

Berichte zum **Vogel-**
schutz

55

2018



Berichte zum Vogelschutz

Heft Nr. 55

2018

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, Janine Schneider

Umschlagbild: Kampfläufer
Christopher Schmidt

Layout:

Susanne Blumenkamp

Druck:

Strube Druck & Medien OHG, Felsberg

Empfohlene Zitierweise:

LINDEINER, A. VON (2018): Neue Entwicklungen im Vogelschutz und Aktivitäten des Deutschen Rates für Vogelschutz (DRV) im Jahr 2018. Ber. Vogelschutz 55: 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.
Eifelstraße 27, 45665 Recklinghausen
Michael Jöbges, Martin Lindner



Deutsche Ornithologen-Gesellschaft
c/o Institut für Vogelforschung
An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven
Prof. Dr. Petra Quillfeldt, 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 Conz, 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 Verhaltensbiologie
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
Klaus Nottmeyer, 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 und der Natur e. V.
Bornkampsweg 35, 22926 Ahrensburg
Ina Brüning



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



Vogelkundliche Beobachtungsstation „Untermain“
Feuerbachstr. 38, 60325 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 2018 7

DEUTSCHER RAT FÜR VOGELSCHUTZ:

DRV-Positionspapier: Natur auf Zeit 15

BULL, M. & T. RÖDL:

Stand Up Paddling (SUP): Eine neue Trend-
sportart als Problem für überwinternde und
rastende Wasservögel? 25

KOWALSKI, H.:

Die Inwertsetzung der Ökosystemleistungen
der Vögel 53

THORUP, O., V. SALEWSKI & H. HÖTKER:

Kann Phönix aus der Asche steigen? –
Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) brüten
in Schleswig-Holstein in überraschend
hohen Zahlen 61

LANGGEMACH, T.:

Aspekte der Revierbesetzung beim
Schreiadler (*Clanga pomarina*) 71

Jahresberichte der Verbände 83

Informationen 108

Buchbesprechungen 24, 60, 70

| contents |

articles

LINDEINER, A. VON:

New developments in bird conservation
and activities of the German Bird Conservation
Council (DRV) in 2018 7

DEUTSCHER RAT FÜR VOGELSCHUTZ:

Temporary nature 15

BULL, M. & T. RÖDL:

Stand Up Paddling (SUP): A new trend
sport as a problem for wintering and
staging waterbirds? 25

KOWALSKI, H.:

Valuing ecosystem services from birds 53

THORUP, O., V. SALEWSKI & H. HÖTKER:

Rising like a phoenix? Ruff (*Philomachus
pugnax*) breed in Schleswig-Holstein in
surprisingly good numbers 61

LANGGEMACH, T.:

Relevant aspects of territoriality in
Lesser Spotted Eagles (*Clanga pomarina*) 71

Annual reports 83

Information 108

Reviews 24, 60, 70

Vorwort

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

auf der Titelseite des vorliegenden Heftes sehen Sie Kampfläufer. Gemalt wurden sie von Christopher SCHMIDT, dessen Bilder unsere Zeitschrift nun schon seit 1985 schmücken. Die Aussichten sind gut, dass auch künftig in Deutschland Kampfläufer in freier Natur brüten können und nicht Fotos oder Gemälde an einen ehemaligen Brutvogel erinnern müssen. Ole THORUP und Kollegen stellen in ihrem Beitrag die Frage, ob der Kampfläufer wie Phönix aus der Asche steigen kann. Noch vor wenigen Jahren ging man davon aus, dass die Art in Deutschland als Brutvogel kurz vor dem Aussterben stünde. Auch deshalb wurde das EU LIFE Projekt LIFE-Limosa initiiert. Groß war die Überraschung, als es dann deutlich mehr Hinweise auf brütende Kampfläuferweibchen gab, als erwartet wurde. Parallel zu initiierten Managementmaßnahmen (z. B. Maßnahmen zur Erhöhung der Wasserstände und Optimierung der Vegetationsstruktur) nahm der Bestand zu, was die Richtigkeit des eingeschlagenen Weges belegt.

Mehrjährige Brachflächen bieten vielen Tierarten hervorragende Lebensbedingungen. Sollen diese Flächen baulich erschlossen werden, steht ein Vorhabensträger oft vor einem Problem: Es könnten sich Tierarten angesiedelt haben, für die aufwändige Ausgleichs- und Ersatzhabitate geschaffen werden müssen oder die das Bauvorhaben gänzlich in Frage stellen. Also wird in der Praxis häufig vorgebeugt, indem z. B. solche Flächen regelmäßig umgebrochen werden. Dies nützt der Natur überhaupt nicht, sichert aber die Bauvorhaben vor unangenehmen Überraschungen. Der *Deutsche Rat für Vogelschutz* hat nun ein Positionspapier zum Thema „Natur auf Zeit“ verabschiedet, welches helfen soll, diesen Konflikt aufzulösen. Profitieren könnten davon viele Vogelarten, die auf solche Lebensräume angewiesen sind und gleichzeitig auch die Flächeneigentümer. Diese müssten dann keinen Aufwand mehr zur Verhinderung einer Entwicklung der Natur betreiben und könnten dennoch ohne rechtliche Konflikte ihr Vorhaben zu gegebener Zeit realisieren. Wir stehen dabei erst am Anfang und noch sind nicht alle rechtlichen Hürden beseitigt. Aber das hier

vorgelegte Positionspapier des DRV soll helfen, den Weg zu ebnen.

Stehpaddeln, oder wie man heute sagt „Stand Up Paddling“ (SUP), ist eine so genannte Trendsportart. Noch vor 15 Jahren weitgehend unbekannt, sieht man heute Stehpaddler auf zahlreichen Gewässern. Aber sind diese Natursportler wirklich ein Problem für unsere Wasservögel? Zumindest in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands wird explizit das Stand Up Paddling als potentielle Gefährdungsursache für Wasservogelarten genannt. Matthias BULL hat zum Einfluss dieser Sportart auf überwinternde und rastende Wasservögel seine Masterarbeit an der Hochschule Anhalt in Bernburg geschrieben und stellt die Ergebnisse gemeinsam mit Thomas RÖDL vom *Landesbund für Vogelschutz in Bayern* hier vor. Die Untersuchungen wurden in Bayern durchgeführt, aber die Autoren sind davon überzeugt, dass die Ergebnisse auch auf andere Gebiete übertragbar sind.

Was ist ein Vogel wert? Heinz KOWALSKI greift in seinem Beitrag zur Inwertsetzung der Ökosystemleistungen der Vögel dieses Thema auf und gibt einen Überblick über den Stand der Diskussion.

Der Beitrag von Torsten LANGGEMACH über den Schreiadler ist ein Plädoyer zu konsequentem Lebensraumschutz. Wenn wir den Schreiadler in Deutschland erhalten wollen, ist eine großräumige Herangehensweise der einzige Weg.

Doch nun nochmal zu den Titelbildern der *Berichte zum Vogelschutz*: Auf der Website des DRV (www.driv-web.de) kann man sich alle Titelbilder sowie die Inhaltsverzeichnisse seit Heft 25 ansehen. Viele dieser Hefte sind noch lieferbar. Wer die Zeitschrift nicht ohnehin vollständig in seinem Bücherschrank hat, sollte die vielleicht letzte Gelegenheit nutzen, die Hefte zu erwerben. Viele der vor 20 Jahren in dieser Zeitschrift behandelten Themen sind auch heute noch so aktuell, dass es sich lohnt, sie zu lesen.

Ich wünsche Ihnen, dass Sie auch aus dem vorliegenden Heft viele Anregungen zum Schutz unserer Vogelwelt erhalten.

Ihr

Ubbo Mammen

Schriftleiter der *Berichte zum Vogelschutz*

Andreas von Lindeiner

Neue Entwicklungen im Vogelschutz und Aktivitäten des Deutschen Rates für Vogelschutz (DRV) im Jahr 2018

Lindeiner, A. von (2018): New developments in bird conservation and activities of the German Bird Conservation Council (DRV) in 2018. *Berichte zum Vogelschutz* 55: 7 – 13.

The period under review was once again intensively marked by discussions concerning the protection of farmland birds and the reform of the Common Agricultural Policy (CAP). DRV has taken a clear public position on this critical political issue. Furthermore, we discussed new approaches to the protection of farmland birds in their European breeding areas. The numbers of these species have been declining constantly and are in the focus of the implementation of the EU Birds Directive. Still, species with an unfavourable conservation status are subject to large-scale hunting in the EU. The member states are obliged to react and DRV will take further initiatives regarding this issue. The EU Birds Directive was an important topic of the past DRV meetings, since this important European legislation marks its 40th anniversary in 2019. In the course of the last months we have also been discussing management plans for European geese species and developed a paper on 'temporary nature', especially for birds on brownfield sites. These sites will play an ever more important role in densely populated areas in future. Last but not least we held a media workshop.

Key words: DRV, annual report, CAP reform, farmland birds, implementation of the Birds Directive, temporary nature, goose management plans

✉ *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 erneut und in sehr intensiver Weise von der Diskussion um den Schutz von Vogelarten der Agrarlandschaft und die Reform der Agrarpolitik geprägt. Der DRV hat zu diesem zentralen politischen Thema auch öffentlich klare Positionen bezogen. Weiterhin wurden neue Ansätze, in den europäischen Brutgebieten Schutzmaßnahmen für Feldvögel umzusetzen, beraten. Die von anhaltend negativen Populationstrends betroffenen Arten stehen im Fokus der Umsetzung der europäischen Vogelschutzrichtlinie, denn es werden in der EU immer noch Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand in größerem Umfang gejagt. Hier sind die EU-Mitgliedstaaten gefordert, und der DRV wird in diesem Zusammenhang weitere Initiativen ergreifen.

Die EU-Vogelschutzrichtlinie stellte generell im Vorgriff auf das 40-jährige Jubiläum im Jahr 2019 dieses wichtigen europäischen Naturschutz-

regelwerkes einen Schwerpunkt der Beratungen des DRV dar. So waren auch Managementpläne für europäische Gänsearten Gegenstand von Diskussionen.

Im Verlauf mehrerer Treffen des DRV wurde auch ein Papier zum Thema Natur auf Zeit speziell für Vögel auf Industriebrachen weiterentwickelt, das künftig in vielen dicht besiedelten Gebieten eine immer bedeutendere Rolle einnehmen wird. Schließlich haben wir einen Medienworkshop abgehalten.

2 Forderungen an die Politik aus Sicht des Naturschutzes

Am 29. November 2018 fand in der Vogelschutz-warte Seebach (Thüringen) eine Veranstaltung zum 10-jährigen Jubiläum der Verwaltungsvereinbarung Vogelmonitoring statt. Zu diesem Anlass wurde der DRV-Präsident zu einem Vor-

trag mit dem Thema „Forderungen an die Politik aus Sicht des Naturschutzes“ eingeladen. Insbesondere im Hinblick auf die Umsetzung von Natura 2000 sollten Bundes- und Landesregierungen ein klares Bekenntnis abgeben. Brüssel sollte nicht zum „bösen Buben“ für Umsetzungsprobleme in Deutschland gemacht werden. Man sollte auch nicht darauf warten, dass der EuGH in Grundsatzurteilen Leitplanken festlegt. Der Refit-Prozess hat gerade in Deutschland ein hohes bürgerschaftliches Engagement für die europäischen Naturschutzrichtlinien belegt. Die Landesregierungen sind gerade vor dem Hintergrund des laufenden FFH-Vertragsverletzungsverfahrens der EU-Kommission (EU-KOMMISSION 2019) gegen Deutschland aufgefordert, konsequenter Schutzgebiets-Verordnungen und Managementpläne zu erstellen und umzusetzen. Dazu müssen auch ausreichend Finanzmittel bereitgestellt werden. Für Deutschland wurden hierfür 1,416 Mrd. €/a kalkuliert (LANA 2016).

Weiterhin empfiehlt der DRV die Homogenisierung der naturschutzfachlichen und -rechtlichen Bestimmungen auf Länderebene. Die von vielen Ländern favorisierten freiwilligen Vereinbarungen haben ihre Berechtigung, aber eben auch ihre Grenzen. Wenn die angestrebten Ziele nicht erreicht werden, müssen im Bedarfsfall auch hoheitliche Schritte eingeleitet werden, was derzeit nur sehr selten geschieht.

Der Wert der i.R. der Monitoringprogramme erarbeiteten Ergebnisse muss auf Länderebene erkannt und Konsequenzen daraus gezogen werden. Es kann nicht befriedigen, dass vielfach nur der Rückgang von Populationen dokumentiert wird. Die Länder sind dazu aufgefordert, mit entsprechenden Umsetzungsmaßnahmen dafür zu sorgen, dass die Populationen (wieder) in einen günstigen Erhaltungszustand gebracht werden. Es gilt, bestehende Monitoringprogramme weiterzuführen und ergänzende Monitoringprogramme (z. B. für seltene Arten, Schutzgebiete, Insekten) zu initiieren. Damit würde ein Beitrag zur Umsetzung des Koalitionsvertrags der Großen Koalition (CDU, CSU & SPD 2018) geleistet, der den „Aufbau eines wissenschaftlichen Monitoringzentrums zur Biodiversität unter Einbeziehung des Bundesumwelt- sowie des Bundeslandwirtschaftsministeriums“ vorsieht.

Aber nicht nur die für Naturschutz zuständigen Regierungsstellen sind aufgefordert, ihren Beitrag zu leisten. Insbesondere die Landwirtschaftspolitik muss angesichts der alarmierenden Rückgänge von Arten der Kulturlandschaft i. R. der GAP-Reform dringend Weichen in Richtung Biodiversitätssicherung stellen. So sollten insbesondere

- kontrollierbare ökonomische Rahmenbedingungen für die Etablierung eines landwirtschaftlichen Betriebszweigs „Produktion und Sicherung biologischer Vielfalt“ geschaffen werden,
- alle Direktzahlungen grundsätzlich an Umweltleistungen gekoppelt werden,
- die strikte Bindung der Fördersatzes in Agrarumweltprogrammen an den entgangenen Ertrag und den erhöhten Aufwand der Landwirte aufgehoben werden und
- die Inhalte von Förderprogrammen besser auf die Erhaltungsziele ausgerichtet werden. Oftmals wird die Vertragsdichte als Messlatte für den Erfolg genommen.

3 GAP-Reform

Überhaupt waren die GAP-Reform und die Auswirkungen der derzeitigen Agrarpolitik auf die Vogelwelt erneut einer der Schwerpunkte der Beratungen bei den DRV-Treffen. Viele Fachleute fordern dringend ein Umsteuern in diesem wichtigen Politikfeld. Die Europäische Kommission wurde 2017 von zahlreichen EU-Bürgern aufgefordert, die GAP zu reformieren (VON LINDEINER 2017). Aber als die Kommission im November 2017 ihre 'neue Vision' veröffentlichte, wurde schnell klar, dass EU-Landwirtschaftskommissar Phil HOGAN 'alten Wein in neue Schläuche' abfüllen will. So wollte die EU an den alten 'Direktzahlungen', die sich als sozio-ökonomisch und ökologisch unsinnig und schädlich erwiesen haben, weiterhin festhalten. Dies rief bei den europäischen Naturschutzverbänden massive Kritik hervor (BIRDLIFE 2018a).

Aber auch der Europäische Rechnungshof (ERH) kritisiert die GAP-Reformpläne (BIRDLIFE 2018d). Er ist dafür zuständig, die Rechtmäßigkeit und ordnungsgemäße Verwendung aller Einnahmen und Ausgaben der Europäischen Union zu überprüfen. Die EU-Rechnungsprüfer

kommen in ihrer Stellungnahme (ERH 2019) zu dem Schluss, dass der derzeitige Vorschlag „keinen gesteigerten Ehrgeiz beim Umwelt- und Klimaschutz widerspiegelt“. Auch beim Thema Direktzahlungen würde die Kommission „keine ausreichende Begründung“ liefern. Derzeit werden 60 Milliarden Euro der EU-Steuer Gelder für landwirtschaftliche Subventionen ausgegeben. Mit diesen wird hauptsächlich die intensive und industrielle Landwirtschaft finanziert. Sie wiederum verursacht den Verlust der biologischen Vielfalt, Luft- und Wasserverschmutzung, extremen Wasserverbrauch und trägt erheblich zum Klimawandel bei. Die Analyse des ERH spiegelt wider, was Wissenschaftler und Naturschutzverbände seit Jahren über die Verteilung der Gelder aus der GAP, die immerhin 40 Prozent des gesamten EU-Haushaltes ausmachen, sagen. Es gibt nach wie vor intensive Bemühungen gegen massive politische Widerstände der Agrarindustrielobby, diese fatale Fehlentwicklung nun endlich umzukehren.

Aus Sicht des DRV sind eine massive Stärkung der zweiten Säule, aussagekräftige Indikatoren, eine bessere Förderung des Ökolandbaus und für benachteiligte Gebiete aus Mitteln der 1. Säule sowie verbindliche Regeln und Budgets auf EU-Ebene notwendig.

Es ist aus Naturschutzsicht als Erfolg zu werten, dass das Thema Landwirtschaft und ihre Auswirkungen auf Natur und Umwelt eine nie gekannte mediale Aufmerksamkeit erfahren. Als Reaktion darauf sind auch die Verbote des Einsatzes von Neonikotinoiden und generell von Pestiziden auf ökologischen Vorrangflächen zu werten. Auch der im Koalitionsvertrag der Bundesregierung angekündigte Einsatz für mehr Mittel für den Naturschutz, die sich am Bedarf von Natura 2000 orientieren, und einen eigenständigen EU-Naturschutzfonds ist sehr zu begrüßen.

4 Schutz von Feldvögeln

Im Rahmen der Frühjahrstagung 2018 hat sich der DRV auch mit der praktischen Umsetzung von Maßnahmen für Vogelarten der Kulturlandschaft beschäftigt. Ben KOKS stellte ein Konzept zum Schutz von Feldvögeln in der Provinz Groningen (NL) vor, das dort seit 1989 umgesetzt wird. Das Vorhaben beinhaltet ein System von Ackervogelkerngebieten („Vogelfelder“), die über die

1. Säule der Agrarprogramme gefördert werden, und fokussierte insbesondere auf 2 Zielarten: die Feldlerche und die Wiesenweihe (u. a. WIERSMA et al. 2014, KUIPER et al. 2015). Zunächst wurde eine gründliche Analyse über das aktuelle Wissen in Bezug auf die Ackervögel in der Provinz Groningen durchgeführt. Im Rahmen des Projektes wurden u. a. Untersuchungen vorgenommen, wo die Kerngebiete liegen sollten, welche Agrarumweltmaßnahmen durchgeführt und welches Saatgut auf Ackerrandstreifen und Brachen ggf. angesät werden sollte. Es stellte sich heraus, dass Beutegreifer wie Wiesenweihe und Sumpfohreule durch den streifenförmigen Anbau von Luzerne im Wechsel mit Brachestreifen gefördert werden können, da sie in diesen Bereichen Feldmäuse sehr gut erbeuten können. Eine wichtige Erkenntnis war auch, dass Feldlerchen durch eine sehr frühe Bearbeitung der Flächen, insbesondere auf Grünland, hohe Verluste erleiden.

Im Verlauf des Projektes im Rheiderland wurden insgesamt 80 km Ackerrandstreifen eingerichtet. Es zeigte sich, dass 1-jährig angelegte Streifen für die Feldlerche wegen ihrer Lückigkeit nützlich sind. Im 2. und 3. Jahr entfalten sie im Hinblick auf den Schutz von Sumpfohreule und Wiesenweihe ihre beste Wirkung, vermutlich, weil sich erst bei mehrjährigen Flächen eine entsprechende Mäusepopulation ausbildet.

Wesentlicher Bestandteil des Projektes war zu zeigen, dass der gewählte Ansatz auch ökonomisch tragfähig ist. Dabei stellte sich auch heraus, dass oft die maschinentechnische Ausstattung der Betriebe eine Rolle spielt, ob die aus Naturschutzsicht sinnvollen Kulturen angebaut werden können. Ein neuer Ansatz war zudem, dass ein Agrarverein in der Projektregion die Verteilung der Fördermittel überbetrieblich geregelt hat. Wichtig sind dabei eine unabhängige ökologische Begleitung und Beratung.

5 Diskussion über Aktivitäten zu Arten mit europaweit ungünstigem Erhaltungszustand (legale und illegale Verfolgung)

In der EU werden jährlich 52 Millionen Vögel legal durch Jäger getötet. Es handelt sich zum Großteil um Zugvögel, die in den Roten Listen einiger Länder bereits als „(stark) gefährdet“ oder sogar „vom Aussterben bedroht“ geführt sind, wie z. B.

Feldlerche, Großer Brachvogel, Kiebitz und Turteltaube (HIRSCHFELD & ATTARD 2018). Der DRV bewertet diesen Zustand als nicht länger tragbar, denn durch eine konsequentere Umsetzung der Vogelschutz-Richtlinie, die die Mitgliedstaaten zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands aller heimischen Vogelarten verpflichtet, hätten auch die Schutzbemühungen in den Brutgebieten dieser Arten in Deutschland und seinen Nachbarländern bessere Erfolgsaussichten.

Der DRV hat deshalb geeignete Schritte diskutiert, um Arten, von denen anzunehmen ist, dass die Bejagung (legal und illegal) derzeit nicht mehr nachhaltig ist, zumindest länderspezifisch aus dem Jagdrecht zu nehmen. In Zusammenarbeit mit deutschen und europäischen Naturschutzverbänden sollen umfassende Daten vorgelegt werden, um ein Jagdverbot auf gefährdete Arten in den einzelnen Ländern durchsetzen zu können. Der DRV wird zusammen mit seinen Mitglieds- und Partnerverbänden die Europäische Kommission auffordern, endlich Druck auf die jeweiligen Regierungen auszuüben und notfalls Verfahren wegen Verstoß gegen die VSchRL vor dem Europäischen Gerichtshof anzustrengen.

In einer soeben erschienenen Publikation stellt eine Arbeitsgruppe europäischer Vogelzugforscher fest, dass die aus den kleinen, fragmentierten und abnehmenden nord- und westeuropäischen Populationen stammenden Ortolane durch Frankreich wandern. Modellberechnungen haben ergeben, dass die v. a. in Südwest-Frankreich stattfindende Jagd auf die Art weit davon entfernt ist, nachhaltig zu sein und das Aussterberisiko erhöht. Damit wird mit ausreichender Sicherheit der wissenschaftliche Beleg für einen Stopp der Ortolan-Jagd in Frankreich vorgelegt (JIGUET et al. 2019).

6 Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie

Die Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie ist eines der regelmäßig behandelten Themen des DRV. Gerade in Vorbereitung auf das 40-jährige Jubiläum der Richtlinie haben wir uns mit Themen wie der Bewertung des günstigen Erhaltungszustands und dem Management der Vogelschutzgebiete (SPA) beschäftigt. Derzeit läuft ein Vertragsverletzungsverfahren (2014/2262) gegen Deutschland. Die EU hat in einem ausführlichen

ergänzenden Mahnschreiben festgestellt, dass Deutschland es versäumt hat, innerhalb der vorgeschriebenen Fristen 787 von 4.606 Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung als besondere Schutzgebiete auszuweisen. Darüber hinaus hat Deutschland es auch generell und fortgesetzt versäumt, für alle Natura 2000-Gebiete hinreichend detaillierte Erhaltungsziele festzulegen (EU-KOMMISSION 2019).

Auch vor diesem Hintergrund plant der NABU mit seinen Partnern ein Netz von SPA-Betreuern einzurichten, über das auch beim DRV beraten wurde. Für jedes der 742 SPAs in Deutschland soll es perspektivisch einen Betreuer (ggf. mit Unterstützer-Gruppe) geben. Ziel ist es Informationen zu gewinnen über:

- den Zustand des SPAs (Habitate und Populationen von Zielarten),
- Gefährdungen (für Zielarten),
- laufende Schutzmaßnahmen.

Über eine Gesamtauswertung der jährlichen Einzelberichte zu den betreuten Gebieten sollen Erkenntnisse gewonnen werden, wie der Schutz in diesen SPAs verbessert werden kann, um mit entsprechenden Vorschlägen auf die fachlichen und politischen Entscheidungsträger zugehen zu können. Es ist selbstverständlich vorgesehen, sich mit anderen Akteuren in den Gebieten, z. B. Biologischen Stationen, verbandlichen Naturschutzstationen, Gebietsbetreuern und staatlichen Stellen (z. B. Naturschutzwacht), frühzeitig abzustimmen. Auch ist vorgesehen, die Daten aus bestehenden staatlichen Vogel-Monitorings in SPAs zu nutzen und dort keine zusätzlichen Vogel-Bestandsdaten zu erheben. Zustand und Gefährdung eines SPA werden anhand der jeweiligen wesentlichen Zielarten und der sie betreffenden Lebensräume und Gefährdungsfaktoren bewertet. Das Projekt soll 2019 starten.

2018 wurde nach drei Jahren Projektlaufzeit eines der bislang ambitioniertesten Projekte von BirdLife International, das LIFE-Projekt EuroSAP ‚Coordinated Efforts for International Species Recovery‘ abgeschlossen (BIRDLIFE 2018b). Das Ziel des LIFE-EuroSAP-Projekts war es, durch acht gezielte Artenaktionspläne (SAPs) und einen Multi-Arten-Aktionsplan (MSAP) wissenschaftlich fundierte Lösungsansätze zum Erhalt der 16

betroffenen Vogelarten zu erarbeiten. Im Rahmen des Projektes wurden SAPs u. a. für den Bartgeier, die Turteltaube und den Krauskopfpelikan, sowie ein MSAP für Wiesenbrüter, u. a. Rotschenkel, Uferschnepfe, Großer Brachvogel und Kiebitz, erarbeitet. Auch wenn SAPs rechtlich nicht bindend sind, sind sie dennoch wichtige Schutzinstrumente. Sie können Regierungen dabei unterstützen, die Umweltgesetze einzuhalten und die internationalen Biodiversitätsziele zu erfüllen. Das Projekt hat sich auch für eine effektivere internationale Koordination eingesetzt, um Schutzmaßnahmen durch einzelne Länder zu verbessern.

Trotz erheblicher Unterschiede in Ökologie und Lebensraumansprüchen deuteten die Ergebnisse stets auf die gleichen Gefährdungen hin: eine nicht nachhaltige Landwirtschaft, Fischerei und Bejagung, invasive gebietsfremde Arten, fehlendes Wissen und unzureichende Umsetzung bestehender Naturschutzgesetze.

Weiterhin wurde ein neues Online-Tool für die leichtere Verwaltung von SAPs und für das Monitoring und die Kommunikation geschaffen – das SAP Tracking Tool. Mit Hilfe dieser Plattform soll es den Nutzern ermöglicht werden, die Fortschritte in den jeweiligen Ländern zu beobachten oder sich selbst zu beteiligen, indem sie Daten zu den jeweiligen Arten liefern (BIRDLIFE 2018c).

7 Natur auf Zeit

Intensiv hat sich der DRV mit dem Thema Natur auf Zeit befasst, das aktuell auch i. R. eines F+E-Vorhabens bearbeitet wurde (BECKER et al. 2018). Auch die EU-Kommission stellt derzeit in einem Leitfaden verschiedene Aspekte zum Thema Natur auf Zeit zusammen (EU-KOMMISSION 2018). Bei den vom DRV geführten Diskussionen ging es speziell um den Schutz von Vogelarten früher Pionierstadien auf Industriebrachen, die ein erhebliches Flächenpotenzial aufweisen. Vielfach fühlen sich die Flächeneigentümer allerdings veranlasst, keine Lebensräume für gefährdete Arten entstehen zu lassen, um die Wiedernutzung oder Bebauung nicht zu gefährden. Hierzu hat der DRV Positionen zum sinnvollen und mit dem Artenschutzrecht konformen Umgang mit diesem Thema beraten, die im Artikel von Stefan SUDMANN in diesem Heft vorgestellt werden.

8 Gänsemanagement

Auch über den 4. Entwurf der Europäischen Managementpläne für Graugans und Nonnengans, die bei der AEWA MOP7 in Durban vom 04.-08.12.2018 beschlossen wurden (POWOLNY et al. 2018, JENSEN et al. 2018), wurde im DRV diskutiert. Für die Nonnengans (VSchRL Anhang 1), die nirgendwo in der EU jagdbar ist, hatte BirdLife gefordert, dass die geplanten Maßnahmen EU-VSchRL-konform sein müssen. Damit wäre eine EU-weite „Ausnahmegenehmigung“ für ein „europäisches Populationsmanagement“ unmöglich, sondern nur lokale Ausnahmegenehmigungen unter strikter Beachtung der geltenden Ausnahmetatbestände des Art. 9 VSchRL.

Ein vergleichbarer Managementplan war bereits 2012 für die Svalbard-Population der Kurzschnabelgans verabschiedet worden, um die Populationsgröße zu begrenzen (MADSEN et al. 2017). Durch ein Monitoring in den Brutgebieten soll festgestellt werden, ob die Bejagung in den Durchzugs- und Überwinterungsländern (N, DK, NL, B) die Populationsgröße so stabilisieren kann, dass die Population in einem günstigen Erhaltungszustand bleibt und gleichzeitig landwirtschaftliche Schäden und eine Degradation der Tundravegetation eingegrenzt werden können (MADSEN et al. 2017). In einer Studie wurde gleichwohl festgestellt, dass es wichtig ist, die Bejagung in den jeweiligen Ländern und bzgl. der Altersklassen der Gänse zu kontingentieren. Um ein nachhaltiges Management zu erzielen, müssen detaillierte Populationsdaten und Jagdstrecken international koordiniert aufgenommen und analysiert werden (CLAUSEN et al. 2017).

9 Medienworkshop

In einem gemeinsam mit dem DDA durchgeführten Medienworkshop im Rahmen der Herbsttagung 2018 in Münster haben sich die Teilnehmer über Fragen des Erreichens von Zielgruppen auseinandergesetzt. Dabei ging es um Themen wie die Informationsvermittlung über Natur und natürliche Zusammenhänge, Sympathiewerbung für Naturschutzthemen, Bewusstseinsbildung, die ggf. Verhaltensänderungen zur Folge hat, aber auch um die Verbesserung der politischen Wert-



■ **Abbildung 1:**

In den Niederlanden wurde ein neues Konzept „Vogelfelder“ entwickelt: Relativ große Schläge mit Brache- und Luzernestreifen bewirken auch eine hohe Dichte an Mäusen, die Beutegreifern bei und nach der Ernte zur Verfügung stehen. – *In The Netherlands, a new concept, ‘bird fields’, has been developed, rather large fields with stripes of fallow and lucerne that enable a high density of mice available to raptors after harvest.*

Foto: B. Koks



■ **Abbildung 2:**

Der DRV fordert, Vogelarten mit europaweit ungünstigem Erhaltungszustand, wie z. B. die Feldlerche, zumindest länderspezifisch aus dem Jagdrecht zu nehmen. – *DRV demands taking bird species with an unfavourable conservation status in Europe, such as Skylark, off the list of species that can be hunted, at least in relevant countries.*

Foto: R. Sturm/LBV Bildarchiv

schätzung für Naturschutzbelange. Dabei steht auch immer die Frage im Raum, wie man Leute erreichen kann. Meist wird man über charismatische Personen die Themen am besten platzieren können. Aber auch die Identifikation mit einzelnen Vogelindividuen, z. B. Senderträger oder Nestkamera-Blogs, sind geeignete Medien. Ein wesentlicher Aspekt für den Naturschutz ist, dass wir immer auf der Basis von Fakten/Daten argumentieren müssen: wissenschaftlich abgesicherte Fakten sind unsere Stärke! Es wurde auch betont, dass mit Positivbeispielen oftmals mehr erreicht werden kann. Man sollte nicht nur Probleme oder Konflikte thematisieren.

Im Verlauf des Workshops wurde auch die Rolle der neuen Medien angesprochen, denn die jüngere Generation ist fast nur noch auf diesem Wege zu erreichen, und der Anteil derer in der Gesellschaft, die die „klassischen“ Medien nutzen, wird immer kleiner. Wenn man z. B. als Verband verstärkt den Einsatz der neuen Medien in Erwägung zieht, muss man sich im Klaren darüber sein, dass dies ein hohes personelles und auch finanzielles Engagement erfordert. Der Einstieg für den Einzelnen sollte über spannende Themen erleichtert werden. Später können dann auch erweiterte Informationen vermittelt werden, z. B. über regelmäßige Newsletter.

Literatur

- BECKER, N., J. HANDKE, T. MUCHOW & C. WELLENS (2018): „Natur auf Zeit: Rechtliche und fachliche Rahmenbedingungen“ Abschlussbericht des F+E-Vorhabens „Natur auf Zeit: Rechtliche und fachliche Rahmenbedingungen“ (FKZ 3516 81 0800). (Hrsg.) Bundesamt für Naturschutz. Bonn.
- BIRDLIFE (2018a): Europe Newsletter Vol. IV, Nr. 12, Februar 2018.

- BIRDLIFE (2018b): LIFE EuroSAP - Coordinated efforts for international species recovery. https://www.birdlife.org/sites/default/files/life_eurosap_laymans_report.pdf
- BIRDLIFE (2018c): Europe Newsletter Vol. IV, Nr. 18, September 2018.
- BIRDLIFE (2018d): The Newsletter. Europe and Central Asia, Dezember 2018.

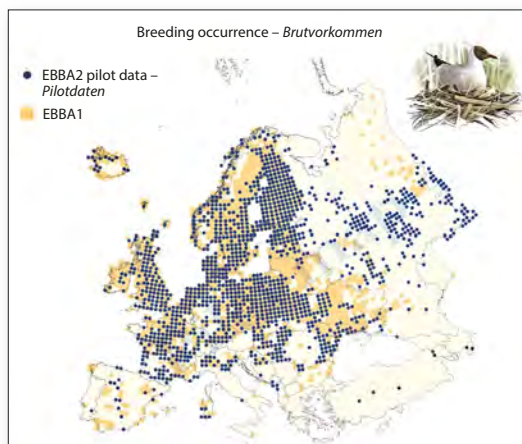
- CDU, CSU & SPD (2018): Koalitionsvertrag für die 19. Legislaturperiode. https://www.cdu.de/system/tdf/media/dokumente/koalitionsvertrag_2018.pdf?file=1
- CLAUSEN, K. K., T. K. CHRISTENSEN, O. M. GUNDERSEN & J. MADSEN (2017): Impact of hunting along the migration corridor of pink-footed geese *Anser brachyrhynchus* – implications for sustainable harvest management. *Journal of Applied Ecology* 54: 1563–1570.
- EU-KOMMISSION (2018): Guidance document on the strict protection of species of Community interest under the Habitats Directive. Draft version for discussion in the ad-hoc meeting on the revision of guidance document under Action 1 of the Action Plan for Nature, people and the economy, 30th October 2018.
- EU-KOMMISSION (2019): Vertragsverletzungsverfahren im Januar: wichtigste Beschlüsse, 24.1.2019. [http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-19-462_de.htm\(2017\)](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-19-462_de.htm(2017))
- EUROPÄISCHER RECHNUNGSHOF ERH (2019): Stellungnahme Nr. 7/2018 zu den Vorschlägen der Kommission für Verordnungen zur Gemeinsamen Agrarpolitik für die Zeit nach 2020 (COM(2018) 392, 393 und 394 final) (2019/C 41/01). https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/OP18_07/OP18_07_DE.pdf
- HIRSCHFELD, A. & G. ATTARD (2018): Vogeljagd in Europa – Analyse von Abschusszahlen und Auswirkungen der Jagd auf den Erhalt bedrohter Arten. *Berichte zum Vogelschutz* 53/54: 15–42.
- JENSEN, G. H., J. MADSEN, S. NAGY, M. LEWIS (Compilers) (2018): AEWA International Single Species Management Plan for the Barnacle Goose (*Branta leucopsis*) - Russia/Germany & Netherlands population, East Greenland/Scotland & Ireland population, Svalbard/South-west Scotland population. AEWA Technical Series, Bonn, Germany.
- JIGUET, F., A. ROBERT, R. LORILLIERE, K. A. HOBSON, K. J. KARDYNAL, R. ARLETTAZ, F. BAIRLEIN, V. BELIK, P. BERNARDY, J. L. COPETE, M. A. CZAJKOWSKI, S. DALE, V. DOMBROVSKI, D. DUCROS, R. EFRAT, J. ELTS, Y. FERRAND, R. MARJA, S. MINKEVICIUS, P. OLSSON, M. PEREZ, M. PIHA, M. RAKOVIĆ, H. SCHMALJOHANN, T. SEIMOLA, G. SELSTAM, J.-P. SIBLET, M. SKIERCZYŃSKI, A. SOKOLOV, J. SONDELL & C. MOUSSY (2019): Unravelling migration connectivity reveals unsustainable hunting of the declining ortolan bunting. *Science Advances* 5: eaau2642 22 May 2019.
- KUIPER, M. W., H. J. OTTENS, J. VAN RUIJVEN, B. J. KOKS, G. R. DE SNOO & F. BERENDSE (2015): Effects of breeding habitat and field margins on the reproductive performance of Skylarks (*Alauda arvensis*) on intensive farmland. *Journal of Ornithology* 156, H. 3: 557–568.
- LANA-EXPERTENGROUPE EU-NATURSCHUTZFINANZIERUNG/GAP 2020 (2016): Positionspapier Wirksamkeit der derzeitigen EU-Naturschutzfinanzierung in Deutschland und Anforderungen für die nächste Förderperiode ab 2020. https://www.lpv.de/fileadmin/user_upload/Positionspapier_LANA_EU_Naturschutzfinanzierung__3_.pdf
- LINDEINER, A. VON (2017): Neue Entwicklungen im Vogelschutz und Aktivitäten des Deutschen Rates für Vogelschutz (DRV) im Jahr 2016 und 2017. *Berichte zum Vogelschutz* 53/54: 7–13.
- MADSEN, J., J. H. WILLIAMS, F. A. JOHNSON, I. M. TOMBRE, S. DERELIEV, E. KUIJKEN (2017): Implementation of the first adaptive management plan for a European migratory waterbird population: The case of the Svalbard pink-footed goose *Anser brachyrhynchus*. *Ambio* 46, Supplement 2: 275–289.
- POWOLNY, T., G. H. JENSEN, S. NAGY, A. CZAJKOWSKI, A. D. FOX, M. LEWIS, J. MADSEN (Compilers) (2018): AEWA International Single Species Management Plan for the Greylag Goose (*Anser anser*) - Northwest/Southwest European population. AEWA Technical Series, Bonn, Germany.
- WIERSMA P., H. J. OTTENS, M. W. KUIPER, A. E. SCHLAICH, R. H. G. KLAASSEN, O. VLAANDEREN, M. POSTMA & B. J. KOKS (2014): Analyse effectiviteit van het akkervogelbeheer in provincie Groningen. Rapport Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief, Scheemda.

Der EBCC bittet um Unterstützung: EBBA2-Paten gesucht

Das derzeit ehrgeizigste Vorhaben ehrenamtlicher Vogelkundler in Europa ist auf die Zielgerade eingebogen: Ende 2020 wird der zweite „European Breeding Bird Atlas“ – EBBA2 – erscheinen. Das Projekt wird vom European Bird Census Council – EBCC – durchgeführt. Die Datenauswertung läuft auf Hochtouren, nachdem die Bestandserhebungen abgeschlossen sind. Niemals zuvor wurde solch umfangreiches Datenmaterial über Vorkommen und Häufigkeit der in Europa heimischen Vogelarten zusammengetragen! Der DDA und die Stiftung Vogelwelt haben die Daten für Deutschland beigesteuert. Verschiedene Autorinnen und Autoren aus Deutschland helfen mit, die Texte für die Artkapitel zu ergänzen.

Um das Projekt erfolgreich und im vorgesehenen 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! Dauerhafter können Sie Ihre Vorliebe für „Ihre Lieblingsart“ kaum zum Ausdruck bringen!

Weitergehende
Informationen:

www.dda-web.de/ebba2



Deutscher Rat für Vogelschutz

DRV-Positionspapier: Natur auf Zeit¹

Deutscher Rat für Vogelschutz (2018): Temporary nature. *Berichte zum Vogelschutz* 55: 15–23.

Bird species dependent on early succession stages are generally threatened by habitat loss. On the other hand, there is a huge pool of large unused industrial fallow sites that show exactly the habitat features these species need. Sometimes, colonisation of such sites by birds is actively and legally prevented, in order to avoid conflicts with the strict nature protection provisions of the German Conservation Act, in case of later site use. The concept of ‘temporary nature’ aims at resolving such conflicts and to create win-win situations for both, species protection and the interests of landowners. Key would be taking over a Dutch model, making use of the opportunity for granting exemptions under the Conservation Act, for industrial fallow land. This would require a land register for such sites and the species in question, held by local authorities. It would enable having sites available for transferring amphibians and reptiles to, when these animals need to be removed from temporary nature sites taken into use again.

Key words: DRV, temporary nature, position paper

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

Präambel

In Deutschland existieren mehrere tausend Hektar Industriebrachen mit frühen Sukzessionsstadien, die einen wertvollen Lebensraum für Pionierarten darstellen. Solche Lebensräume sind in Deutschland sehr selten geworden und unterliegen neben einem Nutzungsdruck auch einer durch die Eutrophierung bedingten schnelleren Sukzession (z. B. HANSEN et al. 2012). Vogelarten, die in diesen Lebensräumen brüten, sind in ihrem bundesweiten Bestand teilweise gefährdet oder sogar vom Aussterben bedroht (s. Anhang A).

Obwohl Industriebrachen einen wertvollen Beitrag zum Erhalt dieser Arten leisten können, werden Ansiedlungen von bestimmten Arten oft auf legale Weise verhindert. Dies beruht darauf, dass man bei einer geplanten erneuten Nutzung dieser Flächen rechtliche Probleme befürchtet, wenn sich in der Zwischenzeit sogenannte planungsrelevante Arten angesiedelt haben.

Mit diesem Positionspapier soll ein Lösungsweg dargelegt werden, der einmal eine Besiedlung der Flächen mit Pionierarten, andererseits aber auch eine erneute Nutzung solcher Flächen ermöglicht, ohne dabei die artenschutzrechtlichen Verbotstat-

bestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu unterlaufen bzw. in Konflikt mit diesen zu kommen. Es geht darum, dass diese Flächen eine gewisse Zeit (i. d. R. bis zu zehn Jahren) von den Pionierarten genutzt werden können, also um „Natur auf Zeit“.

Das Positionspapier bezieht sich auf den Umgang mit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. Es dient als Ergänzung zu den Eingriffs-Ausgleichs-Regelungen für die o. g. Flächen, die beispielsweise in § 30 Abs. 2 Nr. 3 LNatSchG NRW bereits umgesetzt sind.

1 Einführung

1.1 Potenzial

Die Bundesrepublik Deutschland und die nachgeordneten Bundesländer und Behörden sind für die Umsetzung der europäischen Rechtsnormen zuständig. Ihnen obliegt auch dafür zu sorgen, dass sich alle im Bundesgebiet vorkommenden europäischen Vogelarten in einem guten Erhaltungszustand befinden (also dort verbleiben oder dorthin geführt werden, entsprechend der

¹ Dieses Papier wurde von Stefan R. SUDMANN unter Mitwirkung von Andreas VON LINDEINER und Raphael WEYLAND im Auftrag des DRV erstellt und von der Mitgliederversammlung beschlossen.

Verpflichtung aus der EU-Vogelschutzrichtlinie). Dies gilt auch für Pionierarten, die in frühen Sukzessionsstadien ihren Lebensraum finden. Diese Pionierlebensräume sind auf ausreichender Fläche als „Grundversorgung“ für diese Arten zu sichern oder regelmäßig herzurichten.

„Natur auf Zeit“ kann die Verbreitung dieser Arten fördern und zu wichtigen Biotopvernetzungen führen. Zusätzlich kann der Bestand der in solchen Lebensräumen beheimateten Arten temporär angehoben werden, was im Sinne des Meta-Populations-Modells Vorteile für das langfristige Überleben dieser Arten bietet (HANSKI 1998, FARTMANN 2017).

In den Siedlungsbereichen – vor allem in den Ballungsräumen – sind derzeit etliche 10.000 ha Fläche vorhanden, die im Sinne von „Natur auf Zeit“ genutzt werden können. Eine genaue Flächenerfassung gibt es derzeit nicht.

1.2 „Natur auf Zeit“ in den gesetzlichen Regelwerken

Der Begriff „Natur auf Zeit“ wird derzeit in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich gehandhabt und findet auf drei Bereiche Anwendung:

- Landwirtschaft (Vertragsnaturschutz)
- Bodenabbaustätten
- Brachflächen in Industriegebieten, Baugebieten, Verkehrsflächen

Die einzige bundesweit gültige Regelung betrifft die landwirtschaftlich genutzten Flächen. Nach § 14 Abs. 3 BNatSchG gilt die Wiederaufnahme einer land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Bodennutzung nicht als Eingriff in Natur und Landschaft, wenn sie zeitweise auf Grund vertraglicher Vereinbarungen oder auf Grund der Teilnahme an öffentlichen Programmen zur Bewirtschaftungsbeschränkung eingeschränkt oder unterbrochen war, und wenn die Wiederaufnahme innerhalb von zehn Jahren nach Auslaufen der Einschränkung oder Unterbrechung erfolgt (Vertragsnaturschutz). Diese Anwendung ist im Sinne des Artenschutzes problematisch, da sich oft erst nach Jahren Extensivierungserfolge einstellen, die mit der erneuten Intensivierung der Bewirtschaftung sofort wieder rückgängig gemacht werden (z. B. MICHELS 2007). Diese Regelung spielt im vorliegenden Dokument allerdings weniger eine Rolle.

Das Thema Bodenabbaustätten ist sehr komplex, da es hier oft um recht lange Abbaueiträume geht. Die dabei auftretenden Artenschutzkonflikte können im Rahmen von Renaturierungskonzepten in der Abbaugenehmigung lokal angepasst gelöst werden (z. B. LBV 2014).

Ergänzend zu § 14 BNatSchG gibt es in Nordrhein-Westfalen im § 30 Abs. 2 LNatSchG eine weitere Regelung. Demnach gilt die Beseitigung von durch Sukzession oder Pflege entstandenen Biotopen oder Veränderungen des Landschaftsbilds auf Flächen, die in der Vergangenheit rechtmäßig baulich oder für verkehrliche Zwecke genutzt waren, bei Aufnahme einer neuen oder Wiederaufnahme der ehemaligen Nutzung („Natur auf Zeit“), in der Regel nicht als Eingriff. Dieser Passus bezieht sich jedoch auf die Eingriffsregelung und nicht auf den Artenschutz, so dass es bei der Umsetzung Problemfälle gibt, die nicht im Sinne des Artenschutzes gelöst werden. Hierzu zählt auch, dass es keine Aussage zur zeitlichen Aussetzung der Nutzung gibt, was dazu führt, dass diese Regelung auch für mitunter 50 Jahre nicht in Betrieb gewesene Bahntrassen angewendet wird, die nun in andere Verkehrswege (z. B. Radwege) umgebaut werden sollen.

Dies zeigt, dass es keine gesetzliche Bestimmung zur Anwendung von „Natur auf Zeit“ für Pionierlebensräume gibt und dass der Begriff auch nicht ausreichend definiert ist.

In diesem Positionspapier erfolgt eine Fokussierung auf Industriebrachen im Siedlungs- und Industriebereich, die nicht als Schutzgebiet ausgewiesen sind. Abgrabungsbereiche sowie land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung werden nicht behandelt!

1.3 Definition von „Natur auf Zeit“

Für Industriebrachen im Siedlungs- und Industriebereich wenden wir folgende Definition an:

„Auf einer planungsrechtlich vorab bestimmten Fläche verändert sich durch Nutzung, natürliche Sukzession oder Pflege der Zustand von Natur und Landschaft. Diese Veränderung darf, falls eine entsprechende rechtliche Regelung existiert, unter bestimmten Voraussetzungen privilegiert beseitigt werden, um den planungsrechtlichen Zustand wiederherzustellen oder die ursprüngliche oder eine neue Nutzung (wieder-)aufzunehmen. Somit

besteht die Veränderung des Zustands von Natur und Landschaft an dieser Stelle nur befristet für maximal zehn Jahre und wird daher als „Natur auf Zeit“ bezeichnet.“ (leicht geändert gegenüber SRK & CBH 2017).

2 Gesetzliche Regelungen zum Artenschutz

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG festgelegt.

Die **Tötungsverbote** werden bei Vögeln nicht verletzt, wenn Baufeldfreiräumungen und Baubeginn außerhalb der Brutzeit liegen oder Vergrämuungsmaßnahmen zum Freihalten der Baustelle erfolgen. Problematischer ist es jedoch bei Amphibien und Reptilien, da diese die betroffenen Flächen oftmals nicht leicht verlassen können und sich eher in Verstecke zurückziehen, wo die Gefahr einer Tötung besteht. Deshalb müssen Amphibien und Reptilien vor Baubeginn abgesammelt oder an der Einwanderung in den Baubereich durch entsprechende Zäune gehindert werden.

Die **Störungsverbote** werden länderspezifisch unterschiedlich ausgelegt, da der Begriff der Fortpflanzungsstätte trotz einheitlicher Gesetzgebung in manchen Bundesländern weiter gefasst und auf das gesamte Brutrevier, in anderen dagegen nur auf den eigentlichen Neststandort angewendet wird. Grundsätzlich gelten die Störungsverbote parallel zu dem Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Das Verbot der **Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten** stellt möglicherweise eine der genauer zu betrachtenden Hürden dar. Es fokussiert sich vor allem auf die Fortpflanzungsstätten, da die hier behandelten Lebensräume nur in den seltensten Fällen essentielle Ruhestätten sind. Aus ökologischer Sicht ist festzustellen, dass die „Natur auf Zeit“-Lebensräume zu den frühen Sukzessionsstadien gehören, die nur eine begrenzte „Lebenszeit“ haben. Sie verschwinden durch natürliche Sukzession teilweise bereits nach wenigen Jahren von alleine wieder. Andererseits können solche Lebensräume innerhalb kürzester Zeit vom Menschen hergestellt werden. Im Gegensatz zu einem über Jahrhunderte gewachsenen Wald haben die Pionierlebensräume nur über recht kurze Zeitabschnitte Bestand und sind auf eine ständige Neuentstehung angewiesen.

3 „Natur auf Zeit“ trotz artenschutzrechtlicher Verbote?

3.1 Mögliche Anwendung des von der Verwaltungsgerichtsrechtsprechung geprägten Signifikanzbegriffs auf „Natur auf Zeit“?

Da „Natur auf Zeit“ nur periodisch existente Lebensräume betrifft, könnte man argumentieren, dass der Verlust dieser Lebensräume natürlich ist. Die hier lebenden Arten könnten demnach an einen Verlust angepasst sein, so dass sie auch ohne Ausgleichsflächen zurechtkämen. Mit dieser Argumentation würde die Zerstörung einer „Natur auf Zeit“-Fläche nicht gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verstoßen, da diese Fläche aufgrund natürlicher Sukzession sowieso verloren gehen würde. „Natur auf Zeit“ bietet dagegen die Chance, dass mehr Flächen mit frühen Sukzessionsstadien entstehen, und die Gesamtbilanz damit positiv ist. Dies würde dann auch dem Gedanken, dass sich Lebensräume und Arten in einem „guten Erhaltungszustand“ befinden bzw. dorthin kommen sollen, Rechnung tragen.

Es stellt sich jedoch die Frage, ob diese Interpretation vor dem Hintergrund der Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes rechtssicher und wünschenswert ist. Es gibt zwar erste Ansätze in Form des Mortalitäts-Gefährdungsindex von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) zur Bestimmung der Signifikanz, doch dürfte eine Artenauswahl und genaue Definition recht komplex ausfallen. Deshalb sehen auch SRK & CBH (2017) noch Forschungsbedarf in dieser Richtung.

3.2 Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes, damit Verbotstatbestände nicht zur Anwendung kommen?

Eine Initiative zur Änderung des § 44 BNatSchG, welche die Verbotstatbestände pauschal für nicht anwendbar erklären wollte, scheiterte, da dieses Herangehen möglicherweise nicht mit europarechtlichen Vorgaben vereinbar ist. Bei dieser Initiative empfahlen der federführende Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, der Ausschuss für Agrarpolitik und Verbraucherschutz, der Verkehrsausschuss und der Wirtschaftsausschuss dem Bundesrat, eine Ergänzung des § 44 BNatSchG um folgenden

Absatz 3a vorzuschlagen (BR-Drs. 168/1/17, S. 8):

„(3a) Die Verbote der Absätze 1 und 2 gelten nicht, wenn sich die Tiere oder Pflanzen bzw. ihre Entwicklungsformen

1. nach Inkrafttreten eines Bebauungsplans angesiedelt haben, wenn eine nach diesem Plan zulässige Nutzung in seinem Geltungsbereich verwirklicht wird und die artenschutzrechtlichen Verbote im Bebauungsplan berücksichtigt sind,
2. während der Laufzeit einer vertraglichen Vereinbarung oder der Teilnahme an öffentlichen Programmen zur Bewirtschaftungsbeschränkung angesiedelt haben, soweit die betroffenen Flächen innerhalb einer Frist von fünfzehn Jahren nach Beendigung der vertraglichen Vereinbarung oder der Teilnahme an den öffentlichen Programmen wieder einer land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden,
3. angesiedelt haben, während eine zugelassene Nutzung eingeschränkt oder unterbrochen wurde, soweit die Nutzung innerhalb von fünf Jahren nach der Einschränkung oder Unterbrechung wiederaufgenommen wird.

Satz 1 gilt nicht, soweit ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Satz 2 Nummer 1 durch zumutbare Maßnahmen vermieden werden kann.“

Problematisch ist in diesem Fall die generelle Aufhebung der Verbotsvorschriften und lediglich die Tötungsverbote unter Verwendung des unklaren Rechtsbegriffs „zumutbare Maßnahmen“ beizubehalten.

3.3 Anwendung der Ausnahmeregelung

Es stellt sich aber die Frage, ob eine Gesetzesänderung überhaupt notwendig ist, um mit der Situation der „Natur auf Zeit“ umzugehen. Schon jetzt kann nämlich nach § 45 Abs. 7 S. 1 Nr. 2 BNatSchG „zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt“ sowie gem. § 45 Abs. 7 S. 1 Nr. 4 BNatSchG „im Interesse [...] der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt“ eine **Ausnahme** von den Verbotsvorschriften erteilt werden.

Die Anwendung dieser Ausnahmeregelung ist gerechtfertigt, da die dynamischen und an immer wieder neuen Stellen entstehenden Pionierlebens-

räume im Gegensatz zu statischen Lebensräumen größerer Schutzanstrengungen bedürfen. Aufgrund der Sukzession müsste eine nachhaltige Pflege erfolgen, um ein dauerhaftes Pionierstadium auf einer Fläche zu erhalten. Alternativ müssten Pionierflächen immer wieder neu entstehen, um den Verlust durch Sukzession zu ersetzen. Dabei ist es für die betroffenen Arten letztlich egal, ob die Pionierlebensräume durch natürliche Sukzession oder durch eine Flächennutzung in Form einer Bebauung verloren gehen. Deshalb kann man die Wiedernutzung von temporären Brachflächen auch unter dem Schlagwort: „Natur auf Zeit ist besser als keine Natur“ zusammenfassen (SRK & CBH 2017).

Dieser Weg über artenschutzrechtliche Ausnahmen scheint damit mehr Rechtssicherheit und auch mehr Kontrollierbarkeit zu versprechen und dürfe damit auch aus Naturschutzsicht vorzugswürdig sein. Für eine einheitliche Anwendung durch die örtlichen Behörden ist allerdings eine Handlungsanweisung erforderlich, welche für ein einheitliches Vorgehen in Deutschland sorgt. Das vorliegende Papier erhofft sich, einen ersten Anstoß hierzu zu geben.

3.4 Europäisches Recht

Die EU überarbeitet gerade das *Guidance document on the strict protection of species of Community interest under the Habitats Directive*. Dort soll in Kapitel III.2.3.b) ein neuer Abschnitt unter dem Titel „How to deal with temporary nature?“ (Nummern 81-88) eingefügt werden. Damit wird auch auf EU-Ebene klargestellt, dass das Instrument „Natur auf Zeit“ angewendet werden kann, wenn es insgesamt zu einer Verbesserung der Situation führt. Wenn also zumindest zeitweise mehr Lebensräume zur Verfügung stehen, dann stellt die FFH-Richtlinie flexibel die Möglichkeiten zur Verfügung, damit es nicht zu Verstößen gegen die entsprechenden Verbotstatbestände kommt.

