers 2016 – Birds in a changing world

Highlight des Jahres 2016 war die 20. Konferenz des *European Bird Census Council* (EBCC), die wir vom 6. bis 9. September 2016 in der Martin-Luther-Universität in Halle an der Saale ausrichteten – ein toller Veranstaltungsort, der nicht nur beste Tagungsräumlichkeiten bot, sondern dank seiner Lage mitten in der Hallenser Alt-



Strahlendes Wetter, strahlende Teilnehmer: Die 20. Tagung des *European Bird Census Council* in Halle war ein voller Erfolg und der Höhepunkt in einem ereignisreichen Berichtsjahr.

Foto: K. BERLIN

gegebenen Zeitschrift *Die Vogelwelt* veröffentlicht. Heft 1 (2017) enthält überwiegend Atlasstudien und Forschungsergebnisse aus dem Brutvogelmonitoring, Heft 2 legt den Fokus auf die Auswirkungen des Nutzungs- und Landschaftswandels auf die Vogelwelt sowie das Monitoring rastender und überwinternder Vögel. Tagung, Anreise und Unterbringung von Teilnehmenden aus einkommensschwachen Ländern sowie die Erstellung der Proceedings wurden vom BfN im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens mit Mitteln aus dem BMUB gefördert.

stadt und der hochsommerlichen Temperaturen ein nahezu mediterran-urbanes Ambiente bot. Rund 250 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus über 50 Ländern unterstrichen den pan-europäischen Ansatz des EBCC und verdeutlichten die wichtige Funktion der Tagung zur Vernetzung der Akteure, die diesmal unter dem Motto „Birds in a changing world“ stand. In über 80 Fachvorträgen, acht Plenarvorträgen und etwa 70 Posterbeiträgen wurde im Laufe der Konferenzwoche eine Vielzahl naturschutzfachlicher Themenkomplexe vor dem Hintergrund des sich immer schneller vollziehenden Wandels der Landnutzung und dessen Auswirkungen auf die Vogelwelt diskutiert. Bleibenden Eindruck hinterließ u.a. der Vortrag von Prof. Beate Jessel, der Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz, die eindrucksvoll herausstellte, welche bedeutende Rolle Vogelmonitoring und Vogelforschung in der nationalen Biodiversitätsstrategie einnehmen. Offenkundig wurde aber auch, dass es trotz der immer professioneller werdenden Organisation des Vogelmonitorings und einer inzwischen sehr soliden Batenbasis noch immer an einem zügigen Transfer und einer konsequenten Umsetzung der wissenschaftlichen Erkenntnisse in ein zielgerichtetes politisches Handeln mangelt. Die Vorträge der Konferenz wurden in zwei Tagungsbänden als reguläre Ausgaben der vom DDA mit heraus-

Vogelmonitoring

Gleich zwei Glanzpunkte setzte das *Monitoring rastender Wasservögel* – unter diesem Dach sind alle Erfassungsprogramme von Wasservögeln außerhalb der Brutzeit zusammengefasst. Besonders gefreut hat uns die große Anerkennung, die den Ehrenamtlichen im Rahmen des Festaktes „50 Jahre Wasservogelzählung in Bayern“ in München am 31. August 2016 entgegen gebracht wurde. „Wasservogelzähler sind Pioniere: Mit Geduld und Ausdauer haben sie das Vogelmonitoring in der heutigen Form überhaupt erst möglich gemacht. Seit 1966 haben sie insgesamt rund 44 Millionen Wasservögel aus 224 verschiedenen Vogelarten gezählt. Dieser Einsatzwillen verdient größten Respekt und unseren Dank“, hob Umweltministerin Scharf hervor. In Bayern werden derzeit 128 Gewässer von 203 ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erfasst. In den letzten 50 Jahren wurden hier über 280.000 Stunden Feldforschung betrieben. „Die ehrenamtliche Arbeit hat damit einen finanziellen Gegenwert von rund 17 Millionen Euro“ hob das Bayerische Landesamt für Umweltschutz hervor.

Im Rahmen des Festaktes wurde auch der Onlinegang der Wasservogelzählung offiziell freigeschaltet. Die WVZ ist damit das erste Programm des bundesweiten Vogelmonitorings,

für das die Dateneingabe online möglich ist. Die herkömmlichen Wege der Datenübermittlung stehen aber selbstverständlich auch weiterhin zur Verfügung. Wir danken insbesondere der Ernst-Commentz-Stiftung für die großzügige Zuwendung, mit der die Programmierung in *ornitho.de* finanziert werden konnten. Der Deutsche Rat für Vogelschutz unterstützte die Entwicklung eines Tools, mit dessen Hilfe einzelne Zählgebiete (z. B. die Kiesgruben eines Abgrabungsgebiets oder die Zählstrecken entlang eines Seeufers) zu einer übergeordneten Gebietseinheit (z. B. auf Ebene von Schutzgebieten, ökologisch funktional zusammenhängende Einheiten) gruppiert werden können.

Zu den beiden Basismodulen des Brutvogelmonitorings seien hier nur wenige Angaben zum Status quo genannt: Die Beteiligung am *Monitoring häufiger Brutvögel* stieg leicht an. Mit Stand von Ende September 2017 wurden 1.584 Probeflächen bearbeitet. Das bedeutet im Vergleich zum Vorjahr einen Zuwachs von 32 Probeflächen. Das Programm liefert nach wie vor zuverlässige Trendinformationen für die häufigen Vogelarten, die beispielsweise der alljährlichen Aktualisierung des nationalen Indikators *Artenvielfalt und Landschaftsqualität* dienen oder auf europäischer Ebene das *Pan-European Common Bird Monitoring Scheme* des *European Bird Census Council* untersetzen.

Das *Monitoring seltener Brutvögel* (MsB) soll hingegen grundlegend reorganisiert werden. Primäres Ziel der Neuausrichtung ist die Dokumentation der jährlichen Bestandsentwicklung auf Bundes- und Landesebene. Die jährliche Erfassung des Gesamtbestandes soll nur noch bei wenigen Arten angestrebt werden. Grundlage künftiger Auswertungen sollen zentral gesammelte Daten zu konkreten Erfassungseinheiten (Zählgebiete, Probeflächen, Koloniestandorte) sein. Die Umsetzung des neuen MsB wird sicher mehrere Jahre in Anspruch nehmen. Helfen werden dabei zwei Forschungs- und Entwicklungs-



Im Rahmen eines Festaktes am 31.08.2016 in München wurden alle Mitarbeiter geehrt, die seit fünf Jahrzehnten an den Wasservogel-Zählungen in Bayern beteiligt sind. In Ihren Festreden würdigten die Bayerische Umweltministerin Ulrike Scharf (Mitte) und Prof. Beate Jessel, Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz (4. v. l.), das herausragende Engagement nicht nur der Jubilare, sondern der Ehrenamtlichen im Rahmen des Vogelmonitorings insgesamt.

Foto: A. GÖRGEN

vorhaben, die vom Bundesamt für Naturschutz als Zuwendung gewährt wurden. Bis dahin soll dieses Monitoringmodul in der bisherigen Form weiterlaufen, um insbesondere die notwendigen Daten für den anstehenden Bericht nach Art. 12 der Vogelschutzrichtlinie 2019 bereitstellen zu können.

Zur Bestandsentwicklung in einzelnen EU-Vogelschutzgebieten und somit auch der Gesamtheit der EU-Vogelschutzgebiete können derzeit nur bedingt Aussagen getroffen werden. Deshalb startete im Juli 2016 ein gut zweijähriges Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, um die Kenntnisse über Bestände und Bestandsveränderungen von Vogelarten sowie deren Lebensräumen in EU-Vogelschutzgebieten zu verbessern. Das Monitoring in EU-Vogelschutzgebieten ist eine hoheitliche Aufgabe. Die Erfassungen werden deshalb von den zuständigen Fachbehörden in den Bundesländern bzw. in der Ausschließlichen Wirtschaftszone in Nord- und Ostsee vom Bundesamt für Naturschutz koordiniert und – aufgrund des teils sehr hohen Aufwands, z. B. bei der Kartierung der sehr großen Gebiete – vielfach als professionelle Auftragsarbeiten durchgeführt. In diesen aus avifaunistischer Sicht besonders interessanten Gebieten erfolgen jedoch auch Erfas-

sungen im Rahmen des bundesweiten ehrenamtlichen Vogelmonitorings. Haupt- und ehrenamtliche Erfassung müssen deshalb gut aufeinander abgestimmt sein, damit die Daten gemeinsam ausgewertet werden können. Aufgabe des DDA im Rahmen des Vorhabens ist es deshalb, hierfür gemeinsam mit der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und dem Bundesamt für Naturschutz, ein Konzept zu entwickeln und die Umsetzung vorzubereiten.

Sämtliche Prozesse erfordern eine enge Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern sowie Fachverbänden und Fachbehörden. Organisation, Koordination und Bearbeitung der in den kommenden drei Jahren anstehenden Aufgaben werden auf den alljährlich im Januar in Uder (Thüringen) vom DDA veranstalteten Koordinierungstreffens zum Brutvogelmonitoring mit allen Akteuren abgestimmt. 2017 trafen sich hier erstmals auch die Bundes- und der Ländergremien „Rote Liste Vögel“ zu einem Austausch, der künftig fester Bestandteil des Treffens sein wird.

Nationaler Vogelschutzbericht 2019

Im April 2017 bewilligte das BfN das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben mit dem sperrigen Titel „Bundesweite Zusammenstellung und Aufbereitung der Fachinhalte für den nationalen Vogelschutzbericht 2019 gemäß Art. 12 V-RL zur Lage der Natur in Deutschland“, Teilvorhaben I: „Sammlung, Aufbereitung und Auswertung der ornithologischen Daten“.

Kurz zusammengefasst: Es geht um die Erstellung der fachlichen Grundlagendaten für den nationalen Bericht 2019 über die Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie. Ergänzend zu den Bestands- und Trenddaten aus dem bundesweiten Vogelmonitoring sollen weitere Fachdaten der Fachbehörden sowie der Landesfachverbände und von einzelnen Artxpertinnen und -experten zusammengetragen und aufbereitet werden. Daten zur Verbreitung und Verbreitungsänderungen von Vogelarten sollen aus Publikationen und dem Internetportal *ornitho.de* erschlossen und aufbereitet werden. Für sog. Trigger-Arten sollen Informationen über Vogelbestände und Trends in den Vogelschutzgebieten zusammengetragen und wesentliche Gefährdungen und Beeinträchtigungen ermittelt werden. Ziel der Arbeiten ist die

Aktualisierung sämtlicher Basisdaten zur Beschreibung der Bestandssituation aller in Deutschland brütenden, rastenden oder überwinternden Vogelarten, auf deren Grundlage der nationale Bericht 2019 nach Vogelschutzrichtlinie zu erstellen ist. Die Basisinformationen sollen zugleich anderen Instrumenten des Vogelschutzes zur Verfügung gestellt werden und z. B. der Aktualisierung der Roten Listen dienen.

Gerade rechtzeitig zum Start des Vorhabens ist die Publikation „Vogelschutzbericht 2013: Methoden, Organisation und Ergebnisse“ (Naturschutz und Biologische Vielfalt, Band 157) erschienen. Das Druckwerk enthält die Dokumentation der für den Vogelschutzbericht 2013 verwendeten Verfahren sowie zahlreiche Tabellen zur Bestandssituation der Vogelwelt in Deutschland und in den Bundesländern. Die Publikation kann beim Bundesamt für Naturschutz bezogen werden.

Rahmenvereinbarung AEWA

Am 6. März 2017 schloss der DDA mit dem BMUB/BfN eine Rahmenvereinbarung zur fachlichen Unterstützung der Aufgaben ab, die Deutschland bei der Umsetzung der Bonner Konvention bzw. des Afrikanisch-Eurasischen Wasservogelabkommens (AEWA) zu bearbeiten hat.

Die Leistungen umfassen u. a. die Ausarbeitung eines Entwurfs des deutschen AEWA-Nationalberichts zu internationalen AEWA-Konferenzen, die Bewertung von Resolutionsentwürfen und anderen Konferenzdokumenten, die Fortschreibung einer Übersicht über die für Deutschland relevanten AEWA-Populationen berichtspflichtiger Wasservogelarten, die Beratung des BMUB z. B. bei Fragen zu Bestandsentwicklungen, Vorkommensgebieten und Schutzmaßnahmen in Deutschland, die Aufbereitung von Informationen und Vorbereitung von Unterlagen, die als deutscher Beitrag für internationale Artenaktions- und Managementpläne vom AEWA-Sekretariat bzw. der EU-Kommission benötigt werden (z. B. zu Waldsaatgans und Nonnengans) und die Mitwirkung in Expertengruppen.

Ursachenanalyse von Bestandsveränderungen bei Indikatorvogelarten

Im Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Ursachenanalyse von Bestandsveränderungen

bei Indikatorvogelarten und Energiewende“ stand der Berichtszeitraum ganz im Zeichen der Modellierung und Auswertung von bestandsverändernden Einflussgrößen sowie der Kommunikation und Publikation der Ergebnisse. So wurden Teilergebnisse des Vorhabens im August 2017 auf der 11. Konferenz der European Ornithologists' Union (EOU) im finnischen Turku sowie auf der 150. Tagung der Deutschen Ornithologen Gesellschaft im September/Okttober 2017 in Halle (Saale) vorgestellt. Zudem erschien im Rahmen des EBCC-Tagungsbands eine DDA-Studie mit dem Titel „Überlappung zwischen Brutzeithabitat und Windkraftrisiken: Ein räumlicher Ansatz“¹.

