ORNITHOLOGISCHER ANZEIGER

Zeitschrift bayerischer und baden-württembergischer Ornithologen

Band 52 – Heft 3 März 2014

*Ornithol. Anz., 52: 113–141*

# Winterliche Wasservögelbestände am Chiemsee 1970 bis 2010: Einflussfaktoren, Bestandsentwicklung und Konsequenzen für den Artenschutz*

**Wolfgang Küfner und Hans Utschick**

*– In Gedenken an Dr. Michael Lohmann († 31. Juli 2013**) –*
*Ich bedanke mich für sämtliche Erfahrungen, Belehrungen und Einbindungen in die Chiemsee-Ornithologie*

Wintering waterfowl at the Chiemsee 1970 – 2010: factors of influence, population development and consequences for species protection

Using data from the International Waterbird counts (seasons 1969/70–2010/11), factors were identified which strongly influence the waterbird populations passing through and wintering at the Chiemsee. Alongside developments in European climate, supraregional changes in migration and wintering traditions were considered, as well as Chiemsee-specific factors such as nutrient status or disturbance. The parameter system which confers dynamism in these waterbird populations is very complex. In general the following factors of influence are decisive:
Decreasing precipitation in the Mediterranean area in the last 40 years has caused increasing numbers of migrating waterbirds at the Chiemsee. However, several successive, dry years in southern Europe explain a temporary reduction in passage birds at the lake, whereas wetter years led to a strong increase because of an improvement in habitat-qualities. Local precipitation in winter does not influence livestock. High precipitation in March at the Chiemsee, average precipitation in the breeding areas of Chiemsee waterbirds along the coasts of eastern North Sea and southern Baltic Sea (chiefly Coot *Fulica atra* and Pintail *Anas acuta*) and low rainfall in northern Italy and the Balkans led to higher populations at the Chiemsee in the following winter. It appears that if March is dry, especially in northern Italy, the foundation for a high individual fitness is laid, this leading to a rapid return to the breeding areas, an early start to the breeding season and consequent high success in breeding.
Cold winters in the Mediterranean area were followed by markedly low counts of most waterbird species wintering there during the subsequent spring migration at the Chiemsee.

* Bachelorarbeit an der TU München
** Nachruf s. Görge Hohlt in diesem Heft, S. 193–194

Conversely, mild temperatures in the breeding grounds lead to higher counts of waterfowl at the Chiemsee in the following winter because of greater breeding success. Temperatures in the second half of April, or in the Balkans in the first half of May, are crucial.
Most species, especially omni- and herbivores, show immigration towards the Chiemsee until the sum of all negative daily average temperatures in that winter (the "cold sum") reaches 120–150. Further frost beyond this level caused birds to move away. Mallard (*Anas platyrhynchos*) and Coot (*Fulica atra*) reacted differently (temporary switch to nearby ice-free running waters). Heron species decrease in proportion to the regional cold sum (migration away and mortality due to cold).

National and international trends among resting and breeding waterbirds are also evident at the Chiemsee (northward displacement of main wintering areas, shortened migrations etc.)
Although densities of fish in the lake have reduced in the last 20 years following improvement of water quality, populations of piscivorous birds have shown sustained increases reflecting international developments. The highest recorded densities of piscivores, herbivores and mud fauna consumers were reached at mean water qualities. In the last 15 years close correlations between waterbird populations and food supply were evident.
The majority of waterbird species react negatively to anthropogenic disturbance (tourism) of the Chiemsee. Goosander and Divers are particularly affected, and probably flee to quiet areas further from the lakeside.This could influence counts of these species on busy days.
The severity of winters in northern and eastern European areas only influenced winter populations at the Chiemsee to a minor extent. Should birds fleeing from cold in the north-east fly on beyond southern Bavaria because of severe weather in early winter, others that normally spend the winter further north may be displaced southward, so that counts at the lake are little affected. Conditions along the Central Europe-Mediterranean Sea-Flyway are of major importance here (those along the Northwestern Europe-Flyway less so).
The weather situation in the northern Atlantic also has consequences for a few waterbird species at the Chiemsee but only affects autumn counts. In mid winter and spring no influence is evident.
According to climate parameters and the expected effects of climate change, a positive development for the waterbird populations at the Chiemsee can be predicted. Conservation efforts are necessary for waterbirds wintering at and migrating over the Chiemsee and in northern Italy.

Wolfgang Küfner, Geigelsteinstr. 19, D-83259 Schleching
E-Mail: wolfgang_kuefner@hotmail.de

Dr. Hans Utschick, Lehrstuhl für Tierökologie der TU München,
Hans-Carl-von-Carlotitz-Platz 2, D-83354 Freising

## Einleitung

Die Avifaunistik am Chiemsee kann mittlerweile auf eine lange Geschichte zurückblicken. Während aus der ersten Hälfte des 20. Jh. nur wenige „Überlieferungen" von Vögeln existieren, erschienen bereits in den 1950er und 1960er Jahren regelmäßig Beobachtungslisten. Zu diesen Pionieren der Chiemseeavifaunistik zählen zweifelsohne Heinrich Frieling, Görge Hohlt und Michael Lohmann (Lohmann 1999). Ab Ende der 1960er Jahre begannen dann die ersten internationalen Wasservogelzählungen am Chiemsee, die bis heute fortgeführt werden. Damit lässt sich nun auf eine gut 45 Jahre lange Zeitreihe zurückblicken, die die Hauptdatengrundlage dieser Arbeit darstellt.

Bereits früh kristallisierte sich heraus, welche Bedeutung dem Chiemsee als Rasthabitat für Wasservögel zukommt: „Wegen seiner Bedeutung als Rast- und Überwinterungsgewässer für nord- und osteuropäische Vögel gehört der Chiemsee seit 1976 zu den geschützten Feuchtgebieten internationaler Bedeutung (Ramsargebiet). Indem wir Wintergästen sowie durchziehenden Wat- und Wasservögeln am Chiemsee Schutz vor Verfolgung und Störungen gewähren, leisten wir […] einen wichtigen Beitrag zum internationalen Vogelschutz" (Lohmann 2006).

**Abb. 1.** Blick von der Kampenwand auf den Chiemsee. – *Kampenwand's view over the Chiemsee.*
Foto: W. Küfner.

Die Arbeit zielt vor allem darauf ab, diese 40-jährige Datenreihe in Form einer Dokumentation der langfristigen Bestandsentwicklung auszuwerten und die Ursachen und Einflussfaktoren herauszufinden, die für die entsprechenden Arten oder Artengilden entscheidend für die jeweilige Entwicklung waren. Dabei werden zunächst Hypothesen formuliert, die dann durch Korrelationsanalysen mit entsprechenden Parametern verifiziert oder auch falsifiziert werden. Anhand dieser Erkenntnisse soll dann diese Bestandsentwicklung unter natur- und artenschutzfachlichen Gesichtspunkten bewertet werden, woraus sich Empfehlungen zum Naturschutzmanagement ergeben sollen.

## Untersuchungsgebiet

Der direkt am Alpenrand gelegene Chiemsee (Abb. 1), im Süden umsäumt von den Chiemgauer Alpen und im Norden von Endmoränen, ist vom Entstehungstyp ein Becken-Toteis-See. Er entstand nach der letzten Eiszeit, der Würmeiszeit, vor ca. 15.000 Jahren nach Abschmelzen des großen Chiemseegletschers. Die zahlreichen Eiszeiten und unterschiedlich starken Gletschervorstöße formten schließlich 5 Endmoränengalerien, an denen sich das Schmelzwasser schließlich zum Ur-Chiemsee aufstaute. Starke alpine Verfüllung, Sedimentation und Verlandung ließen den See bis heute auf ein Drittel bis Viertel der einstigen Größe schrumpfen. Helvetische Härtlingsschwellen von Wester- und Osterbuchberg, ehemals Inseln im Süden des Ur-Chiemsees, konnten aber beträchtliche Mengen der Geschiebe- und Schwebstofffrachten abhalten. So wurde das südliche Becken komplett verfüllt und erscheint heute als große Moorflächen. Die alttertiäre Sohle liegt hier bis zu 250 m tiefer (Schaumburg 1992).

Die Verlandung des Chiemsees wird heute hauptsächlich durch die Tiroler Ache fortgeführt, was sich auch imposant im größten Binnendelta Mitteleuropas, dem Achendelta, zeigt (Abb. 2). Allein „in den letzten 200 Jahren [hat das Delta sich] fast 2 km in den See vorgeschoben und eine zusätzliche Fläche von rund 500 ha aufgeschüttet" (Lohmann 2006). Auch heute gewinnt das Delta jährlich etwa 1 ha Land, womit sich mit diesem Trend für den Chiemsee noch eine Lebensdauer von etwa 7 000 Jahren ergäbe (Lohmann 2006).

**Abb. 2.** Luftaufnahme des Tiroler Achendeltas. – *Aerial view over the delta of Tiroler Ache.*
Foto: M. Lohmann

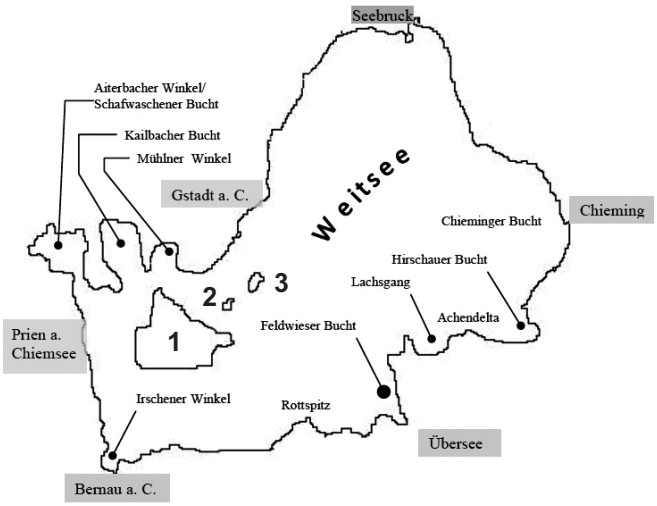



**Abb. 3.** Topografie des Chiemsees, Inseln: 1 Herren-, 2 Kraut-, 3 Fraueninsel. – *Topography of Chiemsee, islands: 1 Herren-, 2 Kraut-, 3 Fraueninsel.*

Die Wasservogelzählungen am Chiemsee erfolgen in drei Zählstrecken, dem Südufer vom Achendelta bis Prien, dem Nordwestufer von Prien bis Seebruck und dem Ostufer von Seebruck bis zum Achendelta (Abb. 3). Vor allem das Südufer und südliche Ostufer beherbergt zahlreiche teils seichte Buchten mit Irschener Winkel im Westen und den beiden Buchten Lachsgang und Hirschauer Bucht westlich und östlich des Achendeltas. Da sie nur seicht sind, zeichnen sich die Buchten durch hohe Produktivität aus. Des Weiteren finden sich hier auch die größten Nährstoffeinträge mit der Mündung der Tiroler Ache, deren Einstrom 68 % des Abflusses der Alz bei Seebruck entspricht (Schaumburg 1992). Weitere 7 % entstammen der Prien, die im Westen einmündet. Dadurch weisen Schafwaschener, Hirschauer und Chieminger Bucht auch meist einen höheren Schwebstoffanteil auf als andere Seebereiche. Zudem besitzt „von allen bayerischen Naturseen […] der Chiemsee den stärksten Zu- und Abfluss“ (Schaumburg 1992). Die restlichen 25 % entstammen hauptsächlich der Bernauer Ache, der Rott, dem Überseer Bach und dem Rothgraben, die allesamt am Südufer in den Chiemsee münden (Schaumburg 1992). So bieten diese hinter Landzungen und/oder quer zur Hauptwindrichtung windgeschützten Buchten neben großen Makrophyten- und Algenbeständen auch Schwimmblattvegetation mit reicher Kleintierfauna. Deshalb gelten diese Buchten auch häufig als „Hot Spots“ der Arten- und Individuenzahl am Chiemsee, vor allem bei den Gründelenten.

Als einer der größten Seen in Südbayern spielt der Chiemsee auch quantitativ eine entscheidende Rolle für in Süddeutschland überwinternde Wasservögel (Tab. 1).

## Material und Methoden

**Bestandsdaten der Wasservögel am Chiemsee 1970–2010.** Die in dieser Arbeit verwendeten Daten stammen aus den internationalen Wasservogelzählungen, die vor allem im Januar, seit den 1990er Jahren auch konsequent von September bis April systematisch alle Wasservögel erfassen. Dazu zählen alle See- und Lappentaucher, Kormorane, Schwäne, Gänse, Säger, Gründel-

**Tab. 1.** Durchschnittliche und absolute Wintermaxima der Wasservögel (See- und Lappentaucher, Kormorane, Schwäne, Gänse, Säger, Gründel- und Tauchenten) von 1990–1996 am Chiemsee im Vergleich mit anderen südbayerischen Seen (nach Lohmann 2006). – *Mean and absolute winter-maxima of waterbirds (divers, cormorants, swans, geese, sawbills, dabbling ducks and diving ducks) between 1990 and 1996 at the Chiemsee in comparison with other lakes in southern Bavaria (according to Lohmann 2006).*

| Wasservögel (Gäste) | **Chiemsee** | Ammersee | Starnberger See | Bodensee |
|---|---|---|---|---|
| Ø Wintermaximum | **22 000** | 13 900 | 18 100 | 219 000 |
| Maximum 1990–1996 | **26 100** | 20 700 | 21 300 | 244 000 |

und Tauchenten. Gezählt wird immer zur Monatsmitte, vorwiegend samstags, bei terminlichen oder witterungsbedingten Problemen auch sonntags. Bei ungünstigen Wetterverhältnissen können auch Verschiebungen um eine Woche auftreten. Ausfälle von Zählern konnten zumindest in den letzten 20 Jahren meist kompensiert werden, sodass kaum Zählücken vorhanden sind. In den zwei Jahrzehnten zuvor hingegen führten Ausfälle einzelner Zähler des Öfteren zum Fehlen ganzer Zählstrecken, weshalb viele Monatsserien in den 1970ern und 1980ern unvollständig sind.

Die Limikolen, Reiher und Möwen werden in dieser Arbeit nicht systematisch berücksichtigt. Sie werden erst ab 1994 regelmäßig mit erfasst. Da allerdings die Bestände mancher dieser Arten von Bedeutung sind, werden zusätzliche Daten aus Einzel- und Zufallsbeobachtungen aus den 42 Wintersaisonen mit verwendet. Hierzu liegen Daten über den kompletten Zeitraum vor. Grau- und Silberreiher wurden häufig von Beginn an mit dokumentiert, sodass diese Zählreihen durch Einzelbeobachtungen ergänzt und teils mit in die Berechnungen aufgenommen werden.

Aufgrund der Problematik, dass alle 8 Zählungen pro Saison konstant erst ab den 1990ern durchgeführt wurden, werden die Kennzahlen der Wasservogelbestände in dieser Arbeit auf der Basis von Maximalwerten des entsprechenden Zeitraums (z. B. komplette Zählsaison oder nur Herbstmonate) berechnet.

**Potenzielle Einflussfaktoren auf die Wasservogelbestände am Chiemsee.** Es werden Klima-, Lebensraum- und biogeografische Parameter, von denen ein Einfluss auf die Wasservogelbestände des Chiemsees postuliert werden kann, definiert und mithilfe von Spearman-Korrelationen auf Zusammenhänge geprüft. Bei nach Spearman hochkorrelierenden Parametern ($r_S > 0{,}7$; $p < 0{,}001$) wird der Parametersatz entsprechend gefiltert bzw. in „Superparametern" komprimiert. Für diesen reduzierten Parametersatz werden dann Hypothesen bezüglich seiner Auswirkungen auf die Chiemseebestände erstellt und anschließend überprüft.

Der Chiemsee gilt, wie bereits einleitend erwähnt, als bedeutendes Rast- und Überwinterungshabitat für in Nord- und Osteuropa brütende Wasservögel. Um in dieser Arbeit Ursachen für bestimmte Bestandsentwicklungen ergründen zu können, werden zunächst die Quellgebiete für Chiemsee-Wasservögel analysiert.

Zur Analyse wurden Beringungsergebnisse der Internetseite http://www.euring.org mittels „Migration Mapping Tool" (http://blx1.bto.org/aieu/) verwendet und die Untersuchungsgebiete „Italien & Schweiz & Österreich" und „Deutschland & Dänemark" gewählt und ausgewertet.

Sudfeldt et al. (2000) sprechen bei den süddeutschen Rastbeständen von Gründelenten meist von Vögeln des Zentraleuropa-Mittelmeer-Flyway mit Quellgebieten vor allem östlich der Ostsee, der im Bereich der deutschen Mittelgebirge mit dem nordwesteuropäischen Flyway zusammentrifft, dessen Populationen aus Skandinavien stammend in der Regel in den Niederlanden und Großbritannien überwintern. Allerdings kann es in härteren Wintern zu Kältefluchten aus besagten Gebieten nach Zentraleuropa kommen (Sudfeldt et al. 2000).

In den meisten Fällen zeigen die Beringungsergebnisse, dass im Raum Oberbayern/Tirol/Salzburg überwinternde oder durchziehende Vögel von der deutsch-dänischen-südschwedischen Ostsee (im weiteren Verlauf als Südskandinavien behandelt), dem Baltikum oder aus Russland, teils bis Westsibirien, entstammen (für das Beispiel Reiherente s. Abb. 4).

Bei denen das Chiemseegebiet nur als Durchzügler nutzenden Arten ist auch die Lage ihres Überwinterungshabitats von Bedeutung – z. B. Krickenten ziehen bis zur Poebene und nach Kroatien, Tafelenten unter anderem bis nach Griechenland. Lediglich bei Reiherenten wurde zugleich auch Zug bis zur Iberischen Halbinsel beobachtet. Knäkenten als Spezialfall und einziger Sommergast, gelegentlich auch Brutgast, vollziehen Zugwege bis nach Westafrika.

Damit sind, abgesehen von wenigen Ausnahmen, die Haupteinzugsgebiete der am Chiemsee durchziehenden und überwinternden Zugvögel das Baltikum und Russland und gelangen i. d. R. bis Norditalien und auf den Balkan. Kältefluchten der Nordwesteuropäischen Flyway-Population nach Bayern durch härtere Winter in Großbritannien und den Niederlanden sind möglich (Sudfeldt 2000).

Für die anschließenden Korrelationsanalysen wurden schließlich folgende Einflussfaktoren herangezogen:

**Nordatlantischer Oszillations-Index:** (NAO) von Herbst (September bis November) und Winter (Dezember bis März)

**Winter- und Herbsttemperaturen in Quellgebieten der Chiemsee-Wasservögel:** Zunächst

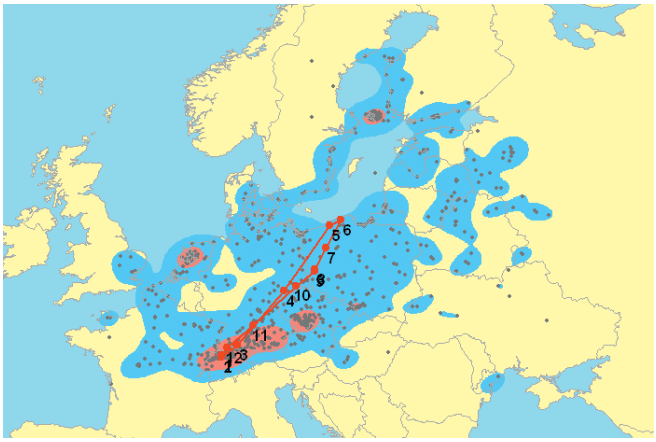



**Abb. 4.** Jahreslebensraum von am Alpenrand überwinternden mitteleuropäischen Reiherenten *Aythya fuligla*. Hauptkonzentrationen von Wiederfunden in Rot (50 % aller Funde) und Blau (95 %), 1–12 = Aufenthaltsschwerpunkte von Jan–Dez, graue Punkte = Ringfunde. – *Annual living space of central european Tufted Ducks* Aythya fuligla *wintering at Alps' northern edge. Main concentrations of recaptures in red (50 % of all findings) and blue (95 %), 1–12 = focal points of stays from Jan–Dec, grey dots = recaptures of ringed birds.* (www.euring.org).

wurden von Wetterstationen (siehe Anhang) in den Quellgebieten Nordskandinavien, Südskandinavien, Westrussland, Baltikum und Niederlande die jeweiligen Mittelwerte verschiedener Parameter, durch die die Winterhärte beschrieben werden kann, abgefragt. Korrelationsanalysen zwischen den Parametern und Quellgebieten hatten zur Folge, dass Kältesummen zur Untersuchung herangezogen werden sollen, wie auch Ijnsen (1988) vorschlägt. Weiterhin konnten die Quellgebiete im Winter zu zwei, im Herbst auf drei Überregionen zusammengefasst werden.

**Wintertemperaturen in Oberbayern/Chiemsee:** Die Kältesummen wurden als Mittelwert der Daten von München und Salzburg errechnet. Ein Vergleich mit Vereisungsdaten des Chiemsees zeigte auf, dass mit einer Vereisung im großflächigen Stil offenbar ab einer Kältesumme von 150 zu rechnen ist (Abb. 5).

**Wintertemperaturen im Mittelmeerraum:** Für die Betrachtung im Mittelmeerraum überwinternder Vögel wurden die Kältesummen aus Stationen (s. Anhang) der Regionen Iberische Halbinsel, Südfrankreich, Italien und Balkan gemittelt. Die ersten beiden Gebiete waren hoch korreliert und wurden zusammengefasst. Mangels Frost- bzw. Eistagen erfolgte die Ermittlung der Kältesummen nach einer Subtraktion der Tagesmittelwerte mit 5, folglich werden Tage unter 5°C berücksichtigt. Dies entspricht nach Månsson et al. (2011) auch Tagen mit Vegetationsstillstand.

**Brutzeittemperatur am Chiemsee und in den Quellgebieten:** Die Brut- und Durchzugsgebiete am Chiemsee rastender Vögel sind Nord-, Südskandinavien, Westrussland, Baltikum, Niederlande, Oberbayern/Chiemsee, Norditalien und Balkan. Aufgrund der hier zutreffenden großen Bedeutung einzelner Kälteeinbrüche erfolgt die Betrachtung in Halbmonatsschritten. Abgesehen von den beiden nördlichsten Gebieten, finden sich unter den anderen starke Korrelationen. Damit werden die weiteren zu den zwei Großräumen „54°N" und „Ostalpen" zusammengefasst. Die verwendeten Wetterstationen finden sich im Anhang.

**Brutzeitniederschläge am Chiemsee und in den Quellgebieten:** Für alle bisher genannten Regionen werden aus mehreren Stationen (s. Anhang) die jeweiligen Monatsniederschläge berechnet. Aufgrund starker Korrelationen unter diesen Gebieten können zur Vereinfachung für die nachfolgenden Analysen die drei Regionen Niederlande, Südskandinavien, Baltikum erneut als „54°N" zusammengefasst werden.

**Niederschläge und Trockenperioden im Mittelmeerraum:** Berechnung der Jahresniederschläge der vier mediterranen Regionen Iberische Halbinsel, Südfrankreich, Italien und Balkan anhand Mittelung der Werte mehrerer Stationen (s. Anhang) und Abgleich mit öffentlich dokumentierten Dürrekatastrophen. Neben den in www.uni-protokolle.de/Lexikon/Wettergeschichte.html aufgelisteten Dürrejahren erfolgten auch 2001 und 2005 Dürren.

**Niederschläge und Wasserstände am Chiemsee:** Tägliche Pegeldaten des Chiemsees werden anhand der Berechnung von Niedrig- und Hochwassertagen mit dem regionalen Niederschlag (gemittelt aus den Stationen Salzburg und München) verglichen. Da sich hierbei starke Korrelationen zeigen und sich tägliche Pegeldaten

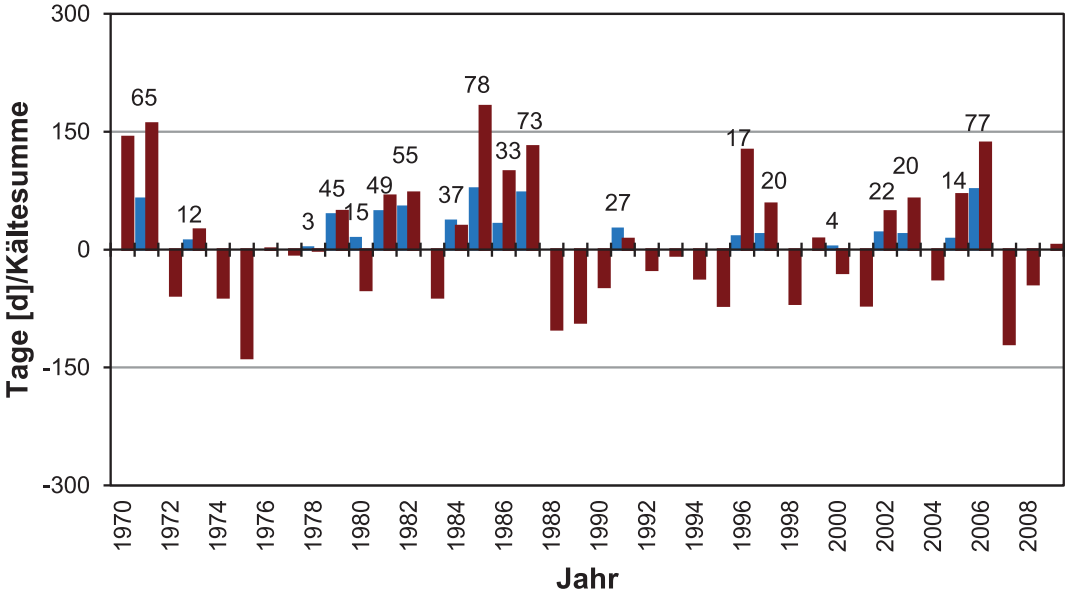



**Abb. 5.** Vereisung und um den Wert 150 reduzierte Kältesumme am Chiemsee. Blaue Säulen mit Zahlenangaben: Anzahl an Tagen von 1970–2009, an denen der Chiemsee großflächig zugefroren war und die Einstellung der Schifffahrt auf dem Chiemsee erforderlich machte. Rote Säulen: Abweichung der Kältesumme vom Wert 150. – *Freezing and with the value of 150 subtracted cold sums at the Chiemsee. Blue columns with values: number of days between 1970 and 2009 with an ice cover over a wide area causing discontinuance of shipping on the lake. Red columns: deviation of cold sums from the value 150.*
(Quelle/*source*: Ludwig Feßler, Chiemseeschifffahrt)

als Grundlage für Analysen mit Saisonaldaten der Wasservögel als schwierig erweisen, werden die Niederschlagssummen weiter verwendet.

**Wasserqualität, Nahrungsreichtum und Fouragierbedingungen im Chiemsee:** Eutrophierung, Chlorophyll-a-Gehalt, Sichttiefe: Zwischen der Phosphatkonzentration, deren Datenreihe länger ist, und dem Chlorophyll-a-Gehalt finden sich starke Korrelationen ($r_S = 0{,}545$; $p = 0{,}003$). Dies führt zu dem Entschluss, mit der jährlichen Gesamtphosphatkonzentration des Chiemsees weiterzuarbeiten. Da die Sichttiefe dem Mittelwert eines ganzen Jahres entspricht und so kurzfristige starke Eintrübungen nicht hervortreten, wird dieser Parameter als zu unscharf nicht weiter berücksichtigt.

**Fischbestand und Fischerei im Chiemsee:** Als Indikator für den Fischbestand werden die Fischerträge der Berufsfischer herangezogen.

**Refugialfunktion und Beunruhigungen am Chiemsee:** Abgleiche mit Fahrgastzahlen der Chiemseeschifffahrt und Jahres-Übernachtungszahlen der Gemeinden zeigen starke Korrelationen ($r_S = 0{,}877$; $p < 0{,}0001$). Deshalb werden schließlich die Übernachtungen der Landkreise Rosenheim und Traunstein der Winterhalbjahre verwendet, zumal die Saisonalität der Daten hierbei von Vorteil ist.

Angaben über **Arealverschiebungen und Zugwegverlagerungen** wurden Bezzel et al. (2005) und Sudfeldt et al. (2007, 2008) entnommen.

Alle (letzlich verwendeten) Niederschlags- und Temperaturdaten entstammen der öffentlichen europäischen Wetterstationen-Datenbank http://eca.knmi.nl.

Für die statistischen Verfahren und Auswertungen wie Korrelationsanalysen und Diagrammerstellungen werden die Programme Microsoft Excel 2007 und SPSS von IBM verwendet.

## Ergebnisse

In der Geschichte der Wasservogelzählungen am Chiemsee wurden insgesamt 31 häufige Wasservogelarten (Enten, Gänse, Säger, Taucher, Schwäne) und 2 häufige Reiherarten (Grau-, Silberreiher)

erfasst. Daneben wurden auch 19 nicht häufige Arten aufgenommen. Diese waren im Untersuchungszeitraum zu selten (< 10 Individuen oder keine Nachweise in mehr als 15 Jahren), um sie in die Analysen mit einbeziehen zu können und wurden so nicht berücksichtigt. Dazu gehören (in Klammern Maximum und Nachweisfrequenz in 42 Wintern):

| | | |
|---|---|---|
| Eistaucher | *Gavia immer* | (2/14) |
| Ohrentaucher | *Podiceps auritus* | (9/35) |
| Zwergschwan | *Cygnus columbianus* | (2/5) |
| Seidenreiher | *Egretta garzetta* | (3/9) |
| Purpurreiher | *Ardea purpurea* | (2/9) |
| Rohrdommel | *Botaurus stellaris* | (3/28) |
| Blässgans | *Anser albifrons* | (67/8) |
| Saatgans | *Anser fabalis* | (50/9) |
| Weißwangengans | *Branta leucopsis* | (4/10) |
| Ringelgans | *Branta bernicla* | (2/1) |
| Rothalsgans | *Branta ruficollis* | (1/1) |
| Nilgans | *Alopochen aegyptiacus* | (2/1) |
| Schneegans | *Anser caerulescens* | (2/5) |
| Moorente | *Aythya nyroca* | (6/16) |
| Eisente | *Clangula hyemalis* | (4/25) |
| Trauerente | *Melanitta nigra* | (7/14) |
| Mittelsäger | *Mergus serrator* | (20/11) |
| Teichhuhn | *Gallinula chloropus* | (18/26) |
| Wasserralle | *Rallus aquaticus* | (2/7) |

Außerdem finden sich in den Beobachtungslisten auch 17 Limikolenarten, die allerdings erst seit 1994 durchgehend mit erfasst wurden und nicht in die Analyse mit einbezogen werden. Lediglich vom Großen Brachvogel *Numenius arquata* finden sich auch vorher ausreichend Beobachtungen, sodass dieser in den folgenden Analysen mit bearbeitet wird. Darüber hinaus wurden auch sechs Möwenarten dokumentiert, wovon lediglich die Mittelmeermöwe *Larus michahellis* eine verwendbare Datengrundlage bietet.

Damit stehen 35 Arten für weitere Auswertungen zur Verfügung (Tab. 2).

**Tab. 2.** Chiemsee-Maximalwerte für die acht Zählmonate im 42-jährigen Untersuchungszeitraum von 1969/1970 bis 2010/2011 (Max.) sowie Frequenz (N = Anzahl der Winter mit Nachweisen der Art) für die 35 häufigsten Wasservogelarten. Die beiden rechten Spalten zeigen die Zuordnung zu ökologischen Gilden bzgl. Trophie (Tr.) und Zugtyp (Z). Trophietypen: H – herbivor, F – Fischfresser, I – Insektenfresser, O – omnivor, S – Schlammfauna-/Kleintierfresser. Zugtypen: Die Unterscheidung nach Zugtypen wird anhand ihrer Phänologie im Verlauf des Winters bestimmt. Wintergast (W): 65% der Summe der acht Monate entfallen auf die Monate November–Februar, Durchzügler (D): 65% der Summe entfallen auf die Monate September–Oktober und März–April, weitere Arten ohne besondere Aufteilung sind Jahresvögel (J). Als Zugvögel gelten Durchzügler und Wintergäste zusammen. Teildurchzügler sind Wintergäste mit deutlichem Durchzugsgipfel i.d.R. im Herbst (WD). Die Wintersummen berechnen sich aus den höchsten in 42 Zählwintern dokumentierten Maxima der jeweiligen Monate. – *Maxima at the Chiemsee for each of the eight counting months, in the whole 42-year period from 1969/1970 to 2010/2011 (Max.) and frequency (N = number of winters with records of the species) for the 35 main waterbird species. The two columns on the right show the allocations to ecological guilds with the trophy (Tr.) and type of migration (Z). Types of trophy: H – herbivore, F – piscivore, I – insectivore, O – omnivore, S – mud fauna consumer. Types of migration: differentiation according to the phenology during the winter. Winter visitor (W): 65% of the sum for the whole season appear between November and February; passage migrants (D): 65% of the sum for the whole season appear in September – October and March – April; the remaining species without any special phenology are classed as annual birds (J). Both passage migrants and winter visitors are migrant species. Birds with a clear peak at passage times (usually in autumn) but which remain through the winter are classed as WD, winter visitors plus passage. The maximum winter count is the highest count in any of the eight months over all 42 winters.*

| Art/species | Sept | Okt | Nov | Dez | Jan | Feb | Mrz | Apr | **Max.** | N | Tr. | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Prachttaucher *Gavia arctica* | 1 | 16 | 17 | 15 | 7 | 5 | 9 | 7 | 17 | 37 | F | W |
| Sterntaucher *Gavia stellata* | 0 | 1 | 4 | 14 | 7 | 11 | 17 | 5 | 17 | 27 | F | W |
| Haubentaucher *Podiceps cristatus* | 360 | 427 | 413 | 505 | 577 | 356 | 521 | 313 | 577 | 42 | FIS | J |

| Art/species | Sept | Okt | Nov | Dez | Jan | Feb | Mrz | Apr | **Max.** | N | Tr. | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rothalstaucher *Podiceps grisegena* | 5 | 10 | 18 | 12 | 5 | 3 | 3 | 2 | 18 | 33 | FIS | WD |
| Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis* | 29 | 24 | 26 | 19 | 14 | 27 | 78 | 106 | 106 | 41 | IS | D |
| Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis* | 56 | 120 | 130 | 77 | 121 | 53 | 53 | 96 | 130 | 42 | FIS | WD |
| Kormoran *Phalacrocorax carbo* | 668 | 1010 | 160 | 108 | 192 | 180 | 53 | 70 | 1010 | 40 | F | D |
| Graureiher *Ardea cinerea* | 125 | 308 | 50 | 59 | 46 | 40 | 28 | 30 | 308 | 41 | FIS | W |
| Silberreiher* *Casmerodius albus* | 43 | 37 | 40 | 42 | 51 | 37 | 50 | 18 | 51 | 18 | FIS | J |
| Höckerschwan *Cygnus olor* | 275 | 382 | 325 | 276 | 219 | 192 | 230 | 57 | 382 | 42 | H | J |
| Singschwan *Cygnus cygnus* | 0 | 0 | 2 | 10 | 9 | 8 | 10 | 0 | 10 | 27 | H | WD |
| Graugans *Anser anser* | 685 | 655 | 584 | 658 | 522 | 396 | 406 | 221 | 685 | 33 | H | J |
| Kanadagans* *Branta canadensis* | 6 | 8 | 27 | 13 | 13 | 8 | 8 | 3 | 27 | 16 | H | W |
| Brandgans* *Tadorna tadorna* | 4 | 2 | 5 | 16 | 33 | 9 | 8 | 2 | 33 | 19 | HIS | WD |
| Rostgans* *Tadorna ferruginea* | 9 | 3 | 2 | 1 | 6 | 4 | 3 | 2 | 12 | 21 | H | W |
| Streifengans* *Anser indicus* | 7 | 4 | 7 | 10 | 7 | 6 | 3 | 3 | 10 | 24 | H | W |
| Pfeifente *Anas penelope* | 43 | 43 | 52 | 19 | 6 | 31 | 56 | 6 | 56 | 40 | H | WD |
| Schnatterente *Anas strepera* | 382 | 643 | 405 | 400 | 241 | 178 | 111 | 55 | 643 | 42 | H | J |
| Krickente *Anas crecca* | 370 | 327 | 590 | 356 | 306 | 388 | 384 | 102 | 590 | 42 | HI | WD |
| Knäkente *Anas querquedula* | 15 | 6 | 1 | 0 | 2 | 3 | 66 | 32 | 66 | 32 | HIS | DS |
| Löffelente *Anas clypeata* | 105 | 149 | 281 | 210 | 21 | 9 | 12 | 21 | 281 | 42 | O | WD |
| Spießente *Anas acuta* | 14 | 59 | 155 | 53 | 60 | 49 | 56 | 13 | 155 | 39 | H | WD |
| Stockente *Anas platyrhynchos* | 877 | 1670 | 4434 | 3154 | 3609 | 2948 | 2032 | 280 | 4434 | 42 | O | W |
| Kolbenente *Netta rufina* | 855 | 613 | 768 | 349 | 105 | 322 | 154 | 162 | 855 | 41 | H | WD |
| Tafelente *Aythya ferina* | 4629 | 6380 | 5778 | 5511 | 5421 | 1237 | 878 | 66 | 6380 | 42 | HIS | J |
| Reiherente *Aythya fuligula* | 8303 | 10266 | 16639 | 10686 | 10857 | 4429 | 3133 | 862 | 16639 | 42 | HIS | J |
| Bergente *Aythya marila* | 0 | 2 | 14 | 11 | 22 | 8 | 14 | 6 | 22 | 34 | HF | W |

| Art/species | Sept | Okt | Nov | Dez | Jan | Feb | Mrz | Apr | **Max.** | N | Tr. | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eiderente *Somateria mollissima* | 23 | 39 | 20 | 11 | 18 | 10 | 13 | 8 | 39 | 30 | S | J |
| Samtente *Melanitta fusca* | 1 | 5 | 16 | 31 | 38 | 35 | 26 | 20 | 38 | 34 | S | W |
| Schellente *Bucephala clangula* | 52 | 106 | 1392 | 1910 | 2080 | 2193 | 1074 | 142 | 2193 | 42 | FIS | W |
| Zwergsäger *Mergellus albellus* | 0 | 1 | 16 | 7 | 8 | 6 | 8 | 0 | 16 | 29 | FIS | W |
| Gänsesäger *Mergus merganser* | 55 | 49 | 104 | 178 | 102 | 90 | 103 | 13 | 178 | 42 | F | W |
| Blässhuhn *Fulica atra* | 11450 | 16391 | 18938 | 16257 | 15384 | 11054 | 11082 | 1697 | 18938 | 42 | O(H) | W |
| Großer Brachvogel *Numenius arquata* | 270 | 268 | 153 | 230 | 206 | 203 | 212 | 46 | 270 | 32 | O | J |
| Mittelmeermöwe *Larus michahellis* | 350 | 208 | 190 | 173 | 124 | 103 | 77 | 60 | 350 | 27 | O | J |

* Brand-, Kanada-, Rost-, Streifengans und Silberreiher werden trotz Nachweis in weniger als 27 Wintern mit aufgenommen, da diese erst spät am Chiemsee auftauchten und die typische Bestandsentwicklung für die bayerischen Winterrastbestände erkennen lassen.

Aus den monatlichen Maximal- und Mittelwerten der 42 Zählwinter geht klar hervor, dass vor allem im Spätherbst das größte Aufkommen am Chiemsee ist (Abb. 6). Danach – selbst im Hochwinter – wieder abnehmende Zahlen könnten unter anderem auf das sich im Laufe des Winters vermindernde Nahrungsangebot durch Abweiden und Absterben zurückgehen.

**Überblick der Entwicklung der Wasservogelbestände im Untersuchungszeitraum**

Die 35 berücksichtigten und häufigen Chiemsee-Wasservogelarten werden nach der Stärke ihrer Bestandsänderungen gruppiert und analysiert. Nach van Strien et al. (2001) und Wahl & Sudfeldt (2005) gelten Zu- oder Abnahmen um > 1%/Jahr als signifikante Veränderung. Bei der 42-jährigen

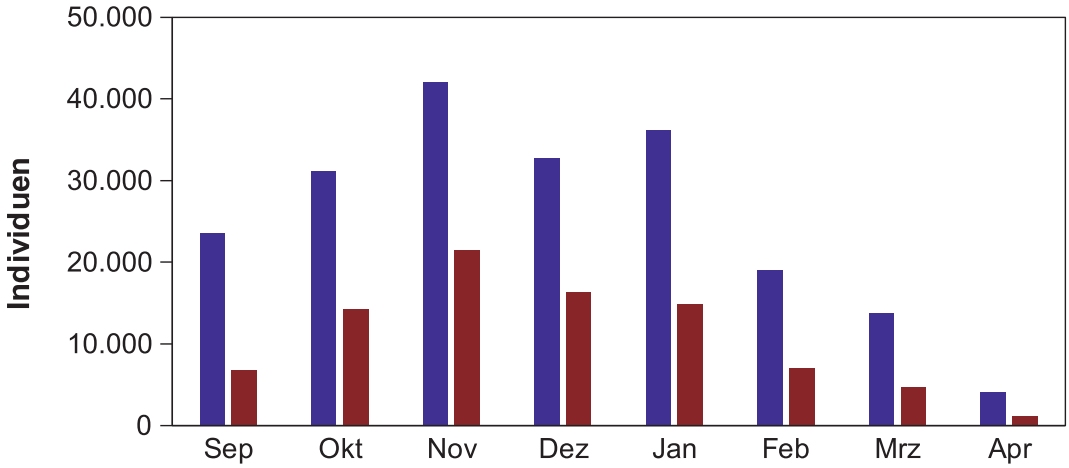



**Abb. 6.** Phänologie der Wasservogelbestände (35 Arten) am Chiemsee von 1969/70 bis 2010/11. Maxima (blau) und Mittelwerte (rot). – *Phenology of waterbird livestock (35 species) at the Chiemsee from 1969/70 to 2010/11. Maxima (blue) and mean values (red).*

Zählserie am Chiemsee liegt diese Signifikanzgrenze damit bei 42 %. Die Bestandsentwicklung wird dazu mit einer Pearson-Regression charakterisiert und anhand der Werte aus der Regressionsgleichung für 1969/70 und 2010/11 quantifiziert. Bei im Untersuchungszeitraum neu hinzu gekommenen Arten wird eine für den Zeitraum 1990/91 bis 2010/11 bezogene Regressionsgleichung zugrunde gelegt.

**Neubesiedler mit positiver Bestandsentwicklung.** Graugans, Kanadagans, Rostgans, Streifengans, Brandgans, Silberreiher, Mittelmeermöwe (Abb. 7).

**Positive Bestandsentwicklung im gesamten Untersuchungszeitraum.** Singschwan, Bergente, Samtente, Sterntaucher, Prachttaucher, Pfeifente, Spießente, Gänsesäger, Schwarzhalstaucher und Haubentaucher, Löffelente, Schnatterente, Kolbenente.

**Stagnierende Bestandsentwicklung.** Stockente, Krickente, Zwergsäger.

**Negative Bestandsentwicklung.** Eiderente, Zwergtaucher, Rothalstaucher.

**Starke Bestandsschwankungen.** Knäkente, Reiherente, Tafelente, Schellente, Blässhuhn, Kormoran und Höckerschwan (Optimum in 1980er Jahren).