4 Übertragung des niederländischen Modells auf Deutschland

Das Dilemma, dass potenziell geeignete Lebensräume nicht für den Artenschutz genutzt werden können, ist auch in anderen EU-Mitgliedstaaten präsent (SCHOUKENS 2017). Deshalb wurde in den

Niederlanden ein Modell entwickelt, wie „Natur auf Zeit“ (Tijdelijke Natuur) EU-rechtskonform praktiziert werden könnte (STAATSCOURANT 2015). Dieses Modell lässt sich auch in Deutschland anwenden. Ähnliche Überlegungen wurden auch im Vereinigten Königreich (NATURAL ENGLAND 2016) und in Belgien für die Region Flandern (FLEMISH GOVERNMENT 2014 zit. nach SCHOUKENS 2017) formuliert. Das niederländische Modell ist derzeit jedoch am weitesten ausgereift.

Das Bundesnaturschutzgesetz eröffnet über die Ausnahmeregelung nach § 44 Abs. 7 eine Möglichkeit zur Umsetzung von „Natur auf Zeit“. Für die Praxis wird jedoch ein Handlungsleitfaden benötigt, der die Umsetzung regelt. Hierfür gibt es zwei Modelle, die sich lediglich im Zeitpunkt unterscheiden, wann die Ausnahme erteilt wird.

Vorab-Ausnahme (Niederländisches Modell)¹

1. Entscheidung des Grundeigentümers für „Natur auf Zeit“
2. Einleitung eines Verwaltungsverfahrens für die vorgesehene Fläche
3. Bestandsaufnahme für den „Ist-Zustand“: Für dabei festgestellte planungsrelevante Arten sind die Verbotstatbestände zu vermeiden (artenschutzrechtliche Prüfung mit Vermeidungs- und etablierten CEF-Maßnahmen; vgl. MKULNV 2013)
4. Danach erfolgt eine Potentialabschätzung für die Ansiedlung weiterer planungsrelevanter Arten bei „Natur auf Zeit“ (Artinventar der Umgebung, Habitatgröße und -ausbildung in Verbindung mit Habitatansprüchen, Worst-Case-Annahme)
5. Beantragung und Erteilung einer Ausnahme-genehmigung für diese Arten
6. Die Ausnahmegenehmigung hat eine maximale Laufzeit von 10 Jahren (Verlängerungsmöglichkeit besteht nur dann, wenn die Habitatbedingungen weiterhin erfüllt werden)
7. Vor Aufnahme der Nutzung sind Kartierungen zum Arteninventar durchzuführen. Sollten sich Amphibien und Reptilien angesiedelt haben, so sind diese ggf. abzusammeln oder ihnen ein Abwandern aus der betroffenen Flä-

che zu ermöglichen und in von der Genehmigungsbehörde bestimmte Gebiete zu verbringen. Mit den Bauarbeiten ist vor Beginn der Fortpflanzungszeit zu beginnen, um Ansiedlungen von Vogelarten zu vermeiden. Diese Arbeiten sind als Ökologische Baubegleitung zu verstehen.

Zusicherung einer Ausnahme

Diese Variante läuft ähnlich wie das zuvor beschriebene Modell ab, nur dass die Ausnahme erst vor Nutzungsbeginn erteilt wird. Nach der Bestandsaufnahme des „Ist-Zustands“ erfolgt im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung die Zusicherung, dass eine Ausnahme bei Wiederaufnahme der Nutzung erteilt wird. Die Ausgestaltung der Ausnahmeregelung erfolgt dann zeitnah unter Berücksichtigung der betroffenen Arten, die im Rahmen einer Bestandserfassung (Schritt 7 in der obigen Auflistung) festgestellt wurden.

Mit der Anwendung eines dieser beiden Modelle wird eine einigermaßen rechtssichere Lösung geschaffen, wie Brachflächen für eine Dauer von bis zu zehn Jahren für den Artenschutz gesichert, anschließend aber entsprechend einem Flächennutzungs- oder Bebauungsplan erneut genutzt werden können. Der Flächeneigentümer muss keine CEF-Maßnahmen für in der Zwischenzeit eingewanderte Arten durchführen. Er muss lediglich beachten, dass durch die Bau- oder sonstigen Arbeiten nicht gegen die Tötungsverbote verstoßen wird. Hierzu sind ggf. auch Aufsammlungen von Amphibien und Reptilien durchzuführen, wobei die Tiere zu von den Genehmigungsbehörden vorbestimmten Flächen zu verbringen sind. Dieser dem Unternehmen entstehende Aufwand ist relativ gering, wenn man bedenkt, dass „Maßnahmen gegen den Artenschutz“ entfallen. Außerdem lässt sich mit dem Artenschutz auf den „Natur auf Zeit“-Flächen eine Imagepflege betreiben.

Da die beiden Modelle im Ergebnis ähnlich sind, könnten beide angewendet werden. Der DRV priorisiert jedoch tendenziell das niederländische Modell, da dies bereits in einem Nachbarland etabliert ist. Bislang gab es seitens der Europäischen Kommission auch noch keinen Hinweis, dass das Vorgehen nicht mit dem europäischen Natur- und Artenschutzrecht vereinbar wäre.

¹ Weitere Erläuterung in Anhang B

Für die Genehmigungs- und Naturschutzbehörden erfordert dieser Ansatz jedoch, dass ein raumplanerisches Flächenkonzept entwickelt werden muss. Hier müssen einmal alle relevanten Flächen in einem Kataster erfasst werden, so dass Amphibien und Reptilien von zur Bebauung anstehenden Flächen problemlos in andere Bereiche umgesiedelt werden können. Gleichzeitig kann mittels dieses Katasters über Reserveflächen gesteuert werden, dass immer ein Minimum an geeigneten Flächen zur Verfügung steht. Hierzu gehören auch Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten, die aus Brandschutzgründen oder aufgrund von Abstandsregelungen nicht bebaut werden dürfen. Bei Unternehmen mit großem Raumbedarf lassen sich bereits auf dem Firmengelände ausreichend Flächen für „Natur auf Zeit“ finden, die im „Rotationsbetrieb“ bewirtschaftet werden können.

5 Positionen des DRV

Durch fehlende Dynamik und fortwährende Sukzession verschwinden in Deutschland Lebensräume mit hohem Rohbodenanteil, sogenannte Pionierstandorte. Diese stehen jedoch auf Industriebrachen und ähnlichen Lebensräumen in großem Umfang zur Verfügung. Hier besteht jedoch ein Konflikt zwischen einer Wiedernutzung dieser Fläche und dem Artenschutz, der im Sinne von „Natur auf Zeit“ aufgelöst werden muss.

Für das vorliegende Positionspapier wurde ein „Artenkorb“ mit Vogelarten der frühen Sukzessionsstadien (Pionierarten) erstellt, die repräsentativ für den Lebensraum „Natur auf Zeit“ stehen, auch wenn sie teilweise nur noch regional in Deutschland vorkommen (s. Anhang A). Die folgenden Forderungen sollen dazu dienen, diesen Arten wieder mehr Brutgebiete anzubieten. Die Vögel stehen dabei nur stellvertretend für die gesamte Artengemeinschaft der Pionierarten.

• Aufstellung eines Flächenkatasters

Auf kommunaler Ebene ist ein Flächenkataster zu allen Industriebrachen zu führen bzw. einzurichten. Hierin sind auch Daten zu den planungsrelevanten Tierarten (Vogelarten aus Anhang A

dieser Arbeit, Pionierarten aus Anhang IV der FFH-RL) zu verwalten. Da diese Arten sowieso prioritär zu schützen sind, sind diese Angaben im Zuge von Planvorhaben unentbehrlich, so dass das Kataster letztlich keine Mehrarbeit, sondern eine Arbeiterleichterung für die Genehmigungsbehörden darstellt.

Aus den Daten sind die Populationsgröße der relevanten Arten und Zielwerte für deren dauerhaften Erhalt festzusetzen.

Das Kataster dient auch zur Festlegung von Flächen in die Amphibien und Reptilien verbracht werden können, die im Zuge einer Flächennutzung abgesammelt werden müssen.

• Anwendung des niederländischen Modells „Natur auf Zeit“

Einführung einer bundesweit einheitlichen Handlungsanweisung für die Genehmigungsbehörden mit den Inhalten des niederländischen Modells zu „Natur auf Zeit“ auf Industriebrachen (vgl. Kap. 4 und Anhang B).

• Anwendung der Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Einführung einer bundesweit einheitlichen Handlungsanweisung für die Genehmigungsbehörden zur Anwendung der Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für „Natur auf Zeit“ auf Industriebrachen (vgl. Kap. 4).

• Einführung von „Rotationsnutzungen“ auf großen Industrie- oder Gewerbeflächen

Für Industrie- oder Gewerbeflächen mit einer Größe von mehr als 30 ha ist ein Freiflächenkonzept zu entwickeln, das mehrere Pionierlebensräume vorsieht. In diesen Gebieten sind durch den vorgeschriebenen maximalen Versiegelungsgrad und Schutzabstände zwangsläufig Freiflächen vorhanden, die im Sinne des Artenschutzes genutzt werden können. Durch die Aufstellung eines Schutzkonzeptes für Pionierarten in Absprache mit der Genehmigungsbehörde kann das Gebiet flexibel baulich genutzt werden, wenn insgesamt genügend Lebensräume zur Verfügung stehen. Dies kann über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag geregelt werden.

6 Zusammenfassung

Die auf frühe Sukzessionsstadien angewiesenen Vogelarten sind durch Lebensraumverlust gefährdet. Andererseits gibt es ein großflächig ungenutztes Potenzial an Industriebrachen, das genau diese Habitateigenschaften aufweist. Hier werden teilweise Ansiedlungen von Vogelarten mit legalen Mitteln verhindert, um bei einer späteren Nutzung keine Probleme mit den Zugriffsverboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu bekommen. Durch „Natur auf Zeit“ soll dieser Konflikt aufgelöst und eine Win-Win-Situation für den Artenschutz und die Interessen der Flächeneigentümer geschaffen werden. Als Lösungsweg

bietet sich eine Übernahme des niederländischen Modells unter Anwendung einer Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für „Natur auf Zeit“ auf Industriebrachen an. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass die Kommunen ein Flächenkataster zu den entsprechenden Flächen und Vorkommen der relevanten Arten anlegen. Dadurch stehen auch Flächen zur Verfügung, in die Amphibien und Reptilien verbracht werden können, die aus wieder in Nutzung zu nehmenden „Natur auf Zeit“-Flächen abgesammelt werden müssen.

Literatur

- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016. 460 Seiten.
- FARTMANN, T. (2017): Überlegen in fragmentierten Landschaften. Naturschutz und Landschaftsplanung 49: 277-282.
- FLEMISH GOVERNMENT (2014): Omzendbrief LNE 2014X (draft) Tussentijdse Natuur.
- 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.
- HANSEN, R., M. HEIDEBACH, F. KUCHLER & S. PAULEIT (2012): Brachflächen im Spannungsfeld zwischen Naturschutz und (baulicher) Wiedernutzung. BfN-Skripten 324, Bonn-Bad Godesberg.
- HANSKI, I. (1998): Metapopulation dynamics. *Nature* 396: 41-49.
- LBV [Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.] (2014): Kiesgewinnung und Artenvielfalt - Handlungsleitfaden für Schwaben. https://www.lbv.de/files/user_upload/Dokumente/LBV_Infoblaetter_kostenfrei/Handlungsleitfaden-Kiesabbau-Schwaben-LBV_klein-PDF.pdf (letzter Zugriff: 08.10.2018).
- MICHELS, C. (2007): Landesweite Erfolgskontrollen des Vertragsnaturschutzes: Ergebnisse aus über 15-jährigen Untersuchungen in Nordrhein-Westfalen. *Natur in NRW* 1/2007: 29-35.
- MKULNV [Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW] (Bearb.: J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, L. Vaut & R. Wittenberg) (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen, Fassung vom 05.02.2013. Düsseldorf. <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/downloads>
- NATURAL ENGLAND (2016): Proposed New Policies for European Protected Species Licensing. Public Consultation. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/575709/eps-consultation-outcome.pdf
- SCHOUKENS, H. (2017): Reconciliation ecology in practice: Legal and policy considerations when implementing temporary nature on undeveloped lands in the European Union. *Land Use Policy* 67: 178-189.
- STAATSCOURANT (2015): Beleidslijn Tijdelijke Natuur (concept 11 juni 2015) - Nr. 209016. <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2015-29016.html> (letzter Zugriff: 08.10.2018).
- SRK & CBH [Stiftung Rheinische Kulturlandschaft & Cornelius Bartenbach Haesemann & Partner] (2017): Abschlussbericht zum F+E-Vorhaben „Natur auf Zeit: Rechtliche und fachliche Rahmenbedingungen“ (FKZ 3516 81 0800) Laufzeit: 08. August 2016 – 30. Juni 2017.

Anhang A:

■ **Artenkatalog**
Bundesweite Zusammenstellung (nicht alle aufgelisteten Arten kommen in jedem Bundesland vor). * GRÜNEBERG et al. (2015)

Art	Kategorie Rote Liste*	Anhang I VSchRI
Bluthänfling <i>Linaria cannabina</i>	3	
Brachpieper <i>Anthus campestris</i>	1	X
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>		
Flussregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i>		
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	V	
Grauammer <i>Emberiza calandra</i>	V	
Haubenlerche <i>Galerida cristata</i>	1	
Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	V	X
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	2	
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>		
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	2	
Schwarzkehlchen <i>Saxicola rubicola</i>		
Steinschmätzer <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>		
in leerstehenden Gebäuden		
Mauersegler <i>Apus apus</i>		
Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i>	3	
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>		
Uhu <i>Bubo bubo</i>		X

Anhang B: Verfahren „Natur auf Zeit“ nach dem Vorbild „Beleidslijn Tijdelijke Natuur“¹

1. Anforderungen für „Natur auf Zeit“

Für „Natur auf Zeit“ müssen

- die endgültige Zweckbestimmung eines Gebiets rechtsverbindlich feststehen,
- die endgültige Zweckbestimmung noch nicht realisiert sein,
- eine spontane (oder begrenzt geleitete) natürliche Sukzession stattfinden können (also keine Zwischennutzung als Parkplatz, Grünanlage oder ähnliches),
- die Natur mindestens ein und maximal zehn Jahre Zeit für die Entwicklung haben, und
- die nötigen Ausgleichs-, Vermeidungs- und ggf. CEF-Maßnahmen im Rahmen der ursprünglichen Genehmigung i.S. der Eingriffsregelung und des Artenschutzes erfolgen.

2. Voraussetzungen für eine Genehmigung

Es ist eine Bestandsaufnahme vorzunehmen, um festzustellen welche Arten bereits vorhanden sind. Für diese Arten sind die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände einzuhalten und ggf. notwendige Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen durchzuführen, was vom Antragsteller zu garantieren ist. Erst danach kann eine Genehmigung im Rahmen des Konzepts „Natur auf Zeit“ erteilt werden.

3. Antragsteller

Antragsteller können sowohl Einzelpersonen wie auch eine Gruppe von Personen sein. Im letzteren Fall ist eine vertragliche Vereinbarung innerhalb der Personengruppe notwendig.

¹ Gekürzte und auf deutsche Verhältnisse übertragene Version nach dem Artikel in Staatscourant, Nr. 29016 vom 10. September 2015.

4. In die Ausnahmegenehmigung aufgenommene Arten

Im Zuge der Erteilung der Ausnahmegenehmigung sind die möglicherweise betroffenen Arten aufzuführen. Dies wird anhand gutachterlicher Einschätzung nach biogeografischen Gesichtspunkten durchgeführt.

5. Laufzeit der Genehmigung

Die Genehmigung für das Gebiet hat eine Laufzeit von maximal zehn Jahren.

Ein Jahr vor Ablauf der Genehmigung oder vor der Inanspruchnahme des Natur-auf-Zeit-Gebiets muss das Gebiet einer erneuten Bestandsaufnahme unterzogen werden, um das Artinventar festzustellen. Dies ist notwendig, um festzulegen, ob ggf. Individuen vor Baubeginn abgesammelt werden müssen.

6. Genehmigungsvorschriften

Bei der Inanspruchnahme des Gebiets wird die entstandene „Natur auf Zeit“ entfernt. Hierzu wurde durch die Genehmigungsbehörde eine Ausnahmegenehmigung erteilt. Diese stellt den Antragsteller jedoch nicht von der gesetzlichen Sorgfaltspflicht frei, d.h. während des Räumens des Baufeldes den Schaden für Pflanzen und Tiere auf ein Minimum zu begrenzen. Dazu gehört es z. B. den Beginn der Arbeiten auf einen Zeitpunkt außerhalb der Brutzeit zu legen, um der Zerstörungen von Gelegen oder der Tötung von Jungvögeln vorzubeugen.

7. Bewirtschaftung und Einrichtung der Natur auf Zeit

„Natur auf Zeit“ erfordert grundsätzlich weder eine Herrichtung bzw. Anlage, noch Nutzung und/oder Bewirtschaftung der Fläche. Selbstver-

ständig kann das Gebiet für Tiere und Pflanzen aufgewertet werden, z. B. durch die Anlage von Senken als Laichplatz für die Kreuzkröte. Zusätzliche Maßnahmen sind jedoch freiwillig.

Es ist nicht Absicht, durch steuernde Maßnahmen ein befristetes Naturschutzgebiet einzurichten oder zu bewirtschaften. Deshalb gelten folgende Vorschriften:

- das Aussäen von Gras sowie das Anpflanzen sonstiger Kulturen und Gehölzen u. ä. gilt als Landwirtschaft und ist keine „Natur auf Zeit“. Auch größere Eingriffe um eine garten- oder parkähnliche Landschaft zu gestalten, sind nicht erlaubt.
- Intensive Beweidung, mehr als einmalige Mahd während der Vegetationsperiode sowie das Jäten und Bekämpfen von „Unkraut“ sind mit Ausnahme einer Bekämpfung invasiver Neophyten ebenfalls nicht erlaubt.
- Minimale Eingriffe zur Erhöhung der Biodiversität sind möglich, wenn die Arbeiten im Winter durchgeführt werden (z. B. das teilweise Abgraben des Oberbodens, das Aufbringen eines Sandkörpers, das Anlegen eines Kleingewässers oder einer Steilwand).
- Aufkommende Gehölze dürfen gerodet werden.

8. Freizeit und „Natur auf Zeit“

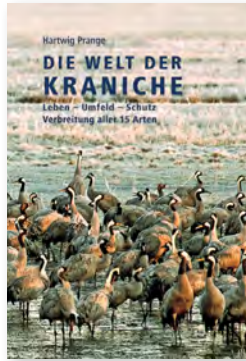
„Natur auf Zeit“ ist zwar im Prinzip „Gebrauchsnatur“, doch kann für das Betreten des Gebiets gleichwohl die Zustimmung des Eigentümers notwendig sein. Eine Freizeitnutzung darf jedoch die (Entwicklung von) Biodiversität nicht gefährden. Eine intensive Nutzung passt nicht in das Konzept von „Natur auf Zeit“, weshalb eine Durchführung von Veranstaltungen oder eine Nutzung als vorübergehender Parkplatz nicht zulässig sind.

Buchbesprechungen

PRANGE, H. (2016): **Die Welt der Kraniche – Leben – Umfeld – Schutz – Verbreitung aller 15 Arten**. Christ-Media-Natur, Minden, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, 895 Seiten, 1070 farbige Abbildungen (überw. Farbfotos), 320 farbige Karten und Grafiken, gebunden 17,9 x 24,6 cm, Hardcover, ISBN 978-3-923757-17-6, Preis: 49,00 €.

Egal, wo auf der Welt – Menschen, die in der Nähe von Kranichen leben, sind fasziniert von ihnen. Ob ihre grazile Gestalt, ihr scheues Verhalten oder ihre weit hörbaren Lautäußerungen – die Menschen lassen sich immer wieder gern von ihnen verzaubern, inspirieren oder einfach nur erfreuen. Sind wir einmal von Kranichen gewissermaßen „angefixt“, genießen wir ihre Anwesenheit. Wir werden immer wieder versuchen, Kranichen näher zu kommen, um sie zu beobachten. Je mehr man sich dann mit ihnen beschäftigt, desto häufiger tauchen bei uns – beinahe automatisch – Fragen zu den „Vögeln des Glücks“ auf.

Viele dieser Fragen werden in „Die Welt der Kraniche“ von Hartwig PRANGE umfangreich beantwortet. Das 895 Seiten starke Werk befasst sich mit der Verbreitungsökologie aller Kranicharten und -unterarten der Welt. Der Fokus liegt aber deutlich auf dem Grauen Kranich (*Grus grus* Linné, 1758). In insgesamt 30 Kapiteln werden Themenkomplexe wie die Systematik und Verbreitung der 15 Arten, der Körperbau und seine Funktionen, die Brutbiologie, unterschiedliche Verhaltensweisen und Ernährung sowie Zug- und Rastphänomene abgehandelt. Für einige Kapitel wurden Autoren herangezogen, die ihr Fachwissen und ihre Erfahrungen auf ihren jeweiligen Spezialgebieten (z. B. Mauser, Beringung, Überwinterung) einbringen. Bemerkenswert ist auch die Detailtreue bei der Beschreibung aller schwerpunkt-



mäßigen Brut- oder Rastvorkommen des Grauen Kranichs in Europa. Inbegriffen sind stets die jeweiligen Erstnachweise, räumliche Verlagerungen oder das Aufgeben von etablierten Brut- und Raststandorten mit möglichen Ursachen durch regionale ökologische Veränderungen, die meist mit einer geänderten Nutzung der Landschaft durch den Menschen in den betreffenden Regionen einhergeht. Das Buch geht auch auf die Geschichte und Entwicklungen der weltweiten wissenschaftlichen Arbeit an dieser Großvogelart ein, die nicht zuletzt auch einer positiven Entwicklung im Kranichschutz verhalf bzw. immer noch dient. Dem Leser wird in den ersten Kapiteln Interessantes über die Geschichte der Kraniche und ihre Bedeutung im Allgemeinen für die Menschen in den verschiedenen Gegenden der Erde nahegebracht, die sich in Kultur, Literatur und Malerei unterschiedlich wiedergefunden hat.

Die einzelnen Themen weisen einen Rahmen auf, der nicht nur den aktuellen Forschungsstand gut bebildert sowie mit Karten und Tabellen sehr umfangreich dokumentiert wiedergibt, sondern ebenfalls stets die jeweiligen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte einschließt. Das Buch ist das Lebenswerk des Autors und fasst seine 50 Jahre Forschung zur Biologie des Kranichs zusammen. Nicht zuletzt werden auch Zusammenhänge zwischen Bestandstrends, Brut- und Rastzeiten oder Zugroutenänderungen mit Themen wie Klimaerwärmung und aktueller Landnutzung hergestellt. Das Literaturverzeichnis umfasst über 1.000 Publikationen, die auch als pdf im Internet abgerufen werden können. Es ist ein Buch für Ornithologen, Kranichfreunde und -schützer, aber auch für naturinteressierte Menschen, die fachlich fundiert gern mehr über die Welt der Kraniche wissen möchten.

Wilhelm Linke

Matthias Bull & Thomas Rödl

Stand Up Paddling (SUP): Eine neue Trendsportart als Problem für überwinternde und rastende Wasservögel?

Bull, M. & T. Rödl (2018): Stand Up Paddling (SUP): A new trend sport as a problem for wintering and staging waterbirds? *Berichte zum Vogelschutz* 55: 25 – 52.

Data have been collected on the disturbance of waterbirds by sports at several Bavarian lakes from 2016 to 2018. Behavioural records from citizen scientists were combined with data from two automatic cameras. Different sports and their relative impact have been compared with each other, putting emphasis on the relatively novel Stand-Up-Paddling (SUP) during the main periods of migration and wintering, between September and May.

In total 104 and 260 recordings were available for disturbances by SUP and other sports, respectively. The behavioural response of a waterbird to disturbance is influenced by various external factors, some of which have been analysed in this study resulting in differences between species and types of disturbance.

Maximum flight initiation distance was higher in SUP as compared to the other sports. In an extreme example, birds took flight after the approach of a single SUP at a distance of 1.5 km. Birds fleeing from SUP flew on average larger distances before alighting on water again, in some cases > 1 km. Disturbance by SUP resulted in a higher proportion of birds evacuating the lake as compared to other sources of disturbance. Overall, the potential for disturbance of waterbirds by SUP - in comparison to other sports - is evaluated as medium to high.

Monitoring with automatic cameras at two of the lakes revealed for the Franconian Rothsee that SUP was second to sailing boats in the rate of transgressions across the waterbound nature reserve border. At the Starnberger See in upper Bavaria cameras proved the following sequence of transgressions into the protected zone called Roseninselbucht: motorboats with highest frequency, canoes second, and SUP third, all three causing most of the waterbird disturbances.

For 37 species, distances at first response and flight initiation distances at SUP approach were quantified. Almost half of these species are listed at least on one of the Red Lists or the near-threatened lists for Bavaria, Germany or Europe. Coot (*Fulica atra*) was the species with most disturbances by approaching SUP recorded. Different species were ranked according to the frequencies with which behavioural responses with high energy expenditure, like taking flight in the air, were expressed. This results in a classification of different waterbird species according to their responsiveness or sensitivity towards disturbances. Accordingly, Red Crested Pochard (*Netta rufina*), Common Goldeneye (*Bucephala clangula*) and Common Pochard (*Aythya ferina*) were classified as highly responsive. High responsiveness is accompanied by high energy expenditure, which may result in lower survival and reproductive rates and ultimately even in negative population growth.

We make suggestions for provisions which are able to reduce the frequency and impact of disturbances by watersports and thus offer a basis for dialogue and further research. Our aim is to reduce controversy over the interests on performing sports in nature at one hand and conservation on the other hand. We discuss the role of management plans for waterbodies, especially at Ramsar sites and Special Protection Areas by EU legislation. October has been identified as the month with highest conflict potential based on the highest rates of disturbance. Zones without disturbance by sports nor hunting are outlined as important refuges for waterbirds. Of similar importance will be the intensification of campaigns for better information of people enjoying sports on the lakes and effective ways to mark the refuge and nature reserve borders.

Key words: Stand Up Paddling, water sports, disturbance, disturbance mitigation, Red-crested Pochard

✉ Matthias Bull, Hochschule Anhalt, Strenzfelder Allee 28, D-06406 Bernburg.
E-Mail: matze_Bull@web.de

✉ Thomas Rödl, Landesbund für Vogelschutz, Eisvogelweg 1, D-91161 Hilpoltstein.
E-Mail: Thomas.Roedl@lbv.de

1 Einleitung

Sportorientierte Freizeitaktivitäten in der freien Natur genießen in Deutschland etwa seit den 1960er Jahren eine stetig anwachsende Popularität (SCHEMEL 1992, BLEW 1995, SÜDBECK & SPITZNAGEL 2001, DREYER 2002, AUßER 2004, HENNIG & RIEDL 2012). Nicht selten kommt es dadurch zu Konflikten mit dem Naturschutz, da die Naturverträglichkeit durch die steigende Zahl an Outdoor-Sportlern und die speziellen Anforderungen einiger Sportarten nicht immer gegeben ist.

Neben den klassischen Wassersportarten werden seit Jahren im Natursportsektor vermehrt „Trendsportarten“ angeboten und ausgeübt. Eine Betätigung, die die von ROTH et al. (2004) aufgeführten, charakteristischen Merkmale einer solchen Trendsportart aufweist, ist das Stand Up Paddling (SUP) oder Stehpaddeln. Bei dieser Form des Paddelns steht der Sportler auf einer Art Surfbrett und bewegt sich mithilfe eines langen Stehpaddels fort.

Mit der zunehmenden Popularität der Sportart in Deutschland mehrten sich auch die kritischen Stimmen aus Naturschutzkreisen. In ihrer Veröffentlichung zur Roten Liste der Brutvögel Deutschlands führen GRÜNEBERG et al. (2015) neben dem Kitesurfen explizit das Stand Up Paddling als potentielle Gefährdungsursache für Wasservogelarten auf. Auch im süddeutschen Raum wurde wiederholt von Störungen rastender und überwinternder Wasservögel berichtet (z. B. JACOBY & KLEIN 2014, ANONYMUS 2014a, 2014b, ASO 2015). Im Gegensatz zu anderen Wassersportarten fehlten bis dato allerdings systematisch erhobene Daten zu Qualität und Quantität von Störungen durch SUP. Im Rahmen einer vom Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV) mitbetreuten Masterarbeit an der Hochschule Anhalt in Bernburg wurden daher u. a. die folgenden Fragestellungen untersucht:

1. Verursacht SUP Störungen rastender und überwinternder Wasservögel?
2. Für welche Orte in Bayern können Störungen durch SUP nachgewiesen werden?
3. Welche erkennbaren Verhaltensreaktionen zeigen Wasservögel gegenüber SUP?
4. Wie groß ist die Störwirkung verglichen mit der Störwirkung anderer Wassersportarten?

5. Wie häufig kommt es zu Störungen durch Stand Up Paddler?

6. Wann finden Störungen durch Stand Up Paddler statt?

Hier stellen wir die Ergebnisse vor, erarbeiten Vorschläge zur Reduzierung von Störungen der Wasservögel durch Gewässernutzer und hoffen, damit eine Daten- und Diskussionsgrundlage für einen konstruktiven Dialog sowie für weitere Studien beitragen zu können.

2 Material und Methode

2.1 Definitionen

Im weiteren Verlauf werden einige Begriffe verwendet, die im Folgenden definiert werden:

Störung/Störereignis: Situation, die eine Ausweich- oder Fluchtreaktion seitens der Wasservögel hervorruft.

Ausweichreaktion: Störungsinduziertes Davonschwimmen/Wegtauchen der Wasservögel.

Fluchtreaktion: Störungsinduziertes Auffliegen der Wasservögel.

Effektdistanz: Entfernung zur Störquelle, ab welcher die Wasservögel beginnen durch Schwimmen/Tauchen auszuweichen.

Fluchtdistanz: Entfernung zur Störquelle, ab welcher die Wasservögel fliegend flüchten.

Störquelle/Störfaktor/Störreiz: Ursache einer Störung der Wasservögel.

2.2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet dieser Arbeit beschränkt sich auf das Bundesland Bayern sowie die komplette Seefläche des Bodensees. Mit einer Landesfläche von 70.550 km² (LfStad 2014) verfügt das größte Bundesland Deutschlands über bedeutende Rast- und Überwinterungsgebiete für Wasservögel (LOHMANN & VOGEL 1997, VON LINDEINER 2004), unterliegt als eines der beliebtesten Reise-Bundesländer (REINHARDT 2018) aber auch einem hohen Freizeitdruck. Diese Tatsachen machen Bayern hinsichtlich der Fragestellung zu einem geeigneten Untersuchungsraum. Ausführlichere Untersuchungen fanden am Rothsee (Mittelfranken) und am Starnberger See (Oberbayern) statt. Nach Daten der Bayerischen Wasservogelzählung zwischen 1995 und 2010 beläuft sich die mittlere Gesamtzahl an Wasservögeln an eisfreien Januar-

tagen am Rothsee auf 1.177 Individuen (Standardabweichung 518), am Starnberger See auf 17.239 Individuen (Standardabweichung 3.779).

2.3 Datenherkunft

2.3.1 Protokollbögen

Zur Erhebung qualitativer Daten über Störungen durch Stand Up Paddler und andere Wassersportler, wurden im Herbst des Jahres 2016 Beobachtungsprotokolle in Form von selbst auszufüllenden Fragebögen (JACOB et al. 2013) entwickelt, über welche Details zu beobachteten Störereignissen abgefragt werden konnten. Damit wurden insbesondere Informationen zu artspezifischen Unterschieden in der Reaktion auf bestimmte Störreize gesammelt. Die Melder wurden im Protokollbogen dazu aufgefordert stets das Verhalten der Mehrheit der gestörten Wasservögel innerhalb der betrachteten Gruppe zu notieren. Als Störung wurde jede erkennbare und gleichzeitig klar einer Störquelle zuzuordnende Ausweich- oder Fluchtreaktion der Wasservögel gewertet. Zur Vermeidung von Autokorrelation wurde bei mehrmaligen Störungen derselben Vogelindividuen durch denselben Störreiz nur ein Störereignis pro Tag registriert.

Die Protokollbögen wurden in verschiedenen Dateiformaten auf der Projektseite im Internet zum freien Download zur Verfügung gestellt. Dort wurde auch über die Grundlagen und Ziele des Projekts informiert. Außerdem wurde über verschiedene andere Webseiten und Mailverteiler zur Meldung von Störungsbeobachtungen per Protokollbogen aufgerufen. Um möglichst viele Vogelbeobachter in Bayern anzusprechen, wurde der Aufruf zur Datensammlung zwischen dem 30.09.2016 und dem 15.04.2018 über die folgenden Multiplikatoren verbreitet:

- Webseite des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern e. V. (www.LBV.de)
- Webseite der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern (www.OG-Bayern.de)
- Webseite des Vereins für Feldornithologie in Bayern Otus e.V. (www.otus-bayern.de)
- E-Mail-Verteiler für die Kreisgruppen des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern e. V.
- E-Mail-Verteiler VogelInfoBayern des Otus e.V.
- E-Mail-Verteiler für die Mitarbeiter der Wasservogelzählung in Bayern, koordiniert vom

Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU)
– Staatliche Vogelschutzwarte Garmisch-Partenkirchen

- E-Mail-Verteiler der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Bodensee (OAB)

In regelmäßigen Abständen wurde mithilfe der oben genannten Webseiten und Mailverteiler über den Fortschritt der Arbeit berichtet und zur weiteren Datenerhebung animiert. Als primärer Zeitraum für die Datensammlung galten die Winterhalbjahre 2016/17 und 2017/18. Darüber hinaus wurden auch Rückmeldungen aus weiter zurückliegenden Jahren entgegengenommen, die insgesamt 34 % der Gesamtdatenmenge ausmachen. Im Fokus der Datensammlung standen insbesondere die Monate September bis April. Diese Zeitspanne deckt sowohl einen Großteil des Herbst- und Frühjahrszugesgeschehens zahlreicher Wasservogelarten ab und ermöglicht zugleich die Erfassung der in Bayern überwinternden Arten.

2.3.2 Kameraauswertung

Mit dem Ziel, Informationen zur tatsächlichen Häufigkeit von Störungen durch Stand Up Paddler und andere Wassersportler zu bekommen, wurde am Rothsee (Landkreis Roth, Mittelfranken) eine Zeitrafferkamera vom Typ „Brinno TLC200Pro“ installiert. Das im Nordwesten der Hauptsperre gelegene Naturschutzgebiet „Nordwestufer der Rothsee-Hauptsperre“ kann von einem auf dem Westdamm gelegenen Aussichtspavillon gut überblickt werden. Mit der dort zwischen dem 17.02.17 und 31.07.17 installierten Kamera konnte das Gewässer im Bereich der Naturschutzgebietsgrenze kontrolliert werden. Da der Rothsee im Winter der Untersuchung komplett zugefroren war, waren Aufnahmen zu einem früheren Zeitpunkt nicht zielführend.

Unabhängig davon wurde im Winter 2016/17 von der LBV-Gebietsbetreuerin am Starnberger See, Dr. Andrea GEHROLD, eine typgleiche Kamera im Bereich der Roseninselbucht im Westen des Starnberger Sees (Landkreis Starnberg, Oberbayern) installiert, welche Aufnahmen vom 19.10.16 bis zum 06.04.17 lieferte, die zur Auswertung zur Verfügung standen.

Zeitrafferkameras erstellen in einem voreinstellbaren Intervall Bilder, die automatisch zu

einem Film zusammengefügt werden. Am Rothsee betrug das Bildintervall 5 Sekunden, am Starnberger See 20 Sekunden. Die Kameras wurden im Zuge regelmäßiger Wartungen (Speicherleerung, Austausch von Batterien) so eingestellt, dass sie täglich zwischen Morgen- und Abenddämmerung Bilder machten. Der Bereich innerhalb des Blickfeldes beider Kameras, in dem Reaktionen von Wasservögeln ausgewertet werden konnten, betrug jeweils ca. 0,4 km².

Die Sichtung des von den Kameras produzierten Datenmaterials erfolgte manuell mithilfe der Software VLC media player. Dabei wurden Verstöße gegen die Naturschutzgebietsgrenze am Rothsee (gekennzeichnet durch eine Bojenkette mit Hinweisschildern) sowie Befahrungen der ganzjährig geschützten Roseninselbucht am Starnberger See notiert (gekennzeichnet durch Bojen mit Schildern, die auf das Befahrungsverbot des Fischeschönbezirkes hinweisen, sowie Bojen mit Hinweisschildern zum Schutz der im Bereich der Roseninsel gelegenen UNESCO-Welterbestätte „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“).

Da aus September 2016 und teilweise aus April 2017 vom Starnberger See keine Kameradaten vorliegen, sind diese Monate bei den quantitativen Auswertungen leicht unterrepräsentiert. Ebenso ist für die Monate Februar, März und April von einer geringfügigen Überhöhung der Anzahl an Störereignissen auszugehen, da die Kamera am Rothsee nur aus diesem Zeitraum Daten lieferte.

2.3.3 Ergänzende Daten

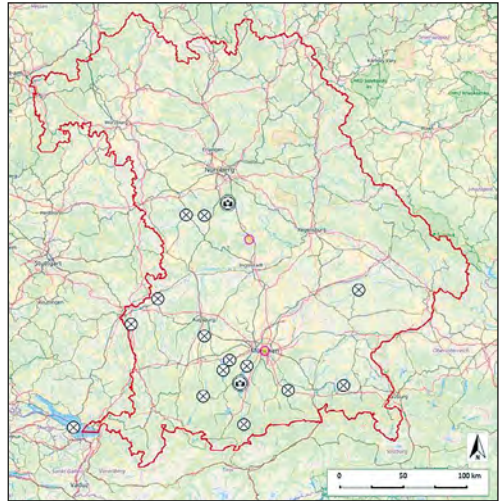
Für nicht standardisiert erhobene Daten aus E-Mails, persönlichen Protokollbögen oder Störungstabellen wurde analog zu den Rückmeldungen über den standardisierten Protokollbogen pro Störereignis ein eigener Datensatz angelegt. Fehlende Informationen wurden mit dem Ausdruck „k. A.“ (keine Angaben) gekennzeichnet und flossen nicht in entsprechende Auswertungen ein, was für einzelne Fragestellungen zu unterschiedlich großen Stichproben führte.

2.3.4 Daten der Wasservogelzählung

Zu Auswertungszwecken stellte die Bayerische Vogelschutzwarte am LfU Rohdaten der Wasservogelzählung zur Verfügung, die nach Standardmethoden durchgeführt wird (LfU 2016).

2.4 Einschätzung der artspezifischen Sensibilität

Die Einschätzung der Sensibilität einer Vogelart gegenüber Wassersportlern (Kap. 3.5.2) erfolgte anhand einer Analyse des Ausweich- und Fluchtverhaltens und der Häufigkeit bestimmter energieaufwändiger Verhaltensweisen. Untersucht wurden die Häufigkeit hoher (200 – 500 m) und sehr hoher (> 500 m) Effekt- und Fluchtdistanzen, die Häufigkeit mit welcher eine Art fliegend vor Wassersportlern flüchtete sowie der Anteil an Störereignissen, bei welchen eine Art ein Gewässer komplett verließ. Entsprechend der Häufigkeit mit der hohe Effekt- und Fluchtdistanzen oder anderes energieaufwändiges Verhalten gezeigt wurde, wurden die am häufigsten gestörten Arten in einer absteigenden Rangfolge sortiert. Je nach untersuchtem Verhalten belegten Arten, die starke Reaktionen zeigten, hohe Ränge, Arten mit moderateren Reaktionen hingegen niedrigere. Anschließend wurde der durchschnittliche Rang einer Art



■ **Abbildung 1:**

Orte in Bayern, an welchen zwischen den Monaten September und April Störungen der Wasservögel durch SUP dokumentiert wurden. Am Rothsee und am Starnberger See waren zusätzlich Zeitrafferkameras installiert (Kamerasymbol). Kartengrundlage: OpenStreetMap, veröffentlicht unter ODbL. – *Locations in Bavaria/Germany from which observations of disturbances of waterbirds between September 2016 and April 2018 were available. These were supplemented by automatic camera recordings at the lakes Rothsee and Starnberger See (camera symbols). Map layer from OpenStreetMap under ODbL license.*

ermittelt (vgl. Tab. 3, Spalte 3) und eine zusammenfassende Einschätzung zur Störungssensibilität der Arten gegenüber Wassersportlern vorgenommen.

3 Ergebnisse

Dem Aufruf zur Meldung von Störungen folgten 46 Personen. Durch den Rücklauf von Protokollbögen, sowie weitere, nicht standardisierte Rückmeldungen und die Auswertung des Kameramaterials lagen Informationen zu 121 dokumentierten Störereignissen durch Stand Up Paddler vor, davon 104 im Winterhalbjahr von September bis April. Zusätzlich konnten Daten zu 269 durch andere Wassersportarten verursachte Störereignisse gesammelt werden, 260 davon im Winterhalbjahr. Insgesamt konnten somit 364 Störereignisse analysiert werden. Oft waren mehrere Vogelarten durch ein Störereignis betroffen, womit sich 465 Datensätze für artspezifische Auswertungen ergaben.

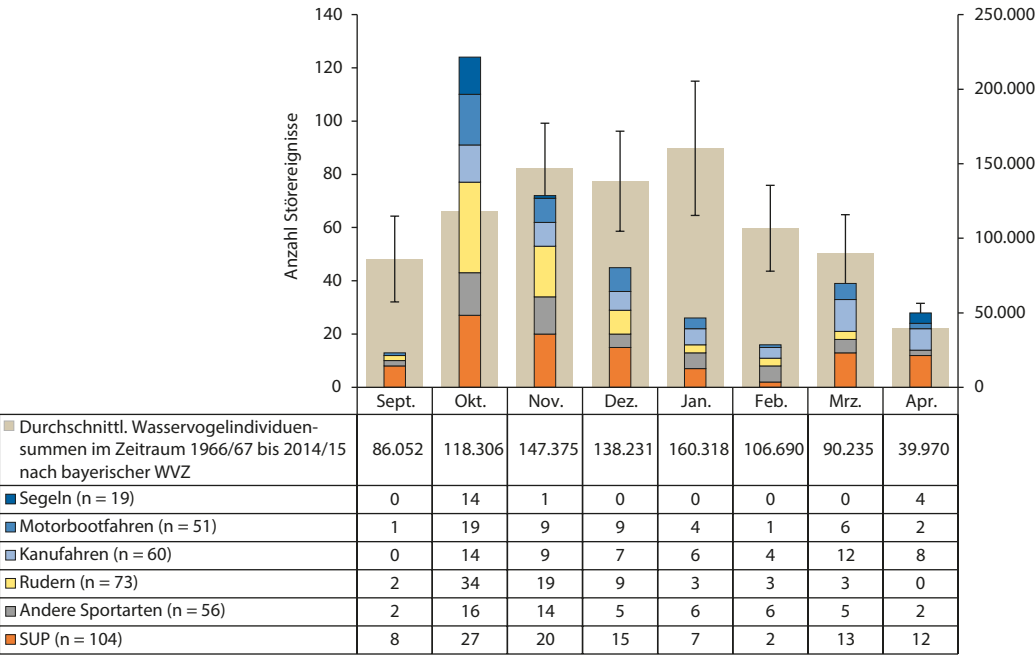
3.1 Geographische Verteilung der Meldungen

Im Zeitraum September bis April wurden Störungen durch SUP von 16 Gewässern gemeldet. Als Schwerpunktgebiete erwiesen sich das Fränkische Seenland, die Staustufen größerer Flüsse sowie die großen Voralpenseen.

3.2 Arten

Für insgesamt 39 Wasservogelarten wurden Ausweich- oder Fluchtreaktionen gegenüber Stand Up Paddlern dokumentiert. Von 37 Arten liegt mindestens eine dokumentierte Störung aus der Zug- oder Überwinterungszeit von September bis April vor (Tab. 1).

Die Liste umfasst sowohl bayerische Brutvogelarten als auch solche, deren Brutgebiete weit entfernt liegen. So wurden u. a. auch Arten gestört, deren nächste Brutvorkommen sich in Skandinavien (z. B. Eisente, Samtente, Prachtttaucher),



■ **Abbildung 2:** Monatliche Verteilung dokumentierter Störereignisse im Zeitraum September bis April (Primärachse). Datenquelle: Protokolle und Zeitrafferkameras (n = 363). Hinterlegt sind die durchschnittlichen monatlichen Individuensummen nach Daten der Bayerischen Wasservogelzählung (Zählsaison 1966/67 – 2014/15) mit Standardabweichung (Sekundärachse). – Temporal distribution of disturbances between September and April for different sports (narrow columns and left axis) based on behavioural protocols and camera recordings (n = 363 events). Also shown the average monthly sum of individuals based on the Bavarian waterbird count 1966 – 2015 (grey columns and right axis). Bars: standard deviation).

■ **Tabelle 1:**

Artspezifische Ergebnisse von insgesamt 104 Störereignissen durch SUP im Zeitraum September bis April. – *Results from different species based on 104 recordings of disturbances caused by SUP between September and April.*

Gelistet ist der jeweilige Anteil an Störereignissen mit SUP sowie die relative Häufigkeit der Arten auf bayerischen Gewässern, relativ zur Individuensumme aller Arten aus den Wasservogelzählungen zwischen 2010/11 – 2014/15. Der Status nach Roter Liste der Brutvögel Bayerns (= RL BY 2016; RUDOLPH et al. 2016), Roter Liste der Brutvögel Deutschlands (= RL D; GRÜNEBERG et al. 2015) und European Red List of Birds (= RL Europa; BirdLife International 2015) ergänzt die Tabelle; Kategorien: „-“: Nicht bewertet; „*/LC“: Keine Gefährdung anzunehmen; „3/VU“: Gefährdet; „2/EN“: Stark gefährdet; „1/CR“: Vom Aussterben bedroht; „0/EX“: Ausgestorben oder verschollen; „R“: Geographische Restriktion (extrem selten). – 1st col.: *proportional involvement of species as a fraction of 104 recordings in total*; 2nd col.: *proportional occurrence in Bavaria based on waterbird monitoring data 2010 to 2015*; 3rd to 5th col.: *red list category in Bavaria (RUDOLPH et al. 2016), Germany (GRÜNEBERG et al. 2015), and Europe (BirdLife Int. 2015), respectively. Red list categories: without assessment („-“), Least Concern („*“ or LC), Vulnerable (3 or VU), Endangered (2 or EN), Critically Endangered (1 or CR), Extinct (0 or EX), geographically restricted (R).*

Art	Anteil an Störereignissen durch SUP (n = 104)	Relative Häufigkeit der Art auf bayerischen Gewässern (n = 5.807.461)	RL BY 2016	RL D 2015	RL Europa 2015
Blässhuhn (<i>Fulica atra</i>)	41%	31%	*	*	NT
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	24%	16%	*	*	LC
Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	15%	2%	*	*	LC
Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	15%	5%	*	*	VU
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	14%	2%	*	*	LC
Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)	13%	1%	*	*	LC
Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	12%	1%	*	V	LC
Graugans (<i>Anser anser</i>)	11%	5%	*	*	LC
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	9%	15%	*	*	LC
Kolbenente (<i>Netta rufina</i>)	8%	2%	*	*	LC
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	7%	2%	*	*	LC
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	7%	5%	*	*	LC
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	6%	1%	*	*	LC
Pfeifente (<i>Anas penelope</i>)	5%	0%	0	R	LC
Schwarzhalstaucher (<i>Podiceps nigricollis</i>)	5%	0%	2	*	LC
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	4%	0%	V	*	LC
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	4%	2%	V	3	LC
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	4%	0%	1	3	LC
Lachmöwe (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)	3%	6%	*	*	LC
Ohrentaucher (<i>Podiceps auritus</i>)	3%	0%	-	1	NT
Samtente (<i>Melanitta fusca</i>)	3%	0%	-	-	VU
Eisente (<i>Clangula hyemalis</i>)	2%	0%	-	-	VU
Mittelmeermöwe (<i>Larus michahellis</i>)	2%	0%	*	*	LC
Prachtttaucher (<i>Gavia arctica</i>)	2%	0%	-	-	LC
Rostgans (<i>Tadorna ferruginea</i>)	2%	0%	-	-	LC
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)	2%	0%	-	R	LC
Spießente (<i>Anas acuta</i>)	2%	0%	-	3	LC
Blässgans (<i>Anser albifrons</i>)	1%	0%	-	-	LC
Eistaucher (<i>Gavia immer</i>)	1%	0%	-	-	VU
Flusseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	1%	0%	3	2	LC
Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>)	1%	0%	1	2	LC
Grünschenkel (<i>Tringa nebularia</i>)	1%	0%	-	-	LC
Kanadagans (<i>Branta canadensis</i>)	1%	1%	-	-	LC
Nilgans (<i>Alopochen aegyptiaca</i>)	1%	0%	-	-	LC
Silberreiher (<i>Casmerodius albus</i>)	1%	0%	-	-	LC
Zwergmöwe (<i>Hydrocoloeus minutus</i>)	1%	0%	-	R	LC
Zwergschwan (<i>Cygnus bewickii</i>)	1%	0%	-	-	EN

Island (z. B. Eistaucher) oder Sibirien (z. B. Blässgans, Zwergschwan) befinden. Insgesamt 32 % der gelisteten Vogelarten brüten nicht regelmäßig in Bayern. Die Störungen betreffen dabei auch Arten, die nach BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015) auf europäischer Ebene als potentiell gefährdet (Ohrentaucher), gefährdet (Eisente, Eistaucher, Samtente, Tafelente) oder stark gefährdet (Zwergschwan) gelten. Nahezu die Hälfte der Arten, für die eine Störung dokumentiert wurde, ist auf bayerischer, deutscher oder europäischer Ebene in einer Vorwarnliste oder einer Roten Liste aufgeführt (18 von 37 Arten).

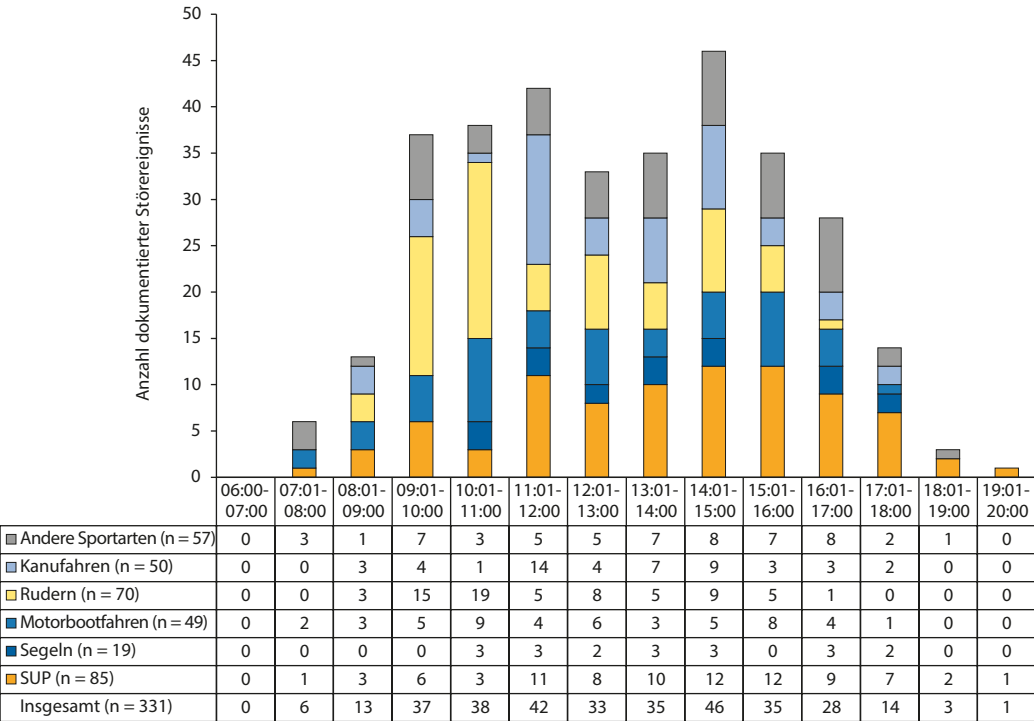
Das Blässhuhn ist mit deutlichem Abstand die Art mit den meisten dokumentierten Störungen durch SUP (41 %). Mit 24 % war die Reiherente die am zweithäufigsten gestörte Art, gefolgt von Tafelente und Haubentaucher, die in je 15 % der Störereignisse betroffen waren.

3.3 Jahres- und tageszeitliches Verteilungsmuster von Störungen

Störungen ereignen sich insbesondere dann häufiger, wenn sich sowohl viele Wasservögel als auch viele Freizeitsuchende am Gewässer einfinden. Abbildung 2 stellt die monatliche Verteilung aller dokumentierten Störereignisse dar.

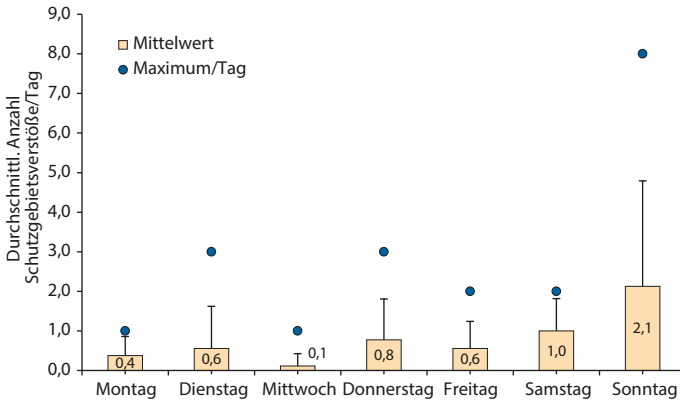
Im Oktober wurden mit Abstand die meisten Störungen dokumentiert (35 % aller festgestellten Störereignisse für alle Sportarten). Die Maxima rastender und überwinternder Wasservögel in Bayern liegen im Durchschnitt der Jahre ein bis drei Monate später, zwischen November und Januar.

Auch im November und Dezember konnten noch zahlreiche Störereignisse beobachtet werden. Bis zum Februar nahm die Anzahl dokumentierter Störungen jedoch bereits deutlich ab und stieg erst im März wieder an. Gleiches gilt



■ **Abbildung 3:**

Tageszeitliche Verteilung dokumentierter Störereignisse im Zeitraum September – April. Datenquelle: Protokolle und Zeitrafferkameras (n = 331). – *Temporal distribution (time of day) of the disturbances recorded between September and April based on observational and camera records (n = 331).*



■ **Abbildung 4:**

Durchschnittliche Anzahl von Verstößen gegen die Grenze des NSG „Nordwestufer der Rothsee-Hauptsperre“ pro Wochentag. Die Fehlerbalken stellen die Standardabweichung dar. Datenquelle: Zeitrafferkamera (61 Kameratage). – *Number of transgressions of the border of the nature reserve „Nordwestufer der Rothsee-Hauptsperre“.* Shown are averages per day plus standard deviation. Source: 61 days of camera recording.

für Störungen, die durch Stehpaddler verursacht wurden.

Abbildung 3 zeigt die tageszeitliche Verteilung aller aus ganz Bayern dokumentierten Störungen.

Erste Störungen wurden im Zeitraum zwischen 07:01 und 08:00 Uhr dokumentiert. Abends fanden die letzten Störungen im Zeitraum von 19:01 bis 20:00 Uhr statt. Die meisten Ereignisse fallen auf den späten Vormittag (09:00 bis 12:00 Uhr) und den frühen Nachmittag (13:00 bis 16:00 Uhr). Diese „Zweigipfeligkeit“ ergibt sich gleichermaßen aus Protokoll- wie auch aus Kameradaten.

Störungen zur Morgen- oder Abenddämmerung sind die Ausnahme. Von 331 dokumentierten Störereignissen liegen nur fünf in der Dämmerungsphase, keines davon betraf eine Störung durch SUP.

3.4 Häufigkeit von Schutzgebietsverletzungen

Die tatsächlichen Häufigkeiten potentieller und tatsächlicher Störungen durch Wassersportler können anhand der im NSG „Nordwestufer der Rothsee-Hauptsperre“ und in der Roseninselbucht im Starnberger See installierten Kameras quantifiziert werden. Die zeitlich unsystematisch erhobenen Protokolldaten der Beobachter sind für derartige quantitative Auswertungen ungeeignet.

3.4.1 Rothsee

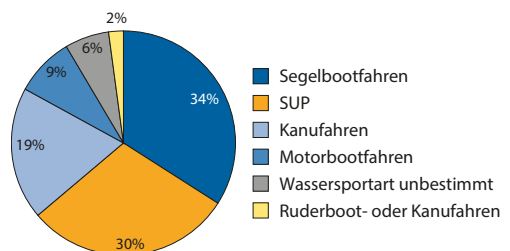
In den 61 Tagen Laufzeit der Kamera vom 28.02.2017 bis zum 30.04.2017 kam es an 24 Tagen (39 %) zu Verletzungen der Naturschutzgebietsgrenze durch Wassersportler. Im Durchschnitt fanden täglich 0,77 Verstöße gegen die

Naturschutzgebietsgrenze statt. Als Maximum wurden acht Verstöße pro Tag registriert (Ende März 2017). Vor allem sonntags häuften sich die Verstöße (vgl. Abb. 4).