DDA-Symposium „Avifaunistik in Deutschland und Europa“

Auf der 150. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (DO-G) hielt der DDA ein Fachsymposium ab, das sich eng an das Motto der Tagung „Ornithologie – von der Vergangenheit in die Zukunft“ hielt und Stand und Perspektiven der Avifaunistik in Deutschland und Europa beleuchtete. Die vier Vorträge spannten den Bogen vom Start der Wasservogelzählung Mitte des letzten Jahrhunderts (Referent J. WAHL: „Mit über 50 Jahren ... Die Wasservogelzählung ist online“) über *ornitho.de* (C. KÖNIG: „Sechs Jahre *ornitho.de* – eine Revolution in der avifaunistischen Datensammlung“) bis hin zu zukunftsweisenden Projekten wie dem *EuroBirdPortal* (H. SCHMID: „Das EuroBirdPortal – schon bald ein Überblick über Europas Vögel in Echtzeit?“) und dem zweiten europäischen Brutvogelatlas (C. SUDFELDT & H.-G. BAUER: „Der neue europäische Brutvogelatlas – ein Blick in die Zukunft nach Abschluss der Kartierungen“). Die Tagung fand vom 29. September bis 3. Oktober 2017 in der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg statt.

Europäische Bestandstrends häufiger Brutvogelarten

Der *European Bird Census Council* (EBCC) hat

in Zusammenarbeit mit der *Royal Society for the Protection of Birds* (RSPB), *BirdLife International*, der *Czech Society for Ornithology* (CSO) und *Statistics Netherlands* (CBS) das Leaflet „State of common European breeding birds 2017“ herausgegeben. Für 170 Vogelarten werden Trends sowohl für die Gesamtlaufzeit seit dem Start des Programms 1980 als auch für den zurückliegenden 10-Jahreszeitraum präsentiert. Insgesamt beteiligen sich inzwischen 28 europäische Staaten an dem Programm, aus Deutschland steuert der DDA Daten aus dem Monitoring häufiger bzw. seltener Brutvögel bei. Die aktuellen Trends können auf der Homepage des EBCC unter www.ebcc.info unter „Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS)“ abgerufen werden.

Europäischer Brutvogelatlas

Im Jahre 2012 beschlossen die Mitglieder des *European Bird Census Council* (EBCC) das Projekt „European Breeding Bird Atlas 2“, kurz EBBA2 (siehe www.ebba2.eu). Für 15 beispielhaft ausgewählte Brutvogelarten Europas können inzwischen vorläufige Verbreitungskarten online abgerufen werden: <http://mapviewer.ebba2.info/>. Die Informationen werden auf Basis des UTM 50x50-Kilometer-Rasters dargestellt. Neben der reinen Brutverbreitung lässt sich auch der Brutstatus (mögliches, wahrscheinliches oder sicheres Brüten) sowie die Häufigkeit nach Anzahl der Brutpaare je Gitterfeld abfragen. Darüber hinaus wird ein Vergleich der Daten mit dem Ersten Europäischen Brutvogelatlas aus dem Jahr 1997 präsentiert.

In Deutschland war eine erneute quantitative Erfassung der Brutvögel so kurz nach Abschluss des ADEBAR-Projektes mit Kartierungen in den Jahren 2005 bis 2009 nicht durchzusetzen. Denn der zu erwartende Erkenntnisgewinn hätte in keinem angemessenen Verhältnis zu dem damit verbundenen Aufwand an Organisation, Mobilisierung von Ehrenamtlichen und Finanzierung gestanden.

Deshalb wurde beschlossen, die ADEBAR-Häufigkeitsklassen der einzelnen Brutvogelarten aus der TK25-Kartengrundlage auf die 50 x 50 km-UTM-Gitterfelder mit Hilfe von Berechnungsverfahren und anschließender Überprüfung durch Experten und Expertinnen zu übertragen. Dieses Verfahren

¹ BUSCH, M., S. TRAUTMANN & B. GERLACH (2017): Überlappung zwischen Brutzeithabitat und Windkraftrisiken: Ein räumlicher Ansatz. *Vogelwelt* 137: 169-180.

liefert für den EBBA2-Berichtszeitraum dann fachlich vertretbare Ergebnisse, wenn es zwischen den beiden Zeiträumen 2005 bis 2009 und 2013 bis 2017 nicht zu „größeren“ Arealveränderungen gekommen ist. Diese Voraussetzung wurde mithilfe der in *ornitho.de* gesammelten 6 Mio Datensätze, für die von den Meldern und Melderinnen Brutzeitcodes angegeben wurden, geprüft (von insgesamt rund 24 Mio Datensätzen, die sich aus unsystematischen „Gelegenheitsbeobachtungen“ speisen). Beispielhafte Ergebnisse zeigen, dass mit dieser Datengrundlage eine gute Bewertung der Brutverbreitung im EBBA2-Zeitraum für viele Arten vorgenommen werden kann. Dies gilt insbesondere für Arten, die in Deutschland einen Besetzungsgrad von etwa 40 % der TK25-Gitterfelder erreichen. Bei weiter verbreiteten, aber nicht flächendeckend vorkommenden Arten decken die in *ornitho.de* vorliegenden Datensätze jedoch nicht das gesamte Verbreitungsgebiet ab. Generell ist die Beteiligung von Experten und Expertinnen vorgesehen; außerdem sollen weitere Datenquellen aus dem Vogelmonitoring und artspezifischen Bestandserhebungen in einzelnen Bundesländern hinzugezogen werden. Bei den sehr seltenen Brutvogelarten werden zudem Informationen genutzt, die der *Deutschen Avifaunistischen Kommission* vorliegen.

Für die Modellierung der relativen Abundanz der Arten in Europa sollen Daten des DDA von „Beobachtungslisten“ aus *ornitho.de* bereitgestellt werden, die den Kriterien für die Auswertung im europäischen Kontext genügen und für bislang mehr als 9.000 unterschiedliche Beobachtungsorte vorliegen.

Über den aktuellen Sachstand und die Planungen für die kommenden Jahre bis zur Veröffentlichung des Druckwerkes berichteten wir auf der DDA-Homepage und ausführlich auf der 150. Jahrestagung der DO-G.

Das Projekt soll Ende dieses Jahrzehnts abgeschlossen sein. Falls Sie noch nicht wissen, wo sie im kommenden Jahr ihren Urlaub verbringen möchten: 2018 sollen noch letzte Lücken im Osten und Südosten Europas geschlossen werden! Bei Interesse können Sie sich an uns wenden. Wir stellen gern den Kontakt zu den verantwortlichen Koordinatoren vor Ort her. Die Datenerfassung kann ganz komfortabel mit der *ornitho*-App „Naturalist“ erfolgen.

Unterstützung internationaler Forschungsprojekte

Die verheerenden Konsequenzen der landwirtschaftlichen Intensivierung machen Erfolge der EU-Naturschutzpolitik und von Vertragsnaturschutzprogrammen größtenteils wieder zunichte. So lautet das Fazit einer europaweiten Studie, die ein Team von WissenschaftlerInnen verschiedener Universitäten und Forschungsinstitute in Zusammenarbeit mit *BirdLife International* und dessen europäischen Partnerverbänden unter Beteiligung des DDA erarbeitet hat. In der in der Fachzeitschrift *Conservation Letters* veröffentlichten Studie wurde untersucht, ob sich die Umsetzung von Vertragsnaturschutzmaßnahmen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP), die Ausweisung von EU-Vogelschutzgebieten (SPA) oder die Aufnahme von Arten in den Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie positiv auf die Entwicklung der Vogelbestände ausgewirkt haben. Das Ergebnis belegt, dass der Rückgang der Vogelvelfalt durch die EU-Naturschutzpolitik zwar abgemildert wird, es aber nicht gelungen ist, den Artenschwund aufzuhalten. Nach Ansicht der Autoren kann dies nur mit einer Umstellung der EU-Agrarpolitik und einer stärkeren Ausrichtung der Agrarsubventionen für Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität gelingen. Für die vorgelegten Analysen wurden Daten zu 39 Feldvogelarten aus den Jahren 1981 bis 2012 benutzt. Die Daten für Deutschland entstammen den Brutvogelmonitoring-Programmen des DDA.²

Erstmals ist der Nachweis gelungen, dass häufige Brutvogelarten in Europa und den USA in ähnlicher Weise auf den Klimawandel reagieren. Ein internationales Team von Wissenschaftlern, koordiniert durch die britische Universität Durham, fand heraus, dass im Zeitraum 1980 bis 2010 die Bestandsentwicklungen potenziell vom Klimawandel profitierender Vogelarten in beiden Regionen deutlich positiver waren als die potenziell negativ beeinflusster Arten. In der nördlichen Hemisphäre verändern sich die

² GAMERO et al. (2016): Tracking Progress Towards EU Biodiversity Strategy Targets: EU Policy Effects in Preserving its Common Farmland Birds. *Conservation Letters*. doi:10.1111/conl.12292

Vogelartengemeinschaften gegenwärtig großräumig. Das Erstaunliche daran ist, dass sich dabei über die Kontinente hinweg trotz unterschiedlicher Artenzusammensetzung und naturräumlicher Ausstattung nahezu gleich starke Effekte des Klimawandels zeigen. Eine weitere Erkenntnis der Studie, die im angesehenen Fachmagazin *Science* veröffentlicht wurde, ist, dass Vogelarten innerhalb ihres Verbreitungsgebietes z.T. ganz unterschiedlich auf den Klimawandel reagieren und damit sowohl Gewinner als auch Verlierer des Klimawandels sein können. Beispielsweise wird der Zaunkönig in Nordeuropa durch mildere Winter begünstigt, in Südeuropa gehen die Bestände jedoch aufgrund des vermehrten Auftretens trocken-heißer Sommer zurück. Auch in diese Studie flossen Daten aus den DDA-Monitoringprogrammen ein.³

Die Europäische Vogelschutzrichtlinie wird oftmals als eine der fortschrittlichsten und erfolgreichsten Naturschutzgesetze der Welt bezeichnet. Eine Untersuchung der *Royal Society for the Protection of Birds (RSPB)*, *BirdLife International* und der *Universität Durham* zeigt, dass dies begründet ist. In der Studie wurde ermittelt, dass das Wohlergehen einer Art ganz entscheidend davon abhängt, ob sie durch die EU-Vogelschutzrichtlinie besonders geschützt wird, d.h. im Anhang I zur Richtlinie gelistet wird. In die Untersuchung flossen Daten zu allen in der Europäischen Union vorkommenden Vogelarten ein. Dabei wurden sowohl kurzfristige (2001–2012) als auch langfristige Trends (1980–2012) berechnet. Es zeigte sich, dass insbesondere die Bestände der auf dem Anhang I stehenden Arten sowohl kurz- als auch langfristig steigen. Für die Erhaltung dieser Arten sind alle EU-Staaten verpflichtet, geeignete Lebensräume als Europäische Vogelschutzgebiete auszuweisen. Laut der Studie haben sich die Bestände von Anhang-I-Arten in den Staaten, die schon länger EU-Mitglied sind, positiver entwickelt.⁴

³ STEPHENS et al. (2016): Consistent response of bird populations to climate change on two continents. *Science* 352: 84.

⁴ SANDERSON et al. (2016): Assessing the Performance of EU Nature Legislation in Protecting Target Bird Species in an Era of Climate Change. *Conservation Letters*, 9: 172–180. doi:10.1111/conl.12196.

Ornitho.de

Am 30.10.2011 ging *ornitho.de* an den Start. Mehr als 23.000 Personen sind inzwischen registriert und haben über 30 Millionen Vogelbeobachtungen zusammengetragen (Stand Dezember 2017). Kein einziger in *ornitho.de* enthaltener Datensatz wurde bislang importiert, sämtliche Meldungen wurden händisch über die Homepage oder die *ornitho*-App *NaturaList* eingetragen. Rechnet man für die Eingabe je Datensatz nur fünf Sekunden, so wurden seit dem Start mindestens vier Jahre alleine für die Dateneingabe investiert!

Doch auch auf koordinativer Ebene steckt enorm viel Lebenszeit in unserem Portal. Um die Qualität dieses riesigen Datensatzes zu gewährleisten, werden die Beobachtungen von über 400 ehrenamtlich aktiven RegionalkoordinatorInnen und ArtspezialistInnen auf Kreis, Landes- und Bundesebene auf Plausibilität geprüft. Mehrere Zehntausend Rückfragen bei den MelderInnen haben sie seither gestellt. Wie viel Zeit dafür und darüber hinaus für viele Fragen abseits der Qualitätskontrolle aufgewendet wurde, lässt sich nur erahnen. Die Ernst-Commentz-Stiftung ermöglichte mit großzügigen Zuwendungen mehrere wichtige Weiterentwicklungen, und *Carl Zeiss Sports Optics* unterstützt *ornitho.de* als Partner des DDA von Beginn an. Mit der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten sowie dem Bundesamt für Naturschutz wird das Portal von den maßgeblichen Akteuren unterstützt.