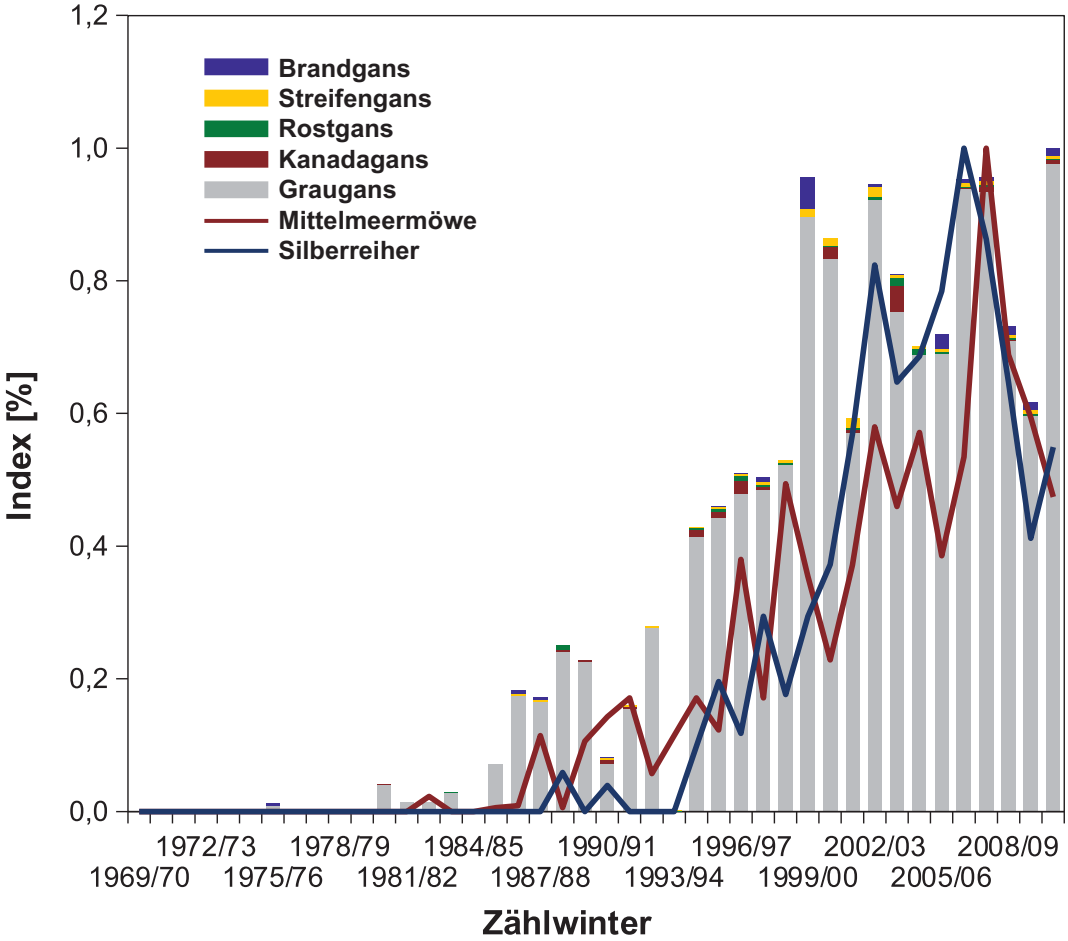



**Abb. 7.** Am Höchstwert (vgl. Tab. 10 und 11; Index = 1,0) normierte Bestandsentwicklung (bei Gänsen am Gesamtgänsebestand) von Arten mit Bestandszunahmen von > 300 % im Untersuchungszeitraum. Alle Arten etablierten sich erst in den 1980er Jahren. – *By the maximum (cp. Tab. 10 and 11; index = 1.0) standardized livestock development (Geese by whole livestock of all geese) of species with livestock increases over 300 % within the investigation period. All species became established not until the 1980s.*

**Bestandsentwicklung ökologischer Wasservogelgilden:** Pflanzenfresser (+ 63 %) und Schlammfaunafresser (+ 108 %) nehmen im Bestand zu, zeigen nach 2000 aber rückläufige Trends. Wenig Änderung ergibt sich im Bestand der Allesfresser (+ 12 %). Bei den Fischfressern nahmen die Taucher (Zunahme über den ganzen Zeitraum; + 75 %) nach einem massiven Einbruch zu Beginn der 1980er Jahre wieder kontinuierlich zu und haben mittlerweile fast wieder die Werte aus den 1970ern erreicht. Baumbrütende Arten wie Kormorane, Säger und Reiher (+ 867 %) weisen dagegen in der letzten Dekade wieder negative Entwicklungen auf, nachdem sie drei Dekaden lang zugenommen hatten, in den 1990ern explosionsartig.

**Einflussfaktoren**

**Nordatlantischer Oszillations-Index (NAO-Index).** Hypothese: Ein steigender NAO-Index (warme, feuchte Winter, starke Westwinde) bedeutet für das Chiemseegebiet sinkende Wintervogelbestände infolge von Zugwegverkürzungen im quantitativ maßgeblichen zentraleuropäischen Flyway trotz etwas mehr Vögeln aus dem nordwesteuropäischen Flyway (Ostverdriftung).

Fazit: Nordatlantische Großwetterlagen, wie sie durch die NAO-Indizes beschrieben werden, beeinflussen am Chiemsee nur wenige Arten (Tab. 3) und bei diesen nur die Herbstbestände. Für die Bestände im Hochwinter und Frühjahr sind sie bedeutungslos. Auf ganze Zuggilden ist ebenfalls kein Einfluss erkennbar.

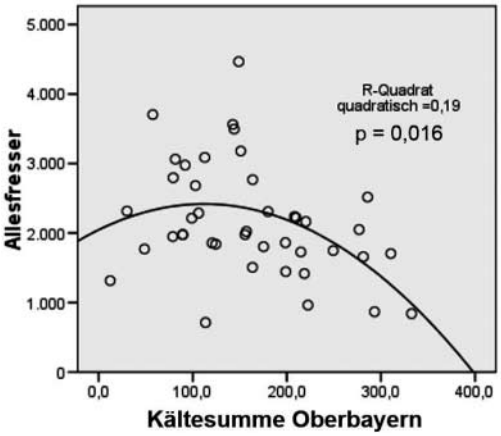
**Kältesumme in den Herkunftsgebieten.** Hypothese: Je kälter die Herbste und Winter in den Herkunftsgebieten (Quellgebieten) der Winter-Wasservogelbestände am Chiemsee, umso früher ziehen die Wasservögel ein und in umso größeren Kontingenten und umso weiter südlich überwintern sie (positive Korrelation zwischen der Kältesumme in den Quellgebieten und dem Wintervogelmaximum am Chiemsee).

Neben Korrelationsanalysen zwischen den Kältesummen von Herbst und Winter der beiden Quellgebiete (NW- und NO-Europa) und der Herbst- und Winterbestände der Zugvögel wurden auf selber Basis auch Untersuchungen mit Artbeständen durchgeführt. Einzig bei der Eiderente ($r_S$ = 0,477; p = 0,001) zeigt sich eine markante Kälteflucht. Bei den Herbstbeständen von Graureiher, Kormoran, Kolbenente und Pfeifente sowie den Winterbeständen von Stockente und Höckerschwan sind leichte Kältefluchten zu erkennen, die teils auch zu einem Bestandsanstieg am Chiemsee infolge von Zuzug führen können.

Fazit: Bezzel & Engler (1985) sprechen von einem „schwachen Einfluss" von kalten Wintern auf die süddeutschen Winterrastbestände. Für

**Tab. 3.** Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman (oberer Wert) und Signifikanz (unterer Wert) zwischen dem Winter- und Herbst-NAO-Index und den Zählwinterdaten der verschiedenen Zuggilden links, rechts den Herbstbeständen signifikant reagierender Arten. Signifikante Beziehungen sind fett dargestellt.– *Spearman's rank correlation coefficient (upper value) and significance (lower value) between winter- and autumn-NAO-Index and data of counting winters of different migrant guilds on the left half of the table and of principal species on the right half. Significant relations are shown in bold.*

| | Durchzügler | Wintergäste | Jahresvögel | Zugvögel | Zugvögel (Herbst) | Zwergtaucher | Kormoran | Graureiher | Silberreiher | Kanadagans | Löffelente | Tafelente | Samtente |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NAO-Index **Winter** (Dez.–März) | 0,261 | -0,016 | 0,231 | -0,006 | 0,091 | **-0,369** | **0,370** | **0,509** | -0,033 | **0,344** | **0,336** | **0,338** | **0,358** |
| | 0,095 | 0,919 | 0,141 | 0,972 | 0,565 | **0,016** | **0,016** | **0,001** | 0,834 | **0,026** | **0,029** | **0,028** | **0,020** |
| NAO-Index **Herbst** (Sept.–Nov.) | -0,079 | 0,033 | -0,078 | 0,024 | -0,081 | 0,039 | -0,196 | 0,134 | **-0,306** | -0,057 | -0,209 | -0,065 | 0,005 |
| | 0,621 | 0,839 | 0,625 | 0,879 | 0,608 | 0,807 | 0,214 | 0,399 | **0,049** | 0,718 | 0,184 | 0,683 | 0,977 |



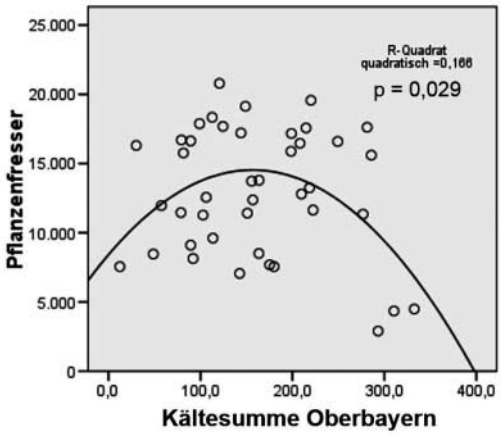




**Abb. 8 (links).** Beziehung zwischen der Kältesumme Oberbayerns und dem Bestand der omnivoren Wasservögel. Signifikanzniveau der quadratischen Regression mit Allesfressern 0,016. – *Relation between cold sums in Upper Bavaria and livestock of omnivore waterbirds. Significance level of quadratic regression with omnivores 0.016.*

**Abb. 9 (rechts).** Beziehung zwischen der Kältesumme Oberbayerns und dem Bestand der herbivoren Wasservögel. Signifikanzniveau der quadratischen Regression mit Pflanzenfressern 0,029. – *Relation between cold sums in Upper Bavaria and livestock of herbivore waterbirds. Significance level of quadratic regression with herbivores 0.029.*

das Chiemseegebiet bestätigt sich dies, wobei sich anscheinend sinkende Bestände durch Südbayern überspringende Kälteflüchtlinge und steigende Bestände durch kältebedingte Südverschiebungen von Überwinterungszentren die Waage halten. Zudem ist dieser Einfluss im das Chiemseegebiet dominierenden Zentraleuropa-Mittelmeer-Flyway ($r_S$ = 0,208; p = 0,198) stärker ausgeprägt als im Nordwesteuropa-Flyway ($r_S$ = 0,188; p = 0,244). Wegen der hohen Korrelation zwischen Quellgebiets- und Chiemsee-Kältesummen könnten auch kältebedingte Bestandsverlagerungen im südbayerischen Raum (z. B. Konzentrationseffekte auf den Chiemsee in harten südbayerischen Wintern) eine Rolle spielen (v. a. beim Höckerschwan).

**Kältesumme in Oberbayern und am Chiemsee.** Hypothese: Bis zu einer Kältesumme von 150 nehmen die Wasservogelzahlen am Chiemsee infolge eines regionalen Zuzugs aus zufrierenden Gewässern der Umgebung (z. B. Simssee, Waginger See) zu. Steigt die Kältesumme über 150 an, so friert auch der Chiemsee großflächig zu, was zu massiv sinkenden Vogelzahlen führt. Reaktiv sind vor allem herbivore Vogelarten, die kleine flache und daher früh zufrierende Gewässer und Buchten bevorzugen, sowie Reiher, die an ebenfalls schnell zufrierenden Gräben und Kleingewässern bevorzugt Nahrung suchen.
Eine solche Beziehung lässt sich bei Alles- (Abb. 8) wie auch Pflanzenfressern (Abb. 9) erkennen. Unter Ausschluss der „trägen“ dominanten Arten Blässhuhn und Stockente sowie den Durchzüglern (65 % des Bestandes entfallen auf September/Oktober bzw. März/April) entsteht eine signifikant negative Beziehung, was nun auf eine klare Kälteflucht zurückgeführt werden kann (Abb. 10).

Fazit: Die Hypothese „Zunahme bis Kältesumme 150, danach Abnahme infolge lokaler Kälteflucht“ kann nicht nur für die Herbivoren, sondern auch für die Omnivoren bestätigt werden. Bei den meisten Arten beginnt diese Kälteflucht bereits bei Kältesumme 120. Dominante Arten wie Stockente oder Blässhuhn könnten womöglich vorübergehend auf nahe eisfreie Gewässer ausweichen, während seltenere Arten die Region verlassen. Reiher zeigen auch am Chiemsee erneut einen Rückgang mit steigender regionaler Kältesumme, vermutlich sowohl durch Kälteflucht als auch Winterverluste.

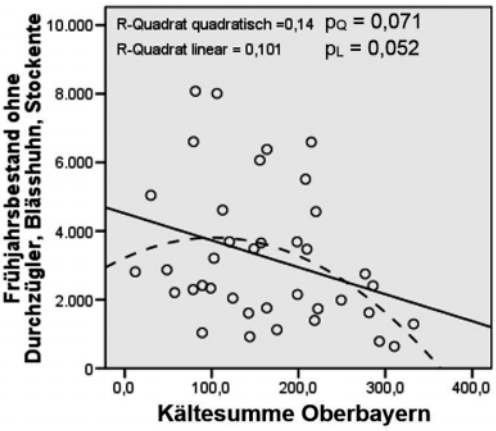



**Abb. 10.** Beziehung zwischen dem Chiemsee-Frühjahrsbestand (Februar–April) von Wasservögeln (ohne Stockente, Blässhuhn und überwiegend durchziehenden Arten) und den Kältesummen für Oberbayern. Daten der Jahre 1973, 1976 und 1984 aufgrund größerer Zähllücken in den Monaten von Februar bis April ausgeklammert. – *Relation between Chiemsee-livestock in spring (Feb–Apr) of waterbirds (without Mallard, Coot and species mainly marching through the area) and cold sums of Upper Bavaria. Data of the years 1973, 1976 and 1984 were excluded because of greater counting lacks in the months between February and April.*

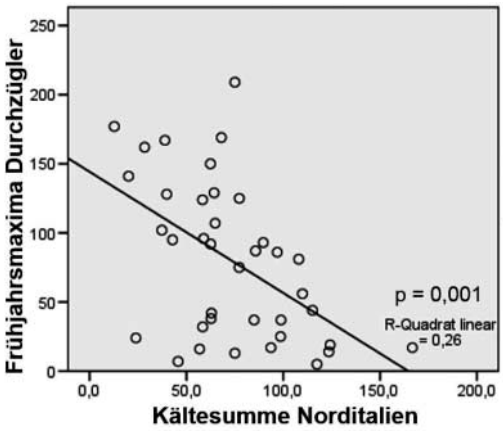



**Abb. 11.** Beziehung zwischen den norditalienischen Kältesummen und dem Chiemsee-Durchzüglerbestand im Frühjahr (Februar–April). Daten der Jahre 1973, 1976 und 1984 wurden aufgrund größerer Zähllücken in den Monaten Februar bis April ausgeklammert. – *Relation between north-Italian cold sums and spring-livestock (Feb–Apr) of waterbirds migrating through at the Chiemsee. Data of the years 1973, 1976 and 1984 were excluded because of greater counting lacks in the months between February and April.*

**Kältesumme im Mittelmeerraum.** Hypothese: Kalte Winter im Mittelmeerraum und auf dem Balkan führen vor allem im folgenden Frühjahr zu sinkenden Chiemseevogelzahlen (Durchzügler), aufgrund hoher Wintermortalität in den mediterranen Hauptüberwinterungsgebieten, die durch intensive Bejagung bei der Suche nach noch südlicheren Ausweichräumen verstärkt wird.

Abb. 11 zeigt den signifikanten Einfluss der norditalienischen Winter auf die Frühjahrsbestände von überwiegend durchziehenden Arten am Chiemsee ($r_S = -0{,}48$; $p = 0{,}001$). Das westliche Mittelmeer ($r_S = -0{,}274$; $p = 0{,}095$) zeigt dagegen einen geringeren Einfluss, der Balkan ($r_S = -0{,}11$; $p = 0{,}51$) gar einen nicht signifikanten. Vermutlich leiden die am Chiemsee von Februar bis März auf dem Weg in ihre nordischen Brutgebiete durchziehenden Wasservögel unter kälteren Wintern im mediterranen Überwinterungshabitat (Nahrungsmangel bei angespanntem Wärmehaushalt, Energieverluste und erhöhte Mortalität während der Suche nach Ausweichgebieten etc.).

Bei Analysen auf Artenbasis treten vor allem folgende Arten teils mit hochsignifikanten Reaktionen bezüglich der norditalienischen Kältesumme hervor: Pracht-, Hauben-, Rothals-, Schwarzhals-, Zwergtaucher, Kormoran, Silberreiher, Graugans, Schnatterente, Tafel-, Reiher-, Eider-, Schellente, Blässhuhn und der große Brachvogel. Bei den meisten dieser Vögel kann über Beringungsergebnisse ein Austausch über die Alpen nach Norditalien bestätigt werden. So konnten diese zu einer neuen Gilde „Transalpenzieher" zusammengefasst werden, die ausnahmslos Kältefluchten zeigen (Abb. 12). Zwar sind diese Kältesummen den oberbayerischen ähnlich, allerdings korrelieren die Bestände der neuen Zug-Gilde mit dieser nicht signifikant. Knäk- und Schellente zeigen auch Abhängigkeiten mit den Bedingungen im westlichen Mittelmeerraum (Austausch durch Ringfunde bestätigt!).

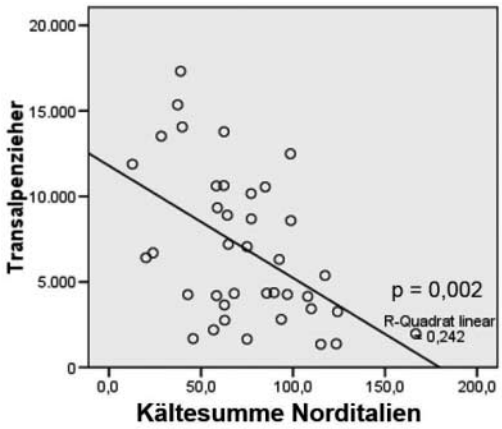



**Abb. 12.** Beziehung zw. norditalienischer Kältesumme und den Transalpenziehern. $r_S$ = -0,472; p = 0,002. – *Relation between north-Italian cold sums and the „Trans-Alp-Migrators“.*

Fazit: Die Hypothese wird nur für die norditalienischen Winterquartiere bestätigt, nicht für den Balkan (Ausnahme: Rothalstaucher) und den westlichen Mittelmeerraum (Ausnahmen: Knäk- und Schellente).

**Klimabedingungen während der Reproduktionsphase – Temperaturen.** Hypothese: Niedrige Temperaturen in sensiblen Halbmonaten (v. a. Wintereinbrüche am Anfang der Brutsaison) führen zu Brutverlusten und rückläufigen Chiemsee-Wasservogelbeständen im Folgewinter. Zu berücksichtigen ist dabei die Abhängigkeit des Brutbeginns vom Breitengrad (im Süden früher).

Unter Ausschluss des über 50% stellenden Blässhuhns ergeben sich signifikant positive Beziehungen zwischen den Temperaturen in den Brutgebieten und der Summe des übrigen Wasservogelbestandes. Bei der Analyse auf Artenbasis (Tab. 4) wird deutlich, dass vor allem die Bedingungen in bestimmten Monatshälften von Bedeutung sein müssen. Die große Bedeutung der Verhältnisse zu Brutbeginn (Elphick 2007), in Mitteleuropa Ende April bis Mai (Singer 2000), bestätigt sich. Je mehr Vegetationstage (Tage > 5°C), desto besser ist die Nahrungsgrundlage ausgeprägt. Laut Schaumburg (1992) endet im Chiemsee die Vollzirkulation i. d. R. Ende April, zu diesem Zeitpunkt werden zumeist auch die 5°C im Wasser überschritten. Andererseits muss mit sinkenden Temperaturen (Kälteeinbrüche) wohl mit Verlusten hinsichtlich Bestand und Bruterfolg gerechnet werden.

Fazit: Die Hypothese, dass sich die Temperaturbedingungen während der Reproduktions-

**Tab. 4.** Relativer Anteil signifikant reagierender Arten der Chiemsee-Gesamtwinterbestände von 35 Wasservogelarten und durchschnittlicher Spearman-Korrelationskoeffizient aller 35 Arten mit Halbmonatsmitteltemperaturen der Brutperioden in den Quellgebieten. Hohe Anteile signifikanter Arten und hohe mittlere Korrelationskoeffizienten sind fett gedruckt dargestellt, besonders erhöhte Werte fett gedruckt und rot. – *Relative contribution of principal species to the overall winter counts of 35 waterbird species at the Chiemsee and mean Spearman's rank correlation coefficient of all 35 species related to the mean temperatures by half-month during the breeding period in the areas of origin. High shares of significant acting species and high mean correlation coefficients are emphasised in bold, especially high values additionally in red.*

| Quellgebiete | | März | | April | | Mai | | Juni | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1. Hälfte | 2. Hälfte | 1. Hälfte | 2. Hälfte | 1. Hälfte | 2. Hälfte | 1. Hälfte | 2. Hälfte |
| Nordskandinavien | sign. Arten | 0% | 0% | 9% | **54%** | 0% | 3% | 0% | 0% |
| | $r_S$-Mittel | 0,067 | 0,048 | 0,081 | **0,261** | 0,049 | -0,081 | 0,024 | -0,039 |
| Westrussland | sign. Arten | **23%** | 0% | 6% | **43%** | 3% | 0% | 6% | 9% |
| | $r_S$-Mittel | **0,201** | -0,010 | 0,070 | **0,248** | -0,007 | 0,043 | 0,106 | 0,130 |
| 54°N | sign. Arten | 11% | 14% | **29%** | **66%** | 17% | 0% | 3% | 11% |
| | $r_S$-Mittel | 0,146 | 0,089 | **0,135** | **0,281** | 0,132 | 0,035 | 0,105 | 0,132 |
| Ostalpen | sign. Arten | 17% | 0% | 11% | **37%** | **43%** | **34%** | 14% | **51%** |
| | $r_S$-Mittel | 0,171 | 0,045 | 0,087 | **0,221** | **0,264** | **0,207** | 0,104 | **0,222** |
| Balkan | sign. Arten | 11% | 3% | 9% | **31%** | **34%** | 3% | 3% | 14% |
| | $r_S$-Mittel | 0,135 | -0,120 | 0,011 | **0,168** | **0,210** | 0,077 | 0,048 | 0,168 |

periode in den Quellgebieten der am Chiemsee überwinternden oder durchziehenden Wasservögel auf die Chiemseebestände auswirken, wird für alle Quellgebiete, vor allem aber für die östliche Nordsee und die Ostsee, bestätigt. In Nord- und Osteuropa sind dabei vor allem die Temperaturen in der 2. Aprilhälfte entscheidend, im Ostalpenraum und dem Balkan sogar Abschnitte im Mai und Juni. Hohe Temperaturen in diesen Monaten induzieren frühen Brutbeginn und geringe Jungvogelmortalitäten, Kälteeinbrüche starke Brutverluste.

**Klimabedingungen während der Reproduktionsphase – Niederschlag.** Hypothese: Mittlere Niederschlagssummen während der Brutperiode fördern den Bruterfolg und führen zu steigenden Chiemsee-Wasservogelzahlen. Zu hohe Niederschläge verursachen Brutverluste durch Unterkühlung, zu niedrige durch sinkende Habitatqualitäten und Nahrungsmangel.

Neben signifikanten Beziehungen des Gesamtwasservogelbestandes im Folgewinter mit den südlichen drei Regionen (Tab. 5) ergeben sich bei der Analyse der einzelnen Brutarealgilden (Gruppierung der Wasservögel nach der geografischen Lage ihrer Kernbrutgebiete) ebenfalls signifikante Zusammenhänge. Allerdings sind diese stets negativ mit den März-Niederschlägen von Balkan und Norditalien korreliert, in der Gesamtbetrachtung hingegen positiv mit Bayern. Auch die Untersuchung auf Artenbasis zeigt bei bis zu der Hälfte der herangezogenen Arten Signifikanz.

Diese negativen Korrelationen beruhen auf einem steigenden Bestand, je trockener der März ist. Das muss zur Folge haben, dass im Hauptrückzugsmonat März individuelle Fitness und Bruterfolg höher sein können, anderseits schlechte Wetterbedingungen zu Bestandseinbußen führen. Auch Elphick (2007) spricht von Zugunterbrechungen bis teils lebensbedrohlichen Umständen bei Schlechtwetter und dem Ausnutzen von Hochdrucklagen und Drucksystemen für ihren Rückzug. Damit könnte auch die positive Scheinkorrelation mit den Märzniederschlägen in Bayern zu erklären sein. Hohe Niederschläge in Bayern, oft im Alpennordstau begründet, gehen häufig auf ein östlicher gelegenes Tiefdruckgebiet zurück. Schlechtwetterbedingte Rasten am Chiemsee können aufgrund ausbleibender Bestandsanstiege im selben Frühjahr ausgeschlossen werden. Auch der weiter östlich stattfindende Rückzug insektenfressender Vögel (Elphick 2007) kann hier greifen (9 der 11 signifikant reagierenden Arten am Chiemsee sind insektivor), sodass sie im Herbstzug des Folgewinters höhere Bestände aufweisen. Förderlicherweise zeigt auch eine Analyse des gesamten Zugvogelbestandes des Folgewinters mit den regionalen Märzniederschlägen positive Beziehungen ($r_S$= 0,414; p = 0,007).

Die ursprüngliche Hypothese verifiziert sich dagegen nur bei Spießente und Blässhuhn (Abb. 13) bzgl. der Niederschlagsbedingungen zw. Niederlande und Baltikum in April bzw. März.

Fazit: Die Hypothese kann nur für 2 von 35 Wasservogelarten und nur für Quellgebiete um den 54. Breitengrad bestätigt werden (Spießente, Blässhuhn). Stattdessen erweisen sich die März-Bedingungen

**Tab. 5.** Spearman-Korrelationen zwischen dem Gesamtwinter-Wasservogelbestand am Chiemsee und den Niederschlagssummen in den Quellgebieten während der Brutperiode (obere Zeile: $r_S$; untere Zeile: p). Nur im März und nur mit den bayerischen bzw. mediterranen Quellgebieten bestehen Zusammenhänge (fette und rote Werte = signifikant). – *Spearman-correlations between the waterbird livestock of the whole winter at the Chiemsee and precipitation values in the areas of origin during the breeding period (line above: $r_S$; line below: p). Significant correlations (in bold and red) were only obtained in March and only from the Bavarian and Mediterranean areas.*

| | März | April | Mai | Juni |
|---|---|---|---|---|
| Nordskandinavien | -0,027<br>0,866 | 0,047<br>0,773 | 0,147<br>0,360 | 0,180<br>0,259 |
| Westrussland | -0,017<br>0,917 | 0,056<br>0,727 | 0,129<br>0,422 | -0,110<br>0,494 |
| 54°N | -0,043<br>0,788 | 0,171<br>0,286 | 0,050<br>0,756 | -0,069<br>0,669 |
| Bayern | **0,312**<br>**0,047** | 0,033<br>0,837 | 0,203<br>0,203 | -0,249<br>0,117 |
| N-Italien | **-0,372**<br>**0,017** | 0,139<br>0,386 | 0,012<br>0,940 | -0,087<br>0,589 |
| Balkan | **-0,380**<br>**0,016** | -0,125<br>0,435 | -0,262<br>0,097 | -0,094<br>0,557 |

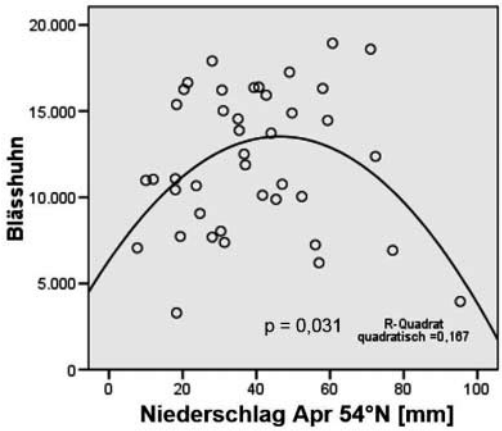



**Abb. 13.** Abhängigkeit des Blässhuhn-Bestands am Chiemsee vom Niederschlag in mm im vorangegangenen April am 54°N. Niederschlagsoptimum bei ca. 50 mm. p = 0,031; $R^2$ = 0,167. – *Dependence of Coot-livestock at the Chiemsee on precipitation in mm in preceding April in the area "54°N". Optimum of precipitation at approx. 50 mm.*

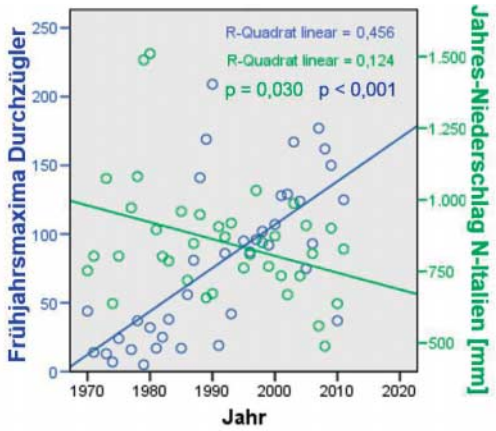



**Abb. 14.** Langfristige Entwicklung der Jahresniederschläge in Norditalien (grün) und Wasservogelmaxima am Chiemsee von 1970/71 bis 2010/2011 (blau). – *Long-term development of annual precipitation in northern Italy (green) and maxima in spring of migrating waterbirds at the Chiemsee from 1970/71 to 2010/11 (blue).*

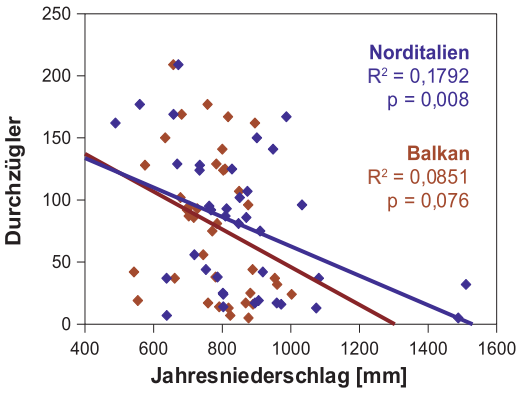



**Abb. 15.** Beziehung zwischen Durchzügler-Bestand im Frühjahr und dem Jahresniederschlag in Norditalien (blau) und Balkan (rot), je mit Regressionsgeraden mit Bestimmtheitsmaß. Die Jahre 1972, 1976, 1984, 1994 wurden entfernt, da unzureichende Datenlage. – *Relation between spring-livestock of waterbirds migrating through the investigated area and the annual precipitation in northern Italy (blue) and on the Balkans (red), each with regression line with coefficient of determination. The years 1972, 1976, 1984, 1994 were excluded because of insufficient data.*

bezüglich des Niederschlages auf dem Balkan und in Norditalien als wichtige Faktoren. In der Chiemseeregion scheinen vor allem Durchzügler positiv auf Schlechtwetterlagen zu reagieren, dem überregionale Wetterzusammenhänge bzgl. einer dadurch entstehenden Südlage über Osteuropa zugrunde liegen könnten. Der so erleichterte Rückflug resultiert schließlich in einem höheren Durchzügler-Bestand am Chiemsee im Folgewinter.

**Niederschlagsentwicklung im Mittelmeerraum.** Hypothese: Infolge sinkender Habitatqualitäten durch nicht ausreichende Niederschlagsmengen im Mittelmeerraum kommt es am Chiemsee dauerhaft zu einer Zunahme sowohl der Durchzügler (v. a. im Frühjahr) als auch durch Zugwegverkürzungen der Herbstvögel und Überwinterer. Im Folgefrühjahr direkt aber vorübergehende Bestandseinbrüche der durchziehenden Chiemsee-Wasservögel durch die sinkenden Habitatqualitäten.

Nur die jährlichen Niederschläge in Norditalien und auf dem Balkan zeigen signifikante Auswirkungen auf den Bestand der Durchzügler (Abb. 15). Längerfristig ist eine Dürreflucht erkennbar (Abb. 14), da mit der Zeit abnehmende

Niederschläge in den beiden Regionen mit zunehmenden Beständen ziehender Wasservögel einhergehen. Selbst die Herbst-Durchzüglerbestände zeigen Korrelationen, obwohl besagte Gebiete noch nicht erreicht sind. Dies könnte auf Lernprozesse und Zugtraditionsveränderungen aufgrund von Dürreperioden zurückzuführen sein oder unterliegt der Steuerung durch noch unbekannte Faktoren.

Aus Abb.16 ist zu erahnen, dass vor allem Chiemsee-Durchzügler nach trockeneren Jahren Einbrüche zeigen. So folgen nach Jahren mit unterdurchschnittlichem Niederschlag (= „Trockenjahr“) 1969, 1983, 1989, 2000, 2003, 2006 und 2007 in Norditalien rückläufige oder zumindest stagnierende Bestände bei den durchziehenden Vögeln. Deutlich ist auch, dass auf zwei Trockenjahre (< 0,1 %) hintereinander teils drastische Einbrüche auftreten, wie nach 1988 und 1989 bzw. 2006 und 2007, was auch für die Entwicklung von klimainduzierten Traditionsveränderungen sprechen kann. Bei den Teildurchzüglern lässt sich ebenfalls ein Zusammenhang erkennen. Zwischen 1974 und 1979 folgt der Bestand dem Niederschlagsgeschehen auf dem Balkan (nach positivem Index-Wert Anstieg und umgekehrt). Dazu kommen

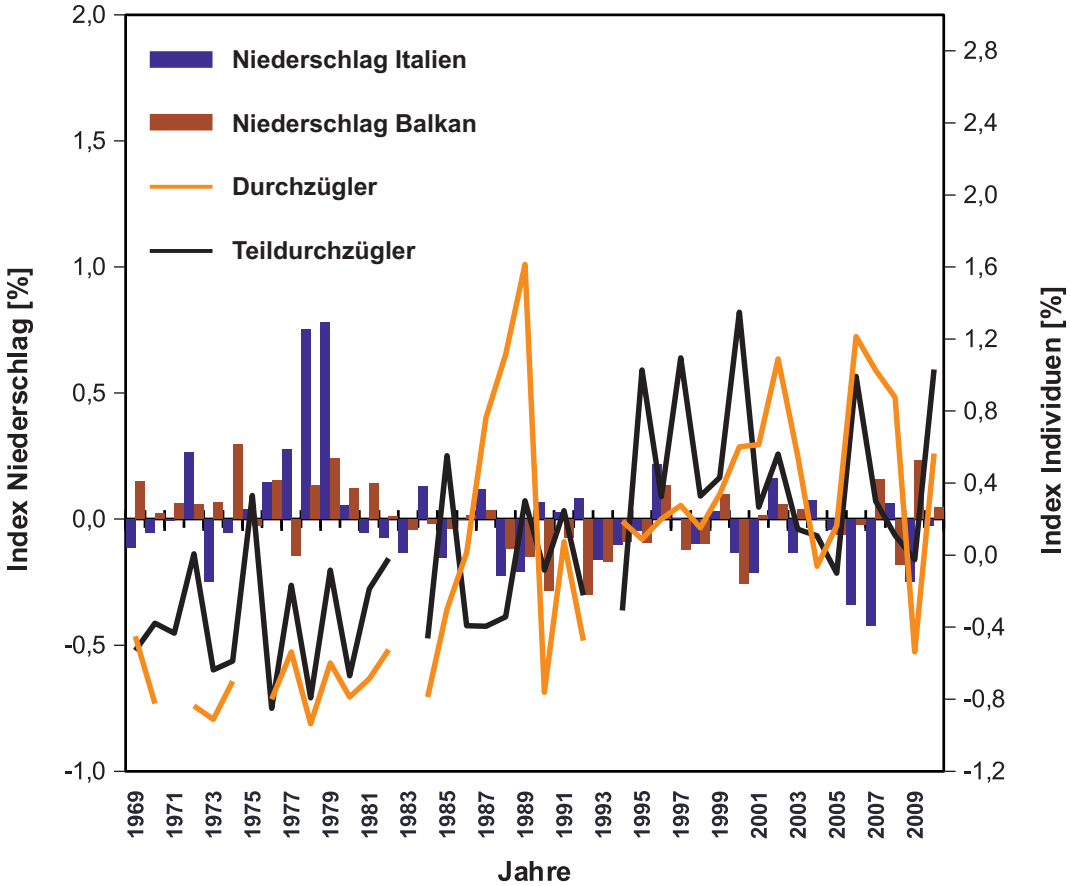



**Abb. 16.** Entwicklung der Frühjahrsbestände der Chiemsee-Durchzügler bzw. -Teildurchzügler (Wintergäste mit Durchzug) in Relation zu den Jahresniederschlägen in Norditalien und auf dem Balkan. Niederschläge und Vogelzahlen jeweils am Mittelwert des Untersuchungszeitraums normiert (Quotient – 1). – *Development of spring livestock of waterbirds completely and respectively partially (winter-guest with transit) migrating through the investigated area related to annual precipitations in northern Italy and on the Balkans. Precipitations and bird values each are standardized by the mean value within the investigated period (quotient subtracted with 1).*

**Tab. 6.** p-Werte der Spearman-Korrelationen zwischen den Nahrungsgilden der Pflanzen- und Schlammfaunafresser und den regionalen Niederschlägen verschiedener Zeitabschnitte. – *p-values of Spearman's correlation between trophic guilds of plant- and mud fauna consumers and regional precipitation annually (left) in summer (centre) and in autumn.*

| | Jahresniederschlag | Sommerniederschlag | Herbstniederschlag |
|---|---|---|---|
| Pflanzenfresser | 0,546 | 0,765 | 0,664 |
| Schlammfaunafresser | 0,318 | 0,208 | 0,357 |

Bestandsrückgänge nach den Trockenjahren 1989–1994 und teils dramatische nach 2000 und 2009, während nach dem nassen Jahr 2010 der Bestand wieder hochschnellt.

Fazit: Die Hypothese kann weitgehend bestätigt werden. Mit insgesamt im Untersuchungszeitraum rückläufigen Niederschlägen im Mittelmeerraum steigen die Chiemsee-Bestände der durchziehenden Wasservögel. Mehrere aufeinanderfolgende Trockenjahre im Hauptüberwinterungsgebiet führen zu vorübergehenden Bestandseinbrüchen bei den ziehenden Vögeln, feuchtere Perioden zu starken Bestandsanstiegen. Auslöser dieser Reaktionen sind vermutlich Zugtraditionsveränderungen, die auf Dauer zum Bestandsanstieg am Chiemsee führen. Bezeichnend ist auch die größere Bedeutung der Situation in Norditalien und dem Balkan, nicht aber des westlichen Mittelmeerraumes (Zentraleuropa-Mittelmeer-Flyway-Theorie der Chiemsee-Vögel).

**Niederschlagsentwicklung in Oberbayern und am Chiemsee.** Hypothese: Geringere regionale Jahresniederschläge und Chiemseewasserstände führen im Winter und zu den Zugzeiten zu höheren Wasservogelzahlen, da sie die Nahrungssuche erleichtern und zumindest in der Vegetationsperiode die Produktivität in den für Wasservögel besonders wichtigen Flachwasserzonen fördern. Hohe Niederschläge in der Brutperiode haben zudem niederschlagsbedingte Brutverluste (sinkende Jungvogelzahlen) zur Folge. Bei herbivoren und omnivoren Arten (Stockente etc.) können störungsarme Ausweichhabitate wie überschwemmtes Grünland diese Effekte abmildern.

Sämtliche Analysen zwischen den regionalen Niederschlagsentwicklungen in verschiedenen Zeitabschnitten und Nahrungsgilden erbrachten keine signifikanten Zusammenhänge (Tab. 6).

Fazit: Die Hypothese hat sich als falsch erwiesen. Ein möglicher Einfluss der Niederschlagsentwicklung auf die Sommervogelbestände des Chiemsees wurde nicht überprüft.

**Nährstoffangebot im Chiemsee.** Hypothese: In oligo- bis mesotrophen Gewässern wie dem Chiemsee fördert Eutrophierung das Algen- und Makrophytenwachstum und damit die Produktivität in den darauf aufbauenden Nahrungsketten. Sinkende Phosphatkonzentrationen führen daher zu sinkenden Wasservogelbeständen. Sehr hohe bzw. sehr niedrige Phosphatkonzentrationen bedingen niedrige Wasservogelbestände.

Zunächst scheint eine negative Beziehung zwischen den Pflanzenfressern und dem Phosphatgehalt zu existieren (Abb. 17). Doch bei getrennter Betrachtung vor und vor allem nach 1994 ergeben sich die erwarteten positiven Korrelationen hauptsächlich mit den Pflanzen- und

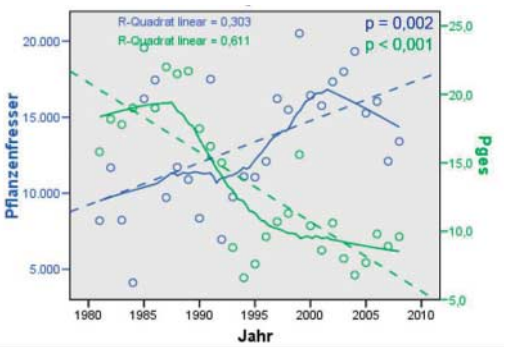



**Abb. 17.** Entwicklung des Pflanzenfresserbestandes (blau) und der Gesamtphosphatkonzentration [µg/l] von 1980–2010. – *Development of herbivore-livestock (blue) and concentration of total phosphate [µg/l] between 1980 and 2010.*

Schlammfaunafressern in der Summe (Abb. 18). Andere Effekte wie überregionale Bestandsveränderungen können diese Beziehung maskiert haben. Vor allem bei der Graugans ist nach beginnender Bestandssättigung eine positive Korrelation zu erkennen ($r_S = 0,6$; $p = 0,067$), ebenso bei der Schellente ($r_S = 0,676$; $p = 0,006$).

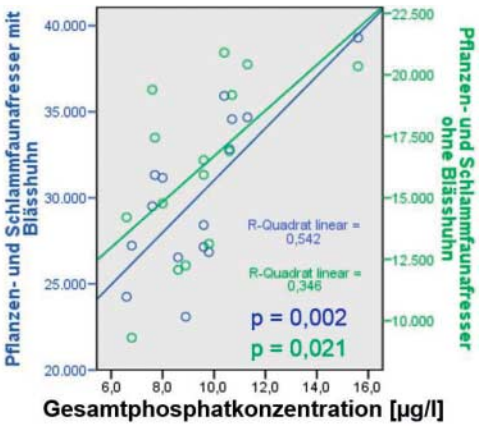



**Abb. 18.** Beziehung des Pflanzen-/Schlammfaunafresser-Jahresbestandes am Chiemsee (mit und ohne Blässhuhn) zur Gesamtphosphatkonzentration [µg/l] von 1994–2008. – *Relation between annual livestock of plant-/mud fauna consumers at the Chiemsee (with and without Coot) and concentration of total phosphate [µg/l] between 1994 and 2008.*

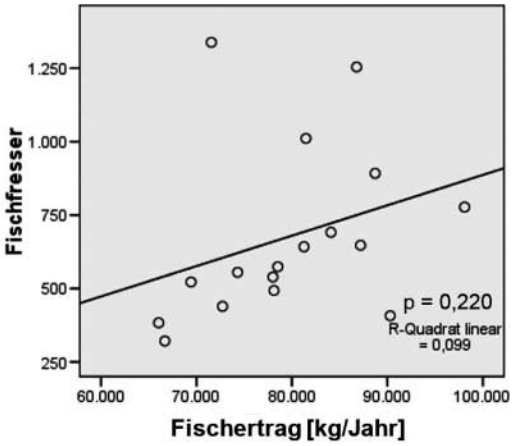



**Abb. 19.** Beziehung zwischen den Fischerträgen und den ganzjährigen Chiemsee-Fischfressermaxima von 1994–2010. $r_S = 0,493$; $p = 0,045$. – *Relation between fish yield and piscivore-maxima of the whole year at the Chiemsee from 1994 to 2010.*

Fazit: Die Hypothese kann im Prinzip bestätigt werden. Bei Arten mit nachhaltiger Bestandszunahme im Untersuchungszeitraum wird die Beziehung durch die Zeitachse und die damit korrelierende Abnahme des Phosphatgehalts überlagert, was zu nicht plausiblen, negativen Scheinkorrelationen zwischen Chiemsee-Wasservogelbeständen und Eutrophierungsgrad führen kann.

**Fischangebot im Chiemsee.** Hypothese: Sinkende Fischerträge bzw. Fischdichten führen zu niedrigen Zahlen bei fischfressenden Vogelarten.

Ähnlich dem Nährstoffangebot (s. o.) verhalten sich hier die Beziehungen zwischen Fischertrag und Fischfresserbestand. Erst bei einer gesonderten Betrachtung nach 1994 erkennt man eine positive Korrelation (Abb. 19).

Fazit: Die Hypothese kann nur ab der Inbetriebnahme der Ringkanalisation bestätigt werden. Die Gültigkeit der Hypothese über den kompletten Untersuchungszeitraum, auch zu den hohen Fischdichten, wie sie davor vorlagen, ist wegen der Überlagerung mit populationsdynamischen Langzeiteffekten nicht erklärbar.

**Tourismus am Chiemsee.** Hypothese: Beunruhigung senkt die Chiemsee-Wasservogelzahlen durch Vergrämungseffekte, kann aber bei Einzelarten über Winterfütterung lokal Bestände auch vergrößern (z. B. Höckerschwan oder Graugänse im siedlungsnahen Bereich).

Korrelationsanalysen zeigen keine übergreifende signifikante Beziehung. Lediglich auf Artenbasis treten einige Arten hervor, die allesamt signifikant negativ auf Übernachtungszahlen reagieren, darunter v. a. Lappentaucher (Tab. 7).

Fazit: Die Hypothese kann bestätigt werden, scheint aber nur für wenige Arten von signifikanter Bedeutung zu sein (v. a. Taucher und Säger). Statt Vergrämungen aus der Region treten offenbar nur Abdrängungen in weniger optimale Lebensräume auf. Die Intensität von Winterfütterungen scheint von der touristischen Entwicklung unabhängig zu sein. Reaktiv sind vor allem Lappentaucher, die sich womöglich an ruhigere oder uferfernere Bereiche zurückziehen, sodass sie bei größerem Trubel am Ufer bei den Zählungen nicht oder nur noch selten dokumentiert werden.