Insgesamt wurden 47 Verstöße gegen die Naturschutzgebietsverordnung dokumentiert. Am häufigsten wurde die Schutzgebietsgrenze von Segelbootfahrern missachtet. Stand Up Paddler waren am Rothsee an 30 % der Schutzgebietsverletzungen beteiligt (vgl. Abb. 5). Regelmäßig wurden die zur Abgrenzung des Naturschutzgebietes dienenden Bojen von Wassersportlern zum Slalomfahren zweckentfremdet.

3.4.2 Starnberger See

Im Gegensatz zum Rothsee blieb die Roseninselbucht den ganzen Winter 2016/17 über eisfrei und für Wassersportler befahrbar. In der ganzjährig geschützten Roseninselbucht kam es an 57 von 150 Kameratagen (38 %) zu Verletzungen der Schutzzone durch Wassersportler. Durchschnitt-



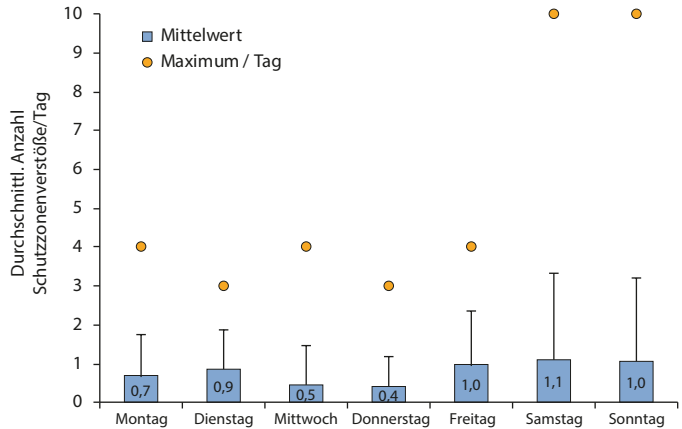
■ **Abbildung 5:**

Anteil bestimmter Wassersportarten an allen registrierten Überschreitungen der NSG-Grenze am Rothsee (n = 47). Datenquelle: Zeitrafferkamera. – *Proportion of a total of 47 transgressions at the border of the Rothsee nature reserve for different sports.*

■ **Abbildung 6:**

Durchschnittliche Anzahl von Befahrungen der ganzjährig geschützten Roseninselbucht. Die Fehlerbalken stellen die Standardabweichung dar.

Datenquelle: Zeitrafferkamera (150 Kameratage). – *Number of transgressions of the border of the restricted area of Roseninselbucht at Starnberger See. Shown are averages per day plus standard deviation. Source: 61 days of camera recording.*



lich wurden pro Tag 0,78 Verstöße registriert. Maximal wurden zehn Einfahrten pro Tag festgestellt (Anfang April 2017). Die Schutzzoneverletzungen am Starnberger See häuften sich leicht an den Wochenenden (vgl. Abb. 6), ohne dass es – wie am Rothsee – ein deutliches Maximum am Sonntag gab.

Insgesamt wurde die Roseninselbucht im oben genannten Zeitraum 117 Mal von Wassersportlern befahren (legitime Aktivitäten der Seeverwaltung nicht eingerechnet).

Motorisierte Boote waren in fast der Hälfte aller registrierten Fälle und somit am häufigsten an Schutzzoneverstößen beteiligt. Stand Up Paddler hingegen hatten mit 16 % weniger Anteil an der Gesamtheit registrierter Verstöße als am Rothsee. Sie waren im Untersuchungszeitraum nach motorisierten Booten und Kanufahrern aber dennoch die dritthäufigste in der Roseninselbucht festgestellte Wassersportart. Segelboote, die am Rothsee sehr häufig gegen die NSG-Grenze verstießen, wurden lediglich ein einziges Mal in der Roseninselbucht registriert. Weitere Auswertungen zur Störungsintensität in der Roseninselbucht im Winter 2016/17 finden sich bei GEHROLD (2018).

3.5 Häufigkeit von Störungen durch Schutzgebietsverletzungen

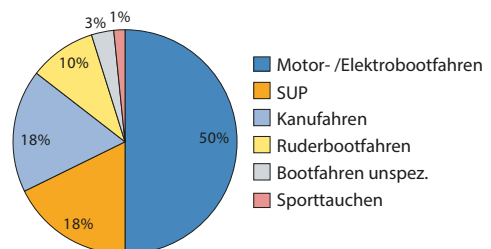
3.5.1 Rothsee

Mindestens 13 der 47 dokumentierten Verstöße gegen das Naturschutzgebiet verursachten eine Störung der Wasservögel. Dies entspricht einem Anteil von 28 %. Jeweils nahezu ein Drittel der

Störungen wurden durch Motorboote und Kanufahrer ausgelöst, Stand Up Paddler waren mit 23 % dritthäufigster Auslöser von Störungen. Von 14 Stehpaddlern, die in das Naturschutzgebiet einfuhren, erzeugten mindestens 3 Störungen der Wasservögel (= 21 %).

3.5.2 Starnberger See

Insgesamt zogen mindestens 62 aller 117 registrierten Verletzungen der Schutzzone im Starnberger See eine Störung der Wasservögel nach sich, was einem Anteil von 53 % entspricht. Dabei waren motorisierte Boote Auslöser für die Hälfte dieser Störereignisse. Kanufahrer und Stand Up Paddler erzeugten jeweils 18 % der Störungen (vgl. Abb. 7). Von 19 Stehpaddlern, die in die Roseninselbucht einfuhren, erzeugten mindestens 11 Störungen der Wasservögel (= 58 %).

■ **Abbildung 7:**

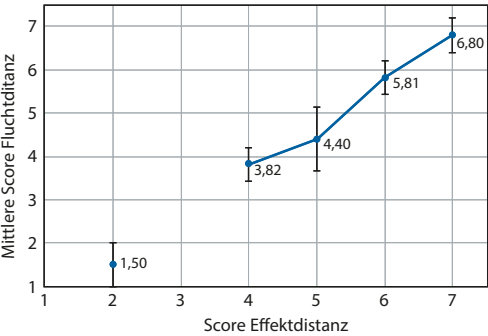
Anteil bestimmter Wassersportarten an Störungen in der Roseninselbucht am Starnberger See (n = 62). Datenquelle: Zeitrafferkamera (150 Kameratage). – *Proportion of a total of 62 transgressions of the restricted area Roseninselbucht at Starnberger See based on 150 days of camera recording.*

3.6 Reaktion der Wasservögel

Wie Wasservögel auf Wassersportler reagieren, wird von einer Vielzahl von Parametern beeinflusst. Generell konnte festgestellt werden, dass Wasservögel in Reaktion auf die Annäherung eines Wassersportlers zunächst meist schwimmend / tauchend ausweichen, bevor sie fliegend flüchteten. Dies ergab eine Analyse von 86 Störereignissen, für welche sowohl die Effekt- als auch die Fluchtdistanz dokumentiert worden waren. Hierzu wurde den einzelnen Entfernungsklassen, nach welchen Effekt- und Fluchtdistanzen geschätzt wurden, ein Score zugeordnet (vgl. Tab. 3). Anschließend wurde den Scores der festgestellten Effektdistanz der durchschnittliche Score der zugehörigen Fluchtdistanz gegenübergestellt (Abb. 8).

■ **Tabelle 3:**
Entfernungsklassen zur Bewertung der Effekt- und Fluchtdistanzen sowie deren jeweiliger Score. – *Distance categories (m) and corresponding scores for the analysis of first response and flight initiation distances.*

Entfernungsklasse	Score
unter 10 m	1
10 - 20 m	2
20 - 50 m	3
50 - 100 m	4
100 - 200 m	5
200 - 500 m	6
über 500 m	7



■ **Abbildung 8:**
Verhältnis Effektdistanz zu Fluchtdistanz. Die Fehlerbalken stellen die Standardabweichung dar. Datenquelle: Protokolle und Zeitrafferkameras (n = 86). – *Relationship between first response ("Effektdistanz") and flight initiation distance ("Fluchtdistanz"). Averages and standard deviations of 86 observational and camera recordings.*

In allen Fällen liegt der durchschnittliche Score der Fluchtdistanz unter jenem der Effektdistanz, woraus zu schlussfolgern ist, dass Wasservögel i. d. R. zunächst schwimmend/tauchend vor Wassersportlern ausweichen und erst bei weiterer Annäherung fliegend flüchten.

Im Folgenden soll dargestellt werden, wie sich die Reaktionen der Wasservögel auf einen Wassersportler sportartenspezifisch und artspezifisch unterscheiden.

3.6.1 Sportartenspezifische Unterschiede

Um die Störwirkung des SUP im Vergleich zu anderen Wassersportarten bewerten zu können, wurden die Reaktionen der Wasservögel auf verschiedene Sportarten analysiert. Abbildung 9 zeigt wie oft Wasservögel auf verschiedene Störreize (verschiedene Sportarten) mit Auffliegen reagierten.

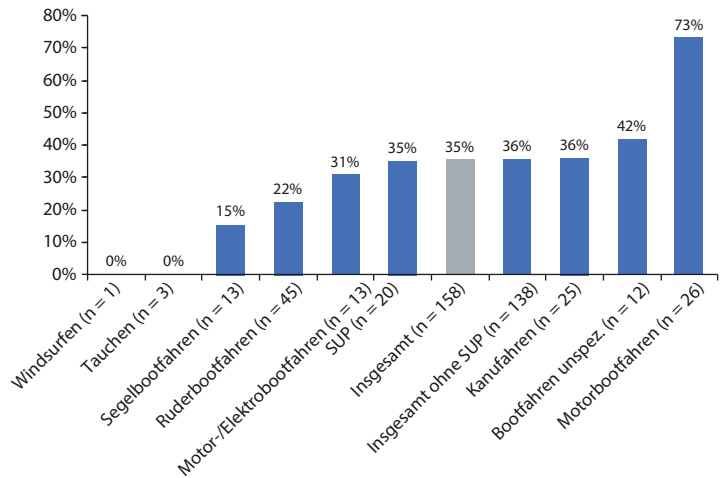
Wie die Analyse der Zeitrafferkameradaten belegt, flogen Wasservögel in mindestens jedem dritten Fall auf, wenn sich ihnen ein Stand Up Paddler näherte. Das Verhalten der Wasservögel unterschied sich in dieser Hinsicht kaum von der durchschnittlichen Reaktion auf andere Wassersportarten. Ähnliche Werte wurden z. B. für das Kanufahren ermittelt. Am häufigsten flogen rastende und überwinternde Wasservögel bei Störungen durch Motorboote auf. Auf die Annäherung eines Ruderbootes hin, wichen Vogelansammlungen dagegen in 78 % der durch Kameraaufnahmen dokumentierten Fälle schwimmend oder tauchend aus. Auch gegenüber Segelbooten wurde meist schwimmend oder tauchend ausgewichen und nur wenige Wasservögel flüchteten fliegend.

Da die Länge der Flugstrecke sich auf den Energieverbrauch der Vögel auswirkt, wurde das weitere Verhalten im Rahmen einer Störung aufgeflogener Wasservögel untersucht. Betrachtet man die Fälle, in denen Wasservögel mehr als 100 m weit flogen, ehe sie wieder landeten, sind deutliche Unterschiede zwischen den Sportarten erkennbar (Abb. 10).

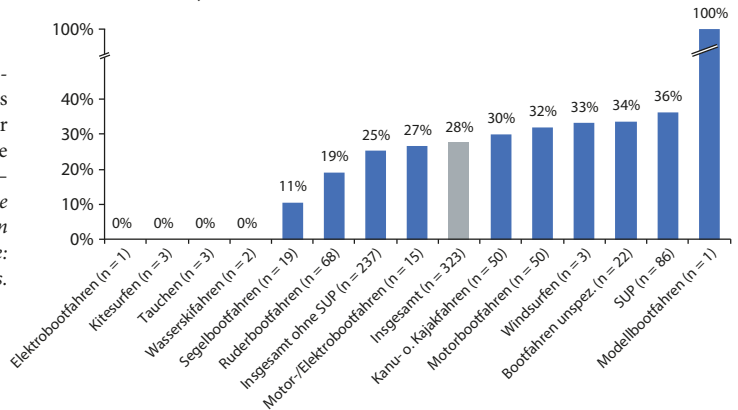
Wasservögel reagierten demnach auf Störungen durch SUP überdurchschnittlich häufig mit Ausweichflügen über größere Distanz. Z. T. landeten aufgeflogene Vögel erst in mehreren Kilometern Entfernung vom Ausgangspunkt der Störung

■ **Abbildung 9:**

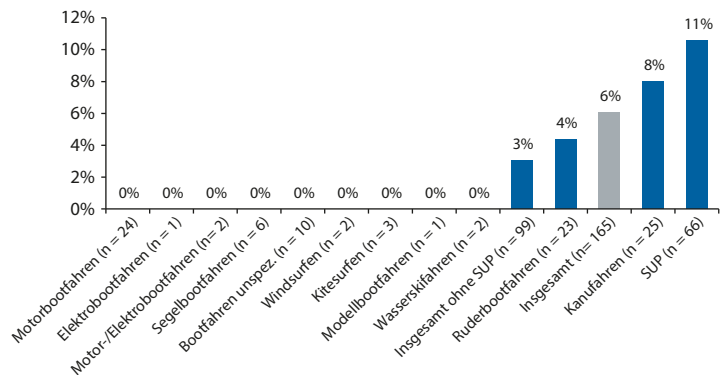
Anteil von Störereignissen, bei welchen Wasservögel aufflogen. 100 % ist die Gesamtzahl aller registrierten Störungsereignisse pro Wassersportart. Datenquelle: Zeitrafferkameras (n = 158). – *Proportion of disturbances causing birds to take flight in different sports based on 158 camera recordings (100 %).*

■ **Abbildung 10:**

Anteil von Störereignissen, bei welchen aufgeflogene Wasservogeltrupps in über 100 m Entfernung wieder landeten. Datenquelle: Protokolle und Zeitrafferkameras (n = 323). – *Proportion of 323 disturbances where flushed birds alighted on water again at a distance of over 100m. Source: observational and camera recordings.*

■ **Abbildung 11:**

Anteil von Störereignissen, bei welchen gestörte Wasservogeltrupps aufflogen und das Gewässer verließen. Datenquelle: Protokolle (n = 165). – *Proportion of 165 disturbances where flushed birds departed and left the lake. Source: observational recordings.*



(Protokolle W. BÜHLER und I. WEISS). Auf Segelboote und Ruderboote reagierten Wasservogel deutlich seltener durch weite Flüge.

Als besonders gravierend ist eine Störung dann anzusehen, wenn Wasservögel dazu gebracht werden, ein Gewässer störungsbedingt zu verlassen.

Da die Zeitrafferkameras über ein eingeschränktes Sichtfeld verfügen, konnte dieses Verhalten damit nicht erfasst werden. Für die anteilige Darstellung in Abb. 11 wurden daher nur die Daten der Protokollbögen ausgewertet.

Der Anteil jener Vogeltrupps, die das Gewässer auf eine Störung hin verließen, war bei Störungen durch Stand Up Paddling mit 11 % so hoch wie bei keiner anderen untersuchten Wassersportart. Danach folgen Kanufahrer, deren Störungen in 8 % der Fälle starke Fluchtreaktionen auslösten.

Neben der im Rahmen der Fluchtreaktion zurückgelegten Entfernung geflogenen Strecke wirkt sich auch die Dauer der Flucht auf den Energiehaushalt eines Vogels aus. Eine längere Flugzeit führt zu einer deutlichen Erhöhung des Energieverbrauches (ENGEL et al. 2006). Die zum Flüchten verbrachte Zeit stellt auch eine Unterbrechung der Nahrungsaufnahme oder anderer überlebenswichtiger Verhaltensweisen wie Gefiederpflege oder Ruhen dar. Aus diesem Grund wurde das Flugverhalten flüchtender Vögel näher untersucht: Im Schnitt landete über die Hälfte aller durch Wassersportler aufgeschreckten Vögel wieder auf dem gleichen Gewässer. Ein Drittel der Vögel flog erst mehrere Runden, bevor sie landeten. Weitere Vögel flogen erst mehrere Runden und verließen dann das Gewässer. Diese maximale Störung trat mit 15 % der registrierten Fälle am häufigsten bei Störungen durch SUP auf.

Wie „empfindlich“ Vögel auf eine Störung reagieren, wird sehr häufig in Form einer Fluchtdistanz gemessen, also der Distanz zwischen Störquelle und Tier, bei der eine Flucht initiiert wird (BLUMSTEIN et al. 2003). Auch hinsichtlich der

Fluchtdistanzen ließen sich Unterschiede zwischen den Sportarten erkennen. Dabei wird Flucht in diesem Fall als Auffliegen definiert (Tab. 4).

Im Vergleich der Sportarten zeigen die Daten nur bei Störungen durch SUP Reaktionen in allen Entfernungskategorien von den kleinsten Entfernungen unter 10 m bis zu Entfernungen von über 500 m. Die Ergebnisse aller anderen Sportarten konzentrieren sich stärker als bei SUP auf die Kategorien zwischen 20 und 500 m. Einen ähnlich hohen Anteil von über 5 % in der Kategorie über 500 m zeigten neben SUP nur noch Störungen durch Kanufahrer.

Zudem wurden einzelne Störungen mit extrem hohen Fluchtdistanzen gegenüber SUP dokumentiert, wie sie so im Rahmen dieser Arbeit bei keiner anderen Wassersportart nachgewiesen werden konnten: Vom Bodensee liegt ein dokumentiertes Störereignis vor, im Zuge dessen Kolbenenten bereits in einer Entfernung von 1,5 km fliegend vor einem Stehpaddler flüchteten. Sie lösten dadurch bei den übrigen Wasservögeln eine Massenpanik aus, die zur Flucht von über 13.000 Vögeln führte (Protokoll S. WERNER). Ein weiteres Protokoll vom Bodensee beschreibt die Flucht von 22.000 Wasservögeln (insb. Tafelenten und Kolbenenten) ab einer Entfernung von 0,5 – 1 km durch einen Mitreißeffect (Protokoll S. WERNER), indem weiter entfernte Vögel im Schwarm sich von den zuerst flüchtenden mitreißen ließen und ebenso aufflogen.

■ **Tabelle 4:**

Entfernung zur Störquelle, bei der Wasservögel aufflogen (hier Fluchtdistanz). N = Anzahl ausgewerteter Störereignisse. Datenquelle: Protokolle und Zeitrafferkameras (n = 102). – *Flight initiation distance (“Fluchtdistanz”) of flushed birds based on 102 behavioural and camera recordings (N) for SUP and motorboats (“Motorboot”).*

		Fluchtdistanz						
Sportart	N	unter 10 m	10 - 20 m	20 - 50 m	50 - 100 m	100 - 200 m	200 - 500 m	über 500 m
SUP	39	3%	3%	5%	21%	23%	38%	8%
Motorboot	25	0%	0%	0%	16%	28%	56%	0%
Ruderboot	11	0%	0%	18%	0%	9%	73%	0%
Segelboot	2	0%	0%	0%	0%	50%	50%	0%
Boot unspez.	9	0%	0%	11%	0%	44%	44%	0%
Kanu	14	0%	0%	7%	29%	21%	36%	7%
Tauchen	1	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%
Modellboot	1	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
Insgesamt ohne SUP	63	0%	0%	6%	13%	27%	52%	2%
Insgesamt	102	1%	1%	6%	16%	25%	47%	4%

3.6.2 Artspezifische Unterschiede

Interessant für den Vogelschutz ist die Frage ob es Unterschiede zwischen Vogelarten gibt. Falls bestimmte Arten häufiger energieaufwändiges Verhalten (Auffliegen, große Effekt- und Fluchtdistanzen, weite Ausweichflüge) in Reaktion auf eine Störung zeigen, können sie durch negative Langzeitfolgen (vgl. Kap. 4.1) durch hohen Freizeitdruck stärker beeinträchtigt werden. Sie können als sensibler gegenüber Störreizen eingestuft werden, als Arten, die selten energieaufwändiges Verhalten in Reaktion auf Wassersportler zeigen. Für eine erste Einstufung der Empfindlichkeit (zur Methodik vgl. Kap. 2.4) wurden die elf am häufigsten gestörten Vogelarten ausgewählt (Tab. 5).

Die Kolbenente kann als besonders störungs-sensibel gelten, da sie im zwischenartlichen Vergleich die stärksten Reaktionen gegenüber Wassersportlern zeigte. Auch für Schell- und Tafelente lässt sich anhand ihres Verhaltens eine hohe Empfindlichkeit feststellen. Moderatere Reaktionen zeigten Gänsesäger, Reiherente, Stockente, Kormoran und Blässhuhn, wobei im Einzelfall auch für diese Arten hohe Flucht – oder Effektdistanzen dokumentiert werden konnten. Vergleichsweise wenig stark reagierten Höckerschwan, Graugans und Haubentaucher auf Störungen durch Wassersportler.

Artspezifische Konsistenz in der Reaktion auf Störreize wurde auch schon in anderen Studien nachgewiesen. Während experimenteller Annähe-

rungen zeigten acht Watvogelarten jeweils konsistente Unterschiede in der Fluchtdistanz, was die Autoren der Studie folgern ließ, dass man bei der Planung von Schutz- und Pufferzonen die empfindlicheren Arten als Referenz nehmen sollte (BLUMSTEIN et al. 2003).

Die ermittelten artspezifischen Unterschiede lassen eine Einteilung anhand ökologischer Gil-den als sinnvoll erscheinen. So reagierten Tauch-enten durchwegs sensibler auf Störungen als Gründelenten.

4 Diskussion

4.1 Auswirkung von Störungen

Unter den Arten, für welche Störungen dokumen-tiert wurden, finden sich zahlreiche Zugvögel. Dem Freistaat Bayern entsteht daraus eine Ver-antwortung jenen wandernden Vogelarten gegen-über, für die Schutzbemühungen zu gewährleisten sind. Besonders in Rast- und Überwinterungs-gebieten, denen eine internationale Bedeutung für Wasservögel zukommt (insbesondere Ram-sar- und IBA-Gewässer, EU-Vogelschutzgebiete), dürfen regelmäßige Störungen nicht oder nur in Teilgebieten geduldet werden.

Bedenklich ist auch der hohe Anteil der in Vor-warnlisten bzw. Roten Listen geführten Arten, die durch Stand Up Paddler und andere Wassersport-artnen gestört wurden. Häufige Störungen können gerade bei niedrigen Temperaturen, unter welchen

■ **Tabelle 5:** Artspezifische Empfindlichkeit gegenüber Wassersportlern basierend auf der Häufigkeit ihrer verschiedenen Verhaltensweisen. n = Anzahl ausgewerteter Störereignisse mit artspezifischen Verhaltensangaben. – *Three degrees of responsiveness towards disturbances by water sports (right column) based on N disturbances with species-specific information on behavior: high (“Hoch”), medium (“Mittel”) and low (“Gering”) and species-specific ranking (right column).*

Empfindlichkeit gegenüber Wassersportlern	Art	Durchschnittlicher Rang	n
Hoch	Kolbenente	2,33	24
	Schellente	2,83	17
	Tafelente	3,83	39
Mittel	Gänsesäger	5,33	13
	Reiherente	5,67	52
	Stockente	6,33	21
	Kormoran	6,50	16
	Blässhuhn	6,67	99
Gering	Höckerschwan	8,33	26
	Graugans	9,00	14
	Haubentaucher	9,17	20

der Energieverbrauch ohnehin erhöht ist (GALHOFF 1987), schwerwiegende Folgen haben: Mittels der Kameraaufnahmen wurde deutlich, dass Wasservögel etwa bei jedem dritten Störereignis fliegend vor Wassersportlern flüchteten. Häufiges Auffliegen bedeutet für Vögel einen **zusätzlichen Energieverlust**, der zu einer **Verminderung der Fitness der gestörten Individuen** führen kann (OWENS 1977, BÉLANGER & BÉDARD 1990, HÜPPOP 1995, 1999, FERET et al. 2003, GLAHDER & WALSH 2006, STEVEN et al. 2011). Dabei führt nicht nur die Flucht- oder Ausweichreaktion selbst zu zusätzlichem Energieaufwand. Wie HÜPPOP (1995, 1999) belegen konnte, steigt der Energiestoffwechsel bereits durch eine physiologische Stressreaktion erheblich an. Dies kann selbst ohne eigentliche Fluchtreaktion stattfinden und äußert sich als gesteigerte Herzschlagrate und in der Ausschüttung von Stresshormonen, was bei Wiederholungen letztlich auch zu einem chronisch erhöhten Grundniveau der Stresshormone führen kann, mit den bekannten negativen Auswirkungen (WINGFIELD & ROMERO 2011). Die starke Frequentierung bestimmter Gewässer oder Gewässerteilbereiche durch Wassersportler kann zudem zu einer **Meidung häufig gestörter Gebiete oder Teilgebiete** durch Wasservogelarten führen (KORSCHGEN & DAHLGREN 1992, KETZENBERG 1993, SCHNEIDER-JACOBY et al. 1993, MÜLLER et al. 1996, GÄDTGENS & FRENZEL 1997, ARZEL et al. 2006, STEVEN et al. 2011, NAVEDO & HERRERA 2012). Gerade wenn ergiebige Nahrungshabitate betroffen sind, kann dies die **Umweltkapazität („Carrying Capacity“)** eines Gebietes **herabsetzen** (KORSCHGEN & DAHLGREN 1992, PLATTEUW & HENKENS 1997, LANG et al. 1999, KELLER 2001) und durch weitere Strecken zwischen einzelnen geeigneten Gewässern sekundär wiederum den Energiebedarf der Tiere erhöhen. Es wurde gezeigt, dass häufige Störungen **das Raum-Zeit-Muster der Tiere beeinträchtigen** (KORSCHGEN & DAHLGREN 1992, BLEW 1995, GEORGII 2001, SÜDBECK & SPITZNAGEL 2001, ARZEL et al. 2006, BORGMANN 2011). Am Bodensee stellten BAUER et al. (1992) einen Zusammenhang zwischen der intensiven Nutzung des Gewässers durch Wasserfahrzeuge und einer zeitlichen Verlagerung der Ankunft der Herbstvogelbestände fest. Ebenda beobachtete JACOBY (1982) bei Brachvögeln den durch eine

Störung verfrühten Aufbruch zum Schlafplatz. GÄDTGENS & FRENZEL (1997) beschreiben bei Schnatterenten am Bodensee eine Umstellung auf nächtliche Nahrungssuche als Reaktion auf häufige Störungen. Eine solche **Verhaltensänderung** wurde auch bei anderen Entenarten, wie Tafelente (SELL 1991), Reiherente (MÜLLER et al. 1996) oder Pfeifente festgestellt (OWEN & WILLIAMS 1976, FOX et al. 1993). Jedoch gibt es Anzeichen dafür, dass die Nahrungssuche nachts weniger als tagsüber geeignet ist, den Energiebedarf in adäquater Weise zu decken (GÄDTGENS & FRENZEL 1997). Zudem sind nicht alle Wasservogelarten in der Lage, derart flexibel auf Störungen zu reagieren: Von der Schellente ist bekannt, dass sie zur Nahrungssuche auf günstige Sichtbedingungen angewiesen ist und nur selten nächtliches Nahrungssuchverhalten zeigt. Auch benötigt diese Art zur Nahrungssuche schlammfreie Gewässerböden mit kiesigem Bodensubstrat, auf welchem sie Makroinvertebraten auflesen kann. Sie ist dadurch an bestimmte Gewässerteilbereiche gebunden und wird im Störfall gezwungen, diese zu verlassen und andere Nahrungsgründe aufzusuchen. Da geeignete Nahrungshabitate oft rar sind und diese bereits von Nahrungskonkurrenten besetzt sein können, kehren gestörte Schellenten oft nach kurzer Zeit zum Ausgangspunkt ihrer Fluchtreaktion zurück, um erneut der Nahrungssuche nachzugehen (SELL 1991, MÜLLER et al. 1996). Die Art kann durch Störung verursachte, zusätzliche Energieverluste daher schwerer kompensieren als andere Arten, was ihre hohe Störungssensibilität erklären könnte (MÜLLER et al. 1996). Das Beispiel der Schellente verdeutlicht, dass Störungen ein **Verlust an Zeit für die Nahrungssuche und eine suboptimale Nutzung vorhandener Nahrungsressourcen** verursachen können (vgl. auch KETZENBERG 1993, KELLER 1995, ARZEL et al. 2006, BORGMANN 2011). Der Energiehaushalt eines wiederholt gestörten Vogels wird daher auf zweierlei Weise beeinträchtigt: durch Stress-, Ausweich- und Fluchtreaktionen, sowie durch verringerte Gelegenheiten zur Energieaufnahme (BÉLANGER & BÉDARD 1990, HÜPPOP 1999, BECHET et al. 2004, BORGMANN 2011). Langfristige Konsequenzen, über die Wintersaison hinausreichend, sind nicht selten **geringere Überlebens- und Fortpflanzungsraten**, wenn geeignete Rast- und

Überwinterungsgebiete nicht in ausreichender Menge zur Verfügung stehen (MADSEN 1995, EBBINGE & SPAANS 1995, PLATTEEUW & HENKENS 1997, FERET et al. 2003, ARZEL et al. 2006, STEVEN et al. 2011). So können Störungen einzelner Wasservögel im Winter sich durchaus negativ auf die Populationsdynamik von Lokalpopulationen auswirken und zu einer Reduktion der Bestände führen. Bei Schlüsselarten mit wichtiger ökologischer Funktion muss man sogar Auswirkungen auf das Ökosystem in Betracht ziehen (MADSEN 1995, GUTZWILLER 1995, KNIGHT & COLE 1995, PLATTEEUW & HENKENS 1997, REICHHOLF 2001, SÜDBECK & SPITZNAGEL 2001, ARZEL et al. 2006, BORGMANN 2011).

Die Datenerhebung der vorliegenden Arbeit konzentrierte sich auf das Winterhalbjahr zwischen September und April. Einzelne Meldungen aus dem Sommer beschrieben interessante Sachverhalte, die zumindest cursorisch erwähnt werden sollen: Am 27.05.2016 beobachtete G. KINSHOFER am Seehammer See im Landkreis Miesbach Stand Up Paddler, die zusammen mit einem Hund eine weidenbestandene Insel anfahren, die einem Höckerschwan als Brutplatz diene. Infolge der Störung hat der Schwan die Brut an diesem Ort abgebrochen. Anders verlief ein ähnliches Aufeinandertreffen im Sommer 2017 am Tegernsee, wo ein Höckerschwan seinen Neststandort aggressiv gegenüber einem Stehpaddler verteidigte (W. HILLER). Am 18.07.2016 brachen Flusseeeschwalben ihre Brut auf einem Brutfloß im Starnberger See endgültig ab, nachdem ein Stehpaddler sich diesem auf kurze Distanz annäherte. Ein vorangegangenes Prädationsereignis durch eine nicht näher bestimmte Eule trug möglicherweise dazu bei, dass diese einmalige Störung durch SUP, selbst ohne Betretung des Brutfloßes, zum Brutabbruch führte (A. GEHROLD). Am 15.04.2018 verließen Graugänse am Natursee Wullenstetten im Landkreis Neu-Ulm ihre Gelege auf einer Insel infolge einer Störung durch einen Stehpaddler mit Hund vor sich auf dem Brett. Etwa fünf Minuten nachdem die Gänse ihre Nester verlassen hatten, wurde mindestens eines der Gelege von einer Mittelmeermöwe prädiert (B. MAYER). Die Gänse waren zu diesem Zeitpunkt noch nicht wieder zu ihren Nestern zurückgekehrt. Störungen durch Stehpaddler können demnach die **Unterbrechung**

oder Aufgabe des Brutgeschäftes sowie indirekte Gelegeverluste zur Folge haben. Dabei kann eine einzelne Störung genügen, damit ein Gelege aufgegeben wird oder verloren geht.

4.2 Bewertung des Stand Up Paddlings aus naturschutzfachlicher Sicht

Im Vergleich zu anderen Wassersportarten ist – entsprechend unserer Ergebnisse – die Störwirkung der Sportart als **mittel bis hoch** einzuschätzen. Es wurde festgestellt, dass die Effekt- und Fluchtdistanzen gegenüber SUP vergleichsweise variabel sind. So wurden auch geringe Effekt- und Fluchtdistanzen von weniger als 20 m dokumentiert, was nahelegt, dass sich unter bestimmten Umständen Gewöhnungseffekte bei den Wasservögeln einstellen können. Dies stellt jedoch eine Ausnahme dar, denn in über 94 % der Störfälle waren die Entfernungen, in welchen die Vögel gegenüber einem Stehpaddler auswichen oder flüchteten, höher. Nur durch SUP und Kanufahrer gestörte Wasservögel flogen zu mehr als 5 % bereits in Entfernungen von über 500 m auf. In mehreren Situationen konnten auch sehr hohe Fluchtdistanzen gegenüber Stand Up Paddlern dokumentiert werden: Die größten im Rahmen dieser Arbeit registrierten Fluchtdistanzen beruhten auf Störungen durch SUP. Durch einen Stehpaddler aufgeschreckte Vögel flogen zudem oft weite Strecken, bevor sie wieder landeten. Überdurchschnittlich häufig ließen sie sich erst in größerer Entfernung zur Störquelle (> 100 m) nieder. Die Fluchtstrecke aufgeflogener Trupps betrug bei einzelnen Störereignissen sogar mehrere Kilometer (Protokolle W. BÜHLER und I. WEISS). Daneben war der Anteil auffliegender, das Gewässer komplett verlassender Wasservögel, bei Störungen durch SUP so hoch wie bei keiner anderen untersuchten Sportart.

Eine der Hauptursachen für die vergleichsweise hohe Störwirkung der Sportart könnte sein, dass die menschliche Silhouette beim Stehpaddeln klar erkennbar ist (vgl. HÜBNER & PUTZER 1985, JACOBY 1988, GLOVER et al. 2015). Zudem kann das Paddel selbst von den Tieren als Waffe fehlinterpretiert werden, was insbesondere während der winterlichen Jagdzeit (je nach Vogelgruppe unterschiedlich, betrifft aber zwischen November und Februar die meisten jagdbaren Wasservogel-

arten in Bayern) die z. T. sehr hohe Fluchtdistanz gegenüber Stand Up Paddlern erklären könnte. Dank aufblasbarer, bequem im Autokofferraum oder Rucksack transportabler SUP-Boards ist es den Sportlern möglich an verschiedenen Stellen ins Gewässer einzusteigen. Aufgrund des geringen Tiefgangs können so auch flachgründige Gewässerrandbereiche befahren oder als Leitlinien genutzt werden, in die bislang nur wenige andere Wasserfahrzeuge vordringen konnten.

Am Rothsee waren Stand Up Paddler nach Segelbootfahrern am zweithäufigsten an Schutzgebietsverletzungen beteiligt. Auch am Starnberger See wurde die ganzjährig geschützte Roseninselbucht nur durch Motorbootfahrer und Kanufahrer häufiger befahren als durch Stehpaddler. Die Analyse der Kameradaten in der Roseninselbucht ergab, dass Stand Up Paddler und Kanufahrer nach Motorbootfahrern die zweithäufigste Ursache für Störungen von Wasservögeln waren. Bereits im Winter 1998/99 wurden am Starnberger See systematisch Störereignisse dokumentiert (GEIERSBERGER 2001). Während dieser Studie gab es keine Störungen durch SUP, da diese Sportart noch nicht bekannt war. SUP entwickelte in Bayern erst in jüngeren Jahren naturschutzfachliche Relevanz. Die in der vorliegenden Studie häufigen Verstöße gegen die Grenzen von Schutzgebiet bzw. Schutzzone könnten dadurch erklärt werden, dass SUP häufiger, als z. B. Segeln oder Surfen, von Personen ausgeübt wird, die nicht mit den örtlichen Gegebenheiten vertraut sind und vielleicht auch eine geringere Kenntnis der auf Gewässern verwendeten Markierungen aufweisen. SUP ist im Vergleich zu Segeln, sportlichem Rudern oder Surfen mittlerweile eher ein Breitensport geworden. Freiwillige Selbstverpflichtungen der Vereine zum Schutz bestimmter Gewässerteilbereiche, aber auch Vorschriften und Schutzgebietsabgrenzungen sind daher möglicherweise weniger bekannt. Hier gibt es weiteren Forschungsbedarf, um Ursachen der festgestellten Muster besser verstehen und geeignete Maßnahmen für eine naturverträgliche Ausübung des Sports zielgerichtet formulieren zu können.

Aufgrund der hohen Störwirkung, den z. T. massiven Störungen, die SUP auslösen kann und der Häufigkeit, mit der Schutzgebiete und Schutz-

zonen für Wasservögel durch Stehpaddler missachtet wurden, muss die Trendsportart Stand Up Paddling als nicht unerheblicher neuer Störfaktor auf den bayerischen Gewässern gewertet werden.

4.3 Maßnahmen zur Vermeidung von Konflikten

Stand Up Paddling per se als naturunverträglich zu verteufeln wäre falsch und war nicht die Motivation dieser Studie. Wie jede andere Wassersportart kann auch Stand Up Paddling sowohl im Einklang mit der Natur als auch ohne Rücksicht auf die Natur ausgeübt werden. Auch ist die Sportart nicht die einzige Ursache für gravierende Störungen der Wasservögel. So flogen Wasservögel zum Beispiel mehr als doppelt so häufig auf, wenn sich ein Motorboot näherte. SUP kann zu Recht als Trendsportart bezeichnet werden. Im Vergleich zu vielen anderen Sportarten scheint die Saison für SUP länger zu sein und die Einstiegsschwelle ist niedriger, da das Ausprobieren mit wenig Kosten und Mühen verbunden ist, was SUP u. a. zu seiner Beliebtheit verhalf. SUP kann von fast jedem und auch auf kleinsten Gewässern ausgeübt werden, somit gerade auch auf Gewässern oder in Gewässerbereichen, die bisher noch wenig von Wasserseite her gestört waren und als Rückzugsorte für Wasservögel dienen. Geeignete Maßnahmen zu formulieren, die eine Naturverträglichkeit der Sportart gewährleisten können, ist daher dringend nötig für einen effektiven Vogelschutz, der an vielen Gewässern gesetzlich verbindlich ist, aber auch als konstruktive Gesprächsbasis zwischen verschiedenen Interessensgruppen, um hier eine für alle Seiten akzeptable Lösung zu finden.

Im Folgenden werden daher verschiedene Maßnahmen beschrieben, die helfen können die Naturverträglichkeit der Sportart zu gewährleisten. Dies stellt einen Handlungsrahmen für verschiedene Seiten dar, der weder vollständig noch abschließend sein kann. Vor allem bei der Betrachtung der Auswirkungen von SUP auf Wasservögel stehen wir erst am Anfang einer systematischen Untersuchung. Je nach weiterer Entwicklung der Sportart ist damit zu rechnen, dass die Vorschläge im Detail angepasst und weiterentwickelt werden müssen.

4.3.1 Aufklärung und Information

- Von großer Bedeutung ist die **Aufklärung aller betroffenen Nutzergruppen**. Es ist davon auszugehen, dass sich der überwiegende Teil der Störungen unabsichtlich und aus Unwissenheit ereignet. Über gezielte Öffentlichkeitsarbeit, Informationsveranstaltungen und Schulungsprogramme können Freizeitsportler in Bezug auf naturschutzfachliche Themen sensibilisiert werden. Wichtig ist hierbei, dass insbesondere die Verleihstationen für Boote, Surfbretter, SUP-Boards o.Ä. an der Aufklärungsarbeit mitwirken und ihre Kunden auf Schutzgebiete/Schutzzonen und die Notwendigkeit deren Einhaltung aufmerksam machen. Um auch außerhalb von Schutzgebieten stattfindende Störungen wirksam zu reduzieren, ist auch auf generelle Mindestabstände zu Wasservogelansammlungen, Sand- oder Schlammbanken und Schilfbeständen hinzuweisen. Es ist belegt, dass Änderungen im Verhalten der Wassersportler zu einer wirkungsvollen Verringerung der Häufigkeit von Störereignissen führen können (SUTHERLAND et al. 2017).
- Eine effektivere Aufklärung unerfahrener Wassersportler ist am wirkungsvollsten zu erreichen, wenn auch auf höherer Ebene die Ausbilder und Trainer für naturschutzfachliche Belange sensibilisiert werden. Der Verband Deutscher Wassersportschulen e. V. bietet regelmäßig Fortbildungslehrgänge und Instruktorenausbildungen für Wind- und Kitesurfen, Katamaran- und Segelbootfahren und seit 2016 auch SUP an. In den Modulen zu SUP und Windsurfing werden auch Natur- und Umweltprobleme angesprochen (VDWS 2018). Wenn dies in alle Lehrgänge integriert wird, kann der Verband eine echte Vorbildfunktion für naturverträglichen Wassersport einnehmen, was sich positiv auf das Verhalten der Sportler auswirkt (WESSELY 2001). Die Expertise und Erfahrung von Naturschutzfachleuten kann hinzugezogen werden.
- Die Auswertung der Kameradaten am Rottensee und Starnberger See belegt exemplarisch die häufigen Verstöße gegen die Grenzen des Schutzgebiets bzw. der Schutzzone. Nach Daten der Protokollbögen fanden sogar 42 %

aller gemeldeten Störungen in geschützten Bereichen statt. Eine **bessere Ausschilderung** von Land und von Wasser aus kann hier Störungen aus Unwissenheit verringern.

- Ökologisch unbedenkliche Ein- und Ausstiegstellen für Wassersportler. An Fließgewässern haben sich ausgewiesene Ein- und Ausstiegstellen für Kanufahrer bewährt, wenn diese an ökologisch unbedenklichen und gut erreichbaren Ufern liegen. Damit kann ein Wildwuchs inoffizieller Einstiegstellen vermieden werden. Ein- und Ausstiegstellen auch an den für Wassersport genutzten Seen gut auszuschildern, wäre eine Hilfe für die Sportler und trägt zur Reduzierung von Störungen sensibler Gewässerufer bei.

4.3.2 Offizielle Naturschutzmaßnahmen

- Bestehen Pläne zur Errichtung einer Wassersportanlage oder Verleihstation für wassergebundene Freizeitaktivitäten, ist im Zuge des Genehmigungsverfahrens seitens der zuständigen Naturschutzbehörde die Erstellung einer **speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung** (saP) zu verlangen. Neben bau- und anlagebedingten Auswirkungen werden im Rahmen der saP die betriebsbedingten Auswirkungen eines Vorhabens bewertet. Hierbei sollten insbesondere das durch das Vorhaben zu erwartende Mehraufkommen an Menschen, bestehende Vorbelastungen sowie die ökologische Kapazität des betroffenen Gewässers für die prüfrelevanten Arten berücksichtigt werden. In FFH- und EU-Vogelschutzgebieten ist zudem eine **Natura 2000 – Verträglichkeitsprüfung** i. S. d. Art. 6 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (FFH-Richtlinie) durchzuführen.
- Ein großer Anteil der Ausweich- oder Fluchttaktionen der Wasservögel gegenüber Wassersportlern fand in Distanzen zwischen 200 und 500 m statt. Aufgrund der hohen Effekt- und Fluchtdistanzen erstreckte sich die von Wassersportlern ausgehende Störwirkung nicht selten bis in Schutzgebiete hinein, selbst wenn sich die Beteiligten außerhalb der Schutzgebietsgrenzen aufhielten (vgl. auch GEHROLD

2018). Finden Wasservögel in Schutzgebieten keinen störungsfreien Rückzugsraum, ist der Schutzzweck eines solchen Gebietes verfehlt. **Die Wirksamkeit von Schutzgebieten und -zonen ist daher einzelfallspezifisch zu überprüfen.** Wenn im Gebiet rastende Wasservögel regelmäßig von Störreizen von außerhalb des Gebietes beeinträchtigt werden, sollten Anpassungen erfolgen. Eine Erweiterung von Schutzgebieten durch die Verlagerung von Schutzgebietsgrenzen oder durch temporäre Pufferzonen kann dazu beitragen Störungen zu vermeiden. Zur Bestimmung der Breite von Pufferstreifen gibt es verschiedene Ansätze, wobei stets entscheidend ist, welches Maß an Störung von den Vögeln toleriert wird. So werden zur Ermittlung des erforderlichen Mindestabstandes zwischen Wasservögeln und Wassersportlern häufig mittlere Fluchtdistanzen oder Anteilswerte potentiell gestörter Vogelindividuen herangezogen (LIVEZEY et al. 2016). Basierend auf den vorliegenden Erkenntnissen wird empfohlen, bei der Konzeption von Pufferstreifen stets gebietsspezifische Effekt- und Fluchtdistanzen, Truppgößen, Zielarten und das gebietsspezifische Störaufkommen zu berücksichtigen. Bestehen traditionelle Rast- oder Überwinterungsbereiche für bestimmte Arten, kann die Breite des Pufferstreifens auch artspezifisch festgelegt werden.

- **In bedeutenden Rast- oder Überwinterungsgebieten (insbesondere in Ramsar- und Vogelschutzgebieten) muss die Jagd auf Wasservögel eingestellt werden.** Jeder erfahrene Feldornithologe wird aus eigenen Beobachtungen bestätigen können, dass in Gebieten und zu Zeiten wo Jagd auf Wasservögel stattfindet, diese deutlich eher die Flucht ergreifen. Das wirkt sich auch als höhere Empfindlichkeit gegenüber eigentlich harmlosen Störungen von Touristen aus. Beim Auerhuhn führten erhöhte Jagdaktivitäten zu höheren Fluchtdistanzen gegenüber Wanderern (THIEL et al. 2008). Mehrere Studien konnten gleiches auch für Wasservögel zeigen, die in jagdberuhigten Bereichen gegenüber Fußgängern und Wassersportlern deutlich geringere und unter Bejagung höhere Fluchtdistanzen zeigen

(SCHNEIDER 1986, 1987, SCHEMEL 1992, MADSEN & FOX 1995, SCHNEIDER-JACOBY 2001, LAURSEN et al. 2005). In dänischen Feuchtgebieten änderten mehrere Arten unter Jagddruck sogar ihre Raumnutzung (BREGNBALLE et al. 2004). Vögel scheinen also durch Erfahrung Jagdzeiten zu erkennen und bejagte von befriedeten Gebieten unterscheiden zu können. Verhalten und Raumnutzung hängen von der Ausübung der Jagd ab und beeinflussen dadurch auch die Stärke der Reaktion gegenüber Störungen von z. B. Wassersportlern. Die negativen Auswirkungen dauerhafter Störungen durch Jagd und Tourismus, die sich gegenseitig verstärken können, können nur dann effektiv reduziert werden, wenn es für Wasservögel ausreichend jagdberuhigte Rückzugsorte gibt. Vor allem in Ramsar- und EU-Vogelschutzgebieten ist eine konsequente Jagdruhe zu fordern, um die expliziten Schutzziele dieser Gebiete nicht dauerhaft zu gefährden.

- In sensiblen Gebieten und insbesondere auf Fließgewässern ist die **Festlegung von Maximalzahlen für den gleichzeitigen Verleih** von Booten, SUP-Boards, Surfbrettern etc. ein geeignetes Mittel, den Freizeitdruck zu minimieren (vgl. auch AÜBE 2004).
- **Geschwindigkeitsbegrenzungen für Wasserfahrzeuge** in der Nähe von traditionellen Überwinterungs- oder Rastbereichen können Störeffekte auf Wasservögel vermindern (PUTZER 1983, HÜBNER & PUTZER 1985, JACOBY 1988, KORSCHGEN & DAHLGREN 1992).
- Zeitliche oder räumliche Nutzungseinschränkungen sind ein wirksames Mittel um Störungen effektiv zu verringern (KELLER 2001, SUTHERLAND et al. 2017). Sie können durch die zuständige Kreisverwaltungsbehörde rechtsverbindlich festgelegt (vgl. Kap. 4.8) oder mithilfe freiwilliger Vereinbarungen umgesetzt werden (SUTHERLAND et al. 2017). Da die Analyse der Daten im hier vorgestellten Projekt eine hohe Störungsintensität und hohe Effekt- und Fluchtdistanzen für den Monat Oktober belegt, ist künftig stärker zu berücksichtigen, dass schon in diesem Monat hohe Wasservogelzahlen auftreten können (vgl. auch SCHNEIDER-JACOBY et al. 1993, GEI-

ERSBERGER 2001). Bei oft noch schönem und warmem Wetter im Oktober kommt es dann zur Überlappung des Endes der sommerlichen Freizeitaktivitäten mit dem Beginn der winterlichen Wasservogelansammlungen und so zu hohem Störungspotential. Um ihre Wirksamkeit zu gewährleisten sind zeitlich begrenzte Schutzzonen mit einer ausreichenden Breite zu konzipieren. Generell ist es sinnvoll, gebietsspezifisch über die fachlich notwendige Breite zu entscheiden. Verfügen Ruhezone über einen Uferanschluss, so sollte die Breite der Ruhezone jedoch zumindest die durchschnittliche Effektdistanz der regelmäßig am Gewässer vorkommenden Arten übersteigen. Dies gewährleistet, dass die Wasservögel dort Bereiche vorfinden, in welchen sie von Störungseffekten nicht erfasst werden können. Auch tageszeitliche Befahrungsverbote können dazu beitragen, Störungen zu vermeiden: REICHHOLF (1998) hatte hierzu eine Beschränkung der Freizeitaktivitäten auf die weniger problematische Tageszeit zwischen Mittag und dem späten Nachmittag empfohlen.

- **Ganzjährige Befahrungsverbote** sollten nur in besonders sensiblen Gebieten und nur wenn andere Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen keinen Erfolg bringen, in Erwägung gezogen werden. Ganzjährige Befahrungsverbote können durch die zuständige Kreisverwaltungsbehörde erlassen werden.

4.3.3 Planung, Gebietsmanagement und Monitoring

- Für Ramsar-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete (SPA), in denen es regelmäßig zu Konflikten zwischen Wassersportlern und dem Vogelschutz kommt, ist die **Erstellung und Umsetzung von Managementplänen** stärker voranzutreiben.
- Flankierend zur Managementplanung ist in Ramsar- oder EU-Vogelschutzgebieten mit einem besonders hohen Maß an Freizeitnutzung die **Erstellung und Umsetzung von Gewässerentwicklungsplänen** sinnvoll. Die Ziele des Managementplanes sind dabei zu beachten und in diese Pläne zu integrieren. Im Rahmen der Erstellung eines Gewässerent-

wicklungsplanes oder Gewässernutzungskonzeptes sind die unterschiedlichen Nutzergruppen bereits frühzeitig zu beteiligen. Zentraler Inhalt sollte eine Zonierung des Gewässers sein. Naturschutzfachlich unsensible Teile des Gewässers können hierbei als Bereiche für die Freizeitnutzung festgelegt werden. In empfindlichen Gewässerabschnitten sollten dagegen Zonen mit Einschränkungen der Gewässernutzung vorgesehen werden, in welchen dem Naturschutz Vorrang gewährt wird.

- In bedeutenden Rast- und Überwinterungsgebieten für Wasservögel, insbesondere in Ramsar- und EU-Vogelschutzgebieten, sollten **die Interessensvertreter aller Nutzergruppen** gemeinsam an Lösungsmöglichkeiten arbeiten. Dies kann z.B. im Rahmen regelmäßig tagender Arbeitsgruppen geschehen.
- Die **Schaffung von Rückzugs- oder Versteckmöglichkeiten** kann zu einer wesentlichen Entspannung des Konfliktes zwischen Wassersportlern und Wasservögeln beitragen (GALHOFF et al. 1984, DÖPFNER & BAUER 2008). Dies sollte bei der Planung und Neuanlage künstlicher Gewässer, aber auch bei der Erstellung von Managementplänen und Gewässernutzungskonzepten Berücksichtigung finden. Auch visuellen Barrieren kann hierbei eine hohe Bedeutung zukommen (KNIGHT & TEMPLE 1995). Ein in dieser Hinsicht gelungenes Beispiel stellt die als NSG „Vogelfreistätte Flachwasser- und Inselzone im Altmühlsee“ geschützte „Vogelinsel“ im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen (Bayern) dar: Die für zahlreiche Zugvögel attraktiven Bereiche im Inneren der Inselzone werden durch einen mit Schilf und Gehölz bewachsenen Ringwall optisch von der von Wassersportlern stark frequentierten Wasserfläche abgeschirmt
- Traditionelle Rastgebiete können im Laufe der Jahre aufgrund geänderter Umweltvoraussetzungen aufgegeben werden, sich verschieben oder neu etablieren (vgl. z.B. KELLER 2000). Langzeitmonitoringprogrammen, wie dem in Bayern vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) koordinierten Monitoring rastender Wasservögel („Wasservogelzählung“), kommt hier eine hohe Bedeutung zu, um entsprechende Trends frühzeitig erkennen und

durch Maßnahmen darauf reagieren zu können. Soweit naturschutzfachlich vertretbar, können restriktive Maßnahmen in Gebieten, denen keine Bedeutung für Wasservögel mehr zukommt, auch wieder gelockert werden.

4.3.4 Spezielle Maßnahmenvorschläge SUP

- Der Deutsche Kanu-Verband (DKV) bildet zusammen mit dem Deutschen Wellenreit Verband (DWV) und der German Stand Up Paddle Association (GSUPA) die Stand Up Paddle Alliance Germany (SUP-AG), die sich der Förderung und Koordination des SUP angenommen hat. Der DKV ist Mitglied des Kuratoriums Sport & Natur e.V., einem Zusammenschluss mehrerer Sportverbände, welcher gleichzeitig Deutschlands größte Interessensvertretung des Natursportes darstellt. Das Kuratorium setzt sich u. a. vorbildlich auf politischer Ebene für Konfliktlösungsmöglichkeiten und die natur- und landschaftsverträgliche Ausübung von Sport ein. Als Mitglied im Deutschen Olympischen Sportbund (DOSB) gehört auch der DWV indirekt diesem Kuratorium an. Laut Satzung strebt die GSUPA ebenfalls die Anerkennung durch den DOSB an (GSUPA 2014) und würde somit indirekt Mitglied des Kuratoriums Sport & Natur e.V. werden. Hier ergibt sich für die GSUPA die einmalige Chance, sich den naturverträglichen Leitlinien zu verpflichten und dies auch in ihren Grundsätzen die Mitglieder und die Öffentlichkeit erkennen zu lassen. Nach § 4 der Satzung sieht die GSUPA ihre Aufgabengebiete u. a. im Freizeitsport und der Erwachsenenbildung (7) sowie im Umweltschutz (8) (GSUPA 2014). Die GSUPA sieht satzungsgemäß (Fassung vom 31.03.2014) vor:
- „(4) Dachverband für SUP-Schulen und SUP-Zentren zu sein und Richtlinien für Schulbetrieb und Ausbildung zu entwickeln. Durchführung von Ausbildungsmaßnahmen für Wassersport-Lehrkräfte unter sportpädagogischen und sportwissenschaftlichen Aspekten“ (GSUPA 2014).
- Wenn die GSUPA die naturverträgliche Ausübung der Sportart in ihre Richtlinien aufnehmen und die Vermittlung naturschutzfach-

licher Themen als elementaren Bestandteil in ihre Ausbildungsmaßnahmen integrieren würde, würde sie sich für eine Aufnahme in den DOSB bestens empfehlen.

- Es wäre wünschenswert und zielführend, wenn Naturverträglichkeit künftig zur Voraussetzung für die Aufnahme neuer Mitgliedsverbände in den DOSB wird. Für eine konkrete Umsetzung könnten Fachkräfte, z. B. des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und von anerkannten Naturschutzverbänden, zusammen mit dem Deutschen Olympischen Sportbund (DOSB) sowie dem Kuratorium für Sport & Natur e. V. gemeinsame Grundsätze entwickeln.
- Auf bestimmten Internetseiten werden für Stehpaddler besonders attraktive Gebiete beworben und beschrieben (z. B. www.supzones.com, www.supscout.de). Bei der Beschreibung der Gebiete können mögliche Konfliktfelder, wie auch z. B. Befahrungsverbote dargestellt und erläutert werden. In einigen Fällen ist dies bereits geschehen, in anderen besteht noch Nachholbedarf. Auf diese Weise haben in den vergangenen Jahren auch Websites für Geocaching begonnen, Hinweise auf die Berücksichtigung von Naturschutzgebieten und Wegeboten aufzunehmen. Explizite Information, die mehr darstellen als einen pro forma Hinweis auf Naturschutz, lassen die Ernsthaftigkeit von Verbandsseite her erkennen und werden somit auch von Sportlern ernst genommen bzw. ermöglichen ihnen, sich bereits im Vorfeld damit auseinanderzusetzen, wie und wo an diesem Gewässer naturverträglicher Sport möglich ist.
- **Verbot des „Night SUP“:** Bei dieser neuen Variante des Stehpaddelns wird auf mit LED beleuchteten Boards gefahren. Viele Vogelarten kompensieren durch nächtliche Nahrungssuche die tagsüber in Folge von Störungen entstandenen Energiedefizite (vgl. Kap. 4.1). Finden Störung auch nachts statt, entfällt diese wichtige Regenerationsphase für die Vögel. Eine zeitliche Ausweitung von SUP in die Nacht ist aus Gründen des Naturschutzes äußerst bedenklich und muss zum gegenwärtigen Wissensstand abgelehnt werden.