Eine wichtige Weiterentwicklung gab es bei der *ornitho*-App „NaturaList“, über die es nun auch möglich ist, Beobachtungslisten zu melden. Damit wird es deutlich einfacher, diese besonders wertvollen Daten vor allem für die häufigen Vogelarten hierzulande zu sammeln.

Neues Vorhaben „Artenvielfalt erleben“

Aus über 300 Bewerbungen wurden im Sommer 2017 13 Citizen-Science-Projekte ausgewählt, die das Bundesministerium für Bildung und Forschung in den kommenden drei Jahren mit insgesamt fünf Millionen Euro fördert. Ausgewählt wurde auch das Projekt „Artenvielfalt erleben – Wie Naturforschung vor der eigenen Haustür von interaktiven Webkarten profitiert“, das der

DDA gemeinsam mit dem Leibniz-Institut für Länderkunde in Leipzig und dem Leibniz-Institut für Wissensmedien in Tübingen eingereicht hatte. Das Projekt startet im Januar 2018 und endet im August 2020. Gemeinsam mit NutzerInnen von *ornitho.de* wird eine neue Generation von interaktiven, regionalisierten Online-Karten entwickelt, mit dem Ziel, durch den direkten Bezug zur Verbreitung von Vogelarten „vor der eigenen Haustüre“ weitere Menschen für die Erfassung der Artenvielfalt zu begeistern bzw. diese vor Augen zu führen. Wir freuen uns sehr auf dieses gemeinsame Projekt mit unseren neuen wissenschaftlich renommierten Partnern.

QR-Codes: *ornitho.de* weiß es!

Vielorts laden Beobachtungstürme und -hütten zur Naturbeobachtung ein. Doch nicht nur erfahrene Expertinnen und Experten nutzen solche Einrichtungen. Naturinteressierten mit geringeren Kenntnissen wird Wissenswertes über die Natur „vor ihrer Nase“ meist auf Informationstafeln geboten, deren Inhalte unveränderlich sind. Aktuelle Beobachtungen werden – wenn überhaupt – oft nur in Form von ausgedruckten Listen in Schaukästen angeboten, deren Aktualisierung in der Regel mit einem höheren Aufwand verbunden ist. Wäre es nicht großartig, den Besucherinnen und Besuchern tagesaktuelle Beobachtungen ohne Pflegeaufwand an die Hand zu geben? Die QR-Codes von *ornitho.de* bieten genau diesen Service!

Mit dem direkten Zugriff auf den reichen Datenschatz von *ornitho.de* hat der DDA nun die Voraussetzungen dafür geschaffen, sich schnell und aktuell über die Vogelwelt vor Ort zu informieren. Das Einzige, was dazu benötigt wird, ist ein QR-Code, der an markanter Stelle präsentiert wird. Ein Mobiltelefon oder Tablet hat heutzutage nahezu jeder dabei. Die meisten dieser Geräte verfügen über eine eingebaute Kamera und eine Software, mit der sich die Inhalte der QR-Codes kinderleicht scannen lassen. Ein weiterer Klick genügt: Und schon listet *ornitho.de* die an diesem Ort zuletzt eingegebenen Beobachtungen auf – auch die, die erst vor wenigen Augenblicken eingegeben wurden. Die *ornitho*-QR-Codes lassen sich in neue Infotafeln integrieren oder auf bereits existierenden Tafeln ergänzen. Sie können

aber auch für sich allein stehend auf Pfählen oder direkt an Beobachtungseinrichtungen installiert werden.

Carl Zeiss Sports Optic unterstützt unsere Arbeit in vielfacher Hinsicht: Durch Geld- und Sachspenden oder auch im Rahmen eines Sponsoringvertrages. Vom 11. bis 13. September 2017 lud Carl Zeiss Sports Optics zur Vorstellung neuer Produkte nach Hamburg ein. Anlässlich dieses Events übergab der DDA-Vorsitzende Bernd HÄLTERLEIN zwei QR-Codes an Marco Sommerfeld, dem Leiter der Carl Zeiss Vogelstation in der Wedeler Marsch. Die Gäste der Veranstaltung erfuhren umgehend mit einem Klick, dass sich unter den im Gebiet rastenden Goldregenpfeifern auch ein in Deutschland nur sehr selten zu beobachtender asiatischer Tundra-Goldregenpfeifer befand.



An mehr als 20 Stellen im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer informieren die QR-Codes von *ornitho.de* die Besucher seit 2016 jederzeit aktuell über die Vogelbeobachtungen in der Umgebung. Foto: M. KÜHN

EuroBirdPortal

Vogelbeobachtungen von Online-Portalen aus über 20 Ländern in Europa werden im *Euro-BirdPortal* (EBP) zusammengeführt, das 2015 mit Daten von 50 Vogelarten der Öffentlichkeit vorgestellt wurde. Deutschland wird dabei durch *ornitho.de* vertreten. Auf Basis eines 30x30 km-Rasters wird die Verbreitung von ausgewählten Vogelarten für weite Teile Europas visualisiert. Seit dem Frühjahr 2017 sind 100 Vogelarten und die Daten bis 2015 im EBP verfügbar.

69 Partner aus 21 europäischen Ländern sind im EBP derzeit zusammengeschlossen. Pro Jahr werden auf diese Weise rund 40 Millionen Vogelbeobachtungen von mehr als 100.000 Beobach-

terinnen und Beobachtern zusammengetragen. Das EBP ist damit das größte und dynamischste bürgerwissenschaftliche Biodiversitätsportal in Europa! Weitere Informationen: www.EuroBird-Portal.org/ger

Aviathlon live mit *ornitho.de*

Im Rahmen der Zugvogeltage im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer gibt es einen an das Birdrace angelehnten Wettbewerb, den so genannten Aviathlon. Dabei wetteifern zwischen Borkum und Cuxhaven insgesamt 19 Regionen darum, wo in der Woche der Zugvogeltage die meisten Vogelarten gesehen werden. Die 2015 etablierte, erfolgreiche Kooperation mit dem DDA und *ornitho.de* ist inzwischen fest etabliert: Über eine direkte Anbindung an *ornitho.de* lässt sich auf zugvogeltage.de in Echtzeit nachvollziehen, welche Region beim *Aviathlon* aktuell die Nase vorne hat und welche Arten bereits – oder noch nicht – entdeckt wurden. Der *Aviathlon* ist dadurch nicht nur für die direkt Beteiligten, sondern auch für die interessierte Öffentlichkeit spannend zu verfolgen und erfreut sich einer stetig wachsenden Beliebtheit.

Birdrace

Bestes Wetter herrschte in weiten Teilen Deutschlands beim 14. bundesweiten Birdrace des DDA Anfang Mai 2017, bei dem so manche Bestmarke purzelte. Mit 302 Teams und über 1.000 „Birdern“ gab es wieder einen neuen Teilnahmerecord. 311 Vogelarten von Alpenbraunelle bis Zwergtaucher wurden registriert – ebenfalls Rekord. Auch das mediale Interesse war gewaltig: Gleich mehrere TV-Beiträge und zahlreiche Presseartikel berichteten über den Wettbewerb. Im Spendenrennen kamen durch den Einsatz von 102 Teams in diesem Jahr über 33.000 Euro zusammen. 2016 waren es immerhin auch rund 26.000 Euro. Eine ausführliche Nachlese mit den avifaunistischen Highlights und interessanten Ergebnissen findet sich auf der DDA-Homepage (www.dda-web.de/birdrace).

Das bundesweite Birdrace des DDA ist seit mehreren Jahren quasi „Warm-up“ für den *GEO-Tag der Natur*. Mit 302 der insgesamt 430 Event-Aktivitäten stellt unser Birdrace den Großteil der Aktionen rund um den GEO-Tag.

Vögel in Deutschland

Der Statusreport *Vögel in Deutschland* wird alljährlich in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz und der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten herausgegeben und ist mit einer Auflage von über 10.000 Exemplaren das Aushängeschild unserer Aktivitäten im Vogelmonitoring.

Im August 2017 erschien die neue Ausgabe von *Vögel in Deutschland*, die sich vor allem mit der Erfassung rastender Wasservögel widmet. Seit über 50 Jahren werden rastende Wasservögel in Deutschland nach internationalen Standards gezählt. Seit fünf Jahren ergänzen Gelegenheitsbeobachtungen aus dem Online-Portal *ornitho.de* und der Smartphone-App *NaturaList* den immensen Datenfundus. Die neue Publikation zeigt, wie leicht der Einstieg in die Vogelerfassung ist. Ergänzend werden zahlreiche Möglichkeiten beschrieben, wie man sich für anspruchsvolle Datenerhebungen qualifizieren und langfristig an einem der wissenschaftlichen Programme zur Erfassung der Vogelwelt beteiligen kann. Mit der neuen Ausgabe von *Vögel in Deutschland* soll aktiv vor allem für die ehrenamtliche Mitarbeit am *Monitoring rastender Wasservögel* geworben werden. Die kommende Ausgabe wird sich dann mit der Erfassung von Brutvögeln beschäftigen.



Seltene Vögel in Deutschland

Eine Kurzzeihenlerche ziert das Titelbild der bereits fünften Ausgabe der Reihe *Seltene Vögel in Deutschland*. Kern des 64 Seiten umfassenden Heftes bildet wie gewohnt der Seltenheitenbericht der DAK über die nachweise seltener Vogelarten in Deutschland im Jahr 2015. Zu den Highlights gehören die Erstnachweise von



Blutspecht und Bulwersturmvogel. Weitere bemerkenswerte Nachweise sind Deutschlands zweiter und dritter Sandstrandläufer, die dritten Beobachtungen von Zwergdrossel und Balkansteinschmätzer sowie die vierten Nachweise von Kalandlerlerche, Brillengrasmücke und Weißbrauendrossel. Diese und mehrere hundert weitere Nachweise anderer meldepflichtiger Vogelarten werden detailliert und mit zahlreichen Fotos und ergänzenden Grafiken und Karten präsentiert.

Rote Listen

Seit nunmehr 45 Jahren gibt es in Deutschland die Rote Liste der Vögel. Das aus Vertretern des Deutschen Rates für Vogelschutz, der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten, der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Bundesamtes für Naturschutz bestehende *Nationale Gremium Rote Liste Vögel* hat im Sommer 2016 mit Stand 30.11.2015 die inzwischen 5. Fassung der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands veröffentlicht.

Die Ende Oktober 2015 von der Weltnaturschutzunion IUCN und *BirdLife International* veröffentlichte globale Rote Liste gefährdeter Vogelarten führt 22 regelmäßig in Deutschland vorkommende Vogelarten auf – doppelt so viele wie bisher. Etwa ein Achtel der gut 10.000 weltweit vorkommenden Vogelarten gilt als vom

Aussterben bedroht. Neu auf der Liste sind beispielsweise Turteltaube und Tafelente, die als „gefährdet“ eingestuft wurden. Weitere neun deutsche Vogelarten wurden in die Vorwarnliste aufgenommen: Kiebitz, Wiesenpieper, Tordalk, Eiderente, Austernfischer, Knutt, Pfuhlschnepfe und Sichelstrandläufer. Die fünf letztgenannten sind Charakterarten unter den im deutschen Wattenmeer rastenden Zugvögeln.

Nur für eine deutsche Vogelart gibt es gute Nachrichten: Die Samtente, von der etwa ein Viertel der Weltpopulation in der deutschen Ostsee überwintert, nahm zuletzt weniger stark ab, so dass sie von „stark gefährdet“ auf „gefährdet“ zurückgestuft werden konnte. Sie ist jedoch weiterhin bedroht, genauso wie Großtrappe, Seggenrohrsänger, Zwerggans und Eisente, die in den höchsten Gefährdungskategorien verbleiben.

Stiftung Vogelwelt Deutschland

Den erfolgreichen Abschluss des ADEBAR-Projektes haben wir zum Anlass genommen, den Namen der Stiftung Vogelmonitoring Deutschland zu ändern. Die 2003 in Chemnitz gegründete Stiftung wird ihre Aktivitäten fortan unter dem Namen Stiftung Vogelwelt Deutschland fortführen. Ziel der Umbenennung ist es, die Belange von Vogelmonitoring und Vogelschutz noch wirksamer in die breite Öffentlichkeit zu tragen. Die Ziele der Stiftung bleiben unverändert. Die neue Internet-Adresse lautet www.stiftung-vogelwelt.de.

Christoph Sudfeldt

Bericht der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) 2015 und 2016



Nachdem das Manuskript der LAG VSW zu den „Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015)“ (LAG VSW 2014) nach einem längeren Abstimmungsprozess im Frühjahr 2015 eingereicht werden konnte, beschäftigte sich die Länderarbeitsgemeinschaft weiterhin mit dem Thema Windenergie (s. auch LANGGEMACH 2016). Einen Schwerpunkt bildete dabei das vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) beauftragte Forschungs- und Entwicklungsvorhaben **„Avifaunistische Methodenstandards für WEA-Genehmigungsverfahren“**. Ziel dieses Projekts ist die Erarbeitung von fachlich begründeten, einheitlichen methodischen Vorgaben für die Untersuchungen. In einem ersten Schritt waren vom Projektnehmer die Bundesländer nach den bei ihnen geltenden Regelungen befragt worden. Im weiteren Verlauf fanden mehrere Treffen und Workshops einer projektbegleitenden Arbeitsgruppe statt, in der eine Reihe von Mitgliedern der LAG VSW mitwirkte. Als weitere Themen aus dem Problemkreis „Windenergie“ wurden auf den verschiedenen LAG-Tagungen u. a. Vermeidungsmaßnahmen, die Abschaltung von WEA zum Schutz von Großvögeln zu Zeiten von Ernte und Mahd, die PROGRESS-Studie, der Einsatz von Radar und die Abgrenzung von Zugkorridoren diskutiert.