**Tab. 7.** Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman (oberer Wert) und Signifikanzen (unterer Wert) der sechs signifikant reagierenden Arten bzgl. der Winterübernachtungen in den Landkreisen Rosenheim und Traunstein. – *Spearman's rank correlation coefficient (upper value) and significances (lower value) of six principal species related to the overnight stays in winter in the districts of Rosenheim and Traunstein.*

| | Pracht-taucher | Schwarzhals-taucher | Zwerg-taucher | Brand-gans | Krick-ente | Gänse-säger |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Übernach-tungen | -0,369<br>0,034 | -0,393<br>0,035 | -0,375<br>0,045 | -0,368<br>0,050 | -0,624<br>0,000 | -0,444<br>0,016 |

**Überregionale Populationsdynamik.** Hypothese: Zugwegverkürzungen und die Nordverschiebung von Bruträumen führen bei Chiemsee-Wasservögeln zu sich verändernden Wintervogelzahlen. Bei Arten mit starken Bestandszunahmen in Bayern (besonders bei anthropogen begründeten Populationen) steigen auch die Ganzjahreszahlen am Chiemsee. Sich verändernde Zugtraditionen führen zu stochastischen Schwankungen.

Die von Sudfeldt et al. (2008) berechneten Bestandstrends können auch für den Chiemsee weitgehend bestätigt werden (Tab. 8). Diese Entwicklungen seien hauptsächlich auf Nordostverlagerungen der Winterhabitate (Klimawandel) und den damit verbundenen geringeren Jagddruck verglichen mit Süd- und Westeuropa und Profit aufgrund der Zugwegverkürzung zurückzuführen. Weiterhin soll sich auch bereits die Vergrößerung der Wasserfläche in Deutschland positiv bemerkbar machen (Flutung von Tagebauen) (Sudfeldt et al. 2007, 2008).

Auch der Vergleich mit den Daten der bayerischen Brutbestände aus Bezzel et al. (2005) zeigt überwiegend ähnliche Trends. Die geringe Zahl abweichender Arten kann zumeist auf bereits aufgezeigte Einflussfaktoren von Klima oder Nahrungsangebot zurückgeführt werden.

Fazit: Die Hypothese wird bestätigt. Bis auf wenige Ausnahmen, die mit regionalen Entwicklungen begründet werden können, spiegeln sich internationale und nationale Trends in den Rast- und Brutbeständen auch am Chiemsee wider.

**Tab. 8.** Wasservögel mit signifikanter Entwicklung der Rastbestände von 1980/81 bis 2004/05 in Deutschland im Vergleich mit der Entwicklung am Chiemsee. Die Daten der deutschen Entwicklung stammen aus Sudfeldt et al. (2008). Aufgrund der stellenweisen Unsicherheit der Daten und zur Vermeidung von zufälligen Ausreißern werden zur Trendberechnung für den Chiemsee die Mittelwerte von 1978/79–1982/83 und 2002/03–2006/07 stellvertretend für die beiden von Sudfeldt et al. (2008) verwendeten Winter herangezogen. Bei einem nicht vorhandenen oder zu geringen Ausgangsbestand werden auch die absoluten Werte in Individuen angegeben. – *Significant changes in waterbird populations in Germany between 1980/81 and 2004/05 compared to population development at the Chiemsee. National data from Sudfeldt et al. (2008). Trend calculations for the Chiemsee rely on mean values between 1978/79–1982/83 and 2002/03–2006/07 respectively to represent the two winters investigated by Sudfeldt et al. (2008). Where initial counts were very low or non-existent, absolute values are also shown.*

| Art | Entwicklung Deutschland | Entwicklung Chiemsee |
|---|---|---|
| Höckerschwan | + 20–50 % | - 16 % |
| Singschwan | > + 50 % | + 67 % |
| Graugans | > + 50 % | + 5610 % (+ 549,8 Ind.) |
| Schnatterente | > + 50 % | + 333 % |
| Pfeifente | > + 50 % | + 320 % |
| Stockente | - 20–50 % | + 28 % |
| Kolbenente | > + 50 % | + 234 % |
| Bergente | bis 92/93: + 50 %, danach - 50 % | + 233 % (+ 33 % \| + 363 %) |
| Haubentaucher | > + 50 % | + 91 % |
| Kormoran | > + 50 % | + 1430 % (+ 131,6 Ind.) |

## Diskussion

### Fehlerdiskussion

**Wasservogeldaten.** Die Wasservogelzähldaten vom Chiemsee im bearbeiteten Untersuchungszeitraum weisen vor allem bis zum Zählwinter 1993/94 einige Lücken auf. So fehlen häufig mehrere Monate und ganze Zählstrecken. Grund dafür ist, dass früher die internationale Wasservogelzählung zunächst nur auf den Januar konzentriert war und erst später 8 Zählungen von September bis April gefordert wurden.

Dieser Problematik wegen mussten vor allem bei Berechnungen mit Frühjahrsbeständen (Februar–April) einzelne Jahre ausgeklammert werden. Weiterhin können aufgrund der steigenden Zählfrequenz positive Entwicklungen vorgetäuscht sein.

**Parameter – Datengrundlage.** Die untersuchten Parameter gehören zu den Bereichen Klima, Gewässerzustand, Fischerei, Tourismus und (inter)nationalen ornithologischen Ergebnissen. Bei den Klimaparametern, die der öffentlichen Internetseite http://eca.knmi.nl entstammen, weisen nur die niederländischen und deutschen Parameter keine Datenlücken auf. So erfolgten Mittelwertsberechnungen v. a. von ost- und südeuropäischen Daten teilweise uneinheitlich mit verschiedenen Bezugsorten oder ganze Jahre mussten ausgeschlossen werden.

Bezüglich des Gewässerzustands wurde in dieser Arbeit nur der Phosphatgehalt berücksichtigt. Hierbei handelt es sich um Jahreswerte, die aus sechs Untersuchungen im Weitsee aus je elf Tiefenbereichen bis über Grund gemittelt wurden (Schaumburg 1992). Fraglich ist dabei die Aussagekraft eines solchen Mittelwerts, zumal die Wasservögel statt dem Weitsee meist seichte, zuflussnahe Buchten aufsuchen. Inwieweit die lokalen Werte in den Buchten vom Weitsee-Jahresmittel abweichen, gilt es zu überprüfen.

Zu den Fischerträgen beschreibt Lohmann (2009) eine regelmäßige Unterschätzung der Fangzahlen und darin zudem das Nichtberücksichtigen der von den ca. 2.000 Sportfischern dem See entnommenen Fische. Da die Fischdichte des Chiemsees ohnehin nur locker mit den Erträgen korrelieren dürfte und Zusammenhänge nur relativ, im Vergleich der Jahre, zum Ausdruck kommen, sind diese Defizite eher unerheblich. Wichtiger erscheint die Tatsache, dass für Fischer vor allem Fische > 20 cm von Bedeutung sind, für die meisten Wasservögel eher solche unter 20 cm. Diese werden von Fischerträgen am Chiemsee nicht erfasst, dürften aber immerhin mit diesen korrelieren. Wissenschaftliche Bestandsuntersuchungen zum Chiemsee-Fischbestand fehlen.

Die Tourismusdaten basieren auf Übernachtungszahlen in den an den Chiemsee angrenzenden Landkreisen Rosenheim und Traunstein. Genauere Daten über einen längeren Zeitraum, z. B. von den Anrainergemeinden in der Wintersaison, waren nicht verfügbar. Wie sich diese Übernachtungszahlen auf die Landkreise verteilen (z. B. Verschiebung der touristischen Aktivitäten ins Gebirge durch Skitourismus), geht aus den Daten nicht hervor. Zudem beziehen sich die Übernachtungszahlen nur auf Betriebe mit mehr als acht Betten. Kleinere Einrichtungen oder Campingplätze werden dabei nicht erfasst. Wie groß sich die dadurch entstehende Abweichung bemisst, gilt es zu prüfen.

**Parameter – Datenqualität.** Die in der Arbeit verwendeten Korrelationen und Regressionen setzen z. T. eine Normalverteilung der Parameterwerte voraus. Dies war häufig nicht der Fall. Bei zweigipfeligen Verteilungen wie beim Phosphatgehalt wurde dies durch eine Auftrennung in zwei Zeitreihen berücksichtigt (Abb. 20).

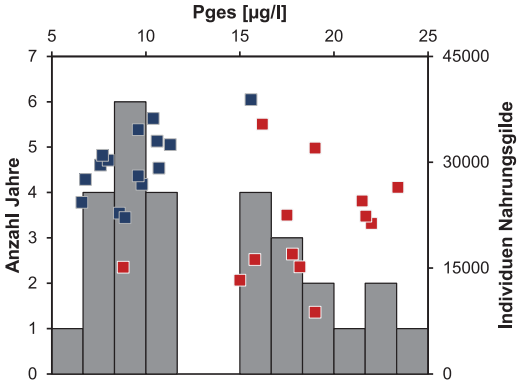



**Abb. 20.** Anzahl der Jahre mit bestimmten Gesamtphosphatkonzentrationen (Histogramm) und Beziehung zum Chiemsee-Jahresmaxima der Pflanzen-/Schlammfaunafresser vor 1994 (rot) und nach 1994 (blau). – *Number of years with certain concentrations of total phosphate (histogram) and relation to the annual Chiemsee-maxima of plant-/mud fauna consumers before 1994 (red) and after 1994 (blue).*

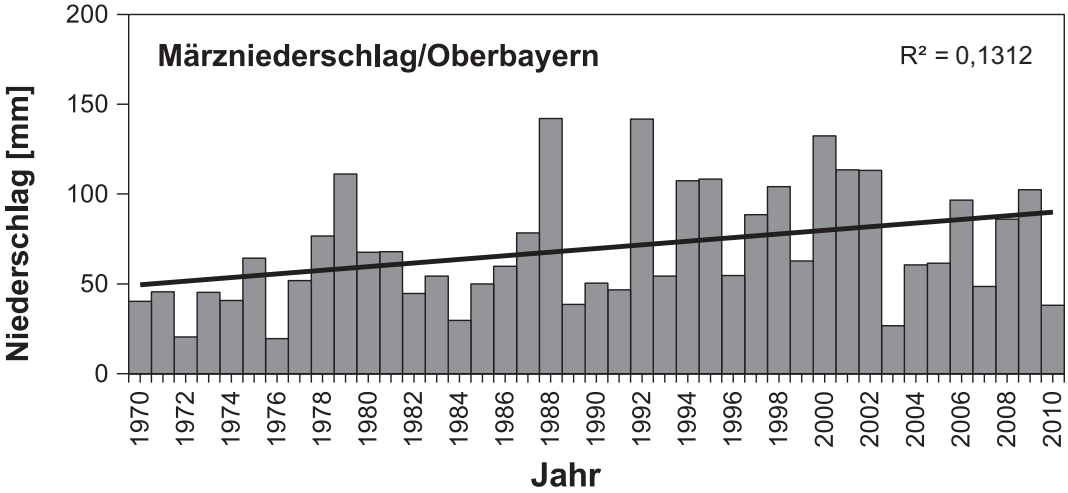



**Abb. 21.** Entwicklung der März-Niederschlagssumme in mm in Oberbayern von 1970 bis 2010. – *Development of march-precipitation in mm in Upper Bavaria from 1970 to 2010.*

Andererseits ist bei normalverteilten Daten zu beachten: Wenn sich die Verteilungen, z. B. seltenerer Arten wie dem Singschwan und Parameterwerten wie etwa Kältesummen bei geringer Streuung um die jeweiligen Mittelwerte stark überlagern, kann es zu Scheinkorrelationen kommen. Bei einer starken Streuung der Kältesummen wäre die Wahrscheinlichkeit, dass hohe Singschwanzahlen und mittlere Kältesummen zusammentreffen, deutlich geringer.

Ausreißer wurden meist von den Berechnungen ausgeschlossen.

**Naturschutzfachliche Bewertung der Bestandsentwicklungen**

**Einfluss großklimatischer Veränderungen.** Die Analyse der Klimaparameter schreibt den Niederschlagssummen der Quellgebiete zur Brutzeit, den Niederschlägen und Temperaturen in südlicheren Überwinterungshabitaten und der Härte der Winter in den Quellgebieten und auch am Chiemsee eine signifikante Bedeutung bezüglich der Chiemsee-Winterwasserrastbestände zu. Die Wasservogelzahlen am Chiemsee steigen bei:

- milderen Wintern im Mittelmeerraum
- milderen Halbmonatsmitteltemperaturen der 2. Aprilhälfte im Brutareal
- sinkenden März-Niederschlagssummen in Norditalien und auf dem Balkan
- steigenden März-Niederschlagssummen am Chiemsee
- sinkenden Jahresniederschlägen im Mittelmeerraum (hier wahrscheinlich aufgrund von Zugtraditionsveränderungen).

Im Laufe des Klimawandels sind alle diese Parameter in eben dieser Entwicklung begriffen, wie auch bereits im Untersuchungsraum festzustellen ist (Abb. 21). Dazu finden mit zunehmender Härte der Winter in den nordischen Kältegebieten Südverschiebungen statt und am Chiemsee ein Zuzug von Wasservögeln bis etwa Kältesumme 120–150, bevor der See zufriert. Durch den Klimawandel werden diese Südverschiebungen sich reduzieren, das Zufrieren des Sees aber ebenso. So würden sich international verminderter Zuzug und regional verminderter Abzug die Waage halten.

Der insgesamt durchwegs positive Trend ist allerdings kritisch zu beachten, da dieser durch die im Untersuchungszeitraum ansteigende Frequenz an Wasservogelzählungen vorgetäuscht sein könnte. Aufgrund des klimawandelbedingten Rückgangs der mediterranen Niederschläge und der Kältesummen europaweit sollte dennoch mit einem Zuwachs der Winterwasservogelzahlen am Chiemsee zu rechnen sein. Damit wird der Chiemsee auch für die nord- und osteuropäischen Wasservogelpopulationen als Über-

winterungshabitat an Bedeutung gewinnen. Aktuell ablaufende Ausweitungen der Wasservogel-Brutareale (Feige et al. 2008) durch ihre teils klimawandelbedingten Nordverlagerungen (Lehikoinen & Jaatinen 2011) könnten die positive Entwicklung der Wasservogelzahlen am Chiemsee zusätzlich unterstützen. Deshalb sind Schutzmaßnahmen für diese Wasservögel am Chiemsee unerlässlich und mit steigendem Maß auch durchzuführen (s. u.).

**Einfluss lokaler Veränderungen.** Die Analyse lokaler Einflussparameter hat beim Eutrophiegrad, beim Fischbestand und bei der touristischen Frequentierung des Chiemsees signifikante Beziehungen mit den winterlichen Chiemsee-Wasservogelzahlen ergeben. So sind zwar die Bestandsentwicklungen am Chiemsee eng mit dem Zustand und Nährstoffangebot des Sees korreliert (vgl. Suter 1991, Utschick 1976), werden aber von der überregionalen Populationsdynamik überlagert. Die Verbesserung der Wasserqualität hatte so trotz geringerer Fischdichten im Chiemsee größere Fischfresser-Bestandszahlen zur Folge. Da damit der Chiemsee offenbar auch als See mit oligotrophem Charakter solch hohe Zahlen an Wasservögeln (ca. 42.000 Individuen im Jahr 2000) beherbergen kann, ist von einer künstlichen Erhöhung der Nährstoffzufuhr abzuraten. Die prognostizierten, durch den Klimawandel sich häufenden Starkniederschläge und Hochwasser würden ohnehin zu verstärkten Einträgen von Schwebstoffen führen. Eine solche „Verschlechterung" der Wasserqualität zeigte sich bereits in den Jahren 1999, 2002 und 2005, als innerhalb weniger Jahre starke Hochwasser auftraten. So könnte eine künftig am Chiemsee steigende Zahl an überwinternden und durchziehenden Wasservögeln ohne Zutun des Menschen bezüglich des Nahrungsangebots vom Chiemsee getragen werden.

Der Tourismus wirkt sich auf den Großteil der Wasservogelarten tendenziell negativ aus, wobei hauptsächlich nur Säger und Taucher betroffen sind. Da im Untersuchungszeitraum die Gästeübernachtungen aber rückläufig sind, wäre diesbezüglich eine Entspannung dieses Konfliktpotenzials zu erwarten. Zunehmendes Umweltbewusstsein in der Bevölkerung, sich verstärkendes Engagement im umweltverträglichen Naturtourismus (z. B. Bau von Beobachtungstürmen seit 2005, Besucherlenkung) usw. könnten dieser Entwicklung beisteuern.

**Kapazitätsgrenzen.** Kapazitätsgrenzen geben wieder, wie viele Tiere ein Habitat „verkraftet". Überschreitungen der Grenzkapazität hätten anschließende Bestandsrückgänge zurück auf diese Grenze zur Folge. Meist hängt die Kapazität von Durchzugs- und Winterhabitaten vom Nahrungsangebot ab, während in der Brutsaison vermehrt Habitatqualitäten mit entscheiden. Da am Chiemsee der Großteil der Wasservögel nicht heimisch ist und auf nord- und osteuropäischen Populationen beruht, ist es schwierig, Kapazitätsgrenzen zu berechnen, zumal die Vögel zur Zugzeit geselliger sind. Lediglich bei sich neu etablierenden und exponentiell zunehmenden Arten, wie der Graugans, ist eine Interpolation auf eine Kapazitätsgrenze sinnvoll, auch als Prognose, wie lange der Anstieg noch anhalten könnte. Nachhaltige Veränderungen im Nahrungsangebot, z. B. durch anhaltende Eutrophierung durch immer häufiger werdende starke Hochwasser, könnten allerdings die errechneten Grenzkapazitäten stark verändern. Auch die Etablierung neuer Zugtraditionen zum Chiemsee, weitere Aussetzungen oder sich regional aufbauende Brutbestände könnten Abweichungen verursachen.

Am Chiemsee haben sich im Untersuchungszeitraum Grau-, Kanada-, Rost-, Streifen-, Brandgans, Silberreiher und Mittelmeermöwe neu etabliert und ihre Bestände sind noch in starker Zunahme begriffen. Abb. 22 zeigt das Ergebnis der Grenzkapazitätsberechnungen für die Graugans. In Tab. 9 sind die Kennwerte (Grenzkapazität K, Obergrenze von Maximal-

**Tab. 9.** Kapazitätsgrenze, Maximalkapazitäten und Mittelwert mit Standardabweichung der letzten zehn Zählwinter für die sieben Arten mit stetig anwachsendem Bestand**.** – *Capacity limit, maximal capacities and mean values with standard deviation based on counts in the last ten winters for the seven species showing continual increase.*

| | K | $K_{Max}$ | Mittelwert |
|---|---|---|---|
| Graugans | 531 | 1020 | 545,3 ± 106,5 |
| Kanadagans | 3 | 25 | 4 ± 8,3 |
| Streifengans | 6 | 10 | 4,8 ± 2,8 |
| Rostgans | 5 | 7 | 3,4 ± 2,6 |
| Brandgans | 7 | 30 | 5,3 ± 5,0 |
| Silberreiher | 34 | 82 | 32,3 ± 14,3 |
| Mittelmeermöwe | 194 | 376 | 198,1 ± 63,4 |

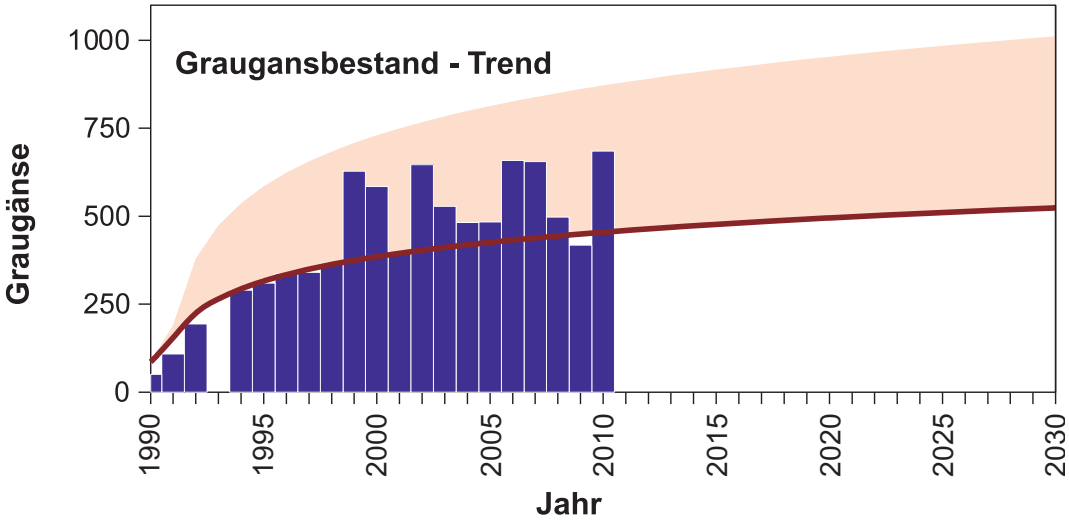



**Abb. 22.** Entwicklung des Graugansbestands (blau) am Chiemsee (Zählmaxima ab 1990/91) mit Trendlinie (rot; asymptotische Annäherung an die Grenzkapazität K) und Streubereich für Maximalwerte (rosa; asymptotische Annäherung der Obergrenze an die Maximalwert-Grenzkapazität $K_{Max}$). – *Development of livestock of Grey-lag Goose (blue) at the Chiemsee (counted maxima from 1990/91) with trend line (red; asymptotic approximation to capacity limit K) and scatter range for maxima (pink; asymptotic approximation of ceiling to the maximum value-capacity limit $K_{Max}$).*

werten $K_{Max}$) auch für die übrigen Arten dargestellt. Die Relationen zwischen K und $K_{Max}$ deuten an, wie stark der bisherige Bestand von unregelmäßigen größeren Trupps geprägt war. Die Bestandsgrößen der sieben Arten liegen mittlerweile nahe an der Grenzkapazität und die Bestandsdynamik beginnt sich zu beruhigen. Beobachtungen der nächsten Jahre werden zeigen, ob die Bestände sich den errechneten Grenzkapazitäten annähern.

**Empfehlungen zur nachhaltigen Sicherung der Chiemsee-Wasservogelbestände**

**Regional:** Bezüglich des Tourismus-Faktors bestehen bereits Verordnungen über die bayerische Schifffahrtsordnung und der Chiemsee-Schutzverordnung über das Gebiet als Landschaftsschutzgebiet von 1986 (geändert 2003 und 2005), die bereits Abstände zum Ufer für Wassersportler und das Meiden von mit Wasserpflanzen bewachsenen Bereichen vorsehen.

Besonderes Augenmerk bezüglich der Schutzbemühungen gilt den seichten Buchten (Schafwaschener Bucht, Irschener Winkel, Lachsgang und Hirschauer Bucht beiderseits des Achendeltas), da diese die wichtigsten und für die Wasservögel bedeutendsten Gebiete sind. Für eine Ausweitung der Schutzbestimmungen im Bereich des Achendeltas, wie etwa die Entfernung der TAL (Schutzeinrichtung für Ölunfälle durch die Transalpine Ölleitung) am Lachsgang oder Sperrung sämtlicher deltanaher Kanäle, setzte sich Dr. Michael Lohmann bereits lange Jahre ein. Weiterhin sind Beschränkungen des Einsatzes der „Seekuh“, die Algen und Makrophyten von vor allem öffentlich zugänglichen Uferbereichen entfernt, etwa auf wenige Wochen im Sommer anzustreben. Bereits Lohmann (2009) bewertet den Einsatz der „Seekuh“ kritisch und beschreibt negative Auswirkungen über alle Nahrungsbeziehungen bis hin zu Fischen und Vögeln.

Angesichts der Auswirkungen jagdlicher Aktivitäten, die sich bis 500 m in Schutzgebiete hinein negativ auswirken können und bei einem gänzlichen Verbot zur Verdopplung des Rastbestandes der Wasservögel führen kann (Schneider 1986, Frenzel & Schneider 1987), ist es erstrebenswert, die Jagd nicht nur in Vogelschutzgebieten (z. B. Achendelta) zu untersagen, sondern auch

in mindestens ca. 500 m breiten an Schutzgebiete angrenzende Korridore zu unterbinden. Auch wäre es förderlich, die winterliche Jagd in den von Wasservögeln präferierten Buchten zu untersagen. Damit sind auch Kormoran-Aktionen (Vergrämungen, Abschüsse), die ihre Schlafbäume hauptsächlich im Achendelta aufsuchen, als kritisch zu bewerten.

Positiv auswirken würde sich infolgedessen auch, wenn der vorgeschriebene Abstand zum Ufer von Motor- und Segelbooten der bayerischen Schifffahrtsordnung von 300 bzw. 100 m ebenfalls auf 500 m ausgeweitet wird und man auch nicht motorisierte Wasserfahrzeuge (z. B. Paddelboote, Kajaks) in die Regelung mit aufnähme.

**International:** Aus den Analysen ergeben sich besonders Norditalien als Überwinterungsgebiet und die Bereiche um den 54. Breitengrad als Quell- und Brutareal der Chiemsee-Wasservögel als bedeutend. Nur bei verbessertem Schutz dieser Habitate kann der Chiemsee sein Potenzial als wesentliches Trittsteinbiotop für den europäischen Vogelzug voll abrufen.

## Zusammenfassung

Anhand von Daten der Internationalen Wasservogelzählung (Zählperioden 1969/70 – 2010/11) wurden die Faktoren ermittelt, die am Chiemsee Durchzügler- und Winterbestände von Wasservögeln entscheidend beeinflussen. Berücksichtigt wurden dabei neben dem europaweiten Klimageschehen und überregionalen Veränderungen bei Zug- und Überwinterungstraditionen auch chiemseespezifische Faktoren wie das Nährstoffangebot oder das Beunruhigungsregime. Das für die Dynamik der Wasservogelbestände am Chiemsee verantwortliche Parametersystem ist sehr komplex. Entscheidend sind vor allem folgende Einflussfaktoren:

In den letzten 40 Jahren rückläufige Jahresniederschläge im Mittelmeerraum führen zu steigenden Chiemsee-Beständen der durchziehenden Wasservögel. Mehrere aufeinanderfolgende Trockenjahre in Südeuropa bedingen am Chiemsee allerdings vorübergehende Bestandseinbrüche bei den Durchzüglern, feuchtere Perioden starke Bestandsanstiege aufgrund dadurch steigender Habitatqualitäten. Winterniederschläge in der Chiemseeregion beeinflussen die Bestände dagegen nicht. Hohe regionale Märzniederschläge, mittlere in den Brutgebieten der Chiemseewasservögel an der östlichen Nord- und südlichen Ostseeküste (v. a. bei Blässhuhn und Spießente) sowie niedrige in Norditalien und auf dem Balkan bewirken am Chiemsee hohe Bestände im Folgewinter. Besonders in Norditalien scheint in niederschlagsarmen Märzmonaten die Grundlage für hohe individuelle Fitness gelegt zu werden, die einen raschen Rückflug in die Brutgebiete, einen möglichst frühen Start in die Brutsaison und damit einen hohen Bruterfolg nach sich zieht.

Kältewinter im Mittelmeerraum bewirken am Chiemsee bei den meisten der dort überwinternden Wasservogelarten geringere Zahlen beim Frühjahrsdurchzug. Milde Temperaturen in den Brutgebieten der Chiemsee-Rastbestände wirken sich dagegen infolge höherer Bruterfolge positiv auf Bestandszahlen im Folgewinter aus. Entscheidend ist dabei der Temperaturverlauf in der 2. April-, auf dem Balkan der der 1. Maihälfte.

Bei den meisten Arten, insbesondere bei Omni- und Herbivoren, findet bis zu einer regionalen Kältesumme von 120–150 am Chiemsee ein Zuzug statt. Bei höheren Kältesummen setzt eine Kälteflucht ein. Stockente und Blässhuhn zeigen dieses Verhalten nicht (vorübergehendes Ausweichen auf eisfreie Fließgewässer der Region). Die Bestände der Reiherarten sinken am Chiemsee proportional zur regionalen Kältesumme (Kälteflucht und Winterverluste).

Internationale und nationale Trends in den Rast- und Brutbeständen (nordwärtige Verlagerung von Kernarealen der Winterverbreitung oder Zugwegverkürzungen etc.) spiegeln sich auch am Chiemsee wider.

Obwohl die Fischdichten im Chiemsee nach Verbesserung der Wasserqualität (Ringkanalisation) stark gesunken sind, haben die Bestände fischfressender Arten im Kontext mit überregionalen Entwicklungen in den letzten 20 Jahren nachhaltig zugenommen. Ihre höchsten Bestandsdichten erreichen sie, wie auch Pflanzen- oder Schlammfaunafresser, am Chiemsee bei mittleren Wasserqualitäten. Bei Betrachtung der letzten 15 Jahre lassen sich aber jeweils enge Beziehungen zum Nahrungsangebot beobachten.

Die meisten Arten reagieren negativ auf anthropogene winterliche Frequentierung (Tourismus) des Chiemsees, v. a. Säger und Lappentaucher, die sich womöglich an ruhigere oder uferfernere Bereiche zurückziehen und so bei größerem Trubel am Ufer bei den Zählungen nicht oder nur noch selten dokumentiert werden.

Die Härte der Winter in den nord- und osteuropäischen Quellgebieten der Chiemsee-Wasservögel beeinflusst die Chiemsee-Winterbestände nur schwach. Sinkende Bestandszahlen durch Südbayern in früh und stark einsetzenden Wintern eventuell überspringende Kälteflüchtlinge werden möglicherweise durch steigende Bestände infolge kältebedingter Südverlagerungen von Überwinterungszentren ausgeglichen. Maßgeblich sind dabei für den Chiemsee v. a. die Bedingungen auf dem Zentraleuropa-Mittelmeer-Flyway (weniger auf dem Nordwesteuropa-Flyway).

Auch nordatlantische Großwetterlagen beeinflussen am Chiemsee nur wenige Arten und bei diesen nur die Herbstbestände. Für die Bestände im Hochwinter und Frühjahr sind sie bedeutungslos.

In Bezug auf die Klimaparameter lassen sich hinsichtlich der Klimaerwärmung stets positive Entwicklungen für die Wasservogelbestände am Chiemsee prognostizieren, die aufgrund der ansteigenden Zählfrequenz im Untersuchungszeitraum auch kritisch zu bewerten sind. Deshalb sind Schutzbemühungen für die am Chiemsee überwinternden und durchziehenden Wasservögel von großer Bedeutung, besonders in Norditalien und am Chiemsee selbst.

**Dank.** Ich bedanke mich bei den zahlreichen Wasservogelzählern, die über vier Jahrzehnte gewissenhaft bis zu acht Mal pro Winter in den Morgenstunden die Ufer des Chiemsees aufsuchten, um Wasservögel zu zählen. Ihre Arbeit stellte das Fundament der durchgeführten Untersuchungen dar. Weiterhin bedanke ich mich bei allen, die sämtliche Daten, Informationen und Unterlagen für all die verschiedenen Parameter zur Verfügung stellten: Susanne Trautwein und dem Wasserwirtschaftsamt Traunstein, Desirée Bammesberger, Ludwig Feßler und der Chiemseeschifffahrt/Ludwig Feßler KG, Johann Höger, Hannes Krauss, Thomas Lex und der Fischereigenossenschaft Chiemsee, Klaus Moritz und dem Wasserwirtschaftsamt Rosenheim und Helena Pirchner. Besonderer Dank gilt auch Dr. Michael Lohmann, der alle Wasservogelzähldaten zur Verfügung stellte, zu verschiedenen Parametern beratend zur Seite stand und schließlich auch Korrektur las. Prof. Dr. Reinhard Schopf danke ich für die Begutachtung der Thesis. Vor allem gilt es aber, sich bei Dr. Hans Utschick zu bedanken, der immer tatkräftig und gewissenhaft die Bachelorarbeit betreute, unterstützte und zahlreiche Anregungen vortrug.

## Literatur

Bezzel, E. & U. Engler (1985): Rastbestände von Schwimmvögeln in Südbayern. Anz. ornithol. Ges. Bayern 24: 39–58.

Bezzel, E., I. Geiersberger, G. v. Lossow & R. Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

Elphick, J. (2007): Atlas of Bird Migration. Marshall Editions, London.

Feige, N., H. P. van der Jeugd, A.J. van der Graaf, K. Larsson, A. Leito & J. Stahl (2008): New established breeding sites of the Barnacle Goose *Branta leucopsis* in North-western Europe – an overview of breeding habitats and colony development. Vogelwelt 129: 244–252.

Frenzel, P. & M. Schneider (1987): Ökologische Untersuchungen an überwinternden Wasservögeln im Ermatinger Becken (Bodensee): Die Auswirkungen von Jagd, Schiffahrt und Freizeitaktivitäten. Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 1987: 53–79.

Ijnsen, F. (1988): Hetkarakterisieren van winters. Zenit 15: 50–58.

Lehikoinen, A. & K. Jaatinen (2011): Delayed autumn migration in northern European waterfowl. J. Ornithol. 153: 563–570.

Lohmann, M. (1999): Die Vögel des Chiemgaus, Avifauna des Chiemsees und seines Umlandes. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Chiemsee, unveröffentlichtes Manuskript.

Lohmann, M. (2006): Chiemsee-Naturführer. Columba Verlag, Übersee

Lohmann, M. & A. Hartl (2009): Der Chiemsee – Leben unter Wasser. Columba Verlag, Übersee.

Månsson, J. & L. Hämäläinen (2011): Spring stopover patterns of migrating Whooper Swans (*Cygnus cygnus*): temperature as a predictor over a 10-year period. J. Ornithol. 153: 477–483.

Schaumburg, J. (1992): Zur Limnologie des Chiemsees. Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, München.

Schneider, M. (1986): Auswirkungen eines Jagdschutzgebiets auf die Wasservögel im Ermatinger Becken (Bodensee). Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 2: 1–46.

Singer, D. (2000): Die Vögel Mitteleuropas. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.

Sudfeldt, C., N. Anthes, J. Wahl (2000): Stand und Perspektiven des Wasservogelmonitorings in Deutschland. Vogelwelt 121: 307–317.

Sudfeldt, C., R. Dröschmeister, C. Grüneberg, A. Mitschke, H. Schöpf & J. Wahl (2007): Vögel in Deutschland – 2007. DDA, BfN, LAG, VSW, Münster.

Sudfeldt, C., R. Dröschmeister, C. Grüneberg, S. Jaehne, A. Mitschke, J. Wahl (2008): Vögel in Deutschland – 2008. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

Suter, W. (1982): Die Bedeutung von Untersee-Ende/Hochrhein (Bodensee) als wichtiges Überwinterungsgewässer für Tauchenten (*Aythya, Bucephala*) und Blässhuhn (*Fulica atra*). Ornithol. Beob. 79: 73–96.

Suter, W. (1991): Der Einfluss fischfressender Vogelarten auf Süßwasserfisch-Bestände – eine Übersicht. J. Ornithol. 132: 29–45.

Suter, W. (1991): Überwinternde Wasservögel auf Schweizer Seen: Welche Gewässereigenschaften bestimmen Arten- und Individuenzahl? Ornithol. Beob. 88: 111–140.

Utschick, H. (1976): Die Wasservögel als Indikatoren für den ökologischen Zustand von Seen. Verh. ornithol. Ges. Bayern 22: 395–438.

Van Strien, A. J., J. Pannekoek & D.W. Gibbons (2001): Indexing European bird population trends using results of national monitoring schemes: a trial of a new method. Bird Study 48: 200–213.

Wahl, J. & C. Sudfeldt (2005), Phänologie und Rastbestandsentwicklung der Gründelentenarten (*Anas* spec.) im Winterhalbjahr in Deutschland. Vogelwelt 126, 75–91.

Wahl, J., J. Blew, S. Garthe, K. Günther, J. Mooij & C. Sudfeldt (2003): Überwinternde Wasser- und Watvögel in Deutschland: Bestandsgrößen und Trends ausgewählter Vogelarten für den Zeitraum 1990–2000. Ber. Vogelschutz 40, 91–103.

Wahl, J., A. Degen, T. Heinicke, K. Koffijberg, J. Mooij, J. Naacke & C. Sudfeldt (2005): Rundbrief zum Wasservogelmonitoring (August 2005). Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.

Eingegangen am 9. September 2013
Angenommen nach Revision am 4. Januar 2014

**Wolfgang Küfner**, Jg. 1989, seit 2009 Student der Biologie an der Technischen Universität München. 2012 erfolgte der Abschluss zum Bachelor of Science mit obiger Arbeit über Chiemseewasservögel, seither Master-Student. Die Masterarbeit wird sich mit Brutvogelbeständen im Bergmischwald und Zusammenhängen mit klimatischen Faktoren befassen.

**Dr. Hans Utschick**, Jg. 1949, Diplombiologe; seit 1980 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der LMU München, ab 1999 an der TU München (Forstwissenschaften); ornithologische Schwerpunkte: Graureiher, Innstauseen, Einsatz von Vogeldaten in Landschaftsplanung und Naturschutz.

Für die Ermittlung der Klima-Parameter verwendete Wetterstationen aus http://eca.knmi.nl:

| | Temperatur | Niederschlag |
|---|---|---|
| Nordskandinavien | Helsinki (FIN), Östersund (N), Murmansk (RUS), Jyväskylä (FIN) | Helsinki (FIN), Östersund (N), Murmansk (RUS), Jyväskylä (FIN) |
| Südskandinavien | Kopenhagen (DK), Rostock (D), Hamburg (D), Stockholm (S), Växjö (S) | Kopenhagen (DK), Rostock (D), Hamburg (D), Stockholm (S), Växjö (S) |
| Westrussland | Minsk (BY), Kiew (UA), Moskau (RUS) | Minsk (BY), Kiew (UA), Moskau (RUS) |
| Baltikum | Leba (PL), Klaipeda (LT), Kaliningrad (RUS) | Leba (PL), Klaipeda (LT), Kaliningrad (RUS) |
| Niederlande | Den Helder, Schiphol, Leeuwarden, Groningen (alle NL) | Den Helder, Amsterdam, Sneek, Groningen (alle NL) |
| Oberbayern/Chiemsee | München (D), Salzburg (A) | München (D), Salzburg (A) |
| (Nord)Italien | Rom, Bologna, Mailand, Brindisi* (alle I) | Rom, Genua, Ferrara, Brindisi |
| Iberische Halbinsel | San Sebastian, Valencia, Malaga, Madrid (E), Porto, Lissabon (P) | San Sebastian, Valencia, Malaga, Madrid (E), Porto, Lissabon (P) |
| Südfrankreich | Marseille, Toulouse-Blagnac, Bordeaux-Merignac, Perpignan (alle F) | Marseille, Le Massegros, Bordeaux, Orange (alle F) |
| Balkan | Korfu, Larissa*, Methioni*, Samos*, Lamia* (GR), Belgrad (SRB), Tirana (AL), Sarajevo (BIH) | Korfu, Larissa**, Methioni**, Samos** (GR), Tirana (AL), Belgrad (SRB), Sarajevo (BIH) |

* Stationen nur bei den Wintertemperaturen im Mittelmeerraum mitverwendet.
** Stationen nur bei den Niederschlägen und Trockenperioden im Mittelmeerraum verwendet

## Anhang – appendix

**Datenquellen:**

**Fahrgastzahlen und Vereisungstage des Chiemsees**: Chiemseeschifffahrt/Ludwig Feßler KG (Ludwig Feßler)
**Fischerträge des Chiemsees:** Fischereigenossenschaft Chiemsee (Thomas Lex)
**NAO-Index:**
http://climatedataguide.ucar.edu/guidance/hurrell-north-atlantic-oscillation-nao-index-pc-based
**Pegelstände Chiemsee:** Wasserwirtschaftsamt Rosenheim (Klaus Moritz)
**Pegelstände Herrenchiemsee** und Wasserstandsmarken des Chiemsees: Hochwassernachrichtendienst Bayern (vom Bayerischen Landesamt für Umwelt, http://www.hnd.bayern.de)
**Temperatur- und Niederschlagsdaten:** Klein Tank, A.M.G. and Coauthors, 2002. Daily dataset of 20th-century surface air temperature and precipitation series for the European Climate Assessment. Int. J. of Climatol., 22, 1441–1453. Data and metadata available at http://eca.knmi.nl.
**Übernachtungszahlen** Landkreis Traunstein und Rosenheim: Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (https://www.statistik-daten.bayern.de/genesis)
**Überregionale Populationsdynamik**: Bezzel et al. (2005), Sudfeldt et al. (2007, 2008)
**Wasserqualität des Chiemsees** (Phosphatgehalt, Sichttiefe, Chlorophyll-a-Gehalt): Wasserwirtschaftsamt Traunstein (Susanne Trautwein)
**Wasservogelzähldaten:** Bereitgestellt von Dr. Michael Lohmann.

*Ornithol. Anz., 52: 142–156*

# Diversity and Composition of Breeding Bird Communities in Short Rotation Coppices and Surrounding Agricultural Landscape

**Holger Gruss und Ulrich Schulz**

Diversität und Artenzusammensetzung von Brutvogelgemeinschaften auf Kurzumtriebsplantagen und der umgebenden Agrarlandschaft

Im Rahmen der Energiewende nimmt der Anbau von Energiepflanzen in Deutschland stark zu, ist aber aus naturschutzfachlicher Sicht zunehmend umstritten. Eine Form des Energiepflanzenanbaus sind Kurzumtriebsplantagen (KUP) mit schnell wachsenden Gehölzen wie Pappeln, Robinien oder Weiden. Eine abschließende Bewertung der Biodiversität derartiger Energieholzflächen und eine fundierte Prognose der ökologischen Effekte, die bei einem großflächigen Anbau zu erwarten sind, liegen bislang noch nicht vor.
Ziel dieser Studie war es, den Kenntnisstand über die ökologische Wertigkeit von Kurzumtriebsplantagen im Vergleich zu alternativen Landnutzungsformen bzw. derzeit die Kulturlandschaft prägenden Strukturelementen zu erweitern. Hierfür wurden Brutvögel als etablierte und aussagekräftige Biodeskriptoren gewählt.
In den Jahren 2007, 2008 und 2009 fanden flächendeckende Brutvogelerfassungen auf Energieholzflächen verschiedener Altersstadien und Ausprägungsformen sowie auf umliegenden Lebensraumstrukturen (Acker, Brache, Hecke) in den Bundesländern Hessen, Sachsen und Brandenburg statt. Die erhobenen Daten wurden hinsichtlich der Artenzusammensetzung und der Siedlungsdichte in Bezug auf die unterschiedlichen Habitattypen quantitativ und qualitativ miteinander verglichen.
Die Ergebnisse zeigen deutliche Unterschiede sowohl in der Artenzusammensetzung und den Siedlungsdichten zwischen den drei typischen Entwicklungsstadien einer KUP (Initialstadium, Gebüschstadium, Baumstadium) als auch im Vergleich zu Ackerland, Brachen und Hecken. Mit zunehmendem Alter der KUP bzw. dem entsprechenden Wandel der Struktureigenschaften (z. B. Wuchshöhe) fand eine sukzessive Verschiebung des Artenspektrums von Offenland- zu Waldarten und eine Veränderung der Artenzahlen und -dichten statt. Innerhalb der drei verschiedenen KUP-Strukturtypen zeigte das Gebüschstadium die höchsten Artenzahlen und Siedlungsdichten. Im Gesamtvergleich aller untersuchten Lebensraumtypen wurden diesbezüglich für Hecken die höchsten Werte ermittelt. Innerhalb der Gruppe der weitgehend offeneren Habitattypen (Initialstadium KUP, Acker, Brache) stellten Brachen deutlich die avifaunistisch reichhaltigsten Lebensräume dar. Demgegenüber wurden auf Ackerflächen im Gesamtvergleich die geringsten Artenzahlen und Siedlungsdichten festgestellt. Die Brutvogelgemeinschaften auf den untersuchten KUP wurden fast ausschließlich durch ubiquitäre Arten geprägt. Das Vorkommen spezialisierterer und gefährdeter Brutvögel, die hauptsächlich Offenland- oder Ökotonarten innerhalb des nachgewiesenen Spektrums umfassten, war bezüglich der KUP im Wesentlichen auf das Initialstadium oder auf die Randbereiche von älteren KUP-Entwicklungsstadien beschränkt. Die mit Abstand höchste Anzahl gefährdeter Arten wurde auf Brachen nachgewiesen. Avifaunistische Aufwertungseffekte durch die Etablierung von KUP sind zukünftig daher generell nur in sehr strukturarmen, intensiv genutzten Agrarlandschaften zu erwarten. Zudem dürfte sich eine positive Wirkung nur auf die Randbereiche (ggf. großflächiger KUP) und temporär auf frisch angelegte oder beerntete KUP-Flächen beschränken. Bei direkter Flächenkonkurrenz zu Brachen sind dagegen durch die Etablierung von Energiehölzern deutlich negative Effekte auf die lokale Bestandssituation insbesondere anspruchsvollerer und oftmals gefährdeter Brutvogelarten zu prognostizieren. Abschließend wurden daher Maßnahmen für die Anlage und Bewirtschaftung von KUP vorgeschlagen, um Negativeffekte auf Brutvögel zu minimieren.