4.4 Rechtlicher Hintergrund

Zu den abweichungsfesten Zielen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG 2009) gehören u. a. die Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 Nr. 3, BNatSchG 2009). Laut Begriffsbestimmungen zählt zur Erholung auch die natur- und landschaftsverträgliche sportliche Betätigung in der freien Landschaft, „[...] soweit dadurch die sonstigen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht beeinträchtigt werden [...]“ (§ 7 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG 2009).

In Bezug auf den Vogelschutz bestehen dazu folgende rechtliche Grundlagen:

- **Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG (2009):** Laut § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (2009) ist es verboten: „[...] wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert [...]“ (Störungsverbot). Eine lokale Population kann in diesem Sinne auch eine Überdauerungsgemeinschaft sein, die einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam nutzt (vgl. LANA 2009), also z. B. alle am Starnberger See überwinternden Schellenten. Laut LANA (2009) ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes „immer dann anzunehmen, wenn sich als Folge der Störung die Größe oder der Fort-

pflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig verringert.“ Einen kausalen Zusammenhang zwischen häufigen Störungen und einer Verschlechterung des Fortpflanzungserfolges einer lokalen Population zu belegen, stellt sich insbesondere bei ziehenden Vogelarten als schwierig dar, gelang aber z. B. schon bei Kurzschnabelgänsen (MADSEN 1995). Störungsinduzierte Verringerungen in der Größe von lokal abgrenzbaren Überdauerungsgemeinschaften sind dagegen leichter nachweisbar (vgl. z. B. MÜLLER et al. 1996) und können ein Grund für die Erforderlichkeit konfliktvermeidender Maßnahmen sein. Des Weiteren ist es nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (2009) verboten „[...] Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören [...]“ (Schadigungsverbot). Auf stark durch Wassersportler frequentierten Gewässern kann es zur andauernden Meidung bestimmter, Gewässerteilebereiche kommen. Wichtige Winterruhezonen oder Nahrungshabitats sind dadurch für die Vögel nicht mehr nutzbar oder werden abgewertet (SCHNEIDER-JACOBY et al. 1993, MÜLLER et al. 1996, GÄDTGENS & FRENZEL 1997), was einem Verlust an Lebensraum gleichkommen kann (LANA 2009). Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen mit solchen Auswirkungen dienen daher der Vermeidung des Eintretens des Verbotstatbestandes nach § 44.



Stand Up Paddler im NSG „Vogelfreistätte Flachwasser- und Inselzone im Altmühlsee“.

Foto: unverändert nach U. Mende: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:7DM20400.jpg>, zuletzt aufgerufen am 10.08.2018; Lizenz: CC BY-SA 4.0; <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>



Im Winter rasten tausende Wasservögel auf den Voralpen-seen Süddeutschlands. Foto: R. Martin.

- **Wasserrechtlicher Gemeingebrauch nach Art. 18 BayWG (2010):** Unter bestimmten Umständen kann es vonnöten sein, die Befahrung sensibler Gewässer oder Gewässerteilebereiche aus Gründen des Naturschutzes temporär oder räumlich einzuschränken oder zu untersagen. Die zuständigen Kreisverwaltungsbehörden haben hierbei die Möglichkeit, den wasserrechtlichen Gemeingebrauch durch Rechtsverordnung, Allgemeinverfügung oder Anordnung einzuschränken oder zu verbieten um „[...] die Natur, insbesondere die Tier- und Pflanzenwelt oder das Gewässer und seine Ufer zu schützen [...].“ (Art. 18 Abs. 3 BayWG 2010).
- **Verschlechterungsverbot für Natura 2000-Gebiete:** Mit der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) unterliegen alle gemeldeten EU-Vogelschutzgebiete dem Schutzregime von Natura 2000 (Art. 7 FFH-Richtlinie) und damit dem Verschlechterungsverbot nach Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie (BfN 2014). Dieses besagt, dass sich der Erhaltungszustand der Schutzgüter eines FFH- oder EU-Vogelschutzgebietes nicht verschlechtern darf: *„Die Mitgliedstaaten treffen die geeigneten Maßnahmen, um in den besonderen Schutzgebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern*

solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken könnten.“ (Art. 6 Abs. 2 FFH-Richtlinie). Arten, für die EU-Vogelschutzgebiete ausgewiesen worden sind, sind sowohl die nach Artikel 4 Abs. 1 der Vogelschutzrichtlinie im Anhang I der Richtlinie aufgeführten Arten sowie nach Artikel 4 Abs. 2 regelmäßig auftretende Zugvogelarten. Im § 33 Abs. 1 BNatSchG (2009) heißt es hierzu: *„Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig.“* Häufige Störungen können dazu führen, dass bestimmte Gebiete von überwinternden oder rastenden Vogelarten gemieden werden (KORSCHGEN & DAHLGREN 1992, KETZENBERG 1993, SCHNEIDER-JACOBY et al. 1993, MÜLLER et al. 1996, GÄDTGENS & FRENZEL 1997, ARZEL et al. 2006, STEVEN et al. 2011, NAVEDO & HERRERA 2012), was eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes betroffener Arten im jeweiligen EU-Vogelschutzgebiet zur Folge haben kann. Demnach würde eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter des Gebietes vorliegen. Nach § 32 Abs. 3 BNatSchG (2009) ist durch geeignete Gebote und Verbote sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sicherzustellen, dass den Anforderungen des Artikels 6 der FFH-Richtlinie entsprochen wird. Es müssen daher Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen ergriffen werden,



Reiher- und Tafelenten flüchten vor einem Stand Up Paddler. Foto: C. Haass



See- und Lappentaucher weichen gegenüber Wassersportlern meist schwimmend oder tauchend aus. Im Bild drei Prachtttaucher und eine Stand Up Paddlerin. Foto: C. Haass

um einen günstigen Erhaltungszustand der Schutzgüter weiterhin zu gewährleisten.

- **Ramsar-Konvention:** Mit dem Beitritt zum „Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung“ (Ramsar-Konvention) im Jahr 1976 verpflichtete sich Deutschland bereits vor in Kraft treten der Vogelschutzrichtlinie, den Erhalt bestimmter Feuchtgebiete von besonders hohem Wert für Wasservögel und Watvögel zu gewährleisten (BfN 2018). Dazu gehört u. a. (BMU 2010):
 - „Ausarbeitung und Umsetzung von Plänen zur Förderung einer wohlausgewogenen Nutzung von Feuchtgebieten“
 - „Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen vor der Vornahme von Veränderungen in Feuchtgebieten“
- Mit dem im Rahmen des **Bonner Übereinkommens zur Erhaltung der wandernden Tierarten** (Convention on Migratory Species, CMS) im Jahr 1995 verabschiedeten **Abkommen zur Erhaltung der afrikanisch-eurasischen wandernden Wasservögel** (Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds, AEWA) haben sich die Vertragspartner – so auch Deutschland – verpflichtet, die vom Abkommen erfassten Arten in einer günstigen Erhaltungssituation zu bewahren oder sie wieder in eine solche zu bringen und dazu entsprechende Maßnahmen in die Wege zu leiten. Dabei wurden u. a. auch Untersuchungen zu Störungen bestimmter Wasservogelarten und deren Effekte auf die

Aufnahmekapazität von Feuchtgebieten vereinbart (Anhang 3, Punkt 5.6 AEWA, BfN 2017). Die Mitgliedsländer wollen außerdem Maßnahmen wie die Schaffung von Zonen innerhalb von Schutzgebieten, die frei von Störungen sind und zu denen der Zutritt der Öffentlichkeit verboten ist, forcieren, sollten menschliche Störungen die Erhaltungssituation bestimmter Wasservogelbestände bedrohen (Anhang 3, Punkt 4.3.6 AEWA).

Schlussgedanke

Viele unserer Tätigkeiten haben Auswirkungen auf Tiere, Umwelt und Mitmenschen. Wenn wir in einer „leeren Welt“ leben würden, wäre dies keine Diskussion wert und die meisten Konsequenzen wären vernachlässigbar. In einer Welt mit ausreichend Platz gäbe es weder Streitereien zwischen Nachbarn, noch ernsthafte Sorgen um den Schutz der Natur. Unsere Welt heute ist jedoch das, was VON WEIZÄCKER und WIJLMAN in ihrem neuesten Bericht des Club of Rome als eine volle Welt beschreiben (VON WEIZÄCKER & WIJLMAN 2017), eine Welt, in der Platz und Ressourcen knapp geworden sind und in der um die knappen Ressourcen Konkurrenz herrscht. Durch die Begrenzung wird der Schutz von Natur und Ressourcen schnell als Einschränkung persönlicher Freiheiten wahrgenommen – was es meist auch ist – obwohl eine begrenzte und nachhaltige Nutzung dem Wohle aller dient.

Das Dilemma einer vollen Welt wurde schon vor 50 Jahren als die Tragödie der Allmende

Fotostrecke zu einer Störung der Wasservögel durch einen Stand Up Paddler. Foto: Zeitrafferkamera am Bootshaus der Seeverwaltung, 03.11.2016.



I: Blick auf den Nordteil der Roseninselbucht im Starnberger See. Hunderte Wasservögel rasten in der Bucht.



II: Die Vögel zeigen Ausweichverhalten und driften schwimmend nach Süden (im Bild rechts) ab. Ein Teil der Vögel (nicht mehr im Bild) flüchtete bereits fliegend in diese Richtung.



III: Ein Stand Up Paddler fährt in die Bucht ein. Die Vögel haben den Gewässerteilbereich in Reaktion auf die Störung inzwischen größtenteils verlassen.

beschrieben (HARDIN 1968). Jede vernünftige Person sieht ein, dass eine gemeinschaftlich genutzte Ressource wie die Allmende nicht übernutzt werden darf, weil das nachteilig für alle wäre. Für den Einzelnen kann es dennoch vorteilhaft sein – zumindest kurzfristig – wenn er oder sie eine Kuh mehr als alle anderen auf der Allmende weiden lässt. Der persönliche Vorteil dieser selbst erteilten Handlungsfreiheit ist kurzfristig höher als der persönliche Schaden einer übernutzten Weidefläche, den am Ende alle zu tragen haben. Die Konsequenz daraus erleben wir überall in Form von Zerstörung unserer Lebensgrundlagen. HARDIN's Lösung für dieses Dilemma ist, was er, wörtlich übersetzt, „gegenseitig anerkannten Zwang“ bezeichnet („mutual coercion“). Das klingt zwar schrecklich, meint aber nichts anderes, als dass sich die Gesellschaft auf Beschränkungen einigt, die gemeinsame Werte widerspiegeln, ohne die eine Gesellschaft nicht vernünftig funktionieren kann. Genau betrachtet akzeptieren wir dieses Prinzip ganz selbstverständlich in vielen Bereichen und ohne es als Beschränkung unserer persönlichen Freiheit zu verstehen: Das Verbot andere auszurauben, Selbstjustiz zu üben, oder seinen Müll einfach in Nachbarns Garten abzulegen sind solche Beispiele.

Unsere Gewässer sind wie die Allmende in HARDIN's Beispiel. Solange wir den Schutz der Natur und unserer Mitgeschöpfe nur als Einschränkung persönlicher Freiheit verstehen, werden viele weiterhin einen persönlichen Nutzen darin sehen, sich selbst nicht um den wachsenden Freizeitdruck auf unsere Gewässer zu kümmern (MÜLLER et al. 1996, ANL 1997) und quasi eine Kuh mehr als die anderen auf die Allmende zu treiben. Es sind nicht die Einzelinteressen von Ornithologen oder von Wassersportlern, die zur Diskussion stehen, sondern das Gedeihen unserer Ökosysteme, auf die wir alle angewiesen sind. So wie es für uns alle von ureigenstem Interesse ist, den Eintrag von Abwässern in unseren Gewässern auf einem erträglichen Niveau zu halten, so ist es angesichts der wachsenden Bedürfnisse für Sportausübung in der Natur wichtig, einen allgemein anerkannten Konsens über das richtige Maß zu finden, so dass die Freiheit des Einzelnen nicht zu einer irreversiblen Schädigung unserer Gewässer und ihrer Bewohner führt. Nur innerhalb eines

allgemein verbindlichen Rahmens kann in einer vollen Welt die Freiheit jedes einzelnen erhalten bleiben.

Dank. Allen Vogelkundlern, die Daten zu Störereignissen beigetragen und diese Auswertung möglich gemacht haben, sei herzlich gedankt: D. Alfermann, C. Brummer, J. Brinke, P. Brützel, W. Bühler, D. Chandler, M. Dienst, G. Dobler, B. Flieger, H.-J. Fünfstück, A. Gehrold, L. Glatt, H. G. Goldscheider, H. Guckelsberger, J. Günther, C. Haass, M. Hettich, W. Hiller, K.-P. Huett, H. Jakob, M. Kilian-Siemers, R. Kima, G. Kinshofer, G. Knötzsch, F. Kretschmar, W. Küffner, R. Kugler, H. Kusche, U. Maier, N. Mandl, B. Mayer, R. Morgen, K.-H. Pöllet, R. Roberts, M. Römhild, H. Salzgeber, A. Scholz, B. Schürenberg, K. Schmieder, F. Segieth, I. Weiß, H. Werner, S. Werner, F. Wimmer. Für die großartige Unterstützung möchten wir uns des Weiteren bei folgenden Institutionen, Gruppen oder Einzelpersonen bedanken: Arbeitsgemeinschaft Starnberger Ornithologen (ASO), Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Bodensee (OAB), Ornithologische Gesellschaft in Bayern (OG-Bayern), Verein für Feldornithologie in Bayern (otus e. V.), Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) – Staatliche Vogelschutzwarte Garmisch-Partenkirchen, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV), Dr. Andrea Gehrold (LBV-Gebietsbetreuung Starnberger See), Prof. Dr. Klaus Richter (Hochschule Anhalt).

5 Zusammenfassung

Im Rahmen einer Masterarbeit wurden an mehreren bayerischen Seen Daten zu Störungen von Wasservögeln durch die Ausübung von verschiedenen Wassersportarten erhoben und miteinander verglichen. Dabei stand die relativ neue Trendsportart Stand Up Paddling (SUP) im Vordergrund, der zeitliche Fokus lag auf den Zug- und Überwinterungszeiten der Vögel in den Winterhalbjahren von 2016 bis 2018.

Zwischen September und April wurden 104 durch SUP und 260 durch andere Wassersportarten verursachte Störungen dokumentiert und analysiert.

Die Reaktion eines Wasservogels auf einen Störreiz wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst. In

dieser Arbeit wurden je nach Vogelart und Art des Störreizes deutliche Verhaltensunterschiede festgestellt.

Fluchtdistanzen der Wasservögel von über 500 m waren bei Störungen durch SUP und Kanufahrer häufiger als gegenüber den anderen untersuchten Wassersportarten. Zudem waren die maximal festgestellten Fluchtdistanzen bei keiner der anderen untersuchten Wassersportarten höher als bei SUP. Im Einzelfall flüchteten Vögel gegenüber einem einzelnen Stand Up Paddler bereits in einer Entfernung von 1,5 km. Durch SUP gestörte Vögel flogen überdurchschnittlich oft weite Strecken, ehe sie wieder landeten. Vereinzelt wurden kilometerlange Fluchtstrecken dokumentiert. Auch verließen die Vögel das Gewässer häufiger als dies bei Störungen durch andere Sportarten der Fall war. Die Störwirkung des SUP wird daher im Vergleich mit anderen Wassersportarten als mittel bis hoch eingeschätzt.

Das Monitoring mit Zeitrafferkameras belegt, dass Stehpaddler am Rothsee (Mittelfranken) am zweithäufigsten (nach Segelbooten) an Verstößen gegen die Naturschutzgebietsgrenze beteiligt waren. Am Starnberger See (Oberbayern) zeigte sich, dass vor allem Motorboote und danach Kanufahrer und Stehpaddler vor allen anderen Wassersportarten am häufigsten in die ganzjährig geschützte Roseninselbucht einfuhren und Störungen der Wasservögel auslösten.

Für mindestens 37 Vogelarten wurden Ausweich- und Fluchtverhalten gegenüber Stehpadd-

lern quantifiziert. Nahezu die Hälfte dieser Arten wird auf bayerischer, deutscher oder europäischer Ebene in einer Vorwarnliste oder einer Roten Liste aufgeführt. Für das Blässhuhn (*Fulica atra*) wurden die meisten Störungen registriert. Als besonders sensibel gegenüber Störungen durch Wassersportler zeigten sich vor allem Kolbenente (*Netta rufina*), Schellente (*Bucephala clangula*) und Tafelente (*Aythya ferina*). Häufige Störungen bedeuten für Vögel Energieverluste, die sich negativ auf Fortpflanzung und Überleben eines Individuums und damit auch auf die Bestände der betroffenen Population auswirken können.

Wir präsentieren Lösungsvorschläge, mit denen die Häufigkeit und Schwere der Auswirkungen von Störungen reduziert werden können. Unser Ziel ist damit die Grundlage für weiteren Dialog und für weitere Forschung anzubieten und potentielle Konflikte zwischen Sportausüben und Naturschutz zu reduzieren. Wir diskutieren die Rolle von Managementplänen und Gewässernutzungskonzepten für Ramsar- und EU-Vogelschutzgebiete. Da sich der Oktober als besonders störungsintensiver Monat herausstellte, sind wichtige Rückzugsräume für Wasservögel mindestens für den Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende März einzurichten und vor Freizeitnutzung zu beruhigen, was auch eine jagdliche Befriedung einschließen sollte. Daneben ist eine bessere Kennzeichnung von Schutzgebieten und Schutzzonen essentiell. Von großer Bedeutung ist insbesondere die Öffentlichkeitsarbeit und Aufklärung aller betroffenen Nutzergruppen.

Literatur

- ANL [BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE] (1997): Die bayerischen Ramsar-Gebiete. Eine kritische Bestandsaufnahme. Laufener Forschungsberichte 5.
- ANONYMUS (2014a): Stand-Up-Paddling: Trendsportart bedroht Vögel. <https://www.suedkurier.de/archiv/region/kreis-konstanz/reichenau/art1360096,7325573> [15.10.2014]; zuletzt aufgerufen am 17.08.2018.
- ANONYMUS (2014b): Vögel halten Stand-Up-Paddler für Jäger. <https://www.20min.ch/schweiz/ostschweiz/story/Voegel-halten-Stand-up-Paddler-fuer-Jaeger-13976166> [21.10.2014]; zuletzt aufgerufen am 17.08.2018.
- ARZEL, C., J. ELMBERG & M. GUILLEMAIN (2006): Ecology of spring-migrating Anatidae: A review. *Journal of Ornithology* 147: 167-184.
- ASO [ARBEITSGEMEINSCHAFT STARNBERGER ORNITHOLOGEN] (2015): Ornithologischer Jahresbericht Landkreis Starnberg 2014. http://starnberg.lbv.de/fileadmin/Unterseiten/starnberg.lbv.de/Artikel/ornitho_Monatsbericht/2014_ornithologischer_Jahresbericht_final.pdf; zuletzt aufgerufen am 09.04.2018.
- AÜBE [AKADEMIE FÜR UMWELTFORSCHUNG UND -BILDUNG IN EUROPA e. V.] (2004): Wassersport im Einklang mit der Natur – Praxisleitfaden für Wassersportler und Naturschützer. Bielefeld.

- BAUER, H.-G., H. STARK & P. FRENZEL (1992): Der Einfluss von Störungen auf überwinternde Wasservögel am westlichen Bodensee. *Der Ornithologische Beobachter* 89: 93-110.
- BECHET, A., J. GIROUX & G. GAUTHIER (2004): The effects of disturbance on behaviour: Habitat use and energy of spring staging snow geese. *Journal of Applied Ecology* 41: 689-700.
- BÉLANGER, L. & J. BÉDARD (1990): Energetic cost of man-induced disturbance to staging snow geese. *The Journal of Wildlife Management* 54: 36-41.
- BfN [BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ] (2014): Richtlinien und naturschutzfachliche Anforderungen, die in der FFH- und Vogelschutzrichtlinie verankert sind. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/richtlinien-grundsatz.html>; zuletzt aufgerufen am 26.06.2018.
- BfN [BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ] (2017): AEWA – Afrikanisch-eurasisches Wasservogelabkommen. <https://www.bfn.de/themen/artenschutz/regelungen/wandernde-arten/aewa.html>; zuletzt aufgerufen am 30.06.2018.
- BfN [BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ] (2018): Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wat- und Wasservögel, von internationaler Bedeutung (Ramsar-Konvention) (1971). <https://www.bfn.de/themen/internationaler-naturschutz/abkommen-und-programme/steckbriefe-natura2000/ramsar.html>; zuletzt aufgerufen am 26.06.2018.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015): *European Red List of Birds*. Office for Official Publications of the European Communities. Luxemburg.
- BLEW, J. (1995): Auswirkungen der winterlichen Befahrensregelung auf Wasservögel am Dümmer und Steinhuder Meer. Abschlussbericht Juli 1995 im Auftrag des Niedersächsischen Landesamts für Ökologie, Staatliche Vogelschutzwarte.
- BLUMSTEIN, D. T., L. L. ANTHONY, R. HARCOURT & G. ROSS (2003): Testing a key assumption of wildlife buffer zones: Is flight initiation distance a species-specific trait? *Biological Conservation* 110 (1): 97-100.
- BMU [BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT] (2010): Handbuch der Ramsar-Konvention. Ein Leitfaden zum Übereinkommen der Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung. 4. Auflage. Bonn.
- BORGSMANN, K. (2011): A review of human disturbance impacts on waterbirds. Tiburon, California. National Audubon Society-report on human impacts to birds: 1-23.
- BREGNBALLE, T. & J. MADSEN (2004): Tools in waterfowl reserve management: effects of intermittent hunting adjacent to a shooting-free core area. *Wildlife Biology* 10: 261-268.
- DÖPFNER, M. & H.-G. BAUER (2008): Störungen von Wasservögeln während der Schwinge mauser und deren Bedeutung für die Qualität eines Mauserquartiers – ein Vergleich zweier Gebiete am Bodensee. *Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg* 24: 105-125.
- DREYER, A. (2002): Tourismus und Sport: Wirtschaftliche, soziologische und gesundheitliche Aspekte des Sport-Tourismus. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.
- EBBINGE, B. & B. SPAANS (1995): The importance of body reserves accumulated in spring staging areas in the temperate zone for breeding in Dark-bellied Brent Geese *Branta b. bernicla* in the High Arctic. *Journal of Avian Biology* 26: 105-113.
- ENGEL, S., H. BIEBACH & G. H. VISSER (2006): Metabolic cost of avian flight in relation to flight velocity: a study in Rose-Coloured Starlings (*Sturnus roseus* LINNAEUS). *Journal of Comparative Physiology B* 176: 415-427.
- FERET, M., G. GAUTHIER, A. BÉCHET, J.-F. GIROUX & K. HOBSON (2003): Effect of a spring hunt on nutrient storage by Greater Snow Geese in southern Quebec. *Journal of Wildlife Management* 67: 796-807.
- FOX, T., D. BELL & G. MUDGE (1993): A preliminary study of the effects of disturbance on feeding Wigeon grazing on Eel-grass *Zostera*. *Wader Study Group Bulletin*, 68: 67-71.
- GÄDTGENS, A. & P. FRENZEL (1997): Störungsinduzierte Nachtaktivität von Schnatterenten (*Anas strepera* L.) im Erntinger Becken/Bodensee. *Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg* 13: 191-205.
- GALHOFF, H. (1987): Untersuchungen zum Energiebedarf und zur Nahrungsnutzung auf einem Stausee überwinternder Tafelenten. *Ökologie der Vögel* 9: 71-84.
- GALHOFF, H., M. SELL & M. ABS (1984): Aktivitätsrhythmus, Verteilungsmuster und Ausweichflüge von Tafelenten *Aythya ferina* in einem nordwestdeutschen Überwinterungsquartier (Ruhrstausee Kemnade). *Anzeiger der ornithologischen Gesellschaft in Bayern* 23 / 2: 133-147.
- GEHROLD, A. (2018): Störung der Wasservögel durch Wassersportaktivitäten in der Roseninselbucht am Starnberger See. Unveröffentlichte Bericht an die Untere Naturschutzbehörde Starnberg.
- GEIERSBERGER, I. (2001): Störungen rastender Wasservögel in einem Ramsar-Gebiet am Beispiel des Starnberger Sees – eine Zwischenbilanz. *Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge (LSB) – 1/2001*: 73-82.
- GEORGH, B. (2001): Auswirkungen von Freizeitaktivitäten und Jagd auf Wildtiere. *Laufener Seminarbeiträge* 01/2001: 37-47.
- GLAHDER, C. & A. WALSH (2006): Experimental disturbance of moulting Greenland White-fronted Geese *Anser albifrons flavirostris*. In: BOERE, G., GALBRAITH, C. & D. STROUD (Hrsg.): *Waterbirds around the world*. Edinburgh.
- GLOVER, H., P. GUAY & M. WESTON (2015): Up the creek with a paddle; avian flight distances from canoes versus walkers. *Wetlands Ecology and Management* 23: 775.
- 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: 19-68.
- GSUPA [GERMAN STAND UP PADDLE ASSOCIATION] (2014): Satzung. <https://www.gsupa.com/satzung/>. Zuletzt aufgerufen am 26.06.2018.
- GUTZWILLER, K. (1995): Recreational Disturbance and Wildlife Communities. In: KNIGHT, R. & K. GUTZWILLER (Hrsg.): *Wildlife and recreationists: Coexistence through management and research* Washington D. C.
- HARDIN, G. (1968): The tragedy of the commons. *Science* 162 (3859): 1243-1248.
- HENNIG, S. & N. RIEDL (2012): Typgerechte Kommunikationsstrategien zur naturverträglichen Ausübung von Natursportaktivitäten am Beispiel des Kanufahrens auf der Wiesent. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 44: 115-124.
- HÜBNER, T. & D. PUTZER (1985): Störungsökologische Untersuchungen rastender Kormorane an niederrheinischen Kiesseen bei Störungen durch Kiestransport, Segel-, Surf- und Angelsport. *Seevögel* 6 (Sonderheft): 122-126.
- HÜPPOP, O. (1995): Störungsbewertung anhand physiologischer Parameter. *Der Ornithologische Beobachter* 92 (3): 257-267.

- HÜPPOP, O. (1999): Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf die Physiologie von Wildtieren. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern NF 56: 89-96.
- JACOB, R., R. HEINZ & J. P. DECIEUX (2013): Umfrage: Einführung in die Methoden der Umfrageforschung. Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, München.
- JACOBY, H. (1982): Überwinterungstradition des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) im Bodenseegebiet. Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 25: 97-107.
- JACOBY, H. (1988): Wassersport und Naturschutz – Fallbeispiel Bodensee. 6. Bundeskongress der Naturschutzjugend im DBV „Freizeit und Umwelt“, Tagungsband 1988: 109-121.
- JACOBY, H. & E. KLEIN (2014): Jahresbericht 2014 über das Natur- und Landschaftsschutzgebiet „Wollmatinger Ried – Untersee – Gnadensee“ (Deutschland). http://www.nabu-wollmatingerried.de/PDF_Dateien/JBK_14.pdf; zuletzt aufgerufen am 17.08.2018.
- KELLER, V. (1995): Auswirkungen menschlicher Störungen auf Vögel – eine Literaturübersicht. Der Ornithologische Beobachter 92: 3-38.
- KELLER, V. (2000): Winter distribution and population change of Red-crested Pochard *Netta rufina* in southwest and central Europe. Bird Study 47: 176-185.
- KELLER, V. (2001): Schutzzonen für Wasservögel – Grundsätze und Erfahrungen aus der Schweiz. Laufener Seminarbeiträge 01/2001: 83-86.
- KETZENBERG, C. (1993): Auswirkung von Störungen auf nahrungssuchende Eiderenten (*Somateria mollissima*) im Königshafen/Sylt. Corax 15: 241-244.
- KNIGHT, R. & D. COLE (1995): Factors that influence wildlife responses to recreationists. In: KNIGHT, R. & K. GUTZWILLER (Hrsg.): Wildlife and recreationists: Coexistence through management and research. Washington D. C.
- KNIGHT, R. & S. TEMPLE (1995): Wildlife and Recreationists: Coexistence through management. In: KNIGHT, R. & K. GUTZWILLER (Hrsg.): Wildlife and recreationists: Coexistence through management and research. Washington D. C.
- KORSCHGEN, C. & R. DAHLGREN (1992): Human disturbances of waterfowl: causes, effects, and management. Waterfowl Management Handbook No. 13, U.S. Department of the Interior, Washington D.C.
- LANA [LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ] (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. https://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/eingriffsregelung/lana_unbestimmte%20Rechtsbegriffe.pdf; zuletzt aufgerufen am 29.06.2018.
- LANG, A., A. MÜLLER, F. LANGE & A. LANGE (1999): Der Starnberger See als Rast- und Überwinterungsgewässer für die Kolbenente *Netta rufina* von 1966 bis 1998. Ornithologischer Anzeiger 38: 21-30.
- LAURSEN, K., J. KAHLERT & J. FRIKKE (2005): Factors affecting escape distances of staging waterbirds. Wildlife Biology 11: 13-19.
- LETHLEAN, H., W. VAN DONGEN, K. KOSTOGLU, P.-J. GUAY & M. WESTON (2017): Joggers cause greater avian disturbance than walkers. Landscape and Urban Planning 159: 42-47.
- LfStaD [BAYERISCHES LANDESAMT FÜR STATISTIK UND DATEN-VERARBEITUNG] (2014): Bayern in Zahlen – Fachzeitschrift für Statistik 11/2014.
- LfU [BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT] (2016): Ergebnisse der Wasservogelzählung 2014/15 in Bayern. Augsburg.
- LINDEINER, A. VON (2004): Important Bird Areas (IBAs) in Bayern. Landesbund für Vogelschutz in Bayern. Hiltpoltstein.
- LIVEZEY, K., E. FERNANDEZ-JURICIC & D. BLUMSTEIN (2016): Database of bird flight initiation distances to assist in estimating effects from human disturbance and delineating buffer areas. Journal of Fish and Wildlife Management 7 (1): 181-191.
- LOHMANN, M. & M. VOGEL (1997): Die bayerischen Ramsar-Gebiete – Eine kritische Bestandsaufnahme der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege. Laufener Forschungsbericht 5: 1-53.
- MADSEN, J. (1995): Impacts of disturbance on migratory waterfowl. Ibis 137: 67-74.
- MADSEN, J. & A. FOX (1995): Impacts of hunting disturbance on waterbirds – a review. Wildlife Biology 1 (1): 193-207.
- MÜLLER, A., A. LANGE, F. LANGE & A. LANG (1996): Störungsökologie rastender Wasservögel am Starnberger See. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege 20: 197-207.
- NAVEDO, J. & A. HERRERA (2012): Effects of recreational disturbance on tidal wetlands: Supporting the importance of undisturbed roosting sites for waterbird conservation. Journal of Coastal Conservation 16: 373-381.
- openstreetmap.de (2018): <https://www.openstreetmap.de/>; zuletzt aufgerufen am 17.04.2018.
- OWEN, M. & G. WILLIAMS (1976): Winter distribution and habitat requirements of Wigeon in Britain. Wildfowl 27: 83-90.
- OWENS, N. (1977): Responses of wintering Brent Geese to human disturbance. Wildfowl 28: 5-14.
- PLATTEEUW, M. & R. HENKENS (1997): Possible impacts of disturbance of waterbirds: Individuals, populations and carrying capacity. Wildfowl 48: 225-236.
- PUTZER, D. (1983): Segelsport vertreibt Wasservögel von Brut-, Rast- und Futterplätzen. Mitteilungen der LÖLF 8 (2): 29-34.
- REICHHOLF, J. (1998): Kanusport und Naturschutz – Ein lösbarer Konflikt? Untersuchungen im Auftrag des Deutschen Kanu Verbandes e. V., München.
- REICHHOLF, J. (2001): Störungsökologie: Ursache und Wirkung von Störungen. Laufener Seminarbeiträge 01/2001: 11-16.
- REINHARDT, U. (2018): Tourismusanalyse 2018. Stiftung für Zukunftsfragen, eine Initiative von British American Tobacco (Hrsg.). Hamburg.
- ROTH, R., E. JAKOB & A. KRÄMER (2004): Neue Entwicklungen bei Sportsportarten. Konfliktpotentiale und Lösungsmöglichkeiten. Köln: INÖK Deutsche Sporthochschule.
- RUDOLPH, B.-U., J. SCHWANDNER & H.-J. FÜNFSTÜCK (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU).
- SCHEMEL, H. (1992): Handbuch Sport und Umwelt: Ziele, Analysen, Bewertungen, Lösungsansätze, Rechtsfragen; Forschungsbericht 10101053. Aachen.
- SCHNEIDER, M. (1986): Auswirkungen eines Jagdschongebietes auf die Wasservögel im Ermattinger Becken (Bodensee). Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 2: 1-46.
- SCHNEIDER, M. (1987): Wassersportler stören Wasservögel auch im Winter. Vogelwelt 108: 201-209.

- SCHNEIDER-JACOBY, M., H.-G. BAUER & W. SCHULZE (1993): Untersuchungen über den Einfluss von Störungen auf den Wasservogelbestand im Gnadensee (Untersee/Bodensee). Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 9: 1-24.
- SCHNEIDER-JACOBY, M. (2001): Auswirkung der Jagd auf Wasservögel und die Bedeutung von Ruhezonen. Laufener Seminarbeiträge 01/2001: 49-61.
- SELL, M. (1991): Raum-Zeit-Muster überwinternder Entenvögel unter dem Einfluß anthropogener Störfaktoren: Experimente an einem Freizeitstausee im Ruhrgebiet. Berichte der Deutschen Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz 30: 71-85.
- STEVEN, R., C. PICKERING & J. CASTLEY (2011): A review of the impacts of nature based recreation on birds. Journal of Environmental Management 92: 2287-2294.
- SÜDBECK, P. & A. SPITZNAGEL (2001): Freizeitnutzung, Sport und Tourismus. In: RICHARZ, K., E. BEZZEL & M. HORMANN (Hrsg.): Taschenbuch für Vogelschutz. Wiebelsheim.
- supscout.de (2018): SUP Spots: <https://supscout.de/spots/>; zuletzt aufgerufen am 27.07.2018.
- SUTHERLAND, W., L. DICKS, N. OCKENDON & R. SMITH (2017): What Works in Conservation 2017. Cambridge, UK: Open Book Publishers.
- THIEL, D., S. JENNI-EIERMANN & L. JENNI (2008): Effects of recreation activities on flushing behaviour, habitat use and stress physiology of Western Capercaillie. Ornithologischer Beobachter 105: 85-96.
- VDWS [VERBAND DEUTSCHER WASSERSPORTSCHULEN e. V.] (2018): Instructorenausbildung: <https://www.vdws.de/instructorenausbildung/>; zuletzt aufgerufen am 02.08.2018.
- WEIZSÄCKER, E. U. VON & A. WIJLMAN (2017): Wir sind dran. Club of Rome – Der große Bericht. Gütersloher Verlagshaus, Random House, München.
- WESSELY, H. (2001): Initiativen zum Ausgleich zwischen Wassersport und Naturschutz. Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge 02/2001: 73-85.
- WINGFIELD, J. C. & L. M. ROMERO (2011): Adrenocortical responses to stress and their modulation in free-living vertebrates. In: Comprehensive Physiology. doi:10.1002/cphy.cp070411.

Heinz Kowalski

Die Inwertsetzung der Ökosystemleistungen der Vögel

Kowalski, H. (2018): Valuing ecosystem services from birds. *Berichte zum Vogelschutz* 55: 53–59.

It is obvious that birds have a high value and provide ecosystem services not only for birdwatchers and bird conservationists but also for society as a whole. It is difficult, however, to quantify these services. Putting a price tag on individual birds does not make any sense, except for criminal cases. However, given the general decrease of bird populations, the economic aspect of this loss of biodiversity should be demonstrated. A useful approach is the quantitative valuing of ecosystem services. This still requires a lot of research, not least regarding birds and their monetary value. Subsequently, politics and administration would need to be convinced of honouring these ecosystem values and accordingly provide funds. This, in turn, requires a convinced society that already generally values birds. The Stern report (2006), with its calculation of the damage for society and economy caused by increasing temperatures, provides a useful approach. The relatively simple method of quantifying the value of ecosystem services provided by forests, moors and the pollination by bees and other insects, with its high societal acceptance could serve the promotion of the valuation of birds' ecosystem services. It is compelling for research, ornithology and bird conservation to further elaborate this field, for the simple reason that everything with a value will be better conserved. The ecosystem services approach should provide a significant contribution to this, not least given the current loss of bird populations.

Key words: Valuing biodiversity, ecosystem services, the economics of ecosystems and biodiversity, value of birds

✉ Heinz Kowalski, Wallstraße 16, D-51702 Bergneustadt. E-Mail: Heinz.Kowalski@NABU.de

1 Einleitung

Wenn man Ornithologen fragt, wie wertvoll Vögel für sie sind, fällt ihnen die Antwort leicht. Sie sind ihre Passion, faszinieren sie mit ihrem Aussehen, Gesang und vor allem Verhalten. Den Vögeln widmen sie unendliche Stunden Beobachtungszeit, schreiben lange Artenliste fort, vergleichen aktuelle Studien mit älteren Notizen und entdecken oftmals Neues. Auch wirtschaftlich ist die Ornithologie ein Faktor. Viel Geld wird für optisches Gerät ausgegeben, für Reisen zu attraktiven Beobachtungsgebieten, oft in ferne Länder, für Literatur, Tagungen und Vereinsmitgliedschaften. In den USA hat die U.S. Fish & Wildlife-Organisation berechnet, dass Ornithologie und Vogelschutz durch die ca. 47 Millionen Birder rund 31 Milliarden USD „in employment income“ generieren und 666.000 Jobs geschaffen haben (U.S. FISH & WILDLIFE SERVICE 2011). Ähnliche Berechnungen, wie sie in den Vereinigten Staaten regelmäßig durchgeführt werden, gibt es in Deutschland nicht.

Über die Ornithologie hinaus fließt zudem viel Geld in den Vogelschutz für Schutzgebiete,

Managementaufgaben, Öffentlichkeitsarbeit und nicht zuletzt in die Vogelfütterung. Für Vogelschützer und Ornithologen haben Vögel einen sehr hohen Wert, ihn zu beziffern fällt allerdings nicht leicht. Noch schwieriger wird es, will man den Wert der Vögel für die Gesellschaft und die Biodiversität inwertsetzen. Methodisch geht es dabei um Ökosystemleistungen (ÖSL) und deren Inwertsetzung. Grundlage ist vor allem die EU-Biodiversitätsstrategie 2020, in deren Ziel Nr. 2 es heißt: „Erhaltung und Wiederherstellung von Ökosystemen und Ökosystemdienstleistungen“. Um dieses Ziel zu erreichen, ist als Maßnahme Nr. 5 vorgesehen: „Die Mitgliedstaaten werden mit Unterstützung der Kommission den Zustand der Ökosysteme und Ökosystemdienstleistungen in ihrem nationalen Hoheitsgebiet bis 2014 kartieren und bewerten, den wirtschaftlichen Wert derartiger Dienstleistungen prüfen und die Einbeziehung dieser Werte in die Rechnungslegungs- und Berichterstattungssysteme auf EU- und nationaler Ebene bis 2020 fördern.“

2 Der TEEB-Prozess

Basis für den Prozess wurde nach jahrelangen politischen Forderungen die TEEB-Studie (The Economics of Ecosystems and Biodiversity), auf Deutsch: Die Ökonomie der Ökosysteme und der Biodiversität, die in Form eines ersten Zwischenberichts 2008 erschien. Die Bundesrepublik Deutschland beschloss daraufhin das Nachfolgevorhaben „Naturkapital Deutschland – TEEB DE“, unter Federführung des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und in der Durchführung beim Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) mit dem Studienleiter Prof. Dr. Bernd HANSJÜRGENS.

Aus dem TEEB DE-Projekt sind seitdem fünf Berichte erschienen:

- Der Wert der Natur für Wirtschaft und Gesellschaft – Eine Einführung (2012)
- Die Unternehmensperspektive – Auf neue Herausforderungen vorbereitet sein (2013)
- Naturkapital und Klimapolitik – Synergien und Konflikte (2016)
- Ökosystemleistungen in ländlichen Räumen – Grundlage für menschliches Wohlergehen und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung (2016)
- Ökosystemleistungen in der Stadt – Gesundheit schützen und Lebensqualität erhöhen (2016)

Ende 2018 erschien zusätzlich ein zusammenfassender Synthesebericht: Werte der Natur aufzeigen und in Entscheidungen integrieren. Beim Studium der Berichte fällt auf, dass es manchmal „Ökosystemdienstleistungen“ heißt, an anderer Stelle „Ökosystemleistungen“ (ÖSL) ohne „Dienst“, weil mit Dienstleistung vor allem der Nutzen für die Menschen gemeint war, während Ökosystemleistungen ohne diese Einschränkung auf Dienste den Wert an sich beschreibt. Unter anderem der Naturschutz hatte diese Änderung verlangt, die sich inzwischen weitgehend durchgesetzt hat. Über Vögel findet man in den TEEB-Berichten allerdings so gut wie nichts.

Ökosystemleistungen werden in der Regel in vier Kategorien eingeteilt:

- Basisleistungen
- (z. B. Nährstoffkreislauf, Bodenbildung, Primärproduktion ...)

- Versorgungsleistungen
- (u. a. Nahrung, Trinkwasser, Holz und Fasern, Brennstoffe ...)
- Regulierungsleistungen
- (z. B. Klimaregulierungen, Hochwasserregulierung, Krankheitenregulierung, Wasserreinigung ...)
- Kulturelle Leistungen
- (z. B. Ästhetik, Spiritualität, Bildung, Erholung, ...)

Im Sinne der Dienstleistungen sollen diese ÖSL Bestandteile des „Menschlichen Wohlergehens“ sein: Sicherheit, materielle Grundversorgung, Gesundheit und gute soziale Beziehungen, um im Sinne der Möglichkeit, ein selbstbestimmtes Leben zu führen, Entscheidungs- und Handlungsfreiheit zu haben (siehe MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT 2005).

3 Die Schwierigkeit der Inwertsetzung

Die Einschätzung dieser ÖSL als Wert für den Menschen und für die Biodiversität ist unbestritten, in zahlreichen Studien beschrieben und mit unzähligen Beispielen belegt worden. Nach wie vor umstritten ist jedoch die Methodik der Inwertsetzung, wie sie im oben beschriebenen Ziel Nr. 2 und der Maßnahme Nr. 5 in der EU-Biodiversitätsstrategie gefordert wird. Teilweise wird die Inwertsetzung auch weiterhin generell in Frage gestellt, vor allem die Kategorie der kulturellen ÖSL (z. B. KIRCHHOFF 2018). Andere lehnen die Inwertsetzung generell ab: „Kein Preisschild an der Natur!“.

Einer der Väter des TEEB- bzw. ÖSL-Gedankens ist Prof. Dr. Pavan SUKHDEV, der auf die Frage, warum es überhaupt eine Inwertsetzung der ÖSL geben muss, antwortete: „Die fehlende Sichtbarkeit von Leistungen und Werten der Biodiversität in unserem Wirtschaftssystem hat häufig eine ineffiziente Nutzung oder gar die Vernichtung von Naturkapital gefördert.“ (SUKHDEV et al. 2010). Oder das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ 2010): „Solange die Natur funktioniert hat, konnte der Mensch wie in einem Selbstbedienungsladen seinen Warenkorb füllen – ohne an der Kasse sein Portmonee zücken zu müssen. Ozeane wurden so leer gefischt, Wälder

abgeholzt und Feuchtgebiete trockengelegt“. Die gesamte Wirtschaftsleistung der Natur pro Jahr wird mit 100 Billionen Euro angegeben (WWF INTERNATIONAL 2018).

Die vielen Beispiele, bei denen ÖSL inwertgesetzt und quantifiziert wurden, betreffen häufig z. B. Moore (CO₂-Speicherung), Bestäubungsleistungen (Insekten, vor allem Bienen) oder Wälder (siehe u. a. PLEININGER et al. 2013). Für CO₂ gibt es einen Zertifikatehandel mit Preisen, und welchen Wert die Bestäubung bei der Nahrungsmittelproduktion schafft, lässt sich ebenfalls gut berechnen. Auch beim Wald wurde dessen Wert nicht nur nach dem Grundstückspreis und dem Holzvorrat berechnet, sondern als Kohlenstoffspeicher, Wasserregulierer, Sauerstoff- und Erholungslieferant, zum Teil mit sehr hohen Summen: Weltweit = 3,7 Milliarden US-Dollar für die Vermeidung von Treibhausgasemissionen, New York = 35,2 Milliarden US-Dollar für CO₂-Speicherung und Schadstofffilterung, Valuing London's Urban Forest = 132,7 Millionen britische Pfund, Waldgenossenschaft Remscheid (NRW) = 26,6 Millionen EUR, Hagen (NRW) = 20 Millionen EUR. Weltweit hat die EU-Kommission den Wert der Güter und Dienste durch das Ökosystem auf 26 Trillionen EUR (18 Nullen) geschätzt.

Das Problem ist allerdings, dass viele ÖSL zwar einen Wert haben, aber als Allgemeineigentum zumeist nicht handelbar sind (z. B. Luft, Sauerstoff, Regenwasser) oder zwar einen Verkehrswert haben, wie zum Beispiel der Boden, wobei aber unter anderem die vielen Pilze und Mikroorganismen, die zur Bodenbildung beitragen, nicht berücksichtigt und nicht berechnet werden. In den letzten Jahren hat allerdings der Trend zugenommen zu berechnen, was es kosten würde, wenn diese ÖSL beschädigt oder gar zerstört würden. Das bekannteste Beispiel ist der Stern-Report (2006), der ausgerechnet hat was es kosten würde, wenn die Menschheit den Klimawandel nicht in den Griff bekommt: mindestens 5 % des globalen jährlichen Bruttoinlandsprodukts, das 2018 ca. 87,5 Billionen US-Dollar betragen hat (STATISTA 2019). Umgekehrt hat Nicholas STERN berechnet, dass die jährlichen Kosten für Maßnahmen zur Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration schätzungsweise nur bei etwa einem Prozent des

globalen Bruttoinlandsproduktes liegen würden, wenn sofort begonnen würde. Dieser Schadensansatz bzw. Schadens-Vermeidungs-Ansatz findet in der ÖSL-Diskussion immer mehr Anklang.

4 Der Wert der Vögel

Vögel haben ohne Zweifel einen Wert, nicht nur für Ornithologen und Vogelschützer, sondern auch für die Biodiversität. Diesen Wert zu beziffern, ist mangels Preisbildung (außer beim Ziervogelhandel) naturgemäß schwierig. Viele lehnen die Preisbildung ohnehin ab und verweisen auf § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes, wonach „Natur und Landschaft ... aufgrund ihres eigenen Wertes ... zu schützen“ sind, es also nicht um einen (wirtschaftlichen) Wert gehen soll. Andere argumentieren mit dem ethischen Ansatz und wollen keinen Preis, weil alles was einen Preis hat, auch handelbar wird und zum (Aus-)Verkauf der Natur führen kann. Den Autor dieser Zeilen fragte ein Landrat bei der Debatte um eine Windkraftplanung nahe eines Rotmilanhorstes, das Windrad koste rund sieben Millionen Euro, was denn der Rotmilan wert sei? Befürworter der Inwertsetzung von ÖSL halten deshalb dagegen, in einem kapitalistischen System und in der Diskussion mit Politikern müsse man auch mit Beträgen argumentieren, nicht zuletzt mit Schadenssummen, die entstehen, wenn die ÖSL zerstört wird. In der Klimadiskussion hat sich diese Richtung inzwischen weitgehend durchgesetzt.

Niemand in Deutschland will jedoch ein Preisschild für einzelne Vögel, wobei Gerichte allerdings nicht umhinkommen, gelegentlich Strafwert-Beträge festzulegen, wenn z. B. ein geschützter Vogel geschossen oder vergiftet wurde (Natur und Landschaft, 2011), zum Beispiel nach einer Liste des Komitees gegen den Vogel mord (KOMITEE GEGEN DEN VOGELMORD o. J.):

- 2.700 € für die Vergiftung von drei Bussarden, eines Rotmilans und eines weiteren Greifvogels (90 Tagessätze á 30 €)
- 600 € für den Abschuss eines Mäusebussards (30 Tagessätze á 20 €)
- 2.400 € für das Vergiften eines Bussards und der Nachstellung von Greifvögeln mit einer Falle (80 Tagessätze á 30 €)

Die Strafwert-Beträge geben allerdings nicht nur den Wert des oder der Vögel wieder, sondern berücksichtigen auch die Einkommenslage des Verurteilten.

Eine europäische Ausnahme, soweit bekannt, ist lediglich Ungarn, das eine Preisliste für fast alle Vögel und andere freilebende Tiere hat (A MAGYAR ÁLLAMI TERMÉSZETVÉDELEM 2001). Nach Auskunft ungarischer Ornithologen gibt es diese Liste aus dem Grund, um im Schadensfall eine Strafe bzw. Ersatzzahlung festsetzen zu können. Nach dieser Liste „kosten“ z. B. ein Rotmilan (*Milvus milvus*) und ein Fischadler (*Pandion haliaetus*) jeweils 500.000 Ungarische Forint ((HUF), der NABU-Wappenvogel Weißstorch (*Ciconia ciconia*) dagegen nur 100.000 HUF, die Amsel (*Turdus merula*) und die Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) jeweils 25.000 HUF. 25.000 HUF sind der unterste Wert und die „teuersten“ Einzelvögel werden mit 500.000 HUF berechnet, z. B. neben dem Fischadler auch das Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*). 1 HUF entspricht nach dem EZB-Referenzkurs vom 30.01.2019 0,003 EUR, sodass man für einen Euro 316,53 HUF bekommt und der Rotmilan mit einem „Wert“ von 25.000 HUF gerade mal 78,98 EUR „kosten“ würde. Aus Sicht eines Vogelschützers ein geradezu lächerlicher Betrag. Ich hatte mir bei verschiedenen Veranstaltungen erlaubt, die Anwesenden mittels Fragebogen nach einem Euro-Wert des Rotmilans zu fragen. Die Antworten reichten von 3,50 EUR über 100.000 EUR bis „unbezahlbar“. Der Mittelwert der nicht repräsentativen Umfrage lag bei 10.000 EUR. Der erste Versuch, den Wert eines Rotmilans, der immerhin der Vogel ist, für den Deutschland mit einem Anteil von über 50 % des Weltbestandes die höchste Verantwortung trägt und der deshalb besonderer Betrachtung bedarf, im Rahmen einer ÖSL-Betrachtung zu diskutieren, führte im NABU-Mitglieder-Magazin (KOWALSKI 2014) zu einer nie dagewesenen Flut an Mails, Briefen usw., wobei die meisten Rückmeldungen einer Inwertsetzung zustimmten, andere diese aber vor allem aus ethischen Gründen ablehnten oder davor warnten, zum Beispiel mit dieser mehrfach geäußerten Meinung: „Das wird ein Investor locker zahlen, wenn er dafür sein Windrad bekommt“.

5 Die Pionierleistung von Frederic VESTER: „Der Wert eines Blaukehlchens“

Ausgehend von den ÖSL des Vogels bzw. der Vögel bzw. einzelner Gattungen hat es jedoch national und international bereits quantitative Inwertsetzungen gegeben. Am Anfang stand ein Fensterbilderbuch von Prof. Frederic VESTER, herausgegeben von der Studiengruppe für Biologie und Umwelt GmbH im Jahr 1983. Am Beispiel eines Blaukehlchens (*Luscinia svecica*) wurde ein Materialwert (Skelett, Fleisch, Blut, Federkleid und Mineralstoffe) von lediglich 3,1 Pfennige ermittelt, jedoch eine Gesamtrechnung unter Berücksichtigung von z. B. „Gemüt, Insektenvertilgung, Warnrolle, Erholung oder Umweltentlastung“ (also Ökosystemleistungen), von 301,38 DM für ein Jahr und für die Gesamtlebensdauer des Blaukehlchens 1.357,13 DM. Umgerechnet in EUR ergibt das einen Betrag von rund 694 Euro. Wenn man von etwa 30.000 Brutvögeln (nicht Paaren) ausgeht, beträgt der Gesamtwert der Brutpopulation in Deutschland rund 20 Millionen EUR. Der Publikumerfolg des Buches führte 1985 zur Herausgabe eines weiteren Fensterbuchs „Ein Baum ist mehr als ein Baum“. Ohne den Begriff „Ökosystemleistungen“ zu kennen, hatte VESTER das Thema „was ist die Natur wert?“ in die öffentliche Diskussion gebracht.

6 Die Wissenschaftliche Diskussion und Beispiele der Inwertsetzung

Im Laufe der Jahre gab es dann zahlreiche wissenschaftliche Studien und Veröffentlichungen zu den ÖSL der Vögel. Sie lassen sich methodisch in zwei Schwerpunkte aufteilen: Zum einen die Schaffung bzw. den Erhalt von Vogel Lebensräumen und deren Bewertung und zum anderen der ökonomische Wert der von einzelnen Vögeln bzw. Paaren oder Teilpopulationen erbrachten ÖSL. Kauf und Management von Vogel Lebensräumen sind in der Regel mit Investitionen, Fördergeldern und bezahlter Arbeitskraft verbunden, so dass deren Wert relativ einfach zu beziffern ist, aber den gesellschaftlichen Wert bzw. die gesamten ÖSL nicht erfasst. Dabei entstehen gelegentlich hilfswise Konstruktionen, die den Wert von

Vogellebensräumen abbilden. So hat der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz die Bewertung von Lebensräumen in Niedersachsen durch ein Punktesystem vorgenommen (BEHM & KRÜGER 2013). Im Wesentlichen orientiert sich die Punktevergabe am Vorkommen von Brutvögeln der Roten Liste in Abhängigkeit von Gefährdungskategorien und Häufigkeit. Ob sich diese Methodik durchsetzt, muss beobachtet werden. Nachahmer hat es bisher kaum gegeben.

Ein anderes Beispiel ist der Schutz des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) im Kreis Minden-Lübbecke in NRW. Im Jahr 1990 gab es in der Weseraue noch drei Brutpaare. Durch Biotopgestaltung und andere Schutzmaßnahmen wurde mit finanzieller Förderung der NRW-Stiftung von über 7 Millionen EUR für Grundstückskäufe ein entscheidender Beitrag zum Anstieg der Population erreicht, der heute bei 68 Brutpaaren liegt. Ohne diese Stiftungsgelder für Weißstorchlebensräume wäre der Populationsanstieg nicht zu erreichen gewesen. Die Investitionen hatten zu kritischen Anfragen einer Landtagsopposition geführt, warum Millionen für drei Störche ausgeben würden. Dabei waren das geringe Beträge im Vergleich zum Rettungsprogramm des Kalifornischen Kondors (*Gymnogyps californianus*), für den seit Beginn des Programms in den 1980er Jahren mehr als 50 Millionen USD ausgegeben wurden (KRUMENACKER 2014).

Verstärkt hat sich in letzter Zeit die Betrachtung der kulturellen ÖSL von Vögeln, also beobachten und Gesang vernehmen. Wissenschaftler haben festgestellt, dass man sich wohlfühlt, wenn Vögel singen (z. B. MÜLLER et al. 2014). Inzwischen fördern sogar einzelne Krankenkassen Vogelfütterungen vor den Fenstern von Alten- und Pflegeheimen, weil das Beobachten zum psychischen Wohlbefinden beiträgt. Dieser Trend, psychische Gesundheit mit Naturerleben zu verknüpfen, dürfte in den kommenden Jahren weiter zunehmen.

Zu den ÖSL einzelner Vögel bzw. Arten gibt es inzwischen einige Veröffentlichungen, wobei häufig wie bei den Insekten die Bestäubungsleistungen von Vögeln betrachtet werden, z. B. durch Tukane. Am Lehrstuhl von Katrin BÖHNING-GAESE in Frankfurt wird besonders intensiv an

dieser Thematik gearbeitet (z. B. BÖHNING-GAESE 2012, HEDBLUM et al. 2014).

Ein besonders eindrucksvolles Beispiel sind die ÖSL der Geier in Indien: Nach Angaben des Deutsch-Indischen Biodiversitätsprogramms der GIZ erbringt ein einzelner Vogel Dienstleistungen in einem Wert von umgerechnet 9.200 EUR. Errechnet wurde die Summe, indem kalkuliert wurde, wieviel Geld die indische Regierung aufbringen müsste, um die Kuhkadaver in eigens gebauten Krematorien zu entsorgen. Als Faustregel wurde angegeben: 300 Geierpaare = 1 Entsorgungsanlage.