Die von der LAG VSW geführte **Literaturdatenbank „Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel“** wuchs bis zum Jahresende 2016 auf etwa 400 ausgewertete Quellen (Fachliteratur und unveröffentlichten Berichte) an und ist damit innerhalb Deutschlands die wichtigste Quelle in Bezug auf Aussagen über Aktionsraumgrößen sowie Störungs- und Kollisionsrisiken windkraftsensibler Vogelarten geworden (http://www.lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/vsw_dokwind_voegel.pdf). Die zentrale Funddatei zur Dokumentation von an WEA verunglückten Vögeln und Fledermäusen wuchs bis zu diesem Zeitpunkt auf 6.445

Fundmeldungen (3.244 Vögel) aus dem Bundesgebiet an (<http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>).

Zur Verbesserung des **Vogelschutzes an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen** wirkte die Länderarbeitsgemeinschaft an der Erarbeitung von technischen Hinweisen zur Vogelschutzmarkierung (FNN/VDE) an solchen Freileitungen mit. Ziel ist es, Markierungen mit möglichst hoher Wirksamkeit zur Anwendung zu bringen. Dabei kann auf die Erfahrungen einiger Vogelschutzwarten (z. B. Frankfurt am Main) zurückgegriffen werden.

Im Berichtszeitraum beschäftigten sich die Vogelschutzwarten relativ intensiv mit den **EU-Vogelschutzgebieten (SPA)**. Zum einen ging es um die anstehende Überarbeitung der Standarddatenbögen durch die Länderbehörden. Zu diesem Thema wurde vom BfN auch ein Workshop organisiert. Viele Mitglieder der LAG VSW arbeiten zudem in der projektbegleitenden Arbeitsgruppe zum F+E-Vorhaben des BfN „Monitoring in europäischen Vogelschutzgebieten“ mit. Die Bundesländer, in denen ein solches Monitoring zum Teil schon seit Jahren durchgeführt wird, haben hier die Möglichkeit, sich mit ihren Erfahrungen in die Erarbeitung eines Konzeptes, welches auch eine gewisse methodische Vereinheitlichung zum Ziel hat, einzubringen.

Relativ ausführlich und zum wiederholten Male beschäftigte sich die LAG VSW auch mit der Thematik **Vögel und Glas**. Anlass war eine von der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft „Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung“ (LANA) erbetene Stellungnahme zum Eintreten der artenschutzrechtlichen Tötungs- und Verletzungsverbote beim Vogelschlag an Glas. Der Vogelschlag an Glasflächen stellt eine (unbeabsichtigte) signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos dar. Insgesamt könnten in Deutschland schätzungsweise jährlich 5 bis 10 % des Vogel-

bestandes zu Tode kommen. Es müssten für einzelne Gebäude Schwellenwerte für die Auslösung des Tötungsverbotes festgelegt werden. Für geplante Gebäude wäre zu bestimmen, in welchem Umfang das Thema Vogelschlag an Glas zu berücksichtigen ist, z. B. durch Verankerung in der Bauordnung.

Aus aktuellem Anlass nahm das Thema **Vogelgrippe** in den Beratungen der Länderarbeitsgemeinschaft einen gewissen Raum ein. Im Winter 2016/2017 waren von dieser Seuche auch viele hundert Wildvögel betroffen, darunter mehr als zwanzig Seeadler. Vom Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit (Friedrich-Loeffler-Institut) werden Wildvögel und der Vogelzug als ein entscheidender Vektor der Viren nach Europa angesehen. In einer Meinungsäußerung (KIECKBUSCH 2017) weist die LAG VSW darauf hin, dass es eine Reihe von offenen Fragen gibt, die mit der „Wildvogelthese“ nicht erklärt werden können (s. auch STEIOF et al. 2015). Es wird eine umfassende Betrachtung und Analyse aller möglichen Vektoren gefordert und es wird empfohlen, bei künftigen Untersuchungen die Daten von allen beprobten Wildvögeln noch vollständiger zu erheben und zu publizieren. Die Bestimmung von z. B. „Schwänen“ oder „Enten“ bis zum Artstatus ist eine Mindestforderung.

An **weiteren Themen**, mit denen sich die Länderarbeitsgemeinschaft im Berichtszeitraum u. a. beschäftigt hat, seien lediglich genannt: EU-Verordnung zu invasiven Arten, Erfahrungen

zum Greening, Auswirkungen von tieffliegenden Düsenjets auf Bodenvögel, Möglichkeiten der Implementierung der wissenschaftlichen Vogelberingung in die Aufgaben der Bundesländer.

Literatur

- KIECKBUSCH, J. (2017): Vogelgrippe. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten – LAG VSW. Natur und Landschaft 92, Sonderausgabe: 29.
- LAG VSW [LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN] (2014): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). Berichte zum Vogelschutz 51: 15-42.
- LANGGEMACH, T. (2016): Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten – LAG VSW. Natur und Landschaft 91, Sonderausgabe: 32.
- STEIOF, K., J. MOOIJ & P. PETERMANN (2015): Die „Wildvogelthese“ zum Auftreten hoch pathogener Vogelgrippeviren – aktueller Stand und kritische Prüfung der Position des Friedrich-Loeffler-Instituts (Stand: Juni 2015). Vogelwelt 135: 131-145.

Für die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten:

Dr. Joachim Ulbricht

Sächsische Vogelschutzwarte, Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft (BfUL), Park 2, D-02699 Neschwitz

Dr. Kai Gedeon

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) Fachgebiet 43: Arten- und Biotopschutz, Staatliche Vogelschutzwarte und Kontrollaufgaben des Artenschutzes/CITES, Reideburger Straße 47, D-06116 Halle (Saale)



Bericht des Komitees gegen den Vogelmord e. V. 2016 und 2017

Januar 2016

Operation „Stieglitz“: Im Rahmen einer großangelegten Recherche im Internet erstattet das Komitee Strafanzeige gegen zahlreiche Tierhändler, die auf bei „Ebay-Kleinanzeigen“ oder „Quoka“ illegal gefangene Stieglitze und andere Singvögel zum Verkauf anbieten. Bei Razzien in NRW und Baden-Württemberg werden daraufhin von den Behörden rund 100 unberingte Singvögel sichergestellt und später freigelassen. Gegen die Anbieter werden Strafverfahren wegen Verstoß gegen das Bundesnaturschutzgesetz eingeleitet.

Illegale Gänsejagd am Niederrhein: Im Kreis Heinsberg nehmen Jäger am 14. Januar in der Nähe von Ophoven einen Schwarm Blässgänse unter Beschuss und erlegen zwei Tiere. Die Abschüsse wurden von einem Vogelfreund beobachtet, der unsere Geschäftsstelle in Bonn informiert. Nach einer Anzeige leiten die Behörden ein Verfahren wegen Verstoß gegen das Jagdgesetz ein. Blässgänse genießen in NRW eine ganzjährige Schonzeit und dürfen nicht bejagt werden.

Nach wochenlangen Recherchen gelingt es dem Komitee, einem **kriminellen Falkner aus Frankfurt am Main** das Handwerk zu legen. Am 12. Januar rufen unsere Mitarbeiter die Polizei zu einem Grundstück in einer Schrebergartenkolonie im Stadtteil Okriftel, auf dem der Mann mehrere illegale Greifvogelfallen aufgestellt hatte. In einer Voliere werden zudem acht wildgefangene lebende Greifvögel (fünf Habichte und drei Bussarde) entdeckt und freigelassen.

Februar 2016

Brandenburg: Bei der Kontrolle eines berüchtigten „Problemrevieres“ in der Uckermark entdeckt ein Komitee-Team eine verbotene Greifvogelfalle und daneben zwei frisch getötete Habichte und einen Sperber. Der Fall ist der vorläufige Höhepunkt einer jahrelangen Serie von Verfolgungen geschützter Tiere, der in den letzten Jahren fast 100 Tiere, darunter 26 Seeadler, zum Opfer gefallen sind. Das Landeskriminalamt ermittelt.

Zypern: Erfreuliche Bilanz unseres zweiwöchigen Einsatzes gegen den Fang überwinterner Singvögel auf Zypern: Alles in allem konnten unsere Teams 63 aktive Fangstellen mit insgesamt 163 Netzen, 308 Leimruten und 44 elektronischen Lockanlagen aufspüren. Gemeinsam mit der Polizei wurden sämtliche Fanggeräte sichergestellt und Strafverfahren gegen drei Wilderer eingeleitet. Etwa 250 Vögel wurden von uns aus den Fallen befreit und freigelassen.

E.D.G.A.R.: Mit finanzieller Unterstützung des Bundesumweltministeriums geht die Homepage unserer Erfassungs- und Dokumentationsstelle für Greifvogelverfolgung und Artenschutzkriminalität online. Unter der Adresse www.greifvogelverfolgung.de kann ab sofort eine breite Palette an Informationen rund um das Thema Greifvogelschutz abgerufen werden. Neben den gängigen Gesetzestexten gibt es hier auch konkrete Tipps für Tauben- und Geflügelzüchter, wie Angriffe auf Hausgeflügel verhindert werden können.

März 2016

Finkenfang auf Malta: Während eines dreiwöchigen Einsatzes spüren unsere Freiwilligen insgesamt 41 illegale Fanganlagen für Finken und Watvögel auf. Bei Kontrollen der Fangstellen werden durch die Polizei 34 lebende Lockvögel und Fangausrüstung im Wert von mehr als 10.000 Euro beschlagnahmt. Fünf Fänger werden später zu Geldstrafen verurteilt, zudem werden ihre Jagdlizenzen eingezogen.

Im Falle eines **in Thüringen vergifteten Wanderfalken** erstattet das Komitee gegen den Vogelmord Anzeige gegen Unbekannt. Der Falke wurde von Mitarbeitern der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz (AGW) Anfang des Monats tot unter seinem Brutplatz im Kreis Eichsfeld gefunden. Laboruntersuchungen im Auftrag des Komitees ergeben, dass sowohl der Falke als auch eine von ihm angefressene Zuchttaube hohe Dosen eines verbotenen Insektizides enthielten.

Haftstrafen in Frankreich: Eine Gruppe von Wilderern wird vor einem Gericht im südfranzösischen Dax wegen des Angriffs auf ein Komitee-Team im Herbst 2014 angeklagt. Fünf Beschuldigte – alle sind Mitglieder der Vogelfängervereinigung – werden wegen Nötigung, Bedrohung und Sachbeschädigung zu Haftstrafen zwischen zwei und vier Monaten auf Bewährung sowie zur Zahlung von mehreren tausend Euro Schadensersatz und Schmerzensgeld verurteilt.

April 2016

Illegaler Fang von Turteltauben auf Malta: Im Rahmen einer großangelegten Suche entdecken Komitee-Mitarbeiter auf Maltas Nachbarinsel Gozo insgesamt acht riesige Reusenfallen für den Fang durchziehender Turteltauben. Bei einer gemeinsamen Aktion mit der Polizei werden alle Fallen stillgelegt und 102 lebende Turteltauben freigelassen.

Erfolg auf Zypern: Bei unserem sechs Wochen langen Einsatz gegen den Vogelfang auf Zypern machen 22 Aktivisten des Komitees zusammen mit der Polizei insgesamt 1.817 Leimruten und 50 Fangnetze unschädlich. 132 Vögel können lebend aus den Fallen befreit und ausgewildert werden. 15 Vogelfänger werden auf frischer Tat ertappt und angeklagt. Bei Hausdurchsuchungen werden insgesamt 1.258 tiefgefrorene Vögel beschlagnahmt.

Erfolg in Italien: Vier mit Hilfe von versteckten Kameras überführte Vogelfänger, vier in flagranti bei der Frühlingsjagd erwischte Jäger, sieben Jagdwaffen, 161 Schlagfallen und mehr als 2.500 Schuss Munition von der Polizei beschlagnahmt – das ist das Ergebnis unseres Frühlingseinsatzes auf den italienischen Inseln Ischia und Palmerole, an dem insgesamt 12 Komitee-Mitglieder und Jagdaufseher des italienischen WWF teilgenommen haben.

Mai 2016

Brandenburg: Zeugen informieren das Komitee über illegal aufgestellte Tellereisen und eine darin verendete Rohrweihe auf dem Gelände eines Geflügel-Zuchtbetriebes im brandenburgischen Hardenbeck (Uckermark). Das Komitee dokumentiert die Straftat und erstattet Strafanzeige. Später stellt die Polizei bei einer Hausdurchsuchung beim Eigentümer der Hühnerzucht weitere Beweise sicher, darunter eine tiefgefrorene Rohrweihe.