**Key words:** avian fauna; woody biomass, fallow; hedge; cropland; conservational value

Dipl.-Ing. (FH) Holger Gruss, Diedenhofer Straße 4, D-10405 Berlin
E-Mail: h.gruss@leguan.com

Prof. Dr. Ulrich Schulz (Dipl.-Biol.), Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz, Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (FH), Friedrich-Ebert-Str. 28, D-16225 Eberswalde
E-Mail: ulrich.schulz@hnee.de

## Introduction

Contemporary agricultural activities are often accompanied by a profound loss of biodiversity (Henle et al. 2008, Flohre et al. 2011), the preservation of which is one of the main aims in nature conservation (Jackson 2011). Short rotation coppice (SRC) is a modern method of agriculture whereby fast growing trees (mainly poplar and willow) are cultivated for bioenergy. It is assumed that the growing production of biomass – and woody crops as a prime source – will increasingly compete with other habitat types and their environmental functions (Reeg et al. 2009). However, the impact of SRC on faunal diversity is still uncertain and research efforts so far have often been restricted to single small locations (Schulz et al. 2009).

The objective of the current study was to assess the impact of SRC on diversity and faunal composition using breeding birds as model taxa. Among species, breeding birds show a broad ecological amplitude indicative both of specific parameters and complex habitat structures. Furthermore, birds react comparatively expeditiously to ecological alternations. Therefore breeding birds are globally recognized bioindicators (Flohre et al. 2011, Billeter et al. 2008).

Thus far a number of studies have been conducted to examine how SRCs influence the avian fauna with contributions from the USA (Christian et al. 1997, Christian et al. 1998, Dhondt & Sydenstricker 2000, Dhondt et al. 2004, Dhondt et al. 2007, Hanowski et al. 1997), Great Britain (Sage & Robertson 1996, Sage et al. 2006, Anderson et al. 2004), Sweden (Göranson 1990, Göranson 1994, Berg 2002), Germany (Jedicke 1995, Liesebach & Mulsow 2003, Gruss & Schulz 2008, Gruss & Schulz 2011) and the Netherlands (Londo et al. 2005). The majority of these studies dealt with the avian fauna in the SRC itself. Hence, direct comparisons of diversity and the composition of breeding bird communities between SRC and the surrounding landscape in a specific area are limited (Berg 2002, Göranson 1990, Göranson 1994, Hanowski et al. 1997, Sage et al. 2006). However, such comprehensive studies are crucial for the faunal evaluation of SRC taking into account the distribution, local and regional population densities of breeding bird species as well as functional interrelations between SRC and adjacent structures.

In this study we investigated the species diversity and composition of breeding birds across various German SRCs (Brandenburg, Hesse and Saxony) differing in age, size and structure. We also studied their surrounding agricultural landscape. The aim of this study is to provide insights into breeding bird diversity in SRCs in Central Europe and to assess their ecological value compared with other typical elements of agricultural landscapes, such as crop fields, fallows and hedges.

## Materials and Methods

**Study Sites.** Studies of breeding birds were conducted in several SRCs and their surroundings in the German federal states of Brandenburg, Hesse and Saxony during the years 2007, 2008 and 2009. Due to the high structural differences such as age, abiotic parameters, design and habitat potential for breeding birds, the SRC plots were classified into three main structure types (Tab. 1) according to Christian et al. 1998, Hanowski et al. 1997 and Londo et al. 2005: initial, shrub stage and tree stage. Altogether we studied four investigation sites, one each located in Hesse (Georgenhof: 51°27′00″N, 8°59′50″E) and Saxony (Thammenhain: 51°26′33″N, 12°51′20″E ) and two in Brandenburg (Cahnsdorf: 51°51′30″N, 13°45′55″E, Jamikow: 53°10′25″N, 14°10′15″E)

**Tab. 1.** Classification and characterization of the three structure types which were found in the investigated short rotation coppices (SRC). – *Klassifikation und Charakterisierung der drei auf Kurzumtriebsplantagen festgestellten Strukturtypen bzw. Entwicklungsphasen (Initialstadium, Gebüschstadium, Baumstadium).*

| classification | characterization |
|---|---|
| **initial stage** | • recently established SRC or harvested SRC in the first year of growth (poplar and willow)<br>• height at the end of first vegetation phase: 0.5–max. 2.5 m, during breeding season (March–July) < 1.5 m<br>• high coverage of grass-like and herbal vegetation<br>• similar to pioneer habitats and early succession stages |
| **shrub stage** | • age of plantations (poplar and willow) mainly 2–5 years<br>• max. height: > 1.5 m–5 m<br>• only partially or marginally high coverage of grass-like and herbal vegetation<br>• generally very dense (depending on hybrid selection and row spacing)<br>• similar to shrubberies and early woody succession stages |
| **tree stage** | • age of plantations (only poplar SRCs studied) mainly > 5 years<br>• max. height: > 5 m–18 m<br>• sparse to minimal coverage of grass-like and herbal vegetation within plantation<br>• similar to homogeneous young forests |

including several plots of willow and poplar SRC. In total 15 plots of poplar and 11 plots of willow were included in this study. All plots were part of regional pilot research projects. Thus they differed greatly in age, size, shape and hybrid composition. Very sparse plantations (due to massive clonal failure) without typical SRC characteristics were not included in this study. We also integrated the comprehensive data gathered by Jedicke (1995) and Liesebach and Mulsow (2003), who investigated parts of the SRC plantation in Georgenhof (Hesse) in 1994 and 1998 to increase the data basis (Gruss & Schulz 2008). In total, 205 hectares of SRC were studied, including areal summations of plots investigated repeatedly (Fig. 1).

In addition we also studied the surroundings of SRCs including a wide range of habitat types (e.g. forests, wetlands). However, the number of relevant structures, which are assumed to be affected or replaced by the establishment of SRC, were limited. Such structures comprise croplands with a reference size of 515 hectares. This generalized habitat type contains cultivations of corn, cereals and oilseed rape. Furthermore set-asides and fallows (85 ha) were included in this study. This category integrated several plots with varying degrees of moisture. They were characterized as early succession stages (grass-like and herbal vegetation) without woody elements. Hedges (9 ha), which also occurred within the plots studied, were included in the evaluation of SRCs with regard to breeding bird community composition. Regarding SRCs, several plots were investigated repeatedly. As a result, the avian fauna was studied in several consecutive years at the same study sites.

**Survey Methods.** Breeding birds were surveyed using the census method of territory mapping and in accordance with recognized standards for central European avian fauna (Bibby et al. 2000, Gregory et al. 2004, Südbeck et al. 2005). Seven surveys were conducted during spring (March–June) on each plot. Mappings were undertaken in the morning and evening hours to coincide with species-specific activity peaks. Detected individuals were assigned to a certain structure if this was considered to be the crucial habitat factor for their occurrence or nesting site. We did not look for nests nor investigate the mating status of each detected individual. In accordance with the species-specific census standards (Bibby et al. 2000, Südbeck et al. 2005), a repeated detection of a certain behaviour, e.g. singing, calling, display, agonistic/reproductive behavior, led either to a status of suspicion of

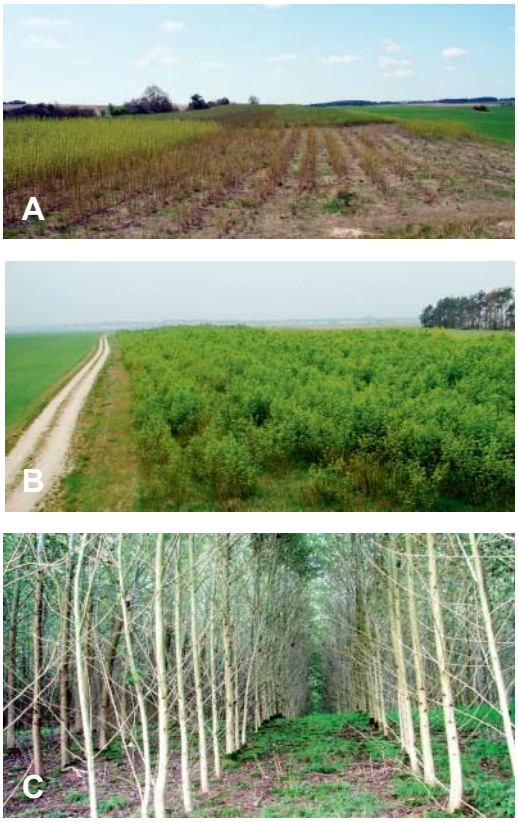



**Photo 1.** Some short rotation coppices studied: Jamikow, initial stage, willow (A); Cahnsdorf, shrub stage, poplar (B); Georgenhof, tree stage, poplar (C). – *Einige untersuchte Kurzumtriebsplantagen: Jamikow, Initialstadium, Weide (A); Cahnsdof, Gebüschstadium, Pappel (B); Georgenhof, Baumstadium, Pappel (C).* Phot.: H. Gruss

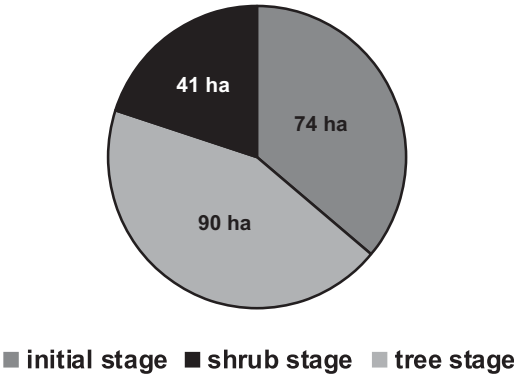



**Fig. 1.** Accumulated areal proportions (in ha = hectares) of the classified structure types within the studied short rotation coppices studied as reference sizes and calculation basis of breeding bird densities. – *Gesamtflächenanteile (in ha = Hektar) der drei KUP-Typen auf den untersuchten Flächen als Referenz und Grundlage für die Berechnung der Brutvogeldichten.*

breeding or breeding record. Only these two categories are equated with the status "breeding bird" in this study. Foraging or migrating birds were not considered in this study.

Single detections of breeding bird species whose appearance were due to extraordinary structures within the SRC investigated (e.g. single bushes), which do not appear regularly in the plantations, are not included in this study to avoid distortions as regards to a general evaluation of the various stages of SRC.

**Data Compilation and Statistical Analyses.** For the purposes of a generalized analysis breeding bird species were combined into guilds referring to their specific autecological habitat preferences (Glutz von Blotzheim et al. 2002) during the breeding season (Tab. 2):

**Open land species** (O in Tab. 2): This group includes species which are associated with open habitats with little vertical structure and a predominance of low grass-like and herbal vegetation

**Shrub species** (S in Tab. 2): This group includes species which reach their highest densities in low woody habitats, e. g. shrubs and bushes, undergrowth or in the early succession stages of (pioneer) forests.

**Forest species** (F in Tab. 2): This group includes species which are associated with higher woody structures. Most species are limited to tree lots or forested areas. The ubiquitous species in this group require at least a few trees within their habitat (e. g. cavity nesters) or show their highest abundance and consistencies in wooded habitats.

**Tall herb /reed species** (H in Tab. 2): This group includes species which are associated with open and semi-open habitats with higher vertical structuring of grass-like (including sedges and reed) and herbal vegetation but little coverage of woody elements.

**Ecotone species** (E in Tab. 2): This group includes species which are associated with semi-open habi-

**Tab. 2.** Breeding bird species within the classified types of short rotation coppices (SRC), their surrounding croplands, fallows and/or hedges including information on their vulnerability referring to the Red Lists of Germany (BRD) and those German federal states (BB = Brandenburg, HE = Hesse, SN = Saxony) which include investigation areas: ! = vulnerable, !! = endangered, !!! = critically endangered (grey shades = species recorded) and ecological classification (O = open land species, S = shrub species, F = forest species, H = tall herb/reed species, E = ecotone species). – *Brutvogelarten, die auf den drei KUP-Typen sowie auf den umliegenden Ackerflächen, Brachflächen und/oder Hecken festgestellt wurden unter Angabe der Einstufung in der bundesweiten (BRD) und/oder landesweiten Roten Liste (BB = Brandenburg, HE = Hessen, SN = Sachsen): ! = gefährdet, !! = stark gefährdet , !!! = vom Aussterben bedroht (grau schattiert = Bundesland mit Nachweis) sowie der ökologischen Einstufung (O = Offenlandarten, S = Gebüscharten, F = Waldarten, H = Arten der Röhrichte und Hochstaudenfluren, E = Ökotonarten).*

| | vulnerability | | | | guilds | initial stage SRC | shrub stage SRC | tree stage SRC | cropland | fallow | hedge |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BRD | BB | HE | SN | | | | | | | |
| **Blackbird** *Turdus merula* | | | | | S | | X | X | | | X |
| **Blackcap** *Sylvia atricapilla* | | | | | S | | X | X | | | X |
| **Blue Tit** *Cyanistes caeruleus* | | | | | F | | | | | | X |
| **Bullfinch** *Pyrrhula pyrrhula* | | | | | S | | | X | | | |
| **Chaffinch** *Fringilla coelebs* | | | | | F | | X | X | | | X |
| **Chiffchaff** *Phylloscopus collybita* | | | | | F | | X | X | | | X |
| **Common Starling** *Sturnus vulgaris* | | | | | F | | | | | | X |
| **Corn Bunting** *Emberiza calandra* | ! | | !!! | !! | E | X | X | | X | X | X |
| **Cuckoo** *Cuculus canorus* | | | | | S | | | | | | X |
| **Dunnock** *Prunella modularis* | | | | | S | | X | | | | X |
| **Garden Warbler** *Sylvia borin* | | | | | S | | X | X | | | X |
| **Golden Oriole** *Oriolus oriolus* | | | | | F | | | X | | | |
| **Goldfinch** *Carduelis carduelis* | | | | | S | | | | | | X |
| **Grasshopper Warbler** *Locustella naevia* | | | | | H | X | X | X | | X | |
| **Great Grey Shrike** *Lanius excubitor* | !! | | !!! | !! | E | | | | | X | X |
| **Great Spotted Woodpecker** *D. major* | | | | | F | | | X | | | |
| **Great Tit** *Parus major* | | | | | F | | | X | | | X |
| **Greenfinch** *Carduelis chloris* | | | | | S | | X | | | | X |
| **Hawfinch** *Coccothraustes coccothraustes* | | | | | F | | | X | | | |
| **Icterine Warbler** *Hippolais icterina* | | | | | S | | X | | | | X |
| **Lapwing** *Vanellus vanellus* | !! | !! | !!! | !! | O | | | | | X | |
| **Lesser Whitethroat** *Sylvia curruca* | | | | | S | | X | | | | X |
| **Linnet** *Carduelis cannabina* | | ! | | | S | | | X | | | X |
| **Long-tailed Tit** *Aegithalos caudatus* | | | | | S | | X | | | | X |
| **Marsh Warbler** *Acrocephalus palustris* | | | | | H | X | X | X | X | X | X |
| **Meadow Pipit** *Anthus pratensis* | | !! | !! | | O | | | | | X | |
| **Mistle Thrush** *Turdus viscivorus* | | | | | F | | | X | | | |
| **Nightingale** *Luscinia megarhynchos* | | | | | S | | X | | | | X |
| **Quail** *Coturnix coturnix* | | | | ! | O | | | | X | X | |
| **Red-Backed Shrike** *Lanius collurio* | | | | | E | | | | | X | X |
| **Reed Bunting** *Emberiza schoeniclus* | | | ! | | H | | X | | X | X | |
| **Reed Warbler** *Acrocephalus scirpaceus* | | | | | H | | | | | X | |
| **Robin** *Erithacus rubecula* | | | | | F | | X | X | | | X |
| **Skylark** *Alauda arvensis* | ! | ! | | | O | X | X | | X | X | |
| **Song Thrush** *Turdus philomelos* | | | | | F | | X | X | | | X |
| **Stonechat** *Saxicola torquatus* | | | ! | | H | | X | | | X | |

| | vulnerability | | | | guilds | initial stage SRC | shrub stage SRC | tree stage SRC | cropland | fallow | hedge |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BRD | BB | HE | SN | | | | | | | |
| **Tree Pipit** *Anthus trivialis* | | | ! | | E | X | X | X | | X | X |
| **Tree Sparrow** *Passer montanus* | | | | | F | | | | | | X |
| **Whinchat** *Saxicola rubetra* | ! | ! | !!! | ! | H | X | X | | X | X | |
| **White Wagtail** *Motacilla alba* | | | | | O | X | | | X | X | |
| **Whitethroat** *Sylvia communis* | | | | | E | X | X | X | X | X | X |
| **Willow Tit** *Poecile montanus* | | | | | F | | X | | | | |
| **Willow Warbler** *Phylloscopus trochilus* | | | | | S | | X | X | | | |
| **Wood Pigeon** *Columba palumbus* | | | | | F | | | X | | | X |
| **Woodlark** *Lullula arborea* | | | !!! | !! | E | X | X | | | X | |
| **Wren** *Troglodytes troglodytes* | | | | | F | | X | X | | | X |
| **Yellow Wagtail** *Motacilla flava* | | | | ! | O | X | | | X | X | |
| **Yellowhammer** *Emberiza citrinella* | | | | | E | X | X | X | X | X | X |

tats. They need higher (woody) elements for nesting or song posts but use open patches with grass-like and herbal vegetation for foraging.

To calculate breeding bird densities we used the arithmetic mean. Therefore, data for the entire study period – including a summarization of areal sizes and breeding pair numbers – was incorporated. Thus, the distortive effect of very high densities in single plots was evened out by the occurrence of single breeding pairs in very small plots.

The Wainstein index was used to measure similarities and divergences between breeding bird communities with regard to the defined habitat types (Tab. 1). This index is a similarity coefficient which combines qualitative similarities based on Jaccard's coefficient and abundance values based on the Renkonen similarity index (Magurran 2004, Wainstein 1967).

## Results

**Qualitative and Quantitative Compositions.** In SRCs and their agricultural surroundings, a total number of 48 breeding bird species were detected (Tab. 2) of which 38 species (79 %) appeared in at least one SRC stage and 10 species did not occur in any SRCs. There were significant differences in qualitative compositions and abundance between the classified stages of SRC in comparison with other predominant structures in the agricultural landscapes studied (Fig. 2).

With regard to the habitat quality, the initial stage of an SRC is similar to fallow or crop fields. During the breeding season all of these structures provide an open-habitat character with more or less low vegetation heights. Hence, there ought to be similarities in breeding bird compositions, as was substantiated by our study.

Shrub and forest species were completely absent in open-habitat types. Open land, tall herb/reed and ecotone species showed almost the same proportions in accordance with avian coenoses. However, the amounts of species and densities differed considerably (Fig. 2). The numbers of open land, tall herb/reed and ecotone species determined for the initial stage of SRCs are similar to those for the bird community of cropland. The number of open land species was slightly higher in croplands than in the initial stage of SRCs. However, the number of ecotone species increased in the initial stage of SRC in comparison with croplands. The densities of open land, tall herb/reed and ecotone species were higher in initial stage of SRCs than in croplands. When compared to these two habitat types though, fallows showed significantly higher levels of both species richness and densities. Nevertheless, cropland, fallows and the initial stage of SRC reveal a high similarity in species composition. This relatively strong faunal similarity was also supported by the Wainstein index (Fig. 3).

SRCs in the shrub stage displayed a high species richness in which, according to their struc-

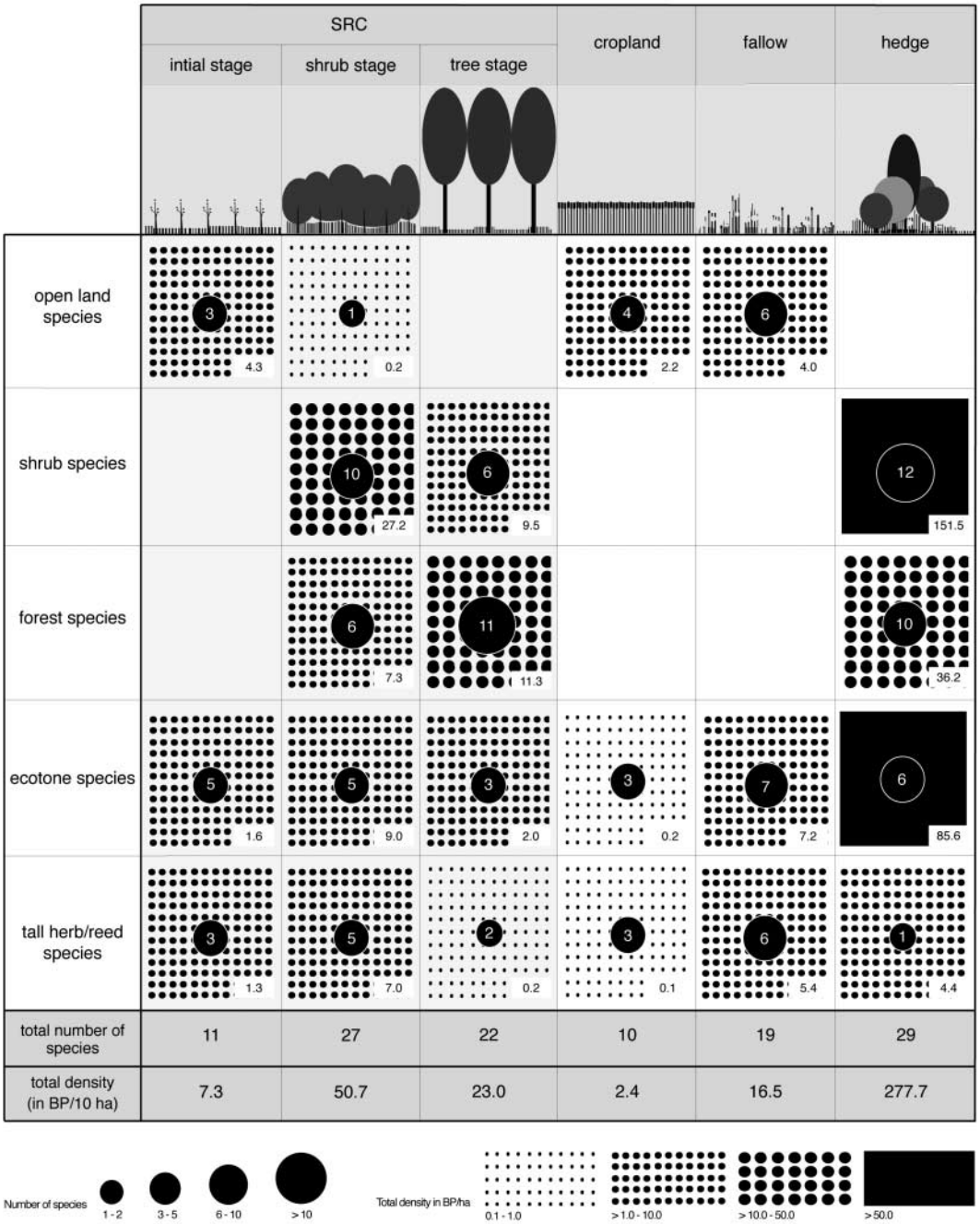



**Fig. 2.** Ecological guilds of breeding birds recorded within the classified types of short rotation coppices, their surrounding croplands, fallows and hedges – with information on species numbers and densities (breeding pairs/10 ha). – *Ökologische Brutvogelgilden innerhalb der drei KUP-Strukturtypen sowie der umliegenden Ackerflächen, Brachen und Hecken – mit Informationen zu Artenzahlen und Brutpaardichten (BP/10 ha).*

tural appearance, shrub species dominate the avian coenosis both qualitatively and quantitatively (Fig. 2). Furthermore elements of each avian guild were found in the shrub stage of SRC. However, the occurrence of open land and tall herb/reed species in the shrub stage was mainly limited to larger openings within the plantations, margins and very small or narrow SRC-plots with a band-like character. Compared with all main types of SRC the shrub-like stage featured the highest breeding bird densities and species richness. With regard to coenotic similarities, the shrub stage of SRC revealed the highest similarity to the avian fauna of hedges (Fig. 3). However, breeding bird numbers and abundances in hedges considerably exceeded those of the related SRC stage. This was most pronounced in the guilds of shrub nesting, ecotone and forest species.

| habitat type | cropland | fallow | hedge | SRC initial stage | SRC shrub stage | SRC tree stage |
|---|---|---|---|---|---|---|
| cropland | | 17,1% | | 41,8% | | |
| fallow | 17,1% | | | 34,9% | 9,7% | |
| hedge | 1,1% | 4,2% | | | 27,4% | 12,8% |
| SRC initial stage | 41,8% | 34,9% | 2,5% | | 8,1% | |
| SRC shrub stage | 2,7% | 9,7% | 27,4% | 8,1% | | 19,3% |
| SRC tree stage | 0,5% | 1,4% | 12,8% | 1,7% | 19,3% | |

kleiner 5
größer 5 bis 10
größer 10 -30
größer 30

**Fig. 3.** Similarities of breeding bird communities in classified habitat types – compared by using the Wainstein index (stating specific data and its illustration by shading scaled extents of similarity, white = < 5 %, light grey = > 5–10 %, grey = > 10–30 %, dark grey = > 30 % similarity). – *Ähnlichkeiten der Brutvogelgemeinschaften in den klassifizierten Habitattypen – Vergleich anhand Wainsteinindex (Ähnlichkeitsdarstellung mit Grauschattierungen, weiß = < 5 %, hellgrau = > 5–10 %, grau = > 10–30 %, dunkelgrau = > 30 % Ähnlichkeit).*

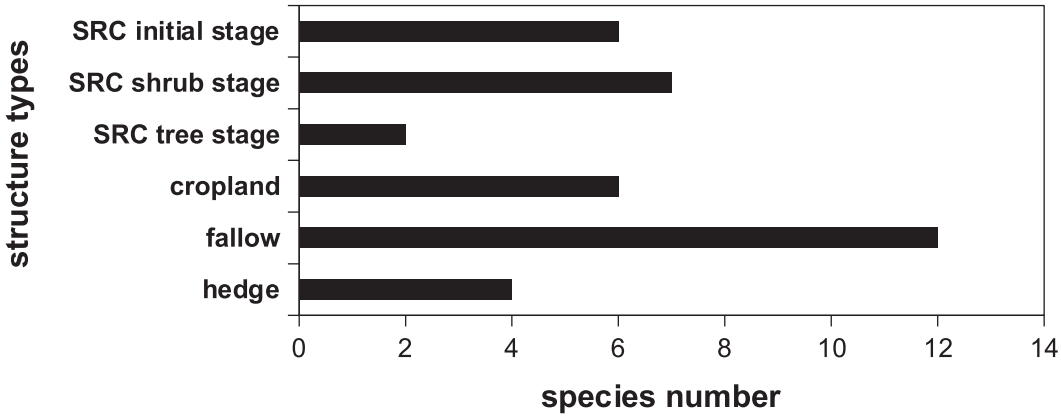



**Fig. 4.** Generalized numbers of vulnerable or endangered species listed in Red Lists of Germany and/or those federal states which include investigated plots (HGON & VSW 2006, Rau et al. 1999, Ryslavy & Mädlow 2008, Südbeck et al. 2007) referring to the three main types of SRC, surrounding croplands, fallows and hedges. – *Generalisierte Anzahl gefährdeter Arten auf den drei KUP-Typen Ackerland, Brachen und Hecken (Gefährdungseinstufung anhand Roter Liste gefährdeter Brutvogelarten in Deutschland und/oder den Bundesländern nach: HGON & VSW 2006, Rau et al. 1999, Ryslavy & Mädlow 2008, Südbeck et al. 2007).*

With increasing height of SRC the composition of the avian community shifted considerably. Forest species were the predominant ecological group with regard to species number and abundance in the tree stage of SRC. Open land species were completely absent and the presence of ecotone and tall herb/reed species was limited to margins and larger openings or aisles within the plantations. Shrub species were present with high consistency, but their presence was generally limited to lighter patches with undergrowth. The overall species richness and total density was significantly lower in the tree stage than in the shrub stage of SRC, but increased in comparison with the initial stages of SRC (Fig. 2).

**Occurrence of Vulnerable or Endangered Species.** Although endangered species occurred across all of the habitat types studied, there were qualitative and quantitative differences (Tab. 2, Fig. 4). Fallows hosted the highest number of vulnerable or endangered species, followed by the initial and shrub stage of SRC, whereas cropland and hedges were inhabited by considerably fewer endangered species. The lowest number was detected in the tree stage of SRC. However, the numerical differences between the habitat types considered – except fallows – are rather marginal. Most of the detected species are still generally widespread although their populations are in severe decline – at least in some regions (e.g. Skylark *Alauda arvensis*, Tree Pipit *Anthus trivialis* or Reed Bunting *Emberiza schoeniclus*). However, some of the vulnerable or endangered species detected (e. g. Great Grey Shrike *Lanius excubitor*) are more demanding regarding their habitat requirements. In our investigation the occurrence of such species was generally limited to species-rich fallows or small-scale habitat mosaics at least partially including high-quality biotopes such as wetlands. If demanding species inhabited SRC, those structures were mostly embedded or adjacent to valuable habitats. This applies especially to ecotone or tall herb/reed species.

## Discussion

**Composition of Avian Fauna and Habitat Suitability of SRC.** The composition of avian fauna shifted significantly with the upcoming growth of SRC (Fig. 2). This is evidenced by several studies (Berg 2002, Dhondt & Sydenstricker 2000, Dhondt et al. 2007, Göranson 1994, Gruss & Schulz 2008, Gruss & Schulz 2011, Hanowski et al. 1997, Sage & Robertson 1996, Sage et al. 2006). The initial stage of SRC is predominated by species which prefer open habitats. The shrub stage is mainly inhabited by species which are associated with bushes, undergrowth or the early succession stages of (pioneer) forests (Fig. 2). The tree stages of SRC which exceeded the regular harvest cycles of 3 to 5 years (Reeg et al. 2009) are primarily characterized by forest species (Fig. 2).

The general habitat characteristics of the initial stage of SRC are similar to those of fallows and croplands. During the breeding season all of these structures provide an open habitat character with relatively low vegetation heights. Thus the breeding bird communities within these three habitats show a high degree of similarity (35 % and 42 %, see Fig. 3). Nevertheless, there are differences in species richness and specific densities. At present, breeding birds in croplands are exposed to the strong influence of intensive agricultural use and confronted with structural poverty (Vickery et al. 2002, Wilson et al. 2005). Due to this, habitat availability and reproductive success are generally low, which also has a negative effect on densities in the medium or long term, or may even lead to local extinction. Our results also indicated such conditions. The general breeding bird density in the croplands investigated, which were almost exclusively intensively used, was very low (2,4 BP/10 ha; Fig. 2). This fact applies to all of the species detected. Fallows or set asides offer less agricultural influence, higher structural varieties and better food sources than homogeneous croplands (Vickery et al. 2002, Wilson et al. 2005, Flade & Schwarz 2011, Flade 2012). Hence these structures were inhabited by more species and in higher abundances and included more demanding bird species, as is reflected by our results. The positive effects of reduced use intensity might be generally transferable to the initial stages of SRC (Sage & Tucker 1997). They provide higher structural richness and less negative influence than homogeneous and intensively used croplands. Therefore, avian diversity and abundance were increased in total in the initial stages of SRC in comparison with cropland, as our results confirmed. Sage et al. (2006) arrived at similar results.

However, species richness and densities in the initial stages of SRC were significantly lower than in fallows (Fig. 2). This might be due to the structural dynamics and characteristics of the

SRC itself depending on its use. During one breeding season, the fast growth of willow or poplar hybrids might cause profound changes in habitat qualities by increasing the vertical structure and coverage. As we discovered in individual cases, particularly species demanding low vegetation may leave SRCs at least for second breeding, most likely due to intolerable heights and coverage of fast growing hybrids, e.g. Skylark *Alauda arvensis* or waders such as Lapwing *Vanellus vanellus* (see also Sage et al. 2006). On the other hand, migratory species, which are associated with higher vertical structures, will not settle if the height increase of willow or poplar hybrids is not suitable at their time of (early) arrival. Therefore, the strong dynamics, primarily in the initial stages of SRCs, may have a negative effect on the habitat suitability for some breeding bird species. Furthermore, another fact should be considered in this context: a few bird species feature a high breeding philopatry and/or birth site fidelity (Glutz von Blotzheim et al. 2002). Therefore, more stable habitats such as fallows, which provide specifically suitable conditions for several years running, ought to have a higher potential of being populated than the unsteady habitats of SRC (Hanowski et al. 1997). This applies particularly to species with very low regional population densities. Furthermore, SRCs generally provide less floristic and invertebrate richness (e.g. butterflies in Brauner et al. 2011) than fallows even in the initial stages. This might diminish the attractiveness of SRCs, especially for demanding bird species. This assumption is substantiated by the detection of more specialized insectivores such as Shrikes *Lanius sp.*, which were only found in or adjacent to fallows, but not in the nearby early stages of SRCs. There were no significant differences in avian fauna between initial stages of willow and poplar SRCs (Gruss & Schulz 2011). As the initial stage turned into the shrub stage of SRCs, the number and density of open land species decreased. This development was confirmed in several other studies (Göranson 1990, Göranson 1994, Gruss & Schulz 2011, Sage et al. 2006) while Dhondt et al. (2007) noticed no qualitative descent.

Of all classified stages of SRC, the shrub stage showed the highest diversity, species richness and total density of breeding birds (Fig. 2). Species richness and abundance is significantly higher in SRCs planted with willow than in poplar plantations in the shrub stage (Gruss & Schulz 2011, Sage & Robertson 1996). However, its values were significantly exceeded by those of hedges (Fig. 2). This fact should be considered by regarding SRC as a beneficial structural enrichment in agricultural landscapes. Hedges, in comparison to SRC plantations, provide a higher structural diversity which promotes avian richness (Hanowski et al. 1997). Furthermore, due to the economic aim of maintaining high yields, SRCs develop into dense, homogeneous plantations. It is assumed that species richness and primarily specific densities will decrease or even disappear in the shrub-like stages of large-scale, homogeneous SRCs. This applies particularly to openland, ecotone and tall herb/reed species, whose occurrence was mainly limited to plantation margins (Berg 2002, Gruss & Schulz 2008, Gruss & Schulz 2011, Sage et al. 2006), but also to most other breeding bird species detected in SRC up to now. Several studies confirmed the decrease of avian density in plantation interiors (Christian et al. 1998, Cunningham et al. 2004, Gruss & Schulz 2008, Gruss & Schulz 2011, Sage et al. 2006).

When the tree stage of SRC was reached, species richness and abundance declined (Fig. 2) – at least in poplar SRCs (Gruss & Schulz 2008, Gruss & Schulz 2011). By contrast, in willow SRCs Dhondt et al. (2007) discovered "… a nearly linear increase as the vegetation matured". It is possible that the differences detected in avian diversity between willow and poplar SRC in the shrub phase (Gruss & Schulz 2011, Sage et al. 2006) apply to older plantations as well. At least under natural conditions, central European alluvial forests with willows as predominant tree species are inhabited by a rich avian fauna (Flade 1994). However, due to future short coppice rotations, a regular appearance of SRCs in the tree stage is not assumed to occur in conventionally exploited SRCs.

In general breeding bird communities in SRCs are "derivatives" of the local avian coenoses. Like Christian et al. (1998), we did not detect any bird species at any individual SRC study site which did not occur elsewhere in the surrounding landscape. Basically, breeding bird communities in SRC consisted of widespread, ubiquitous species. Only these species appeared with high consistencies and predominated the avian coenoses in the SRC plots studied (Gruss & Schulz 2008, Gruss & Schulz 2011). More demanding species only occurred in SRCs if they featured a high local population density and corresponding high population pressure.

SRCs did not "attract species unique to the local or regional diversity" as was also confirmed by Hanowski et al. (1997). Thus, SRCs offer at least average habitat suitability for breeding birds, but do not feature any specific habitat qualities.

**Influence of adjacent habitats.** Berg (2002) confirmed a high dependence of adjacent habitats on breeding bird compositions. In our study we discovered such effects in species which are associated with open and semi-open habitats (open land, tall herb/reed and particularly ecotone species). Many of the plots studied were relatively small and often had a band-like character. Furthermore, these plots are mostly adjacent to open habitat types such as cropland, fallows, reeds or ruderal patches. Thus, there are probably effects of the mutual influence of spatial closeness. Ecotone species benefited particularly from such constellations. As was observed, ecotone species such as the Corn Bunting *Emberiza calandra* and Yellowhammer *Emberiza citrinella,* but also tall herb species such as Stonechat *Saxicola torquatus* and Whinchat *Saxicola rubetra* or open land species such as Skylark *Alauda arvensis* or Yellow Wagtail *Motacilla flava* had their nesting sites within the initial stages or in the margins of the shrub stage of SRCs, but foraged in adjacent habitats. It can be assumed that the occurrence of such species is strongly dependent either on small-scale plantations in the shrub stage within an open landscape or a sufficient dimension of an initial-stage SRC due to their association with open habitats with relatively less vertical structure. Some other ecotone species, such as the Tree Pipit *Anthus trivialis* or Whitethroat *Sylvia communis,* benefited in our study from small-scale openings such as broad aisles within older SRC types (Gruss & Schulz 2011).

Considering species-specific habitat requirements and average territory sizes, we assume there to be a high independence of shrub and forest species from adjacent habitats of SRCs. The majority of shrub and forest species detected have specifically small territory sizes and inhabit naturally dense habitat structures as well. As our results showed, there were no significant differences in shrub or forest species composition and densities between SRC plots surrounded by high vertical structures such as woodland or the tree stage of SRC or small, narrow SRC plots embedded in open land. Only breeding bird species such as the Golden Oriole *Oriolus oriolus* or Great Spotted Woodpecker *Dendrocopos major* with larger specific territory sizes used adjacent patches of woodland for foraging but bred inside the SRC. Similarly, we found no clear beneficial effect on shrub or forest species in hedges adjacent to SRC. Avian richness and abundances are generally higher in hedges adjacent to the initial stages of SRCs due to the occurrence of more ecotone species for example. However, the same effects are apparent in hedges adjacent to other open habitats such as croplands. By contrast, hedges embedded in dense shrub or the tree stages of SRCs attracted fewer species due to the lack of avian elements such as ecotone species. We did not find a generally higher abundance of breeding birds in hedgerows adjacent to SRC as confirmed by Sage et al. (2006).

**Conservational value of SRC.** In general, breeding bird communities of SRC consist of widespread, ubiquitous species (Christian et al. 1998, Gruss & Schulz 2008, Gruss & Schulz 2011, Jedicke 1995). Basically, demanding vulnerable or endangered species (Tab. 2) only occurred in SRCs if they had a relatively stable local or regional population size. Consequently, the majority of endangered species with more specific habitat requirements were not endangered in the specific federal state or region of Germany where such species were detected. Furthermore, such species never occurred exclusively in SRC, but more breeding pairs settled in the surroundings in equal or higher densities. The occurrence of endangered species in SRCs was predominantly limited to the initial stage of SRCs, margins of larger plantations or small-scale SRC plots. Considering the ecological preferences of endangered breeding bird species detected in this study (see Tab. 1), this reveals that almost all species are associated with open habitats. This corresponds with the profound decline of such species due to the current intensification and homogenization of agricultural landscapes (Donald et al. 2001, Donald et al. 2006). Hence, the design and use of SRC should benefit such species or at least prevent further decline as a result of its establishment. To maintain adequate habitat qualities for demanding, vulnerable species, this must be given greater weight than the monocausal focus on maintaining avian richness. As our results and those of others confirmed (Berg 2002, Christian et al. 1998, Dhondt et al. 2007, Göranson 1990, Hanowski et al. 1997, Jedicke 1995, Sage et al. 2006), the establishment and successional alternation of SRC increases species richness and den-

sities in comparison with croplands. However, this enrichment applies mainly to widespread habitat generalists of low conservational value. Thus, both the increase of avian richness in general and the support of demanding vulnerable species should be aimed for.

The occurrence of (vulnerable or endangered) open land species in SRCs is limited almost exclusively to the early stages of SRCs. Thus, (rare) openland species in particular might be affected negatively by SRCs due to their characteristics. Even in the first year after cutting, habitat qualities may decrease rapidly, which might lead to emigration. The shrub phase of SRC, which is the longest phase within the growth cycle, causes at least temporary habitat loss or even permanent absence. Therefore, a sufficient amount of usable habitat structures should be provided in a certain area. Furthermore, the establishment and management of SRCs should provide the highest heterogeneity to support general avian richness and (vulnerable) ecotone species in particular (Göranson 1994, Gruss & Schulz 2011, Hanowski et al. 1997, Jedicke 1995, Schulz et al. 2008, Schulz et al. 2009). Fallows or set asides are inhabited by a rich breeding bird community including several vulnerable species as our study confirmed. Therefore, they should not be completely replaced by SRC in terms of areal competition.

**Conclusions and Recommendations.** Due to rotation cycles and the planting of fast-growing poplar and willow hybrids in monocultures, SRCs offer rapidly changing habitat qualities for breeding birds. The rates of succession are significantly faster and more homogeneous than in natural or semi-natural habitats. Even permanently used croplands may provide more continuous habitat availability than SRCs. Due to this instability of habitat structures within a growth cycle, there are high turnover rates in the composition of breeding bird communities (Hanowski et al. 1997). In particular, the conversion from the open initial stage into shrub-like stands means profound changes in species composition and specific densities. As the age and heights increase, the avian composition shifts from open land species to shrub or forest species. Highest species richness and total densities within SRCs were found in the shrub stage. However, the breeding bird communities detected within SRC contained predominantly widespread generalists. This applies mainly to the dense, homogeneous interiors of larger blocks in the advanced stages, since the occurrence of more demanding, even vulnerable species was limited to the plantation margins or the initial stages of SRCs. For reasons of conservation value and structural enrichment, SRCs are not an adequate alternative to other typical elements of agricultural landscapes such as fallows and hedges. Species richness and specific densities were significantly lower in SRCs than in fallows or hedges, but higher than in surrounding croplands. Hence, SRCs only provide a significant structural improvement for breeding birds in uniform, poorly structured agricultural landscapes. The preservation of a sufficient amount of open structures (e.g. fallows or grasslands) which function as population sources, particularly for open land species, may diminish the negative effects of SRC establishment due to the reduced habitat availability during the shrub phase of SRCs.

These conclusions lead to the following recommendations being made regarding the establishment and management of SRCs to support avian richness and minimize the negative effects on breeding bird species – considering Berg (2002), Blei et al. (2011), Göranson (1994), Gruss & Schulz (2011), Hanowski et al. (1997), Jedicke (1995), Sage et al. (2006) and Schulz et al. (2009):

- No replacement of open high-quality habitats such as wetlands, wet meadows, sedge- or reedbeds, set asides, dry fallows and semi-natural grassland with SRCs
- Avoidance of planting SRCs within wooded areas (e. g. openings)
- Asynchronous harvest cycles to increase local heterogeneity and to provide a large amount of ecotones
- Short harvest cycles to increase the availability of open habitats (initial stage) in terms of areal and temporal presence
- Alley-cropping
- Preference of willow *Salix spec.* as opposed to poplar *Populus spec.*
- Large variety of willow hybrids with a wide range of flowering times within plantations
- Minimal or non-existent use of pesticides

**Acknowledgements.** We thank Sabine Mattern for her assistance in data analyses. This work was partly supported by the DBU (Germany) and by EraNET/FNR e.V. (European ERA-NET-Bioenergy program and Agency for Renewable Resources/Germany).

## References


Anderson, G. Q. A., L. R. Haskins & S. H. Nelson (2004): The Effects of Bioenergy Crops on Farmland Birds in the United Kingdom – a Review of Current Knowledge and Future Predictions. Biomass and Agriculture: Sustainability, Markets and Policies, OECD Publication Service, Paris, pp. 199–218.

Berg, A. (2002): Breeding birds in short-rotation coppices on farmland in central Sweden – the importance of Salix height and adjacent habitats. Agriculture, Ecosystems & Environment 90: 265–276.

Bibby, C. J., N. D Burgess. D. A. Hill & S. H. Mustoe (2000): Bird Census Techniques, 2nd edn. Academic Press, London.

Billeter, R., J. Liira, D. Bailey, R. Bugter, P. Arens, I. Augenstein, S. Aviron, J. Baudry, R. Bukacek, F. Burel, M. Cerny, G. De Blust, R. De Cock, T. Diekotter, H. Dietz, J. Dirksen, C. Dormann, W. Durka, M. Frenzel, R. Hamersky, F. Hendrickx, F. Herzog, S. Klotz, B. Koolstra, A. Lausch, D. Le Coeur, J. P. Maelfait, P. Opdam, M. Roubalova, A. Schermann, N. Schermann, T. Schmidt, O. Schweiger, M.J.M. Smulders, M. Speelmans, P. Simova, J. Verboom, W. K. R. E. van Wingerden & M. Zobel (2008): Indicators for biodiversity in agricultural landscapes: a pan-European study. Journal of Applied Ecology 45: 141–150.

Blei, P., H. Gruss & U. Schulz (2011): Brutvogelfauna auf Robinienplantagen: Alley-Cropping-Streifen und flächiger Kurzumtrieb. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie 45: 89–95

Brauner, O., J. Ruge & U. Schulz (2011): Tagfalter (Rhopalocera) auf Energieholzflächen – zur Bedeutung von Begleitstrukturen und umliegenden Landschaftsausschnitten. [Butterflies on short-rotation coppices: the importance of accompanying structures and the surrounding areas]. Mitt. Dtsch. Ges. allg. ang. Ent. (18), Halle (Saale); in press.