Weitere Beispiele aus unseren Breiten betreffen unter anderem den Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*). Durch sein Aufhacken von Zirbelkiefer-Zapfen verbreitet sich der Baum, dessen hartes Holz für allerlei Möbel, Gaststättentresen usw. verwendet wird. Eine genauere Inwertsetzungsberechnung fehlt allerdings noch. Anders beim Eichelhäher (*Garrulus glandarius*): Am Beispiel des Stockholmer National Urban Park wurde berechnet, dass ein Eichelhäher durch das Vergraben von Eicheln, aus denen neue Eichen erwachsen, einen Wert von 22.560 USD erbringt (WENNY et al. 2011).

7 Der Wert der Vögel oder der Schaden, wenn sie im Bestand abnehmen

Stets diskutiert wird die grundsätzliche Frage, ob die ÖSL durch Vögel inwertgesetzt werden sollen oder ob man berechnet, welcher Schaden entstehen wird, wenn Vogelbestände abnehmen oder einzelne Arten sogar aussterben. Dabei muss die eine Herangehensweise die andere nicht ausschließen. 2012 erschien in der Zeitschrift Science eine Arbeit zu Financial Cost of Meeting Global Biodiversity Conservation Targets: Current Spending and Unmet Needs (McCARTHY 2012), die von Spiegel Online unter der Überschrift „Artenschutz für eine Handvoll Cola“ in die deutsche Medienlandschaft gebracht wurde. Danach müsste die Weltgemeinschaft jährlich bis zu 1,2 Milliarden USD (etwa 930 Millionen EUR) in den Vogelschutz investieren, um Schutzgebiete für die Vögel zu erhalten. Tatsächlich werde jedoch nur 12 Prozent dieser Summe ausgegeben (Spiegel Online 12.10.2012). Welcher Schaden eintritt, wenn die

Investitionen nicht getätigt werden, wurde nicht berechnet.

Zum Schadensansatz zählen auch Beispiele wie die von einem amerikanischen Richter festgesetzte Wiedergutmachungszahlung für einen Jäger, der einen streng geschützten Schreikranich geschossen hatte. Er wurde zu 85.000 USD verurteilt (VON TREUFENFELS 2013).

Viele andere Modelle zur Inwertsetzung von ÖSL sind denkbar. So könnte man sich an der sog. CO₂-Steuer orientieren und für den Verlust von Vögeln bzw. deren Lebensräume eine Steuer erheben. Eine sehr spezielle Steuer hat es sogar schon mal in Deutschland im 19. Jahrhundert für die Haltung von Nachtigallen gegeben (KLÜSENDORF 2017).

8 Zusammenfassung und Diskussion

Dass Vögel einen hohen Wert haben und einen unverzichtbaren Beitrag nicht nur für Ornithologen und Vogelschützer leisten, sondern auch gesamtgesellschaftliche Ökosystemleistungen erbringen, ist unzweifelhaft. Diese Leistungen inwertzusetzen ist schwierig. Ein Preisschild für einzelne Vögel macht, bis auf Straf- und Bußgeldverfahren, keinen Sinn und ist auch vom Naturschutz abzulehnen. Dennoch muss angesichts des Rückgangs der Vogelbestände auch die ökonomische Seite dieses Verlustes an Biodiversität

aufgezeigt werden. Dazu ist die Inwertsetzung von Ökosystemleistungen ein geeigneter Ansatz. Allerdings ist noch viel Forschung zur Quantifizierung der ÖSL erforderlich, insbesondere zu den Vögeln und daraus folgend der pekuniären Inwertsetzung. Anschließend müssen Politik und Verwaltung überzeugt werden, diese ÖSL zu honorieren und Gelder bereitzustellen. Um das zu erreichen, muss die Gesellschaft, die grundsätzlich sehr positiv gegenüber der Vogelwelt eingestellt ist, von dieser Zielrichtung überzeugt werden. Dafür bietet sich der Schadensansatz an, ähnlich dem sog. Stern-Report (STERN 2006) mit den Schäden, die bei einem weiteren Temperaturanstieg für die Gesellschaft und die Wirtschaft eintreten können. Befördert werden kann die Inwertsetzung der ÖSL der Vögel durch die bereits bewährte und vergleichsweise einfachere Methodik bei Wäldern, Mooren und aktuell bei den Bestäuberleistungen der Bienen und anderen Insekten, die politisch, medial und gesellschaftlich immer mehr Akzeptanz findet. Forschung, Ornithologie und Vogelschutz werden weiter an der Thematik arbeiten müssen, denn unbestritten dürfte sein, dass alles was einen erkennbaren Wert hat, in der Regel auch wirksamer geschützt wird. Angesichts des Bestandsverlustes vieler Vogelarten sollte der ÖSL-Ansatz einen wirksamen Beitrag dazu leisten.

Literatur

- A MAGYAR ÁLLAMI TERMÉSZETVÉDELEM (2001): Védett és fokozottan védett állatok. http://www.termeszetvedelem.hu/index.php?pg=sub_685 (Zugriff 30.01.2019).
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33, Nr. 2 (2/03): 55-69.
- BÖHNING-GAESE, K. (2012): Sind Vögel nützlich? Globaler Wandel und Ökosystemleistungen von Vögeln. <https://www.youtube.com/watch?v=ngauuudQSI>
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2011): Die Biodiversitätsstrategie der EU bis 2020. (Aktuelle Zusammenfassung) http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/brochures/2020%20Biod%20brochure_de.pdf (Zugriff 30.01.2019).
- HEDBLUM, M., E. HEYMAN, H. ANTONSSON & B. GUNNARSSON (2014): Bird song diversity influences young people's appreciation of urban landscape. *Urban Forestry & Urban Greening* 13 (3): 469-474.
- KIRCHHOFF, T. (2018): Kulturelle Ökosystemdienstleistungen – Eine begriffliche und methodische Kritik. Verlag Karl Alber, Freiburg.
- KLÜSENDORF, N. (2017): Die deutsche Nachtigallensteuer im 19. Jahrhundert. *Jahrbuch 2016, Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft*, J. Cramer Verlag, Braunschweig.
- KOMITEE GEGEN DEN VOGELMORD (o. J.): Greifvogelverfolgung in Deutschland – Aktuelle Fälle. <https://www.komitee.de/content/aktionen-und-projekte/deutschland/greifvogelverfolgung/aktuell>
- KONOLD, W., R. BÖKER & U. HAMPICKE (Hrsg.) (2016): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. Loseblattsammlung. Wiley-VCH Verlag.
- KOWALSKI, H. (2014): Der Wert unserer Vögel. *Naturschutz heute, Mitglieder magazin des NABU*, 1/2014: 4
- KRUMENACKER, T. (2014): Teuerster Vogel der Welt: Der Kalifornische Kondor. *Der Falke* 61 (6): 14-18.

- MEASR (2005): Millenium Ecosystem Assessment Synthesis Report. Washington DC <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.354.aspx.pdf> (Zugriff 30.01.2019).
- MCCARTHY, D. P., P. F. DONALD, J. P. W. SCHARLEMANN, G. M. BUCHANAN, A. BALMFORD, J. M. H. GREEN, L. A. BENNUN, N. D. BURGESS, L. D. C. FISHPOOL, S. T. GARNETT, D. L. LEONARD, R. F. MALONEY, P. MORLING, H. M. SCHAEFER, A. SYMES, D. A. WIEDENFELD, S. H. M. BUTCHART (2012): Financial Costs of Meeting Global Biodiversity Conservation Targets: Current Spending and Unmet Needs. *Science* 338: 946-949.
- MÜLLER, T., J. LENZ, T. CAPRANO, W. FIEDLER & K. BÖHNING-GAESE (2014): Large frugivorous birds facilitate functional connectivity of fragmented landscapes. *Journal of Applied Ecology* 51: 684-692
- PLEININGER, T., K. TROMMLER, C. BIELING & H. GERDES (2013): Ökosystemleistungen und Naturschutz. In: KONOLD, W., R. BÖCKER & U. HAMPICKE (Hrsg.): *Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege*, 28. Erg. Lfg. 4/14
- SPIEGEL ONLINE (2012): Artenschutz für eine Handvoll Cola. <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/kosten-fuer-artenschutz-geringer-als-ausgaben-fuer-softdrinks-a-861046-druck.html>
- STATISTA (2019): Weltweites Bruttoinlandsprodukt (BIP) in jeweiligen Preisen von 2008 bis 2018 (in Billionen US-Dollar). <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/159798/umfrage/entwicklung-des-bip-bruttoinlandsprodukt-weltweit/> (Zugriff 30.01.2019)
- STERN-Report (2006): Nicholas Stern – Review. https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20100407172811/http://www.hm-treasury.gov.uk/stern_review_report.htm (Zugriff 30.01.2019)
- SUKHDEV, P., H. WITTMER, C. SCHRÖTER-SCHLAACK, C. NESSHÖVER, J. BISHOP, P. TEN BRINK, H. GUNDIMEDA, B. SIMMONS & A. NEUVILLE (2010): UNEP-TEEB-Synthesebericht: Die ökonomische Bedeutung der Natur in Entscheidungsprozesse integrieren – Ansatz, Schlussfolgerungen und Empfehlungen von TEEB: eine Synthese. Landwirtschaftsverlag Münster.
- TREUFENFELS, C.-A. VON (2013): 85.000 Dollar für den Tod eines seltenen Vogels. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 15.03.2013
- UFZ (2010): TEEB – Der Wert der Biologischen Vielfalt. UFZ-Newsletter Juni 2010: 2-4.
- U. S. FISH & WILDLIFE SERVICE (2011): Birding in the United States: A Demographic and Economic Analysis. Report 2011-1. <https://www.fws.gov/southeast/pdf/report/birding-in-the-united-states-a-demographic-and-economic-analysis.pdf> (Zugriff 31.01.2019)
- VEREINTE NATIONEN (2005): Millenium Ecosystem Assessment, New York. <https://www.millenniumassessment.org/en/Global.html>, Zugriff 31.01.2019
- VESTER, F. (1983): *Der Wert eines Vogels*. Kösel-Verlag München.
- VESTER, F. (1985): *Ein Baum ist mehr als ein Baum*. Kösel-Verlag, München.
- WENNY, G. D., T. L. DEVAULT, M. D. JOHNSON, D. KELLY, C. H. SEKERCLOGU, D. F. TOMBACK & C. J. WHELAN (2011): The Need to quantify Ecosystem Services provided by Birds. *The Auk* 128: 1-14.
- WWF INTERNATIONAL (2018): *Living Planet Report 2018*, Kurzfassung. www.wwf.de/livingplanetreport (Zugriff 30.01.2019)

Buchbesprechungen

BREUER, W. (2015): **Wo die Eule schläft. Abenteuer Naturschutz.** Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e. V. (EGE), Bad Münstereifel, 104 Seiten, Preis: 12,50 €

Dass alle einheimischen Eulenarten nicht nur streng geschützt sind, sondern viele Arten leider auch auf den „Roten Liste“ stehen, ist vielen Ornithologen bereits bekannt. Grund genug für Wilhelm BREUER, den Geschäftsführer der „Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e.V.“ (EGE), auch die Kleinsten für den Schutz dieser schönen „Nachtvögel“ zu begeistern. Im Kinder- und Jugendbuch „Wo die Eule schläft – Abenteuer Naturschutz“ berichtet BREUER in sechs Kurzgeschichten nicht nur über das Leben der häufigsten europäischen Eulenarten, sondern vor allem über die Beziehungen zwischen Mensch und Eule und über potentielle Konfliktherde.

So muss Anna in ihren Ferien am Wattenmeer leider feststellen, dass dieses Naturschutzgebiet auch viele Gefahrenquellen für Eulen wie Stacheldrahtzäune oder nahegelegene Windenergieanlagen birgt. Auch Leonie und Bauer Sieben müssen



erfahren, dass sich nicht alle ihre Mitmenschen so begeistern lassen für den Schutz von Streuobstwiesen und Habitaten des Steinkauzes, wie sie selbst. Kindgerecht werden nicht nur viele Informationen zur Ökologie von Eulen vermittelt, sondern auch einiges zur Arbeit von Willi, Stefan und den übrigen Mitarbeitern der EGE.

Besonders die Anregungen zur Eigeninitiative in Sachen Eulenschutz (z. B. Bau von Nistunterlagen, einer Mäuseburg) dürften die jungen Leser begeistern. Gut gemacht ist auch die Doppelseite am Ende jedes Kapitels, die viele spannende Hintergrundinformationen zum Eulenprotagonist der jeweiligen Kurzgeschichte liefert. Den Schlussteil des Buches bilden eine Kurzcharakteristik zu Eulen sowie Steckbriefe zu allen 13 europäischen Eulenarten. Ein Poster und die liebevollen Illustrationen von Diplombiologin Bärbel POTT-DÖRFER runden das Gesamtbild ab und dürften auch großen (Vor-) Lesern gefallen. Insgesamt ein sehr gelungenes Buch, das in keinem Buchschrank eines jungen Eulenfreundes fehlen sollte.

Belinda Kahnt

Ole Thorup, Volker Salewski & Hermann Hötter

Kann Phönix aus der Asche steigen? Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) brüten in Schleswig-Holstein in überraschend hohen Zahlen

Thorup, O., V. Salewski & H. Hötter (2018): Rising like a phoenix? Ruff (*Philomachus pugnax*) breed in Schleswig-Holstein in surprisingly good numbers. *Berichte zum Vogelschutz* 55: 61 – 69.

The number of breeding Ruff (*Philomachus pugnax*) has decreased in western and northwestern Europe since the mid-nineteenth century. For Germany, and its northernmost province Schleswig-Holstein, the species was assumed to be at the brink of extinction. As a response to this, amongst others, the EU-LIFE project LIFE-Limosa was initiated and field work commenced in 2013. Between 2013 and 2018 we searched for signs (presence during a critical time period, injury feigning, warning calls) that female Ruff were breeding in selected areas. With at least 215 signs, this search was more successful than expected. In the two main areas the numbers of signs per year increased between 2013 and 2018, indicating that the number of breeding female Ruff is increasing and that management of the areas (increasing water tables, optimizing of vegetation structure) was successful and should be continued in the future. Modelling with TRIM suggested that the number of female Ruff breeding in Schleswig-Holstein in 2013–2018 was between 29 and 91 and has also been increasing since 2013.

Key words: Ruff, *Philomachus pugnax*, breeding, population trend, habitat management

✉ Ole Thorup Amphi Consult, V. Vedsted Byvej 32, Vester Vedsted, DK-6760 Ribe, Denmark.
E-Mail: olethorup.fugleliv@gmail.com

Volker Salewski, Michael-Otto-Institut im NABU, Goosstroot 1, D-24861 Bergenhusen.
E-Mail: Volker.Salewski@NABU.de

Hermann Hötter, Michael-Otto-Institut im NABU, Goosstroot 1, D-24861 Bergenhusen.
E-Mail: Hermann.Hötter@NABU.de

1 Einleitung

Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) sind „an der deutschen Ost- und Nordseeküste, namentlich in den Marschlanden und anderen geeigneten Lagen sehr häufig“. Leider ist dieses Zitat nicht aktuell, sondern stammt von Johann Friedrich NAUMANN (1834). Er beschrieb jedoch auch schon im frühen 19. Jahrhundert Rückgänge der Art in der Nähe seines Wohnortes in Anhalt. Als Grund dieser Entwicklung wurden das Trockenlegen und die Nutzungsintensivierung von Feuchtgrünland angegeben (NAUMANN 1834), eine Einschätzung, die seither nichts an ihrer Aktualität verloren hat (BERNDT 2018). Genau 180 Jahre nach NAUMANNs (1834) Betrachtungen erschien der „Atlas Deutscher Brutvogelarten“ (GEDEON et al. 2014). Nach ihm steht der Brutbestand des Kampfläufers in Deutschland kurz vor dem Erlöschen.

Für Schleswig-Holstein beschrieb kürzlich BERNDT (2018) den Niedergang des Kampfläufers im Laufe der letzten 200 Jahre. Im 19. Jahrhundert wurde der Bestand in den westlichen Landesteilen noch auf mehrere tausend brütende Weibchen geschätzt, wobei sich gegen Ende dieses Zeitraumes erste Rückgänge bemerkbar machten. Diese setzten vor allem nach 1930 verstärkt ein (BERNDT 2018). In den 1970er Jahren brüteten noch 150 bis 300 Weibchen in Schleswig-Holstein und der Kampfläufer gehörte zu den Charakterarten der norddeutschen Niederungen (GEDEON et al. 2014, KOOP & BERNDT 2014). ZIESEMER (1986) nahm in den Jahren 1982–1985 nur noch ca. 170 brütende Weibchen an und weniger als dreißig Jahre später wurde nur noch von 18 brütenden Weibchen im nördlichsten Bundesland ausgegangen (KOOP &

BERNDT 2014). In den frühen 2000er Jahren ergab sich hier in manchen Jahren überhaupt kein gesicherter Brutnachweis mehr (KOOP et al. 2009, HÖTKER et al. 2017). Spärliche Belege nach 2000 stammen hauptsächlich aus den „Naturschutzkögen“ (Rickelsbüller Koog, Hauke-Haien-Koog, Beltringharder Koog, Eiderästuar mit Oldenswörter Vorland, Meldorfer Speicherköge) an der Nordseeküste (BERNDT 2018). Die Daten dazu stammen ab 2013 im Wesentlichen aus dem unten beschriebenen Projekt.

Wegen der starken Bestandseinbrüche und der ungünstigen Erhaltungsperspektive des Kampfläufers und anderer Wiesenlimikolen („Kleiner“ Alpenstrandläufer *Calidris alpina schinzii*, Uferschnepfe *Limosa limosa*) in Schleswig-Holstein wurde von der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, Molfsee, als Träger des Projekts und dem Michael-Otto-Institut im NABU (MOIN), Bergenhusen, als Projektpartner, das EU LIFE Projekt LIFE-Limosa (LIFE11NAT/DE/000353 LIFE-Limosa) initiiert. Das in der Projektbeschreibung (HEMMERLING & MILLER 2011) genannte Ziel in Bezug auf den Kampfläufer ist, innerhalb der Projektlaufzeit von zehn Jahren, die vorkommenden Restbestände zu erhalten. Dies soll durch die Optimierung der hydrologischen Verhältnisse, der Vegetationsstruktur und der Vegetationszusammensetzung sowie der Reduzierung des Prädationsrisikos erreicht werden (<http://www.life-limosa.de>). LIFE-Limosa startete im November 2012, im darauffolgenden Frühjahr wurden die Arbeiten im Gelände aufgenommen.

Zu Beginn des Projekts wurde zwar vermutet, dass in manchen Projektgebieten noch einzelne Kampfläufer brüten aber sichere Nachweise fehlten. Daher sollten zuerst Hinweise auf mögliche Vorkommen erfasst werden, um anschließend zielführende Managementmaßnahmen auf die aktuellen Brutplätze fokussieren zu können. Ziel dieser Publikation ist es, die Ergebnisse der Suche nach Hinweisen auf brütende und Junge führende Kampfläuferweibchen in ausgewählten LIFE-Limosa Projektgebieten darzustellen, um einen aktualisierten Überblick über den Brutbestand zu geben. Da das Projekt noch läuft und einige aufwändige Managementmaßnahmen noch nicht abgeschlossen sind, wird eine abschließende Würdigung und Diskussion der Ergebnisse der

Maßnahmen, einer neu einzuschätzenden Erhaltungsperspektive und einer Überarbeitung und Aktualisierung der Erfassungsmethoden einer späteren Publikation überlassen werden.

2 Methode

2.1 Untersuchungsgebiete

Die zehn LIFE-Limosa Projektgebiete liegen in Schleswig-Holstein an der Nordseeküste (8) und in der Eide-Treene-Sorge Niederung (2). Wegen des großen zeitlichen Aufwands, der zur Erfassung von brütenden Kampfläufern investiert werden muss, beschränkte sich die Suche zunächst auf Gebiete, die als frühere Vorkommensschwerpunkte bekannt waren und/oder aus denen einzelne Nachweise oder der Verdacht einzelner Bruten aus den Jahren kurz vor 2013 vorlagen (Rickelsbüller Koog, Hauke-Haien-Koog, Beltringharder Koog, Eiderästuar mit Oldenswörter Vorland, Dithmarscher Speicherkoog Nord/NSG Wöhrdener Loch, Dithmarscher Speicherkoog Süd). Während der Projektlaufzeit kamen weitere Gebiete hinzu, in denen aufgrund von Beobachtungen im Rahmen anderer Aktivitäten im LIFE-Limosa Projekt, wegen potenziell geeigneter Habitatstrukturen, der Beobachtung von Arenen balzender Männchen oder einzelner nahrungssuchender Weibchen die Suche lohnenswert erschien (NSG Alte-Sorge-Schleife und NSG Ostermoor bei Seeth in der Eider-Treene-Sorge Niederung, Karolinenkoog Vorland im Eiderästuar, Dithmarscher Speicherkoog Nord/Landschaftsschutzgebiet Norderkoog, Abb. 1). Aufgrund von zeitlichen Einschränkungen konnten nicht alle Gebiete und nicht alle Gebiete mit der gleichen Intensität jährlich untersucht werden. Viele der genannten und einige weitere Gebiete waren auch schon in den Jahren zuvor regelmäßig oder in unregelmäßigen Abständen auf Hinweise auf brütende Kampfläufer hin überprüft worden.

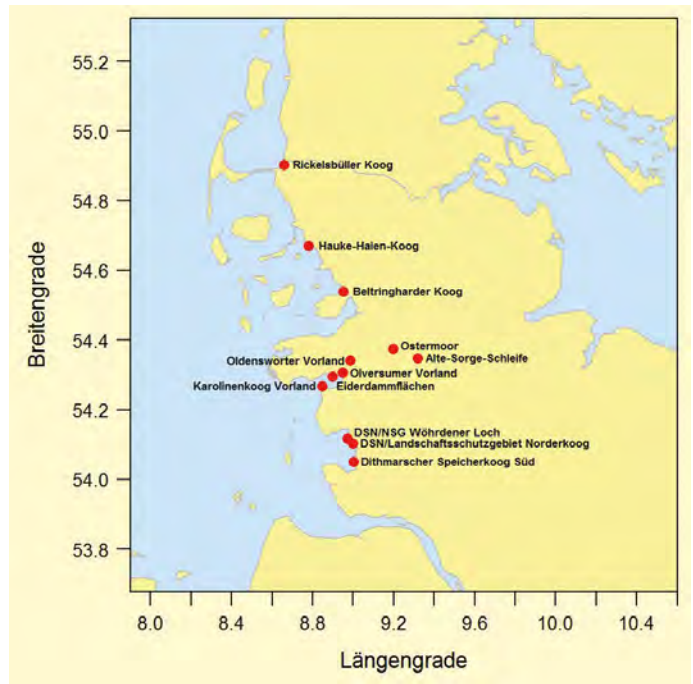
2.2 Erfassungen

Die Erfassung brütender oder Junge führender Kampfläuferweibchen gestaltet sich aufgrund ihrer kryptischen Lebensweise als schwierig. Eine systematische Suche ist im Rahmen von regulären Wiesenvogelkartierungen kaum möglich, da sie sehr zeitintensiv ist und weil Kampfläufer

eine späte Brutsaison haben, die nicht in vollem Umfang in das generelle Zeitfenster der Kartierungen für andere Wiesenvögel fällt (SÜDBECK et al. 2005, THORUP 2016). Methodische Empfehlungen zur Erfassung von Kampfläuferweibchen finden sich in verschiedenen Kartieranleitungen (HÄLTERLEIN et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005). Demnach gilt die Anwesenheit einzelner Weibchen als Brutverdacht und Junge führende, verleitende oder warnende Weibchen als Brutnachweis. Als Zeitfenster für die Erfassung in der Küstenregion gibt HÄLTERLEIN (1995) für Schleswig-Holstein den Zeitraum 28.05. bis 10.06. an und SÜDBECK et al. (2005) für die deutschen Küsten Mitte Mai bis Anfang Juni.

2013 begann in den LIFE-Limosas Projektgebieten die Suche nach Hinweisen auf Kampfläuferbruten. Im Beltringharde Koog, im Adenbüller Koog auf Eiderstedt und im Dithmarscher SpeicherkooG Süd findet bereits im Rahmen des LIFE-Limosas Projekts ein intensives Bruterfolgsmonitoring der Uferschnepfen statt. Während dieser Untersuchungen wird auch außerhalb des oben erwähnten Zeitfensters auf Kampfläufer geachtet, um Hinweise auf Bruten zu bekommen. In den anderen Gebieten werden Uferschnepfen kartiert, der Bruterfolg aber nicht genauer untersucht. Bei den Kartierungen wird ebenfalls auf Kampfläufer geachtet, wegen des geringeren zeitlichen Arbeitsaufwandes im Gelände jedoch weniger intensiv.

Zur gezielten Suche nach brütenden Kampfläuferweibchen wurden die betreffenden Gebiete zwischen 26. Mai und 16. Juni sowie an wenigen Terminen Anfang Juli kleinräumig von ein bis zwei Personen abgelaufen. Für weitere Beobachtungen wählten wir ein Zeitfenster zwischen 20. Mai und 16. Juni, in dem wir davon ausgingen, dass alle anwesenden Weibchen auch lokale Brutvögel sind (THORUP, unpubl. Daten). Bei weni-



■ **Abbildung 1:**

LIFE-Limosas Projektgebiete, in denen zwischen 2013 und 2018 nach Hinweisen auf Kampfläuferbruten gesucht wurde. DSN: Dithmarscher SpeicherkooG Nord – LIFE-Limosas project areas that were searched for female Ruff indicating breeding.

gen zusätzlichen Besuchen vor dem 20. Mai und nach dem 16. Juni berücksichtigten wir nur solche Weibchen, die eindeutige Hinweise auf Nester oder anwesende Küken gaben (siehe unten). Bei unseren Besuchen wurde auf Verhaltensweisen geachtet, welche auf ein Gelege oder auf geführte Junge hinwiesen. Kampfläuferweibchen zeigen die Anwesenheit von Küken durch Umkreisen des Beobachters unter Ausstoßen des leisen, nur zur Kommunikation mit den Küken dienenden dreisilbigen Warnrufes an (THORUP 2016). Brütende Weibchen zeigen ein Nest durch Verleiten, durch plötzliches Auffliegen aus geeignetem Bruthabitat oder durch die Bindung an einen umgrenzten Bereich, was durch Umkreisen oder wiederholtes Zurückkehren zu diesem angezeigt wird an. In nur wenigen Fällen wurden Gelege oder Küken gefunden bzw. Küken beobachtet. Die oben beschriebenen Beobachtungen wurden als bestätigtes Brüten gewertet. Einzelne Weibchen, die während des oben erwähnten Zeitfensters auf Schlammlächen hastig nach Nahrung suchten

■ **Tabelle 1:**

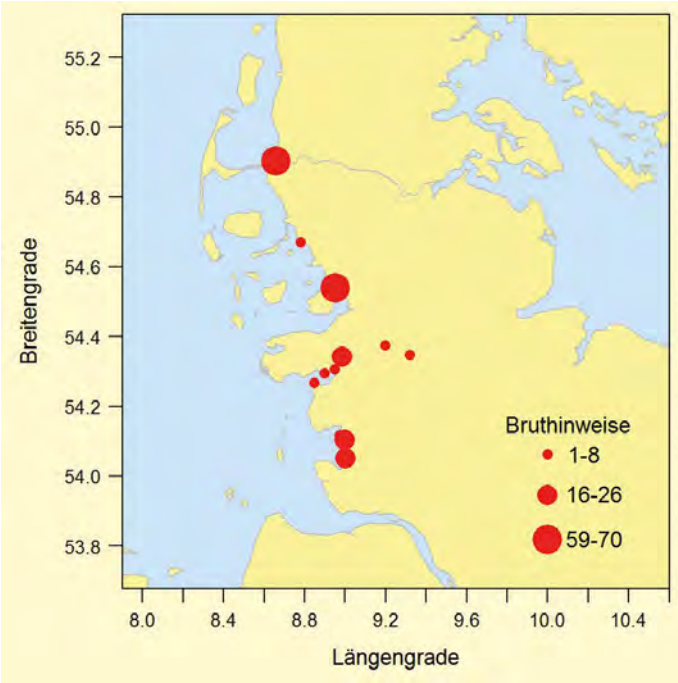
Anzahl von Bruthinweisen von Kampfläufern in ausgewählten LIFE-Limosa Projektgebieten zwischen 2013 und 2018. ne: nicht erfasst. – *Numbers of female Ruff indicating breeding in selected LIFE-Limosa project areas between 2013 and 2018. ne: not monitored.*

Gebiet – site	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Summe 2013-2018 – total
Rickelsbüller Koog	3	13	8	18	15	13	70
Hauke-Haien-Koog	0	4	ne	2	ne	ne	6
Beltringharder Koog	7	9	6	14	10	13	59
Katinger Watt, Eiderdammflächen	1	1	1	3	0	2	8
Olversumer Vorland	0	0	2	0	0-2	0	2-4
Oldensworter Vorland	0	6	0	0	0	20	26
Karolinenkoog Vorland	ne	ne	0	1	0	0	1
Dithmarscher Speicherkoog Nord/NSG Wöhrdener Loch	5	ne	ne	ne	0	1	6
Dithmarscher Speicherkoog Nord/Landschaftsschutz- gebiet Norderkoog	1	2	ne	10	4	3	20
Dithmarscher Speicherkoog Süd	2	3	ne	1-2	2	8	16-17
NSG Alte-Sorge-Schleife	ne	0	0	1	0	ne	1
Ostermoor bei Seeth	ne	ne	ne	0-1	0	0	0-1
Summe – total	19	38	17	50-52	31-33	60	215-219

oder sich in geeigneten Bruthabitaten aufhielten, wurden als wahrscheinlich brütend gewertet. Jeder Hinweis auf eine Brut wurde notiert und die Koordinaten des Fundortes wurden mit einem

GPS-Gerät erfasst (Garmin GPS MAP62s/62st). Um Störungen möglichst gering zu halten und weil das Verhalten der Weibchen in Nestnähe oder bei geführten Küken eindeutig ist, wurden Gelege

oder Küken nicht explizit gesucht und daher bestätigte und wahrscheinliche Bruten als „Bruthinweise“ zusammengefasst.
Aus den so kartierten Bruthinweisen, aber auch aus den Kartierergebnissen der Jahre 1990 bis 2018, die im Rahmen des Wiesenvogelmonitorings in Schleswig-Holstein zusammengetragen wurden (HÖTKER et al. 2011),



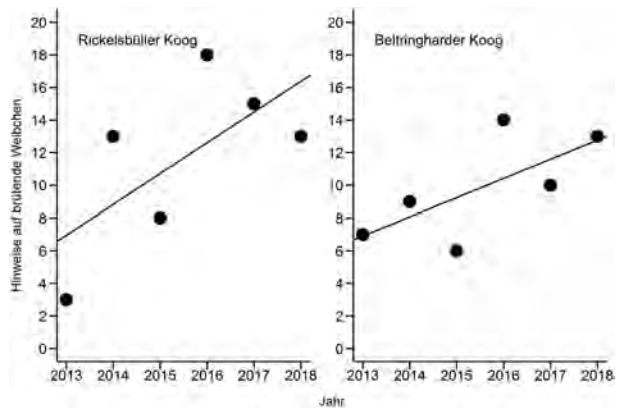
■ **Abbildung 2:**
Hinweise auf Kampfläuferbruten in den LIFE-Limosa Projektgebieten zwischen 2013 und 2018. Dargestellt ist die 6-Jahres-Summe aus bestätigten und wahrscheinlichen Bruten. – *Hints of breeding female Ruff in LIFE-Limosa project areas between 2013 and 2018. Shown is the sum of confirmed and likely breeding.*

wurde der Bestand des Kampfläufers in Schleswig-Holstein mit dem Programm TRIM 3.53 (STRIEN et al. 2004) modelliert. Angaben zur Methode und zum Vorgehen finden sich in HÖTKER et al. (2007) und HÖTKER et al. (2011).

3 Ergebnis

Zwischen 2013 und 2018 konnten in den LIFE-Limosa Projektgebieten insgesamt 215 bis 219 Hinweise auf Kampfläuferbruten registriert werden (Tab. 1). Die geringe Unsicherheit in der Angabe ist darauf zurückzuführen, dass in einigen Fällen im Abstand von wenigen Tagen beobachtete Hinweise weder sicher getrennt noch sicher dem gleichen Weibchen zugeordnet werden konnten.

Die meisten Hinweise auf Kampfläuferbruten fanden sich im Rickelsbüller Koog (70), im Beltringharder Koog (59), im Dithmarscher Speicherkoog Nord/Landschaftsschutzgebiet Norderkoog (20) sowie im Dithmarscher Speicherkoog Süd (16-17) (Tab. 1, Abb. 2). Im Oldensworter Eider-Vorland wurden im Untersuchungszeitraum 26 Bruthinweise registriert, von denen 20 auf 2018 fallen und sechs auf 2014. In den restlichen Jahren konnten dort keine Hinweise auf brütende Weibchen registriert werden. In den übrigen Gebieten ergaben sich nur vereinzelt Hinweise auf Kampfläuferweibchen. Damit konzentrierten sich die Hinweise auf unmittelbar an der Küste gelegene Gebiete, während sie im Binnenland kaum auftraten (Abb. 2).



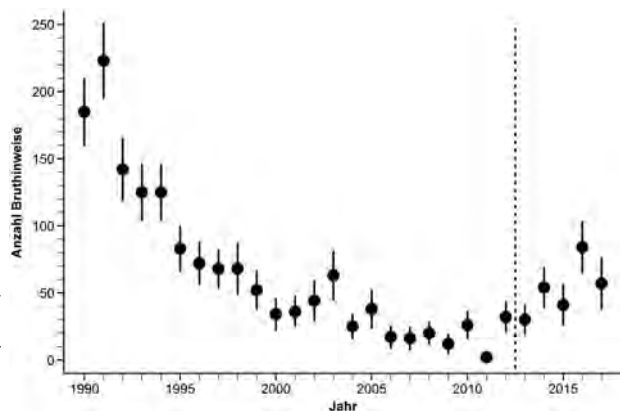
■ **Abbildung 3:**

Anzahl der Hinweise auf brütende Kampfläuferweibchen in zwei LIFE-Limosa Projektgebieten. Die Trendlinie stellt die Regressionsgerade von Bruthinweisen pro Jahr dar. Dargestellt ist die Summe aus bestätigten und wahrscheinlichen Bruten. – *Numbers of hints of breeding female Ruff in two LIFE-Limosa project areas. The solid line is the regression of hints per year. Shown is the sum of confirmed and likely breeding.*

Kampfläuferbruten scheinen in den LIFE-Limosa Gebieten zuzunehmen. Einen während des Untersuchungszeitraumes ansteigenden Trend bei den Hinweisen auf Bruten (Abb. 3), der aber nicht signifikant ist, wenn das verbreitete Kriterium von $p < 0,05$ angewendet wird, zeigte sich im Rickelsbüller Koog (lineare Regression: Steigung = 1,89, $p = 0,155$, $R^2 = 0,43$) und im Beltringharder Koog (lineare Regression: Steigung = 1,17, $p = 0,131$, $R^2 = 0,47$). Auffallend hohe Zahlen fanden sich 2018 im Oldensworter Vorland und im Speicherkoog Süd (Tab. 1), in einem Jahr, dass durch seine Trockenheit ab Anfang Mai eher schlechte Bedingungen für Kampfläufer bot.

■ **Abbildung 4:**

Entwicklung der Hinweise auf Kampfläuferbruten in Schleswig-Holstein von 1990 bis 2018. Dargestellt sind die Ergebnisse einer TRIM-Analyse (H. HÖTKER, unpubl. Daten. Gestrichelte Linie: Beginn des LIFE-Limosa Projekts. – *Trends of hints of breeding female Ruff in Schleswig-Holstein between 1990 and 2017. Shown is the result of a TRIM analysis. Dotted line: start of the LIFE-Limosa project.*



Ob es sich hier um wirkliche Zunahmen handelt muss offen bleiben (siehe unten). Zu deutlichen Abnahmen der Hinweise auf Kampfläuferbruten während des Untersuchungszeitraumes kam es in keinem der untersuchten Gebiete (Tab. 1).

Die TRIM-Modellierung zeigte für Schleswig-Holstein einen starken Rückgang der Brutbestände seit 1990 und das nahezu vollständige Verschwinden der Art als Brutvogel im Jahr 2011 (Abb. 4). Danach stiegen die Bestände wieder an. Sie schwankten von 2013 bis 2018 zwischen 29 und 91 brutverdächtigen Weibchen (Mittelwert: 57 ± 23 Standardabweichung, Abb. 4).

4 Diskussion

Zwischen 2013 und 2018 konnte mit mindestens 215 Hinweisen eine wesentlich höhere Präsenz von brutverdächtigen Kampfläufern festgestellt werden als dies zuvor erwartet worden war. Die Bestände des einst weit verbreiteten und häufig vorkommenden Kampfläufers hatten zuvor mindestens während der letzten 150 Jahre kontinuierlich abgenommen (BERNDT 2018), und die Art stand kurz davor, als Brutvogel aus Schleswig-Holstein zu verschwinden (BERNDT & KOOP 2014). Das Bundesland folgte damit dem in Mittel- und Nordeuropa vorherrschenden Trend: In den Niederlanden ist die Zahl brütender Weibchen von etwa 6.000 in der Mitte des 20. Jahrhunderts (BRAAKSMA 1954 in GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1975) auf 15-30 in den Jahren 2013-2015 zusammengebrochen (WYMENGA 2018), in Niedersachsen steht der Bestand kurz vor dem Erlöschen (KRÜGER et al. 2014). In Mecklenburg-Vorpommern werden von dem einst häufig vorkommenden Vogel nur noch ein bis zwei Bruten jährlich angenommen (VÖKLER 2014) und in Dänemark brüten Kampfläufer nur noch an wenigen Stellen. Zwischen 2011 und 2015 waren es dort bis zu 100 Weibchen, nach relativ trockenen Frühjahren aber auch deutlich weniger (THORUP 2018). Der Kampfläufer, dessen Brutareal weite Teile Nordeurasiens von den Britischen Inseln bis zur Tschuktschen-Halbinsel umfasst (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1975), scheint somit in den westlichen Ausläufern seines Gesamtverbreitungsgebietes keine ausreichenden Lebensbedingungen mehr vorzufinden, um sich dort halten zu können.

Nach dem fast völligen Verschwinden des Kampfläufers als Brutvogel in Schleswig-Holstein, kam es seit 2012 wieder zu einem Anstieg (HÖTKER et al. 2017, Abb. 4). Diese Zunahme fällt mit dem Start des LIFE-Limosa Projektes zusammen und der Bestandsanstieg ist auf die steigende Zahl von Bruthinweisen in den Projektgebieten zurückzuführen (HÖTKER et al. 2017). BERNDT (2018, Tab. A1) listet für ganz Schleswig-Holstein keinen Hinweis ab 2013 auf, der nicht in eines dieser Gebiete fällt und der nicht im Rahmen der hier vorgestellten Arbeiten erbracht wurde.

Bruten von Kampfläufern nachzuweisen, stellt auch für erfahrene Ornithologinnen und Ornithologen eine Herausforderung dar (HÄLTERLEIN 1998, THORUP 2016). Brütende oder Junge führende Weibchen verhalten sich sehr unauffällig. Das Nest liegt oft in einem Grasbüschel und ist, wie auch das brütende Weibchen, von außen nicht einsehbar. Vom Gelege schleichen sich die Weibchen bei einer Störung unauffällig und geduckt durch die Vegetation fort und fliegen erst in einer gewissen Entfernung und ohne Warnrufe auf. Verleiten ist nur selten und nur bei einer plötzlichen Störung zu beobachten. Wenn Junge geführt werden, wird ebenfalls kein für viele Limikolen typisches Verhalten mit lauten Warnrufen, Scheinangriffen und Verleiten gezeigt. Das Kampfläuferweibchen umkreist lediglich die Störung in mehr oder weniger großer Entfernung und stößt dabei sehr leise knurrende Warnrufe aus. Dazu kommt, dass Kampfläufer relativ spät brüten, wenn die regulären Brutvogelkartierungen von Wiesen- und Küstenvögeln in Schleswig-Holstein schon abgeschlossen sind bzw. an ihrem Ende stehen. Zudem halten sich die erfolgreich brütenden Weibchen nur relativ kurz am Brutplatz auf, da sie ihre Küken schon verlassen, wenn diese erst etwa 7-15 Tage alt und noch nicht flügge sind (THORUP 2016). Auch kann die gesamte Brutsaison, vor allem in niederschlagsreichen Jahren, relativ lang sein, da Gelege bis in die zweite Julihälfte hinein auftreten können (THORUP 2016). Dies alles hat zur Folge, dass nach Hinweisen auf sich fortpflanzende Kampfläuferweibchen gezielt gesucht werden muss, was sich als sehr zeit- und arbeitsintensiv erweist. Im Rahmen des LIFE-Limosa Projektes wurde diese Zeit investiert und mit hohem Aufwand an potenziellen Brutplätzen nach Kampfläufern gesucht.

Der in HÄLTERLEIN et al. (1995) angegebene Kartierzeitraum (28.05.-10.06.) für Kampfläuferweibchen wird so auch schon von DRENCKHAHN in GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1975) als optimaler Termin für Bestandsaufnahmen empfohlen. In den letzten Jahrzehnten hat sich die Ankunft im Brutgebiet bei einer Reihe von ziehenden Limikolenarten, und bei einigen von diesen auch die Eiablage, verfrüht (ANTHES 2004, BOOTH et al. 2005, BOYD & PETERSEN 2006, BRANDSMA et al. 2017, MELTOFTE et al. 2018). Beim Kampfläufer hat sich die Ankunft im Brutgebiet ebenfalls verfrüht, zumindest in Tipperne in Dänemark (MELTOFTE et al. 2018). Daher sollte das zeitliche Kartierfenster überdacht werden. Die Empfehlung eines größeren Fensters, etwa Abschnitte von Monaten (SÜDBECK et al. 2005), wäre sicher sinnvoller. Eine Studie, die die Brutphänologie des Kampfläufers untersuchte, zeigte allerdings, dass sich der Brutbeginn im Laufe des 20. Jahrhunderts in Tipperne nicht geändert hat. Zwischen 1999 und 2015 brüteten Kampfläufer sogar eine Woche später als noch wenige Jahrzehnte zuvor, was auf die starke Beweidung der Brutgebiete durch Weißwangengänse (*Branta leucopsis*) zurück zu führen sein könnte (THORUP 2016). Aus diesen Gründen und den oben genannten Problemen bei der Erfassung von Bruthinweisen ist es notwendig, eine aktualisierte Kartieranleitung für Kampfläufer zu verfassen, die auf die spezielle Lebensweise der Art eingeht. Dies ist im Rahmen des Projekts geplant.

Im Hinblick auf die steigende Zahl der Nachweise in den LIFE-Limosa Projektgebieten und den verstärkten, gezielten Aufwand bei der Suche nach Kampfläufern stellt sich die Frage, ob es zu einer realen Zunahme nach 2012 gekommen oder ob der Anstieg nur methodisch bedingt ist? Wahrscheinlich spielen beide Faktoren eine Rolle. Durch die durch O. THORUP initiierte, verstärkte Suche, durch die Einweisung anderer Personen in die Methodik und durch das Motivieren weiterer Gebietsbetreuerinnen und Gebietsbetreuern, gezielt auf die oft subtilen Anzeichen von Kampfläuferbruten zu achten, haben sich sicher auch Hinweise ergeben, die sonst übersehen worden wären. Wir gehen aber auch davon aus, dass der Anstieg der Bruthinweise auf eine reale Zunahme brütender Weibchen zurückzuführen ist. Darauf

weisen die 2013- 2018 kontinuierlich ansteigenden Trends im Rickelsbüller Koog und im Beltringharder Koog hin, wo seit dem Projektbeginn Hinweise auf Kampfläuferbruten mit gleichbleibender Intensität registriert wurden.

Kampfläufer sind anspruchsvoll in der Wahl ihres Brutplatzes. Sie benötigen zum Brüten nährstoffarmes, mit flachen, offenen Wasserstellen durchsetztes Feuchtgrünland mit hohem Grundwasserspiegel und niedriger, lockerer Vegetation, die erst sehr spät gemäht bzw. nur sehr extensiv beweidet wird (THORUP 2016). Solche Bedingungen sind in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft nicht mehr zu finden. Vom LIFE-Limosa Projekt durchgeführte Maßnahmen zur Optimierung der Lebensräume von Wiesenvögeln sorgen für die Schaffung einer geeigneten Habitat- und Vegetationsstruktur durch das Entfernen von Büschen und die Wiederaufnahme einer extensiven Beweidung von Flächen, auf denen zuvor Staudenvegetation und Röhrichte dominierten. Für hohe Wasserstände wird durch das Blockieren von Gräben, die Anlage von Flachgewässern und den Bau von Poldern gesorgt. Letztere sind Flächen, in denen durch eine niedrige Umwallung das Wasser im Winter und im zeitigen Frühjahr gehalten, zur Brutzeit aber gesenkt und nach der Brutzeit zur Bewirtschaftung ganz abgelassen wird. In einigen Gebieten werden diese Maßnahmen speziell auf die Bedürfnisse von Kampfläufern abgestimmt und zeigen Erfolge: In einem vom Projekt in der Eider-Treene-Sorge Niederung angelegten Polder fand daraufhin die nach vielen Jahren erste Brut statt. Dass die Zunahme von Hinweisen auf Kampfläuferbruten gerade in Gebieten stattfand, in denen umfangreiche Maßnahmen zur Optimierung von Wiesenvogelhabitaten durchgeführt wurden (Rickelsbüller Koog, Beltringharder Koog) zeigt, dass diese Maßnahmen zielführend sind und dass ein geeignetes Management erfolgreich Bruthabitate für Kampfläufer optimieren kann. Ob der Kampfläufer wieder wie Phönix aus der Asche steigt oder ob sich der Bestand in Schleswig-Holstein dem Erlöschen nähert (BERNDT 2018) wird davon abhängen, ob in Zukunft geeignete Bruthabitate durch entsprechende Maßnahmen geschaffen werden können. Dass dies möglich ist, zeigt die Entwicklung in den LIFE-Limosa Projektgebieten.

Dank. Wir danken allen, die uns die von ihnen im Gelände erhobenen Daten zur Verfügung stellten. Dies waren: H. Bruns, D. V. Cimiotti, A. Evers, O. Granke, J. Hansen, H. Jeromin, B. Klinner-Hötter, D. Koch, H. H. Müller, L. Schmidt, J. Schütze sowie alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Wiesenvogelmonitorings in Schleswig-Holstein. Wir danken ebenfalls der Nationalparverwaltung Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer (Tönning) für die Bereitstellung von Daten aus dem 'Trilateral Monitoring and Assessment Program' (TMAP). Die Arbeiten im Gelände wurden ermöglicht und unterstützt von der Integrierten Station Eider-Treene-Sorge und Westküste des Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume in Schleswig-Holstein, der Bundeswehr und der WTD71 sowie den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des NABU-Nationalparkhauses Wattwurm. D. C. Franklin korrigierte die englischen Textteile.

Dies ist eine Publikation des EU LIFE Projekts LIFE11 NAT/DE/000353 LIFE-Limosa.

5 Zusammenfassung

Der Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) verzeichnet in seinem gesamten west- und nordwesteuropäischen Verbreitungsgebiet seit mindestens der Mitte des 19. Jahrhunderts starke Bestandseinbrüche. Für Deutschland und das Bundesland Schleswig-Holstein wurde daher angenommen, dass

er als Brutvogel kurz vor dem Aussterben steht. Unter anderem wegen der ungünstigen Erhaltungsperspektive des Kampfläufers in Schleswig-Holstein wurde das EU LIFE Projekt LIFE-Limosa initiiert, das 2013 die Arbeit im Gelände aufnahm. Zwischen 2013 und 2018 wurde auf ausgewählten Flächen speziell nach Hinweisen auf brütende Kampfläuerweibchen gesucht. Mit mindestens 215 Hinweisen fiel das Ergebnis deutlich positiver aus, als zu Beginn der Arbeiten erwartet worden war. In zwei Projektgebieten stieg die Anzahl der jährlichen Hinweise auf Bruten zwischen 2013 und 2018 an, was als Indiz dafür gewertet werden kann, dass es zusätzlich zu den vermehrten Nachweisen durch eine intensivere Suche auch zu einem realen Anstieg der Anzahl brütender Weibchen gekommen ist. Eine Modellierung mit dem Programm TRIM ergab für ganz Schleswig-Holstein Bestandsgrößen zwischen 29 und 91 Weibchen in den Jahren 2013 bis 2018 und einen ebenfalls zunehmenden Trend. Kampfläuerweibchen sind anspruchsvoll, was die Wahl des Bruthabitats betrifft. Die überraschend hohe Anzahl von Hinweisen auf brütende Kampfläuer sowie deren Zunahme innerhalb des Untersuchungszeitraumes in den beiden Hauptgebieten zeigen, dass die entsprechenden Managementmaßnahmen (z. B. Maßnahmen zur Erhöhung der Wasserstände, Optimierung der Vegetationsstruktur) zielführend waren. Sie werden auch in der Restlaufzeit des Projekts fortgesetzt werden.

Literatur

- ANTHES, N. (2004): Long-distance migration timing of *Tringa* sandpipers adjusted to recent climate change. *Bird Study* 51: 203-211.
- BERNDT, R. K. (2018): Der Niedergang des Kampfläufers *Philomachus pugnax* als Brutvogel in Schleswig-Holstein. *Corax* 23: 440-462.
- BOTH, C., T. PIERSMA & S. P. ROODBERGEN (2005): Climatic change explains much of the 20th century advance in laying date of Northern Lapwing *Vanellus vanellus* in the Netherlands. *Ardea* 93: 79-88.
- BOYD, H. & Æ. PETERSEN (2006): Spring arrivals of migrant waders in Iceland in the 20th century. *Ringling & Migration* 23: 107-115.
- BRANDSMA, O. H., R. KENTIE & T. PIERSMA (2017): Why did Lapwings *Vanellus vanellus* in managed habitat advance egg laying during a period without warming early springs? *Ardea* 105: 19-26.
- 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. VÖLLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1975): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 6. AULA-Verlag GmbH. Wiesbaden/Wiebelshaus.
- HÄLTERLEIN, B. (1998): Brutvogelbestände im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer. UBA-Texte 76/97. Landesamt für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, Tönning.
- HÄLTERLEIN, B., D. M. FLEET, H. R. HENNEBERG, T. MENNEBÄCK, L. M. RASMUSSEN, P. SÜDBECK, O. THORUP & R. VOGEL (1995): Anleitung zur Brutbestandserfassung von Küsten-

- vögeln im Wattenmeerbereich. Wadden Sea Ecosystem No. 3. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group & Joint Monitoring Group for Breeding Birds in the Wadden Sea. Seevögel 16: 3-24.
- HEMMERLING, W. & L. MILLER (2011): Stabilisierung von Kern- Populationen der Uferschnepfe und Schutz von Alpen- strandläufer und Kampfläufer. Unveröffentl. Life + Nature Projektantrag, Molfsee und Berlin.
- HÖTKER, H., H. JEROMIN & J. MELTER (2007): Entwicklung der Brutbestände der Wiesen-Limikolen in Deutschland - Ergebnisse eines neuen Ansatzes im Monitoring mittel- häufiger Brutvogelarten. Vogelwelt 128: 49-65.
- HÖTKER, H., H. JEROMIN & K.-M. THOMSEN (2011): Bestands- entwicklung der Wiesen-Limikolen in Schleswig-Holstein. Corax 22: 51-70.
- HÖTKER, H., H. JEROMIN & K.-M. THOMSEN (2017): Wiesen- Limikolen in Schleswig-Holstein von 1990 bis 2016. In: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.): Jahresbericht 2017 zur biologischen Vielfalt, Jagd und Artenschutz. Kiel: 93-102.
- KOOP, B. & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig- Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster.
- KOOP, B., K. JEROMIN, R. K. BERNDT, A. MITSCHKE & K. GÜNTHER (2009): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 2003-2005. Corax 21: 105-207.
- KRÜGER, T., J. LUDWIGS, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, Heft 48.
- MELTOFTE, H., O. AMSTRUP, T. LEUENHAGEN PETERSEN, F. RIGET & A. P. TØTTRUP (2018): Trends in breeding phe- nology across ten decades show varying adjustments to environmental changes in four wader species. Bird Study 65: 44-51.
- NAUMANN, J. F. (1834): Naturgeschichte der Vögel Deutsch- lands. Band 7. Ernst Fleischer. Leipzig.
- STRIEN, A. VAN, J. PANNEKOEK, W. HAGEMEIJER, & T. VERSTRAEL (2004): A loglinear poisson regression method to analyse bird monitoring data. In: ANSELIN, A. (Hrsg.): Bird Num- bers 1995. 33-39.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Metho- denstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und Dachverband Deutscher Avifaunisten. Radolfzell.
- THORUP, O. (2016): Timing of breeding in Ruff *Philomachus pugnax*: a crucial parameter for management and use of wet grassland in Western Europe. Wader Study 123: 49-58.
- THORUP, O. (2018): Population sizes and trends of meadow birds breeding in Denmark. Wader Study 125: 175-189.
- VÖKLER, F. (2014): Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklen- burg-Vorpommern. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern. Matzlow-Garwitz.
- WYMENGA, E. (2018): Kempphaan *Philomachus pugnax*. In: SOVON Vogelonderzoek Nederland: Vogelatlas van Nederland. Kosmos Uitgevers, Utrecht/ Antwerpen. www. vogelatlas.nl/kemphaan. 282-283
- ZIESEMER, F. (1986): Die Situation von Uferschnepfe (*L. limosa*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Bekassine (*G. gallinago*), Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) und anderen Wie- senlimikolen in Schleswig-Holstein. Corax 11: 249-261.

Buchbesprechungen

NABU-BUNDESVERBAND (2018): **Kiebitze schützen. Ein Praxishandbuch.** Naturschutzbund Deutschland (NABU), Berlin. 44 Seiten. Bezug: www.NABU-Shop.de, kostenfrei, zzgl. Versandkosten. Download unter www.kiebitzschutz.de.

Der Kiebitz steht wie nur wenige andere Vogelarten im Mittelpunkt von Naturschutzbemühungen in der Agrarlandschaft. Im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt führt der NABU seit 2014 das Projekt „Der Sympathieträger Kiebitz als Botschafter: Umsetzung eines Artenschutz-Projektes zur Förderung des Kiebitzes in der Agrarlandschaft“ durch. Im Zuge dieses Projekts ist die vorliegende Broschüre entstanden. Sie dient der Information aller derer, die mit praktischen Kiebitz-Schutzmaßnahmen zu tun haben, also Naturschutzverbände und -behörden, aber auch Landwirte und Landeigentümer. Zunächst werden Biologie, Ökologie und Verhalten des Kiebitzes vorgestellt. Dann wird in gelungener grafischer Aufbereitung der Konflikt zwischen Kiebitzbruten und landwirtschaftlichen Arbeitsschritten gezeigt. Ein



ausführlicher Abschnitt befasst sich mit dem möglichst störungsarmen Finden und Erfassen von Brutpaaren, Gelegen und Jungvögeln. Anschließend werden Schutzmaßnahmen für den Kiebitz im Grünland vorgestellt. Das reicht von der Gelegemarkierung über eine angepasste Mahd bis zur Entschärfung von Gefahrenquellen (Stacheldrähte, steile Gräben) und der Lebensraumverbesserung. Ähnliche Maßnahmen werden zum Kiebitzschutz im Ackerland vorgestellt,

wobei die Fördermöglichkeiten für Landwirte für dem Kiebitz helfende Agrarmaßnahmen aufgezeigt werden. Es folgen Tipps für die Verbesserung des Wasserhaushaltes in Schutzgebieten und zum Schutz vor Beutegreifern, mit dem Schwerpunkt auf der sachgerechten Einzäunung von Brutflächen. Abschließend werden Ansprechpartner benannt. Der Broschüre, die die dringend erforderlichen Kiebitz-Schutzmaßnahmen sehr anschaulich erläutert und illustriert, kann nur weite Verbreitung und Anwendung gewünscht werden.

Peter Herkenrath

Torsten Langgemach

Aspekte der Revierbesetzung beim Schreiadler (*Clanga pomarina*)

Langgemach, T. (2018): Relevant aspects of territoriality in Lesser Spotted Eagles (*Clanga pomarina*). Berichte zum Vogelschutz 55: 71 – 80.