Erfolg für den Schutz der Turteltaube: Nach jahrelangen Protesten des Komitees und seines lokalen Partners Birdlife Malta kündigt die Regierung in Valletta endlich einen kompletten Stopp der Jagd auf Turteltauben an. Das Komitee, das die Jagdsaison in Malta jedes Jahr mit mehr als 60 Freiwilligen überwacht, begrüßt die Entscheidung, weist jedoch auch darauf hin, dass andere bedrohte Arten wie Kampfläufer, Goldregenpfeifer und Feldlerchen in Malta weiterhin gejagt werden dürfen.

Im **süditalienischen Kalabrien** überwachen Mitglieder des Komitees gegen den Vogelmord drei Wochen lang den Greifvogeldurchzug und kontrollieren Vogelmärkte. Während es keine nennenswerten Zwischenfälle mit Greifvogeljägern gab, konnten insgesamt drei illegale Vogelhändler überführt werden. Bei anschließenden Kontrollen der Forstpolizei werden 33 Stieglitze, 15 Turteltauben, drei Drosseln, ein Star und ein Girlitz beschlagnahmt.

Juni 2016

Geldstrafe: Ein Präsidiumsmitglied des Landesjagdverbandes Nordrhein-Westfalen wird am 14. Juni vom Amtsgericht Ahlen wegen des Aufstellens einer illegalen Habichtfalle zu einer Geldstrafe von 3.500 Euro verurteilt. Auf die Spur gekommen waren die Behörden dem Jäger, weil Mitglieder des Komitees gegen den Vogelmord ihn im August 2015 an der Falle und mit einem toten Vogel in der Hand beobachtet und die Polizei informiert hatten. Das Urteil ist rechtskräftig.

Trophäenhandel im Internet: Die Polizei in Nordrhein-Westfalen ermittelt gegen zwei Präparatoren aus Heinsberg und Kleve, die im Internet illegal Trophäen von geschützten Vogelarten, darunter Eisvögel, eine Rohrweihe und zahlreiche weitere Greifvögel und Eulen verkauft haben. Aufgeflogen war der verbotene Handel nach einer Anzeige des Komitees gegen den Vogelmord, das die Annoncen entdeckt hatte.

Giftalarm in Berlin: Auf dem St. Elisabeth-Friedhof in Berlin Wedding werden ein Habicht und zwei Mäusebussarde mit Hilfe so genannter „Kamikaze-Tauben“ vergiftet. Das Komitee gegen den Vogelmord wird eingeschaltet und veranlasst eine Untersuchung der Kadaver, bei

der im Nackengefieder der Tauben und den toten Greifvögeln das hochgiftige Insektizid Methomyl nachgewiesen wird. Die Polizei ermittelt gegen Unbekannt.

Juli 2016

10 Monate Haft auf Bewährung für Vogel-Dieb: Das Amtsgericht Bottrop verurteilt einen bereits einschlägig vorbestraften Singvogelhändler erneut zu einer Haftstrafe auf Bewährung und einer Geldstrafe von 3.500 Euro. Vor Gericht gesteht der Mann, dass er trotz einer laufenden Bewährung weiterhin gefangene Singvögel verkauft hatte. Ins Rollen gebracht hatte das Verfahren das Komitee gegen den Vogelmord, dessen Experten den Händler zusammen mit Journalisten des Büros Correctiv überführt und angezeigt hatten.

Komitee in Kairo: In der ägyptischen Hauptstadt findet auf Einladung der Bonner Konvention zum Schutz Wandernder Tierarten (CMS) und der UNO das erste Treffen einer internationalen „Task Force“ gegen die illegale Vogeljagd im Mittelmeerraum statt. Mit dabei sind Vertreter des Komitees, die über das Ausmaß der Wilderei auf Zypern und in Nordafrika berichten.

Mit Hilfe eines Kleinflugzeuges spüren Komitee-Mitarbeiter auf **Malta** und **Gozo** sechs riesige Anlagen für den Fang von Regenpfeifern, Strandläufern und anderen Watvögeln auf. Die Fänger benutzten zum Fang bis zu 50 Meter lange Klappnetze, die sie zwischen künstlich angelegten Teichen ausgelegt haben. Gemeinsam mit der Polizei werden alle Anlagen stillgelegt. Den Grundstücksbesitzern drohen hohe Geldstrafen.

August 2016

Erfolgreiche Brutsaison in unseren **Trauerseeschwalben-Kolonien in Sachsen-Anhalt:** Insgesamt können Ornithologen in diesem Jahr 45 Bruten der Trauerseeschwalbe auf den von uns ausgebrachten Nisthilfen in der Havelbucht und an der Alten Elbe nachweisen. Bis Ende August werden mindestens 60 Jungvögel flügge.

Startschuss für unsere **Protestkampagne gegen den Fang von Millionen Zugvögeln auf britischem Hoheitsgebiet auf Zypern.** Begleitet von zahlreichen Medienberichten schreiben innerhalb weniger Wochen tausende Vogelfreunde an die neue britische Regierung und fordern ein härteres

Vorgehen gegen die Vogelfänger. Nachdem auch die BBC über die Zustände berichtet, kündigt ein Militärsprecher eine Verdopplung der Streifen der Polizei in den Fanggebieten an.

In Italien wird Ende des Monats der erste Vogelfänger der „Herbstsaison“ erwischt: Bei Marone (Provinz Brescia/Lombardei) hat ein Komitee-Team eine Fangstelle mit Schlagfallen gefunden und Polizisten der lokalen Forstpolizei informiert. Die Beamten schnappen den Wilderer nach dreistündigem Ansitz – 109 Schlagfallen wurden sichergestellt, in ihnen befinden sich tote Baumpieper, Trauerschnäpper und Rotkehlchen.

September 2016

Recherche in Frankreich: Gemeinsam mit einem Team des NDR dokumentieren Mitglieder des Komitees in Südfrankreich den illegalen Fang von Ortolanen für den Kochtopf. Mit dabei ist auch eine Biologin des renommierten Ortolan-Schutzprojektes im niedersächsischen Wendland. Der Fernseh-Beitrag läuft im Herbst unter dem Titel „Die letzten Ortolane“ auf dem NDR und etwas abgewandelt als „Die Ammer-Allianz“ auf dem SWR und wird von mehr als 5 Millionen Menschen gesehen.

Auf **Malta** überwachen die „Bird Guards“ des Komitees vom 9. September bis Mitte Oktober den Durchzug Tausender Weißen, Adler und anderer Greifvögel. Dank der Dauerpräsenz unserer Teams an den wichtigsten Rastplätzen können die meisten Vögel die Insel unbeschadet verlassen. Trotzdem werden auch in diesem Jahr zahlreiche Verstöße gefilmt, darunter der Abschuss mehrerer Wespenbussarde und eines Schlangennadlers.

Zypern: An unserem jährlichen Großeinsatz zum Schutz der Zugvögel auf Zypern nehmen insgesamt 30 Freiwillige aus 6 EU-Ländern teil. Gemeinsam mit der örtlichen Polizei werden innerhalb von sechs Wochen 4.112 Leimruten, 181 Netze und 110 elektronische Lockgeräte gefunden und abgebaut, 29 Wilderer werden aufgrund unserer Hinweise überführt, fast 700 Singvögel und rund ein Dutzend Eulen, Sperber und Kuckucke werden aus den Fallen befreit und freigelassen.

Oktober 2016

Vom 4. bis zum 27. Oktober sind insgesamt 78 Natur- und Tierfreunde aus ganz Europa beim

Komitee-Vogelschutzcamp in Brescia (Norditalien) im Einsatz. Dabei spüren sie 87 illegale Fangstellen mit insgesamt 288 Bogenfallen, 661 Schlagfallen und 48 Netzen auf. Bei der Überwachung der von uns gemeldeten Fallen durch die Forstpolizei werden 55 Wilderer auf frischer Tat erwischt und verhaftet. Mehr als 1.200 tote und lebende geschützte Vögel werden aus Fallen befreit oder bei anschließenden Hausdurchsuchungen konfisziert.

An der süditalienischen **Straße von Messina** (Kalabrien und Sizilien) überführen Komitee-Mitarbeiter im Oktober zusammen mit der Polizei zwei Singvogelhändler und vier Jäger bei der Jagd auf geschützte Singvögel. Der eine Händler hat 90 Stieglitze und Girlitze zum Verkauf angeboten, der andere wollte mit einem Boot fast 1.000 Finken nach Malta schmuggeln. Zudem werden vier Wilderer, die Drahtschlingen für Wildschweine aufgestellt hatten, mit versteckten Kameras gefilmt und mit diesem Beweismaterial überführt.

Greifvogelverfolgung in Köln: In der Domstadt werden innerhalb weniger Monate drei Fälle von illegalen Tötungen geschützter Greifvögel bekannt. Es handelt sich um den Abschuss eines Mäusebussards mitten in einem Wohngebiet, eine Vergiftung eines Habichts und einmal um einen Fall von Fang und anschließender Tötung eines Habichts durch einen Taubenzüchter. Während die Polizei sowohl im Falle des vergifteten Habichts als auch des abgeschossenen Mäusebussards im Dunkeln tappt, werden der Taubenzüchter und ein Helfer als Täter ermittelt. Beide werden angeklagt und müssen Geldbußen in Höhe von 1.000 und 500 Euro bezahlen.

November 2016

Vogelfang in Spanien geht stark zurück: Bei ihren jährlichen Kontrollen in der Provinz Valencia finden die Teilnehmer des Komitee-Einsatzes in diesem Jahr nur noch 32 aktive Singvogel-Fangstellen mit insgesamt 2.100 Leimruten. Im gleichen Gebiet wurden noch vor fünf Jahren mehr als 400 Fangstellen gezählt. Ein schöner Erfolg, der vor allem auf unsere Kooperation mit der Umweltschutzpolizei SEPRONA zurückzuführen ist.

Malta: Auf der Mittelmeerinsel werden unsere Beobachter Zeugen des bisher stärksten Einflu-

ges von Zwerg- und Schlangennadlern auf dem Herbstzug. Mehr als 100 Adler nutzen die Insel vom 1. bis zum 3. November als Rastplatz. Leider gibt es auch dieses Mal wieder Zwischenfälle mit Jägern, die mindestens vier der stolzen Vögel vom Himmel schießen. In zwei Fällen gelingt es, die Taten zu filmen. Einer der Schützen wird ermittelt und muss sich vor Gericht verantworten.

Vogelfang mitten in Deutschland: In einem Privatgarten im Kreis Düren (NRW) stellen Veterinäre und Polizisten mehr als 20 Vogelfallen sowie insgesamt 34 lebende geschützte Vögel, darunter 32 Singvögel, ein Turmfalke und ein Sperber, sicher. Gegen den Vogelfänger wird ein Strafverfahren eingeleitet. Ins Rollen gebracht hatten den Fall zwei Mitglieder des Komitees, die am Morgen die Fallen im Garten des Mannes entdeckt und die Behörden alarmiert hatten.

Dezember 2016

Auf Sardinien führen unsere italienischen Mitglieder ihren mittlerweile **13. Wintereinsatz gegen den Fang von Drosseln und anderen Wintergästen** mit Rosshaarschlingen durch: Schwerpunkt der Kontrollen sind die Hochburgen der Wilderei rund um die Städte Cagliari und Capoterra an der Südspitze der Insel. Innerhalb von 2 Wochen werden rund 1.500 Schlingen unschädlich gemacht.

Im vom Komitee mitfinanzierten **Wildtierauffangszentrum „Il Pettirosso“ in Modena** wird eine neue Flugvoliere für Greifvögel und zusätzliche Gehege für zwei bei einem Tierhändler beschlagnahmte Luchse und einen im Straßenverkehr verletzten Wolf errichtet. Außerdem werden mehr als 4.500 weitere Wildtiere gepflegt, darunter alleine 600 Singvögel, die von der Forstpolizei beim Vogelschutzcamp in Brescia im Oktober 2016 sichergestellt wurden.

Ein sechsköpfiges Komitee-Team untersucht auf Malta das unglaubliche Ausmaß der Naturzerstörung durch den Bau von **mehr als 3.000 Fanganlagen für Finken und Goldregenpfeifer**. Gleichzeitig veröffentlicht das Komitee Belege dafür, dass Polizei und Naturschutzbehörden mit der Kontrolle von mehr als 4.500 lizenzierten Vogelfängern völlig überfordert sind.

Januar 2017

Nach langjähriger Recherche übergibt das Komitee gegen den Vogelmord der italienischen Polizei ein **umfangreiches Dossier über den illegalen Vogelschmuggel von Italien nach Malta**. Die darin enthaltenen Informationen führen zur Verhaftung von insgesamt 13 Vogelfängern sowie zur Beschlagnahme von über 2.000 lebenden Singvögeln – vor allem Stieglitze, Grünfinken, Girlitze und Hänflinge.

Im Auftrag von Premierministerin MAY kündigt das Oberkommando der britischen Streitkräfte **auf Zypern ein härteres Vorgehen gegen Vogelfänger** und eine engere Zusammenarbeit mit dem Komitee in den von Großbritannien verwalteten Militärbasen an. Die Entscheidung ist eine direkte Reaktion auf unsere „In your name“-Protestaktion, an der sich bis Mitte des Monats rund 20.000 Vogelfreunde aus ganz Europa beteiligt haben.