Christian, D.P., G.J. Niemi, J.M. Hanowski & P. Collins (1994): Perspectives on biomass energy tree plantations and changes in habitat fort biological organisms. Biomass and Bioenergy 6: 31–39.

Christian, D. P., P. T. Collins, J. M. Hanowski & G. J. Niemi (1997): Bird and small mammal use of short-rotation hybrid poplar plantations. Journal of Wildlife Management 61: 171–182.

Christian, D. P., W. Hoffmann, J. M. Hanowski, G. J. Niemi & J. Beyea (1998): Bird and mammal diversity on woody biomass plantations in North America. Biomass and Bioenergy 14: 395–402.

Cunningham, M. D., J. D. Bishop, H. V. McKay & R. B. Sage (2004): ARBRE monitoring – ecology of short rotation coppice. Department of Trade and Industry, URN No 04/961.

Dauber, J., M. B. Jones & J. C. Stout (2010): The impact of biomass crop cultivation on temperate biodiversity. GCB Bioenergy 2: 289–309.

Dhondt, A. A. & K. A. Sydenstricker (2000): Birds breeding in short-rotation woody crops in upstate New York: 1998 – 2000. Proceedings of the Short-Rotation Woody Crops Operations Working Group. 3rd Conference, Syracus, NY: 137–141.

Dhondt, A. A., P. H.Wrege, K. V. Sydenstricker & J. Cerretani (2004): Clone preference by nesting birds in short-rotation coppice plantations in central and western New York. Biomass and Bioenergy 27: 429–435.

Dhondt, A.A., A. Andre, P.H. Wrege, J. Cerretani & K.V. Sydenstricker (2007): Avian species richness and reproduction in short-rotation coppice habitats in central and western New York. Bird Study 54: 12–22.

Donald, P. F., R. E. Green & M. F. Heath (2001): Agricultural intensification and the collapse of Europe s farmland bird populations. Proc. Soc. Lond. B 286: 25–29

Donald, P. F., F. J. Sanderson, I. J. Burfield & F. P. J. van Bommel (2006): Further evidence of continent-wide impacts of agricultural intensification on European farmland birds, 1990–2000. Agri. Ecosyst. and Env. 116: 189–196

Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching.

Flade, M. & J. Schwarz (2011): Agrarwende – aber in die falsche Richtung: Bestandsentwicklung von Brutvögeln in der Agrarlandschaft 1991–2010. Vogelwarte 49: 253–254.

Flade, M. (2012): Von der Energiewende zum Biodiversitäts-Desaster – zur Lage des Vogelschutzes in Deutschland. Vogelwelt 133: 149–158.

Fletcher, R. J., B. A. Robertson, J. Evans, P. J. Doran, R. R. A. Janaki & D. W. Schemkse (2011): Biodiversity conservation in the era of bio-

fuels: risks and opportunities. Front. Ecol. Environ. 9: 161–168.

Flohre, A., C. Fischer, T. Aavik, J. Bengtsson, F. Berendse, R. Bommarco, P. Ceryngier, L. W. Clement, C. Dennis, S. Eggers, M. Emmerson, F. Geiger, I. Guerrero, V. Hawro, P. Inchausti, J. Liira, M. B. Morales, J. J. Onate, T. Pärt, W. W. Weisser, C. Winqvist, C. Thies & T. Tscharntke (2011): Agricultural intensification and biodiversity partitioning in European landscapes comparing plants, carabids, and birds. Ecological Applications 21: 1772–1781

Glutz von Blotzheim, U. N., K. M. Bauer & E. Bezzel (2002): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 10–13 (CD-ROM). Aula Verlag, Wiesbaden.

Göranson, G. (1990): Energy foresting in agricultural areas and changes in the avifauna. Fauna norvegica series C, Cinclus, supplement 1, pp. 17–20

Göranson, G. (1994): Bird faunas of cultivated energy shrub forests at different heights. Biomass and Bioenergy 6: 49–52.

Gregory, R. D., D. W. Gibbons & P. F. Donald (2004): Bird census and survey techniques. In: Sutherland, W. J., I. Newton, R. E. Green (eds.) Bird Ecology and Conservation – a Handbook of Techniques. Oxford University Press, Oxford, UK, pp 17–55.

Gruss, H. & U. Schulz (2008): Entwicklung der Brutvogelfauna auf einer Energieholzfläche über den Zeitraum von 13 Jahren. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie 40: 75–82.

Gruss, H. & U. Schulz (2011): Brutvogelfauna auf Kurzumtriebsplantagen – Besiedlung und Habitateignung verschiedener Strukturtypen. Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftsplanung 43: 197–204.

Hanowski, J. M., G. J. Niemi & D.C. Christian (1997): Influence of within-plantation heterogeneity and surrounding landscape composition on avian communities in hybrid poplar plantations. Conservation Biology 11: 936–944.

Henle, K., A. Didier, J. Clitherow, P. Cobb, L. Firbank, T. Kull, D. McCracken, R. F. A. Moritz, J. Niemelä, M. Rebane, D. Wascher, A. Watt & J. Young (2008): Identifying and managing the conflicts between agriculture and biodiversity conservation in Europe – A review. Agriculture, Ecosystems & Environment 124: 60–71.

HGON & VSW (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V. & Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland; 2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 9. Fassung/Stand Juli 2006, Echzell/Frankfurt/Main.

Jackson, A. L. R. (2011): Renewable energy vs. biodiversity: Policy conflicts and the future of nature conservation. Global Environmental Change 21: 1195–1208.

Jedicke, E. (1995): Naturschutzfachliche Bewertung von Holzfeldern – Schnellwachsende Weichhölzer im Kurzumtrieb, untersucht am Beispiel der Avifauna. Mitt. aus der NNA: 109–119.

Liesebach, M. & H. Mulsow (2003): Der Sommervogelbestand einer Kurzumtriebsplantage, der umgebenen Feldflur und des angrenzenden Fichtenwaldes im Vergleich. Die Holzzucht 54: 27–30.

Londo, M., J. Dekker & W. ter Keurs (2005): Willow short-rotation coppice for energy and breeding birds: an exploration of potentials in relation to management. Biomass and Bioenergy 28: 281–293.

Magurran, A. E. (2004): Measuring biological diversity. Blackwell Publishing, Malden, USA, Oxford, UK, Victoria, Australia.

Poggio, S. L., E. J. Chaneton & C. M. Ghersa (2010): Landscape complexity differentially affects alpha, beta, and gamma diversities of plants occurring in fencerows and crop fields. Biological Conservation 143: 2377–2486.

Rau, S., R. Steffens & U. Zöphel (1999): Rote Liste Wirbeltiere Sachsens (Stand: November 1999). – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege.

Reeg, T., A. Bemmann, W. Konold, D. Murach & H. Spicker (2009): Anbau und Nutzung von Bäumen auf landwirtschaftlichen Flächen. Wiley-VCH-Verlag, Weinheim.

Ryslavy, T. & W. Mädlow (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17, Heft 4.

Sage, R. & K. Tucker (1997): Invertebrates in the canopy of willow and poplar short rotation coppices. Aspects of Applied Biology 49: 105–111.

Sage, R. & P.A. Robertson (1996): Factors affecting songbird communities using new short rotation coppice habitats in spring. Bird Study 43: 201–213.

Sage, R., M. Cunningham & N. Boatman (2006): Birds in willow short-rotation coppice compared to other arable crops in central England and a review of bird census data from energy crops in the UK. Ibis 148: 184–197.

Schulz, U., O. Brauner, H. Gruss & N. Neuenfeldt (2008): Vorläufige Aussagen zu Energieholzflächen aus tierökologischer Sicht. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie 42: 83–87

Schulz, U., O. Brauner & H. Gruss (2009): Animal diversity on short-rotation coppices – a review. Agriculture and Forestry Research 59: 171–182.

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (eds., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Vogelwarte Radolfzell, Radolfzell.

Südbeck, P., H.G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & W. Knief (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. The Red List of breeding birds of Germany. – 4th edition, 30 November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23–81.

Vickery, J., N. Carter & R. J. Fuller (2002): The potential value of managed cereal field margins as foraging habitats for farmland birds in the UK. Agriculture, Ecosystems and Environment 89: 41–52.

Wainstein, B. A. (1967): Some methods of evaluation of similarities of biocoenoses. Zool. Z. 46: 981–986.

Wilson, J. D., M. J. Whittingham & R. B. Bradbury (2005): The management of crop structure: a general approach to reversing the impacts of agricultural intensification on birds? Ibis 147: 453–463.

Received at 22 October 2013
Accepted after revision at 19 January 2014

**Holger Gruss**, Dipl.-Ing. (FH), Jg. 1976, Studium Landschaftsnutzung und Naturschutz an der Hochschule für nachhaltige Entwicklung (FH) Eberswalde bis 2005, anschließend selbstständiger Erfasser und Gutachter (Schwerpunkte: Ornithologie, Herpetologie, Malakologie) im Rahmen von Eingriffsvorhaben, Forschungsprojekten, Inventarisierungen von Schutzgebieten etc.; Gastdozent an der HNE Eberswalde.

**Ulrich Schulz,** Prof. Dr., Jg. 1963, Biologiestudium an der TU München, Promotion in Weihenstephan bei Prof. Dr. U. Ammer, Schwerpunkte in der bisherigen Arbeit lagen im Konfliktfeld Biodiversität und Landnutzung; entomologische und ornithologische Forschungen in Natur- und Wirtschaftswäldern Deutschlands, in mittelamerikanischen Bergregenwäldern und auf Energiepflanzenflächen; seit 2001 Professur für Angewandte Zoologie und Tierökologie am Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz der Hochschule für nachhaltige Entwicklung (FH) Eberswalde.

*Ornithol. Anz., 52: 157–165*

# Erfolgreiche Brut des Heiligen Ibis *Threskiornis aethiopicus* am Ismaninger Speichersee bei München

**Martin Hennenberg**

Successful breeding of the Sacred Ibis *Threskiornis aethiopicus* at the Ismaning reservoir near Munich (Germany)

Following the permanent presence of Sacred Ibises *Threskiornis aethiopicus* at the Ismaning Reservoir near Munich (Upper Bavaria) since 2010, successful breeding was observed in 2013, when one pair brought up one fledgling. Breeding occurred within a dense mixed colony of Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* and Grey Herons *Ardea cinerea*. The successful pair escaped from captivity near to Munich. To the best of our knowledge, this is the first successful outdoor breeding of the Sacred Ibis in Germany. On no occasion since their settlement at the Ismaning Reservoir in 2010 have Sacred Ibises been seen to attack eggs, nests, or juveniles of other birds. This contradicts previous assumptions that Sacred Ibises are a danger to the native avifauna. We discuss this finding in the light of available experiences in France.

**Key words:** Sacred Ibis *Threskiornis aethiopicus*, invasive species, Ismaning Reservoir

Martin Hennenberg, Bismarckstr. 17, D-80803 München
Martin.Hennenberg@med.uni-muenchen.de

## Einleitung

Der Heilige Ibis *Threskiornis aethiopicus* ist ursprünglich in Afrika beheimatet, wo er südlich der Sahara vorkommt. In West- und Südeuropa existieren seit den 1970er Jahren freilebende Populationen, die auf Zoo-Vögel zurückgehen und mittlerweile eine vierstellige Anzahl von Brutpaaren umfassen. In Deutschland wurden bislang keine erfolgreichen Brutversuche im Freiland dokumentiert, obwohl regelmäßig frei lebende Ibisse beobachtet werden. Hier beschreibe ich eine erfolgreiche Brut des Heiligen Ibis am Ismaninger Speichersee bei München im Jahr 2013, wobei es sich meines Wissens um die erste erfolgreiche Freiland-Brut in Deutschland handelt.

## Auftreten in Bayern und Brut am Ismaninger Speichersee

Am Ismaninger Speichersee nordöstlich von München konnten seit 2010 regelmäßig Heilige Ibisse beobachtet werden. Dabei fiel auf, dass das Gebiet offenbar im späten Herbst verlassen und erst im darauf folgenden Frühjahr von den mutmaßlich selben Vögeln wieder aufgesucht wurde. Von Frühjahr bis Herbst waren die Vögel seitdem durchgehend in schwankender Anzahl am Ismaninger Speichersee anwesend. Nachdem seit April 2010 zunächst Einzelvögel oder Trupps von bis zu 5 Vögeln gesehen wurden, war im Herbst eine Gruppe von 7 Vögeln anwesend (zuletzt am 3. November). Im Jahr 2011 waren von Anfang März bis in den Oktober Ibisse anwesend, wobei meist 1–3 Vögel bzw. einmalig jeweils Gruppen von vier bzw. fünf Individuen gesehen wurden. 2012 wurden zwischen Mitte März und Ende Juli maximal zwei Ibisse beobachtet. Die Beringung einiger der Vögel weist darauf hin, dass zumindest die Gruppen in den Jahren 2010 und 2011 aus einer privaten Haltung in der Nähe von Hallbergmoos (etwa 20 km nördlich vom Ismaninger Speichersee) stammen (S. Kuchenbaur, persönl. Mitteilung). Nach Angaben des Besitzers verließen die Tiere dessen Anlage im zeitigen Frühjahr und kehrten im Herbst zurück, um hier den Winter zu verbringen (S. Kuchenbaur, persönl. Mitteilung).

Balzende Ibisse wurden am Ismaninger Speichersee erstmals am 26. April 2010 beobachtet (K. Ottenberger). Diese verlief mit lebhaften Verbeugungen, wobei Nistmaterial (Stöcke, Zweige) im Schnabel getragen wurde. Dabei kam es zur Kopula. Es wurden drei Nester auf der Kormoran-Insel gebaut, nebeneinander auf dem Boden, unter Bäumen in einer schwachen Vertiefung (K. Ottenberger). In einem Nest wurde vom 27. April bis mindestens zum 3. Mai 2010 fest gesessen, vermutlich gebrütet. Wegen einsetzender starker Regenfälle gaben die Ibisse diese mutmaßliche Brut jedoch auf. Am 28. Mai wurden an selber Stelle erneut Balzrituale und Kopulation beobachtet, offenbar verhinderten jedoch erneute Regenfälle eine Brut (K. Ottenberger). Im darauf folgenden Jahr 2011 wurde am 24. April ein Paar bei der Balz beobachtet, am 5. Mai zeigte sich ein Individuum Nistmaterial tragend am vorjährigen Nistplatz (K. Ottenberger). Zu einem Brutversuch

**Abb. 1:** Brutplatz des Heiligen Ibis *Threskiornis aethiopicus* im Westbecken des Ismaninger Speichersees (8. September 2013). **A:** Der Horst befand sich an der Nordostflanke der Kormoran-Insel in 1–2 m Höhe über dem Boden; im Horst sitzt einer der Elternvögel, dahinter der Jungvogel. **B:** Links im Horst einer der Elternvögel, rechts dahinter stehend der Jungvogel (Alter mind. 16 Tage). Zu erkennen ist das Fehlen dunkler Flügelspitzen bzw. dunkler Schirmfedern. Fotos: M. Hennenberg zusammen mit D. Gabriel. – ***Fig. 1:*** *Breeding site of the Sacred Ibis* Threskiornis aethiopicus *at the Ismaning Reservoir (September 8th, 2013).* ***A:*** *The nest was located in the northeastern part of the „Cormorant Island", 1–2 m above the ground; one adult Sacred Ibis sitting in the nest, behind it the pullus.* ***B:*** *On the left in the nest one of the adults, right behind it the pullus standing (age 16 days or more). The lack of dark wing tips and dark tertials is visible. Pictures: M. Hennenberg together with D. Gabriel.*

kam es jedoch nicht. Am 15. Juni balzte abermals ein Paar, jedoch ohne Folgen.
**2012** wurden weder Balz noch Nestbau beobachtet.

Im **Sommer 2013** kam es zu einer weiteren Brut, die nunmehr erfolgreich verlief (K. Ottenberger, M. Hennenberg und andere). Nachdem sich seit dem 14. März ein Einzelvogel am Speichersee aufhielt, kam ab dem 2. Juli ein weiteres Individuum dazu. Anfang August flog ein Exemplar mit Nistmaterial im Schnabel den späteren Brutplatz an (T. Klenke), bis am 19. August überraschend ein Individuum brütend in einem alten Graureiherhorst auf der Kormoran-Insel beobachtet wurde. Anschließend wurde erstmals am 22. August 2013 in diesem Horst ein Nestling beobachtet (K. Ottenberger). In der Folgezeit konnte die Aufzucht bis zum flüggen, selbstständigen Jungvogel verfolgt werden (K. Ottenberger, M. Hennenberg). Der Horst befand sich an der Nordostflanke der Insel, etwa 1–2 m über dem Boden (Abb. 1). Bis (mindestens) zum 8. September wurde der Jungvogel im Horst von den Eltern betreut (Abb. 1). Hierbei wechselten sich die Altvögel regelmäßig ab: während einer der beiden nahrungsuchend das gesamte Speicherseegebiet durchstreifte, verblieb der andere am Horst. Bei der Rückkehr zum Horst wurde sogleich mit der Fütterung des Jungen begonnen. Dabei wurde die Nahrung offenbar hervorgewürgt und vom Jungvogel aus dem Hals oder Rachen der Eltern aufgenommen. Meist verließ kurze Zeit danach der andere Altvogel den Horst.

Am 10. September, also im Alter von etwa drei Wochen, hatte der Jungvogel zwar den Horst verlassen, hielt sich danach aber stets in unmittelbarer Horstnähe (Aktionsradius ca. 10 m) am Boden der Insel auf (K. Ottenberger, M. Hennenberg). Dabei wurde der Jungvogel bereits von den Eltern alleine auf der Insel zurückgelassen, um sich anderswo auf Nahrungssuche zu begeben. Unmittelbar nach Verlassen des Horstes suchte der Jungvogel zwar selbstständig nach Nahrung, wurde aber nach wie vor von den Eltern gefüttert. Erst am 22. September, im Alter von etwa 4,5 Wochen, hatte der Jungvogel den Horstbereich verlassen, um nun die gesamte Insel in seine Nahrungssuche einzubeziehen. Auch jetzt wurde er noch von den Eltern gefüttert. Die Flugfähigkeit wurde im Alter von ca. zwei Monaten erworben, als am 20. Oktober das Teichgebiet unmittelbar südlich vom Speichersee-Westbecken zusammen mit einem der Elternvögel aufgesucht wurde (P. Dreyer). Auch nach ersten solcher Ausflüge kehrte die Familie immer wieder auf die Kormoran-Insel zurück, wo der Jungvogel bis mindestens zum 20. Oktober seine Eltern um Nahrung anbettelte (M. Hennenberg, A. v. Vacano). Bis zum 9. November blieb die Kormoran-Insel der bevorzugte Aufenthaltsort. Anschließend hielt sich der nun selbstständige Jungvogel meist ohne seine Eltern im Teichgebiet unmittelbar südlich des Speichersee-Westbeckens auf (Abb. 2 A, B). Hier suchte er in wasserführenden Gräben und in den abgelassenen Teichen nach Nahrung.

Im Jahr 2013 wurden in Südbayern auch abseits vom Ismaninger Speichersee Heilige Ibisse beobachtet (Meldungen über www.ornitho.de, VIB sowie persönliche Mitteilungen). Beringungen zeigten, dass diese zumindest teilweise aus einem Vogelpark in Olching (ca. 20 km nordwestlich von München gelegen) stammen (Abb. 2 C, D). Hier existiert seit einigen Jahren eine Ibis-Kolonie, die sich auf dem Gelände des Vogelparks reproduziert (22 Individuen im Jahr 2013, S. Kuchenbaur, persönl. Mitteilung). Nach einem unbeabsichtigten Defekt im Netz im Jahr 2013 (möglicherweise durch Eichhörnchen verursacht) konnten die Ibisse nun entfliegen. Dies erklärt die Beobachtung beringter Ibisse im Nymphenburger Schlosspark in München (zahlreiche Beobachter) (Abb. 2 C, D), am Neuen Südfriedhof München (G. Sacher) sowie im Donaumoos bei Günzburg (T. Epple, H. Kohler, G. Wohlbrandt) im Jahr 2013. Darüber hinaus könnte dies weitere Beobachtungen Heiliger Ibisse erklären (unberingt oder mit unklarem Beringungsstatus), die am Südufer des Ammersees (M. Faas, F. Kretschmar, C. Liebers, A. Schade, U. Wink), in der Umgebung von Olching (H. Wandinger), bei Dachau (R. Ostermeier), bei Manching (Lkr. Pfaffenhofen, J. Dressel, M. Galm, N. Model) bzw. am Badsee bei Isny (K. Weixler) im Jahr 2013 erfolgten. Nach Angaben der Vogelparkbetreiber halten sich die Ibisse seit Entstehen des Defekts im Netz tagsüber in der Umgebung des Vogelparks auf, um dann allabendlich in die Anlage zurückzukehren (S. Kuchenbaur, persönl. Mitteilung; D. Kuchenbaur in Millonig 2013). Dies scheint jedoch nur bedingt zuzutreffen, da sich einer der Vögel dauerhaft in München aufhielt (Abb. 2 C, D). Während die Ibis-Gruppen der Jahre 2010 und 2011 am Ismaninger Speichersee mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit aus einer privaten Haltung bei Hallbergmoos stammen, muss die Herkunft des erfolgreichen Brutpaars im Jahr 2013 offenbleiben. In diesem

A

B

C

D

E

**Abb. 2:** Heilige Ibisse *Threskiornis aethiopicus* im Ismaninger Teichgebiet und in München. **A, B:** Heiliger Ibis im ersten Kalenderjahr (Alter etwa 3 Monate), Ismaninger Teichgebiet (26. November 2013). Schwarze Befiederung an Kopf und Hals noch unvollständig bzw. an Kehle und Unterseite des Halses komplett fehlend. Die auffälligen schwarzen Schirmfedern der Adulten fehlen komplett; Schnabel kurz. **C, D:** Heiliger Ibis im zweiten Kalenderjahr, Nymphenburger Schlosspark/München (C, 6. November 2013; D, 26. November 2013; Ring-Aufnahme Neuer Südfriedhof, 28. Oktober 2013). Die Beringung (blau mit weißem Code „BY") weist auf seine Herkunft aus dem Vogelpark Olching bei München hin. Schwarze Befiederung an der Unterseite des Halses noch unvollständig. Schwarze Schirmfedern bereits erkennbar, aber erst schwach ausgeprägt, überragen noch nicht die Handschwingen und erreichen noch nicht den Schwanz. **E:** Adulte Heilige Ibisse, Ismaninger Teichgebiet (26. November 2013). Wahrscheinlich handelt es sich um das erfolgreiche Brutpaar. Beachte die beträchtlichen individuellen oder geschlechtsspezifischen Unterschiede in Größe und Schnabellänge. Befiederung an Kopf und Hals komplett schwarz. Schwarze Schirmfedern auffällig und bei beiden vollständig ausgeprägt, die Handschwingen und den Schwanz überragend. Fotos: P. Dreyer (A, B, E), G. Sacher (D), E. Weber (C). – ***Fig. 2:*** *Sacred Ibises* Threskiornis aethiopicus *in the Ismaning pond area, and in Munich.* ***A, B:*** *Sacred Ibis, 1st year (age approx. 3 month), Ismaning pond area (November 26th, 2013). Black plumage on head and neck incomplete, lacking completely on throat and ventral neck. Tertials, which are conspicuous in adults, completely lacking; short bill.* ***C, D:*** *Sacred Ibis, 2nd year, Nymphenburg castle park/Munich (left November 6th, 2013; right November 26th, 2013; ring picture taken at the new southern cemetery, October 28th, 2013). Ringing points to its origin from the zoo in Olching close to Munich. Black plumage still incomplete on the ventral neck. Black tertials visible, but only developed to low degree, not exceeding the primaries and not reaching the tail.* ***E:*** *Adult Sacred Ibises, Ismaning pond area (November 26th, 2013). This is most likely the successful breeding pair. Note the marked, individual or gender-specific differences in size and bill length. Plumage on head and neck completely black. Tertials conspicuous and fully developed in both birds, exceeding the primaries and the tail. Pictures: P. Dreyer (A, B, E), G. Sacher (D), E. Weber (C).*

Fall wäre auch eine Herkunft aus dem Olchinger Vogelpark möglich. Fakt dürfte jedoch sein, dass das erfolgreiche Brutpaar am Ismaninger Speichersee aus einer Haltung in der Nähe Münchens stammt (Hallbergmoos oder Olching).

## Bestandsentwicklung freilebender europäischer Populationen

In Europa existieren oder existierten mehrere freilebende Populationen des Heiligen Ibis, die sich unabhängig voneinander aus verschiedenen freifliegend gehaltenen oder entflogenen Vögeln aufgebaut haben und teils beträchtliche Größen erreichten. Zur wahrscheinlich ersten Brut des Heiligen Ibis in Europa kam es 1974 in Spanien, als in Barcelona entflogene Zoovögel erfolgreich zur Brut schritten (Yesou & Clergeau 2005). Hieraus entwickelte sich ein bis zu 18 Brutpaare umfassendes Vorkommen, welches jedoch seit 2002 erloschen ist (Yesou & Clergeau 2005). In Frankreich wuchs nach einer ersten Brut im Jahr 1993 ein Bestand von rund 5.000 Exemplaren bzw. 1.700 Brutpaaren im Jahr 2006 heran, welcher überwiegend an der Atlantikküste beheimatet ist (Smits et al. 2010). Auch hier waren freifliegende Vögel verschiedener Zoos der Ursprung (Marion 2013, Smits et al. 2010). Im Rahmen eines Ausrottungsprogrammes der französichen Regierung wurden allein an der bretonischen Atlantikküste zwischen 2007 bis 2010 rund 5.000 Heilige Ibisse erlegt (Marion 2013). An der französischen Mittelmeerküste wurde der Bestand von zuvor 300 Individuen durch Abschüsse auf 20–30 Individuen (2010) reduziert (Smits et al. 2010). In den Niederlanden kam es 2002 erstmalig zu 3 erfolgreichen Bruten von freifliegenden Zoovögeln; anschließend wurde ein Anstieg auf bis zu 15 Brutpaare im Jahr 2007 verzeichnet (Smits et al. 2010). Im folgenden Jahr wurde dort zwar einer der Brut-Bäume gefällt, dennoch schritten seitdem landesweit an verschiedenen Orten bis zu 7 Paare jährlich zur Brut (Smits et al. 2010). Hochrechnungen gehen davon aus, dass die niederländische Population bei ausbleibenden Eingriffen auf bis zu 1.200 Brutpaare im Jahr 2050 ansteigen könnte (Smits et al. 2010). Eine Population mit einer dreistelligen Anzahl von Individuen hat sich indes in Italien aufgebaut. Nahe Piemont kam es 1989 zu ersten Freilandbruten freifliegender Zoo-Ibisse;

im Jahr 2000 umfasste diese Kolonie ca. 100 Exemplare (Smits et al. 2010). 2003 kam es unweit dieser Kolonie zu einer weiteren Ansiedlung mit bis zu 25–30 Brutpaaren; 2004 erfolgte eine Ansiedlung einiger weniger Paare an einer weiteren Stelle (Smits et al. 2010).

Insgesamt fällt auf, dass die verschiedenen Populationen in Europa keinen gemeinsamen Ursprung haben, sondern auf unabhängige Ansiedlungen aus verschiedenen Haltungen zurückgehen. In Übereinstimmung damit stammt auch das erfolgreiche Brutpaar am Ismaninger Speichersee höchstwahrscheinlich nicht aus einer der europäischen Populationen, sondern aus einer Haltung in der Nähe Münchens.

## Interaktionen mit anderen Vogelarten und Ernährung

Obwohl sich Heilige Ibisse am Ismaninger Speichersee seit 2010 dauerhaft inmitten der dichtbesetzten Mischkolonie brütender Kormorane *Phalacrocorax carbo sinensis* und Graureiher *Ardea cinerea* aufhielten, konnten keinerlei Übergriffe auf deren Nester bzw. Eier beobachtet werden (K. Ottenberger, M. Hennenberg). Auch an Küken der Graugans *Anser anser* auf der Kormoran-Insel sowie an der ebenfalls im Westbecken gelegenen Kolonie der Lachmöwe *Chroicocephalus ridibundus* zeigten die Ibisse kein Interesse. Auch jede andere Form von Aggressionsverhalten, die gegenüber anderen Vogelarten auftreten könnte, war nicht zu beobachten.

In Frankreich wird der Ibis diesbezüglich kontrovers diskutiert. Zunächst wurde die Art als ausgesprochener Schädling für die heimische Avifauna dargestellt. Grund waren vereinzelte Beobachtungen, welche gebündelt geschildert wurden (Yesou & Clergeau 2005). Folge war eine intensive Bejagung der Art auf den Erlass der französischen Regierung hin (Marion 2013, Smits et al. 2010). Bei diesen Kampagnen wurden zwischen 2007 und 2010 rund 5.000 Heilige Ibisse abgeschossen, was aufgrund der positiven Wahrnehmung dieser Vögel in der Bevölkerung zu heftigen Debatten führte (Marion 2013).

Dem gegenüber steht seit kurzem eine 14-jährige, wissenschaftlich angelegte Studie, in der die Nahrungsaufnahme einer Ibis-Population (>1.100 Brutpaare in den Jahren 2005 und 2006) an der französichen Atlantikküste untersucht wurde (Marion 2013). Vogeleier und Küken waren hier für die Ernährung des Heiligen Ibis völlig bedeutungslos. Vielmehr besteht die Nahrung in allererster Linie aus Invertebraten, welche 91,6 % der Nahrung ausmachten; Fleischabfälle, welche auf Mülldeponien gesucht wurden, machten 7,6 % aus, wohingegen erbeutete Vertebraten (Frösche, Fische) nur 0,8 % der Nahrung stellten. Während des Untersuchungszeitraumes erwiesen sich die Ibisse als äußerst flexibel und passten ihren Speiseplan der Verfügbarkeit wirbelloser Tiere an. Larven der Schwebfliege *Eristalis spec*. machten zunächst 67 % der Nahrung aus; nach starker Vermehrung des eingeführten Amerikanischen Sumpfkrebses *Procambarus clarkii* wurde dieser innerhalb weniger Jahre zur ausschließlichen Nahrungsquelle (2005 für die Ernährung der Ibisse bedeutungslos, 2007 50 % der Nahrung, 2009 100 %). Mit der Erschließung der neuen Nahrungsquelle ging eine explosionsartige Zunahme der Ibis-Population einher (Marion 2013).

In seiner ursprünglichen Heimat besteht das Nahrungsspektrum insbesondere aus Insekten, umfasst aber auch Schalentiere, Würmer, Mollusken, Fische und Amphibien (Smits et al. 2010). Eier von Vögeln und Krokodilen scheinen dabei ebenso wie Nestlinge, Kadaver, Schlachtabfälle oder Saatgut eine untergeordnete Rolle zu spielen (Smits et al. 2010). In den Everglades Floridas/USA, wo der Heilige Ibis ebenfalls als invasive Art auftritt, wurde der Mageninhalt von Nestlingen untersucht. Dieser bestand zu 63 % aus anthropogenen Abfällen (Hühnerknochen, Fleisch, Garnelen), während der Rest in den Everglades erbeutet wurde (u. a. 27 % Flusskrebse, 6 % Früchte der Salmettopalme) (Herring & Gawlik 2008).

Übergriffe auf Vogeleier bzw. -nester wurden bei 14-jähriger Beobachtung einer großen französischen Ibis-Population nur selten beobachtet (Marion 2013). Am Grand-Lieu-See, einem der größten Brutplätze der französichen Atlantikküste mit bis >800 Brutpaaren (2009), wurde seit dem ersten Auftreten des Heiligen Ibis vielmehr eine Zunahme aller Brutvogelarten verzeichnet (Marion 2013). Zwischen 2003–2009 wurden hier von Ibissen im Schnitt 1,14 Eier/Jahr von Blässhühnern *Fulica atra* „erbeutet" (von kumulativ 21.000 Eiern dieser Art im Untersuchungszeitraum); Zahlen ähnlicher Größenordnung liegen für 5 weitere Vogelarten vor (Minimum 0,11 Eier/Jahr des Rotschenkels *Tringa totanus* bei kumulativ 75 Eiern, Maximum 6,14 Eier/Jahr der Lachmöwe *Chroicocephalus ridibundus* bei kumulativ 2.500 Eiern). Andere Faktoren (einheimische Prädatoren, Umweltfaktoren, anthropogene Ein-

flüsse) spielen hier eine ungleich größere Rolle für die Bestandsentwicklungen als der Heilige Ibis (Marion 2013). Überdies brüten die Heiligen Ibisse am Grand-Lieu-See in einer gemischten Kolonie zusammen mit Löfflern *Platalea leucorodia*, deren Bestände durch die Ibisse ebenfalls unbeeinflusst blieben (Marion 2013).

Insgesamt deckt sich dies mit unseren Beobachtungen vom Speichersee. Hier wurden die Ibisse meist nahrungsuchend am Boden der Kormoran-Insel beobachtet. Dabei wurden Abfälle aus den Baumnestern der Kormorane und Graureiher aufgenommen (K. Ottenberger). Gelegentlich wurden auf der Insel liegende Wasservogelkadaver nach Maden abgesucht bzw. möglicherweise auch Aas dieser Kadaver gefressen (K. Ottenberger); vermutlich wurden weitere Invertebraten aufgenommen, die im Bereich der Insel zu finden waren (K. Ottenberger, M. Hennenberg). Im Sommer und Herbst wurde abseits der Insel (z. B. auf den Dämmen) die Aufnahme der nun massenhaft auftretenden Paarungsräder von Großlibellen *Odonata* und junger Frösche *Anura* beobachtet (M. Hennenberg). Gelegentlich suchten die Ibisse auch die unmittelbar südlich an das Westbecken angrenzenden Teiche zur Nahrungsaufnahme auf (M. Hennenberg, P. Dreyer; Abb. 2E). Übergriffe auf Eier, Nester oder die Jungen der Brutvögel im Westbecken des Ismaninger Speichersees wurden nicht ein einziges Mal beobachtet (K. Ottenberger, M. Hennenberg), obwohl hierzu ausreichend Gelegenheit bestünde (jährlich 100–140 Brutpaare des Kormorans *Phalacrocorax carbo sinensis*, 15–36 Brutpaare des Graureihers *Ardea cinerea*, Dutzende Brutpaare der Lachmöwe *Chroicocephalus ridibundus*; Rennau 2009). Eine Abnahme dieser Bestände wurde seit dem Auftreten der Ibisse im Jahr 2010 nicht auffällig. Am Speichersee sind verschiedene native Prädatoren regelmäßig aktiv, welche durchaus Eier, Junge oder Adulte von Wasser- und anderen Vögeln erbeuten (können). Hierzu zählen Mittelmeermöwen *Larus michahellis*, Wanderfalken *Falco peregrinus*, Habichte *Accipiter gentilis*, Rohrweihen *Circus aeroginosus* und Füchse *Vulpes vulpes*.

## Der Heilige Ibis als „invasive Art“: Gefahr oder Gefährdung?

Entgegen früheren Annahmen geht in Frankreich vom Heiligen Ibis trotz großer Bestände keine existenzielle Bedrohung anderer, auch seltener Vogelarten aus (Marion 2013). Invasiven Vogelarten wird grundsätzlich mit großer Skepsis und der Androhung entsprechender Konsequenzen begegnet, selbst wenn hierfür Belege, Erfahrungen oder wissenschaftliche Grundlagen fehlen (Bauer & Woog 2011, Davis et al. 2011). Tatsächlich wurde die radikale Bekämpfung des Heiligen Ibis und anderer invasiver Arten auch bei fehlendem Nachweis einer Schädlichkeit bewusst und offen gefordert (Clergeau & Yesou 2006, Steiof 2011). Andere Ansätze lehnen dagegen die generelle Dämonisierung invasiver Arten ab, insbesondere solange keine Schädlichkeit nachgewiesen wird (Davis et al. 2011, Warren 2007). Peretti warf bereits 1998 die Frage auf, warum multikulturelle Gesellschaften des Menschen als erstrebenswertes Ziel gelten, dies jedoch in Bezug auf andere Arten oft abgelehnt wird. Bauer & Woog (2011) schlugen einen Umgang mit aviären Neozoen vor, der strikt auf wissenschaftlichen Grundlagen und Belegen, anstatt anekdotischen Schilderungen basiert.

In der Vergangenheit wurden nicht-repräsentative Einzelbeobachtungen des Heiligen Ibis offenbar verzerrt dargestellt, was eine negative Wahrnehmung der Art erzeugte und so die Jagd ermöglichte (Yesou & Clergeau 2005, Clergeau & Yesou 2006, Marion 2013). So wurde z. B. die Zerstörung einer Kolonie der Brandseeschwalbe *Sterna sandvicensis* dem Heiligen Ibis angehängt (Yesou & Clergeau 2005, Clergeau & Yesou 2006), obwohl hierfür in erster Linie Füchse verantwortlich waren (Marion 2013). Die einmalige Beobachtung eines Heiligen Ibis, der ein Küken des Kuhreihers *Bubulcus ibis* transportierte, führte zu dem Verdacht, dass Ibisse für den Brutausfall bei ca. 50 Reiherpaaren an der französischen Mittelmeerküste verantwortlich sein könnten (Marion 2013). Hieraus erwuchs schließlich die Behauptung, dass Ibisse eine existenzielle Bedrohung für einheimische Reiher darstellen (Clergeau & Yesou 2005). Unerwähnt blieb hierbei zudem, dass die erwähnten 50 Paare Teil einer 16.000 Brutpaare umfassenden Population waren (Camargue und Umgebung; Marion 2013). Solche Darstellungen bildeten die Grundlage für eine Stigmatisierung des Heiligen Ibis und für nachfolgende Massaker an Tausenden von Vögeln. Ähnliche Entgleisungen können hierzulande nun vermieden werden. Aktuell wird angestrebt, ein weiteres Entweichen von Ibissen aus den Anlagen in Olching und Hallbergmoos zu unterbinden. Das defekte Netz der Anlage in Olching wurde bereits repariert. Parallel wird der Fang freifliegender Vögel und deren Rückführung in menschliche Obhut diskutiert.

Die bisherige Annahme, dass der Heilige Ibis eine existenzielle Bedrohung für die heimische Avifauna darstellt, muss also überdacht werden. Unsere bisherigen Erfahrungen vom Ismaninger Speichersee, ebenso wie die langjährigen Erfahrungen mit großen Ibis-Populationen in Frankreich (Marion 2013) widerlegen diese Annahme. Andere Faktoren sind ungleich limitierender, z. B. einheimische Prädatoren, Umweltfaktoren oder anthropogene Einflüsse (Marion 2013). Viel größer könnte dagegen die Gefahr sein, dass der Heilige Ibis selbst Opfer von Massakern und Jagdinteressen werden könnte, die jeder wissenschaftlichen Grundlage entbehren. Vor diesem Hintergrund muss überdacht werden, ob die Forderung, den „Heiligen Ibis umgehend zu bekämpfen, sobald er in Deutschland auftriftt" (Steiof 2011), in dieser Form haltbar bleiben kann. In der „Naturschutzfachlichen Invasivitätsbewertung" des Heiligen Ibis durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) werden Wissenslücken und Forschungsbedarf verneint, obwohl hier gleichzeitig zahlreiche Kriterien als „unbekannt" bezeichnet werden und neue Erkenntnisse noch nicht berücksichtigt werden konnten (Rabisch & Nehring 2013).

## Zusammenfassung

Nachdem sich seit 2010 alljährlich Heilige Ibisse *Threskiornis aethiopicus* dauerhaft am Ismaninger Speichersee bei München aufhielten, kam es 2013 erstmals zu einer erfolgreichen Brut. Dabei wurde 1 Jungvogel aufgezogen. Die Brut erfolgte in einer dicht besetzten Mischkolonie von Kormoranen *Phalacrocorax carbo sinensis* und Graureihern *Ardea cinerea*. Das erfolgreiche Brutpaar stammt aus einer Haltung in der Nähe von München. Vermutlich handelt es sich um die erste erfolgreiche Freilandbrut des Heiligen Ibis in Deutschland. Übergriffe von Ibissen auf Eier, Nester oder die Jungen anderer Vögel wurden am Ismaninger Speichersee seit dem Auftreten der Art im Jahr 2010 in keinem einzigen Fall beobachtet. Dies widerspricht vorherigen Annahmen, dass Heilige Ibisse eine Gefahr für die heimische Avifauna darstellen könnten. Ich diskutiere dies vor dem Hintergrund verfügbarer Erfahrungen aus Frankreich.

**Dank.** Für Beobachtungsdaten und Informationen bedanke ich mich insbesondere bei K. Ottenberger sowie bei P. Dreyer, T. Klenke, P. Köhler, S. Kuchenbaur, H. Rennau und allen Beobachtern, die ihre Daten über www. ornitho.de bzw. „Vogel-Info Bayern" (VIB) übermittelt haben. Letztere werden im Text namentlich genannt. P. Dreyer, G. Sacher und E. Weber danke ich für Fotos, die uns freundlicherweise zur Verfügung gestellt wurden. D. Gabriel danke ich für die Unterstützung bei eigenen Aufnahmen. Für die kritische Durchsicht des Manuskripts danke ich P. Dreyer und H. Rennau.

## Literatur

Bauer, H.-G. & F. Woog (2011); Bemerkungen zur „Invasivität" nichtheimischer Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz 48/49:135–145.

Clergeau, P. & P. Yésou (2006): Behavioural flexibility and numerous potential sources of introduction for the sacred ibis: causes of concern in western Europe? Biological Invasions 8: 1381–1388.

Davis, M. A., M. K. Chew, R. J. Hobbs, A. E. Lugo, J. J. Ewel, G. J. Vermeij, J. H. Brown, M. L. Rosenzweig, M. R. Gardener, S. P. Carroll, K. Thompson, S. T. A. Pickett, J. C. Stromberg, P. del Tredici, K. Suding, J. G. Ehrenfeld, J. P. Grime, J. Mascaro, J. C. Briggs (2011): Don't judge species on their origins. Nature 474: 153–154.

Herring, G. & D. E. Gawlik (2008): Potential for successful population establishment of the nonindigenous sacred ibis in the Florida Everglades. Biol. Invasions 10: 969–976.

Marion, L. (2013): Is the sacred ibis a real threat to biodiversity? Long-term study of its diet in non-native areas compared to native areas. C R Biol. 336 (4): 207–220.

Millonig, S. (2013): Fremde Gäste: Heiliger Ibis stakst durch nasse Wiesen. „Augsburger Allgemeine": http://www.augsburger-allgemeine.de/landsberg/Heiliger-Ibis-stakst-durch-nasse-Wiesen-id25953701.html.

Rabisch, W. & S. Nehring (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertung *Threskiornis aethiopicus* – Heiliger Ibis; erstellt 15.01.2013. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

Rennau, H. (2008): Die gemeinsame Brutkolonie von Graureiher *Ardea cinerea* und Kormoran *Phalacrocorax carbo sinensis* am Ismaninger Speichersee. Ornithol Anz. 48: 268–270.

Smits, R. R., P. van Horssen & J. van der Winden (2010): A risk analysis of the sacred ibis in the Netherlands. Bureau Waardenburg bv; Report Nr. 10-005.

Steiof, K. (2011): Handlungserfordernisse im Umgang mit nichtheimischen und mit invasiven Vogelarten in Deutschland. Berichte zum Vogelschutz 48/49: 93–118.

Warren, C. R. (2007): Perspectives on the Alien versus native species debate: a critique of concepts, language and practice. Progr. Hum. Geogr. 31: 427–446.

Yésou, P. & P. Clergeau (2005): Sacred Ibis: a new invasive species in Europe. Birding World 18: 517–526.

Eingereicht am 13. Dezember 2013
Angenommen am 19. Januar 2014

**Dr. Martin Hennenberg**, Jg. 1973, Studium der Biologie an der Ruhr-Universität Bochum, anschließend Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Universitätsklinikum Bonn, Promotion am University Center of Pharmacy Groningen/NL und seit 2009 am Universitätsklinikum München-Großhadern. Ornithologische Interessen: Ismaninger Speichersee, München und Umgebung.

# Kurze Mitteilungen

## Monitoring des Schwarzkehlchens *Saxicola [torquatus] rubicola* in den Hochmooren südwestlich Rosenheim

**Günther Nitsche und Bernd-Ulrich Rudolph**

Monitoring of Stonechats *Saxicola [torquatus] rubicola* in peat bogs near Rosenheim, Upper Bavaria

In two former studies on Stonechats in drained peat bogs near Rosenheim, Upper Bavaria, we focused on the habitat requirements (Nitsche & Rudolph 1995) and population development (Nitsche & Rudolph 2002) of one of the largest populations of Stonechats in Southern Germany. In the last ten years, restoration measures covering an area of about 500 ha took place to rewet the former peat bogs. These measures were combined with the clearing of scrub and trees. Since 2004 we conducted a complete monitoring of Stonechats in all parts of the moor complex during four years and in a fifth year almost

completely. The population of Stonechats increased to 42 breeding pairs in 2011 (up to 1.8 pairs per 10 ha). We explain this enhancement mainly by the expansion of suitable habitats due to clearing measures and by the pressure of the growing population. Despite the rewetting of the moors enough dry areas remained, because of their inhomogeneous surface. We believe these dryer areas are essential as breeding places. Based on our experiences, we give some comments on the monitoring of Stonechats.