Lesser Spotted Eagles need well-structured, unfragmented habitats, free of human infrastructure and with little human presence. Landscape features typical for Lesser Spotted Eagles are nowadays rare in Germany, and they are threatened by far-reaching landscape and land use changes. In favourable habitats, their use by Lesser Spotted Eagles can be traced back over many decades, sometimes even over more than a century. There may be periods of absence of eagles, but unless the territories have seriously and irreversibly deteriorated, re-occupation is possible even after many years. The distinct and complex needs regarding habitat size and quality require large-scale and consistent efforts of habitat conservation, if the Lesser Spotted Eagle is to be kept as a breeding bird in Germany. In addition, within the breeding forests, not the individual nest should be the reference point, but the entirety of the known nests, or protected forest areas, respectively. On the other hand, the strong and long-term habitat fidelity of the eagles offers planning security and also the chance that costly habitat conservation and development actually benefits the eagles and their respective traditional habitats. Optimization of the core areas of the territories, i. e. relevant parts of the breeding forests and feeding areas about one kilometre around the breeding forest, have the greatest potential. An important basis for the eagles' protection and habitat conservation is the maintenance and if necessary, optimization of the monitoring through efficient cooperation of administrative and voluntary eagle conservation.

Key words: Lesser Spotted Eagle, habitat quality, long-term habitat fidelity, landscape change, conservation

✉ Torsten Langgemach, Landesamt für Umwelt Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte, Buckower Dorfstraße 34, D-14715 Nennhausen/OT Buckow. E-Mail: torsten.langgemach@lfu.brandenburg.de

1 Einleitung

Der Schreiadler (*Clanga pomarina*) zählt in besonderem Maße zu den „planungsrelevanten“ Vogelarten. Dies ergibt sich aus seiner Seltenheit, seinem Schutzstatus, den ausgeprägten Habitat- und Raumansprüchen und der aus alldem resultierenden Gefährdung und Schutzbedürftigkeit der Art und ihrer Lebensräume. Die regionale Verantwortung für den Schutz des Schreiadlers in Deutschland liegt in den Ländern Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg, wo etwa 80 % bzw. 20 % des deutschen Bestandes leben. Darüber hinaus gibt es nur ein isoliertes Vorkommen in Sachsen-Anhalt mit derzeit ein bis zwei Paaren.

Die menschlichen Ansprüche an die Landschaft und ihre Nutzung steigen ständig und betreffen mehr und mehr auch Arten, die abgelegene, unzerschnittene und ungestörte Lebensräume benötigen. Veränderungen in großem Maßstab,

mit denen die Schreiadler im Nordosten Deutschlands in der jüngeren Vergangenheit konfrontiert wurden, sind z. B. der Ausbau der Windenergie, die Abschaffung großflächiger Stilllegungen zugunsten des Energiepflanzenanbaus und der Rückgang der Weidetierbestände mit Abnahme des Grünlandes. Einzelne Vorkommen sind zudem durch Umgehungsstraßen, Legehennen-Anlagen in Freilandhaltung, Ausbau touristischer Infrastruktur usw. gefährdet oder schon betroffen.

Von planerischer Seite sieht sich der behördliche und ehrenamtliche Adlerschutz dabei teils mit Unkenntnis konfrontiert („Brütet der etwa dieses Jahr immer noch da?“), und die Planer selbst stehen oft unter dem Druck ihrer Auftraggeber („Ich erwarte, dass das Nest gefunden wird!“). Teilweise erfolgten gravierende Veränderungen auch ohne behördliche Genehmigungen, vor



■ **Abbildung 1:**

In vielen der malerischen Schreiadlerreviere befinden sich heute Windenergieanlagen in Sichtweite. In diesem Revier mit vormals sehr guter Reproduktion gab es seit der Errichtung des Windparks 2009 keinen Bruterfolg mehr. – *Wind power plants are in sight of many of the picturesque Lesser Spotted Eagle territories today. In this one, with formerly very good breeding performance, there has not been any breeding success since the establishment of the wind farm in 2009.*

Foto: T. Langgemach

allem Landnutzungsänderungen. Dies betrifft z. B. das erfolgreichste Brutrevier in Brandenburg, das knapp zwei Jahrzehnte lang fast durchgängig Bruterfolg hatte, in den drei Jahren seit dem Beginn großflächigen Spargelanbaus im früheren Nahrungsrevier jedoch nicht mehr.

Für planerische Bewertungen, behördliche Genehmigungen, ggf. daraus resultierende Gerichtsverfahren, aber auch die Art der Landnutzung erscheint es daher sinnvoll, einige Aspekte der Besetzung und Nutzung von Schreiadlerrevieren darzustellen. Dies erfolgt hier anhand eigener 25-jähriger Erfahrungen im brandenburgischen Teil der deutschen Population sowie auf der Grundlage publizierter oder übermittelter Erkenntnisse aus Brandenburg und anderen Regionen, etwa in Mecklenburg-Vorpommern, wo der Schreiadlerschutz schon vor 50 Jahren begann.

2 Zeitliche Aspekte – Dauer und Stetigkeit

Schreiadlerreviere sind in der Regel über lange Zeiträume besetzt. Nicht wenige der derzeit besetzten Reviere sind bereits in Publikationen aus der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts erwähnt (z. B. H. HOCKE in ALEX 2011, LIBBERT & SEYBOLD 2017), ebenso in unveröffentlichten Aufzeichnungen aus dieser Zeit, etwa von V. WENDLAND (K. GRASZYNSKI und B.-U. MEYBURG mdl. Mitt.). Sie lassen sich teils recht genau lokalisieren und sind bis heute besetzt. Eine Abfrage in Museen (LANGGEMACH unveröff.) bestätigte dies anhand von Bälgen und gesammelten Gele-

gen. Ein aus Brandenburg stammendes Präparat aus einem bis heute besetzten Brutvorkommen stammt aus den 1880er Jahren. Auch aus Mecklenburg-Vorpommern wird die Revierbesetzung über Jahrzehnte beschrieben (WERNICKE 2009, NEUBAUER 2011) und lässt sich für einzelne aktuelle Brutvorkommen gar für ein ganzes Jahrhundert zurückverfolgen (KUHKE 1939, HEMKE 2007).

Sowohl in Mecklenburg-Vorpommern (WERNICKE 2009) als auch in Brandenburg ist bekannt, dass einige der aktuell besetzten Reviere früher zumindest zeitweise mit mehr als einem Paar besetzt waren. Bis heute gibt es das Phänomen, dass in traditionellen Revieren plötzlich Zweitpaare auftauchen und brüten. Im Untersuchungszeitraum war das in Brandenburg bei acht der gut dreißig Vorkommen der Fall. In der Regel verschwinden diese Paare nach einem oder mehreren Jahren wieder, allerdings können Zweitpaare auch im Laufe der Jahre wiederholt auftreten. Sie zeigen einerseits die Existenz einer kleinen „Populationsreserve“ an, andererseits auch die Attraktivität existierender Brutgebiete, wobei für die Zweitpaare wohl das bereits anwesende Paar ein zusätzliches Indiz für die Revierqualität ist.

Ein weiteres Kriterium ist die Stetigkeit der Revierbesetzung. Insgesamt gab es bei etwa der Hälfte aller Schreiadlerreviere in Brandenburg Jahre ohne Besetzung. Dies kam auch in Revieren vor, die zeitweilig ein Zweitpaar beherbergten. Alle Reviere wurden in den Jahren der Nichtbesetzung mehrmals jährlich durch Adlerschützer kontrolliert, so dass es sich nicht lediglich

um Datenlücken handelt. Auch in Mecklenburg-Vorpommern gibt es Phasen der Abwesenheit in ansonsten langjährig besetzten Brutwäldern; im Untersuchungsgebiet von NEUBAUER (2011) betrifft es sogar die Mehrheit der Reviere.

Da sich die Nichtanwesenheit potenzieller Brutvögel im April in der Zeit der Ankunft aus dem afrikanischen Winterquartier zeigt, dürften oft Verluste im Winterhalbjahr die Ursache sein. Einer Schätzung zufolge werden allein auf dem Herbstzug über dem Libanon Schreiadler in einer Größenordnung von 5.000 Individuen illegal geschossen (KRUMENACKER & HIRSCHFELD 2018). Bei verwaisten Revieren ist denkbar, dass beide Altvögel oder auch nur einer der Partner umgekommen ist. Das vollständige Verwaissen wird häufiger wahrgenommen als die Besetzung nur durch einen Einzelvogel. Es muss angenommen werden, dass Einzelvögel ohne Partner Methoden haben, in der sehr kurzen verfügbaren Zeit zwischen Ankunft im Brutgebiet und Brutbeginn zueinander zu finden, um nicht von vornherein einen Brutausfall zu riskieren. Dafür spricht auch, dass der Nachweis von Einzelvögeln oft nur auf einzelnen bzw. wenigen Beobachtungen beruht. Nach Daten besonderer Adler tendieren dann Männchen eher zum Verweilen und Weibchen eher zum Suchen (B.-U. MEYBURG mdl. Mitt.); zudem hat sich bei telemetrierten weiblichen Brutvögeln gezeigt, dass sie ab der späten Aufzuchtzeit sowie bei Brutverlust ausgedehnte Ausflüge machen und andere Brutplätze in teils mehr als 50 Kilometer Entfernung aufsuchen (MEYBURG

et al. 2007). Dabei wurden selbst Brutplätze punktgenau aufgesucht, die schon längere Zeit verwaist waren. Dieses Verhalten dient ganz offensichtlich dazu, andere Reviere kennenzulernen und quasi eine Potenzialkarte im Kopf zu entwickeln für den Fall, dass im Frühjahr im angestammten Revier kein Männchen auftaucht. Dieses Verhalten und die darauf beruhende Gebietskenntnis können zur Wiederbesiedlung verwaister Reviere führen.

Die Periode der Nichtbesetzung von Revieren reichte in Brandenburg bisher von einem bis zu acht Jahren. Letzteres war bei einem Revier an der westlichen Arealgrenze der Fall. Anders als bei dem oben beschriebenen akuten Verwaissen durch vermutete Individuenverluste zeigte sich hier die von MATTHES & NEUBAUER (1989) beschriebene Symptomatik von Revieren, die durch Lebensraumverschlechterungen verwaissen: nach einer letzten erfolgreichen Brut 1999 gab es vier Jahre lang erfolglose Bruten und anschließend zwei Jahre lang nur noch einen Einzelvogel im Revier, bis es ganz verwaiste. Wahrnehmbare Verschlechterungen in diesem Revier waren Sturmschäden in einem Teil des Brutwaldes und ein Rückgang von Grünland in dessen Umfeld. Nach acht Ausfalljahren stellt sich dennoch 2014 wieder ein Paar ein. Nach einem Horstfund 2017 fand 2018 die erste erfolgreiche Brut nach 19 Jahren statt. Die Wiederbesiedlung nach so langer Ausfallzeit ist bemerkenswert, zumal am äußersten Arealrand kaum mit nennenswertem Populationsdruck zu rechnen ist. Zudem wurde exakt ein Waldbereich gewählt, in dem es schon Ende der 1980er Jahre

■ **Abbildung 2:**
Geradezu urtümliche Strukturen sind oft markante Kennzeichen von Schreiadlerrevieren. – *Unspoilt structures are often distinctive features of Lesser Spotted Eagle territories.* Foto: T. Krumenacker



einen Horst gab. Der Abstand zu dessen einstigem Standort beträgt nur etwa 50 m. In der Zeit der Abwesenheit der Adler gab es die Planung eines Windeignungsgebietes, das bis ca. 2 km an diesen Horst herangereicht hätte. Unabhängig von dem Adlerrevier, das zu dieser Zeit keine planerische Relevanz mehr hatte, wurde dies aus anderen Gründen wieder aus dem Regionalplan gestrichen, so dass es eher ein glücklicher Zufall für das Adlerrevier war.

Vergleichbare Fälle jahrelang verwaister und wieder besetzter Reviere gibt es in Mecklenburg-Vorpommern (C. ROHDE, mdl. Mitt.).

Bei einem seit 2017 neu besetzten Revier im Nordosten Brandenburgs handelt es sich allem Anschein nach auch um eine Wiederansiedlung nach langer Zeit. In einem Museum befindet sich ein Gelege aus dem Jahr 1928 mit einer denselben Wald betreffenden Ortsangabe, und Angaben von H. HOCKE (in ALEX 2011) für diesen Wald reichen sogar noch weiter zurück. Neuansiedlungen in einem Wald, der noch nie als Brutwald bekannt geworden ist, kamen innerhalb der Arealgrenzen ausnahmsweise vor, aber da es in früheren Jahrzehnten keine flächendeckenden Erfassungen gab, muss für die Vergangenheit auch mit Wissenslücken gerechnet werden. „In den dortigen [uckermärkischen] ... Wäldern nistet *Aquila pomarina* auch heute noch, vielfach unerkannt“, schrieb WENDLAND (1951). Auch bei einer auf das Jungvogelmanagement¹ zurückgehenden „Neuansiedlung“ sind Brutvorkommen in der Nähe aus früheren Jahrzehnten belegt. Außerhalb der Arealgrenzen, abseits bestehender Vorkommen oder in völlig abweichenden Lebensräumen gab es nie Neuansiedlungen. Die Neu- oder Wiederbesetzung von Revieren folgt demnach immer wieder bestimmten Kriterien, unter denen essenzielle Habitatparameter und die Nähe anderer Paare die Hauptrolle spielen.

Ähnlich beschrieb es schon WENDLAND (1959), der zwischen 1945 und 1952 im Gebiet nördlich Berlins feststellte, „dass sich der Schreiadler

an nicht wenigen Stellen, wo er seit Jahrzehnten nicht mehr gebrütet hatte, wieder einstellte“. Er führte dies auf die in dieser Zeit ruhende Greifvogelverfolgung zurück, aber auch die erhalten gebliebenen Lebensräume müssen eine Rolle gespielt haben. Vielleicht hatte sich deren Qualität sogar in der Kriegszeit und danach durch weniger intensive Nutzung verbessert, wie es auch für die Großtrappe zumindest regional beschrieben ist (DORNBUSCH 1983, KLAFS 1968, 1985). In Mecklenburg-Vorpommern könnte diese Gunstsituation für den Schreiadler bis in die 1970er Jahre angehalten haben, kam aber mit der sog. „Komplexmelioration“, die landesweit vor allem das Grünland massiv beeinträchtigte und seine Nutzung enorm intensivierte, praktisch zum Erliegen (J. MATTHES, mdl. Mitt.).

Das prominenteste Beispiel einer Wiederbesiedlung außerhalb Brandenburgs ist der Hakelwald in Sachsen-Anhalt. Hier erfolgte sie nach einhundert Jahren (STUBBE & MATTHES 1981) mit anschließender Zunahme auf bis zu vier Brutpaare (STUBBE et al. 2000). Besonders bemerkenswert ist in diesem Fall, dass der Brutwald etwa 170 km südwestlich der Grenze des geschlossenen Schreiadlerareals liegt. Das Beispiel Hakel zeigt ebenso wie die Fälle in Brandenburg, dass nach Wiederansiedlung wieder erfolgreicher Brutverlauf und über die Jahre hoher Bruterfolg möglich sind. Wichtig für die Wiederbesetzung eines Revieres und den Bruterfolg ist, dass es nicht in der Zwischenzeit massiv und irreversibel entwertet wurde.

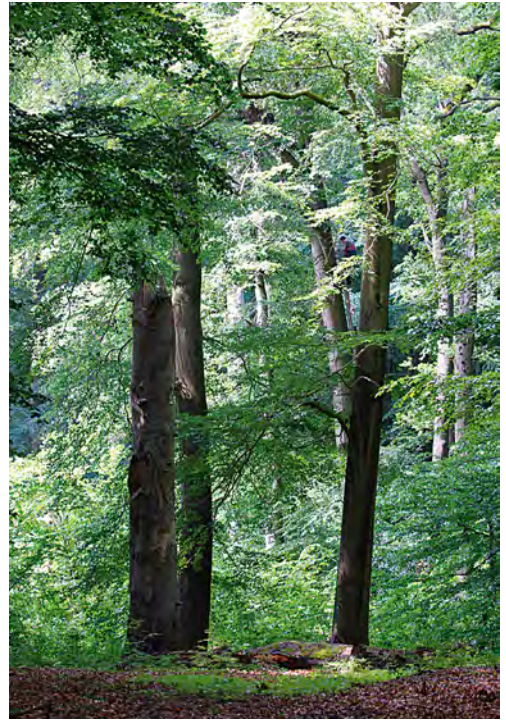
Zeitweilige Nichtbesetzung eines Reviers ist auch durch Umzug (evtl. verbunden mit Partnerwechsel?) in einen benachbarten Wald oder auch zwischen mehreren benachbarten Wäldern möglich. Ein „Stammrevier“ in Brandenburg blieb acht Jahre unbesetzt, stattdessen gab es in dieser Zeit alternierend Bruten in 2,5 bzw. 3 km entfernten Nachbarwäldern, von denen aus dieselben Nahrungsflächen genutzt wurden. In anderen Fällen waren Umzugsentfernungen bis zu vier Kilometer nachweisbar. Anschließend ist nach solchen Umzügen beides möglich: Rückkehr in den vorherigen Brutwald nach einem oder mehreren Jahren oder Verbleib im neuen Brutwald. In einem Fall wurde die entstandene Lücke durch ein zusätzliches Paar gefüllt.

¹ Von 2004 bis 2018 wurden 106 zweitgeborene „Abels“ aus brandenburgischen, lettischen und polnischen Nestern, die sonst mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit dem arteigenen Kainismus zum Opfer gefallen wären, davor bewahrt und später ausgewildert; siehe GRASZYNSKI et al. (2012), MEYBURG et al. (2015).

3 Räumliche Aspekte

Die langfristige Revierbesetzung über oft viele Jahrzehnte lässt sich mit der Habitatwahl des Schreiadlers erklären. Für Brandenburg ergab eine Untersuchung aller Ende der 1990er Jahre bekannten Brutreviere, dass der Schreiadler weitgehend unzerschnittene und unverbaute Gebiete mit geringer menschlicher Präsenz bevorzugt. Wichtige Charakteristika der Brutwälder sind Grundwassernähe, hoher Laubholzanteil, ausgeprägte Strukturvielfalt (Reichtum an Baumarten, stark differenzierter Altersaufbau, innere Grenzlinien, Totholz, Kleingewässer, Moore und Bruchwaldbereiche), geringe Nutzungsintensität und weitgehende Ungestörtheit. „Dort, wo die Vielfalt am größten ist, befindet sich meist der Horst“² (LANGGEMACH et al. 2001). Die Brutwälder wiederum sind durch lange Grenzlinien mosaikartig verzahnt mit dem angrenzenden Offenland bei hohem Anteil an nahrungsreichem Grünland. Diese komplexen Lebensraummerkmale werden von SCHELLER et al. (2001) sowie SCHELLER (2008) für Mecklenburg-Vorpommern weitgehend bestätigt. Alles in allem sind dies Lebensräume, die in Deutschland selten geworden sind.

² Vgl. SIEWERT (1932), der den Brutwald der von ihm in Ostpreußen untersuchten Schreiadler wie folgt beschreibt: „Auf einer großen freien, von Wald eingeschlossenen Fläche biegen wir hinter dem einsamen Gehöft einer Försterei scharf nach Westen ab. Wir betreten ... einen Weg, der uns durch einen älteren Kiefernbestand mit unter- und zwischenständigen Fichten an die große Wiesenfläche führt. Ihre Nähe kündigt sich bereits vorher durch einen breiten Laubholzsaum an, der die ganze Fläche umrahmt ... Auf einer kleinen Holzbrücke überschreiten wir den Vorflutgraben, der die Wiese in ihrer ganzen Ausdehnung durchzieht und mit vielen kleinen Stichgräben das Wasser ableitet. Auf diese Weise wird für die Entwässerung des ehemals nassen Niederungsmoores gesorgt. Im Frühjahr ist ein großer Teil der Fläche überschwemmt, während sich im Sommer nur kleinere feuchte Mulden erhalten. Während [Teile des Waldes] einen mehrheitlichen Mischwaldcharakter von Kiefer und Fichte, durchsprengt mit einzelnen Birken und kleineren Erlenschlenken, aufweisen, fällt der Waldteil, in dem der Horst steht, durch seine Urwüchsigkeit auf ... Der Bestand im Inneren wird aus Kiefern und Fichten mit eingesprengten Birken und einzelnen Eichenüberhältern gebildet. In den Lücken, die durch zusammengebrochene morsche Bäume oder vom Sturm geworfene Fichten entstanden sind, arbeitet sich eine junge Generation empor ... In diesem Stück Urwald hatten die Schreiadler ihren Horst gebaut.“



■ **Abbildung 3:**

Eindrucksvoller Brutplatz im Nordosten Brandenburgs. Der Horst befindet sich oben in der Mitte. – *Impressive breeding site in the northeast of Brandenburg. The eyrie is at the top in the middle.*
Foto: T. Krumenacker

Dementsprechend brüten Schreiadler auch nur noch in wenigen Gebieten Deutschlands, während sie früher viel weiter verbreitet waren (MEYBURG et al. 2004). Daher müssen genau diese Gebiete bewahrt und schonend genutzt werden.

Für die kleine brandenburgische Restpopulation konnte anhand einer Populationsmodellierung gezeigt werden, dass es für ihren Erhalt auf jeden einzelnen Schreiadler ankommt (BÖHNER & LANGGEMACH 2004). Insofern wäre es auch nicht dem Erhalt der Population als Ganzes dienlich, den Schutz lediglich auf Dichtezentren zu konzentrieren, wie es für häufigere Arten vorgeschlagen wird, etwa den Rotmilan (NAGEL et al. 2019).

Die komplexen Habitatansprüche des Schreiadlers wurden auch aus anderen Regionen beschrieben, z. B. dem Baltikum (z. B. BERGMANNIS 2004, TREINYS 2004). Wichtige Parameter wie die oben genannten stehen jedoch – anders als in Deutschland – in großen Teilen der drei balti-

schen Länder zur Verfügung, so dass der Schreiadler dort ein verbreiteter Brutvogel ist. Regionale Unterschiede in einzelnen Parametern erklären VÄLI et al. (2004) damit, dass neben den naturräumlichen Voraussetzungen auch die Geschichte der Landnutzung eine Rolle spielt. Diese ist auch in Deutschland ein wichtiger Parameter, der nicht nur das Vorhandensein von Schreiadlern in bestimmten noch erhalten gebliebenen Lebensräumen erklärt, sondern auch das Fehlen in weiten Teilen ihres einstigen Verbreitungsgebietes westlich der heutigen Arealgrenze. Somit lässt sich schlussfolgern, dass für die Erhaltung des Schreiadlers als Brutvogel in Deutschland seine letzten Lebensräume in guter Qualität erhalten bleiben müssen. Er kann nur dort leben und nicht beliebig auf Ersatzlebensräume ausweichen, die noch nie Schreiadlergebiete waren oder ihre Eignung schon lange verloren haben.

Wichtig ist dabei, die einzelnen Brutvorkommen in ihrer Gesamtheit zu betrachten und sich nicht auf den Schutz einzelner Horste zu beschränken, der in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern über die Landesnaturschutzgesetze geregelt ist. Ein Schritt in diese ganzheitliche Richtung ist die Ausweisung von Waldschutzarealen (SCHELLER 2008). Dies zielt vor allem auf die forstliche und jagdliche Bewirtschaftung

ab und soll dem regelmäßigen Horstwechsel der Schreiadler-Brutpaare innerhalb begrenzter Waldteile gerecht werden, indem über die rechtliche Horstschutzzone hinaus der gesamte zum Brüten genutzte Waldbereich einen Schutz erhält. In Mecklenburg-Vorpommern wurden bei 31,3 % der Reviere maximale Abstände der Wechselhorste eines Paares bis 200 m ermittelt; bei knapp zwei Drittel der Reviere lagen die Horste maximal bis zu 600 m auseinander und in Einzelfällen auch über 1.800 m (SCHELLER 2008). Dies ist in Brandenburg vergleichbar, wobei es auch Fälle des Wechsels in einen Nachbarwald gab, die bis etwa 4.000 m reichten. Pro Brutvorkommen wurden in Brandenburg von 1994 bis 2018 zwischen ein und zwölf Horstbäume bekannt, wobei große Zahlen aus mehr oder weniger durchgängig besetzten Brutwäldern vorliegen, kleinere hingegen aus zeitweilig oder mit Unterbrechungen besetzten Revieren. Innerhalb der Brutwälder konzentrieren sich die Wechselhorste in der Regel in den nach o. g. Kriterien besonders geeigneten Waldteilen.

Auf einer größeren räumlichen Ebene versucht die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten die Schreiadlerlebensräume als Ganzes zu erhalten: In Anlehnung an die oben genannten Gründe erfolgt für den Schreiadler als einzige Art die Empfehlung, einen Radius von 6.000 m



■ **Abbildung 4:**

Das Luftbild eines Brutwaldes zeigt die weitreichenden Ansprüche des Schreiadlers sehr gut. Es kommt nicht allein auf den Schutz einzelner Nester an, die innerhalb solcher Brutwälder regelmäßig gewechselt werden. – *The aerial view of a breeding forest shows the complex needs of the Lesser Spotted Eagle very well. It is not only the single nest that should be the focus of conservation efforts as the nest sites are regularly changed within the core of the breeding forests.*

Foto: P. Wernicke

um die Brutplätze frei von Windenergieanlagen zu halten (LAG VSW 2014), um den damit verbundenen Risiken und Lebensraumverschlechterungen vorzubeugen (vgl. LANGGEMACH 2017, LANGGEMACH & DÜRR 2019). Innerhalb dieses Radius ist die Raumnutzung von Jahr zu Jahr unterschiedlich, was u. a. mit vorhandenem oder fehlendem Bruterfolg zusammenhängt, aber auch mit den im Zuge von Fruchtfolgen wechselnden Nahrungsflächen und anderen Faktoren. Im Laufe einer sechs Jahre umfassenden Auswertung von GPS-Daten eines Schreiadler-Männchens zeigte sich, dass ein großer Anteil des 6.000 m-Radius sowie auch Flächen außerhalb davon genutzt werden (LANGGEMACH & MEYBURG 2011). Dieses Bild ergab sich schon bei fünf Lokalisationen pro Tag! Eine höhere Datendichte oder Verlängerung der Zeitreihe könnte zu ungleich mehr Punkten führen, welche die Aussagen nur in eine Richtung verändern könnten – sie tendenziell bekräftigen.

Dass Schreiadler in Deutschland große Home-ranges haben, liegt auch an der Qualität ihrer Lebensräume – bzw. an der nachlassenden Qualität. Dieser Qualitätsverlust liegt z. B. an der Art und Intensität der Flächenbewirtschaftung, sinkenden Grundwasserständen mit Auswirkungen auf Kleingewässer und Amphibien als Nahrung und Strukturverlusten in der Landschaft. Schon

vor fast zwei Jahrzehnten konnten SCHELLER et al. (2001) anhand telemetrierter Adler zeigen, dass die genutzten Räume in Mecklenburg-Vorpommern mehr als doppelt so groß sind wie jene in Lettland. Dies ist kein Hinweis darauf, dass die hiesigen Schreiadler besser gestellt wären – sie benötigen einfach größere Flächen, um satt zu werden und ihre Jungen zu ernähren. Damit sind Nachteile verbunden, vor allem ein höherer Zeit- und Energieaufwand, Kollisionsrisiken (Windkraft, Freileitungen, Straßen) und auch Defizite bei der Horstverteidigung. Lange Abwesenheit des Männchens kann zudem dazu führen, dass auch das Weibchen den dann völlig unbewachten Horst verlässt, um zu jagen. Auch dies scheint ein Unterschied zwischen Schreiadlern im Baltikum und in Deutschland zu sein: In Lettland sind die Weibchen bis zum Ende der Aufzucht fast ständig im unmittelbaren Horstbereich anzutreffen und leisten durch horstnahe Jagd, z. B. auf Amphibien, dennoch einen wichtigen Beitrag zur Versorgung des Jungvogels (U. BERGMANIS mdl. Mitt.). Eine schlechte Nahrungssituation in der Horstumgebung wirkt sich messbar auf die Reproduktion aus, nachgewiesen z. B. anhand einer signifikanten Abnahme des Bruterfolges mit sinkendem Grünlandanteil im 1-km-Puffer um den Horst (SCHELLER & WERNICKE 2017).



■ **Abbildung 5:**
Zunehmende Beobachtungen von Schreiadlern, die an der Straße Aas verzehren, deuten auf die abnehmende Ergiebigkeit der Nahrungsreviere hin. – *An increasing number of observations of Lesser Spotted Eagles feeding on carrion at roads reflects the decreasing value of the feeding areas.*

Foto: A. Ritter



■ **Abbildung 6:**
Die Präsenz des Weibchens am Horst ist essenziell für den Bruterfolg. – *The presence of the female at the eyrie is essential for breeding success.*

Foto: T. Krümenacker.

Auch diese Zusammenhänge lassen sich unmittelbar in Schutzansätze ummünzen: Wenn es gelingt, den Nahbereich von Schreiadler-Horsten aufzuwerten, etwa indem im Bereich von einem Kilometer um den Brutwald extensiv genutztes, artenreiches Grünland wiederhergestellt wird oder auch Brachen angelegt werden, bleiben die Adler in Horstnähe präsent, sind nicht mehr zu weiten Nahrungsflügen gezwungen, haben weniger Überlebensrisiken und ihr Bruterfolg verbessert sich.

4 Schlussfolgerungen

Vorkommen des Schreiadlers sind an bestimmte Lebensraum-Charakteristika gebunden. Davon ausgehend sind die Reviere in der Regel über viele Jahrzehnte genutzt, was sie planerisch gut kalkulierbar macht. Auch bei zeitweiligen, teils langjährigen Unterbrechungen, ist immer mit Wiederbesiedlungen zu rechnen, sofern die Qualität des Gebietes sich nicht massiv verschlechtert hat. Es lässt sich nicht prognostizieren, ob ein Revier wieder besetzt oder endgültig aufgegeben wird. Insofern sollte die gesamte Kulisse der derzeitigen oder in jüngerer Zeit verwaisten Schreiadlervorkommen in Deutschland bei raumbedeutsamen Planungen besonders berücksichtigt werden. Auf jeden Fall müssen die möglicherweise nur zeitweilig verwaisten Reviere weiterhin bei Windkraftplanungen oder anderen Vorhaben berücksichtigt und vor Verschlechterungen bewahrt werden. In diesem Sinne bringt die aktuelle Änderung des Windkrafterlasses Brandenburg, Anlage 4

(https://mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/Windkrafterlass_Anlage4.pdf) im Einklang mit dem Artenschutzprogramm (MLUV 2005) mehr Sicherheit für den Schreiadlerschutz. Über die fachlichen Gesichtspunkte hinaus lässt sich dies mit dem Vorsorgeprinzip begründen (EU-KOMMISSION 2000, IUCN 2007).

Der Lebensraumschutz muss großräumig erfolgen. So schlägt die LAG VSW (2014) für Windkraftplanungen einen Mindestabstand von 6.000 m zu den Brutplätzen vor. Die komplexen und großen Raumansprüche über kurzfristige Raumnutzungsanalysen auszuhebeln, ist dem ganzheitlichen und langfristigen Schreiadlerschutz nicht dienlich. Auch das Leitbild für den Schreiadlerschutz im brandenburgischen Artenschutzprogramm (MLUV 2005) geht weit über das statische Fixieren des Status quo hinaus: „Die abnehmende Bestandstendenz in Brandenburg wird aufgehalten, der Schreiadlerbestand stabilisiert sich und nimmt allmählich wieder zu. Im Zuge dessen werden Bestandslücken wieder geschlossen und eine Arealerweiterung, vor allem nach Westen und Süden, tritt ein. Das Vorkommensgebiet in Nordostbrandenburg wird mit den angrenzenden Siedlungsschwerpunkten in Mecklenburg-Vorpommern wieder flächig verbunden und bildet eine zoogeografische Einheit. Langfristig sollte der Schreiadler wieder in großen Teilen Brandenburgs heimisch sein.“

Dies erfordert auch, das historische Verbreitungsgebiet der Art im Auge zu haben. Sofern keine gravierenden bzw. irreversiblen Verände-



■ **Abbildung 7:**

In diesem Suchgebiet, in dem es gelegentlich Schreiadlerbeobachtungen gab, wurde eine alte Brache durch ein Maisfeld ersetzt. Gleichwohl bleibt es ein Potenzialgebiet, denn Brachen sind auch kurzfristig wiederherstellbar. – In this promising area with occasional Lesser Spotted Eagle observations, a set-aside was replaced by a cornfield. In spite of this deterioration, it remains a potential breeding area because fallow land can be restored in the short term.

Foto: T. Langgemach



■ **Abbildung 8:**

Weitreichende Veränderungen in Schreiadler-Lebensräumen erfordern auch weitreichende Schutzbemühungen. – *Far-reaching alteration of Lesser Spotted Eagle habitats requires far-reaching conservation efforts.* Foto: T. Krumenacker

rungen stattgefunden haben, kann die Gesamtheit der früheren Reviere als Potenzialgebiet angesehen werden.

Innerhalb der Brutwälder sollten die abgegrenzten, ggf. zu aktualisierenden Waldschutzareale der Bezugspunkt von forstlichen und anderen Planungen sein. Die Landesforstverwaltungen sollten dabei mit gutem Beispiel voran gehen, was in Brandenburg z. B. im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung zwischen dem Landesbetrieb Forst und dem Landesamt für Umwelt erfolgt. Angesichts regelmäßiger Horstwechsel und bis zu zwölf verschiedenen Nestern pro Brutvorkommen ist es nicht sinnvoll, einzelne Nester zum Ausgangspunkt der Betrachtungen zu machen. Dies betrifft auch Planungen außerhalb der Brutwälder, ebenso Gerichtsverfahren, die nicht selten im Zuge raumbedeutsamer Planungen entstehen.

Aufgrund der Habitatbindung und langfristigen Reviertreue lohnt sich auch aufwändige Maßnahmen zur Sicherung und Optimierung einzelner Vorkommen (vgl. KINSER et al. 2011, HEROLD 2017). Selbst bei zeitweiligem Verwaisen besteht die Möglichkeit der Wiederansiedlung, die durch optimale Gestaltung des Lebensraumes und der

Landnutzung sogar gefördert wird. Maßnahmen im Nahbereich der Brutwälder sind besonders geeignet und tragen dazu bei, dass die Adler nicht zu langen, unter Umständen gefährvollen Nahrungsflügen gezwungen sind, sondern stattdessen in der Nähe Beute finden und auch im Sinne der Revierverteidigung präsent sind.

Wichtige Basis für behördliche Entscheidungen sind die Datengrundlagen auf der Basis eines gut funktionierenden und gut koordinierten Monitorings, vor allem durch das Netzwerk der Horstbetreuer. Dieses Monitoring sollte auch frühere Reviere einbeziehen, da diese bei anhaltender Habitateignung auch wiederbesetzt werden können. Auch Gebiete, die anhand der Habitatmerkmale geeignet erscheinen, sind einzubeziehen – auch ohne historische Belege sind es nicht selten frühere Schreiadlergebiete mit Wiederbesiedlungspotenzial. Wichtig ist der wertschätzende Umgang der Behörden mit den Horstbetreuern und ihre Einbeziehung bei staatlichen Schutzstrategien, um die gegebene hohe Motivation aufrechtzuerhalten und gemeinsam den Schutz des Schreiadlers voranzutreiben. Dort, wo „bröckelndes“ Monitoring auf Defizite in die-

ser Zusammenarbeit zurückzuführen ist, wäre den Ursachen nachzugehen, die bestehenden Strukturen sind zu hinterfragen und eine grundsätzlich neue Organisation des Monitorings ist in Erwägung zu ziehen.

Dank. Für Diskussionen und Anmerkungen zum Manuskript sowie weiterführende Informationen danke ich Dr. Jochen Bellebaum, Tobias Dürr, Prof. Kai Graszynski, Ulf Kraatz, Thomas Krumenacker, Dr. Heinz Litzbarski, Joachim und Hinrich Matthes sowie Arnold Ritter. Wolf-Hasso Seybold übersetzte für das LIFE-Projekt im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin die in Sütterlin geschriebenen Aufzeichnungen von W. Libbert und machte sie verfügbar – auch dafür vielen Dank! Für die Fotos ist Thomas Krumenacker, Arnold Ritter und Peter Wernicke (†) herzlich zu danken!

5 Zusammenfassung

Schreiadler beanspruchen strukturreiche, unzerschnittene und unverbaute Lebensräume mit geringer menschlicher Präsenz. Die für Schreiadlervorkommen typischen Landschaften sind heute selten in Deutschland und durch einen weitreichenden Landschafts- und Landnutzungswandel

bedroht. In günstigen Lebensräumen lässt sich ihre Nutzung durch Schreiadler über viele Jahrzehnte, teils sogar über mehr als ein Jahrhundert zurückverfolgen. Phasen der Abwesenheit von Adlern können auftreten, doch sofern sich die Reviere nicht gravierend und irreversibel verschlechtert haben, sind selbst nach vielen Jahren noch Wiederansiedlungen möglich. Die ausgeprägten Habitat- und Raumannsprüche erfordern großräumige und konsequente Bemühungen des Lebensraumschutzes, wenn der Schreiadler in Deutschland als Brutvogel gehalten werden soll. Innerhalb der Brutwälder sollte nicht das einzelne Nest der Bezugspunkt sein, sondern die Gesamtheit der bekannten Nester bzw. die abgegrenzten Waldschutzareale. Auf der anderen Seite bietet die ausgeprägte und langfristige Reviertreue der Adler Planungssicherheit und auch die Chance, dass aufwändiger Lebensraumschutz tatsächlich den Adlern zugutekommt. Die Optimierung der Revierzentren, d. h. der relevanten Teile der Brutwälder und der Nahrungsbereiche im Radius von ca. einem Kilometer um den Brutwald, hat dabei das größte Potenzial. Eine wichtige Grundlage für den Schutz ist die Aufrechterhaltung und bei Bedarf Optimierung des Monitorings in effizienter Zusammenarbeit von haupt- und ehrenamtlichem Adlerschutz.

Literatur

- ALEX, U. (2011): Hermann Hocke: Die Vögel der Provinz Brandenburg 1910 und die Avifauna der Mark um 1900 kommentiert und mit Bemerkungen zur Zeit von 1920 bis 1960. Natur und Text, Rangsdorf.
- BERGMANIS, U. (2004): Analysis of breeding habitats of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in Latvia. In: CHANCELLOR, R.D. & B.-U. MEYBURG (Hrsg.): Raptors worldwide: 537-550.
- BÖHNER, J. & T. LANGGEMACH (2004): Warum kommt es auf jeden einzelnen Schreiadler *Aquila pomarina* in Brandenburg an? Ergebnisse einer Populationsmodellierung. Vogelwelt 125: 271-281.
- DORNBUSCH, M. (1983): Die Entwicklung des Trappenschutzes in der DDR. Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg, Beiheft 6: 28-32.
- EU-KOMMISSION (2000): Mitteilung der Kommission. Die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0001:FIN:de:PDF>.
- GRASZYNSKI, K., T. LANGGEMACH, B.-U. MEYBURG, P. SÖMMER, U. BERGMANIS, A. HINZ, I. BÖRNER & M. MEERGANS (2012): Jungvogelmanagement beim Schreiadler. In: KINSER, A. & H. VON MÜNCHHAUSEN (Hrsg.): Der Schreiadler im Sturzflug – Erkenntnisse und Handlungsansätze im Schreiadlerschutz. Tagungsband zum 1. Schreiadlersymposium der Deutschen Wildtier Stiftung: 74-85.
- HEMKE, E. (2007): Schreiadler früher und heute. Labus 25: 9-19.
- HEROLD, B. (2017): Artenschutz auf Landschaftsebene: Das EU-LIFE-Projekt Schreiadler Schorfheide-Chorin. In: KINSER, A. & H. VON MÜNCHHAUSEN (Hrsg.): Schreiadler-gerechte Landnutzung - Beispiele und Instrumente zum Schutz des Schreiadlers. Tagungsband zum 2. Schreiadlersymposium der Deutschen Wildtier Stiftung: 52-58.
- IUCN (2007): Guidelines for Applying the Precautionary Principle to Biodiversity Conservation and Natural Resource Management. As approved by the 67th meeting of the IUCN Council, 14.-16.05.2007.

- KINSER, A., W. SCHELLER, P. WERNICKE & H. VON MÜNCHHAUSEN (2011): Sicherung und Optimierung von Lebensräumen des Schreiadlers in Mecklenburg-Vorpommern. *Natur und Landschaft* 86: 350-354.
- KLAFS, G. (1968): Die Großtrappe (*Otis tarda* L.) in Mecklenburg. Teil I: Vorkommen, Bestand und Bedeutung bis zur Gegenwart. *Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung* Bd. 8: 47-69.
- KLAFS, G. (1985): Die historische Entwicklung des Bestandes der Großtrappe (*Otis tarda* L.) auf dem Territorium der DDR und in einigen Nachbargebieten. *Berichte des 4. Symposiums über die Großtrappe (*Otis tarda*) in der DDR* 1983: 11-16.
- KRUMENACKER, T. & A. HIRSCHFELD (2018): Flug in die Todeszone. *Der Falke* 65 (12): 8-13.
- KUHK, R. (1939): Die Vögel Mecklenburgs. Opitz & Co., Güstrow.
- LAG VSW [Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten] (2014): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. *Berichte zum Vogelschutz* 44: 151-153.
- LANGGEMACH, T. (2017): Schreiadler und Windenergienutzung – Risiken und Schlussfolgerungen für den Adlerschutz. In: KINSER, A. & H. VON MÜNCHHAUSEN (Hrsg.): Schreiadlergerechte Landnutzung – Beispiele und Instrumente zum Schutz des Schreiadlers. Tagungsband zum 2. Schreiadlersymposium der Deutschen Wildtier Stiftung: 104-114.
- LANGGEMACH, T., T. BLOHM & T. FREY (2001): Zur Habitatstruktur des Schreiadlers (*Aquila pomarina*) an seinem westlichen Arealrand - Untersuchungen aus dem Land Brandenburg. *Acta ornithoecologica* 4 (2-4): 237-267.
- 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.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2019): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 07. Januar 2019 (https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/vsw_dokwind_voegel.pdf).
- LIBBERT, W. & W.-H. SEYBOLD (2017): Vogelbeobachtungen im Altkreis Templin / Uckermark – ausgewählte Beobachtungen von 1949-1971. epubli, Templin, 237 S.
- MATTHES, J. & M. NEUBAUER (1989): Schutzstrategien und Bestandsentwicklung beim Schreiadler (*Aquila pomarina*) in der DDR. *Laufener Seminarbeiträge* 1/89: 60-64.
- MEYBURG, B.-U., T. LANGGEMACH, K. GRASZYNSKI & J. BÖHNER (2004): The Situation of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in Germany: The need for an Action Plan and active Conservation. In: CHANCELLOR, R. D. & B.-U. MEYBURG (Hrsg.): *Raptors Worldwide*: 601-613.
- MEYBURG, B.-U., C. MEYBURG & F. FRANCK-NEUMANN (2007): Why do female Lesser Spotted Eagles (*Aquila pomarina*) visit strange nests remote from their own? *Journal of Ornithology* 148: 157-166.
- MEYBURG, B.-U., K. GRASZYNSKI, T. LANGGEMACH, A. HINZ, I. BÖRNER, I. SIMM-SCHÖNHOLZ, I. LEHNIGK, U. BERGMANIS, C. MEYBURG & U. KRAATZ (2015): Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*) nestling management in Brandenburg (Germany) in 2004-2014. *Slovak Raptor Journal* 9: 71-93.
- MLUV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg) (2005): Artenschutzprogramm Adler. 92 S.
- NAGEL, H., B. NICOLAI, U. MAMMEN, S. FISCHER & M. KOLBE (2019): Verantwortungsart Rotmilan. Ermittlung von Dichtezentren des Greifvogels in Sachsen-Anhalt. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 51: 14-19.
- NEUBAUER, M. (2011): 40 Jahre Schreiadlerbestandskontrollen in der Kontrollregion Nord in Mecklenburg-Vorpommern. *Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern* 54: 61-67.
- SCHELLER, W. (2008): Notwendigkeit von Waldschutzarealen für den Schreiadler (*Aquila pomarina*). *Berichte zum Vogelschutz* 45: 51-60.
- SCHELLER, W., U. BERGMANIS, B.-U. MEYBURG, B. FURKERT, A. KNACK & S. RÖPER (2001): Raum-Zeit-Verhalten des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). *Acta ornithoecologica*, Jena 4 (2-4): 75-236.
- SCHELLER, W. & P. WERNICKE (2017): Lebensräume des Schreiadlers in Deutschland. In: KINSER, A. & H. V. MÜNCHHAUSEN (Hrsg.): Schreiadlergerechte Landnutzung – Beispiele und Instrumente zum Schutz des Schreiadlers. Tagungsband zum 2. Schreiadlersymposium der Deutschen Wildtier Stiftung: 22-41.
- SIEWERT, H. (1932): Der Schreiadler. Ein Beitrag zu seiner Fortpflanzungsbiologie. *Journal für Ornithologie* 80: 1-40 plus Tafeln.
- STUBBE, M. & H. MATTHES (1981): Der Schreiadler (*Aquila pomarina*) nach 100 Jahren wieder Brutvogel im nördlichen Harzvorland. *Ornithologische Jahresberichte des Museum Heineanum* 5/6: 49-58.
- STUBBE, M., H. ZÖRNER, A. STUBBE, M. WEBER & S. HERRMANN (2000): Langzeitökologie des Schreiadlers *Aquila pomarina* im nordöstlichen Harzvorland. *Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten* 4: 119-131.
- TREINYS, R. (2004): Important landscape factors for the breeding territory selection by Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*). *Acta Zoologica Lituanica* 14: 59-62.
- VÄLI, Ü., R. TREINYS & A. LÖHMUS (2004): Geographical variation in macrohabitat use and preferences of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina*. *Ibis* 146: 661-671.
- WENDLAND, V. (1951): Zwanzigjährige Beobachtungen über den Schreiadler *Aquila pomarina*. *Vogelwelt* 72: 4-11.
- WENDLAND, V. (1959): Schreiadler und Schelladler. *Neue Brehm-Bücherei* 236. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 67 S.
- WERNICKE, P. (2009): Entwicklung des Schreiadlerbestandes und Lebensraumveränderungen im Vogelschutzgebiet Feldberger Seenlandschaft und Teile des Woldegker Hügellandes in den letzten vier Jahrzehnten. *Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern* 52/1: 30-37.

Jahresberichte der Verbände

NABU-Bericht 2018



Mit 664.000 Mitgliedern ist der NABU mit seinem bayerischen Partner, dem LBV, auch 2018 weiterhin auf Wachstumskurs. Der NABU mit allein 581.000 Mitgliedern ist damit um 42.000, d. h. um 7,2 Prozent, im Vergleich zum Vorjahr gewachsen.

Der NABU setzt sich auf mehreren Ebenen für den Naturschutz und dabei besonders für den Vogelschutz ein. Etwa 40.000 Aktive in rund 2.000 Gruppen sind vor Ort tätig, wichtige Projekte werden von den NABU-Landesverbänden und Facharbeitsgruppen umgesetzt. Im vorliegenden Bericht stellen wir für den Vogelschutz relevante Aktivitäten des NABU-Bundesverbands dar.

Vogel des Jahres

2018 war der Star Vogel des Jahres. Er wurde als Beispiel für den Rückgang der häufigen „Allerweltsvögel“, die zwar nicht selten sind, jedoch in erheblichen Größenordnungen Bestandseinbußen zu verzeichnen haben, gewählt. Seine weite Verbreitung sowie seine sympathischen Eigenschaften als Stimmenimitator und Schwarmvogel ermöglichten eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit. Im Rahmen der Kampagne wurde im Februar eine Fachtagung in Hamburg durchgeführt. Wahrscheinlich ist ein Rückgang der Weidehaltung von Tieren ein Hauptgrund für die festgestellten Bestandseinbrüche der Art, die damit ein geeigneter Botschafter der NABU-Agrar-Kampagne war.

Mit der Verkündung der Feldlerche als Vogel des Jahres 2019 starteten wir die Mitmach-Aktion „Meine 114 Euro“ auf der Kampagnenseite www.neueagrarpolitik.eu. Hier konnte jeder seinen Wunsch für eine naturverträgliche Landwirtschaft an einen Europa-Abgeordneten richten und damit Druck auf die Politik ausüben. Die Mitmach-Aktion soll bis zur GAP-Entscheidung im Jahr 2019 laufen.

Citizen Science im NABU

Die von NABU und LBV durchgeführte „Stunde der Wintervögel (SdW)“ im Januar und die „Stunde der Gartenvögel (SdG)“ im Mai gelten weiterhin als Deutschlands größte wissenschaftliche Mitmachaktionen. Mit der Stunde der Wintervögel wurde 2018 wieder ein neuer Teilnahmerecord erreicht. Über 136.000 Vogelfreunde haben sich an der Aktion beteiligt. Damit wurde die bisherige Höchstzahl von knapp 125.000 Teilnehmenden aus dem Vorjahr weit übertroffen. An der 14. bundesweiten Stunde der Gartenvögel beteiligten sich mit 76.000 Vogelfreunden ebenso mehr Menschen als je zuvor (Rekordergebnis des Vorjahres über 60.000). Nachdem es bei der Stunde der Wintervögel im Vorjahr einen deutlichen Rückgang vieler Vogelarten – insbesondere der Meisen – gab, hat sich dieses erschreckende Ergebnis in diesem Jahr nicht wiederholt. Es konnten pro Garten wieder 11 Prozent mehr Vögel beobachtet werden. Die höheren Zahlen können jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass seit Jahren ein kontinuierlicher Abwärtstrend festzustellen ist. Bei der Stunde der Gartenvögel hielten sich Zu- und Abnahmen die Waage. Von den neun häufigsten Insektenfresser-Arten nehmen sechs deutlich ab, allen voran mit anhaltend negativem Trend Mauersegler, Mehlschwalbe und Hausrotschwanz. In den Gärten wurden auch Zilpzalp, Mönchsgrasmücke und Zaunkönig seltener beobachtet. Das passt zum generellen Trend der besonders starken Abnahme insektenfressender Vogelarten und zeigt, dass die Aktion gerade vor dem Hintergrund des Insektensterbens wichtiger denn je ist.

Es konnte eine Langzeitauswertung der Daten aus den bisherigen 14 Jahren der SdG- und 8 Jahren der SdW-Aktion abgeschlossen werden, die als eigene Broschüre publiziert wird.

Das neue Citizen Science Projekt „Insekten-sommer“ wurde erstmals im Sommer 2018 als eine öffentlichkeitswirksame Mitmach-Aktion im Kontext des Insektensterbens umgesetzt. Das Projekt, das auf mehrere Jahre angelegt ist, soll die Bürger motivieren, sich stärker mit Insekten und Insektenschutz zu beschäftigen.

Die Zusammenarbeit mit der Naturbeobachtungsplattform „Naturgucker“ wurde im vergangenen Jahr weiter intensiviert (z. B. Insekten-sommer). Mittlerweile bereichern rund 50.000 Aktive die Plattform mit ihren Beobachtungsdaten. In der Summe wurden bislang rund 9,2 Mio. Naturbeobachtungsdaten zusammengetragen (s. a. Stunde der Garten-/Wintervögel). Angeregt durch u. a. die aktuellen Diskussionen zum Insektensterben, zu Citizen Science im Naturschutz, zur Erosion der Artenkenner oder zur Taxonomie-Initiative entstand die Idee für den ersten Workshop zur Natur- und Umweltschutzforschung im NABU. Ziel war es, die im NABU auf unterschiedlichen Ebenen vorhandenen, zumeist ehrenamtlich betriebenen Forschungsaktivitäten zu vernetzen, Erfahrungen auszutauschen sowie Perspektiven zur Unterstützung und Weiterentwicklung dieses besonderen bürgerschaftlichen Engagementfelds zu diskutieren.

EU-Vogelschutzgebiete

Die mit dem Michael-Otto-Institut konzipierte Einrichtung eines Betreuernetzwerks für die deutschen EU-Vogelschutzgebiete (Special Protected Areas, SPAs) wurde 2018 verstärkt vorangetrieben. Ziel ist die Bewertung der Funktionsfähigkeit der SPAs aufgrund regelmäßiger Jahresberichte dieser Betreuer. In Zusammenarbeit mit den LVs werden derzeit für jedes der 742 SPAs in Deutschland geeignete Betreuer identifiziert. Die Berichterstattung erfolgt über eine Online-Plattform, deren Entwurfsversion auf der BVV 2018 auf einem eigenen Stand vorgestellt wurde. Der Start der Betreuertrainings ist für die zweite Jahreshälfte 2019 geplant, ebenso wie erste Berichterstellungen.

Artenschutz

Das NABU-Programm zum Schutz des Schreiadlers läuft intensiv weiter, auch die durch einen Sturm zerstörte Auswilderungsstation wurde

komplett neu aufgebaut. Im Rechtsfall „Jördens-torf“, bei dem Windenergieanlagen in einem Schreiadler-Dichtezentrum gebaut werden sollen, entschied ein Gericht in zweiter und letzter Instanz, dass der einstweilige Baustopp bestehen bleibt.

2018 wurden zusammen mit der Justus-Liebig-Universität Gießen erstmals in Deutschland Turteltauben besendert. Es wurden in Hessen und Brandenburg sechs neuwertige Sender des Max-Planck-Instituts in Radolfzell eingesetzt. Jedoch ist der Start der zugrundeliegenden „ICARUS-Initiative“ unterbrochen und damit bisher kein Datenempfang möglich. Die Zugwege einer 2017 von BirdLife Malta mit NABU-Unterstützung besenderten Turteltaube können online verfolgt werden.

Weitere Artenschutzaktivitäten des Bundesverbandes erfolgten zu Seggenrohrsänger und Löffelstrandläufer.

Zugvogelschutz

Die Arbeiten zum Zugvogelschutz konzentrieren sich weiterhin auf Ägypten, Zypern und Malta, wo der NABU die nationalen BirdLife-Partner in ihrer Arbeit gegen die illegale Verfolgung von Zugvögeln vor Ort unterstützt. Ein großer Erfolg war dabei ein Urteil des Europäischen Gerichtshofs vom Juni 2018, das die umstrittene Ausnahmegenehmigung für den Fang von neun Finkenarten mit Netzen auf Malta als Verstoß gegen die EU-Vogelschutzrichtlinie gewertet hat.

Politische Arbeit zum Vogelschutz

Der NABU erstellte Ende 2017 erstmals eine Analyse der vorliegenden offiziellen Vogelbestandstrends auf Individuenebene. Diese zeigte, dass die Gesamtzahl aller Vögel zwischen 1998 und 2009 um 15 Prozent bzw. 12 Mio. Brutpaare zurückgegangen ist. Anteilig am höchsten ist dabei der Rückgang der Vögel der Agrarlandschaft.

Gemeinsam mit BirdLife International setzt sich der NABU gegen Bestrebungen im Rahmen des Afrikanisch-Eurasischen Wasservogelabkommens (AEWA) ein, die Bestände wildlebender Gänsearten europaweit zu reduzieren, was bei nicht jagdbaren Arten wie der Nonnengans eine Unterhöhlung der wichtigen EU-Vogelschutzrichtlinie darstellen würde.

Energiefreileitungen

Im Oktober 2017 wurde mit der Renewables Grid Initiative (RGI) im Rahmen des Projektes „Hotline Vogelfund und Stromleitung“ eine Möglichkeit geschaffen, Vogelfunde an Stromleitungen zu melden. Hierdurch entstand eine nutzbare Datenbasis um konstruktive Gespräche mit Netzbetreibern zu führen und Maßnahmen zu diskutieren.

Ein vom Landesverband Baden-Württemberg beauftragtes Rechtsgutachten wurde genutzt, um erneut die unvollständige Nachrüstung gefährlicher Mittelspannungsmasten anzumahnen. Weiterhin laufen die Gespräche zum besseren Vogelschutz an Oberleitungen mit der Bahn, wozu mit NABU-Unterstützung ein Forschungsprojekt durch das Eisenbahnbundesamt ausgeschrieben wurde.

Weitere Vogelschutzaktivitäten

Die NABU-Aktion „Schwalbenfreundliches Haus“ wird seit dem Frühjahr 2017 bundesweit umgesetzt. Über die eigens dafür eingerichtete zentrale Schwalbenkoordinationsstelle gingen seitdem fast 2.300 Bewerbungen ein, davon über 1.000 in der ersten Jahreshälfte 2018. Die sich gut etablierte Koordinationsstelle hat in diesem Zeitraum rund 600 individuelle Beratungs-Anfragen bearbeitet. Neben Auszeichnungsplakette, Urkunde, Bewerbungsbogen und Mini-Broschüre wurde ein 60 Seiten starker Schwalben-Aktionsleitfaden erstellt.

Zum Schutz von Vögeln vor Glasanflug und der Identifizierung besonders gefährlicher Gebäude wurden die Gespräche intensiviert. Auf Grundlage aktueller Arbeiten der Vogelschutzwarten zum Thema sind Aktivitäten des Verbands in den kommenden Jahren geplant.