Bei einem Einsatz auf **Malta** dokumentieren unsere „Bird Guards“ den illegalen Nachtfang von Goldregenpfeifern mit elektronischen Lockgeräten und riesigen Klappnetzen. Insgesamt werden im Dezember und Januar 82 nachts aktive Fangstellen gefunden – mehr als doppelt so viele wie im Vorjahr. Aufgrund fehlender Ressourcen gelingt es der Polizei nur in zwei Fällen, die Wilderer zu überführen.

Februar 2017

Auf **Zypern** organisiert das Komitee einen Einsatz gegen den Fang von überwinternden Drosseln mit Netzen und Leimruten. Innerhalb von einem Monat finden unsere Teams im Süden der Mittelmeerinsel 178 aktive Fangstellen. 517 Netze mit einer Gesamtlänge von mehr als 10 Kilometern sowie 648 Leimruten werden unschädlich gemacht. 16 Wilderer werden von der Polizei in flagranti erwischt und 631 Vögel lebend aus Fallen und Netzen befreit.

Bei einem Wochenend-Einsatz in Norditalien gehen uns gleich zwei Vogelfänger ins Netz: In der Nähe des Iseosees (Val Camonica) findet ein Komiteeteam eine Großfanganlage mit 4 riesigen Fangnetzen und 21 Schlagfallen für Singvögel. Gleichzeitig wird eine weitere Gruppe am Idrosee (Val Sabbia) fündig und entdeckt ein etwa 20 Meter langes Netz direkt neben einer Jagdhütte.

Der von uns verständigten Polizei gelingt es, beide Wilderer auf frischer Tat zu erwischen. Insgesamt werden 17 lebende Lockvögel (Wacholderdrosseln, Singdrosseln und Buchfinken) sichergestellt.

März 2017

Gemeinsam mit einem Filmteam des Fernsehsenders ARTE dokumentieren wir auf Malta **den illegalen Fang von Finken und anderen Zugvögeln** auf ihrem Weg zurück in die Brutgebiete. Bei dem insgesamt dreiwöchigen Einsatz werden 133 aktive Fanganlagen gefunden und teilweise stillgelegt. Trotz teilweise sehr langsamer Reaktion der Polizei werden am Ende neun Wilderer überführt und vor Gericht angeklagt.

Auf Zypern beginnt unser Frühlingscamp gegen den Fang von Mönchsgasmücken und anderen Singvögeln für den Kochtopf. Mit einer Einsatzzeit von Mitte März bis Anfang Mai ist es einer der längsten Einsätze in der Geschichte des Komitees gegen den Vogelmord. Insgesamt nehmen mehr als 40 Freiwillige aus Deutschland, Großbritannien, Italien, Zypern, Slowenien und der Schweiz teil. Dazu kommt ein Filmteam der BBC, das die Aktion dokumentiert.

In Deutschland zeigt das Komitee erneut zahlreiche Fälle von **illegaler Greifvogelverfolgung** bei den Behörden an. Neben mehreren Tötungen von Habichtchen durch Taubenzüchter werden auch zahlreiche Nestzerstörungen und Horstbaumfällungen dokumentiert. Bei einigen Fällen besteht der Verdacht, dass Nester von Rotmilanen oder Seeadlern gezielt zerstört wurden, weil sie ein Planungshindernis für den Bau von Windkraftanlagen darstellen.

April 2017

Schlag gegen die Greifvogel-Wilderei in Süditalien: Nachdem sie von Komiteemitgliedern beim Abschuss von Bussarden an der Straße von Messina gefilmt wurden, werden drei Männer von den Carabinieri festgenommen. Eine nicht registrierte Jagdflinte, zwei Dutzend Schuss Schrotmunition und ein frisch geschossener Wespenbussard werden sichergestellt. Die Täter werden wegen Wilderei und Verstößen gegen das Waffenrecht angeklagt.

Auf **Malta** überwachen insgesamt 18 ehrenamtliche Vogelschützer vom 7. bis zum 28. April die

Frühlingsjagdsaison. Obwohl offiziell nur Wachteln freigegeben sind, filmen unsere Mitglieder die Abschlüsse zahlreicher geschützter Arten, darunter Greifvögel, Bienenfresser, Turteltauben und Triele. Aufgrund unseres Videomaterials gelingt es Beamten der Polizei, fünf Wilderer dingfest zu machen, darunter auch einen ihrer eigenen Kollegen.

Nochmal Malta: Im Rahmen einer großangelegten Suche entdecken unsere Teams an der Nordküste der Insel Gozo und bei Mellieha zwei Großfanganlagen mit rund 80 frisch gefangenen Turteltauben. Die Vögel werden von der Polizei beschlagnahmt und später freigelassen. Die Besitzer der Grundstücke müssen sich vor Gericht verantworten.

Mai 2017

Kükendiebe in Norditalien geschnappt: Bei der Observation einer Apfelpflanzung südlich von Bozen beobachtet ein Komitee-Team zwei Personen beim Plündern von Drosselnestern. Bei einer Kontrolle durch die zu Hilfe gerufene Polizei werden bei den beiden Wilderern sieben wenige Tage alte Singdrosseln gefunden und sichergestellt. Die Ermittlungen ergeben, dass die Vögel illegal aus der Natur entnommen waren und später als zahme Lockvögel an Tarnhüttenjäger verkauft werden sollten.

Bilanz unseres Vogelschutzcamps auf Zypern: Während des fünfwöchigen Einsatzes entdecken unsere Aktivisten 65 aktive Fangstellen. Zusammen mit der Polizei werden insgesamt 1.362 Leimruten und 20 Netze sichergestellt. Mehr als 120 Vögel, darunter Mönchsgasmücken, Nachtigallen, Wendehälse, Grauortolane und ein Maskenwürger, können lebend aus den Fallen befreit werden.

Auf einem **internationalen Workshop im Beekaa-Tal (Libanon)** diskutieren Experten des Komitees gegen den Vogelmord zusammen mit einheimischen Vogelschützern und Regierungsbeamten Wege zur Eindämmung der illegalen Zugvogeljagd im Land. Mit Unterstützung des Umweltministeriums in Beirut und der UNO-Konvention zum Schutz wandernder Tierarten (CMS) wird das Projekt „Safe Haven“ ins Leben gerufen, das auch einen Einsatz des Komitees im kommenden Herbst 2017 beinhaltet.

Juni 2017

Erfolg für unsere Kampagne auf Zypern: Die Regierung in Nicosia ändert das Jagdgesetz und führt erstmals höhere Geldstrafen für Vogelschützer an. Statt der bisher üblichen „Verwarngungsgebühr“ von wenigen hundert Euro sind nun Strafen von mehreren tausend Euro möglich. Das Komitee begrüßt die Verschärfung und kündigt für Herbst 2017 eine Ausweitung seiner Aktionen auf Zypern an.

Rekord-Belegung: Auf den vom Komitee gegen den Vogelmord in Brandenburg und Sachsen-Anhalt angelegten Brutflößen brüten in diesem Jahr insgesamt 65 Paare der gefährdeten Trauerseeschwalbe. Das sind immerhin rund 7 % der gesamten deutschen Population dieses Zugvogels. Trauerseeschwalben gehören zu den in Deutschland vom Aussterben bedrohten Arten und sind streng geschützt.

Schutz der Rohrweihe: In der Zülpicher Börde (Nordrhein-Westfalen) suchen Biologen des Komitees nach Brutenden der gefährdeten Rohrweihe. Um zwei Nester in Gerstefeldern werden in Zusammenarbeit mit den Landwirten und der Naturschutzbehörde jeweils 600 Quadratmeter große Horstschutzzonen errichtet, die bei der Ernte von den Mähdreschern ausgespart werden. Vier junge Rohrweihen fliegen Mitte Juli erfolgreich aus.

Juli 2017

Erfolg in Nordrhein-Westfalen: Ein Rentner aus Düren wird wegen verbotenen Vogelfangs zu einer Strafe von 100 Tagessätzen á 40 Euro (4.000 Euro) verurteilt. Das Verfahren gegen den Mann war ins Rollen gekommen, nachdem Angestellte des Komitees im November 2016 ein Netz und mehrere verbotene Vogelfallen auf dem Grundstück des Mannes entdeckt und die Behörden verständigt hatten. Das Urteil ist rechtskräftig.

Illegaler Fang und Handel mit Singvögeln in Frankfurt am Main: Nach einer Strafanzeige des Komitees gegen den Vogelmord wird gegen einen Vogelfänger aus Frankfurt-Riederwald ein Strafbefehl in Höhe von 70 Tagessätzen á 8 Euro (560 Euro) erlassen. Der Mann hatte an seinem Haus wilde Stieglitze und Meisen mit Käfigfallen und lebenden Lockvögeln gefangen.

Razzia in Aurich (Niedersachsen): Auf dem Grundstück eines Vogelhändlers stoßen Polizei und Naturschutzbehörde bei einer Kontrolle auf mehrere aktive Singvogelfallen und 20 wildgefangene Stieglitze. Anlass für die Durchsuchung war eine Anzeige des Komitees gegen den Vogelmord, dessen Mitarbeiter im Internet auf ein verdächtiges Verkaufsangebot des Mannes gestoßen waren.

August 2017

Auf **Malta** beginnt unser Einsatz gegen den Fang durchziehender Regenpfeifer, Wasserläufer und anderer Watvögel. Bis Mitte September entdecken unsere Teams insgesamt 14 riesige Klappnetze, die über künstlich angelegte Teiche gespannt sind. Alle Anlagen werden von der Polizei stillgelegt. Drei Vogelfänger werden identifiziert und müssen sich vor Gericht verantworten.

Startschuss für unsere Operation zum Schutz durchziehender Greifvögel in Kalabrien: Von Mitte August bis Anfang Oktober überwachen insgesamt 28 Freiwillige für das Komitee gegen den Vogelmord den Durchzug von Wespenbussarden, Weißen und Falken an der Straße von Messina. Die Aktion wird in enger Abstimmung mit der örtlichen Polizei, den Carabinieri und italienischen Ornithologen durchgeführt.

Erfolgreicher Einsatz gegen den Fang von Trauerschnäppern in der Provinz Brescia (Norditalien): Von Ende August bis Anfang September finden Komitee-Mitglieder zusammen mit der Polizei insgesamt 12 aktive Fangstellen für Trauerschnäpper in den Bergen westlich des Gardasees. Die Beamten können 8 Wilderer überführen; 120 Schlagfallen und 25 Netze werden abgebaut und sichergestellt. 76 Trauerschnäpper werden lebend aus den Netzen befreit und fliegen gelassen.

September 2017

Erstes Vogelschutzcamp im Nahen Osten: Im Libanon dokumentieren Experten des Komitees und der *Society for the Protection of Nature in the Lebanon* (SPNL) erstmals ausführlich den Massenabschuss geschützter Adler und Falken sowie den Fang und das Geschäft mit toten Singvögeln für Restaurants. Die von uns veröffentlichten Videos vom Abschuss hunderter Wespenbussarde lösen internationale Proteste aus und belegen, dass wirksame Kontrollen weitgehend fehlen.

Auf Malta beginnt unser traditionelles Vogelschutzcamp zur Überwachung der Jagdsaison im Herbst. Insgesamt nehmen vom 8. bis zum 29. September 23 Freiwillige aus 7 Ländern an der Aktion teil und überwachen wichtige Rastplätze und bekannte Hochburgen der Wilderei. Fünf Fälle von Abschuss geschützter Arten und zwei Fälle von illegalem Vogelfang werden gefilmt und zur Anzeige gebracht.

Schlag gegen die Wachteljagd in Serbien: Zusammen mit Kollegen der *Bird Protection and Study Society of Serbia* dokumentieren Experten des Komitees illegale Massenabschüsse von Wachteln in Serbien. In 16 Jagdrevieren werden insgesamt 24 verbotene elektronische Lockanlagen gefunden, mit denen Wachteln in großen Mengen vor die Flinten der Jäger gelotst werden sollten. Die Polizei kann aufgrund unserer Hinweise sieben Jäger überführen. Einer der überführten Männer war selbst Jagdaufseher!

Oktober 2017

Erfolge in Italien: In Norditalien führt das Komitee vom 30. September bis zum 5. November seinen mittlerweile 36. Herbstinsatz gegen den illegalen Fang von Singvögeln mit Netzen und Fallen durch. An 73 Standorten werden insgesamt 96 Bogen- und 630 Schlagfallen, 41 Fangnetze und 15 kleine Schlagnetze sowie 7 Käfigfallen gefunden. Die Polizei kann aufgrund unserer Hinweise 48 Wilderer überführen. Bei Hausdurchsuchungen werden zusätzliche 62 Fangnetze, 450 tiefgefrorene und mehr als 800 lebende Singvögel sichergestellt.

Gute Nachricht aus Frankreich: Der neue Umweltminister der Macron-Regierung, Nicolas HULOT, verkündet öffentlich, dass der illegale Fang von Ortolanen nicht mehr toleriert wird. Gleichzeitig bestätigt das Landgericht in Pau (Département Pyrénées-Atlantiques) in letzter Instanz die Urteile gegen 11 Ortolan-Fänger aus der Region Mont de Marsan, die nach einer Anzeige des Komitees gegen den Vogelmord zu jeweils 1.000 Euro Strafe verurteilt wurden.