**Key words**: Stonechat, *Saxicola [torquatus] rubicola*, monitoring, peat bog, restoration

Günther Nitsche, Claude-Lorrain-Straße 11, 81543 München
E-Mail: guenther.nitsche@gmx.de

Bernd-Ulrich Rudolph, Drentwettstr. 17, 86154 Augsburg
E-Mail: ulrichrudolph@gmx.net

## Einleitung

Zu Beginn der 1990er Jahre entdeckten wir in den sogenannten Stammbeckenmooren südwestlich von Rosenheim mit 17 Brutpaaren und 1–2 Revieren (singende Männchen) eines der damals größten Vorkommen des Schwarzkehlchens in Bayern (Nitsche & Rudolph 1995, Scheuerlein & Nitsche 1994). Diese Hochmoorlandschaft besteht aus unterschiedlich genutzten, entwässerten und teilweise abgetorften Teilgebieten: Abgebrannte Filze (AF), Hochrunstfilze (HF), Kollerfilze (KF) und Sternthaler Filze (SF). Das Vorkommen des Schwarzkehlchens wuchs in den Jahren danach an, die Siedlungsdichten betrugen in der größten Moorfläche, dem zentralen Teil der Hochrunstfilze, bis zu 1,5 Brutpaare/10 ha bei einem Bestand von 23–24 Brutpaaren/Revieren in den Jahren 1999 und 2001 (Nitsche & Rudolph 2002).

Im Zeitraum 2002 bis 2013 haben wir die Dynamik der Besiedelung des Gebiets durch das Schwarzkehlchen weiter verfolgt und den Moorkomplex, der zusammen mit umliegenden Moorwäldern eine Größe von insgesamt etwa 1000 ha aufweist, viermal vollständig und einmal nahezu vollständig kontrolliert. Teile des Gebiets wurden noch regelmäßiger aufgesucht. Über die Ergebnisse dieses Monitorings soll hier kurz berichtet werden. Die Kartiermethodik und das Untersuchungsgebiet sind bei Nitsche & Rudolph (1995, 2002) beschrieben. Ergänzend gehen wir auch auf den Bestand des Schwarzkehlchens im westlich an die Stammbeckenmoore angrenzenden Auer Weidmoos ein, einem Niedermoor, in dem Streuwiesen den Lebensraum bilden (Nitsche 2004).

Unsere 2002 erschienene vergleichende Arbeit zur Entwicklung der Vogelwelt in den Mooren bei Rosenheim umspannte einen Zeitraum von 50 Jahren. Sie dokumentierte vor allem diejenigen Veränderungen, die von der Zerstörung der Moore – der Entwässerung zum Zweck der Torfgewinnung bis hin zum Jahrzehnte währenden industriellen Torfabbau in der südlichen Hochrunst- und Kollerfilze sowie Aufforstung – herrührten (Nitsche & Rudolph 2002). Damals war eine umfassende Vernässung der ausgetrockneten und zu großen Teilen abgetorften Moore noch eine Vision – diese wurde jedoch schon kurze Zeit später Wirklichkeit: Umfangreiche Vernässungsmaßnahmen auf etwa 500 ha Fläche haben seitdem wiederum tiefgreifende landschaftliche Änderungen verursacht. Davon wurden etwa 300 ha im Rahmen eines 2005 bis 2010 laufenden EU-Life-Projektes in den AF, HF und SF sowie einigen kleineren umliegenden Mooren vernässt (Strohwasser 2010). In der Kollerfilze erfolgte Ende 2004 die endgültige Einstellung des industriellen Frästorfabbaus und 2001 bis 2008 der sukzessive Anstau von sechs Fräsfeldern im Rahmen des vom früheren Bayerischen Landesamt für Umweltschutz entwickelten Renaturierungskonzeptes (Fetz 2001). Im Winter 2012/13 wurden weitere Fräsfelder und Moorteile im südlichen Teil der HF sowie im nördlichen Teil der KF auf etwa 60 ha Fläche als Maßnahme des Klimaprogramms 2020 der bayerischen Staatsregierung vernässt (Sorg 2013).

Mit diesen Maßnahmen haben sich die mit Ausnahme der Sternthaler Filze zuvor überwiegend trockenen und verheideten bzw. im Fall des Südteils der Hochrunstfilze sowie der Kollerfilze

großflächig vegetationslosen, abgetorften Moore zu einer in großen Teilen nassen Landschaft mit zahlreichen Wasserflächen entwickelt. Die wichtigsten Veränderungen der letzten zehn Jahre in den größeren Moorkernen sind:

**Abgebrannte Filze.** Einstau von Gräben in den westlichen, tiefer gelegenen Teilen im Winter 2007/2008, sodass sich hier ausgedehnte Wasserflächen und ein sehr nasses Gelände entwickelt haben. Weiterhin fanden Gehölzentnahmen statt und wurden einzelne Torfstiche vernässt. Die zentrale Heidefläche der AF ist dagegen nahezu unverändert geblieben. Die offenen Moorflächen umfassen abzüglich mindestens 20 ha Wasserflächen etwa 80 ha (früher 60 ha).

**Zentrale und nördliche Hochrunstfilze.** Einstau nahezu aller früheren Torfstiche und Gräben 2008/09 und 2009/10, was zahlreiche kleinere Wasserflächen und vernässte Bereiche geschaffen hat. Gehölzentnahmen fanden darüber hinaus statt, auffällig besonders im Nordteil. Der vom Charakter her offene (gehölzarme) Teil des Gebiets hat sich dadurch gegenüber den 1990er Jahren von 80 auf ca. 110 ha vergrößert.

**Kollerfilze, Südteil der Hochrunstfilze.** In der KF und im Südteil der HF wurde bis 2004 Torf im Fräsverfahren auf über 100 ha Fläche abgebaut. Die Einstellung des industriellen Torfabbaus und der Einstau der nach Süden ausgerichteten Fräsfelder zu größeren Wasserflächen erfolgte zwischen 2001 und 2008 schrittweise von Ost nach West im nördlichen Teil der Torfbahnen und dann in deren südlichen Teilen. Abzüglich von mindestens 60 ha Wasserflächen verbleiben etwa 65 ha Moorheide, lichter Moorwald und vegetationsarme Torfe. Im Südteil der HF waren bereits in den 1990er Jahren durch Aufstau zwei größere Wasserflächen entstanden.

Im Winter 2012/13 wurden fünf größere Dämme im Nordteil der KF und im Südteil der HF errichtet, um die dort verbliebenen Fräsflächen zu vernässen. Zudem wurden die langen Staubecken der nach Süden ausgerichteten früheren Frästorfbahnen durch weitere Querdämme geteilt, um die Vernässungsflächen auf bislang noch trockene Flächen zu erweitern.

**Sternthaler Filze.** Der Maßnahmenumfang zur Renaturierung war hier geringer, da dieses Hochmoor insgesamt wenig entwässert und demzufolge nass war: Einstau von alten Torfstichen und einzelnen Gräben im Winter 2007/2008 sowie Entnahme von Gehölzen. Durch diese Entnahmen erfolgte eine deutliche Vergrößerung der Moorweite auf nun knapp 40 ha.

## Ergebnisse

**Bestand 2004.** Der Bestand des Schwarzkehlchens betrug 2004 24 Brutpaare und drei Reviere und ist damit weiter angestiegen (Tab. 1). Dieser Anstieg rührt von der allmählichen Besiedlung der Kollerfilze, in der wir erstmals 2002 auf dem breitesten, östlichen Torfrücken ein warnendes Paar beobachten konnten. Wann dieses Revier besiedelt worden ist, ist unbekannt. Das östlich angrenzende Fräsfeld wurde 2000/2001 zur Renaturierung flach aufgestaut und entwickelte sich rasch zu einem Bruthabitat für Wasservögel (Nitsche & Rudolph 2002). Das Revier dieses Brutpaares lag in typischem Hochmoorheide-Habitat (Nitsche & Rudolph 1995), es war auch 2004 besetzt. Die beiden anderen Brutplätze in den Kollerfilzen lagen in den nördlichen Bereichen der mittleren, damals mit lichtem Moorwald und Moorheide bestandenen Torfrücken. In deren Umfeld hatte sich wegen nachlassender Intensität des Torfabbaus und der Vorbereitung auf die Renaturierung weiterer Frästorfbahnen auf den ursprünglichen Rohbodenflächen inzwischen erste Vegetation entwickelt (s. o.). Diese Sukzessionsflächen führten zur Vergrößerung des Bruthabitats und ermöglichten die Ansiedlung weiterer Paare. Die Bruten haben wahrscheinlich auf den Torfrücken stattgefunden.

**Bestand 2007.** Mit 23–24 Brutpaaren und einem Revier ist der Bestand im Gebiet nahezu unverändert (Tab. 1). Die Anzahl und Verteilung der Reviere in den einzelnen Teilflächen entspricht der von 2004. Einzig in den Hochrunstfilzen schienen 2–3 Reviere nicht besetzt zu sein. Die landschaftlichen Veränderungen seit Mitte der 1990er Jahre halten sich bis zu diesem Jahr außer in den KF in Grenzen. Hier erfolgte zwischenzeitlich der Einstau der nördlichen Teile der mittleren Fräsfelder, sodass diese aus der Sicht der Schwarzkehlchen an Habitatqualität verloren. Die beiden Reviere von 2004 verlagerten sich nach Süden, wo der Einstau noch nicht erfolgt war.

**Bestand 2009.** Im Frühjahr 2009 zeigten sich AF, der Zentralteil der HF und SF in einem neuen

Bild: weite Teile der Moore waren vernässt und Teilbereiche mit weniger Gehölzen bestanden. Durch diese Maßnahme ergab sich Raum für neue Reviere. Der Bestand umfasste minimal 30 Brutpaare/Reviere (Tab. 1), wahrscheinlich aber etwa 35–38 Brutpaare/Reviere, denn in den HF konnten nur etwa zwei Drittel der Fläche untersucht werden, in den KF nur die Hälfte. Neue Reviere wurden im Südteil der AF sowie in der SF gegründet. In der KF waren im Südteil die Habitatbedingungen trotz leichter Zunahme der Wasserflächen gut. Der Bestand hier ist vermutlich mangels ausreichender Kontrollen unterschätzt – 2008 betrug er 3–4 Brutpaare.

**Bestand 2011.** 2011 gab es ein neues Gebietsmaximum mit 42 Brutpaaren/Revieren (Tab. 1). Im Zentralteil der Hochrunstfilze sowie in der Sternthaler Filzen nahmen die Dichten noch einmal zu, in der Abgebrannten Filze konnte sich das hohe Niveau halten. Im Südteil der HF, wo sich am Rand der fast vegetationslosen Frästorfbahnen seit mindestens Mitte der 1990er Jahre zwei Reviere befanden, fanden wir erstmals drei Brutpaare (Tab. 1). Dagegen verschlechterten sich die Bedingungen in den südlichen Kollerfilzen durch Zunahme von Wasserflächen und Aufwachsen von Birken. Hier konnten wir nur noch ein Brutpaar (im Bereich des östlichsten Torfrückens, vgl. 2002 und 2004) feststellen.

**Bestand 2013.** 2013 waren die Habitatbedingungen durch die Aufstaumaßnahmen in der südlichen Hochrunst- und nördlichen Kollerfilze verändert. Hier wurden gegenüber 2011 jeweils zwei Reviere aufgegeben. Die KF und südliche HF sind nun so nass, dass es fraglich erscheint, dass Schwarzkehlchen hier in Zukunft geeignete Habitatbedingungen vorfinden werden.

In den übrigen drei Mooren blieben die Verhältnisse gegenüber der Zählung von 2011 unverändert. Dennoch waren die Bestände geringer, besonders auffällig in der Zentralfläche der HF, wo wir nur 14 statt 20 Reviere (2011) antrafen (Tab. 1). Wir führen das auf die Wetterverhältnisse in diesem Frühjahr zurück: Eine Woche vor unserer Kontrolle am 8./9. 6. 2013 gingen innerhalb von vier Tagen über der Region Starknieder-

**Tab. 1.** Bestandsentwicklung des Schwarzkehlchens in den Mooren südwestlich Rosenheim einschließlich des Auer Weidmooses seit 1993; die Zahlen geben die Anzahl der zwischen Mitte Mai und Mitte Juni beobachteten Brutpaare (meist Familien oder warnende bzw. Futter tragende Altvögel, seltener Paarbeobachtungen – links des Querstrichs) sowie die Zahl weiterer Reviere (nur Männchen beobachtet – rechts) an. 1996, 2003, 2006 und 2010 fanden keine Kontrollen, 2002, 2005, 2008 und 2012 nur solche von Teilgebieten statt. Kursiv: Mindestwerte, da Teilbereiche nicht kontrolliert werden konnten. – *Population development of Stonechats in the peat bogs southwest of Rosenheim including the fen 'Auer Weidmoos' since 1993. The number of breeding pairs between mid May and mid June (mostly pairs with fledglings, warning or feeding adults, to the left of the slash) and further singing males (right) are given. In the years 1996, 2003, 2006 and 2010 no controls were conducted, in the years 2002, 2005, 2008 and 2012 we monitored only parts of the moor complex. Italic numbers are minimal values.*

| **Teilgebiet/Jahr** | **1993** | **1994** | **1995** | **1996** | **1997** | **1998** | **1999** | **2000** | **2001** | **2002** | **2003** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abgebrannte Filze | >1/2 | 6/0 | 4/0 | | 4/0 | 6/0 | 5/1 | 4/0 | 5/1 | | |
| Hochrunstfilze, Zentralfläche | 10/2-3 | 10/1-2 | 6/2-4 | | 8/2 | 13/2 | 12/1-2 | 13/2 | 11-12/2 | | |
| Hochrunstfilze, Südteil (Frästorfbahnen) | ? | ? | 2/0 | | 2/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 | | |
| Kollerfilze | | | | | | | 0/1 | | ? | 1/0 | |
| Sternthaler Filze | 0 | 1/0 | 0 | | 1/0 | 1/0 | 1/0 | 0 | 2/0 | | |
| **Summe (BP + Reviere)** | **>15-16** | **18-19** | **14-16** | | **17** | **24** | **23-24** | **21** | **23-24** | | |
| Auer Weidmoos | | | | | | 1/0 | | | | 1/0 | 1/0 |

| Teilgebiet/Jahr | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abgebrannte Filze | 6/1 | | | 7/0 | | 5/4 | | 8/1 | | 5/2 |
| Hochrunstfilze, Zentralfläche | 11 /2 | | | 10-11/0 | | *7/5* | | 14/6 | | 12/2 |
| Hochrunstfilze, Südteil (Frästorfbahnen) | 2/0 | 1/1 | | 1/1 | 2/0 | 2/0 | | 3/0 | | 1/0 |
| Kollerfilze | 3/0 | | | 3/0 | 3-4/0 | *1/1* | | 1/2 | | 1/0 |
| Sternthaler Filze | 2/0 | | | 2/0 | | 3/2 | | 5/2 | | 4/1 |
| **Summe (BP + Reviere)** | **27** | | | **24-25** | | **>30** | | **42** | | **28** |
| Auer Weidmoos | 1/0 | 2/0 | 2/0 | 4/0 | 3/0 | 3/0 | 4/0 | 4/0 | 2/0 | 4/0 |

schläge mit etwa 400 l/m² nieder. Vermutlich hat ein erheblicher Teil der Brutpaare dabei seine Brut verloren. Die Vögel verhielten sich auffallend ruhiger als in den Jahren zuvor, d. h. viele Brutpaare warnten nicht oder nur sehr verhalten, Junge trafen wir, im Gegensatz zu den früheren Kontrollen, nur bei einzelnen Brutpaaren an. Daher ist es möglich, dass Paare übersehen wurden oder sie das Gebiet verlassen haben.

**Siedlungsdichten.** Die maximalen Siedlungsdichten im Gebiet wurden 2011 erreicht. Sie betrugen 1,3 Reviere/10 ha in der Abgebrannten Filze (ca. 80 ha) sowie je 1,8 Rev./10 ha in den zentralen Teilen der Hochrunstfilze (ca. 110 ha) und in der Sternthaler Filze (ca. 40 ha). Für die beiden übrigen Teilgebiete lassen sich keine sinnvollen Dichtewerte für größere Flächen angeben.

**Benachbartes Brutvorkommen.** Im Westen grenzt an das Untersuchungsgebiet das Naturschutzgebiet Auer Weidmoos an. Hier wurde erstmals 1986 ein Brutpaar des Schwarzkehlchens nachgewiesen (Lohmann 1986), weitere Nachweise von je einem Brutpaar gelangen in den Jahren 1998 sowie 2002–2004 (Nitsche 2004, Buchner, schriftl. Mitt.). Man kann daher vom regelmäßigen Brüten eines Paares seit vielen Jahren in den Streuwiesen des in seinem Wasserhaushalt gestörten Niedermoores ausgehen. 2005 und 2006 wuchs der Bestand auf zwei, in den Jahren danach auf bis zu vier Brutpaare an (Buchner, schriftl. Mitt., Tab. 1). Diese positive Entwicklung kann ebenfalls auf Maßnahmen in Zusammenhang mit dem Life-Projekt zurückgeführt werden, da Streuwiesenbrachen wieder in Nutzung genommen wurden und Gehölzaufwuchs entfernt worden ist (Strohwasser 2010). Dadurch haben sich die Habitatbedingungen so weit verbessert, dass neue Reviere entstehen konnten.

## Diskussion

Die Bedeutung der Moore südwestlich von Rosenheim für das Schwarzkehlchen ist weiter gestiegen. Seit mindestens Mitte der 1990er Jahre zählen sie zu den wichtigsten Lebensräumen in Bayern, heute handelt es sich mit dem Murnauer Moos, den Loisach-Kochelseemooren und der Kendlmühlfilze südlich des Chiemsees um eines der vier größten Vorkommen. Einschließlich des angrenzenden Auer Weidmooses umfasst es mittlerweile ca. 8–10 % des bayerischen Bestandes, der nach der Brutvogelkartierung in den Jahren 2005–09 auf 400 bis 600 Brutpaare geschätzt wurde (Rödl et al. 2012). Unter stabilen Lebensraumverhältnissen bleibt der Bestand ziemlich konstant, wie die Entwicklung bis 2004 zeigt. In unserer ersten Arbeit zum Vorkommen des Schwarzkehlchens bei Rosenheim äußerten wir die Vermutung, dass Reviere mit zunehmender Vernässung der Moore aufgegeben würden. Den damals geringen Bestand in der Sternthaler Filze – bis 2001 unregelmäßig ein Brutpaar, jeweils im trockensten Teil dieses Moores – führten wir auf ungeeignete Habitatbedingungen („zu nass“) zurück. Wir glaubten daher, dass es sich nicht als Zielart für die Moorrenaturierung eigne (Nitsche & Rudolph 1995). Diese Einschätzung gilt zwar nach wie vor – Moorrenaturierung zielt neben den klimatischen und

hydrologischen Aspekten in erster Linie auf die Sicherung der charakteristischen Vegetation und Vorkommen wirbelloser Tierarten ab –, die Entwicklungen in der Abgebrannten und Sternthaler Filze sowie den zentralen Teilen der Hochrunstfilze nach Umsetzung der Maßnahmen im Life-Projekt zeigen aber in eine andere Richtung: Die Art kommt nicht nur mit der Vernässung und damit einem gewissen Anteil an Wasserflächen im Revier gut zurecht, sie konnte ihre Bestände sogar jeweils beträchtlich steigern. Wir sehen folgende Gründe dafür verantwortlich:

1. Vermutlich hat der weiter zunehmende Besiedlungsdruck, ausgelöst durch die Bestandszunahme, die Verdichtung in einzelnen Mooren gefördert, beispielsweise in der Sternthaler Filze (Tab. 1) oder der Abgebrannten Filze bis 2007.
2. In letzterer sowie in der Hochrunstfilze kann die Zunahme nach 2007 aber auch durch die Entnahme von Einzelgehölzen und Baumgruppen erklärt werden, wodurch Habitate vergrößert wurden und die Schwarzkehlchen sich neue Reviere erschließen konnten. Die besiedelbare offene Fläche hat sich gegenüber den 1990er Jahren um etwa 20 % erhöht.
3. Trotz Vernässungsmaßnahmen sind in ausreichendem Umfang trockene Flächen geblieben, die wir als Brutstandorte für essenziell halten (z. B. Torfrücken, Torfstichkanten).

Die Förderung des Schwarzkehlchens in den Stammbeckenmooren ist also eher eine Folge eines umfassenden Maßnahmenpaketes und nicht der Vernässung. Die Dynamik in der Koller- und südlichen Hochrunstfilze zeigt, wie flexibel die Art auf die Entstehung neuer Habitate und ihr Verschwinden reagiert.

Die weitere Entwicklung der Moore dürfte vor allem in diesen Teilgebieten, also im Bereich der früheren Fräsfelder, zu Verschiebungen oder Verlust von Revieren führen; in der südlichen HF dürfte die 2012/13 eingeleitete Vernässung die dortigen traditionellen Reviere ungeeignet machen. In der KF ist zu erwarten, dass sich die Schwarzkehlchen mittelfristig nur im Ostteil halten können. Für die drei übrigen Moorkerne gehen wir auch in Zukunft von hohen Beständen mit Dichten zwischen einem und zwei Revieren/10 ha aus.

**Hinweise zum Monitoring.** Der Bestand des Schwarzkehlchens schwankt, stabile Habitatbedingungen vorausgesetzt, wenig (Tab. 1). Für die Überwachung des Schwarzkehlchenbestandes und anderer charakteristischer Arten der Moore erscheint daher ein dreijähriger Monitoringrhythmus ausreichend; zeichnen sich größere Habitatveränderungen ab, empfehlen sich häufigere Kontrollen. Als geeignete Zeitspanne hat sich der Zeitraum Mitte Mai bis Mitte Juni bestätigt, in dem Brutnachweise nicht nur sehr leicht durch Futter tragende oder Junge führende Altvögel (Status C12 bzw. C14 nach Südbeck et al. 2005) getätigt werden können, sondern das Betreten des Reviers die Altvögel auch zu intensivem Warnen veranlasst. Entgegen der Einstufung dieses Verhaltens von Südbeck et al. (2005) als „Brutverdacht“ (Status B7), kann Warnen unseren Erfahrungen nach als sicherer Brutnachweis gewertet werden. Altvögel warnen nur in der Nähe des Nestes oder ihrer unselbstständigen Jungen. Die Intensität des Warnens nimmt von der Bebrütungs- über die Nestlingsphase bis zu der Zeit kurz nach dem Ausfliegen der Jungen zu. Viele warnende Brutpaare, deren Reviere wir zweimal aufgesucht haben, konnten wir beim zweiten Mal mit Jungen oder Futter tragend bestätigen.

**Dank.** Wir danken A. Buchner recht herzlich für die Überlassung von Daten zum Schwarzkehlchen im Auer Weidmoos; R. Strohwasser gab dankenswerterweise wichtige Hinweise zum Renaturierungsgeschehen in den Filzen und zwei Kommentatoren verbesserten die Arbeit durch fachliche Anregungen.

## Literatur

Fetz, R. (2001): Hochmoorrenaturierung in den Koller- und Hochrunstfilzen – Stand der Planung und Umsetzung. Schriftenr. des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz 161: 41–46.

Lohmann, M. (1986): Weitere Bruten des Schwarzkehlchens *Saxicola torquata* in Südostoberbayern. Anz. ornithol. Ges. Bayern 25: 226.

Nitsche, G. (2004): Die Brutvogelfauna des Auer Weidmooses, Lkr. Rosenheim (Oberbayern): Langfristige Veränderungen und Effizienzkontrolle der Naturschutzgebietsausweisung. Ornithol. Anz. 43: 55–68.

Nitsche, G. & B.-U. Rudolph (1995): Habitat- und Siedlungsdichte des Schwarzkehlchens *Saxicola torquata* in einem oberbayerischen Hochmoorkomplex. Ornithol. Anz. 34: 53–59.

Nitsche, G. & B.-U. Rudolph (2002): Veränderungen der Brutvogelfauna in einem oberbayerischen Moorkomplex. Ornithol. Anz. 41: 13–30.

Rödl, T., Rudolph, B.-U., Geiersberger, I. & A. Görgen (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

Scheuerlein, A. & G. Nitsche (1994): Brutbestand und Verbreitung des Schwarzkehlchens *Saxicola torquata* im bayerischen Alpenvorland. Ornithol. Anz. 33: 19–26.

Sorg, U. (2013): KLIP 2020 – Ein Sonderprogramm zur Moorrenaturierung. – Infoblatt, hrsg. vom Bayerischen Landesamt für Umwelt. – http://www.lfu.bayern.de/natur/moorschutz/doc/klip_2020_infoblatt.pdf

Strohwasser, R. (2010): LIFE Natur-Projekt Rosenheimer Stammbeckenmoore. – Abschlussbericht, Hrsg.: Umwelt-, Kultur- und Sozialstifung im Landkreis Rosenheim und Gemeinde Raubling, 31 S., www.life-rostam.de/aktuell.php?lang=de (Aufruf am 23. 12. 12).

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S. Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Eingegangen am 29. Juli 2013
Angenommen nach Revision am 18. Januar 2014

**Aus dem Bayerischen Avifaunistischen Archiv**

# Avifaunistischer Jahresbericht 2012 für Bayern

**Elmar Witting**

Annual avifaunistic report for Bavaria 2012

This report contains the most important avifaunistic data from the whole of Bavaria during 2012. Records of species which have to be reported to the rare birds committee are excluded and will be published separately. Data are presented in systematic order. In some cases additional comments are made in comparison to the long term database. Information on the weather completes the report.

Bayerisches Avifaunistisches Archiv
c/o Zoologische Staatssammlung, Münchhausenstraße 21, D-81247 München
E-Mail: BAA@OG-Bayern.de

## Vorbemerkung

Dieser Bericht vermittelt einen Überblick über die wesentlichen avifaunistischen Vorkommnisse in Bayern im Jahr 2012. Schwerpunkt bildet dabei die Darstellung der Phänologie häufigerer und mäßig häufiger Arten sowie zusätzlich zur Phänologie die Darstellung des räumlichen Auftretens weniger häufiger Arten. Grundsätzlich sind jedoch keine Meldungen von Seltenheiten enthalten, die bei den zuständigen Seltenheitenkommissionen (DAK, BAK) protokollpflichtig sind (vgl. BAK „Neue Meldeliste der Bayerischen Avifaunistischen Kommission“ 2005). Daten zu diesen Arten werden durch die zuständigen Kommissionen bearbeitet und gesondert publiziert.

Grundlage des Berichtes ist der Datenbestand des seit dem Jahr 2004 von der OG betriebenen Bayerischen Avifaunistischen Archivs (BAA), in das im Berichtsjahr 288.337 Beobachtungsmeldungen (2009: 35.560, 2008: 24.929, 2010: 29.519, 2011: 60.088 Datensätze) von rund 3.600 Fundorten aus allen Regionen Bayerns und von 318 Vogelarten (2011: ebenfalls 318 Arten) neu aufgenommen wurden.

Zum sprunghaften Anstieg des Dateneingangs hat das Portal http://www.ornitho.de des Dachverbands Deutscher Avifaunisten geführt, welches Ende 2011 seine Arbeit aufgenommen hat und welches die Möglichkeit bietet, auf unkomplizierte Weise deutschlandweit avifaunistische Daten online einzugeben, zu verwalten und auszuwerten. Alle Bayern betreffenden Daten aus ornitho.de werden auch in das BAA eingearbeitet.

Um den Datenbestand weiterzuentwickeln und zu vervollständigen, bitten wir weiterhin alle Beobachter, ihre Daten für das BAA zur Verfügung zu stellen. Hierzu können Sie Ihre Daten entweder bei http://www.ornitho.de eingeben – die Daten fließen dann automatisch auch in den Datenstand des BAA ein. Oder, wenn Sie die Daten nicht online eingeben wollen, melden Sie ihre Daten bitte wie bisher – (bevorzugt im Mini-Avi-Format) als E-Mail an: BAA@OG-Bayern.de bzw. per Post an: Bayerisches Avifaunistisches Archiv, c/o Zoologische Staatssammlung, Münchhausenstraße 21, 81247 München. Bitte melden Sie die Daten jedoch nicht doppelt an ornitho.de und direkt an das BAA, da das zusätzlichen Arbeitsaufwand bei der Datenpflege bedeutet. Eine der beiden Varianten der Meldung ist in jedem Fall ausreichend.

Das Urheberrecht für gemeldete Daten bleibt in jedem Fall bei den Beobachtern – sowohl im BAA als auch bei der Meldung an ornitho.de. Mit der Meldung der Daten wird der OG bzw. dem DDA lediglich das Recht eingeräumt, die Daten für unkommerzielle, wissenschaftliche Zwecke der Avifaunistik und des Naturschutzes zu verwenden.

Für die Meldung Ihrer Beobachtungsdaten bedanken wir uns ganz herzlich im Voraus!

Daten über Vorkommen seltener Brutvögel werden von der Arbeitsgemeinschaft Seltene Brutvögel AGSB (AG Seltene Brutvögel, Postfach 52, D-87444 Waltenhofen, E-Mail: AGSB@otus-bayern.de) gesammelt und in Jahresberichten publiziert. Detaillierte Informationen sowie eine Liste der betroffenen Arten sind unter der URL http://www.otus-bayern.de/ag_seltene_brutvoegel.php zu finden.

Systematik und Nomenklatur dieses Berichtes richten sich nach „Artenliste der Vögel Deutschlands“ (Barthel & Helbig 2005).

## Abkürzungen:

Die Abkürzungen der Landkreise entsprechen den aktuellen amtlichen Kfz-Kennzeichen.

| | |
|---|---|
| ad. = | adult |
| BAA = | Bayerisches Avifaunistisches Archiv |
| BAK = | Bayerische Avifaunistische Kommission |
| DAK = | Deutsche Avifaunistische Kommission |
| GK = | Grundkleid (Grundgefieder, „♀farben“) |
| imm. = | immatur (unausgefärbt) |
| Ind. = | Individuen |
| juv. = | juvenil |

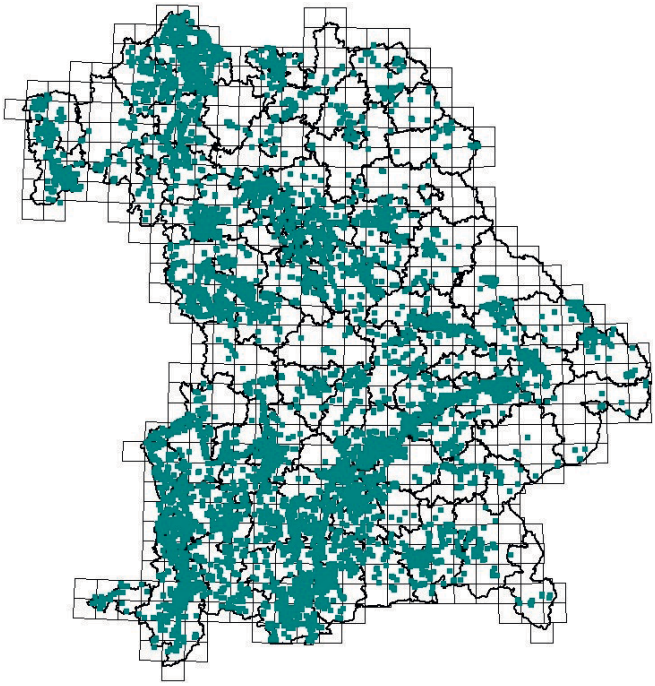


**Abb. 1.** Räumliche Verteilung der Fundorte aus dem Jahr 2012. – *Distribution of data reported to the BAA for 2012.*

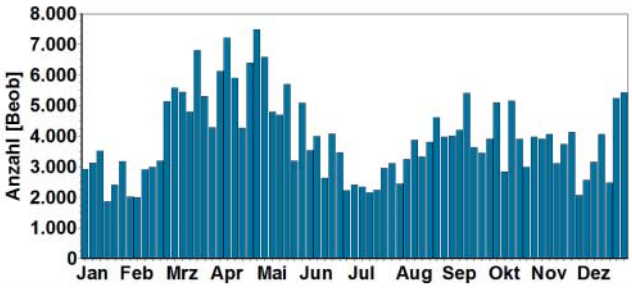



**Abb. 2.** Jahreszeitliche Verteilung der Beobachtungen aus dem Jahr 2012. – *Seasonal spread of data reported to the BAA for 2012.*

KJ = Kalenderjahr
OG = Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V.
PK = Prachtkleid
SK = Schlichtkleid
♂ = Männchen
♀ = Weibchen

## Witterung

Das Jahr 2012 war insgesamt etwas wärmer als normal, bei leichtem Niederschlagsdefizit und positiver Sonnenscheinbilanz. Einzelne Monate jedoch zeigten starke Veränderlichkeit und teilweise extreme Wettersituationen, die stellenweise zu neuen Wetterrekorden führten.

**Januar.** Bayern war mit durchschnittlich 0,7°C das kälteste Bundesland. Am 16. Januar registrierte man in Oberstdorf -20,4°C und in Reit im Winkl -20,3°C. In den Anbaugebieten Frankens konnte am 18. Januar die Lese des Eisweines 2011 stattfinden, nachdem das Quecksilber erstmals in diesem Winter unter -7°C gesunken war. Die Niederschlagsmenge in Bayern lag bei etwa 117 l/m². Die bundesweit größte Monatssumme entstand in Reit im Winkl mit 280 l/m², die größte Tagessumme meldete Zwiesel am 19. mit 59 l/m². Bayern war mit 67 Stunden (50 Stunden) das sonnigste Bundesland.

**Februar.** Bayern war mit -4,5°C im Februar 2012 weiterhin das kälteste Bundesland. In Oberstdorf sank das Quecksilber in der Nacht zum 6. Februar auf -29,4°C; unmittelbar über der 55 cm hohen Schneedecke sogar bis auf -34,9°C. Auch die höchste Temperatur trat in Bayern auf: Die Messstation Buckelwiesen bei Mittenwald meldete am 24. des Monats 17,3°C. Obwohl sich Bayern mit etwa 108 Stunden (78 Stunden) auch als sonnenscheinreiche Region zeigte, war Bad Kohlgrub-Rosshof bei Oberammergau mit ca. 63 Stunden diesmal der sonnenscheinärmste Ort Deutschlands. Mit etwa 36 l/m² war Bayern das zweitnasseste Bundesland und Reit im Winkl mit 91 l/m² die deutschlandweit nasseste Station.

**März.** Bayern war im März 2012 bei 182 Sonnenstunden (119 Stunden) mit 6,1°C das vergleichsweise kühlste und mit 20 l/m² das zweitniederschlagsreichste Bundesland. Reit im Winkl hieß die deutsche Station mit dem meisten Regen und Schnee: Hier fielen insgesamt 62 l/m². Dennoch machte sich auch in Bayern die Trockenheit deutlich bemerkbar: Am 25. März betrug die relative Luftfeuchtigkeit in Arnstein bei Schweinfurt nur 14 Prozent. Ungewöhnlich für die Jahreszeit am gleichen Tag der Ausbruch eines Waldbrandes bei Harburg.

**April.** Bayern war mit 7,9°C im April 2012 ein kühles und mit 157 Stunden ein eher sonnenscheinreiches Bundesland. In Aldersbach-Kriesdorf, südwestlich von Vilshofen, schien die Sonne mit etwa 200 Stunden bundesweit am längsten. Die Regenmenge lag in Bayern bei 51 l/m². Am 7. April sorgte ein markanter Kaltluftvorstoß von Norden für verbreitet winterliches Wetter mit teilweise heftigen Schneefällen bis ins Flachland. Ein besonders extremes Beispiel für Aprilwetter zeigte Reit im Winkl: Während am 8. April mit einem Höchstwert von -0,2°C noch ein Eistag auftrat und am 9. April das Quecksilber sogar bis auf -9,8°C sank, schnellte die Temperatur am Folgetag auf frühlingshafte 20°C empor.

**Mai.** Bayern gehörte im Mai mit 14,0°C zu den kühleren, mit 249 Stunden (194 Stunden) zu den sonnenscheinreicheren und mit 61 l/m² zu den niederschlagsreicheren Bundesländern. In Piding nordöstlich von Bad Reichenhall, das mit 49 l/m² am 23. Mai die höchste Tagesmenge meldete, entstand mit 158 l/m² auch die größte Monatssumme.

**Juni.** Bayern war mit 16,3°C im Juni 2012 das zweitwärmste und mit etwa 192 Stunden das sonnenscheinreichste Bundesland, auch wenn das Soll nicht ganz erreicht wurde. Die Regenmenge lag bei 120 l/m². Zum kalendarischen Sommerbeginn zogen am 21. des Monats Hagelschauer über Bayern hinweg. Polizei und Feuerwehr mussten wegen überfluteter Straßen und Keller, umgestürzten Bäumen und Schlammlawinen zu zahlreichen Einsätzen ausrücken.

**Juli.** Bayern konnte im Juli 2012 weder mit 199 Stunden sein Sonnenscheinsoll (221 Stunden) noch mit 91 l/m² sein Regensoll (101 l/m²) erfüllen. Die trockenste deutsche Station hieß Neuburg an der Donau mit nur 29 l/m². Doch tobten örtlich auch schwere Gewitter. Die Temperatur lag in Bayern bei 17,5°C. Nürnberg-Netzstall meldete am 23. Juli sogar Bodenfrost mit -1,1°C.

**August.** Bayern war im August 2012 bei durchschnittlich 18,4°C mit 246 Stunden das zweitsonnigste und mit 118 l/m² gleichzeitig auch das nasseste Bundesland. Während heftiger Gewitter fielen im Süden Bayerns mehrmals Regenmengen von mehr als 50 l/m².

**September.** Bayern war mit 13,3°C deutschlandweit gesehen ein kühles Bundesland. Die Regenmenge lag bei etwa 57 l/m² und die Sonnen-

scheindauer bei knapp 180 Stunden. In Würzburg schien mit rund 220 Stunden die Sonne bundesweit am längsten. Am 11. September wüteten in weiten Teilen Frankens heftige Gewitter. In Alzenau bei Hanau wurden Bäume entwurzelt und Kanaldeckel herausgedrückt, Unterführungen und Keller liefen voll Wasser. Siegsdorf-Höll, südöstlich vom Chiemsee in Oberbayern, meldete am 12. mit 51 l/m² die höchste Tagessumme und Sigmarszell-Zeisertsweiler, nordöstlich von Lindau, mit rund 167 l/m² die höchste Monatssumme.

**Oktober.** Bayern war mit 7,8°C das kälteste Bundesland, trotzdem gab es auch dort noch sommerliche Temperaturen: Bad Kohlgrub-Rosshof, bei Oberammergau, meldete am 19. Oktober mit 28,1°C einen neuen Monatsrekord. Auf dem Hohenpeißenberg gab es mit 26,9°C sogar einen neuen Spitzenwert in der seit 1800 bestehenden Messreihe. In Bayern betrug die Sonnenscheindauer etwa 114 Stunden und die Regenmenge 62 l/m². Im Raum Lindau war es diesmal mit über 160 l/m² besonders nass. Der Wintereinbruch am 27. Oktober führte im Alpenvorland verbreitet zu Rekordschneehöhen.

**November.** Bayern war im November 2012 mit 4,4°C das kälteste Bundesland. Außerdem zählte es mit 67 l/m² zu den niederschlagsreicheren Regionen und mit 52 Stunden zu den Gebieten mit verhältnismäßig viel Sonnenschein. In Garmisch-Partenkirchen schien die Sonne mit zirka 105 Stunden deutschlandweit am längsten.

**Dezember.** In Bayern betrug die Mitteltemperatur 0,5°C und die Niederschlagsmenge 113 l/m². Im südlichen Oberallgäu waren ab dem 10. Dezember einige Straßen nicht mehr passierbar. Hier lag der Schnee teilweise mehr als einen Meter hoch. Ab dem 23. Dezember entstand an einigen Flüssen Hochwasser, vor allem im Einzugsgebiet des Mains, wie z. B. an Wiesent, Itz, Baunach und Fränkischer Saale. Bayern war mit 45 Stunden das zweitsonnigste Bundesland. In München-Stadt schien die Sonne im Dezember mit ca. 64 Stunden deutschlandweit am längsten.

(Quelle: Monatliche Pressemitteilungen des DWD 2012).

## Entenvögel

Es gingen 360 Meldungen des **Singschwan** *Cygnus cygnus* aus dem Berichtsjahr beim BAA ein. Extrem spät, nämlich am 02.06., gelang Peter Zach die Sichtung der letzten beiden Vögel im Frühjahr in der Regentalaue CHA, und schon am 18.08. sichtete Jürgen Knee das erste Tier auf der Lechstaustufe Prem OA. Das Jahresmaximum mit herausragenden 143 Ind. sichteten Klaus Reiner, U. Bayer und P. Etspüler am 22.12. im Riedheimer Feld GZ. Das Maximum der ersten Jahreshälfte lag mit 83 Ind. am 22.01. bei Genderkingen DON (Jürgen Scupin) ebenfalls deutlich über den Zahlen der Vorjahre.

405 Ind. groß war die maximale Ansammlung unter 1.521 Meldungen der **Kanadagans** *Branta canadensis* am 15.12. bei Sand am Main HAS (Michael Schraut). Die Ausbreitung der **Weißwangengans** *Branta leucopsis* im Großraum München setzte sich weiter fort. 82 Ind. waren am 27.11. im Nymphenburger Schlosspark M (Norbert Schenk) und 41 Ind. zählte Markus Fass am 03.02. in der Feldflur am Ismaninger Speichersee M. Erfolgreiche Bruten gab es ebenfalls sowohl im Nymphenburger Schlosspark, wo am 02.06. 6 BP 14 Pulli führten (Gunter Fliege), als auch am Ismaninger Speichersee M, wo Klaus & Maria Ottenberger und Martin Hennenberg zwischen dem 15.06. und dem 30.06. mehrfach zwei BP mit 1–3 Pulli sichteten.

**Saatgänse** *Anser [f.] fabalis* wurden im Berichtsjahr 297-mal gemeldet. 174 Meldungen entfielen auf die erste Jahreshälfte und der letzte Frühjahrsnachweis mit 1 Ind. gelang Wolfgang Chunsek am 13.05. am Wöhrder See in Nürnberg N. 3 Ind. an gleicher Stelle am 27.08. stellten die erste von 123 Meldungen aus der zweiten Jahreshälfte dar (Wolfgang Chunsek). Am 03.02. zählte Markus Faas mit rund 228 Ind. am Ismaninger Speichersee M das Jahresmaximum. Das Maximum der zweiten Jahreshälfte zählten Klaus & Maria Ottenberger mit 146 Ind. am 14.12. an gleicher Stelle. Mit 3.600 Ind. fiel die Zahl der **Graugans** *Anser anser* am 06.10. am Mooswaldsee GZ noch einmal deutlich höher aus als im Vorjahr (Walter Beissmann), und auch die zweitgrößte Ansammlung mit 2.815 Ind. am 16.06. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger) ist enorm. Von 770 Datensätzen der **Blässgans** *Anser albifrons* fallen 360 auf die erste Jahreshälfte. Hervorzuheben sind die mehrfachen Sommerbeobachtungen eines Vogels zwischen dem 14.06. und dem 29.08. bei Stephansposching DEG (Walter Hanschitz-Jandl, Hans-Jürgen Thoms). 427 Ind. am 25.02. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger) waren das Maximum des ersten Halbjahres, wohingegen die Höchstzahl der zweiten Jahreshälfte mit 107 ziehenden Ind. am 28.12. über Wargolshausen NES

deutlich geringer ausfiel (Daniel Scheffler, Thomas Kuhn, Matthias Franz).