Weitere Arbeiten des Vogelschutzteams umfassen u. a. die Umsetzung des deutschen Beitrags zum „Euro-Birdwatch“, bei der Laien gemeinsam mit Experten des NABU Vögel und Vogelzug erleben können. Auch die Begleitung verschiedener Vogelkrankheiten, wie beispielsweise das Usutu- und West-Nil-Virus beschäftigte das Vogelschutzteam.

2017 startete der NABU die groß angelegte Kampagne „Gönn Dir Garten“, die das naturnahe Gärtnern für eine breite Öffentlichkeit ausformu-

liert. Besonders die Verknüpfung mit dem „Insektenommer“ und der „Stunde der Gartenvögel“ zeigte hinsichtlich der Zugriffe auf NABU.de und der sozialen Medien sowie bei Presseanfragen starke Synergien.

Globale und EU-Naturschutzpolitik

Die Vorbereitungen zur entscheidenden Biodiversitätskonferenz CBD (Convention on Biological Diversity) COP (Conference of the Parties) 15 in 2020, bei der über eine globale post-2020-Biodiversitätsstrategie entschieden werden soll, wurden gemeinsam mit BirdLifePartnern entwickelt. Erste Positionen dazu wurden von ihnen u. a. auf der CBD COP14 in Sharm-el-Sheik (November 2018) vertreten.

Eine Beschwerde des NABU bei der EU-Kommission bezüglich Grünlandverlust und Spargelanbau in deutschen Vogelschutzgebieten war erfolgreich, denn die Kommission eröffnete im Mai ein Pilotverfahren dazu.

Europäische Agrarpolitik

Mit der neuen Agrar-Kampagne „Neue Agrarpolitik jetzt!“ und ihrem zentralen Element, den 114-Euro-Scheinen, die die Feldlerche als Botschafterin ziert, ist das Auftreten des NABU im Agrarbereich noch schlagkräftiger und sichtbarer geworden. Mit der Kampagne wird die Gemeinsame Europäische Agrarpolitik (GAP) für jeden Bürger zu seinem persönlichen Anliegen.

Auf EU-Ebene hat sich der NABU mit BirdLife verstärkt dafür eingesetzt, die Gesetzesvorschläge der EU-Kommission für GAP und EU-Haushalt zu lobbyieren. Ein weiterer Schwerpunkt war bereits zu diesem Zeitpunkt die Beeinflussung der Position wichtiger anderer Regierungen (z. B. Frankreich) und relevanter EU-Abgeordneter. Deutschen Entscheidungsträgern wie Ministerin KLÖCKNER und EU-Abgeordneten wurde immer wieder deutlich gemacht, dass die Öffentlichkeit und der NABU ihre Schritte und Aussagen verfolgen.

Mit den „Legislativvorschlägen“ für den EU-Haushalt und die GAP in den Jahren 2021-2027, die 2018 vorgelegt wurden, ist die Debatte um das künftige Landwirtschaftssystem wie auch die Naturschutzfinanzierung in Europa in die

entscheidende Phase getreten. Sowohl der vom NABU geforderte EU-Naturschutzfonds als auch die Notwendigkeit der Neujustierung der GAP ist auch zum ersten Mal im Koalitionsvertrag aufgenommen worden. Die vorliegenden Vorschläge sind jedoch sehr zu kritisieren. Es ist nicht annähernd genug Geld für den Naturschutz vorgesehen und das, was ausgegeben wird, geht nicht an qualitativ hochwertige Maßnahmen. Ein Gewinn in der begonnenen Debatte innerhalb des EU-Parlaments ist, dass der Umweltausschuss dabei ein größeres Mitspracherecht bekommen hat und eine Fortführung der reinen Flächensubventionierung abgelehnt wurde.

Nationale Agrarpolitik

Angeichts der erneuerten Zulassung für Glyphosat, der zu hohen Nitratbelastung des Grundwassers und des drastischen Insekten- und Vogelsterbens ist ein grundsätzliches Umdenken in der Agrarpolitik unabdingbar. Während der Deutsche Bauernverband weiter das aktuelle Agrarsystem mit milliardenschweren ineffizienten Pauschalsubventionen für die Bauern verteidigt, waren Schwerpunkte der inhaltlichen Arbeit des NABU politische Aktivitäten zur Umsetzung des Koalitionsvertrags in Bezug auf die Reduzierung des Pestizideinsatzes und zur Entwicklung einer Ackerbaustrategie. Im Dezember 2017 verließ der NABU den Dinersaurier des Jahres 2017 an Joachim RUKWIED, Präsident des Deutschen Bauernverbands. Außerdem wurde zu einem Verbot von Neonikotinoiden gearbeitet, es gab Vorarbeiten zum Thema „gute fachliche Praxis“ und Vernetzungstätigkeiten zum verbesserten Grünlandschutz.

Meeresschutz

Trotz einer Flächenausweisung von ca. 45 Prozent der deutschen Nord- und Ostsee als Natura 2000-Schutzgebiete gelingt es uns bisher nicht, den Artenverlust im Meer aufzuhalten. Nach wie vor mangelt es an Verordnungen und Managementplänen. Der NABU begleitete die Umsetzungsverfahren der Länder in den Küstengewässern und des Bundes in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ). Übergeordnetes politisches Ziel ist die effektive Umsetzung der Meeresschutzgebiete des Natura 2000-Netzwerks in Nord- und Ostsee. Unsere Forderung:

Mindestens 50 Prozent der Schutzgebiete sollen frei von wirtschaftlichen Nutzungen bleiben, um den massiven Verlust mariner Artenvielfalt auch an unseren Küsten zu stoppen. Der NABU koordinierte dabei gemeinsame Stellungnahmen der Umweltverbände, machte gebietsspezifische Vorschläge zum Schutzgebietsmanagement und führte politische Lobby- und Fachveranstaltungen durch.

Um die schützenswerten marinen Lebensräume und Arten zu zeigen und emotional erlebbar zu machen, wurde zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit die erste virtuelle, interaktive 360 Grad-Unterwasserwelt Deutschlands entwickelt und umgesetzt: „OstseeLIFE“ ist sowohl von Einzelpersonen als auch Gruppen, Zentren, Bildungseinrichtungen und Museen per Desktop, mobil oder mit Virtual-Reality (VR)-Brillen nutzbar. Bereits Anfang Juli 2018 stellte der NABU dem Ozeaneum Stralsund, einem der wichtigsten Meeresmuseen Europas, für zwei Monate ein VR-Ausstellungsmodul zur Verfügung.

In der seit 2014 laufenden Klage gegen den Offshore-Windpark Butendiek gibt es seit diesem Jahr Gewissheit, dass ein Umweltschaden eingetreten ist. Bis zu einem Drittel des EU-Vogelschutzgebietes „Östliche deutsche Bucht“ ist für Stern- und Prachtaucher unbrauchbar geworden. Wir haben deshalb Anfang November eine zusätzliche EU-Beschwerde eingereicht.

Waldnaturschutz

Das Ziel aus der Nationalen Biodiversitätsstrategie, fünf Prozent der Wälder mit natürlicher Entwicklung auszuweisen, wird nun in einigen Bundesländern (Hessen, Niedersachsen, Thüringen) umgesetzt. Bundesweite Zahlen zum Umsetzungsstand gibt es derzeit nicht. Im Rahmen der Landesvertreterversammlung Nordrhein-Westfalen wurde die NABU-Waldmedaille 2018 an Dieter Mennekes vergeben, der als erster Privatwaldbesitzer in Deutschland über 300 Hektar Wald aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen hat.

In den Projekten „Gläserner Forstbetrieb“ zur Vereinbarkeit von Naturnähe und Stabilität im Wirtschaftswald und „Speicherwald“ zur Bedeutung von Naturwäldern für den Klimaschutz wurden wichtige Zwischenziele erreicht.

Gewässerpolitik

Erfolgreich wurde das geförderte Projekt „Ein Blaues Band für Wasserstraßen“ abgeschlossen und ein neues Projekt gestartet: „Von Wasserstraßen zu Flussauen“. Dieses befasst sich mit der ökologischen Fluss- und Auenentwicklung der Aller zwischen Celle und Verden (Niedersachsen). Auch die Entwicklung des Bundesprogramms „Blaues Band“ wird in diesem Rahmen politisch begleitet.

Der NABU war Mitveranstalter und Organisator der Verbändeforen 2017 und 2018 zur europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Die gewässerpolitischen Aktivitäten 2018 waren geprägt von der Arbeit der zu Anfang des Jahres angelaufenen Überprüfung der WRRL durch die EU-Kommission. Die Bürgerbefragung der EU-Kommission dazu unterstützte der NABU als Teil der Kampagne #protectwater der europäischen Umweltverbände.

Naturschutz und Energiewende

Um sich zur aktuellen Lage der Windenergie auszutauschen, wurde eine Gesprächsreihe im Verband etabliert. Zudem finden kontinuierlich Gespräche mit Betreibern, Projektierern von Erneuerbare-Energien-Projekten und dem Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende statt, um sicherzustellen, dass Naturschutzaspekte möglichst früh in Planungen integriert werden.

Das BfN-Projekt zur besseren Beteiligung aktiver Naturschützer vor Ort an der Bundesfachplanung beim Stromnetzausbau wurde erfolgreich abgeschlossen. Es liegen nun Musterstellungnahmen und Beteiligungsleitfäden vor.

Internationale Arbeit

AfriBiRds

Das Projekt „Afrikanische Biosphärenreservate als Pilotgebiete für Zugvogelmonitoring und -schutz“ (AfriBiRds) befindet sich seit 12/2016 in der Umsetzung. Es ist ein Gemeinschaftsprojekt von NABU und BirdLife International und wird vom BfN gefördert. Anfang 2018 wurden in den Pilotregionen des Projekts, dem Comoé-Biosphärenreservat an der Elfenbeinküste und dem Omo-Biosphärenreservat in Nigeria, über 60 Experten aus 15 afrikanischen UNESCO-

Biosphärenreservaten und sieben Ländern in Workshops in der Anwendung einer App zur Vogelerfassung erfolgreich geschult. Gemeinsam mit den lokalen BirdLife-Partnern wurde zudem eine Monitoring-Methodik entwickelt, die nun im Feld getestet werden soll. Derzeit werden mit den BirdLife-Partnern aus u.a. Kenia, Uganda und Botswana Gespräche geführt, um ein standardisiertes Monitoring für Afrika zu entwickeln und einzuführen.

Kaiseradler-Besenderung

Der NABU setzt sich seit über zehn Jahren erfolgreich für den Schutz des Östlichen Kaiseradlers – einer der seltensten Adler Europas – in der russischen Uljanovsk-Region an der mittleren Wolga ein. Hier befindet sich eines der wichtigsten intakten Verbreitungsgebiete und mit etwa 450 Vögeln eine der größten Populationen. Der NABU unterstützt das Programm „Schutz der Wolga-Population des Östlichen Kaiseradlers in der Region Uljanovsk“, das vom regionalen Naturschutzministerium ins Leben gerufen wurde. Mit seinem Partner war der NABU seit 2010 an der Ausweisung von 70 Schutzgebieten in der Wolga-Steppe beteiligt. Zusammen mit dem Russischen Vogelschutzbund (RCBU) startete der NABU im letzten Jahr erstmals ein Besenderungsprojekt. Fünf Jungvögel erhielten kleine GPS-Senderrucksäcke, wodurch wertvolle Daten aus Brut- und Überwinterungsgebieten gewonnen werden konnten. Ziel ist es, unterschiedliche Gefahren und Eigenschaften genutzter Lebensräume während des Vogelzugs zu erforschen und geeignete Schutzmaßnahmen für die Adler außerhalb des Brutgebiets zu entwickeln. Wir erhalten von fünf Adlern regelmäßig Meldungen. Während für die Einen der Süden der arabischen Halbinsel ausreichend war, überwinterte ein Jungtier im noch weiter entfernten Äthiopien und legte dabei eine Strecke von 7000 Kilometern zurück.

Michael-Otto-Institut im NABU

Das Michael-Otto-Institut (MOIN) arbeitete 2018 an mehr als 20 Forschungs- und Naturschutzprojekten zu den Themen Naturschutz in der Agrarlandschaft, Feuchtwiesen, Weißstorch und Wattenmeer. Vor allem steht der Schutz von

Wiesenvögeln im Fokus der Institutsaktivitäten. In zahlreichen Vorhaben zum „Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutz“ steht die praktische Zusammenarbeit mit Landwirten im Vordergrund. Diese und andere Vorhaben wurden vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein gefördert.

In zwei Projekten kann das Institut langjährige Untersuchungen und Aktivitäten zum Wiesenvogelschutz durchführen: Zum einen ist es das EU LIFE Projekt zur Uferschnepfe (LIFE-Limosa), das über einen Zeitraum von zehn Jahren durchgeführt wird. Zum anderen ist es das Projekt im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt „Der Sympathieträger Kiebitz als Botschafter der Agrarlandschaft“ mit Unterstützung der Hanns R. Neumann Stiftung. Hier ist die Arbeit in eine bundesweite AG Kiebitzschutz

des NABU und in ein Praxishandbuch für den Kiebitzschutz gemündet.

Das Projekt F.R.A.N.Z. (Für Ressourcen, Agrarwirtschaft & Naturschutz mit Zukunft, Projektleitung Michael-Otto-Stiftung für Umweltschutz mit dem Deutschen Bauernverband) wurde 2018 weitergeführt, wo das MOIN für das Monitoring der Wirbeltiere zuständig ist.

Darüber hinaus arbeitete das MOIN an mehreren Projekten zum Schutz von Küstenvögeln, wie z. B. Sandregenpfeifer und Austernfischer, an einer Machbarkeitsstudie zur Waldbeurteilung (Förderung des BfN), zur Evaluierung von Vertragsnaturschutzvarianten etc. Die Telemetry von Weißstörchen wurde auch 2018 fortgesetzt. Zusammen mit der BGS wird weiterhin an einem Monitoring der deutschen SPA gearbeitet. Weitere Projekte befinden sich in Beantragung.

Eric Neuling

Bericht des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern e.V. 2018



Allianz in Brüssel: LBV fordert zusammen mit bayerischen Jägern und Fischern andere Agrarpolitik

Der LBV fordert zusammen mit dem Bayerischen Jagdverband (BJV) und dem Landesfischereiverband Bayern (LFV) in einem gemeinsamen Positionspapier neue Akzente in der europäischen Agrarpolitik. Dieses wurde am 10. April 2018 in der bayerischen Vertretung in Brüssel anlässlich einer Veranstaltung „Gemeinsame Europäische Agrarpolitik – Schlüssel zur Sicherung der Biodiversität in der Kulturlandschaft“ vorgestellt. Klare Forderungen wurden für die neue Förderperiode der GAP (Gemeinsame Agrarpolitik) formuliert. Diese beinhalten u. a., dass sich Direktzahlungen an ökologischen Kriterien orientieren und Greening-Maßnahmen auf Ihre Wirksamkeit hin überprüft werden müssen. Auch die Erzeugung und Sicherung biologischer Vielfalt muss als ein neuer Betriebszweig in landwirtschaftlichen Betrieben anerkannt und angemessen entlohnt werden. Zusammenfassend möchte der LBV erreichen, dass in Zukunft nur das gefördert werden darf, was wirklich einen Mehrwert für die Biologische Vielfalt bringt und dass die Landwirte auch ökonomisch dazu in die Lage versetzt werden, die europäischen Ziele zum Erhalt der Biodiversität umzusetzen.

Erfolg für das Riedberger Horn – Rücknahme von Änderungen im Alpenplan

Im November 2017 beschloss der bayerische Landtag eine Änderung der Schutzzonen am Riedberger Horn und legte somit die Grundlage für den stark umstrittenen Bau der Skischaukel am Riedberger Horn. Ein einzigartiges Instrument für die nachhaltige Entwicklung im Alpenraum – der sogen. Alpenplan – wurde durch diese Entscheidung maßgeblich geschwächt. Der geplanten Skischaukel erteilte Ministerpräsident SÖDER im April 2018 zwar eine Absage; zudem kündigte er Investitionen von rund 20 Millionen Euro zur Förderung eines naturnahen Tourismus in der Region an. Diesen vollmundigen Versprechungen zum Trotz hat das Landratsamt Oberallgäu jedoch die Genehmigung für ein Speicherbecken mitten im Moorgebiet am Riedberger Horn erteilt. Der LBV hat dagegen

Klage eingereicht, da das Projekt nicht nur die bedeutende lokale Birkhuhnpopulation bedroht (WERTH, H. & B. KRAFT [2015]: Untersuchungen am Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) im Gebiet des Riedberger Horns. Berichte zum Vogelschutz 52: 99-114), sondern auch aus Sicht des Klima- und Moorschutzes untragbar ist. Am benachbarten Berg, dem Hochschelpen, gibt es zudem noch Pläne für einen umstrittenen Bikepark inmitten von Birk- und Auerhuhn-Lebensräumen – naturverträglicher Tourismus sieht anders aus.

LBV schließt Life-Projekt Große Hufeisennase ab

In und um Hohenburg (Oberpfalz) sowie auf dem Truppenübungsplatz Hohenfels lebt die letzte Kolonie der Großen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*), die in Deutschland überlebt hat. Seit 2012 führte der LBV in Kooperation mit dem Bundesforstbetrieb Hohenfels ein Life-Projekt durch, um die vom Aussterben bedrohte Fledermausart zu retten. Zum Schutz der Art wurden Maßnahmen durchgeführt, durch die das Angebot an Quartieren und günstigen, vernetzten Jagdhabitaten erweitert wurde. Weiterhin wurde ein beschilderter Fledermauswanderweg rund um die im Zuge des Projektes so ausgezeichnete Natura 2000-Gemeinde Hohenburg eingerichtet. Diese Maßnahmen im Rahmen des Life-Projektes zeigten Wirkung: Die abschließende Bilanz zeigt den Anstieg der Tiere seit Projektbeginn von 67 auf 184 Tiere. Auch der Markt Hohenburg wurde durch das Life-Vorhaben bekannter und öffentlich aufgewertet – das Projekt stellt somit für alle Beteiligten einen Erfolg dar. Im Anschluss konnte ein mit Mitteln des Bayerischen Naturschutzfonds geförderter Gebietsbetreuer unter Trägerschaft des LBV eingestellt werden, der die Projektmaßnahmen fortsetzen und die Fledermauskolonie weiterhin intensiv betreuen wird. <https://www.lbv.de/naturschutz/life-natur-projekte/life-projekt-grosse-hufeisennase/>

LBV erweitert hauptamtliche Gebietsbetreuung

Wiesenbrüter wie Bekassine, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Braunkehlchen, Kiebitz und weitere zählen in Bayern zu den am stärksten bedroh-

ten Vogelarten. Das Landesamt für Umwelt (LfU) und der LBV hatten aufgrund dieser bedrohlichen Bestandssituation die bayerische Wiesenbrüteragenda erarbeitet. Diese stellt seit 2015 eine umfangreiche Basis für notwendige Schutzmaßnahmen dar. Für eine zielführende Umsetzung dieser Maßnahmen spielen Gebietsbetreuer vor Ort, die diesen Schutz vorantreiben, eine entscheidende Rolle. In vielen Gebieten übernehmen diese Aufgabe u. a. ehrenamtlich tätige LBV-Mitarbeiter, jedoch können auf dieser Basis besonders in großen Gebieten nicht alle erforderlichen vielfältigen Aufgaben erfüllt werden. Aufgrund dessen hatte der LBV bisher schon die Trägerschaft für einen hauptamtlichen Wiesenbrüterschutz im Altmühltal und im Ammerseegebiet übernommen. 2018 konnten nun drei weitere hauptamtliche Gebietsbetreuungen im Donautal zwischen Regensburg und Plattling sowie in den Landkreisen Cham und Coburg etabliert werden. Deren Hauptaufgabe ist die Koordination von Maßnahmen für den Wiesenbrüter- und Ackerbrüterschutz, aber auch der Informationsaustausch zwischen den relevanten Akteuren und die Funktion als Ansprechpartner für Landwirte. Weiterhin spielen akzeptanzfördernde Maßnahmen durch Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung ebenfalls eine Rolle im Arbeitsalltag der Gebietsbetreuer. Gefördert werden all diese Stellen durch den Bayerischen Naturschutzfonds.

LBV fordert Großschutzgebiete im Staatswald

Eine bayernweite repräsentative Emnid-Umfrage im Auftrag von LBV und BN zeigt, dass die Mehrheit der Bevölkerung im Freistaat sich den Schutz von Wildnis und Natur wünscht. 64 Prozent der Befragten sprechen sich dabei für einen dritten Nationalpark in Bayern aus. Der LBV fordert für den Spessart dringend zusätzliche substanzielle Maßnahmen zur Förderung des Natur- und Artenschutzes. Ziel ist eine umfassende Lösung für den Schutz der wichtigsten Flächen im Spessart. Dafür richtet der LBV nach Auswertung aussagekräftiger Daten einen Schutzgebietsvorschlag an die Staatsregierung. Der Vorschlag eines zusammenhängenden Laubwaldschutzgebiets von mindestens 3.000 Hektar entspräche einer Fläche von knapp drei Prozent der Waldfläche im Bayerischen Spes-

sart. Weiterhin werden großflächige nutzungs-freie Schutzgebiete im Steigerwald und in den Donauauwäldern gefordert.

Landtagswahl

Vor der Landtagswahl hat der LBV sieben Forderungen an die zukünftige Landesregierung gestellt. Anhand dieser konkreten Maßnahmen und Ideen kann die bayerische Politik etwas für den Erhalt der Biologischen Vielfalt und einzigartigen bayerischen Natur tun, wenn sie endlich handelt. In vielen Bereichen sind bereits Lösungen und effektive Maßnahmen bekannt. Um dem Arten- und speziell Insektensterben wirklich etwas entgegenzusetzen, ist politisches Handeln dringender geboten denn je. Die LBV-Forderungen in Kurzform: Biodiversität in der Agrarlandschaft sichern, Schutz von Gewässern, Freiräume in den Alpen schützen, mehr Stellen für eine effektive Naturschutzarbeit, Flächenverbrauch begrenzen, ein dritter Nationalpark für Bayern, Umweltbildung fördern.

Erfolgreiches Volksbegehren Artenvielfalt

Der LBV hat im November 2018 beschlossen, das von der ÖDP initiierte Volksbegehren Artenvielfalt zu unterstützen. Somit war der LBV neben der ÖDP, dem Bündnis 90/Die Grünen und der Gregor Louisöder Umweltstiftung eine tragende Säule im Trägerkreis und trug dank der unermüdlichen Unterstützung seiner haupt- und ehrenamtlichen Aktiven zu einem erfolgreichen Ausgang des Volksbegehrens bei. Gefordert wurde ein neues Naturschutzgesetz, welches maßgeblich zum Erhalt der Arten beiträgt. Dies soll u. a. durch eine bayernweite Vernetzung von Lebensräumen, die gesetzlich verbindliche Anlage von Gewässerrandstreifen, einem Ausbau der ökologischen Landwirtschaft und der Förderung von Blühflächen gelingen. Die historische Chance des Volksbegehrens wurde von über 1,7 Millionen Bürgern genutzt, die sich eingetragen haben und somit dieses zum erfolgreichsten Volksbegehren in Bayern gemacht haben. Nachdem die bayerische Staatsregierung den vorgelegten Gesetzesentwurf angenommen hat, muss nun das Gesetz mit von der Staatsregierung angekündigten Ergänzungen formuliert und umgesetzt werden.

Andreas von Lindeiner

Jahresbericht 2018 des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten



10 Jahre „Verwaltungsvereinbarung Vogelmonitoring“

Für den DDA markierte die Festveranstaltung zum zehnjährigen Bestehen der „Verwaltungsvereinbarung Vogelmonitoring“ den Höhepunkt des hinter uns liegenden Jahres. Der Jubiläumsfestakt wurde auf Einladung Thüringens am 29. November 2018 in historischer Stätte, in Deutschlands ältester Vogelschutzwarte in Seebach, begangen. Hier trafen sich die bundesweiten Akteure des Vogelmonitorings – der DDA, die Staatlichen Vogelschutzwarten der Bundesländer und das Bundesamt für Naturschutz (BfN) – bereits zehn Jahre zuvor zum ersten gemeinsamen Koordinierungstreffen am 14. Mai 2008.

In der Verwaltungsvereinbarung erklären Bund und Länder ihren Willen, das großartige Engagement der vielen tausend begeisterten Ehrenamtlichen beim bundesweiten Vogelmonitoring finanziell und fachlich zu unterstützen. Nicht ganz selbstlos, denn von Deutschlands größtem auf Dauer angelegtem „Citizen Science“-Projekt profitieren alle Beteiligten: Bund und Länder erhalten fundierte Daten über den Zustand der heimischen Vogelwelt, ohne die sie viele ihrer national und international eingegangenen Verpflichtungen nicht erfüllen könnten, zum Beispiel die Berichtspflichten im Rahmen der Vogelschutzrichtlinie oder anderer internationaler Übereinkommen wie der „Bonner Konvention zum Schutz wandernder Arten“ mit dem „Afrikanisch-Eurasischen Wasservogelabkommen“. Der DDA und die inzwischen mehr als 30.000 Menschen in Deutschland, die ihre Beobachtungen melden, können hingegen darauf vertrauen, dass die Koordination des Vogelmonitorings langfristig gesichert ist, eine unabdingbare Voraussetzung für die qualifizierte Betreuung der Ehrenamtlichen. „Hierfür ist die seit nunmehr zehn Jahren gewährte finanzielle Unterstützung eine große Hilfe“, dankte der DDA-Vorsitzende Bernd HÄLTERLEIN Bund und Ländern für die vorbildliche und einzigartige Zusammenarbeit zwischen staatlichem und verbandlichem Vogelschutz.

Auf dem Fachsymposium, das sich an die Festveranstaltung anschloss, referierte Beate JESSEL, Präsidentin des BfN, zum Thema „Beobachten.

Erkennen. Handeln: 10 Jahre bundesweites Vogelmonitoring für einen wirksamen Naturschutz.“ Christoph SUDFELDT, DDA-Geschäftsführer, hob in seinem Vortrag „Zählen. Wissen. Schützen. – Von der Einzelbeobachtung zur Bestandssituation“ das große Engagement der Ehrenamtlichen heraus. Stefan JAEHNE und Stefan FISCHER blickten für die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) nach vorn: „Wie können wir die erfolgreiche Zusammenarbeit der Länder im Vogelmonitoring fit für die Zukunft machen?“ Die internationale Perspektive vertrat Verena KELLER von der Schweizerischen Vogelschutzwarte Sempach „Europaweite Zusammenarbeit in der Avifaunistik: Vögel kennen keine Grenzen.“ Und nicht zuletzt fasste Andreas VON LINDEINER, Präsident des Deutschen Rates für Vogelschutz, die Forderungen an eine vogelfreundliche Politik zusammen.

Großes Lob kam bei dem Festakt vom Thüringer Umwelt-Staatssekretär Olaf MÖLLER. Mit der Verwaltungsvereinbarung sei ein Meilenstein gesetzt worden, der auch heute noch „beispielgebend im Natur- und Umweltschutz“ sei. „Die Ergebnisse des Vogelmonitorings zeigen uns in vielen Bereichen konkrete Gefährdungen und Handlungsbedarfe an“, fasste die Präsidentin des BfN zusammen. „Deshalb wollen wir das Vogelmonitoring weiter stärken“, versprach sie.

DDA ausgezeichnet

Nachdem das Vorhaben „Rotmilan – Land zum Leben“ bereits 2017 als Projekt der UN-Dekade „Biologische Vielfalt“ ausgezeichnet wurde, kam es im Januar 2018 als „Projekt des Monats“ erneut zu Ehren. Diesmal votierte die deutliche Mehrheit der Besucherinnen und Besucher der Webseite zur UN-Aktion für das gemeinsam vom Deutschen Verband für Landschaftspflege, der Deutschen Wildtier Stiftung und dem DDA getragene und im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt vom BfN mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) geförderte Vorhaben.

Indikatoren, die die Auswirkungen des Klimawandels auf die Biodiversität veranschaulichen,

gibt es bisher kaum. Ein im September 2017 gestartetes Projekt unter der Leitung der TU Berlin, an dem sich u. a. auch der DDA beteiligt, soll dies nun ändern. Geplant ist die Entwicklung eines Systems von Indikatoren, das in leicht verständlicher Form einen breiten Überblick über die vielfältigen und komplexen Zusammenhänge zwischen Klimawandel und Biodiversität schafft. Wie wichtig dieses Vorhaben ist, wurde im Juni 2018 mit der Auszeichnung als „Projekt des Monats“ durch das BfN deutlich.

Vogelmonitoring

Voraussetzung für die erfolgreiche Zusammenarbeit im Vogelmonitoring ist der rege Austausch mit den organisatorisch Verantwortlichen der Bundesländer. Dazu dienen sowohl die halbjährlichen Treffen mit den Kolleginnen und Kollegen des fachbehördlichen Vogel- und Naturschutzes im Rahmen der Verwaltungsvereinbarung Vogelmonitoring, die im Berichtszeitraum am 11./12. Oktober 2017 in Tönning in Schleswig-Holstein sowie am 25. April 2018 in Neustadt/Orla in Thüringen stattfanden, als auch unsere jährlichen Zusammenkünfte mit den Koordinatorinnen und Koordinatoren der DDA-Monitoringprogramme auf Länder- und regionaler Ebene, auf denen vorrangig fachliche Inhalte, Handlungsbedarfe und Ideen zur Weiterentwicklung und Verbesserung der Programme diskutiert werden. Der ehrenamtlichen Basis werden die Ergebnisse aus dem Vogelmonitoring zudem regelmäßig auf Konferenzen oder Tagungen auf Bundes- oder regionaler Ebene präsentiert.

Monitoring von Brutvögeln

Das *Monitoring häufiger Brutvögel* (MhB) und das *Monitoring seltener Brutvögel* (MsB) sind die beiden Säulen des Brutvogelmonitorings. Die beiden Programme sind hinsichtlich ihrer Erfassungs- und Auswertungsmethoden so konzipiert und aufeinander abgestimmt, dass sie Aussagen sowohl zur Entwicklung der Bestandssituation aller heimischen Brutvogelarten als auch zur Nachhaltigkeit der Landnutzung in Deutschland, den Bundesländern oder in naturräumlichen Regionen Deutschlands erlauben, u. a. stellen sie die Basisdaten zur alljährlichen Aktualisierung des nationalen Indikators „*Artenvielfalt*

und *Landschaftsqualität*“ und vergleichbarer Länderindikatoren.

Zum Sachstand: Das MhB erfreut sich weiterhin steigender Beteiligung. Mit Stand von September 2018 wurden 1.682 Probeflächen bearbeitet. Das bedeutet im Vergleich zum Vorjahr einen Zuwachs von 98 Probeflächen. In Baden-Württemberg wurden 2018 zusätzlich 103 weitere Probeflächen hauptamtlich kartiert, die zuvor noch nie bearbeitet wurden.

Das MsB steht hingegen vor tiefgreifenden Veränderungen. Primäres Ziel der Neuausrichtung ist die Ermittlung der jährlichen Bestandsentwicklung seltener Brutvogelarten auf Bundes- und Landesebene. Die Erfassung von bundesweiten Gesamtbeständen soll hingegen nur noch bei wenigen Arten angestrebt werden. Grundlage künftiger Auswertungen sind zentral gesammelte Daten zu artspezifischen Erfassungseinheiten (Zählgebiete, Probeflächen, Koloniestandorte), die von Ehrenamtlichen mit geringem Aufwand kartiert werden können, um die Bereitschaft zur Mitarbeit zu fördern.

Beide Programme werden künftig vor allem von der technischen Entwicklung moderner Online-Angebote in *ornitho.de* und der App *NaturaList* profitieren. Helfen werden dabei zwei Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zur „Beschleunigung des Datenflusses im Brutvogelmonitoring“, die vom BfN als Zuwendung gewährt werden.

Vogelmonitoring in Vogelschutzgebieten

Zur Bestandsentwicklung in einzelnen EU-Vogelschutzgebieten und somit auch der Gesamtheit der EU-Vogelschutzgebiete können derzeit nur bedingt Aussagen getroffen werden. Deshalb startete bereits im Juli 2016 ein Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, um die Kenntnisse über Bestände und Bestandsveränderungen von Vogelarten sowie deren Lebensräumen in EU-Vogelschutzgebieten (Special Protection Area, SPA) zu verbessern. Das Monitoring in SPAs 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 BfN koordiniert und – aufgrund des teils sehr hohen Aufwands z. B. bei der Kartierung der sehr großen Gebiete – vielfach als professionelle Auf-

tragsarbeiten durchgeführt. In diesen aus avifaunistischer Sicht besonders interessanten Gebieten erfolgen jedoch auch Erfassungen im Rahmen des bundesweiten ehrenamtlichen Vogelmonitorings. Haupt- und ehrenamtliche Erfassungen müssen deshalb gut aufeinander abgestimmt werden, damit die Daten gemeinsam ausgewertet werden können. Aufgabe des DDA im Rahmen des Vorhabens ist es, gemeinsam mit der LAG VSW und dem BfN ein Konzept zu entwickeln und die Umsetzung vorzubereiten.

Aufgrund der vorgenannten Anstrengungen zur Verbesserung des Brutvogelmonitorings konzentrierten wir unsere Aktivitäten in 2018 auf eine möglichst optimierte Abstimmung zwischen den neuen MhB- und MsB-Ansätzen und dem SPA-Monitoring. Dabei herausgekommen sind ein „vereinfachtes MhB“, das generell in kleineren Schutzgebieten oder auch anderen dem Naturschutz zur Verfügung stehenden Flächen eingesetzt werden kann, sowie artspezifische MsB-Module, die aufgrund einfacher Kartiervorgaben sowohl inner- wie auch außerhalb von Schutzgebieten umgesetzt werden können. Auf diese Weise lassen sich die aktuellen technischen Entwicklungen in *ornitho.de* und *NaturaList* gleich für beide Anwendungszwecke nutzen.

Monitoring auf Flächen des Nationalen Naturerbes

Folgerichtig stützt sich auch das Vogelmonitoring auf den Flächen des Nationalen Naturerbes (NNE-VM) auf das vereinfachte MhB- bzw. die artspezifischen MsB-Module des Vogelmonitorings in Schutzgebieten. Das darauf basierende Konzept für das NNE-VM wurde im Rahmen eines gesonderten Werkvertrages erarbeitet und mit dem BfN, der Naturstiftung David und den NNE-Flächeneigentümern abgestimmt und u. a. der „EUROPARC-Arbeitsgruppe Forschung und Monitoring“ vorgestellt. Für das „vereinfachte MhB“ wurde zudem eine Anleitung verfasst, die von einzelnen NNE-Flächeneigentümern 2018 auf ihre Praxistauglichkeit getestet wurde.

Monitoring rastender Wasservögel

Die 19. Jahrestagung der KoordinatorInnen des *Monitorings rastender Wasservögel* (MrW) fand auf Einladung der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz vom 24. bis 28.

August 2018 in Echzell in der Wetterau statt. Schwerpunkt der Jahrestagung waren die Auswertungen für den Vogelschutzbericht 2019, namentlich die Aktualisierung der Bestandsschätzungen aller Wasservogelarten sowie die Fortschreibung der Bestandstrends bis zum Winter 2015/16 (siehe auch „Nationaler Vogelschutzbericht 2019“).

Die Auswertungen des umfangreichen Datmaterials für Wasservogelarten gehen dabei weit über die an die EU zu berichtenden Parameter hinaus: analysiert werden für alle Wasservogelarten – soweit von der Datengrundlage möglich und fachlich sinnvoll – bis zu vier Zeiträume (über 12 bzw. 24 Jahre, seit 1980/81 sowie seit 1967/68) und bis zu vier Jahreszeiten. Dadurch wird – wie bereits für den Vogelschutzbericht 2013 – wieder eine umfassende Beschreibung der Bestandssituation der Wasservogelwelt ermöglicht.

Weiterhin wurde auf dem Treffen über den Stand der Umsetzung des Online-Eingabe-Tools für die WVZ informiert. Rund 3.700 Zählgebiete sind inzwischen online, in mehreren Bundesländern sind die Zählgebietskulissen inzwischen vollständig in *ornitho.de* verfügbar, und ein Großteil der Daten wird von den ZählerInnen bereits digital übermittelt: rund 10.000 Zählungen waren es in der Zählperiode 2017/18, insgesamt sind es inzwischen über 21.000. Schon wenige Wochen nach einer Zählung können die Bestandstrends vorläufig fortgeschrieben werden – ein gewaltiger Schritt nach vorne, hält man sich den Zeitverzug von zwei bis drei Jahren vor Augen, der vor wenigen Jahren noch anfiel.

Ermöglicht wurden diese großen Fortschritte auch durch das Projekt „WVZ 2.0: Entwicklung einer „Mitmachbörse“ und weiterer Komponenten der Ehrenamtsförderung bei der Wasservogelzählung in *ornitho.de*“, das 2017 von der *Ernst-Commentz-Stiftung* durch eine finanzielle Zuwendung großzügig unterstützt wurde.

Dank einer Projektförderung durch die *Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein* konnte inzwischen auch das Monitoring „Rastende Gänse und Schwäne“ in *ornitho.de* integriert werden. Rund 1.000 Zählgebiete wurden im Sommer bereits importiert; zudem wurden Anleitungen erstellt. Von den neuen Möglichkeiten erhoffen wir uns einen Aufschwung bei der Erfassung von Schwänen, Gänsen und anderen abseits von Gewässern rastenden Wasservogelarten.

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“. Ziel der Arbeiten ist die Aktualisierung sämtlicher Basisinformationen zur Beschreibung der Bestandssituation aller in Deutschland brütenden, rastenden oder überwinternden Vogelarten. Dazu wurden ergänzend zu den Bestands- und Trenddaten aus dem bundesweiten Vogelmonitoring weitere Angaben der Landesfachbehörden und -verbände sowie von ArtexpertInnen zusammengetragen und aufbereitet. Informationen zur aktuellen Brutverbreitung liefert der immense Datenpool des Internetportals *ornitho.de*. Die Datenbasis wurde abschließend auf dem ersten fachlichen Abstimmungstreffen vom 9.-11. Oktober 2018 im BfN mit nahezu 40 ExpertInnen der Fachbehörden und -verbände diskutiert und abgestimmt.

Für die sogenannten Trigger-Arten, das sind diejenigen Arten, die maßgeblich für die Ausweisung eines SPAs waren, wurde zudem eine zweite Umfrage gestartet, die zum Ziel hat, detaillierte Informationen über Vogelbestände und Trends in den SPAs zusammenzutragen und wesentliche Gefährdungen und Beeinträchtigungen zu ermitteln. Die Ergebnisse wurden Anfang 2019 ausgewertet und auf einem zweiten, vom 18.-21. März stattfindenden Treffen unter allen Akteuren abgestimmt.

Klimawandel und Vögel

Aussagen über den Zustand von Natur und biologischer Vielfalt oder auch über das Ausmaß von Umweltbelastungen werden mit Hilfe von Indikatoren getroffen. Ein Indikator übersetzt komplexe Sachverhalte in messbare Größen und Zahlenwerte, die für die Öffentlichkeit verständlich sind und der Politikberatung dienen. Im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Weiterentwicklung von Indikatoren zu Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt“ wurde der Klimawandel-Indikator „Temperaturindex der Vogelartengemeinschaft“, der auf den Bestandstrends von 88 häu-

figen Brutvogelarten basiert, aktualisiert. Wir konnten nachweisen, dass sich der Einfluss des Klimawandels zugunsten wärmeliebender Arten fortsetzt. In der Diskussion befindet sich die Umsetzung eines weiteren Indikators, der phänologische Veränderungen der Verhaltensweisen bei Vögeln (z.B. Ankunft von Zugvögeln in den Brutgebieten, Brutbeginn) veranschaulicht.

Publikationen:

- BRAECKEVELT, E., S. HEILAND, R. SCHLIEP, U. SUKOPP, S. TRAUTMANN & W. ZÜGHART (2018): Indikatoren zu Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt. *Natur und Landschaft* 93 (12): 538-544.
- HEILAND, S., R. SCHLIEP, R. BARTZ, L. SCHÄFFLER, S. DZIOCK, L. RADTKE, S. TRAUTMANN, I. KOWARIK, F. DZIOCK, C. SUDFELDT & U. SUKOPP (2018): Indikatoren zur Darstellung von Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt. *Natur und Landschaft* 93 (1): 2-13.
- SCHLIEP, R., R. BARTZ, R. DRÖSCHMEISTER, F. DZIOCK, S. DZIOCK, S. FINA, I. KOWARIK, L. RADTKE, L. SCHÄFFLER, S. SIEDENTOP, C. SUDFELDT, S. TRAUTMANN, U. SUKOPP & S. HEILAND (2017a): Indikatorensystem zur Darstellung direkter und indirekter Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt. BfN-Skripten 470: 249 S.
- SCHLIEP, R., R. BARTZ, R. DRÖSCHMEISTER, F. DZIOCK, S. DZIOCK, S. FINA, I. KOWARIK, L. RADTKE, L. SCHÄFFLER, S. SIEDENTOP, C. SUDFELDT, S. TRAUTMANN, U. SUKOPP & S. HEILAND (2017b): Indikatorensystem zur Darstellung direkter und indirekter Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt. Online-Supplement: Anhänge A, B. BfN-Skripten 470: 80 S.

Schutz wandernder Wasservögel

Bei der Umsetzung der Bonner Konvention (CMS, Convention of Migratory Species) bzw. des Afrikanisch-Eurasischen Wasservogelabkommens (AEWA) wird der DDA beratend tätig: Auf Basis einer 2017 mit dem BfN geschlossenen Rahmenvereinbarung haben wir den Entwurf des nationalen Berichtes zur AEWA-Vertragsstaatenkonferenz (AEWA MOP 7) im Dezember 2018 in Südafrika erstellt, BMU und BfN bei der Vor- und Nachbereitung der Tagung unterstützt und die deutsche Delegation auf der Konferenz begleitet. Zudem war der DDA bei der naturschutzfachlichen Prüfung und Bewertung der beiden „International Species Management Plans“ für die Weißwangengans und die Graugans beratend tätig.

Wichtige Impulse für die Erneuerung des Gänsemonitorings in Deutschland gab der Workshop „Coordination of goose monitoring in Europe“ im Rahmen des 18. Meetings der „Goose Specialist Group Meeting“, 27.-30. März 2018, Klaipėda, Litauen.

Bestandstrends häufiger Brutvogelarten in Europa

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. Neben den Populationstrends einzelner Arten werden vom EBCC in dem Zusammenhang jährlich auch die europaweiten Indikatoren wildlebender Vogelarten aktualisiert: der Agrarvogelindikator, der Waldvogelindikator und der Indikator für alle häufigen Vogelarten. Die Aktualisierung zeigt klar, dass negative Trends v. a. bei häufigen Arten der Agrarlandschaft ungebrochen andauern: Seit 1980 gingen ihre Bestände in der EU um 55 % zurück. Die Trends der häufigen Waldvogelarten zeigen im Betrachtungszeitraum einen mehr oder weniger stabilen Verlauf.

Publikation:

LEHIKONEN, A., L. BROTONS, J. CALLADINE, T. CAMPEDELLI, V. ESCANDELL, J. FLOUSEK, C. GRÜNEBERG, F. HAAS, S. HARRIS, S. HERRANDO, M. HUSBY, F. JIGUET, J.A. KÁLÁS, Å. LINDSTRÖM, R. LORRILLIÈRE, B. MOLINA, C. PLADEVALL, G. CALVI, T. SATTTLER, H. SCHMID, P. SIRKIÄ, N. TEUFELBAUER & S. TRAUTMANN: Declining population trends of European mountain birds. *Global Change Biology*. <https://doi.org/10.1111/gcb.14522>.

Der zweite Europäische Brutvogelatlas EBBA2 geht auf die Zielgrade

Das derzeit ehrgeizigste Vorhaben ehrenamtlicher VogelkundlerInnen in Europa ist auf die Zielgerade eingebogen: Ende 2020 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 Bestands-erhebungen in 52 Ländern Europas abgeschlossen sind. Niemals zuvor wurde solch umfangreiches Datenmaterial über Vorkommen und Häufigkeit der in Europa heimischen Vogelarten zusammengetragen. Für Deutschland wurden die Daten durch den DDA zusammengestellt, wobei sowohl auf die Daten des deutschen Brutvogelatlas ADEBAR als auch des Beobachtungsportals *ornitho.de* zurückgegriffen wurde.

Ornitho.de

Am 30. Oktober 2011 ging *ornitho.de* an den Start. Mehr als 25.000 Personen sind inzwischen registriert und haben über 35 Millionen Vogelbeobachtungen zusammengetragen. Das bedeutet einen Zuwachs von rund sieben Millionen Beobachtungsdaten im Berichtsjahr.

Um die Qualität dieses riesigen Datensatzes zu gewährleisten, werden die Beobachtungen von mehr als 400 RegionalkoordinatorInnen und ArtspezialistInnen auf Kreis-, Landes- und Bundesebene auf Plausibilität geprüft. Mehrere Zehntausend Rückfragen bei den MelderInnen haben sie in den vergangenen sieben Jahren gestellt. Wieviel Zeit dafür aufgewendet wurde, lässt sich nur erahnen. Die Regionalkoordinatoren verwalten außerdem die Ortsbezeichnungen und stehen bei Fragen den MelderInnen mit Rat zur Seite. Die erfreuliche Entwicklung von *ornitho.de* fußt auf einem großen Netzwerk an Partnern. Zuvorderst sind hier die Verbände, Fachgruppen und Arbeitsgemeinschaften zu nennen, die *ornitho.de* zu ihrem System gemacht und den Aufbau und die Weiterentwicklung ideell aber auch finanziell unterstützen. Dem „Memorandum of Understanding der Partnerorganisationen von *ornitho.de*“ sind inzwischen die Fachverbände aus fast allen Bundesländern beigetreten. Die Unterstützung von *ornitho.de* durch die DDA-Mitgliedsverbände wurde von Markus RITZ, einem der drei Verbändevertreter in der bundesweiten Steuerungsgruppe von *ornitho.de*, initiiert und wird von ihm verwaltet.

Neben unseren Mitgliedsverbänden und den bereits namentlich genannten Stiftungen unterstützt *Carl Zeiss Sports Optics ornitho.de* von Beginn an. Auf deutschlandweiter Ebene haben wir mit der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, den Avifaunistischen Kommissionen, der LAG VSW und dem BfN wichtige Partner gefunden und auf

internationaler Ebene verdanken wir der „ornitho-Familie“ und insbesondere der Schweizerischen Vogelwarte Sempach viele wertvolle Weiterentwicklungen. Und nicht zuletzt ist hier vor allem das Team von Biovision um Gaëtan DELALOYE zu nennen, das fantastische Arbeit leistet.

Neues Projekt zur Erfassung von Totfunden mit der Ernst-Commentz-Stiftung

Windkraft, Straßenverkehr, Stromleitungen, Glasfassaden oder Stacheldrahtzäune: Millionen von Vögeln kommen jährlich an von Menschen errichteten Bauwerken zu Tode. Deutschlandweit ist (zu) wenig darüber bekannt, wo sich Schwerpunkte befinden oder wann welche Vogelarten(gruppen) besonders häufig zu Tode kommen. Mit diesem Projekt wollen wir dazu beitragen, an dieser aus Sicht des Vogelschutzes wenig zufriedenstellenden Datenlage etwas zu verbessern und vorhandene Datensammlungen unserer Partner unterstützen.

Aviathlon live mit *ornitho.de*

Im Rahmen der Zugvogeltage im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer veranstaltet das Nationalparkamt alljährlich wiederkehrend im Oktober einen an das Birdrace angelehnten Wettbewerb, den so genannten *Aviathlon*. Dabei wetteifern zwischen Borkum und Cuxhaven 19 Regionen darum, wo in der Woche der Zugvogeltage die meisten Vogelarten gesehen werden. Die 2015 etablierte Kooperation mit dem DDA und *ornitho.de* fand 2018 eine Fortsetzung. Über eine direkte Anbindung an *ornitho.de* lässt sich auf *zugvogeltage.de* in Echtzeit nachvollziehen, welche Region aktuell die Nase vorne hat und welche Arten dort bereits (oder noch nicht!) entdeckt wurden. Der Aviathlon ist dadurch nicht nur für die direkt beteiligten VogelbeobachterInnen, sondern auch für die interessierte Öffentlichkeit noch spannender und erfreut sich einer stetig wachsenden Beliebtheit.

Vorhaben „Artenvielfalt erleben“

Aus über 300 Bewerbungen hat eine Jury 2017 insgesamt 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 startete 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 Haustür“ weitere Menschen für die Erfassung der Vogelwelt zu begeistern, Erfassungslücken zu schließen und der interessierten Öffentlichkeit die Ergebnisse des ornitho-Datenschatzes vor Augen zu führen. Im ersten Projektjahr stand die Konzeptentwicklung für das Herzstück des Projektes, das RegioPortal, im Mittelpunkt der Arbeiten.

QR-Codes: *ornitho.de* weiß, was hier fliegt!

An insgesamt rund 130 Stellen können sich Besucherinnen und Besucher von Beobachtungstürmen und -hütten sowie in Infozentren mithilfe der QR-Codes von *ornitho.de* mittlerweile über aktuelle Vogelbeobachtungen vor Ort informieren. Nach der erfolgreichen Testphase im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer findet man die ornitho-QR-Codes inzwischen in acht Bundesländern sowie in Luxemburg. Mehrfach wurde in Zeitungsartikeln über das „Vögel entdecken mit dem Smartphone“ berichtet. Bis zu fünfmal täglich werden diese Codes abgerufen, im Durchschnitt erfolgt alle zwei Tage ein Scan, der problemlos mit der Kamera des Mobiltelefons oder Tablets erfolgt, das heutzutage nahezu jeder ständig bei sich trägt. Sofort werden dann die in der Umgebung zuletzt über das Internetportal gemeldeten Vogelbeobachtungen angezeigt.

EuroBirdPortal

Anders als bei Erfassungsprogrammen nach standardisierten Methoden werden in Onlineportalen wie *ornitho.de* das ganze Jahr über sogenannte „Gelegenheitsbeobachtungen“ gemeldet. Die große Menge dieser unsystematisch erhobenen Daten bietet erstaunliche Möglichkeiten zur Visualisierung und Erforschung der Verbreitung von Vögeln über große geographi-

sche Räume. Um dieses große Potenzial tatsächlich ausschöpfen zu können und gemeinsame Analysen zu fördern, wurde das *EuroBirdPortal* initiiert. Pro Jahr werden auf diese Weise rund 40 Millionen Vogelbeobachtungen von mehr als 100.000 BeobachterInnen zusammengetragen. Das EBP ist damit das größte und dynamischste bürgerwissenschaftliche Biodiversitätsportal in Europa! Weitere Informationen: www.EuroBirdPortal.org/ger

81 Organisationen und Einrichtungen aus inzwischen 29 Ländern sind Partner des EBP, das unter dem Dach des European Bird Census Councils angesiedelt ist. Deutschland wird dabei durch *ornitho.de* vertreten. Auf Basis eines 30 x 30 km-Rasters wird die Verbreitung von ausgewählten Vogelarten für weite Teile Europas rund ums Jahr visualisiert. Mit Stand September 2018 sind 105 Vogelarten und die Daten bis 2016 verfügbar. Und auch räumlich wurde das EBP deutlich erweitert: So sind nun auch Daten aus Bulgarien, Estland, Griechenland, Israel, Rumänien, der Türkei, Ungarn und Zypern enthalten.

Im Dezember 2017 wurde der neue EBP-Viewer der Öffentlichkeit vorgestellt. Mit der jüngsten Überarbeitung im Rahmen des EU-LIFE-Projektes „Combining and improving online bird portals data to display near-real-time spatiotemporal patterns of bird distribution across Europe“ hat das EBP eine komplett überarbeitete Kartendarstellung mit einigen neuen Funktionen bekommen. Insgesamt neun verschiedene Kartendarstellungen der Vogelbeobachtungen sowie klimatischer Variablen, von denen sich jeweils zwei nebeneinander kombiniert anzeigen lassen, führen zu mehr als 30 Millionen wählbaren Kartenkombinationen. Die Möglichkeiten, die sich einem bereits jetzt bieten, sind „ganz großes Kino“. Und diese werden in den kommenden Monaten weiter verbessert: Ziel ist es, die Daten tagesaktuell zu visualisieren. Die Daten der Portale aus der *ornitho*-Familie liefern bereits in „Echtzeit“ jede Nacht aggregierte Daten an die EBP-Datenbank.

Birdrace 2018

347 Teams waren am 5. Mai bei fast überall herrlichem Frühlingswetter beim 15. bundesweiten Birdrace am Start – so viele wie nie zuvor. Einmal mehr hatte das Team Cuxland die Nase vorn, das 168 Arten beobachtete. Bereits auf dem zweiten

Platz folgte mit 156 Arten das Team Keen Tied aus Nordfriesland als bestes Fahrradteam. Diese umweltfreundliche Option wählten insgesamt 179 Teams. In der Sonderwertung „Singvögel“ schnitten die Rostocker Stadtisten mit 79 Arten am besten ab. Unter den 29 Nachwuchsteams (in der Mehrzahl unter 20 Jahre alt) sang Bird-Ney Spears von der Insel Norderney mit beachtlichen 117 Arten sich selbst das Siegerständchen. Die Teilnahme-Urkunde zierte in diesem Jahr das Werk „Was blubbert denn da?“ (Papageitaucher, 2017) von Harro Maass.

Mit unübertroffenen 5.001 Euro ließen die BO-BACHTER im Spendenrennen einmal mehr nichts anbrennen und gewannen zum fünfzehnten Mal – wieder mit einer neuen Bestmarke. Auf großartige 3.176,85 Euro kamen die „ewigen Zweiten“, Birding for Nature, die die BOR-Seeschwalben (1.401 Euro) auf Rang drei verwiesen. Nicht zuletzt dank dieser drei Teams wuchs das Gesamtergebnis des Spendenrennens auf beeindruckende 31.000 Euro. Der Erlös wird wie in den Vorjahren für Betreuung und Unterhalt von *ornitho.de* eingesetzt.

Das bundesweite Birdrace des DDA ist seit mehreren Jahren quasi „Warm-up“ für den GEO-Tag der Natur. Mit 347 der rund 500 Aktionen stellt unser Birdrace den Großteil der Aktionen rund um den GEO-Tag.

Seltene Vögel in Deutschland

Das Titelbild der sechsten Ausgabe der Reihe „Seltene Vögel in Deutschland“ zierte ein prächtiger Rallenreier. Kern des 68 Seiten umfassenden Heftes bildet wie gewohnt der Seltenheitenbericht der DAK über die Nachweise seltener Vogelarten in Deutschland im Jahr 2016. Insgesamt 477 Seltenheitsdokumentationen gingen im Berichtsjahr 2016 bei der DAK ein. Die Dokumentationen zeichneten sich wie gewohnt durch eine hohe Qualität aus. Auch die steigende Anzahl fotografisch oder akustisch belegter Beobachtungen führte dazu, dass mehr als 85 % aller Meldungen anerkannt wurden.

Zu den Highlights gehören die ersten Nachweise von Maskenwürger, Singammer und Bergbraunelle. Zum ersten Mal seit mehr als 100 Jahren wurden Pazifikpieper und Grauortolan wieder in Deutschland beobachtet. Weitere bemerkenswerte Nachweise aus 2016 sind Deutschlands

dritte Rüppellseeschwalbe, die dritten und vierten Beobachtungen eines Östlichen Hausrotschwanzes sowie die vierten Nachweise von Elfenbeinmöwe, Wacholderlaubsänger, Balkansteinschmätzer und Wüstengimpel. Diese und mehrere hundert weitere Nachweise sehr selten beobachteter Vogelarten werden detailliert und mit zahlreichen Fotos und ergänzenden Grafiken und Karten präsentiert. Neben dem Seltenheitenbericht werden das Auftreten des Kiefernkreuzschnabels in Deutschland und der erste deutsche Nachweis des Silberreihers vom „modesta-Typ“ behandelt.

Zweite Tagung der Avifaunistischen Kommissionen Deutschlands in Münster

Vom 23.-24. Februar 2018 kamen – erstmals nach fünf Jahren – im LWL-Museum für Naturkunde in Münster die Avifaunistischen Kommissionen Deutschlands erneut zu einem gemeinsamen Treffen zusammen. An der von der DAK mit Unterstützung des DDA veranstalteten Fachtagung „Avifaunistik seltener Vogelarten in Deutschland“ nahmen knapp 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus fast allen Bundesländern teil, um sich über die Organisation und fachliche Arbeit der Seltenheitenkommissionen auszutauschen. Auf dem Programm standen Erfahrungsberichte aus der Erstellung der Publikationen „Seltene Vögel in Nordrhein-Westfalen“ sowie „Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz“. Desweiteren wurde darüber beraten, wie die Seltenheitenkommissionen mit rein akustischen Nachweisen seltener Vogelarten umgehen sollen. Zum Abschluss des Tagungsprogramms wurden anhand zahlreicher Beispiele die Themen Farbanomalien und innerartliche Variation besprochen. Erste Entwürfe und Ideen eines Seltenheitentools in *ornitho.de*, das die Nutzung von *ornitho*-Meldungen für Avifaunistische Kommissionen erleichtern soll, wurden präsentiert. Und als Gastredner stellte Eddy NIEUWSTRATEN die Organisation und Arbeitsweise der Niederländischen Seltenheitenkommission CDNA vor.