Erfolgreiche Kampagne gegen den Vogelfang in Spanien: Trotz intensiver Suche finden Mitarbeiter des Komitees in Katalonien nur noch 13 aktive Fangstellen mit jeweils etwa 400 Leimruten. Vier Wilderer wurde von der Guardia

Civil überführt. Noch vor fünf Jahren haben wir innerhalb weniger Tage im gleichen Gebiet mehrere hundert dieser Anlagen entdeckt und an die Behörden gemeldet. Ein schöner Erfolg für die Vögel und unsere Aktivisten.

November 2017

Unterstützer des Komitees entdecken bei Kontrollen in Beirut **tausende gefrorene Mönchsgrasmücken** im Angebot verschiedener Supermärkte. Trotz offiziellem Fang- und Vermarktungsverbot werden die Vögel offen als Delikatessen zum Verkauf angeboten. Eine von uns initiierte Protestaktion in den sozialen Medien löst eine Flut von Protestschreiben aus, die nach wenigen Tagen zu einem Verkaufsstopp führen.

Abschlussbilanz unserer Herbst-Kampagne auf Zypern: Seit Ende August waren mehr als 30 Natur- und Tierfreunde aus Großbritannien, Zypern, Deutschland, Italien, Slowenien, Frankreich, Polen, Serbien, Ungarn, der Schweiz und den USA im Süden der Insel im Einsatz. Dabei haben sie 3.353 Leimruten, 143 Fangnetze und 96 elektronische Lockanlagen gefunden und zusammen mit der Polizei abgebaut. 20 Wilderer konnten aufgrund unserer Hinweise überführt werden. 420 Vögel wurden aus den illegalen Fanggeräten befreit.

Sardinien: Komitee-Mitarbeiter suchen nach Rosshaarschlingen für den Fang überwinternder Drosseln. Innerhalb einer Woche werden rund 800 der illegalen Fallen entdeckt und abgebaut. Noch vor wenigen Jahren haben wir bei diesen Einsätzen

bis zu 10.000 Schlingen pro Woche abgebaut – auch hier geht der Rückgang unmittelbar auf unsere langjährigen Vogelschutzcamps zurück.

Dezember 2017

Baggerarbeiten: Im Rahmen des vom Land Schleswig-Holstein zu 100 % geförderten Komitee-Projektes „Froschland“ wurden im Jahr 2017 in fünf Landkreisen 31 neue Gewässer angelegt. Ziel ist die Wiederherstellung von Laichgewässern für gefährdete Amphibien wie Laubfrosch und Rotbauchunke, aber natürlich auch die Schaffung von Lebensräumen für Libellen und Wasservögel. Seit dem Start des Projektes im Jahr 2009 wurden damit inzwischen 380 Teiche angelegt.

Das vom Komitee gegen den Vogelmord seit vielen Jahren mitfinanzierte **Wildtierauffangzentrum „Il Pettiroso“ in Modena** wächst stetig. Im Jahr 2017 werden über 3.800 Tiere aufgenommen, darunter alleine 2.900 Vögel (davon rund 2.200 Singvögel und 450 Greifvögel), mehr als 520 Paarhufer (vor allem Rehe), 220 Marder, Wiesel und Dachse sowie 65 Stachelschweine und 8 Wölfe.

Der Vorsitzende des Komitees, Heinz SCHWARZE, wird in Kiel mit dem **„Emmy und Karl Kaus“-Preis** für sein Lebenswerk ausgezeichnet. Die Karl Kaus-Stiftung würdigt damit seine herausragenden Verdienste für den Vogelschutz in Schleswig-Holstein und seinen jahrelangen Kampf gegen die Vogeljagd im Mittelmeerraum, insbesondere auf Malta.

Axel Hirschfeld

Abschaltung von Windenergieanlagen zum Schutz von Greifvögeln und Störchen bei bestimmten landwirtschaftlichen Arbeiten



Verabschiedet als LAG VSW-Beschluss 2017.1.1 am 25.04.2017

Die LAG VSW stellt fest, dass beim Pflügen sowie bei der Ernte/Mahd auf landwirtschaftlichen Flächen (Acker und Grünland) kurzzeitig ein großes Nahrungsangebot für einige der windkraftsensiblen Vogelarten entsteht. Da Greifvögel und Störche derart attraktive Nahrungsflächen auch über große Entfernungen anfliegen und Mäusebussarde fast flächendeckend vorkommen, kann somit an Windenergieanlagen an jedem landwirtschaftlich genutzten Standort eine zeitlich befristete Erhöhung des Kollisionsrisikos eintreten.

Die LAG VSW empfiehlt, unabhängig von den Abstandsempfehlungen¹, bei der artenschutzrechtlichen Prüfung von Windrädern in landwirtschaftlich genutzten Gebieten in der Regel folgende Vermeidungsmaßnahme zu berücksichtigen: Bei der Ernte von Feldfrüchten, bei der Grünlandmahd sowie beim Pflügen in den Monaten April bis Oktober im Umkreis von 300 m um ein Windrad ist dieses ab Beginn der Feldbearbeitung (Ernte/Mahd/Pflügen) und an den drei Folgetagen jeweils für den Zeitraum von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten.

Begründung:

Greifvögel und Störche zeigen im Allgemeinen kein Meideverhalten gegenüber Windrädern. Daher durchfliegen sie auch den von den sich drehenden Rotoren durchstrichenen Raum und können dabei von den Rotorblättern getroffen und getötet oder verletzt werden. Dies schlägt sich in der zentralen Fundkartei für Schlagopfer der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landes Brandenburg² nieder (Stand 06.04.2017): Mäusebussard (475 Exemplare), Rotmilan (350

Ex.) und Seeadler (134 Ex.) gehören zu den 6 am häufigsten gefundenen Windkraftopfern unter den Vögeln in Deutschland. Beim Rotmilan sind nach Hochrechnungen allein im Land Brandenburg gut 300 Vögel jährlich betroffen und damit Auswirkungen auf die Population bereits möglich, zumindest bei einem weiteren Ausbau der Windenergie sehr wahrscheinlich (BELLEBAUM et al. 2012³).

Der Mäusebussard als die Art mit den meisten dokumentierten Vogelschlägen an WEA wird aufgrund seines fast flächendeckenden Vorkommens nicht durch Abstandsregelungen zu seinen Nestern geschützt. Inzwischen zeigt sich, dass die Bestände zumindest regional zurückgehen und dass die ohnehin hohen jährlichen Verluste durch kumulative Effekte mit der Windenergie hierbei eine große Rolle spielen dürften⁴. Die Abschaltung während der genannten landwirtschaftlichen Bearbeitungsvorgänge würde auch abseits der Brutplätze das Tötungsrisiko für den Mäusebussard voraussichtlich ganz erheblich vermindern. Eine andere Vermeidungsmaßnahme ist für diese Vogelart nicht bekannt.

Greifvögel und Störche nutzen Nahrungsquellen auch weit abseits der Horste sowie während der Zugzeiten, wenn diese besonders ergiebig sind. Dies ist bei frisch abgeernteten, gemähten

³ BELLEBAUM, J., F. KORNER-NIEVERGELT, T. DÜRR & U. MAMMEN (2012): Kollisionskurs: Rotmilanverluste in Windparks in Brandenburg. Vogelwarte 50: 246-247. http://www.lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/vsw_bellebaum.pdf

⁴ GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMAN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.

¹ LAG VSW (2014): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz 51:15-42.

² http://www.lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/wka_voegel_de.xls

oder gepflügten Flächen der Fall. Denn dann sind Nahrungsquellen auf dem Boden verfügbar, die vorher durch die Feldfrucht verborgen waren, z. B. Kleinsäuger und Regenwürmer, oder erst entstanden sind, z. B. bei der Mahd getötete Tiere. Eine solche Fläche ist für einen kurzen Zeitraum höchst attraktiv für diese Vögel, bis die Nahrungsquelle weitgehend erschöpft ist.

Jüngere Untersuchungen mit besenderten Brutvögeln haben die bisher angenommenen Aktionsradien von Greifvögeln während der Brutzeit deutlich erweitert. So haben MEYBURG & MEYBURG (2013⁵) beim Schwarzmilan über 20 km weite Flüge von den Brutplätzen entfernt festgestellt. Fünf bis zehn km weite Nahrungsflüge finden offenbar regelmäßig statt, wenn attraktive Nahrungsquellen vorhanden sind. PFEIFFER & MEYBURG (2015⁶) haben beim Rotmilan bis zu 34 km weite Flüge von den Brutplätzen entfernt ermittelt, wenn Wiesenmahd oder Ernte eine gute Nahrungserreichbarkeit gewährleisten. Das „Einzugsgebiet“ auch einer der größten Zeit des Jahres unattraktiven Ackerfläche kann also während der Vegetationsperiode für einen kurzen Zeitraum sehr groß sein. Es ist offenkundig, dass in diesem kurzen Zeitraum des guten Nahrungsangebotes das Tötungsrisiko für die in der näheren und weiteren Umgebung vorkommenden Greifvögel und Störche signifikant erhöht wird, wenn sich über dieser Fläche Windräder drehen. Die Ausgestaltung der Regelung wird im Detail wie folgt begründet:

Pflügen, Ernte und Mahd: Bei diesen Arbeitsvorgängen wird der Zugriff der Vögel auf die bis dahin verborgene Bodenschicht ermöglicht, teilweise werden bei Mahd und Ernte auch direkt zahlreiche Tiere bis zur Größe von Hasen und Rehkitzen getötet. Das Pflügen transportiert Kleintiere an die Oberfläche. Die bearbeiteten

Flächen stellen unmittelbar eine sehr attraktive Nahrungsquelle dar. Es gibt weitere landwirtschaftliche Bearbeitungsschritte, die zu kurzzeitigem Nahrungsangebot führen können, wie das Grubbern oder Walzen, doch ist hierbei nur mit einer eingeschränkten Steigerung des Nahrungsangebotes zu rechnen. Daher soll die Empfehlung vorerst auf das Pflügen sowie die Mahd und Ernte und die damit verbundenen Arbeitsvorgänge beschränkt bleiben, bis neue Erkenntnisse vorliegen.

April bis Oktober: Im Sommerhalbjahr sind mit Weißstorch, Schwarzstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Schreiadler (lokal), Rohrweihe und Wiesenweihe Zugvögel anwesend, die außerhalb dieses Zeitraumes weitgehend fehlen. Daher erscheint es nicht erforderlich, die Schutzbestimmung auf die Monate November bis März mit der geringeren Anzahl anwesender Vögel auszudehnen.

300-m-Radius um das Windrad: Greifvögel und Störche nutzen aus Gründen der Energieersparnis warme Aufwinde, die insbesondere über kahlen Flächen entstehen, die von der Sonne beschienen werden. Mit diesen fliegen sie bis in mehrere 100 m Höhe, um dann im Streckenflug ihrem Ziel zuzustreben. Aus diesem Grund ist der Radius von 300 m gewählt worden, bis zu dem eine Kollision mit dem Windrad möglich erscheint (die Vögel steigen nicht senkrecht sondern in Kreisflügen auf).

Beginn der Maßnahme plus drei Folgetage: Eine gemähte, beerntete oder gepflügte Fläche ist für einen gewissen Zeitraum höchst attraktiv für diese Vögel, bis die Nahrungsquelle weitgehend erschöpft ist. Dieser Zeitraum hängt von verschiedenen Faktoren ab, vor allem Feldfrucht, den durchgeführten Arbeitsvorgängen (z. B. Mahd, Schwaden, Aufpressen), Boden, Kleinklima, Witterung und Populationsstärke von Kleinsäufern und anderen Bodentieren. Diese sind aber im Einzelfall nicht vorherzusehen, so dass ein pauschaler Abschaltzeitraum gewählt werden muss. Da bei der Ernte/Mahd mehrere Arbeitsschritte aufeinanderfolgen, die alle eine Attraktionswirkung entfalten, und auch gepflügte Äcker eine gewisse Zeit attraktive Nahrungsflächen sind, wird die Abschaltung im Zeitraum ab der Bearbeitung plus die 3 Folgetage empfohlen.

⁵ MEYBURG, B.-U. & C. MEYBURG (2013): Telemetry in der Greifvogelforschung. Greifvögel und Falknerei 2013: 26-60. http://www.raptor-research.de/pdfs/a_sp100p/a_sp159_Meyburg_Meyburg_2013_Telemetrie_Greifvogelforschung.pdf

⁶ PFEIFFER, T. & B.-U. MEYBURG (2015): GPS tracking of Red Kites (*Milvus milvus*) reveals fledgling number is negatively correlated with home range size. Journal of Ornithology; published online 15. Mai 2015. <http://link.springer.com/article/10.1007/s10336-015-1230-5>

Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang: Die potenziell betroffenen Vogelarten sind tagaktiv, so dass die Abschaltung auf die Tagstunden beschränkt bleiben kann. Der Einfluss der

genannten landwirtschaftlichen Bearbeitungsgänge auf nachtaktive Vögel (z.B. Uhu) wurde bisher nicht untersucht.

Position der Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (LAG VSW) zu Drohnen und Naturschutz



Verabschiedet als LAG VSW-Beschluss 2017.2.1 am 25.04.2017

Seit wenigen Jahren werden vermehrt Flüge von unbemannten Flugsystemen (UAV, sogenannte „Drohnen“) in der Landschaft beobachtet. Die ferngesteuerten Drohnen können mit Kameras bestückt werden und dann auch gewerblich z.B. zur Anfertigung von Luftaufnahmen oder zur Kontrolle von technischen Bauwerken verwendet werden. Außerdem werden zunehmend Drohnen im Freizeitbereich zum „Fliegen aus Spaß“ eingesetzt.