1.611 Meldungen der **Nilgans** *Alopochen aegyptiaca* aus allen Teilen Bayerns gingen im Berichtsjahr beim BAA ein. Mit 142 Ind. am 22.12. am Main bei Schwarzach KT (Michael Schraut) fiel das Jahresmaximum deutlich niedriger aus als im Vorjahr (253 Ind.). Am 25.06. war die Maximalzahl von 64 **Brandgänsen** *Tadorna tadorna* (513 Meldungen) am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger), gefolgt von 50 Ind. am 21.01. am Eringer Stausee PAN (Lothar Roettenbacher) sowie 41 Ind. am 09.07. am Echinger Stausee LA (Thomas Großmann). Unter 789 Meldungen der **Rostgans** *Tadorna ferruginea* stach die Maximalzahl von 57 Ind. am 23.11. am Faiminger Donaustausee DLG heraus (Herman Kohler), gefolgt von 55 Ind. am 06.09. (Robert Kugler) bzw. 54 Ind. am 01.09. (Joerg Fendt) an gleicher Stelle und 52 Ind. am 30.09. bei Alerheim DON (Jürgen Scupin). **Bergenten** *Aythya marila* wurden 233-mal gemeldet. Der späteste Nachweis des ersten Halbjahres gelang Wolfgang Andrae am 25.04. mit 2 Ind. bei Türkheim SW und der früheste Nachweis der zweiten Jahreshälfte waren 2 Ind. am 03.11. auf der Lechstaustufe Merching AIC (Robert Kugler). Je 20 Ind. am 04.03. und erneut am 06.03. auf dem Starnberger See STA (Dieter Gabriel, Ingo Weiß) bildeten das Maximum. 60 Meldungen der **Eiderente** *Somateria [m.] mollissina* mit 1 – 2 Ind. gingen beim BAA ein. Hervorzuheben sind mehrere Sommerbeobachtungen: je 1 weibchenfarbiges Ind. am 03.06., 22.06. und 30.06. im Achendelta des Chiemsees TS (Simon Ücker, Achim Nagel, Matthias Schöbinger) sowie am 12.07. auf dem Starnerger See STA (Martin Hennenberg). **Eisenten** *Clangula hyemalis* wurden 24-mal gemeldet. Alle Meldungen betrafen Einzeltiere. 1 ♀ am 21.04. im Achendelta des Chiemsees TS (Marcel Püls) war das letzte Tier im ersten Halbjahr und 1 ♀ am 25.11. auf dem Vilsstausee DGF der früheste Vogel im zweiten Halbjahr (Alexander Scholz). Enorme 84-mal wurde die **Trauerente** *Melanitta [n.] nigra* mit jeweils 1–2 Ind. gemeldet. 35 Meldungen erfolgten im ersten Halbjahr, wo der späteste Nachweis 1 ♂ am 23.03. auf dem Altmühlsee WUG war (Armin Gsell). Ganz außergewöhnlich ist der Sommernachweis von 1 ♂ am 27.07. auf dem Rothsee RH (Karlheinz Pöllet). 1 Ind. am 02.09. auf dem Förmitzspeicher HO (Sampsa Cairenius) eröffnet die Reihe von 48 Meldungen bis zum Jahresende. Die **Samtente** *Melanitta [f.] fusca* wurde 292-mal gemeldet. Wie schon im Vorjahr kam es auf dem Bertolsheimer Stausee DON zu einer Übersommerung, wo am 01.05., 20.07., 13.08, 15.08. und 21.09. je 1 ad. ♂ gesichtet wurde (Robert Kugler, Elmar Witting, Wilfried Langer, David Bertuleit). Die erstaunliche Höchstzahl waren 62 Ind. am 31.12. auf dem Starnberger See STA (Markus Römhild), wo sich ab Mitte Dezember ständig über 50 Ind. aufhielten (Daniel Honold, Ralph Martin, Michael Schlapp u. v. a.).

**Abb. 3. Moorente** *Aythya nyroca*. – *Ferruginous Duck*, Grabenstätter Moor TS, 20.05.2012.
Foto: Waltraud Hofbauer

405 Meldungen des **Zwergsägers** *Mergellus albellus* gingen beim BAA ein. Ein ♀ am 02.04. auf dem Illerstausee Kardorf MN war der letzte Nachweis im ersten Halbjahr (Wolfgang Einsiedler) und schon am 18.08. kehrte die Art mit 2 Ind. am Dummetsweiher ER nach Bayern zurück (Franz Uhrmann). Die Jahreshöchstzahl von 11 ♂ und 10 ♀ meldete Andreas Ebert für den 22.02. an der Donau bei Tegernheim R. Mit 84 Meldungen war der **Mittelsäger** *Mergus serrator* im Berichtsjahr vertreten. 10 Ind. am 29.10. am Starnberger See STA (Ingo Weiß) waren das Jahresmaximum, 2 Ind. am 15.4. bei Seebruck, Chiemsee TS die letzten des ersten Halbjahres (Walter Mandl) und 1 ♀ am 15.10. am Ismaninger Speichersee M der früheste Vogel des zweiten Halbjahres (Klaus & Maria Ottenberger).

## Lappen- und Seetaucher

**Rothalstaucher** *Podiceps grisegena* wurden 208-mal gemeldet. 8 Ind. am 03.03. auf dem Starnberger See STA (Christian Haass) waren das Jahresmaximum. Die Art wurde während des gesamten

**Abb. 4. Schwarzhalstaucher** *Podiceps nigricollis. – Black-necked Grebe,* Rötelseeweihergebiet CHA, 11.06.2012. Foto: Peter Zach

Berichtsjahres regelmäßig beobachtet. Sommerbeobachtungen gelangen im gesamten Juni und bis zum 04.07. mit 1 Ind. am Moosburger Stausee FS (Thomas Großmann, Helmut Pfitzner, Christian Brummer u. a.), 1 Ind. im 1. KJ am 10.07. am Altmühlsee WUG (Andreas Stern, Johannes Honold), am 24.07. mit 1 Ind. (Ingo Weiß) sowie am 14.08. mit 3 Ind. (Johannes Strehlow, Christian Niederbichler, Franz Wimmer u. a.), am 16. 08. (Holger Reyher) sowie am 28.08. (Pietro D'Amelio), am 08.09. (Stefan Greif, Björn Maaß) mit je 1 Ind. am Ammersee LL. Am 15.09. wurden ebenda im Zuge der Wasservogelzählung wieder 3 Ind. erfasst (Johannes Strehlow, Markus Faas, Heinz Stellwag u. a.). Die Reihe der Sommerdaten endet mit 1 Ind. am 24.08. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger) sowie ebenfalls 1 Ind. am 04.09. am Chiemsee (Chieming) TS (Jörg Günther).

**Abb. 5. Sterntaucher** *Gavia stellata. – Red-throated Loon,* Starnberger See STA, 10.03.2012. Foto: Christian Haass

**Ohrentaucher** *Podiceps auritus* wurden 49-mal gemeldet. Die Jahreshöchstzahl von 3 Ind. zählten Anton Schnell am 03.01. am Moosburger Stausee FS, Markus Fass am 15.12. am Ammersee LL, Karlheinz Pöllet und Günther Ulrich vom 03.12. bis 06.12. auf dem Rothsee RH und Albert Wagner am 08.12. auf der Lechstaustufe 19 bei Schwabstadl LL. 1 Ind. am 23.04. auf dem Rothsee RH (Karlheinz Pöllet) beendete die Saison im ersten Halbjahr, und ebenfalls 1 Ind. am 09.09. in der Hirschauer Bucht des Chiemsees TS (Ingo Weiß) eröffnete die neue Wintersaison.

Am 27.04. wurde mit 1 Ind. der letzte unter 157 Meldungen des **Sterntauchers** *Gavia stellata* auf dem Altmühlsee WUG gesichtet (Andreas Stern, Johannes Honold) und am 01.11. bemerkten Kirsten Krätzel und Sönke Tautz bei Regensburg R den ersten Vogel des zweiten Halbjahres. Die Jahreshöchstzahl wurde mit 8 Ind. am 25.02. auf dem Starnberger See STA erreicht (Christian Haass). **Prachttaucher** *Gavia arctica* wurden 396-mal an das BAA gemeldet. Das Jahresmaximum war an gleicher Stelle wie schon im Vorjahr anzutreffen. Nämlich mit 28 Ind. am 02.01. auf dem Starnberger See STA (Christian Haass). Schon fast traditionell zu nennen ist mittlerweile die Übersommerung von Prachttauchern auf dem Chiemsee TS, wo zwischen dem 22.06. und dem 04.09. regelmäßig 1–2 Ind. gesichtet wurden (Franz Kretschmar, Achim Nagel, Anton Kling u. v. a.).

## Reiher und Störche

Die **Rohrdommel** *Botaurus stellaris* wurde 90-mal an das BAA gemeldet. Im Gegensatz zum Vorjahr gingen im Berichtsjahr auch wieder Sommernachweise ein; und zwar je 1 Ind. am 10.07. im Ainringer Moos BGL (Siegfried Brenner), 23.07. bei Edelsfeld AS (Alfons Lobinger), am 25.07. bei Kelheim (Jürgen Förstl), am 19.08. am Schurrsee DLG (Herman Kohler), am 01.09. im Rötelseeweihergebiet CHA (Peter Zach) und am 15.09. am Ammersee-Südufer LL (Markus Faas). 3 Ind. am 29.10. im Rötelseeweihergebiet CHA waren das Jahresmaximum (Peter Zach). Am 29.04. rief die erste **Zwergdommel** *Ixobrychus minutus* (165 Meldungen) an den Garstädter Seen SW (R. Meinert). 1 Ind. im 1. KJ am 18.09. bei Haundorf WUG war die letzte Beobachtung (Werner Nezadal). Die früheste unter 361 Meldungen des **Nachtreihers** *Nycticorax [n.] nycticorax* war sicher nicht die tatsächliche Erstankunft, denn sie betraf gleich 28 Ind. am 09.04. am Sarchinger Weiher R (Andreas Ebert), und 1 Ind. am 02.11. am Kochelsee TÖL (Ingo Weiß) war der letzte Vogel des Berichtsjahres. Schon gewöhnt ist man an große Ansammlungen des **Silberreihers** *Casmerodius albus* in Bayern. Jahresmaximum des Berichtsjahres waren 317 Ind. am 10.10. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger). 209 Ind. waren am 24.11. am Kleinen Bischofsweiher ERH (Harald Schott), und am Ismaninger Speichersee M wurden bei erneuten regelmäßigen Schlafplatzzählungen durch Klaus & Maria Ottenberger während des gesamten Herbst und Winters durchgängig zwischen 150 und 170 Ind. ermittelt, wobei das Maximum hier 188 Ind. am 09.01. waren. Zählungen auch an anderen winterlichen Schlafplätzen sind wünschenswert, um einen Überblick über die tatsächlichen Winterbestände der tagsüber auf Nahrungssuche oft weit verstreuten Vögel zu erhalten. Die Art wurde im Berichtsjahr insgesamt 6.352-mal an das BAA gemeldet.

124-mal wurden **Purpurreiher** *Ardea purpurea* gemeldet. 1 Ind. am 03.04. am Rothsee RH (Karlheinz Pöllet) war der früheste und 1 Ind. am 13.10. am Ammersee-Südufer LL (Markus Faas) der letzte. Zwischen dem 27.04. (1 Ind. am Ismaninger Speichersee M, Klaus & Maria Ottenberger) und dem 21.09. (1 Ind. am Eringer Stausee PAN, Andrea Bruckmaier) wurde der **Seidenreiher** *Egretta garzetta* 292-mal gemeldet. 6 Ind. am 21.06. und erneut am 15.08. am Eringer Stausee PAN bildeten das recht bescheidene Jahresmaximum (Andrea Bruckmaier). Am 05.03. sichtete Rainer Nitsche im Leitzachtal MB den ersten **Schwarzstorch** *Ciconia nigra* des Jahres. Der letzte Vogel des Berichtsjahres war 1 Ind. am 12.12. bei Kieferndorf ERH (Tobias Küblböck).

## Greifvögel und Falken

Am 10.04. wurde 1 Ind. **Wespenbussard** *Pernis apivorus* am Ismaninger Speichersee M gesichtet (Klaus & Maria Ottenberger). Der letzte Vogel im Berichtsjahr war 1 Ind. im 1. KJ noch am 14.10. am Dechsendorfer Weiher ERH (Harald Schott, Michael Bokämper). Am 29.08. zogen zwischen 10:45 und 19:00 Uhr 181 Ind. über den Buchenberg OA (Harald Farkaschovsky) und am gleichen Tag wurden über der Siedel-Alpe OA zwischen 10:20 und 15:20 Uhr 121 ziehende Vögel gezählt (Kilian Weixler). **Kornweihen** C*ircus cyaneus* wurden im Berichtsjahr 855-mal gemeldet. 1 ♂ am 21.05. bei Bad Rodach CO (Volker Weigand) war der späteste Vogel im Frühjahr und ebenfalls 1 ♂ am 13.08. bei Hahnbach AS der früheste Vogel der Herbst-/Wintersaison (Hubert Anton). Außerdem eine hervorzuhebene Sommerbeobachtung von 1 ♂ am 15.07. bei Hollenbach AIC (Hans Günter Goldscheider). Bei Synchronzählungen an mehreren Schlafplätzen am Ammersee LL/WM wurden am 16.03. 35 Ind. ermittelt (Ernst Ott, Jörg Möller, Susanne Hofmann). 27 Ind. zählte Johannes Honold am 14.01. bei Merkendorf AN. Die **Wiesenweihe** *Circus pygarus* traf am 31.03. mit 1 ♂ bei Aindling AIC ein (Hermann Stickroth) und 1 Ind. im 1. KJ am 22.09. bei Pliening EBE (Martin Hennenberg) war der letzte Vogel des Jahres. Das Jahresmaximum fiel mit 14 Ind. am 25.08. bei Aubstadt NES (Daniel Schäffler) erheblich niedriger aus, als das Vorjahresmaximum von 24 Ind. Ebenfalls nicht allzu hoch ist die Zahl von 213 Meldungen im Berichtsjahr.

287 Meldungen des **Raufußbussard** *Buteo lagopus* gingen im Berichtsjahr beim BAA ein. 5 Ind. am 12.02. in den Pfäfflinger Wiesen DON stellten das Jahresmaximum dar (Kirsten Krätzel, Sönke Tautz). 2 Ind. im 2. KJ am 08.04. bei Großaitingen A war die spätesten Vögel der ersten Jahreshälfte (Robert Kugler) und 1 Ind. am 15.09. bei Salz-Mühlbach NES war der früheste der zweiten Jahreshälfte (Michael Schraut). Bereits am 28.02. meldete Rudolf Schmidt den ersten **Fischadler** *Pandion haliaetus* bei Benediktbeuern TÖL und zeitgleich am 14.11. waren je 1 Ind. am

**Abb. 6. Rotfußfalke** *Falco vespertinus*. – *Red-footed Falcon*, Ammersee WM, 07.05.2012.
Foto: Christian Haass

Förmitzspeicher HO (Ralf Bayer) sowie am Echinger Stausee LA (Daniel Honold) die spätesten Vögel im Berichtsjahr.

Der **Rotfußfalke** *Falco vespertinus* wurde 102-mal gemeldet. Der Frühjahrsdurchzug setzte am 28.04. ein, als zeitgleich je 1 ♀ im Landschaftspark Unterhaching M (Julia Wittmann) und im Achendelta des Chiemsees TS (Walter Mandl) sowie je 1 ♂ am Altmühlsee WUG (Jochen Theophil) und bei Pfatter R (Kirsten Krätzel) erfasst wurden und endete am 27.06. mit 1 ♀ im Wiesmet WUG (Johannes Honold). Am 28.08. begann der Herbstdurchzug mit 1 Ind. im 1. KJ bei Aubstadt NES (Michael Schraut) und endete ebenfalls mit 1 Ind. im 1. KJ am Kochelsee TÖL am 01.10. (Ingo Weiß). Das eher unauffällige Jahresmaximum wurde bei Raubling RO ermittelt, wo sich zwischen dem 13.05. und dem 19.05. 4 Ind. und vom 16.05.–18.05. 3 ♂ und 2 ♀ – alle im 2. KJ – aufhielten (Anton Kling, Christopher König, Tobias Rautenberg u. a.). Unter 93 Meldungen des **Merlin** *Falco columbarius* ragt die Meldung von 4 Ind. heraus, die während Zugplanbeobachtungen am 31.10. am Höhenberg STA gezählt wurden (Jörg Günther). Je 2 Ind. meldeten Sebastian Seibold für den 22.02. und den 24.02. bei Buchhofen DEG, Klaus & Maria Ottenberger für den 26.10. am Ismaninger Speichersee M und Robert Mayer für den 19.10. vom Brosiselleg bei Rettenberg OA (Robert Mayer). Alle übrigen Meldungen betrafen Einzeltiere. Der späteste Vogel des ersten Halbjahres war 1 ♂ am 17.04. im Betzigauer Moos OA (Dietmar Walter) und der früheste des zweiten Halbjahres am 21.09. am Höhenberg STA (Jörg Günther, Stefan Greif). Der **Baumfalke** *Falco subbuteo* erreichte Bayern mit 1 Ind. am 10.04. am Echinger Stausee LA (Friedrich Renner) und 1 Ind. am 31.10. bei Seefald STA war der letzte des Berichtsjahres (Jörg Günther). Enorme 34 Ind. am 29.05. an den Fetzer Seen DLG bildeten das Jahresmaximum (J. Fendt), gefolgt von 21 Ind., die am 14.06. am Moosburger Stausee FS gezählt wurden (Thomas Großmann) und 20 Ind. am 26.05. im Achendelta des Chiemsees TS (Markus Faas).

## Rallen und Kraniche

Am 17.03. traf das erste **Tüpfelsumpfhuhn** *Porzana porzana* am Förmitzspeicher HO ein (Ralf Bayer). 1 Ind. am 30.09. am Echinger Stausee LA war der letzte Vogel im Berichtsjahr (Helmut Pfitzner). Am Echigner Stausee LA wurde am 09.08. mit 15 Ind. das herausragende Jahresmaximum erfasst (Stefan Riedl). Am 20.08. hielten sich an gleicher Stelle 12 Ind. auf (Christian Wagner) und 11 Ind. waren am 15.08. in den Klärteichen der Plattlinger Zuckerfabrik DEG (Helmut Pfitzner).

261 **Kraniche** *Grus grus* waren am 12.11. in der Feldflur nördlich Oberottmarshausen A, min. 250 Ind. nahegelegen bei Kleinaitingen A (Herbert Lange), und am gleichen Tag hielten sich 233 Ind. bei Leipheim GZ (Karl-Eugen Engenhart, Klaus Schilhansl) sowie 200 Ind. am Rötelseeweiher CHA (Jutta Vogl) auf.

## Limikolen

Der **Austernfischer** *Haematopus ostralegus* wurde dreimal im Berichtsjahr mit je 1 Ind. gemeldet. Und zwar am 24.03. am Altmühlsee WUG (Andreas Stern), am 20.04. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger) sowie am 28.10. am Förmitzspeicher HO (Ronny Hartwich, Ralf Bayer). Herausragende 136 Meldungen des **Stelzenläufers** *Himantopus himantopus* erreichten das BAA aus dem Berichtsjahr. 2 Ind. am 13.04. am Forggensee OA machten den Anfang (Jürgen

Knee) und 1 Ind. am 01.11. am Illerstausee Kardorf MN bildete den Abschluss (Wolfgang Einsiedler). 22 Ind. zählte Wolfgang Podszun am 28.04. am Ammersee-Südufer LL und immerhin noch 11 Ind. waren am Folgetag an gleicher Stelle anzutreffen (Christian Haass). Je 5 Ind. waren am 30.04. am Echinger Stausee LA (Friedrich Renner, Thomas Großmann, Matthias Schöbinger u. a.) sowie am Ismaninger Speichersee M (Elmar Witting). Am 13.07. und erneut am 20.07. sichtete Wilfried Langer 2 flügge Jungvögel in den Klärteichen Rain-Mittelstetten DON. **Säbelschnäbler** *Recurvirostra avosetta* wurden 41-mal beobachtet: 7 Ind. am 02.09. am Rötelseeweiher CHA (Peter Zach) bildeten das Jahresmaximum. 1 Ind. am 28.03. am Rothsee RH (Karlheinz Pöllet) eröffnete die Saison und ebenfalls 1 Ind. am 03.11. am Ismaninger Speichersee M (Jörg Günther) bildete den Abschluss. **Sandregenpfeifer** *Charadrius hiaticula* erreichten Bayern mit 1 Ind. am Schurrsee GZ (I. Bosch, C. Spychala) und 1 Ind. am 13.10. im Mohrweihergebiet ERH war die späteste Beobachtung (Harald Schott). Am 08.09. sichtete Harald Bihlmaier mit 25 Ind. am Faiminger Stausee DLG das Jahresmaximum. 67 **Goldregenpfeifer** *Pluvialis apricaria* am 15.03. am Förmitzspeicher HO (Sampsa Cairenius) bildeten das Jahresmaximum unter 68 Meldungen. Der Frühjahrsdurchzug setzte am 02.03. zeitgleich mit 7 Ind. an den Hörnauer Seen SW (Dr. Mayer) und mit 3 Ind. bei Moosthenning DGF (Oda Wieding, Burkhard Werthmann) ein und endete am 23.04. mit 1 Ind. am Förmitzspeicher HO (Sampsa Cairenius). Den Herbstzug eröffneten 2 Ind. am 11.08. in den Raistinger Wiesen WM (Wolfgang Bindl) und 3 Ind. am 10.12. an der Lechstaustufe 23 Merching A waren die letzten (Herbert Lange). Der erste **Kiebitzregenpfeifer** *Pluvialis squatarola* (60 Meldungen) war 1 Ind. am 17.03. in der Regentalaue CHA (Peter Zach), und 1 Ind. noch am 17.11. am Ismaninger Speichersee M (Joachim Oster) war der späteste Vogel. 7 Ind. am 09.10. im Achendelta des Chiemsees TS (Christopher Liebers, Franz Kretschmar) bildeten das Jahresmaximum.

Am 12.03. war der erste **Knutt** *Calidris canutus* an den Hörnauer Seen SW (Friedrich Heiser) und 1 Ind. am 07.10. im Achendelta des Chiemsees TS war der letzte Vogel im Berichtsjahr (Jörg Günther). Äußerst bescheiden war das Jahresmaximum mit 2 Ind. am 26.08. am Schurrsee DLG (Jörg Fendt). Der **Sanderling** *Calidris alba* wurde 64-mal gemeldet. Der früheste Nachweis war 1 Ind. am 25.04. am Rothsee RH (Karlheinz Pöllet) und der späteste betraf 2 Ind. am 07.10. im Achendelta des Chiemsees TS (Jörg Günther). 12 Ind. wurden am 02.09. am Faiminger Stausee DLG gezählt (Iris Mühlberger), wo am Folgetag noch 11 Ind. (Hans Günter Goldscheider) sowie am 01.09. noch 8 Ind. angetroffen wurden (Ariane Schade, Jörg Fendt, Harald Bihlmaier u. a.). 6 Ind. waren ebenfalls am 02.09. bzw. 5 Ind. am 01.09. am Dürrlohspeicher NM (Rainer Hippa, Robert Selch) zu sehen.

Der **Zwergstrandläufer** *Calidris minuta* wurde 150-mal im Berichtsjahr gemeldet. 1 Ind. am 10.04. am Altmühlsee WUG (Andreas Stern) eröffnete die Saison und 2 Ind. am 20.10. am Ismaninger Speichersee M beendeten sie (Martin Hennenberg). Das beachtliche Jahresmaximum von 25 Ind. zählte Lothar Gelbicke am 29.09. im Achendelta des Chiemsees TS.

Der **Temminckstrandläufer** *Calidris temminckii* wurde 134-mal gemeldet. 91 Meldungen entfielen auf den Frühjahrszug, der mit 1 Ind. am 28.04. am Altmühlsee WUG begann (Andreas Stern) und am 04.06. am Mooswaldsee GZ endete (Stefan Greif, Norbert Röder). Am 15.07. setzte der Herbstzug mit 2 Ind. an der Lechstaustufe Prem OAL ein (Jürgen Knee) und endete am 27.09. mit 1 Ind. am Isarstausee Altheim LA (Helmut Pfitzner). Je 8 Ind. waren am 07.05. am Echinger Stausee LA (Thomas Großmann) sowie am 13.05. am Rötelseeweiher CHA (Peter Zach) und bildeten die Jahresmaxima. Am 23.04. war der erste **Sichelstrandläufer** *Calidris ferruginea* am Altmühlsee WUG (Armin Gsell) und 1 Ind. am 04.06. am Schurrsee GZ (Stefan Greif) beendete den Frühjahrszug. Der Wegzug setzte am 11.07. ein, als 1 Ind. den Echinger Stausee LA (Christian Brummer) erreichte, und endete am 28.09. mit 1 Ind. am Ismaninger Speichersee M (Martin Hennenberg). Das Jahresmaximum waren 9 Ind. am 02.09. am Faiminger Stausee DLG (Norbert Grimbacher). Mit 632 Meldungen war der **Alpenstrandläufer** *Calidris alpina* im Berichtsjahr vertreten, wobei der Frühjahrszug mit 104 Meldungen erwartungsgemäß deutlich geringer ausfiel als der Herbstzug. 1 Ind. am 09.03. bei Karlskron ND (Wilfried Langer) war der früheste Nachweis. Der Frühjahrszug endete mit 1 Ind. am 17.06. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger). 1 Ind. am 15.07. in den Klärteichen der Zuckerfabrik Plattling DEG eröffnete den Wegzug und ebenfalls 1 Ind. noch am 12.12. am Chiemsee TS (Jörg Günther) beendete die Saison. 25 Ind. am 07.10. am Echinger Stausee

**Abb. 7. Uferschnepfe** *Limosa limosa*. – *Black-tailed Godwit*, Rötelseeweihergebiet CHA, 21.05.2012. Foto: Peter Zach

LA waren das Jahresmaximum (Stefan Riedl). Das Frühjahrsmaximum waren 15 Ind. am 26.05. am Altmühlsee WUG (Manuel Tacke). Der **Kampfläufer** *Philomachus pugnax* wurde 1.387-mal gemeldet. 6 Ind. am 22.02. am Ismaninger Speichersee M (Oliver Focks) machten den Anfang und 2 Ind. am 10.11. am Eringer Stausee PAN waren die spätesten Vögel (Alexander Scholz). 150 Ind. zählte Jürgen Scupin am 31.03. bei Mertingen DON, 78 Ind. waren am 17.03. bei Straubing SR (Kirsten Krätzel) und 66 Ind. am 01.04. im Unterwattenbacher Moos LA (Joachim Aschenbrenner).

Die **Zwergschnepfe** *Lymnocryptes minutus* wurde 73-mal im Berichtsjahr gemeldet. Am 28.04. gelang Herman Rank bei Nittenau SAD die letzte Sichtung des ersten Halbjahres. Der erste Vogel des zweiten Halbjahres war am 02.09. im Grabenstätter Moos TS (Walter Mandl). 4 Ind. am 23.03. bei Kirchhaslach bildeten das Maximum im Berichtsjahr (Josef Schlögel). Die **Pfuhlschnepfe** *Limosa lapponica* wurde im Gegensatz zu den Vorjahren im Berichtsjahr auch auf dem Frühjahrszug gemeldet – und zwar mit 1 Ind. am 17.05. am Schurrsee GZ (I. Bosch). Der Herbstzug fiel mit 6 Meldungen und insgesamt 4 Ind. mäßig aus. 1 Ind. war am 02.09. am Ismaninger Speichersee M (Ariane Schade, Martin Hennenberg), 1 Ind. am 04.09. am Rötelseeweiher CHA (Peter Zach), 1 Ind. am 06.09., 08.09. und 10.09. am Faiminger Stausee DLG (Robert Kugler, Hans Günter Goldscheider, Jörg Fendt, Claus-Rudolf Frick) und 1 Ind. am 20.09. am Altmühlsee WUG (Andreas Stern).

Der **Regenbrachvogel** *Numenius phaeopus* war mit 134 Datensätzen vertreten und die Erstankunft war am 26.03. mit 1 Ind. am Ammersee-Südende LL (Klaus Kirchmayer). 2 Ind. am 11.10. im Betzigauer Moos OA waren der späteste Nachweis (Dietmar Walter). 12 Ind. waren am 15.04. am Echinger Stausee LA (Thomas Großmann, Helmut Pfitzner, Christian Brummer u. a.) und 10 Ind. am 17.04. in der Regentalaue CHA (Peter Zach) sowie ebenfalls 10 Ind. am 25.04. am Altmühlsee WUG (Andreas Stern). Ungewöhnlich ist der Winternachweis eines **Dunklen Wasserläufers** *Tringa erythropus* am 11.01. bei Ornbau WUG (Andreas Stern). Der Durchzug setzte am 21.03. ein, als 2 Ind. am Altmühlsee WUG gesichtet wurden (Johannes Honold, Andreas Stern). Das Jahresmaximum waren 20 Ind. am 15.09. im Mohrweihergebiet ERH (Werner Nezadal, Michael Bokämper). Ungewöhnlich ist die Zahl von 12 übersommernden Ind. am 04.07. im Achendelta des Chiemsees TS (Franz Kretschmar). Der letzte Nachweis gelang Peter Zach am 06.11. mit 1 Ind. am Rötelseeweiher CHA. 10 Tage früher, nämlich am 20.03., traf der **Grünschenkel** *Tringa nebularia* mit 1 Ind. bei Sulzbach-Rosenberg AS ein (Johann Metz) und erreichte mit 46 Ind. am 22.04. am Echinger Stausee LA sein Maximum (Alexander Scholz, Stefan Riedl, Friedrich Renner u. a.). 21 Ind. im 1. KJ am 05.10. bildeten das Herbstmaximum und 1 Ind. am 13.11. am Ismaninger Speichersee M war der späteste Nachweis (Alexander Scholz). Der **Bruchwasserläufer** *Tringa glareola* erreichte Bayern am 16.03. mit 2 Ind. bei Unterhaching M (Dietrich Ristow) und verließ Bayern am 06.10. mit je 1 Ind. am Rötelseeweiher CHA (Peter Zach) sowie 1–2 Ind. an den Fetzer Seen DLG (Herrmann Kohler, Gerhard Frommer, Stefan Hecht). Jahresmaximum waren 84 Ind. am 16.07. bei Rosenheim RO (Anton Kling), gefolgt von 70 Ind. am 28.04. an der Donau bei Aholfing SR (Kirsten Krätzel) und 62 Ind. am 24.08. am Ismaninger Speichersee M (Ingo Weiß). Am 16.03. war 1 **Rotschenkel** *Tringa totanus* im Achendelta des Chiemsees TS (Markus Faas),

9 Ind. am 13.07. am Bertoldsheimer Stausee DON waren das erneut nur sehr mäßige Jahresmaximum (Wilfried Langer) und 6 Ind. waren bemerkenswert lange zur Brutzeit am 14.04., 15.04., 17.04. und erneut 19.05. am Rötelseeweiher CHA (Peter Zach). 1 Ind. am 06.10. am Schurrsee DLG (Tobias Epple, Stefan Hecht) beendete die Saison. **Steinwälzer** *Arenaria interpres* wurden im Berichtsjahr ganz enorme 94-mal gemeldet. 1 Ind. am 10.05. eröffnete die Saison am Echinger Stausee LA (Alexander Scholz, Stefan Riedl, Christian Brummer) und ebenfalls 1 Ind. am 26.05. beendete den Frühjahrszug am Moosburger Stausee FS (Helmut Pfitzner). Am 22.07. setzte der Herbstzug mit 1 Ind. im PK am Ammersee-Südende LL ein (Christian Haass, Elfriede & Richard Zwintz) und endete am 07.09. mit 1 Ind. am Moosburger Stausee FS (Friedrich Renner). 7 Ind. am 21.08. am Ismaninger Speichersee M bildeten das Maximum (Martin Hennenberg), dicht gefolgt von je 6 Ind. am 10.08. am Moosburger Stausee FS (Christian Brummer) und am 26.08. im Achendelta des Chiemsees TS (Franz Kretschmar).

## Möwen und Seeschwalben

Mit 402 Meldungen war die **Schwarzkopfmöwe** *Larus melanocephalus* im Berichtsjahr vertreten. Die Art erreichte Bayern schon am 10.02. mit 1 Ind. an der Isar in München M (Jörg Günther). Die letzte Sichtung mit 1 Ind. im 1. KJ gelang Daniel Honold noch am 07.12. am Großen Alpsee OA. Maximum waren 13 Ind. am 01.05. am Rötelseeweiher CHA (Peter Zach). Größere Ansammlungen der **Heringsmöwe** *Larus fuscus* blieben wie im Vorjahr aus. So waren 11 Ind. am 11.10. am Kochelsee TÖL das eher bescheidene Maximum (Ingo Weiß). Erstaunlich eine ganze Reihe von sommerlichen Meldungen der **Silbermöwe** *Larus argentatus* am 21.06. mit 1 Ind. bei Unterdießen LL (Alexander Klose), am 30.06. mit 1 Ind. im Achendelta des Chiemsees TS (Matthias Schöbinger), am 01.07. mit 1 Ind. am Hopfensee OAL (Friedrich Maronde), am 04.07. mit 1 Ind. bei Pfatter R (Robert Renz), 2 Ind. am 13.07. bei Marktl AÖ (Lothar Rottenbacher) und 1 Ind. am 01.08. am Chiemsee TS (Holger Kirschner). Angesichts der Seltenheit dieser Art in Bayern im Sommer und durchgehend fehlender Angaben zu Alter und Kleid der beobachteten Vögel, können Fehlbestimmungen (Verwechslungen mit Mittelmeermöwen) hier nicht ausgeschlossen werden, und daher bitten wir bei dieser Art in Zukunft um ganz besondere Aufmerksamkeit. Das beachtliche Jahresmaximum der **Steppenmöwe** *Larus cachinnans* wurde mit 85 Ind. am 18.02. am Kochelsee TÖL erreicht (Ingo Weiß).

**Abb. 8. Grünschenkel** *Tringa nebularia*. – *Greenshank*, Rötelseeweihergebiet CHA, 21.05.2012. Foto: Peter Zach

Die **Raubseeschwalbe** *Hydroprogne caspia* wurde 60-mal gemeldet. Der mit nur 5 Meldungen erwartungsgemäß eher unauffällige Frühjahrszug setze mit 3 Ind. am 29.03. am Altmühlsee WUG ein (Markus Römhild) und endete an gleicher Stelle am 08.06. mit 1 Ind. (Andreas Stern). Am 03.08. eröffnete 1 Ind. am Förmitzspeicher HO den Herbstzug (Ralf Bayer), der mit 1 Ind. am Schurrsee DLG sowie möglicherweise dem gleichen Vogel wenig später am benachbarten Fetzersee DLG am 05.10. endete (Tobias Epple, Klaus Schilhansl). 11 Ind. am 27.08. am Altmühlsee WUG waren das Jahresmaximum (Andreas Stern, Armin Gsell), gefolgt von 9 Ind. am 01.09. am Moosburger Stausee FS (Sönke Tautz, Helmut Pfitzner, Thomas Großmann u. a.). 160 Meldungen der **Weißbart-Seeschwalbe** *Chlidonias hybrida* erreichten das BAA im Berichtsjahr. 2 Ind. am 25.04. am Rötelseeweiher CHA (Peter Zach) war die früheste Meldung und 1 ad. Ind. am 16.09. am Ismaninger Speichersee M die späteste (Tim Wiebe, Joachim Oster, Josef Liebl). Das Jahresmaximum waren 26 Ind. am 21.05. am Altmühlsee WUG (Johannes Honold), gefolgt von 17 Ind. am 22.05. am Ammersee-Südende LL (Ingo Weiß). Die **Trauerseeschwalbe** *Chlidonias niger* wurde 703-mal – mit einem Maximum von 145 Ind. am

**Abb. 9. Weißflügel-Seeschwalbe** *Chlidonias leucopterus*. – *White-winged Tern*, Ammersee WM, 02.09.2012. Foto: Christian Haass

04.05. am Chiemsee bei Seebruck TS (Otfried Schneider) – gemeldet. 1 Ind. am 14.04. am Rötelseeweiher CHA (Peter Zach) war die früheste und 2 Ind. am Altheimer Stausee LA am 17.10. die letzte Beobachtung (Helmut Pfitzner).

Die **Weißflügel-Seeschwalbe** *Chlidonias leucopterus* war mit 39 Meldungen vertreten. Am 28.04. waren die ersten 6–7 Ind. am Echinger Stausee LA (Christian Brummer, Johannes Urban, Jochen Theophil), was gleichzeitig auch die individuenstärkste Ansammlung des Berichtsjahres war. 1 Ind. am 14.09. am Altmühlsee WUG war die letzte Beobachtung (Jochen Röder). Eine klare Unterscheidung von Heim- und Wegzugsbeobachtungen ist erneut nicht möglich, da wie im Vorjahr auch Beobachtungen aus den Monaten Juni und Juli. Am 25.03. wurde die erste **Flussseeschwalbe** *Sterna hirundo* gesichtet: und zwar 1 Ind. am Echinger Stausee LA (Stefan Riedl, Ariane Schade, Elmar Witting) und 1 Ind. am 24.09. an der Lechstaustufe Merching AIC war der letzte Vogel im Berichtsjahr (Elmar Kreihe).

## Tauben, Kuckucke, Segler, Bienenfresser und Wiedehopfe

Die früheste **Turteltaube** *Stroptopelia turtur* sah Thomas Großmann am 07.04. bei Edlkofen LA, und 1 Ind. am Altmühlsee WUG am 14.09 war der späteste Nachweis (Jochen Röder). Der **Kuckuck** *Cuculus canorus* traf am 03.04. am Illerstausee Maria Steinbach OA mit 1 Ind. ein (Maximilian von Vequel-Westernach) und die späteste Beobachtung war 1 Ind. am 06.10. an den Fetzerseen DLG (Stefan Hecht). Früheste Meldung des **Mauerseglers** *Apus apus* waren 2 Ind. am 05.04. bei Pessenbach TS (Franz Kretschmar), ca. 3.000 Vögel jagten am 20.07. am Ismaninger Speichersee M (Martin Hennenberg) und 1 Ind. am 17.09. erneut am Ismaninger Speichersee M war die späteste Beobachtung (Klaus & Maria Ottenberger).

**Bienenfresser** *Merops apiaster* wurden 58-mal im Berichtsjahr gesichtet: 1 Ind. am 27.04. im Weichser Moos DAH machte den Auftakt (Michael Schlapp). 37 Ind. flogen als Jahresmaximum am 06.09. über dem Wettersteingebirge unweit GAP (Einhard Bezzel) und waren gleichzeitig die letzte Beobachtung im Berichtsjahr. 20 Ind. bei Mörnsheim EI am 09.08. waren die zweitstärkste Ansammlung ziehender Vögel im Berichtsjahr (Markus Römhild). Diverse Meldungen von Brutvorkommen betreffen z. T. auch noch größere Individuenzahlen, werden aber aus Schutzgründen nicht im Einzelnen aufgeführt.

Der **Wiedehopf** *Upupa epops* wurde 34-mal gemeldet – die nachfolgend aufgeführten Beobachtungen betreffen Einzeltiere, soweit nichts anderes erwähnt: am 29.03. bei Andechs STA (Jan Wijmenga), am 01.04. bei Berching NM (Robert Welch), am 02.04. bei Scherenau GAP (Markus Gerum), am 03.04. bei Dachau DAH (Jörg Günther), am 05.04. und 07.04. im Donaumoos GZ (Kund-Georg Anka, Klaus Schilhansl, Hermann Kohler), am 08.04. am Plessenteich NU (Watzlawik), 2 Ind. am 09.04. am Baggersee Eggen OA (Kilian Weixler, Felix Steinmeyer), am 01.04. bei

Anzing EBE (Christoph Moning) sowie bei Randersacker WÜ (Alexandra Schuster), am 15.04. bei Tacherting TS (Gerhard Stich), am 17.04. und 18.04. bei Aschaffenburg (Friedbert Hartlaub), am 21.04. bei Wildsteig WM (Stefan Kluth), am 29.04. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger), am 06.08. im Essenbacher Moos LA (Fritz Gremmer), am 11.08. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger), am 17.08. bei Bad Windsheim NEA (Klaus Bull), am 27.08. am Kleinen Höhberg bei Münnerstadt NES (R. Katzenberger) sowie am 02.09. Im Benninger Ried MN (Wolfgang Einsiedler) und letztmalig noch am 20.11. bei Neumarkt-St. Veit MÜ (Tobias Lermer). Weitere 14 Meldungen von brutverdächtigen Vögeln werden aus Schutzgründen nicht einzeln aufgeführt.

## Lerchen, Schwalben, Pieper, Stelzen und Seidenschwänze

Die **Heidelerche** *Lullula arborea* traf am 25.02. bei Johanneskirchen M in Bayern ein (Jörg Günther), 90 ziehende Ind. am 30.09. bei Lichtenfels LIF (Stefan Stübing) bildeten das Jahresmaximum, gefolgt von 80 Ind. am 03.10. bei Altdorf N (Wolfgang Chunsek). Der späteste Nachweis war 1 Ind. am 04.12. am Hackerweiher DEG (Walter Hanschitz-Jandl).

Deutlich höher als im Vorjahr waren die Jahresmaxima der **Feldlerche** *Alauda arvensis*: 1.075 Ind. meldete Michael Schraut am 14.10. bei Rödelmaier NES, gefolgt von 1.045 Ind. am 07.03. am Förmitzspeicher HO sowie 735 Ind. am 04.03. bzw. 630 Ind. am 09.03. an gleicher Stelle (Sampsa Cairenius). 596 Ind. zogen am 17.10. über den Höhenberg STA (Jörg Günther). Die Art wurde während des ganzen Jahres durchgängig in Bayern gemeldet und es liegen zahlreiche Meldungen aus Januar und Dezember vor.

Die **Uferschwalbe** *Riparia riparia* traf am 31.03. mit 1 Ind. am Ammersee-Südende LL in Bayern ein (Pietro D'Amelio). Ca. 400 Ind. am 23.07. bei Genderkingen DON waren das Jahresmaximum (Jürgen Scupin) und 1 Ind. war am 21.10. am Echinger Stausee LA (Stefan Riedl) als letzte Sichtung des Jahres. Die **Felsenschwalbe** *Ptyonoprogne rupestris* traf am 04.03. mit 1 Ind. bei Oberammergau GAP ein (Markus Gerum) und immerhin noch 18 Ind. waren der späteste Nachweis am 08.10. am Königssee BGL (Angela Gries). 30 Ind. zählten Stefan Greif und Doris Sprenger am 23.09. am Reschberg (Ammergebirge) GAP als Maximum im Berichtsjahr. Die **Rauchschwalbe** *Hirundo rustica* traf am 07.03. mit 1 Ind. bei Schondorf LL in Bayern ein (Christian Niederbichler) und verließ Bayern ausgesprochen spät am 27.11., als Ingo Weiß 1 Ind. am Kochelsee GAP beobachtete. 5.000 Ind. – darunter ein albinotisches Ind. – waren am 22.09. am Ismaninger Speichersee M (Martin Hennenberg), gefolgt von 4.000 Ind. am 13.09. am Echinger Stausee LA (Markus Faas). Erst drei Wochen später als im Vorjahr – nämlich am 28.03. – wurde die erste **Mehlschwalbe** *Delichon urbicum* bei Gössenheim MSP gesehen (Rainer Jührs) und die letzte Beobachtung gelang Christian Ruppert mit 4 Ind. am 16.10. bei Gemünden am Main MSP. 2.442 ziehende Ind. waren am 06.09. am Hirschberg bei Pähl WM und am 15.09. an gleicher Stelle 1.919 Ind. (Markus Faas).

Der **Brachpieper** *Anthus campestris* war mit 39 Meldungen vertreten. Die erste Beobachtung war 1 Ind. am 12.04. bei Dachau DAH (Jörg Günther), gefolgt von 1 Ind. am 13.04. bei München M (Jörg Günther) und 1 Ind. am 15.04. bei Eching FS (Jörg Günther). Am 21.04. waren 2 Ind. bei Kipfenberg OAL (Ingo Weiß), und 1 Ind. am 22.04. bei Offenberg DEG (Walter Hanschitz-Jandl) beendete den Frühjahrsdurchzug. Der Herbstzug setzte mit 1 Ind. am 14.08. bei Aubstadt NES ein (Daniel Schäffler), erreichte mit 14 Ind. am 25.08. bei Schernau KT, 13 Ind. am 28.08. bei Aubstadt NES sowie 12 Ind. am 25.08. bei Schernau KT seinen beachtlichen Höhepunkt (Michael Schraut) und endete am 13.10. mit 1 Ind. in den Garstädter Seen SW (Michael Schraut). 42-mal wurden **Thunberg-Schafstelzen** *Motacilla thunbergii* gemeldet: 1 Ind. am 06.04. am Goldbergsee CO machten den Auftakt (Sebastian & Volker Weigand, Tim Wiebe), 6 Ind. am 07.05. bei Petern TÖL bildeten den Höhepunkt (Hans Schwaiger jun.) und 1 Ind. am 27.05. am Echinger Stausee LA (Clemens Steiof) beendete den Frühjahrszug. Nur zwei Beobachtungen gelangen vom Herbstzug: 1 ♂ am 12.09. am Eichsee GAP (Ingo Weiß) und 1 Ind. am 07.09. im Landschaftspark Unterhaching M (Julia Wittmann). Jörg Günther sichtete am 17.10. mit ziehenden 1.193 Ind. am Höhemberg STA die Jahreshöchstzahl der **Bachstelze** *Motacilla alba*.

Von 173 Meldungen des **Seidenschwanz** *Bombycilla garrulus* entfielen nur fünf auf das Frühjahr. Die letzte Beobachtung im Frühjahr gelang Sampsa Careinius mit 1 Ind. am 03.03. am Förmitzspeicher HO und 18 Ind. am 12.11. an

gleicher Stelle waren die ersten Vögel im folgenden Winter (Sampsa Careinius). Das Jahresmaximum waren 145 Ind. am 31.12. bei Konzell SR (Peter Zach), gefolgt von 140 Ind. am gleichen Tag am Chiemsee TS (Matthias Schöbinger).