Rote Listen

Aufgrund der sehr positiven Erfahrungen im Vorjahr wurden das 8. Koordinierungstreffen zum Brutvogelmonitoring und das nunmehr 2. Treffen der VertreterInnen der Bundes- und Ländergremien „Rote Liste Vögel“ am 26. und 27. Januar

2018 gemeinsam in Uder/Thüringen abgehalten. Die Rote Liste der Brutvögel Deutschlands soll künftig regelmäßig im 6-Jahres-Turnus, jeweils zum Ende der Berichtsperiode für den nationalen Bericht nach Art. 12 der EU-Vogelschutzrichtlinie publiziert werden. Die kommende Ausgabe wird daher Ende 2019/Anfang 2020 erscheinen. Auf Länderebene können die Aktualisierungszeiträume davon abweichen, sollten sich aber möglichst zumindest dem Rhythmus der Bestandsdatenaktualisierung anschließen, um unnötige Doppelarbeiten zu vermeiden.

Vorstands- und Beiratswahlen auf der 48. DDA-Mitgliederversammlung

Die 48. ordentliche DDA-Mitgliederversammlung, die am 28.10.2018 in Münster stattfand, hat den bisherigen Vorsitzenden Bernd HÄLTERLEIN in seinem Amt bestätigt. Zum 2. Vorsitzenden wurde Johannes SCHWARZ gewählt. Stefan STÜBING, der dem Vorstand seit 2008 angehörte, hatte zuvor angekündigt, sein Engagement im DDA aus familiären Gründen zurückfahren zu wollen. Als Schatzmeister stellte sich Werner EIKHORST erfolgreich der Wiederwahl. Den fünfköpfigen Vorstand komplettieren satzungsgemäß zwei Delegierte des DDA-Beirates: Stefan FISCHER und Klaus NOTTMAYER wurden vom Beirat mit dem entsprechenden Mandat ausgestattet.

Auch im Beirat gab es Veränderungen: Mathias KRAMER, Johannes MELTER und Alexander MITSCHKE schieden aus. Neben Stefan FISCHER und Klaus NOTTMAYER, die die Vorstandsarbeit unterstützen, wurden Frank-Ulrich SCHMIDT und Stefan STÜBING in den Beirat gewählt. Die Mitgliederversammlung dankte allen ausgeschiedenen Akteuren für ihr meist über mehrere Jahrzehnte anhaltendes Engagement im DDA mit großem Beifall.

Dank

Das Wichtigste zum Schluss: Vorstand und Geschäftsstelle möchten es an dieser Stelle nicht versäumen, all denen herzlich zu danken, die unsere Arbeit im Berichtszeitraum so tatkräftig unterstützt haben, sei es durch die Mitarbeit am Vogelmonitoring, durch die immer gewährte Unterstützung bei der Bearbeitung fachlicher Fragestellungen des Vogel- und Naturschutzes oder durch ihre finanzielle Unterstützung.

Christoph Sudfeldt

Bericht der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) 2018



Auf Einladung der Vogelschutzwarte Seebach fanden zwei Fachsitzungen in Neustadt an der Orla und in Seebach statt. Beide Sitzungen wurden in bewährter Form mit dem Treffen der fachlichen Koordinierungsstellen zur Verwaltungsvereinbarung Vogelmonitoring (VVV) verbunden, deren zehnjähriges Bestehen am 29.11.2018 mit einem Festkolloquium in der Wasserburg Seebach gefeiert wurde. Zu den Festrednern gehörten Herr Staatssekretär Olaf MÜLLER (Thüringer Umweltministerium), Frau Prof. Dr. Beate JESSEL (Bundesamt für Naturschutz), Herr Dr. Andreas VON LINDEINER (Deutscher Rat für Vogelschutz), Herr Bernd HÄLTERLEIN (Dachverband Deutscher Avifaunisten) und Frau Dr. Verena KELLER (Vogelwarte Sempach), Herr Stefan FISCHER (LAG VSW) und Herr Dr. Stefan JAEHNE (LAG VSW). Sie alle würdigten die VVV als herausragendes Beispiel, das zeigt, wie das Engagement vieler tausend begeisterter Ehrenamtlicher dauerhaft unterstützt und für die Naturschutzarbeit genutzt werden kann.

Weiterhin gehörten 2018 die „Methodenstandards für avifaunistische Untersuchungen bei WEA-Genehmigungsvorhaben“ („Methodenstandards“) und die „Fachempfehlung zur Bewertung und Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben“ zu den Arbeitsschwerpunkten der LAG VSW. Die Arbeit an den Methodenstandards konnte noch nicht abgeschlossen werden. Insbesondere bei der Methodik und Bewertung von Raumnutzungsanalysen sind noch viele Fra-

gen offen, die auch 2019 weiter diskutiert und ggf. weiteren Forschungsbedarf nach sich ziehen werden.

Hinsichtlich der Fachempfehlung zum Glasanflug konnte auf Fachebene eine gemeinsame Beschlusslage (Beschluss 18-01) erarbeitet werden, die der LANA zur weiteren Beratung vorgelegt wurde. Hintergrund für das Papier sind Hochrechnungen, die nahelegen, dass bundesweit mehrere Millionen Vögel pro Jahr durch Glasanflug zu Schaden kommen (s. Berichte zum Vogelschutz 53/54, 2017, S. 63 ff.). Die damit verbundenen Verluste sind durch die gesetzlichen Vorgaben nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu beurteilen. Dazu hatte die LAG VSW eine zweistufige Signifikanzschwelle i. S. einer untergesetzlichen Fachempfehlung entwickelt. Die erste Stufe erlaubt die Bewertung von Schlagopfersuchen an Bestandsbauten über Schwellenwerte, die für drei Gebäudekategorien berechnet wurden. Die zweite Stufe umfasst eine Checkliste und ein Bewertungsschema, das insbesondere für die Bauplanung entwickelt wurde. Das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial wird dabei über einfache Gebäude- und Umgebungsparameter abgeleitet, sodass zukünftig wirksame Vermeidungsmaßnahmen verlangt und umgesetzt werden können.

Die Publikation der Fachempfehlung ist nach Abschluss der Beratungen innerhalb der LANA geplant.

Stefan Jaehne



Bericht des Komitees gegen den Vogelmord e. V. 2018

Januar

Razzia gegen den illegalen Handel mit Finken in Süditalien: Auf dem berühmten Vogelmarkt „Ballaró“ im sizilianischen Palermo stellt die örtliche Polizei nach einem Hinweis des Komitees gegen den Vogelmord insgesamt 61 wildgefangene Finken sicher. Die Ermittlungen richten sich gegen zwei Vogelhändler, denen eine hohe Geldstrafe droht. Die 22 Girlitze, 21 Stieglitze, 16 Erlenzeisige und zwei Buchfinken können einige Tage später freigelassen werden.

Die vom Komitee betriebene **Erfassungs- und Dokumentationsstelle für Greifvogelverfolgung und Artenschutzkriminalität (EDGAR)** veröffentlicht in den Berichten zum Vogelschutz einen ersten Zwischenbericht für die Jahre 2005 bis 2015. Insgesamt wurden in diesem Zeitraum 998 Fälle von Greifvogelverfolgung in Deutschland bekannt und ausgewertet. Dabei wurden 1.445 Opfer registriert, darunter 805 Mäusebussarde, 156 Rotmilane und 136 Habichte. Die meisten Fälle wurden in Nordrhein-Westfalen, Brandenburg und Bayern festgestellt.

137 abgebaute Netze, 118 zerstörte Leimruten, vier überführte Wilderer - das ist das Ergebnis unseres diesjährigen Wintereinsatzes gegen den **Vogelfang auf Zypern**. Unsere ehrenamtlichen Helfer waren fast den gesamten Januar jeden Tag unterwegs, um illegale Fangplätze aufzuspüren und gemeinsam mit der Polizei stillzulegen. Rund 500 Vögel wurden aus den Fallen befreit. Vier Vogelfänger werden überführt und zu Geldstrafen zwischen 500 € und 8.000 € verurteilt.

Februar

Einsatz gegen den Fang überwinternder Singvögel auf Sardinien: Im Süden der italienischen Mittelmeerinsel bauen Komitee-Mitarbeiter und Beamte der Carabinieri innerhalb von einer Woche 180 illegale Fangnetze mit einer Gesamtlänge von mehr als zwei Kilometern ab. Zusätzlich werden einige Dutzend Schlagfallen und mehrere Käfigfallen gefunden. 26 Vögel können lebend befreit und 7 Wilderer auf frischer Tat überführt werden.

Zugvogeljagd und Vogelfang gehören ins Museum. Das **Naturkundemuseum in Erfurt** zeigt eine Ausstellung über die Geschichte des Vogelfangs in Europa. Unter anderem wird auch die aktuelle Arbeit des Komitees gegen den Vogelmord im Mittelmeerraum vorgestellt. Zu sehen sind mehrere „echte“ Fanggeräte, die bei den Vogelschutzcamps des Komitees in Italien und Zypern abgebaut bzw. von der Polizei bei Wilderern sichergestellt wurden.

Einsatz gegen Greifvogelfänger in Rheinland-Pfalz: Auf dem Grundstück eines Taubenhalters in Bingen entdecken Mitarbeiter des Komitees eine aktive, mit lebenden Tauben beköderte Habichtfalle; daneben liegen im Gebüsch ein toter Habicht und ein Mäusebussard. Eine von uns alarmierte Polizeistreife beschlagnahmt die Falle und leitet ein Strafverfahren ein.

Illegaler Vogelhandel in Berlin: Bei der Kontrolle einer Wohnung im Stadtteil Neukölln stellen Beamte des Landeskriminalamtes sechs wildgefangene Stieglitze sicher. Die unbringen Tiere waren zuvor für 100 Euro pro Stück im Internet zum Verkauf angeboten worden. Anlass für die Kontrolle war eine Anzeige des Komitees gegen den Vogelmord, welche die Berliner Behörden auf den verbotenen Vogelhandel aufmerksam gemacht hatte.

März

Italien: Bei zwei Einsätzen in Italien können unsere Mitarbeiter gemeinsam mit der Polizei insgesamt vier Vogelfängern das Handwerk legen. Ein Wilderer wird auf der Mittelmeerinsel Ponza mit mehreren Käfigfallen für Finken erwischt. In den Hügeln nördlich der Stadt Brescia werden drei große Fangstellen mit Netzen gefunden und an die Polizei gemeldet. Alle drei Wilderer werden später von der Polizei auf frischer Tat überführt und insgesamt werden rund ein Dutzend Singdrosseln, Amseln, Grünfinken und Girlitze freigelassen.

Im Libanon untersuchen Mitarbeiter des Komitees zwei Wochen lang das **Ausmaß der illegalen Frühlingsjagd auf Zugvögel**. Bei einem Einsatz

am Stadtrand von Beirut wird dokumentiert, wie etwa 30 Jäger ein regelrechtes Massaker an durchziehenden Schwalben und Seglern anrichten. Innerhalb weniger Stunden werden rund 1.000 Tiere getötet. Die von uns verständigte Militärpolizei schreitet schließlich ein und verhaftet mehrere Beteiligte.

Habichtfang am Taubenschlag: Nach einem Hinweis entdeckt ein Komitee-Team in einer Kleingartenanlage bei Königs (östlich von Stuttgart) einen aktiven Habichtfangkorb mit zwei lebenden Kötertauben. Die Falle steht unmittelbar neben einem Taubenschlag. Die von uns verständigte Polizei beschlagnahmt das Gerät und ermittelt gegen den Besitzer der Parzelle. Die beiden Lockvögel werden der Tierrettung übergeben.

Polizeieinsatz gegen Vogelfänger in Nordrhein-Westfalen: Ein Komitee-Team findet bei der Kontrolle eines Jagdreviers bei Espelkamp (Kreis Minden-Lübbecke) zwei verbotene Lebendfallen für Greifvögel und Krähen. Ein Gerät ist fängig gestellt und mit Futter und einer Plastikkrähe beködert. Die von uns gerufene Polizei stellt beide Fallen sicher und leitet ein Strafverfahren gegen Unbekannt ein.

Illegale Fangplätze aus der Vogelperspektive: Um das Ausmaß des illegalen Vogelfangs auf Malta im Frühling zu dokumentieren, chartert das Komitee ein Kleinflugzeug und fliegt damit zwei Tage lang die Küste ab. Insgesamt werden 182 aktive Fangplätze mit riesigen Klappnetzen aus der Luft kartiert und fotografiert. Im Vergleich zum Vorjahr entspricht das einer Zunahme von mehr als 30 %. Die Standorte der Fangplätze werden anschließend der Polizei übermittelt.

April

In den „Berichten zum Vogelschutz“ erscheint eine vom Komitee in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Rat für Vogelschutz (DRV) erstellte **Analyse von offiziellen Vogeljagd-Statistiken** aus der EU. Die Ergebnisse sind alarmierend: Trotz zurückgehender Bestände werden in vielen Ländern weiterhin Millionen geschützter Feldlerchen, Turteltauben, Kiebitze oder Bekassinen geschossen. Die Ergebnisse der Studie werden unter anderem vom „Spiegel“, „National Geographic“ und zahlreichen ornithologischen Fachzeitschriften aufgegriffen und diskutiert.

Vogelschutzcamp auf Zypern: Seit Anfang März waren Komitee-Teams auf der Mittelmeerinsel im Einsatz und haben insgesamt 305 Leimruten und neun Netze gefunden und unschädlich gemacht - so wenige wie noch nie! Zum Vergleich: Im letzten Jahr haben wir im gleichen Zeitraum noch 1.834 Leimruten und 19 Netze gefunden.

Beim großen **Komitee-Vogelschutzcamp auf Malta** gehen unseren Teams innerhalb von drei Wochen 13 Finkenfänger und zwei Turteltaubenjäger ins Netz. Alle werden auf frischer Tat beim Aufspannen ihrer Klappnetze bzw. beim Abschuss der im Frühling geschützten Tauben gefilmt. Zehn Männer können später aufgrund des Videomaterials von den Behörden identifiziert werden. Ihnen drohen vierstellige Geldstrafen sowie der lebenslange Entzug der Jagdlizenzen.

Malta: Bei einer einwöchigen Aktion auf Malτας Nachbarinsel Gozo legen unsere Aktivisten zusammen mit Polizeibeamten neun riesige Fangkäfige für den Fang von Turteltauben sowie mehrere Fanganlagen für Wachteln und Kleinvögel still. Da die meisten Fallen auf Privatgrundstücken stehen, werden Ermittlungen gegen die Grundstücksbesitzer eingeleitet. Insgesamt werden 14 frisch gefangene Turteltauben, acht Stare, zwei Wachteln sowie rund 30 Finken entdeckt und befreit.

Bei unserer Erfassungs- und Dokumentationsstelle EDGAR gehen im April zahlreiche Hinweise auf **illegale Greifvogelverfolgungen in Deutschland** ein. Unter anderem wird aus Bocholt (Nordrhein-Westfalen) ein mit Schrot geschossener Wanderfalke und aus Diepholz (Niedersachsen) eine Lebendfalle für Habichte gemeldet. Kurze Zeit später wird in Bonn ein Mäusebussard mit einem Luftgewehr getötet und im Kreis Borken ein gezielt vergifteter Rotmilan gefunden. In allen Fällen ermitteln die Behörden.

Mai

Vogelschutzcamp auf Ischia: Im Rahmen unserer alljährlichen Aktion gegen die illegale Frühlingsjagd auf der Mittelmeerinsel werden fünf illegale Fangplätze mit insgesamt 52 Schlagfallen für durchziehende Braunkehlchen und Steinschmätzer unschädlich gemacht. Zusätzlich entdecken unsere Teams zwei von Wilderern versteckte Schrotflinten und 300 Schuss Munition,

die von der Polizei beschlagnahmt werden. Ein Wilderer wird später überführt und angeklagt.

In Kalabrien erwischen die Teilnehmer unseres Einsatzes gegen die **illegale Greifvogeljagd** drei Jäger beim Abschuss von Wespenbussarden. Nach einer Anzeige des Komitees werden bei Hausdurchsuchungen zwei weitere frisch geschossene Bussarde und mehrere Drahtschlingen für große Säugetiere entdeckt und als Beweismittel beschlagnahmt. Die Männer erwartet ein Gerichtsverfahren.

Nach fast einjähriger Recherche erstattet das Komitee in Italien **Anzeige gegen eine Gruppe professioneller Vogelhändler**, die in Kalabrien einen umfangreichen Handel mit illegal gefangenen Singvögeln betreiben. Bei einer anschließenden Großrazzia beschlagnahmen die Behörden mehr als 300 lebende Vögel und umfangreiches Beweismaterial. Die Staatsanwaltschaft erlässt Haftbefehle gegen 7 Männer im Alter zwischen 27 und 70 Jahren.

Giftalarm in Thüringen: Im Landkreis Eichsfeld werden innerhalb von einem Jahr 6 Wanderfalken vergiftet. Alle Tiere wurden an einem Brutplatz bei Bodenrode gefunden, zuletzt ein Alt- und zwei Jungvögel im Mai. Zum Verhängnis wurden ihnen laut Laborbefund mehrere mit Gift präparierte „Kamikazetauben“, die von unbekannten Tätern unter dem Nest freigelassen und anschließend von den Falken gefressen wurden. Das Komitee erstattet Strafanzeige und setzt eine Belohnung von 5.000 Euro für Hinweise auf die Täter aus.

Vom 19. bis 27. Mai überwachen Teams des Komitees zusammen mit der lokalen Polizei die **riesigen Apfelplantagen in Südtirol**. Dort brüten hunderttausende Drosseln, deren Nester leider immer wieder systematisch geplündert werden. Bei den Tätern handelt es sich um Vogelhändler aus Norditalien, die die Küken als Lockvögel an Drosseljäger verkaufen wollen. Während der Aktion werden drei Wilderer auf frischer Tat ertappt und rund 60 Vogelkücken sichergestellt.

Juni

Gezüchtet – ausgesetzt – abgeschossen! Das Komitee startet eine Kampagne gegen die von der neuen Landesregierung in Nordrhein-Westfalen geplante Aufhebung des Aussetzungsverbots für gezüchtete Enten und Fasane. Neben

dem Abschuss von Tieren aus Zuchtbetrieben plant das Landwirtschaftsministerium auch, für bisher geschützte Tierarten wieder eine Jagdzeit einzurichten

Vogelhändler verurteilt: Weil er mindestens 25 wildgefangene Stieglitze im Internet zum Verkauf angeboten hatte, wird ein Mann aus Oberhausen zu vier Monaten Haft auf Bewährung und 500 € Geldstrafe verurteilt. Auf den verbotenen Handel aufmerksam wurden die Behörden durch eine Strafanzeige des Komitees. Das Urteil ist rechtskräftig. Die 25 beschlagnahmten Stieglitze können unverletzt freigelassen werden.

Auch im Juni werden wieder zahlreiche Fälle von gezielten **Greifvogeltötungen in Deutschland** bekannt. Opfer sind unter anderem ein Uhu aus dem Kreis Soest (NRW) und ein Habicht aus dem Wiesbadener Stadtwald (Hessen), in deren Mageninhalt ein seit Jahren verbotenes Insektizid nachgewiesen wurde. Im Burgenlandkreis (Sachsen-Anhalt) ermitteln die Behörden gegen die Verantwortlichen einer Geflügelhaltung, in der ein Habicht mit einem Tellereisen gefangen wurde.

Vogelfang auf Malta verstößt gegen EU-Recht: Der Europäische Gerichtshof verurteilt Malta in letzter Instanz wegen der Freigabe des Finkenfangs mit riesigen Klappnetzen. Über Jahre hinweg hatte sich Malta über EU-Recht hinweggesetzt und jedes Jahr tausende Fanggenehmigungen ausgestellt. Das Komitee und sein Partnerverband Birdlife Malta hatten diese Praxis von Beginn an scharf kritisiert und die Folgen des Massenfangs für die EU-Kommission dokumentiert. Das Urteil ist einer der größten Erfolge im europäischen Zugvogelschutz der letzten Jahre.

Juli

Der Strom der Meldungen von **illegaler Greifvogelverfolgung aus Deutschland** reißt nicht ab: Auf der Liste der dabei getöteten Tiere stehen ein Habichtweibchen (in Hessen brütend auf dem Nest mit Schrot abgeschossen), ein Mäusebussard (in NRW mit verbotenem Insektizid vergiftet), vier Wanderfalken (vergiftet in Rheinland-Pfalz) sowie insgesamt fünf Rotmilane, die in Schleswig-Holstein und Sachsen vergiftet aufgefunden wurden.

Sozialer Wohnungsbau: Um der in Deutschland vom Aussterben bedrohten **Trauerseeschwalbe**

unter die Flügel zu greifen, installieren die Mitarbeiter unseres Seeschwalbenprojektes jedes Jahr mehr als 90 künstliche Nistinseln an geeigneten Gewässern in Brandenburg und Sachsen-Anhalt. Wie begehrt dieses Angebot ist, zeigt das Ergebnis der diesjährigen Brutsaison: Insgesamt 41 Trauerseeschwalben- und 10 Lachmöwenfamilien ziehen im Jahr 2018 auf unseren Brutflößen ihre Jungen auf.

Legaler Vogelfang in Spanien vor dem Aus: Nachdem ein entsprechendes Urteil des Europäischen Gerichtshofes rechtskräftig geworden ist, stellen die Regionen Castilla-La Mancha, Castilla-Leon, Murcia und Valencia ab sofort keine Genehmigungen für den Vogelfang aus. Das Komitee kündigt an, das neue Fangverbot im Herbst mit mehreren Experten zu überwachen.

„Totenkopf-Wilderer“ vor Gericht: Auf Malta verurteilt ein Strafgericht drei Vogelfänger zu jeweils 1.600 € Geldstrafe und zieht ihre Jagdlizenzen ein. Teilnehmer des Komitee-Vogelschutz-camps hatten die Männer im März 2017 unweit der Stadt Bahrija beim illegalen Finkenfang erwischt und gefilmt. Um unerkannt zu bleiben, hatten sich die Wilderer maskiert, einer benutzte dazu eine Totenkopfmaske, konnten später jedoch trotzdem identifiziert werden.

August

Operation gegen den Fang von Fliegenschnäppern: In den Bergen rund um den Gardasee organisiert das Komitee einen zweiwöchigen Einsatz gegen den Fang von Trauerschnäppern und anderen früh ziehenden Singvogelarten. Bei der Aktion, die in enger Abstimmung mit den Carabinieri durchgeführt wird, werden 191 Schlagfallen, 22 Netze und 26 Bogenfallen gefunden und zerstört. 11 Wilderer können direkt an ihren Fallen erwischt und von den Polizeibeamten verhaftet werden.

Illegaler Watvogelfang auf Malta: Trotz drückender Hitze von teilweise an die 40 Grad suchen Freiwillige des Komitees auf Malta eine Woche lang nach aktiven Fangstellen für geschützte Regenpfeifer, Strandläufer und andere Limikolen. Insgesamt vier Anlagen mit jeweils zwei bis zu 40 Meter langen Klappnetzen werden entdeckt. Die von uns benachrichtigte Umweltpolizei beschlagnahmt alle Netze nebst umfangreichem Zubehör und leitet Verfahren gegen die Grundstücksbesitzer ein.

Komitee auf der „Birdfair 2018“: Im englischen Rutland findet vom 17. bis 19. August die mit rund 40.000 Besuchern größte Natur- und Vogelschutzmesse der Welt statt. 400 Firmen, Künstler und Verbände aus aller Welt, darunter auch das Komitee, präsentieren hier ihre Arbeit. Schwerpunkt unseres sehr gut besuchten Standes sowie Thema einer Präsentation sind in diesem Jahr unsere Aktionen im Libanon und auf Zypern.

Auf Malta dokumentieren wir zusammen mit den Kollegen von Birdlife Malta den **Abschuss von mindestens fünf Weißstörchen**. Trotz einer vom Komitee organisierten rund-um-die-Uhr-Bewachung des restlichen Schwarms geraten die Vögel immer wieder unter Beschuss. Von ursprünglich 18 Störchen überlebt vermutlich kein einziger das Massaker, das sowohl auf Malta als auch international für Wirbel sorgt. Aufgrund von Zeugenaussagen werden später zwei Jäger angeklagt.

September

Im Libanon führen das Komitee und die Society for the Protection of Nature in Lebanon (SPNL) vom 9. bis zum 21. September ihren nunmehr dritten **Großeinsatz gegen die illegale Vogeljagd** durch. Schwerpunkt der Aktion ist die Präsenz an sensiblen Flaschenhälsen für den Vogelzug im Libanongebirge sowie in der Bekaa-Ebene. Dabei werden erneut unvorstellbare Massaker an Zugvögeln dokumentiert. Gleichzeitig gelingt es aber auch erstmals, 15 Wilderer auf frischer Tat von der Polizei verhaften zu lassen. Bei einem Einsatz bei Baalbek wird zudem eine riesige Fanganlage für Singvögel stillgelegt.

Auf **Malta** überwachen Beobachtergruppen des Komitees und maltesische Ornithologen den Beginn der offiziellen Jagdsaison. Insgesamt werden bis Mitte November mehr als 60 Abschüsse geschützter Vogelarten dokumentiert, darunter zahlreiche Wespenbussarde, Weißen, Baumfalken, Sumpfohreulen, Reiher und Flamingos. Damit ist seit vielen Jahren erstmals wieder ein leichter Anstieg der Wilderei spürbar.

Nächtliche Aktionen gegen die illegale Wachteljagd in Süditalien und Serbien: In Apulien – dem „Absatz“ des italienischen Stiefels – geht das Komitee gegen den großflächigen Einsatz von elektronischen Lockvögeln vor, durch deren Gesang Jäger nachts große Mengen an durchzie-

henden Wachteln vor ihre Flinten locken. Innerhalb einer Woche werden insgesamt neun Anlagen aufgespürt und für immer außer Funktion gesetzt. Bei einer ähnlichen Aktion in Serbien legt ein Team des Komitees und von Birdlife Serbia insgesamt 23 Wachtel-Lockanlagen still.

359.000 Singvögel in Norditalien gerettet: Die jägerfreundliche Partei Lega Nord scheitert im Regionalparlament mit dem Plan, den Abschuss von 340.000 Buch- und Bergfinken sowie dem Fang von 19.000 Drosseln in der Lombardei freizugeben. Das Komitee gegen den Vogelmord sowie alle großen Natur- und Tierschutzverbände Italiens hatten zuvor mit einer gemeinsamen Kampagne für eine riesige Protestwelle im Parlament gesorgt, das sich am Ende mit knapper Mehrheit gegen den Vorschlag entscheidet.

Oktober

Vogelschutzcamp in Norditalien: Vom 29. September bis zum 28. Oktober sind insgesamt 52 internationale Freiwillige in Brescia für das Komitee im Einsatz, um gemeinsam mit einer Sondereinheit der Carabinieri illegale Fangstellen zu finden und den Wilderern das Handwerk zu legen. 46 Wilderer können in flagranti überführt und 170 lebende Lockvögel befreit werden. Die Beschlagnahme-Protokolle umfassen 392 Bogenfallen, 279 Schlagfallen, 109 Stellnetze, 11 unregistrierte Flinten sowie etwa 2.100 gerupfte und tiefgefrorene Singvögel.

Nach dem wegweisenden Urteil des Europäischen Gerichtshofes vom Juni kontrollieren Komiteemitarbeiter die Einhaltung des neu erlassenen **Fangverbots für Finken auf Malta**. Bis Ende des Monats werden 43 illegale Fangstellen gefunden und der Polizei gemeldet. An 12 dieser Stellen können die Vogelfänger von uns gefilmt und so später von den Behörden identifiziert werden. Insgesamt werden bei der Aktion 20 große Schlagnetze, zwei Käfigfallen sowie 81 lebende Lockvögel sichergestellt.

Vogelfang in Deutschland: In der Nähe von Edewecht (Landkreis Ammerland/Niedersachsen) findet ein Mitglied des Komitees eine illegale Lebendfalle für den Fang von Rabenvögeln und anderen Beutegreifern. Die von den Mitarbeitern unserer Erfassungsstelle für Artenschutzkriminalität (EDGAR) verständigte Polizei stellt die Falle

sicher und leitet ein Verfahren gegen Unbekannt ein.

Um auf den **Abschuss von Schreiadlern** und anderen gefährdeten Zugvögeln im Libanon aufmerksam zu machen, veröffentlicht das Komitee drei neue Kampagnenvideos, die das massenhafte Abschlachten bedrohter Zugvögel im Libanon in allen Facetten dokumentieren. Die Filme erreichen innerhalb weniger Tage mehr als eine Million Zuschauer, Teile davon werden zur besten Sendezeit in den libanesischen TV-Nachrichten gezeigt.

November

Komitee-Vogelschutzcamp in Ostspanien: Bei einem zehntägigen Einsatz in der Provinz Valencia geht das Komitee gegen den illegalen Singvogelfang mit Netzen und Leimruten vor. Acht Wilderer werden aufgrund unserer Hinweise von der Polizei überführt. Insgesamt können fünf riesige Schlagnetze, 14 Stellnetze, etwa 400 Leimruten und eine Handvoll kleiner Lebendfallen zum Drosselfang sichergestellt werden.

Zuwachs für die Komitee-Familie: Mit dem Umweltperten Lloyd SCOTT aus Birmingham stellt das Komitee einen weiteren Vollzeitmitarbeiter ein. Lloyd hat zuvor für die nationale britische Umweltbehörde Environment Agency (EA) gearbeitet und ist ein erfahrener Ermittler und Ornithologe. Seine Arbeitsschwerpunkte sind unsere Kampagnen im Libanon und Malta sowie die Vertretung des Komitees bzw. von CABS im Vereinigten Königreich.

Unser **Vogelschutzcamp auf Zypern** startet Ende August und läuft bis Mitte November. Die insgesamt 30 Teilnehmer aus ganz Europa finden alles in allem 2.411 Leimruten, 50 Netze und 115 elektronische Lockanlagen; 15 Wilderer werden aufgrund unserer Hinweise überführt. Aus den Fanggeräten werden 519 Vögel lebend befreit. Während sich die Kooperation mit der britischen Polizei auf den großen englischen Militärbasen relativ gut entwickelt, hat die zypriotische Umweltpolizei ihre Unterstützung fast komplett eingestellt. Die Regierung in Nikosia fürchtet offenbar den Unwillen der Wilderer – ihrer Wähler!

Bei einem ersten **Spätherbsteinsatz auf der italienischen Mittelmeerinsel Sardinien** finden Komitee-Teams kaum 400 Rosshaarschlingen. Vor

10 Jahren hatten wir hier noch weit über 10.000 dieser brutalen Singvogelfallen gefunden. Ein toller Erfolg unserer langjährigen Arbeit! Ein weiteres Komitee-Vogelschutzcamp auf Sardinien folgt zum Jahreswechsel.

Dezember

Auf Malta und Gozo schlagen sich unsere Aktivisten mehrere Nächte um die Ohren, um den nächtlichen **Fang von Goldregenpfeifern mit Klappnetzen** zu dokumentieren. Acht Fälle werden an die Behörden gemeldet, die vor Ort drei elektronische Lockanlagen und zahlreiche Netze beschlagnahmen. Den Fänger gelingt es leider ausnahmslos, in der Dunkelheit zu entkommen.

Das vom Komitee gegen den Vogelmord finanziell unterstützte **Wildtierauffangzentrum „Il Pettiroso“ in Modena** pflegt im Jahr 2018 mehr als 3.900 verletzte oder hilflose Wildtiere,

darunter 960 Singvögel (davon 520 bei Jägern beschlagnahmte Lockvögel), 420 Greifvögel, 310 Kleinraubtiere (Steinmarder, Dachse, Füchse etc.), 620 Paarhufer (Rehe, Wildschweine, Dam- und Rothirsche), 590 Igel und über 300 Kleinsäuger (Fledermäuse, Siebenschläfer etc.).

Neue Teiche für Norddeutschland: Im Rahmen des Komitee-Projektes „Froschland“ sind im Jahr 2018 rund um Kiel 40 neue Gewässer angelegt worden. Das Land Schleswig-Holstein finanziert das Projekt zu 100 %. Zielarten sind neben Amphibien wie Laubfrosch, Moorfrosch und Rotbauchunke natürlich auch Libellen und Wasservögel. Im Rahmen des Projektes wurden seit dem Jahr 2009 damit schon 359 Teiche neu geschaffen, Schwerpunkte dabei sind die Landkreise Rendsburg-Eckernförde, Plön und Segeberg.

Axel Hirschfeld



Bericht der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (HGON) 2018

Über 1.400 Mitglieder unterstützen aktuell Naturschutz und Ornithologie in Hessen. Die Arbeit der HGON ist vor allem auf Ebene der Arbeitskreise und in Arbeitsgruppen mit unterschiedlichem Fokus organisiert (z. B. AG Greifvögel). Im vergangenen Jahr lag ein besonderer Schwerpunkt auf dem Lebensraum Wald, der gleichzeitig Thema unserer Herbsttagung war. Auch der Schutz der stark gefährdeten Agrararten ist ein wichtiges Anliegen der HGON – der folgende Bericht resümiert daher Projekte, die 2018 im Wald oder Offenland durchgeführt wurden. Darüber hinaus möchten wir die neu gegründete Arbeitsgemeinschaft zum Schutz der überwinternden arktischen Gänse vorstellen.

Mehr Naturwald für Hessen

Als waldreichstes Bundesland Deutschlands hat Hessen eine besondere Verantwortung für den Lebensraum Wald und seine ihn bewohnenden Arten. Die HGON fordert von der hessischen Landesregierung konsequent ein, dieser Verantwortung gerecht zu werden. Im vergangenen Jahr konnten dabei einige Erfolge erzielt werden.

Nach einer über zehnjährigen Auseinandersetzung wurde 2018 die Zertifizierung des gesamten hessischen Staatswalds nach den Kriterien des FSC abgeschlossen. Damit muss sich die Bewirtschaftung an strengen, transparenten Regeln orientieren und die Nachhaltigkeit des öffentlichen Waldes immer wieder einer externen und transparenten Kontrolle unterziehen. Auf die Entwicklung des FSC-Siegels und die Kriterien der Zertifizierung kann die HGON als Mitglied der Umweltkammer von FSC Einfluss nehmen.

Im Frühjahr 2018 hat die HGON gemeinsam mit fünf weiteren Naturschutzorganisationen ein umfangreiches Konzept für die Ausweisung von Flächen für die natürliche Waldentwicklung vorgelegt. Vorgeschlagen wurden 25 Waldgebieten, in denen künftig keine Nutzung mehr stattfinden soll. Die vorgeschlagenen Flächen wurden nach den Kriterien Größe (mindestens 500 ha),

Repräsentativität, Alter (mindestens 140 Jahre) und Schutzgebiete (Vernetzung bestehender Gebiete) ausgewählt. Aus dieser Kulisse wurden nun immerhin acht Gebiete (weitgehend) übernommen. Insgesamt sind nun 10 % der Staatswaldfläche (31.900 ha) nutzungsfrei, darunter gibt es fortan 42 Naturwaldgebiete in Hessen, die über 100 Hektar groß sind und die im Laufe dieser Legislaturperiode auch rechtlich verbindliche Naturschutzgebiete werden sollen.

Horstschutz im Staatswald

Um horstbrütende Vogelarten in Hessens Wäldern zu unterstützen, haben im Juli 2018 Umweltministerin Priska Hinz für den Landesbetrieb Hessen-Forst und der HGON-Vorsitzende Oliver Conz eine Kooperationsvereinbarung unterzeichnet. Informationen über Horststandorte, die ehrenamtlich von Mitgliedern erfasst werden, stellt die HGON bereit, damit der Schutz dieser Horste bei forstwirtschaftlichen Arbeiten gewährleistet werden kann. HessenForst definiert für den Staatswald Schutzzonen und Verhaltensweisen, die Störungen während der Brutzeit ausschließen sollen. Die Kooperation beinhaltet einen regelmäßigen Informationsaustausch, z. B. in Form von Fortbildungen sowie das Anbringen so genannter Horstschutzmanschetten an ausgewählten rauborkigen Bäumen als Überkletterungsschutz gegen Prädatoren. Mithilfe dieser Maßnahmen soll in dem zunächst auf fünf Jahre angelegten Kooperationsprojekt der Bruterfolg von Greifvögeln und Schwarzstörchen verbessert werden.

Pilotprojekt zur Telemetrie von jungen Schwarzstörchen

Im Juni 2018 wurden in Kooperation von HGON und der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland fünf nestjunge Schwarzstörche in Nordhessen mit solarbetriebenen Datentrackern in Form von Beinringen ausgestattet. Die so gewonnenen

detaillierten Daten zu den Flugbewegungen von nur fünf telemetrierten Individuen lieferten bereits viele interessante Erkenntnisse über Zugverhalten und Überwinterung von Schwarzstörchen. Der Abzug gliederte sich in längere Rastphasen (z. B. in Frankreich und Tschechien) und Abschnitte, in denen in wenigen Tagen große Strecken zurückgelegt wurden. Bemerkenswert sind unterschiedliche Abzugrichtungen innerhalb einer Geschwistergruppe: zwei Vögel zogen westlich über Gibraltar, der dritte dagegen östlich über Tschechien und Türkei. Drei der insgesamt fünf Jungstörche führten Dismigrationsflüge in Richtung Ostsee und Polen durch, bevor sie über den Ostweg weiter ins Winterquartier flogen. Während des Zuges konnten einzelne Tagesetappen von über 500 km aufgezeichnet werden. Die Überwinterungsgebiete von zwei Störchen lagen im Senegal und in Burkina Faso. Einer der Jungvögel kam durch einen Stromschlag am Mast einer Mittelspannungsfreileitung in Serbien um.

Braunkehlchen-Projekt geht in die nächste Runde

Die starke Abnahme der Braunkehlchen-Bestände in den Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG) im Lahn-Dill-Kreis (westliches Mittelhessen) war der Anlass für den Startschuss des Braunkehlchen-Projekts durch die HGON im März 2016. Der hessische Verbreitungsschwerpunkt dieser Art liegt nach starkem Rückgang mittlerweile in den beiden VSG „Wiesentäler um Hohenahr und der Aartalsperre“ im Lahn-Dill-Bergland und „Hoher Westerwald“. Aufgrund fehlender Maßnahmenpläne für diese VSG werden seit drei Jahren auf Initiative der HGON in Zusammenarbeit mit der Abteilung für den ländlichen Raum des Lahn-Dill-Kreises, dem Regierungspräsidium Gießen, der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, der Landschaftspflegevereinigung Lahn-Dill e. V. sowie weiteren Kreisbehörden biotopverbessernde Maßnahmen zum Schutz der Braunkehlchen durchgeführt. In beiden VSG wurden bisher rund 18 km Altgrasstreifen und über 50 ha Spätmahdflächen (Mahd nach 15.07.) gefördert und über 2.000 Sitzwarten gesteckt. In unterschiedlichen Landschafts-

bereichen, insbesondere an Bachläufen, wurden als Barriere wirkende Gehölze entfernt. Erste Erfolge konnten 2018 beobachtet werden: Der Bestand stabilisierte sich nach den Daten der HGON und Vogelschutzwarte auf dem Niveau von 2016 und liegt aktuell bei 150 Revieren im Lahn-Dill-Kreis. Die rapide Bestandsabnahme scheint durch die Umsetzung erster Maßnahmen zumindest abgebremst worden zu sein. Für 2019 wurde eine halbe Stelle bewilligt, die bei der Landschaftspflegevereinigung Lahn-Dill angesiedelt ist: Franziska Schmidt unterstützt das Braunkehlchen-Projekt direkt vor Ort. Wichtige Ziele sind die Untersuchung der Bestandsentwicklung des Braunkehlchens, die Erfassung von Nestern außerhalb der aktuellen Maßnahmenflächen und das Vermeiden von Brutverlusten durch eine enge Zusammenarbeit mit der Abteilung für den ländlichen Raum und den Landwirten vor Ort. Das Projekt soll auf ehemalige oder potenziell für das Braunkehlchen geeignete Gebiete ausgeweitet werden, um einen aktuellen Überblick über die Verbreitung der Art zu erhalten.

Hessenweite Rebhuhn-Erfassung

Die gezielte Erfassung von Rebhühnern soll den Grundstein für zukünftige Schutzmaßnahmen dieser stark gefährdeten Art in Hessen bilden. Die HGON rief daher 2018 zu einer landesweiten Kartierung von Rebhühnern auf. Eine zu diesem Zweck programmierte Webpräsenz (rebhuhn-hessen.de) stellt detailliert methodische Hinweise zur Erfassung und zur Dateneingabe in ornitho.de vor und ermöglicht die Vergabe von Probeflächen. Insgesamt wurden im Frühjahr 2018 knapp über 300 Halbminutenfelder bearbeitet – davon konnten allerdings nur in etwa 26 % der untersuchten Flächen Rebhühner nachgewiesen werden. Maximal waren es zwölf rufende Männchen in einer Fläche, meist jedoch nur eines.

Der Vergleich zu Probeflächen in acht Gebieten, die bereits zu Beginn der 1990er Jahre untersucht wurden, deutet auf eine Abnahme der Reviere von 90 % in nur 25 Jahren hin. Nach den vorliegenden Beobachtungen gibt es in Hessen noch wenige größere und einige kleine Vorkommen. Offenbar sind viele Bestände in den

Randlagen des Verbreitungsgebietes, die während der ADEBAR-Kartierung noch bestätigt werden konnten, mittlerweile erloschen. Nur noch umfangreiche Naturschutzmaßnahmen in der Agrarlandschaft können das Aussterben des Rebhuhns in weiten Teilen Hessens verhindern. Daher wird das Erfassungsprojekt auch 2019 fortgeführt. Wir möchten uns ganz herzlich bei allen Beteiligten, die eine Probefläche übernommen haben, für ihren Einsatz zum Schutz der Rebhühner bedanken!

Schutz für Wiesenbrüter

Die Arbeitsgemeinschaft Wiesenvogelschutz setzt sich aus Beteiligten der HGON, der Staatlichen Vogelschutzwarte, des Naturschutzfonds Wetterau, des Fachdienstes Landwirtschaft, der Unteren Naturschutzbehörde des Wetteraukreises und des Forstamtes Nidda zusammen. Wesentliche Aufgaben sind unter anderem die Erfassung des Brutbestands und die Ausarbeitung von Schutz- und Pflegekonzeptionen. Seit den 1980er Jahren wurden hier sehr umfangreiche Maßnahmen zur Förderung der Wiesenvögel umgesetzt, wie Umwandlung von Acker zu Grünland, Wiedervernässungen, Ufergestaltung an Gräben, Förderung extensiver Grünlandbewirtschaftung oder vielfältige Beweidungskonzepte. So gelang es, hier eines der letzten Wiesenvogelgebiete in Südwestdeutschland zu erhalten. Neben den Brutvorkommen der eigentlichen Wiesenvögel zeigen Bruten von acht Entenarten oder das Vorkommen des Zwergsumpfhuhns die große Bedeutung der Schutzgebiete. Um die Bruten vor dem zunehmenden Druck durch Prädatoren wie Waschbär und Fuchs zu schützen, wurden Kiebitzbrutflächen u. a. in drei Naturschutzgebieten eingezäunt. Besonders erfolgreich war diese Maßnahme auf einer Ausgleichsfläche, die 2016 erstmals mit

einem Elektrozaun eingezäunt wurde: Von 18 Brutpaaren innerhalb der eingezäunten Fläche (5,5 ha) waren mindestens 12 erfolgreich. 2018 wurde ein fester Elektrozaun installiert, damit auch zukünftige Bruten langfristiger geschützt werden.

AG „Arktische Gänse Hessisches Ried“

Im Hessischen Ried, also die Rheinebene westlich von Darmstadt, überwintern große Bestände von Saat- und Blässgänsen: Mit bis zu 8.000 arktischen Gänsen pro Jahr ist es das bedeutendste Überwinterungsgebiet in Süddeutschland. Bereits vor zwanzig Jahren fand sich eine Gruppe von HGON-Mitgliedern zusammen, die systematisch Bestände der Gänse und ihren Aktionsradius erfasste, Gefährdungsursachen analysierte und Kontakt mit den zuständigen Behörden, Jagdverbänden und Landwirten aufnahm. Die sich daraus entwickelnden Maßnahmen waren eine wichtige Grundlage für die Abgrenzung und Beantragung des international bedeutsamen EU-Vogelschutzgebiets „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsaue“. Die überwinternden Gänse haben u. a. mit dem Verlust ihrer Schlafplätze, Nahrungs- und Ruheflächen oder der zunehmenden Freizeitnutzung in den Gebieten zu kämpfen. Daher sind die wichtigsten Ziele der neu gegründeten Arbeitsgemeinschaft die langfristige Sicherung des Überwinterungsgebiets und die Beruhigung der Überwinterungsbestände. Es soll vermieden werden, dass die Gänse aufgrund von Störungen in einen „Panikmodus“ geraten, flüchten und nur noch kurzzeitig in der Nähe von Gewässern Nahrung aufnehmen. Dafür sind auch eine aktive Beobachtung der Bestandsentwicklung und die Sensibilisierung der Öffentlichkeit nötig, sich gegenüber den Wintergästen rücksichtsvoll zu verhalten und ausreichend Abstand einzuhalten.

Viktoria Mader

Zehnjähriges Bestehen der Kooperation zum bundesweiten Vogelmonitoring

Eine positive Bilanz zogen Bund, Länder und der Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) anlässlich des zehnjährigen Bestehens ihrer Kooperation zum bundesweiten Vogelmonitoring bei einer Festveranstaltung am 29. November 2018 auf Burg Seebach in Thüringen. Die Bund-Länder-Verwaltungsvereinbarung Vogelmonitoring sichert die Organisation und die wissenschaftliche Auswertung des ehrenamtlichen Vogelmonitorings durch den DDA und die Nutzung der Ergebnisse durch Bund und Länder langfristig ab. Um die Entwicklung der Vogelbestände in Deutschland nachvollziehen und auch Maßnahmen zu deren Schutz ergreifen zu können, ist das Vogelmonitoring von grundlegender Bedeutung.

Das Vogelmonitoring wird in Deutschland zum großen Teil von ehrenamtlichen Erfassungen getragen. Von der „Bund-Länder-Verwaltungsvereinbarung Vogelmonitoring“ profitieren alle Beteiligten, indem eine dauerhafte Organisation der Kartierungen und Auswertungen gewährleistet wird. *„Die ehrenamtlichen Vogelbeobachtungen sind für uns zu einer unerlässlichen Faktenbasis geworden. Wir brauchen nicht nur für unsere Berichte an die Europäische Union stets aktuelle Angaben, wie sich die Bestände der Vögel in Deutschland entwickeln und was zu ihrer Erhaltung getan werden muss. Deshalb wollen wir das Vogelmonitoring weiter stärken“*, erklärt Prof. Beate JESSEL, Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz (BfN). *„Die Ergebnisse des Vogelmonitorings zeigen uns in vielen Bereichen konkrete Gefährdungen und Handlungsbedarfe an.“*

Bund und Länder bauen beim Vogelmonitoring auf die enge Kooperation mit dem Ehrenamt. Bernd HÄLTERLEIN, Vorsitzender des DDA, erklärt: *„Schon immer begeistern sich Menschen für die Vogelbeobachtung. Seit den 1970er Jahren wird die Vogelwelt in Raum und Zeit wissenschaftlich untersucht. Der DDA hat es sich zur Aufgabe gemacht, Spaß und Datenerhebung zusammenzubringen. Inzwischen sind es mehr als 30.000 Menschen, die uns ihre Beobachtungen melden, darunter 6.000, die sich an der systematischen Erfassung von Brut- und Rastvögeln beteiligen.“* Damit ist das bundesweite Vogelmonitoring das wohl größte bürgerwissenschaftliche Netzwerk in Deutschland. *„Damit dieses Netz nicht reißt, bedarf es einer qualifizierten Betreuung und Koordination des ehrenamtlichen Engagements. Hierfür ist die seit nunmehr zehn Jahren gewährte finanzielle Unterstützung unverzichtbar“*, sagt der DDA-Vorsitzende und dankt Bund und Ländern für die vorbildliche und einzigartige Zusammenarbeit zwischen staatlichem und verbandlichem Naturschutz.

Über die sogenannte Bund-Länder Verwaltungsvereinbarung Vogelmonitoring, die im Jahr 2008 in Kraft getreten ist, stellen Bund und Länder jährlich Finanzmittel in Höhe von mittlerweile knapp 300.000 Euro zur Verfügung, um die Koordination der ehrenamtlichen Beteiligung und eine Datenauswertung durch den Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) zu unterstützen. An den Monitoringprogrammen beteiligen sich zurzeit etwa 6.000 Ehrenamtliche in Deutschland.
DDA und BfN

Basstöpel & Plastikmüll: Neues Projekt zur systematischen Analyse von Herkunft und Auswirkungen auf Helgoland

Der Anteil an anthropogenem Meeresmüll hat in den letzten Jahren signifikant zugenommen. Die gesamte Plastikmüllmenge in den marinen Ökosystemen beträgt dabei schätzungsweise zwischen 65 und 150 Millionen Tonnen (ca. 95 % der gesamten anthropogenen Meeresmüll-

menge). Durch eine weiterhin steigende Kunststoffproduktion kann man davon ausgehen, dass auch der Eintrag von Plastikmüll in die Weltmeere stetig zunehmen wird. Inzwischen gelangen jährlich zwischen 4,8 und 12,7 Millionen Tonnen Plastikmüll ins Meer, was zu schwer-

wiegenden Folgen in den marinen Ökosystemen führt. Makroplastik (u. a. Stricke, Verpackungs- und Netzreste) haben oft tödliche Auswirkungen auf Fische, Meeressäuger und Vögel. Die Konsequenzen der Verstrickung in Plastikmüll werden jedoch vielfach unterschätzt. Ein neues Forschungsprojekt soll der Plastikmüllproblematik in Seevogelkolonien nun genauer auf den Grund gehen.

Auf Helgoland brütet Deutschlands einzige Hochseevogelkolonie. Diese bietet Heimat für Basstölpel, Eissturmvögel, Trottellummen, Tordalke und Dreizehenmöwen. Basstölpel tragen aktiv Plastikmüll in ihre Nester ein, was nicht nur negative Auswirkungen auf sie, sondern auch die benachbarten Trottellummen und teilweise Dreizehenmöwen hat. Der Verein Jordsand möchte aus diesem Grund in Kooperation mit dem Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, dem Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ) der Universität Kiel sowie dem Alfred-Wegener-Institut (AWI) ein Forschungsprojekt starten, in dem die Auswirkungen auf Seevögel in der Deutschen Bucht sowie die Herkunft des als Nistmaterial benutzten Plastiks bestimmt werden sollen. Bislang gibt es kaum Erkenntnisse über

die Zusammensetzung und die Herkunft des Plastikmülls in Seevogelnestern sowie dessen Auswirkungen auf Populationsebene.

Ein Schwerpunkt der Untersuchung, die Auswirkungen und Relevanz von Plastikmüll auf Seevogelpopulationen, soll u. a. durch GPS-Besenderung, Ermittlung ganzjähriger Verstrickungsraten und durch die Entwicklung eines Populationsmodells bearbeitet werden. Ein weiteres Untersuchungsfeld widmet sich mittels Laboranalysen der Herkunft des künstlichen Nistmaterials.

Ziel des Forschungsprojektes ist es, Erkenntnisse über die Relevanz und die Auswirkungen auf Seevogelpopulationen sowie die Herkunft des künstlichen Nistmaterials zu erlangen, um Handlungsempfehlungen für Politik, Wirtschaft und Naturschutz zu entwickeln, die zu einer Reduktion des Plastikeintrags in die Nordsee und damit zum Schutz der Seevögel und einer geringeren Belastung der Nester mit künstlichem Material führen. Zusätzlich sollen die einzelnen Schritte mit projektspezifischen Flyern, Infotafeln, per Social Media sowie mit der Entwicklung von Lehrmaterial begleitet werden, um dieses sehr sensible und aktuelle Thema in die Öffentlichkeit zu tragen.

Verein Jordsand

Tausende Schreiadler sterben jährlich im Libanon

5.000 Schreiadler werden in jedem Jahr auf dem Weg in ihre Winterquartiere allein im Libanon von Wilderern getötet. Diese schockierende Schätzung ist das Ergebnis einer gemeinsamen Recherche des Komitees gegen den Vogelmord und des Journals *Der Falke*. Die Schätzung beruht auf der Auswertung und Zusammenführung zahlreicher Indizien. Vogelschützer legen damit erstmals eine konkrete Schätzung zum Ausmaß der Verfolgung von Deutschlands bedrohtestem Adler vor.

Funde geschossener und angeschossener Adler, Augenzeugenberichte, Daten beringter und besendeter Vögel, Trophäenfotos in sozialen Netzwerken und Statistiken von Pflegestationen für verletzte Vögel gingen in die Auswertung ebenso ein, wie eine Analyse der Zugintensität und -dichte

von Schreiadlern in der Region. „An Tagen mit starkem Durchzug kann es bereits an einem einzigen Konzentrationspunkt zum Abschuss von hunderten Adlern kommen“, sagt Co-Autor Axel HIRSCHFELD vom Komitee gegen den Vogelmord, der bereits mehrere Recherchereisen an die Brennpunkte der Greifvogelverfolgung im Libanon unternommen hat. „Besonders tragisch für Schreiadler ist, dass genau dort, wo die meisten Adler in einem sehr schmalen Korridor entlang ziehen, Tausende Jäger auf die Vögel warten. Ein Abschuss von Schreiadlern in dieser Größenordnung kann angesichts einer geschätzten Gesamtpopulation von etwa 30.000 Paaren nicht ohne Folgen für den Bestand der ganzen Art bleiben“, sagt Falke-Autor Thomas KRUMENACKER, der die Zugwege der seltenen Greifvögel über dem Nahen Osten analysiert hat.

Die Autoren fordern einen stärkeren politischen Druck auch aus der Europäischen Union auf die Regierung im Libanon. *„Denn in zahlreichen Ländern der EU werden mit erheblichen Summen Maßnahmen zum Erhalt der Art unterstützt. Diese verpuffen buchstäblich im Pulverdampf der Vogeljäger“*, kritisieren HIRSCHFELD und KRUMENACKER.

In Deutschland brüten nur noch etwas mehr als 100 Paare des kleinsten heimischen Adlers verteilt auf die Bundesländer Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern. *„Jeder abgeschossene Adler versetzt den Bemühungen zur Rettung der in Deutschland hochgradig vom Aussterben bedrohten Art einen herben Rückschlag“*, warnen die Autoren. Ihre Recherche erschien in der Dezember-Ausgabe 2018 des Journals *Der Falke*.

Aktuelle Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel

Seit dem Jahr 2002 trägt die Staatliche Vogelschutzwarte des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV) verfügbare Daten zu Kollisionen von Vögeln und Fledermäusen an Windenergieanlagen (WEA) aus ganz Deutschland zusammen. Ziel der Datenbank ist es, die vorhandenen, bundesweit verstreuten Daten über Anflugverluste an WEA zusammenzutragen, durch diese Sammlung zusätzliche Erkenntnisse zu gewinnen und die Einhaltung von Mindeststandards bei der weiteren Datengewinnung und -dokumentation durchzusetzen. Die „Dokumentation Vögel und Windenergienutzung“ auf der Internetseite des LUGV wird regelmäßig aktualisiert und die Informationen und Kollisionszahlen werden ständig auf den neuesten Stand gebracht.

Die aktuelle Version umfasst 126 Seiten und mehr als 450 Literaturquellen. Das ist eine solide Basis für Entscheidungen verschiedenster Art. Zusammen mit der gesamtdeutschen Datenbank der Kollisionsopfer ist diese Faktensammlung die Grundlage der Abstandsempfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten für Windkraftanlagen.

Bei jeder Art ist jeder Einzelfund nachvollziehbar, so dass überprüfbar ist, was bereits gemeldet wurde und was nicht. Ergänzt werden die Daten durch Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Darin werden für die einzelnen Arten Schutzstatus, Gefährdung durch Kollision, Lebensraumentwertung, Aktionsraum, Abstandsregelungen und hilfreiche Literaturhinweise zusammengefasst.

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. Zeitschriftennamen werden nicht abgekürzt. 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. 14x9 cm, mind. 300 dpi) ein. Diagramme sollten als MS Excel-Datei geliefert werden. Auf Hintergrundfarben, 3D-Darstellungen, Schattierung ist zu verzichten. 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: ubbo.mammen@oekotop-halle.de