Die rasante technische Entwicklung (Batterieleistung, Reichweite, Steuerungsmöglichkeiten etc.) und ihre zunehmende Verbreitung in der Landschaft machen Drohnen zu einem Thema, mit dem sich auch der Naturschutz auseinandersetzen muss. Dabei ist die Nutzung von Drohnen aus naturschutzfachlicher Sicht sowohl mit positiven wie negativen Aspekten verbunden.

Positiv

Erfassung von Vögeln mit Hilfe von Kamera-drohnen

Mit Kameras bestückte Drohnen werden in stark zunehmendem Maße sehr erfolgreich zur Erfassung von Wildtieren eingesetzt. Beispiele sind Brutbestandszählungen in Küstenvogelkolonien oder von Einzelbruten in großräumigen Habitaten (z.B. Weihenbruten in Getreidefeldern). Nach allen bisherigen Erfahrungen reagieren z.B. brütende Möwen und Seeschwalben, aber auch rastende Laro-Limikolen bei einer sensiblen Flugweise (Transekte mit „Autopilot“) auch in niedriger Höhe nicht sichtbar auf die Drohnen. Durch den Einsatz von Drohnen zur Anfertigung von hoch aufgelösten Luftbildern lassen sich Zählungen von Vogelbeständen genau und nach-

prüfbar durchführen und Störungen im Vergleich mit Erfassungen am Boden ganz erheblich reduzieren. Bei einigen Greifvögeln gibt es allerdings Beobachtungen, dass diese die Drohnen in Nestnähe attackieren. Bei welchen Vogelarten und unter welchen Bedingungen ein Drohneinsatz im Rahmen des Naturschutzes und der Naturschutzforschung ohne oder nur mit geringen Störungen durchgeführt werden kann, sollte Gegenstand weiterer Untersuchungen sein.

Negativ

Drohnen als Vogelscheuche

Es gibt Erfahrungen, dass Vögel in bestimmten Situationen und bei bestimmten Flugweisen, insbesondere bei Anflügen in steilem Winkel und „wildem“ unberechenbarem Flugmanövern und direkten Attacken, auf das Erscheinen einer Drohne mit Feindverhalten reagieren, das von Flucht bis zur Attackierung reicht.

Das Fluchtverhalten wird dazu genutzt, Drohnen gezielt zur Vergrämung von Vögeln einzusetzen. Beispiele sind das Verscheuchen von Gänsen in Grünanlagen, von Saatkrähen in Brutkolonien oder von Kormoranen an ihren Rastplätzen.

Bei der zunehmenden Anzahl an Freizeitfliegern mit freihand-gesteuerten Drohnen in der Landschaft ist damit zu rechnen, dass es in Zukunft vermehrt zu Störungen von Vögeln durch Drohnen kommt. Denkbar ist, dass einerseits einige Drohnenflieger bewusst Vögel „zum Spaß“ ansteuern, um deren Reaktion auf die Drohne zu testen. Andererseits können Flüge in sensiblen Landschaftsbereichen zu Störungen von Vögeln führen, ohne dass dies den Drohnenfliegern bewusst ist.

Rechtliche Situation (nur naturschutzfachliche Aspekte)

Anfang April 2017 ist die „Verordnung zur Regelung des Betriebs von unbemannten Fluggeräten“ vom 30. März 2017 (Bundesgesetzblatt Jg. 2017 Teil 1 Nr. 17, Bonn 6. April 2017) in Kraft getreten. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist bedeutsam, dass der Betrieb von unbemannten Luftfahrtsystemen und Flugmodellen grundsätzlich verboten ist über Naturschutzgebieten, Nationalparks und über Gebieten von Gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) sowie Europäischen Vogelschutzgebieten, soweit der Betrieb von unbemannten Fluggeräten in diesen Gebieten nach landesrechtlichen Vorschriften nicht abweichend geregelt ist.

Für Drohnenflüge relevant ist darüber hinaus, dass es in einigen Bundesländern Horstschutzzonen um die Brutplätze besonders sensibler Arten gibt, in denen jede Art der Störung verboten ist, und grundsätzlich ist bei Flügen mit Drohnen das Tötungs- und Störungsverbot nach § 44 (1) Bundesnaturschutzgesetz zu beachten.

Position der LAG VSW zu Drohnen und Naturschutz

- Aufgrund der starken Zunahme und schnellen technischen Weiterentwicklung von Drohnen sollte sich der Naturschutz frühzeitig mit dem

Thema beschäftigen und positive Aspekte nutzen, aber auch Konflikte benennen und Lösungsmöglichkeiten erarbeiten.

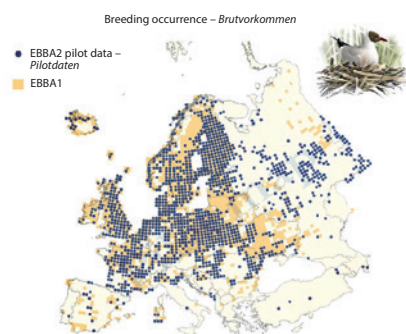
- Bisherige Erfahrungen zeigen, dass die Erfassung von Vogelkolonien (z.B. Möwen, Seeschwalben) und von schwer zugänglichen Brutplätzen mit Hilfe von Drohnen anstelle einer Begehung bei einer sensiblen Flugweise mit sehr viel weniger Störungen für die Vögel verbunden ist und neue Möglichkeiten bietet, die in der Zukunft im Sinne des Naturschutzes genutzt werden sollten.
- Der Einsatz von Drohnen zur Vergrämung von Vögeln darf nur mit Genehmigung der Naturschutzbehörden unter Berücksichtigung aller negativen Begleiteffekte erfolgen. Eine Vergrämung von Vögeln mit Drohnen in Schutzgebieten lehnt die LAG VSW grundsätzlich ab.
- Insbesondere Drohnenflieger, die Drohnenflüge im Freizeitbereich durchführen, sollten für die möglichen negativen Wirkungen der Drohnen auf Vögel sensibilisiert und auf die möglichen Konflikte im Zusammenhang mit dem Natur- und Artenschutzrecht – auch außerhalb von Schutzgebieten – hingewiesen werden. Es wäre wünschenswert, wenn die Naturschutzbehörden die hierzu notwendige Aufklärungsarbeit leisten würden.

Der EBCC bittet um Unterstützung: EBBA2-Paten gesucht

Das derzeit ehrgeizigste Vorhaben ehrenamtlicher Vogelkundler in Europa ist auf die Zielgerade eingebogen: Ende 2019 wird der zweite „European Breeding Bird Atlas“ – EBBA2 – erscheinen. Das Projekt wird vom European Bird Census Council – EBCC – durchgeführt. Die Datenzusammenstellung und -auswertung läuft auf Hochtouren, nachdem die Bestandserhebungen zwischen den Azoren und dem europäischen Russland, Nordkap und Südspanien abgeschlossen sind. Niemals zuvor wurde solch umfangreiches Datenmaterial über Vorkommen und Häufigkeit der in Europa heimischen Vogelarten zusammengetragen! Der DDA und die Stiftung Vogelwelt werden die ADEBAR-Ergebnisse, bei seltenen Arten aktualisiert bis 2017, beisteuern.

Um das Projekt erfolgreich und im vorgesehen Zeitplan abschließen zu können, rufen der DDA als nationaler EBCC-Partner und die DO-G als weltweit älteste ornithologische Fachgesellschaft alle Vogelkundlerinnen und Ornithologen, gemeinnützige Organisationen wie auch Unternehmen dazu auf, die Herausgabe dieses für den Vogelschutz in Europa unverzichtbaren Werkes zu unterstützen.

**CHOOSE
SPECIES
&
DONATE!**



EBBA2: Provisorische Karte für die Lachmöwe

Machen Sie mit: Engagieren Sie sich mit einer Patenschaft für Europas Brutvogelarten! Das Online-Portal zu dieser innovativen Form des Crowd Fundings ist seit Anfang 2017 freigeschaltet. **Dauerhafter können Sie Ihre Vorliebe für „Ihre Lieblings-art“ kaum zum Ausdruck bringen!**

Weitergehende Informationen finden Sie hier:

www.ebba2.info/support-ebba2/ebba2-species-sponsorship/
www.ebba2.info/ebba2-species-sponsorship-rules/



Manuskriptrichtlinien

Die Berichte zum Vogelschutz veröffentlichen Beiträge aus allen Bereichen des Vogelschutzes. Neben Originalbeiträgen sind Übersichtsarbeiten (Reviews) zu aktuellen Themen des Natur- und Vogelschutzes erwünscht. Kurzmitteilungen, Nachrichten, Tagungsberichte, Neues aus der Rechtsprechung, kritische Diskussionsbeiträge und Resolutionen sind weitere Sparten.

Originalbeiträge und Übersichtsarbeiten sollen ein Thema des Vogelschutzes auf der Grundlage fachlich fundierter Angaben und unter umfassender Berücksichtigung der Literatur aktuell und kritisch zusammenfassen.

Den Berichten zum Vogelschutz angebotene Manuskripte dürfen vorher anderswo weder veröffentlicht, noch gleichzeitig zur Veröffentlichung eingereicht werden. In der Regel werden die Manuskripte von bis zu drei Gutachtern geprüft.

Die hier aufgeführten Anforderungen helfen Fehlerquellen zu vermeiden; Autoren sollten sie deshalb soweit möglich berücksichtigen. Wir wollen Sie mit diesen Richtlinien aber keinesfalls abschrecken! Setzen Sie sich deshalb bitte mit der Schriftleitung in Verbindung, falls Ihnen die Abfassung Ihres Manuskriptes in der gewünschten Form Schwierigkeiten bereitet – wir helfen Ihnen gern.

Manuskripte sollten in deutscher Sprache entsprechend der Regeln der neuen deutschen Rechtschreibung eingereicht werden. Originalbeiträgen und Übersichtsarbeiten ist ein **englisches Abstract** voranzustellen, das mit der englischen Übersetzung des Titels beginnt und im Anschluss über Ziele und wichtigste Ergebnisse berichtet. Originalbeiträge und Übersichtsarbeiten erhalten jeweils bis zu fünf englische **Key words**.

Zur weiteren Information empfiehlt sich ein Blick in das jeweils aktuellste Heft.

Bei **Literaturziten** im Text sollten die Autorennamen in Kapitälchen formatiert werden (nicht in Großbuchstaben!). Bei Arbeiten von zwei Autoren werden beide namentlich genannt, bei solchen mit drei und mehr Autoren nur der Erstautor gefolgt von „et al.“. Literaturzitate im Text sind chronologisch, dann alphabetisch zu sortieren. Bei den Zitaten im Literaturverzeichnis ist nach folgenden Beispielen zu verfahren:

BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. 2. Aufl. Aula-Verlag, Wiesbaden.

HEINICKE, T., J. MOOIJ & J. STEUDTNER (2005): Zur Bestimmung von Saatgans (*Anser f. fabalis*, *A. f. rossicus*) und Kurzschnabelgans (*Anser brachyrhynchus*) und deren Auftreten in Ostdeutschland. Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen 9: 533-553.

Alle Legenden von **Tabellen und Abbildungen** sollten zweisprachig abgefasst und an das Ende des Textes gestellt werden. Die Legenden sind so zu formulieren, dass sie mit der Tabelle bzw. Abbildung zusammen selbsterklärend sind. Verweise auf den Text sind nur ausnahmsweise zulässig. Die Wiedergabe von **Abbildungen** aller Art zur Auflockerung und bildhaften Erklärung ist grundsätzlich erwünscht. Bitte achten Sie darauf, dass Fotos hell und vor allem kontrastreich sind. Reichen Sie die Bilddateien bitte im tif- oder jpg-Format (möglichst wenig komprimiert, Bildgröße: ca 14 x 9 cm, mind. 300 dpi) ein. Diagramme sollten als MS Excel-Datei geliefert werden. In Ausnahmefällen werden auch hochauflösend ausgedruckte Papiervorlagen akzeptiert. Bitte achten Sie beim Erstellen des Diagramms darauf, dass Sie die Farben so einsetzen, dass sie gut unterscheidbar sind. Abbildungsdateien können zur Verdeutlichung im Textdokument abgelegt werden, müssen aber immer auch als separate Dateien mitgeliefert werden.

Manuskripte sind in **digitaler Form** in den gängigen Formaten per E-Mail oder auf CD einzureichen. Zur Abschlusskorrektur erhalten Autoren eine PDF-Datei. Geben Sie deshalb unbedingt eine E-Mail-Adresse für die Korrespondenz an.

Die Autoren von Originalbeiträgen und Übersichtsartikeln erhalten 5 Hefte der jeweiligen Ausgabe.

Literatur zur Besprechung

Manuskripte von Buchbesprechungen oder Publikationen, die der Redaktion zur Besprechung angeboten werden, sollten mit Angabe von Preis und Bezugsquelle des jeweiligen Werkes an die Schriftleitung gesandt werden.

Bitte senden Sie Ihr Manuskript an:

Berichte zum Vogelschutz
c/o Ubbo Mammen
Buchenweg 14
06132 Halle (Saale)
E-Mail: uk.mammen@t-online.de