## Drosseln, Schwirle, Spötter und Rohrsänger

Die erste **Nachtigall** *Luscinia megarhynchos* sang am 05.04. in Freising FS (Gisela Kainz) und die letzte Beobachtung gelang Jörg Günther am 23.09. bei Steingaden WM. Am 15.03. sang das erste **Blaukehlchen** *Luscinia svecica* bei Pilsting DGF (Manfred Kühn) und am 23.09. wurde das letzte Ind. des Jahres am Kauerlacher Weiher RH gesehen (Karlheinz Pöllet). Nicht mehr ungewöhnlich sind mittlerweile Winterbeobachtungen des **Hausrotschwanz** *Phoenicurus ochrurus*: 1 weibchenfarbiges Ind. war vom 02.01. bis 09.01. in den Saalewiesen NEW (Johannes Urban, Michael Schraut, Thomas Kuhn). Gleich 3 Ind. waren am 03.01. bei Grafenrheinfeld SW (Friedrich Heiser). Ethelbert Babl sichtete 1 Ind. am 11.01. in Kempten KE. Am 15.01. waren 2 Ind. am Ismaninger Speichersee M (Josef Liebl), 1 Ind. bei Edlkofen LA (Thomas Großmann), sowie 1 Ind. bei Neukirchen AS (Gerhard Horn). 1 weibchenfarbiges Ind. war am 18.01. in Nürnberg N (Jan Brinke), gleich 2 ♂ und 4 ♀ waren am 25.01. wiederum in Nürnberg N (Wolfgang Chunsek) und 1 Ind. am 27.01. in Neuherberg M war die letzte Januarsichtung (Christian Brummer). Im Dezember des Berichtsjahres gelangen 27 Beobachtungen in allen Regionen Bayerns. Am 25.03. war der erste **Gartenrotschwanz** *Phoenicurus phoenicurus* in Hausen bei Würzburg WÜ (Alexandra Schnitzer), und 1 Ind. bei Gremsdorf ERH am 21.10. (Georg Schlapp) war die späteste Beobachtung. Das **Braunkehlchen** *Saxicola rubetra* traf mit 1 ♂ am 01.04. im Eittinger Moos ED ein (Klaus Rinke) und 1 Ind. am 31.10. am Kauerlacher Weiher RH war der späteste Nachweis (Helmut Wopperer). Am 04.03. traf das **Schwarzkehlchen** *Saxicola rubicola* in der Mertinger Höll DON ein (Martin Trapp) und recht spät am 24.11. gelang die letzte Sichtung von 1 ♂ am Rötelseeweiher CHA (Peter Zach), sowie 1 ♂ und 1 ♀ am Mooswaldsee GZ (Rainer Ruess). Der **Steinschmätzer** *Oenanthe oenanthe* traf mit 1 Ind. am 25.03. im Unterwattenbacher Moos LA ein (Friedrich Renner), 25 Ind. am 28.04. bei Wenschdorf MIL waren das Maximum (Angelika Krätzel) und 1 Ind. am 29.10. bei Heidenfeld SW der letzte Nachweis (Michael Schraut).

**Schlagschwirle** *Locustella fluviatilis* wurden schon ab dem 27.04. in Bayern gesichtet, als 1 Ind. bei Regensburg R erschien (Christian Seidl). Nach einigen Brutzeitbeobachtungen endet die Reihe am 04.08. mit 1 Ind. im Deusmauer Moor MN (Jochen Roeder), was aber wie schon in den Vorjahren kaum die tatsächliche Phänologie dieser nach der Brutzeit recht heimlichen Art widerspiegeln dürfte. In den Ammerwiesen WM war am 29.03. der erste **Rohrschwirl** *Locustella luscinioides* des Jahres (Markus Faas), und 1 Ind. am 08.09. am Rötelseeweiher CHA war der letzte Vogel im Berichtsjahr (Peter Zach). Am 22.04. war der früheste **Gelbspötter** *Hippolais icterina* in Bayern – und zwar am Lech in Augsburg A (Ulrich Lücke) und 1 Ind. am 16.09. am Ammersee-Südende LL war der späteste Vogel (Jörg Günther). Der **Sumpfrohrsänger** *Acrocephalus palustris* erreichte Bayern schon sehr früh am 23.04. mit 3 Ind. bei Ottensoos LAU (Wolfgang Chunsek). Im Gegensatz zu den Vorjahren dürfte die späteste Sichtung von 3 Ind. am 17.09. bei Bischofsau CO (Reinhard Knoll) auch die tatsächliche Phänologie wiedergeben. Der erste **Teichrohrsänger** *Acrocephalus scirpaceus* war 1 Ind. am 14.04. am Echinger Stausee LA (Jörg Langenberg) und am 17.10. sah Erwin Taschner das letzte Ind. am Ismaninger Speichersee M. Der **Schilfrohrsänger** *Acrocephalus schoenobaenus* erreichte Bayern mit 1 ♂ zur erwarteten Zeit am 03.04. bei Bad Rodach CO (Dieter Franz) und auch die Letztbeobachtung am 05.10. am Echinger Stausee LA (Ariane Schade) ist phänologisch unauffällig. An den Garstädter Seen SW wurde am 23.04. der erste **Drosselrohrsänger** *Acrocephalus arundinaceus* gemeldet (Werner Nezadal) und 1 Ind. am 08.09. am Ismaninger Speichersee M stellte die recht frühe letzte Beobachtung der Art im Berichtsjahr dar (Anton Bernecker, Hans Hörl).

## Grasmücken, Laubsänger und Goldhähnchen

Die erste **Klappergrasmücke** *Sylvia curruca* traf am 01.04. am Kochelsee TÖL ein (Ingo Weiß), während die Letztbeobachtung von 1 Ind. am 03.11. bei Oberottmarshausen A erfolgte (Herbert Lange). Früh erfolgte das Eintreffen der **Dorngrasmücke** *Sylvia communis* mit 1 ♂ am 13.04. bei Röttenbach ERH (Hartmut Strunz) und die letzte Meldung von 1 Ind. erfolgte am 22.09. aus dem

Gaymoos MÜ (Alexander Scholz). Die **Gartengrasmücke** *Sylvia borin* traf mit 1 ♂ am 20.04. bei Brunn LAU ein (Wolfgang Chunsek). Das Letztdatum war der 21.10., als Helmut Rennau 1 Ind. am Ismaninger Speichersee M beobachtete. Am 21.04. traf der erste **Berglaubsänger** *Phylloscopus bonelli* bei Fischen OA ein (Dietmar Walter). Die letzte Meldung von 4 Ind. im Wettersteingebirge GAP bzw. 2 Ind. am Eibsee GAP erfolgte am 25.08. (Klaus Lechner). Für den **Waldlaubsänger** *Phylloscopus sibilatrix* liegt die erste Meldung mit 3 ♂ für den 15.04. aus dem Deusmauer Moor NM vor (Hans Prün) und die letzte Beobachtung mit 1 Ind. gelang Julia Wittman am 02.09. bei Ottobrunn M.

Am 17.03. war der erste **Fitis** *Phylloscopus trochilus* am Wöhrder See in Nürnberg N (Werner Nezadal) und 1 Ind. am 21.10. bei Rettenbach am Auerberg OAL der späteste (Wolfgang Schwarzfischer).

Einige Winterbeobachtungen des **Sommergoldhähnchens** *Regulus ignicapilla* gelangen im Berichtsjahr: 1 Ind. am 21.01. bei Sommerach KT (Friedrich Heiser), 1 Ind. am 23.01. bei Aub WÜ (Michael Hoffmann) und 2 Ind. am 29.01. in Kirchheim bei München M (Josef Liebl), je 1 Ind. am 01.12. bei Alteglofsheim R (Robert Renz) und am Ismaninger Speichersee M (Daniel Ionescu) sowie am 03.12. und 05.12. je 2 Ind. in Dachau DAH (Jörg Günther) und 1 Ind. am 05.12. bei Bernried STA (Ingo Weiß).

## Fliegenschnäpper, Bartmeisen und Beutelmeisen

Schon am 06.04. traf der erste **Grauschnäpper** *Muscicapa striata* in Wunsiedel WUN ein (Gudrun Frohmader-Heubeck) und 1 Ind. am 17.10. am Dechsendorfer Weiher ERH war der letzte Nachweis (Werner Nezadal). Ebenfalls recht früh, nämlich mit 1 Ind. am 07.04. bei Neu-Ulm NU, traf der **Trauerschnäpper** *Ficedula hypoleuca* in Bayern ein (Helmut Klatt) und die Letztbeobachtung gelang Jörg Günther relativ spät mit 1 weibchenfarbenem Ind. am 14.10. am Ismaninger Speichersee M. Der **Halsbandschnäpper** *Ficedula albicollis* traf am 20.04. bei Volkmannsdorf FS ein (Helmut Pfitzner). Die Reihe der Meldungen endet wie im Vorjahr noch in der Brutzeit (Ende Juni!) und Aussagen zum Wegzug können anhand der vorliegenden Daten nicht getroffen werden. Von 24 Meldungen der **Bartmeise** *Panurus biarmicus* stammten allein 12 vom Ammersee-Südufer LL,

**Abb. 10. Sommergoldhähnchen** *Regulus ignicapilla. – Firecrest*, Ismaninger Speichersee M, 21.05.2012. Foto: Peter Dreyer

wo zwischen dem 25.03. und dem 05.04. regelmäßig 1 Paar beobachtet wurde (Pietro D'Amelio, Stefan Greif, Ingo Weiß) und Christian Niederbichler am 14.08. eine Familie mit 2 flüggen Juv. beobachtete. Am Mohrhofweiher ERH konnte zwischen dem 09.05. und 23.10. fast durchgehend 1 Paar beobachtet werden (Barbara Goldmann, Hans Prün, Harald Schott u. a.). Am 02.07. wurden 4 flügge Juv., am 16.07. 3 flügge Juv., am 28.08., 30.08. und 31.08. 2 flügge Juv. (Barbara Goldmann) bzw. am 12.09. und 24.09. 1 flügges Juv. gesichtet (Thomas Sacher). Am 17.11. bemerkte Markus Faas am Ammersee-Südende LL das späteste Ind. des Berichtsjahres. Ungewöhnlich ist das vollständige Fehlen von Winternachweisen der Art. Die **Beutelmeise** *Remiz pendulinus* traf mit 2 Ind. schon am 04.02. bei Oberhausen ND in Bayern ein (Ingo Weiß) und verließ Bayern am 19.11. mit 1 Ind. am Eichsee GAP (Ingo Weiß). Reiner Endriss bemerkte am 29.09. mit 25 Ind. am Echinger Stausee LA das Jahresmaximum.

## Pirole und Würger

Der **Pirol** *Oriolus oriolus* traf einige Tage früher ein als im Vorjahr, nämlich schon am 14.04. mit 2 sing. ♂ im Poppenholz bei Herbstadt NES (Reinhard Knoll) und verließ Bayern einen Tag später als im Vorjahr, nämlich am 07.09. mit 1 Ind. an der Lechstaustufe 21 Prittriching LL (Robert Kugler). Am 28.04. waren die ersten beiden ♂ des **Neuntöters** *Lanius collurio* im Landschaftspark Unterhaching M (Markus Dähne) sowie am Herzmannser See bei Waltenhofen OA (Petra

**Abb. 11. Fichtenkreuzschnabel** *Loxia curvirostra.* – *Crossbill,* Icking WM, 29.01.2012.
Foto: Christian Haass

Rittmann). 1 Ind. am 03.10. in den Ammerwiesen WM war die späteste Beobachtung (Richard Zwintz).

## Stare, Sperlinge, Finken und Ammern

Das Maximum des **Star** *Sturnus vulgaris* lag in diesem Jahr bei ca. 35.000 Ind., die am 18.03. am Rötelseeweiher CHA gezählt wurden (Peter Zach). Die größte gemeldete Ansammlung des **Feldsperling** *Passer montanus* war mit 600 Ind. am 04.09. im Mohrweihergebiet ERH (Werner Nezadal) deutlich größer als im Vorjahr. Ordentlich war das Durchzugsmaximum des **Buchfinken** *Fringilla coelebs* von über 45.834 Ind. am 03.10. am Höhenberg STA (Jörg Günther) und über 16.233 Ind. am gleichen Tag am Hirschberg bei Pähl WM (Markus Faas). Erneut kam es zum – diesmal ganz außergewöhnlich massiven – Masseneinflug winterlicher **Bergfinken** *Fringilla montifringilla*: Am 25.01. wurde bis zu eine Million Ind. bei Kellmünz NU geschätzt (Gernod Anders). Erneut wurden winterliche **Girlitze** *Serinus serinus* registriert – allerdings im Gegensatz zum Vorjahr nur aus dem Januar, während Dezembernachweise fehlen: 6 Ind. sichtete Günther Ulrich am 02.01. am Rothsee RH, 3 Ind. waren vom 06.01. bis 28.01. im Landschaftspark Unterhaching M (Markus Dähne, Julia Wittmann) und 2 Ind. am 07.01. in den Saalewiesen NES (Michael Schraut). 1.174 **Erlenzeisige** *Carduelis spinus* zogen am 12.10. am Hirschberg bei Pähl WM (Markus Faas), gefolgt von 1.077 Ind. am 17.10. am Höhenberg STA (Jörg Günther, Stefan Greif, Michele Peron). Am gleichen Tag wie im Vorjahr, nämlich am 17.05., sangen die ersten **Karmingimpel** *Carpodacus erythrinus* im Grabenstätter Moos TS (Anton Kling) sowie im Murnauer Moos GAP (Thomas Guggemoos, Jochen Schäufele). Es folgen eine Reihe Brutzeitbeobachtungen, jedoch erneut keine Meldungen vom Wegzug. Der erste **Ortolan** *Emberiza hortulanus* traf am 22.04. bei Andechs STA ein (Jörg Günther) und 1 ziehendes Ind. am 13.10. am Höhenberg STA war der Letzte seiner Art (Jörg Günther).

## Hybriden

In aller Regel erfolgen keine genetischen Untersuchungen zur eindeutigen Bestimmung der Elternarten, sondern die Bestimmung von Hybriden wird nach Augenschein vorgenommen und kommt somit in vielen Fällen eher einer Mutmaßung gleich. Mit dem Portal www.ornitho.de ist die Anzahl gemeldeter Hybriden sprunghaft angestiegen, die Zuverlässigkeit der Angaben ist parallel dazu immer schwieriger einzuschätzen. Daher werden die Hybriden ab diesem Jahr generell nicht mehr in den Bericht aufgenommen.

## Gefangenschaftsflüchtlinge

Zwar haben Meldungen von Vögeln aus Gefangenschaft grundsätzlich keinen nennenswerten avifaunistischen Nutzen, da aber doch einige sehr schöne Beobachtungen darunter zu finden sind, sei im Folgenden eine Auswahl genannt.

Ein Paar der **Brautente** *Aix sponsa* hielt sich vom 12.01. auf dem Main bei Miltenberg auf MIL (Angelika Krätzel). Vom 14.01. bis 19.02. schwamm 1 ♂ auf der Iller am Südrand von Kempten KE (Kilian Weixler, Monika Schirutschke). Am 16.01. und 17.01. waren 1 Paar bzw. 1 ♂ mit 2 ♀ auf der Erf MIL (Volker Probst). 1 Ind. sichtete Norbert Schenk am 22.01. und 05.03. im Münchner Westpark M. 1 ♂ mit 2 ♀ waren am 04.02. bei Bürgstadt MIL (Karin Probst) und 1 ♂ am 05.02. auf der Wörnitz in Harburg DON (Norbert Estner). 1 ♀ sichtete Burkhard Werthmann am 16.03. am Stausee Dingolfing DGF und 1 ♂ zierte am 11.04. und 12.04. den Isarstausee Altheim LA (Helmut Pfitzner). Josef Schlögel bemerkte 1 ♀ am 12.04. auf dem Illerstausee Kellmünz NU, 1 ♂ war am 26.04. und 03.05. auf der Ilz in Coburg CO (Werner Pilz) und 1 ♀ meldete Martin Hennenberg am 23.05. aus dem Münchner Westpark M. Am 08.06. war 1 ♂ im Benninger Ried MN (Wolfgang Einsiedler), am 03.08. schwamm 1 ♀ auf dem Kleinhesseloher See in München M (Martin Hennenberg) und am 05.08. bemerkte Mischa Drüner 1 ♀ auf der Isar im Stadtgebiet München M. Am 12.09. wurde wieder 1 Ind. im Münchner Westpark M gesichtet (Franz Kretschmar), am 10.12. war 1 ♂ am Oberföhringer Wehr in München M (Martin Hennenberg), 1 ♂ am 12.12. am Stadtbach in München-Thalkirchen M (Mathias Braasch) und 1 ♀ war am 29.12. in Griesstädt RO (Anton Kling). Die **Mandarinente** *Aix galericulata* ist inzwischen in Bayern in allen Regionen gut vertreten. Bemerkenswerte Ansammlungen gab es mit 43 Ind. am 02.12. am Hinterbrühler See M (Markus Faas), mit 39 Ind. am 21.09. am Schwammerl-Weiher M (Martin Hennenberg) und mit 33 Ind. am 28.12. bzw. 30 Ind. am 27.10. am Oberföhringer Isarwehr M (Martin Hennenberg). Brutnachweise gelangen erneut einige: Zum Beispiel führten am 18.05. 2 ♀ 6 bzw. 4 Pulli (Martin Hennenberg), 1 Paar 7 Pulli am 23.05. (Magdalena Weileder) sowie 1 Paar 6 Pulli am 02.06. (Richard Puell) am Oberföhringer Isarwehr M. Am 30.06. bemerkten Klaus & Maria Ottenberger 1 ♀ mit 6 Pulli, am 03.07. noch 1 ♀ mit 5 Pulli bzw. Martin Hennenberg am 15.07. 1 ♀ mit 4 Pulli am Ismaninger Speichersee M. 1 ♀ mit 5 Pulli schwamm am 05.06. auf dem Kleinhesseloher See M und 2 ♀ mit 3 + 2 Pulli waren am 11.06. auf der Isar in Oberföhring M (Martin Hennenberg). 1 ♂ der **Büffelkopfente** *Bucephala albeola* war am 23.02., dem 29.05. und erneut am 15.12. und 25.12. in der Hirschauer Bucht des Chiemsees TS (Manfred Weinfurtner, Anton Kling, Michael Lohmann u. a.). 1 Paar des **Kappensägers** *Lophodytes cucullatus* schwamm am 18.11. auf dem Isarstausee Landau DGF und an gleicher Stelle war am 16.12. und am 28.12. noch 1 ♂ anzutreffen (Burkhard Werthmann). Lothar Roettenbacher meldete 1 Ind. für den 06.01. und den 25.02. aus Marktl am Inn AÖ. Vom 06.10. bis 25.11. wurde ein ♂ der **Mähnenente** *Chenonetta jubata* wiederholt auf dem Hackerweiher DEG gesichtet (Walter Hanschitz-Jandl, Hans-Jürgen Thorns, Heinrich Blömeke).

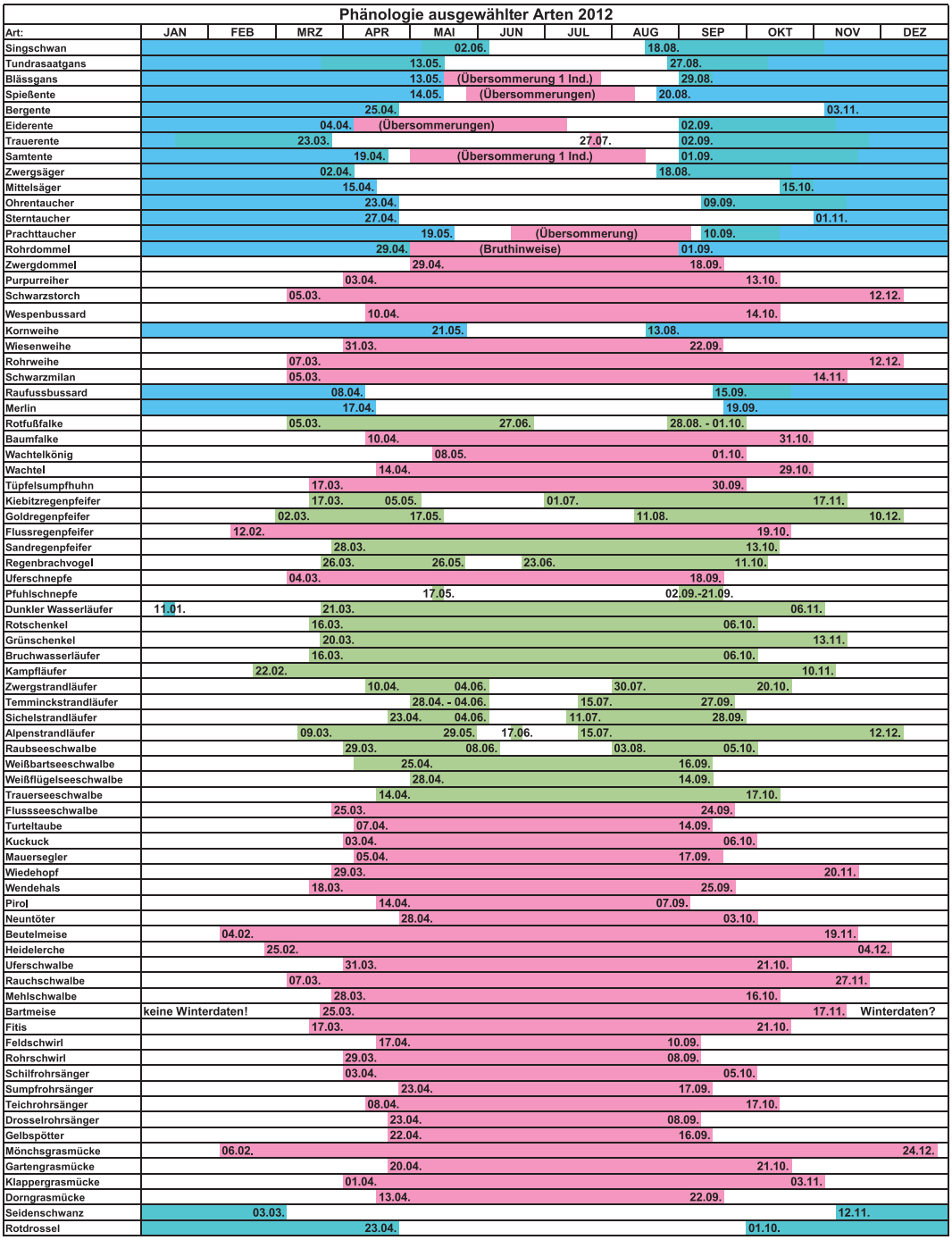
## Zusammenfassung

Im vorliegenden Bericht sind wesentliche avifaunistische Daten (ohne dokumentationspflichtige Seltenheiten!) aus dem Jahr 2012 in Bayern systematisch geordnet zusammengestellt und im Einzelfall im Vergleich zum langjährigen Datenbestand des BAA kommentiert. Ergänzt wird der Bericht durch Angaben zum Witterungsverlauf im Berichtsjahr.

**Dank.** Der Dank des Autors gilt allen voran den zahlreichen Beobachtern, die diesen Bericht durch die Meldung ihrer Beobachtungen an das BAA bzw. an ornitho.de möglich gemacht haben. Weiterhin sei den Bildautoren Peter Dreyer, Christian Haass, Waltraud Hofbauer und Peter Zach herzlich gedankt.

# Anhang

**Tab. 1.** Phänologie ausgewählter Arten 2012 – rot = Brutvögel, blau = Wintergäste, grün = Durchzügler. – *Phenology of exclusive birdspecies 2012 – red = breeding, blue = winter, green = migrants*



**Phänologie ausgewählter Arten 2012**

| Art: | JAN | FEB | MRZ | APR | MAI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEZ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grauschnäpper | | | | 06.04. | | | | | | 17.10. | | |
| Trauerschnäpper | | | | 07.04. | | | | | | 14.10. | | |
| Braunkehlchen | | | | 01.04. | | | | | | 31.10. | | |
| Schwarzkehlchen | | | 04.03. | | | | | | | | 24.11. | |
| Nachtigall | | | | 05.04. | | | | | 23.09. | | | |
| Blaukehlchen | | | 15.03. | | | | | | 23.09. | | | |
| Gartenrotschwanz | | | | 25.03. | | | | | | 21.10. | | |
| Steinschmätzer | | | | 25.03. | | | | | | 29.10. | | |
| Brachpieper | | | | 12.04. | 02.06. | | | 14.08. | | 13.10. | | |
| Baumpieper | | | 15.03. | | | | | | | 25.10. | | |
| Rotkehlpieper | | | | 17.04.- 02.05. | | | | | 02.09. | 24.10. | | |
| Wiesenschafstelze | | | 17.03. | | | | | | | | 09.12. | |
| Bergfink | | | | 26.04. | | | | | 24.09. | | | |

## Literatur


BAK (2005): Neue Meldeliste der Bayerischen Avifaunistischen Kommission – Avifaunistik in Bayern 2: 157–159.

BAK (2011): Meldeliste der Bayerischen Avifaunistischen Kommission 2011–2015 – Online-Publikation auf http://www.otus-bayern.de

Barthel, P. H., & A. J. Helbig (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola 19: 89–111.

Deutscher Wetterdienst (2012): Pressemitteilungen: Deutschlandwetter im Januar (Februar, März usw.) 2012. (Online-Publikationen auf http://www.dwd.de)

Wagner C., C. Moning, E. Witting, H. M. Busch, K. Krätzel & J. Langenberg (2005). Avifaunistischer Halbjahresbericht – das erste Halbjahr 2005 in Bayern. Avifaunistik in Bayern 2: 139–156.

Witting, E. & C. Moning (2008): Aus dem Bayerischen Avifaunistischen Archiv – Avifaunistischer Jahresbericht 2007 für Bayern. Ornithol. Anz. 47: 212–230.

Witting, E., C. Moning & C. Wagner (2009): Aus dem Bayerischen Avifaunistischen Archiv – Avifaunistischer Jahresbericht 2008 für Bayern. Ornithol. Anz. 48: 279–299.

Witting, E. (2010): Aus dem Bayerischen Avifaunistischen Archiv – Avifaunistischer Jahresbericht 2009 für Bayern. Ornithol. Anz. 49: 209–228.

Witting, E. (2011): Aus dem Bayerischen Avifaunistischen Archiv – Avifaunistischer Jahresbericht 2010 für Bayern. Ornithol. Anz. 50: 153–171.

Witting, E., C. Wagner, H. M. Busch., K. Krätzel, H. Rennau & J. Langenberg (2006): Avifaunistischer Halbjahresbericht – das erste Halbjahr 2006 in Bayern. Avifaunistik in Bayern 3: 150–168.

Wüst, W. (1981): Avifauna Bavariae. Bd. 1. Ornithologische Gesellschaft in Bayern, München.

# OG persönlich

## Dr. Manfred Kraus 85 Jahre

Am 4. August 2013 feierte Dr. Manfred Kraus seinen 85. Geburtstag. Lebenslauf und ornithologische Tätigkeit des Jubilars sind anlässlich seiner Ernennung zum Ehrenmitglied der OG im Ornithologischen Anzeiger Bd. 43 (2004), S. 79, bereits ausführlich dargestellt und gewürdigt worden. Seitdem erreichten uns immer wieder Veröffentlichungen zur Vogelwelt des Fränkischen Weihergebiets, die von der körperlichen und geistigen Regsamkeit des Teams Manfred Kraus & Werner Krauß Zeugnis ablegen: über Tauchenten und die Brutansiedlung von Nachtreihern 2006, eine ausführliche Darstellung zur Avifaunistik der Gründelenten 2008 und der Lappentaucher 2013. Seit 1951 währt ihre Exkursionstätigkeit dort nun schon und hat die Landschaft um die Weiher im Aisch- und Seebachgrund längst zu einem der bestuntersuchten Wasservogelgebiete Deutschlands gemacht. Wer einmal das Vergnügen hatte, mit Manfred Kraus auf Exkursion im Fränkischen Weihergebiet unterwegs zu sein, wird merken, dass die Begeisterung für „die Weiher" und ihre Vogelwelt auch nach 63 Jahren noch so groß ist wie am ersten Tag, trotz mancher negativer Entwicklung in der Landschaft und Vogelwelt. Und wenn sich in den letzten Jahren vielleicht die eine oder andere altersbedingte Einschränkung bemerkbar macht, kann ich nur mit einem Bonmot von Konrad Lorenz antworten: „Alt zu werden ist die einzige Möglichkeit, lang zu leben!"

In diesem Sinne gratulieren die Ornithologische Gesellschaft und auch ich persönlich herzlich zum Geburtstag und wünschen noch zahlreiche Jahre für interessante Exkursionen sowie Schaffenskraft für die ornithologische Arbeit. Zu viele Schätze aus der Kraus & Krauß'schen Datenbank sind noch nicht gehoben: Störche und Ibisse, Rallen, Limikolen… *Robert Pfeifer*

Manfred Kraus auf Exkursion: 1975 in Nepal … Foto: Görge Hohlt

… und 2012 an den Mohrweihern. Foto: Robert Pfeifer

# Nachrufe

## Michael Lohmann
## 19. August 1933–31. Juli 2013

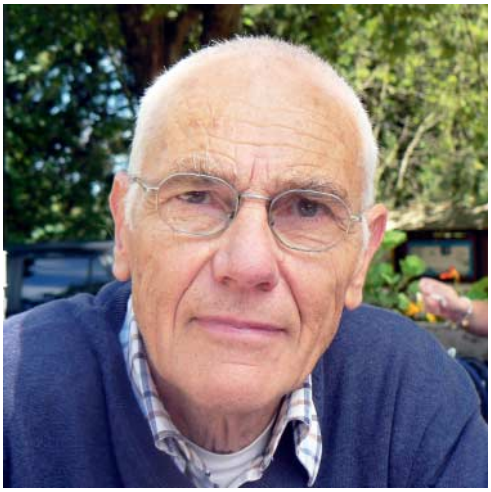


Foto: Markus U. Ehrengruber

Wenige Tage vor seinem 80. Geburtstag starb Michael Lohmann im Kreise seiner Familie bei voller Erkenntnis der Unabänderlichkeit seiner Krankheit.

Am 19. August 1933 in Berlin geboren, kam er im Krieg mit seinen Geschwistern nach Marquartstein. Hier im Landschulheim blieb er bis zum Abitur und studierte dann Zoologie in München.

Schon in der gemeinsamen Schulzeit erkundeten wir den nahe gelegenen Chiemsee und entdeckten rasch die reiche Vogelwelt an der Mündung der Tiroler Ache in den Chiemsee. Die Achenmündung, wohl das eindrucksvollste, weil weitgehend ungezähmte Flussdelta Deutschlands, begeisterte mit überraschenden Vogelarten, besonders zur Zugzeit. Dr. Heinrich Frieling, bekannt vor allem durch sein Bestimmungsbüchlein „Was fliegt denn da?“, war der Biologielehrer, der unsere Chiemsee-Vogelmeldungen fördernd begleitete. Durch die Begegnung mit der Achenmündung wurde in Michael die Leidenschaft seines Lebens geweckt: die Naturbeobachtung. Dabei erwuchs auch seine Erkenntnis der Notwendigkeit des Naturschutzes, ein, wie wir wissen, steiniger Weg voller Konflikte. Die von uns sorgsam gesammelten Eintragungen wurden 1960 im Anzeiger der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern, Band V, unter dem Titel „Die Vögel des Schutzgebietes Achenmündung und des Chiemsees“ veröffentlicht. Dies war die erste gründliche Bearbeitung dieses für die Vogelwelt bedeutenden Gebietes, das bislang im Schatten des Ismaninger Speichersees vor München gestanden hatte.

Berufsbedingt gingen wir Autoren dieser Beobachtungsreihe auseinander: Andreas Suchantke in die Schweiz, ich in den Nürnberger Raum und Michael Lohmann nach San Diego in Kalifornien, wo er über zwei Jahre wissenschaftlich arbeitete. Dort erwarb er sich sein ausgezeichnetes Englisch. Zurück in Deutschland bekam er den einmaligen Job als selbstständiger Herausgeber der Reihe „Umweltforschung“ im Hanser-Verlag, den er aber schließlich aufgab und sich nach Niederbayern in einen idyllischen kleinen Bauernhof zurückzog. Dort, in Hoisberg, besuchte ich ihn und hatte Freude an seiner zahmen Teichhuhnbrut, die er abends von seinem Teich herbeirief und in eine Truhe setzte.

Seine Sprachkenntnisse und sein gepflegter Schreibstil waren für alle möglichen Überset-

zungen von Sachbüchern gefragt. Nicht weniger als 80 Bücher tragen seinen Namen als Autor oder Übersetzer und er war einer der Übersetzer der BLV-Enzyklopädie „Vögel der Welt“. Während seiner dreißigjährigen Geschäftsbeziehung zum Münchner BLV-Verlag entstand eine beachtliche Anzahl von Fach- und Bestimmungsbüchern zur weit gefassten Natur unserer Heimat. Besonderes Lob verdient sein „Chiemsee-Naturführer“, den er im Eigenverlag bereits in dritter Auflage überarbeitet herausbrachte: ein beglückend bebildertes Dokument der Schönheit, aber auch der Probleme des Gebietes.

Der Diplombiologe Dr. rer. nat. Michael Lohmann war von März 1990 bis April 1995 Vorsitzender der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern. Über Jahrzehnte hinweg stellte er vierteljährlich die übersichtlich ausgedruckten Chiemsee-Artenlisten zusammen und ließ diese allen Aktiven zukommen. Michael Lohmann war der Koordinator der Internationalen Wasservogelzählungen am Chiemsee und der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Chiemsee. Er stellte die Dokumentation der OAG „Das Achendelta am Chiemsee – ein vernachlässigtes Kleinod“ zusammen – der Versuch einer Bilanz nach 50 Jahren Schutzbemühungen. Begeistert werden heute die Beobachtungstürme ringsum am Seeufer angenommen, die auf seine Initiative hin errichtet worden sind. Lohmann setzte sich im Naturschutz stets für das Heranführen und nicht für das Aussperren der Menschen ein. Allerdings musste er bei seinen Plänen zur Öffnung des Schutzgebietes für gelenkten Zugang der Besucher auch vonseiten des Naturschutzes Widerstand erfahren. Bei alledem lauerte oft auch eine Widersprüchlichkeit in ihm, die ihn wiederholt beschrittene Wege abbrechen ließ. Er suchte anregende Streitgespräche, was nicht immer von allen als zielführend verstanden werden konnte. Mit letzter Anstrengung hat er noch sein Manuskript für die „Avifauna des Chiemseegebietes“ fertig geschrieben, auf deren Erscheinen wir uns freuen dürfen.

*Görge Hohlt*

# Nachruf auf Heiner Schöpf

Foto: privat

Am Karfreitag 2013 verstarb Heiner Schöpf im Alter von 62 Jahren nach kurzer schwerer Krankheit.

Als Sohn eines begeisterten Fischers aus Garmisch-Partenkirchen interessierte sich Heiner Schöpf schon als Kind für Flora und Fauna. Die Vogelwelt hatte es ihm besonders angetan und so verbrachte er schon in jungen Jahren die meiste freie Zeit an der Vogelschutzwarte oberhalb von Partenkirchen, um hier tatkräftig mitzuhelfen. Mitte der 1960er Jahre beringte er Waldohreulen im Murnauer Moos und publizierte 1967 (zusammen mit Franz Lechner, einem Mitarbeiter der Vogelschutzwarte) seine erste wissenschaftliche

Arbeit zu ihrer Ernährungsweise im Anzeiger der ornithologischen Gesellschaft in Bayern. Nach dem Abitur studierte er Forstwissenschaften an der Ludwig-Maximilians-Universität München und begann seinen beruflichen Werdegang zunächst als Forstbeamter in der bayerischen Staatsforstverwaltung. Zum August 1981 konnte ihn Einhard Bezzel für das damalige Institut für Vogelkunde der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau als seinen Stellvertreter gewinnen, und so wechselte Heiner Schöpf zurück in seinen Heimatort. Das Institut für Vogelkunde wurde 1998 durch einen Ministerratsbeschluss wieder mit der Staatlichen Vogelschutzwarte zusammengeführt und dem Umweltministerium zugeordnet. Heiner Schöpf leitete ab 1999 als Nachfolger von Dr. Bezzel die Staatliche Vogelschutzwarte am Bayerischen Landesamt für Umwelt in Garmisch-Partenkirchen. Im Juli 2010 schied er aus dem aktiven Dienst aus und wechselte in die Altersteilzeit.

Heiner Schöpf war ein Kämpfer für alles, was ihm wichtig war. Ein großes Anliegen war ihm, allzu verkrustete bürokratische Strukturen zu überwinden und Lösungen zu suchen, die einfach handhabbar waren und der Sache dienten. Im Vogelschutz kämpfte er an vorderster Stelle, wenn es um die Beurteilung von vermeintlichen Schäden durch Vögel ging, allen voran denen von Kormoranen, Gänsesägern oder Rabenvögeln. Oder wenn Zugvögeln die Schuld für die Ausbreitung der Vogelgrippe in die Schuhe geschoben wurde, was sich rasch durch umfangreiche wissenschaftliche Studien widerlegen ließ.

In den späten 1980er Jahren gab Heiner Schöpf ausschlaggebende fachliche Impulse für das bundesdeutsche Naturschutzgroßprojekt zum Erhalt des Murnauer Mooses und der Moore westlich des Staffelsees und half in der schwierigen Anfangszeit, Probleme und Konflikte zu überwinden und das Projekt zum Laufen zu bringen. Für die Erstellung des umfangreichen Atlaswerkes „Brutvögel in Bayern", seine hartnäckige Arbeit für einen effizienteren Wiesenbrüterschutz und damit verbunden für die Zusammenarbeit mit weit über 1000 ehrenamtlichen Mitarbeitern wurde er stellvertretend für die Vogelschutzwarte 2003 vom Bayerischen Fernsehen geehrt. Ob Heiner Schöpf barfuß am Schreibtisch saß oder mit kabarettistischen Einlagen bei seinen Vorträgen aufwartete, all dies hob ihn von einer behördlich zementierten Welt ab und unterstrich seine Bürgernähe. Er war schließlich eine der treibenden Kräfte, das Atlasprojekt zur Erfassung der deutschen Brutvogelarten (ADEBAR) aus der Taufe zu heben sowie die bundesdeutschen Monitoring-Programme mit der Verwaltungsvereinbarung Vogelmonitoring auf gesicherte finanzielle Füße zu stellen.

In seinem Wohnort Ohlstadt wurde er 2008 in den Gemeinderat gewählt. Dort, aber auch in den Naturschutzbeiräten des Landkreises Garmisch-Partenkirchen und der Höheren Naturschutzbehörde an der Regierung Oberbayerns, brachte er ökologisches Gedankengut und seine Sichtweise in politische Entscheidungen mit größtem Engagement ein.

Und Heiner Schöpf wäre nicht er selbst gewesen, wenn er nicht über den Tellerrand der Vogelkunde und des Vogelschutzes hinausgesehen hätte. Er engagierte sich in der Jugendarbeit des Fischereivereins, um zukünftigen Fischern mehr Verständnis über ökologische Zusammenhänge zwischen Fischen und Vögeln zu vermitteln. Durch seine kleine Landwirtschaft – er hielt aussterbende Haustierrassen wie Kärntner Brillenschafe oder Steinschafe, aber auch Hühner, Gänse, Truthähne und Pferde – baute er Kontakte mit einheimischen kleinbäuerlichen Familien zu guten Freundschaften aus. Mit sehr guten und persönlichen Verbindungen zur Vogelwarte Radolfzell und zum Max-Planck-Institut für Ornithologie in Seewiesen beteiligte er sich in seiner Freizeit an verschiedenen Forschungsprojekten im In- und Ausland; in Tunesien widmete er sich den Wüstenfüchsen, von denen es bis dato kaum Filmaufnahmen gab. Zahlreichen Filmteams gab er wertvolle Tipps zu Aufnahmeorten. Mehrere Jahre führte er ornithologische Reisegruppen als Reiseleiter in meist europäische Länder und brachte ihnen die Fauna der Länder und ökologische Zusammenhänge nah. In den letzten Jahren wurden Reptilien und Amphibien seine große Leidenschaft. Vor allem begeisterten ihn Pfeilgiftfrösche, die er gerne im peruanischen Schutzgebiet kartiert hätte.

Als letzten Wunsch hatte er sich mit seiner Familie noch eine Reise nach Mittelamerika erfüllt. Die Weiterreise nach Peru, wo er im Regenwaldprojekt Panguana mitarbeiten wollte, konnte er nicht mehr antreten. Seine fortgeschrittene Krankheit zwang ihn zur Heimreise.

Heiner Schöpf hatte immer ein sehr großes Verständnis für die Menschen um ihn herum. Ob es seine eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter waren, Bürgerinnen und Bürger, die einen ver-

letzten Vogel zur Pflege vorbeibrachten, oder all seine Freunde und Bekannten: Immer hatte Heiner Schöpf ein offenes Ohr, hörte geduldig zu und half dort, wo es ihm möglich war. Kein Aufwand, keine Herausforderung erschien ihm zu groß, wenn er einen gangbaren Weg erkannt hatte. Seine Ratschläge und seine Hilfsbereitschaft klingen wohl bei allen, die ihn kannten, noch lange nach.

Nicht nur seine Vielseitigkeit und sein berufliches und ehrenamtliches Engagement, vor allem auch Heiner Schöpfs humoristische, positive, aufmerksame und freundschaftliche Lebensart werden uns immer in Erinnerung bleiben. Wir trauern mit seiner Familie.

*Die Mitarbeiterin und Mitarbeiter der Staatlichen Vogelschutzwarte im Bayerischen Landesamt für Umwelt*

# Bericht über die Mitgliederversammlung der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern e.V. am 15. März 2013

| | |
|---|---|
| Ort: | Zoologische Staatssammlung München |
| Zeit: | 18.00–18.45 Uhr |
| Teilnehmer: | 44 Personen |
| Leitung: | Manfred Siering |

Gemäß §10 der Satzung wurde diese Mitgliederversammlung fristgerecht einberufen; gegen die vorgelegte Tagesordnung gab es keine Einwände.

**1a) Rechenschaftsbericht 2012 des Vorsitzenden Manfred Siering.**
Über wichtige Ereignisse des Jahres 2012 wurde zusammenfassend berichtet, u. a.: Erfolgreiche Neugestaltung der Website der OG (og-bayern.de); Atlas der Brutvögel in Bayern (Stuttgart: Ulmer) erschienen; Arbeitsgruppe zur Problematik der möglichen Fraßschäden von Graugänsen in der Umgebung des Ismaninger Speichersees; Bemühungen um Abwendung von Tourismus- und Sportschäden im oberen Isartal; Mitarbeit im Förderverein „Freunde der Zoologischen Staatssammlung"; Schaffung des neuen „Walter-Wüst-Preises" mithilfe des Forschungsfonds; Organisation der monatlichen Sitzungen und der alle zwei Jahre stattfindenden Bayerischen Ornithologentage.

Es fehlte nicht der Dank des Vorsitzenden an viele uneigennützige Helfer für die vielen ständig anfallenden Aufgaben, die für das Funktionieren der Gesellschaft wichtig sind.

Vorstand und Beirat der Ornithologischen Gesellschaft (OG) arbeiten ehrenamtlich, und nicht selten sind alle Familienmitglieder tatkräftig beteiligt.

**1b) Rechenschaftsbericht 2012 des stellvertretenden Vorsitzenden Klaus-Volker Rachl.**
Zusätzlich zu den regelmäßigen Publikationen der OG befindet sich eine Stadtbiotopkartierung von Regensburg in Bearbeitung. Nach Erscheinen wird diese Avifauna Ratisbonensis allen Mitgliedern zugestellt werden.

**1c) Rechenschaftsbericht 2012 des Schatzmeisters Jürgen Weckerle.**
Der Jahresabschluss 2012 wurde in Einzelheiten erläutert. Das Finanzjahr endete mit einem Überschuss von 1.243 €. Umfang: 40.668 €. Verschiedene Rückstellungen sind z. B. für Bibliothek oder Publikationen erforderlich, weil sich solche Kosten oft nicht an die Grenzen eines Kalenderjahres halten.

**1d) Rechenschaftsbericht 2012 des Generalsekretärs und Schriftleiters Robert Pfeifer.**
Im Jahr 2012 erschien von unserer Haupt-Publikation „Ornithologischer Anzeiger" der 51. Jahrgang mit insgesamt 237 Druckseiten in den Heften 1 und 2/3.

Weitgehend vollendet ist ein Sonderheft über die Vogelwelt des Nymphenburger Schlossparks. Dieses wird als Fortschreibung der gleichnamigen Veröffentlichung von Walter Wüst aus dem Jahre 1973 ein ganz besonderes Interesse finden.

Außerdem laufen die Vorbereitungen für die vierten Bayerischen Ornithologentage, die im März 2014 in Benediktbeuern stattfinden werden.

**1e) Rechenschaftsbericht 2012 des Schriftführers Helmut Rennau**

**Monatsversammlungen**

Die Sitzungen der Ornithologischen Gesellschaft fanden mit Ausnahme der Ferien im August monatlich statt. Die jährliche Mitgliederversammlung wurde am 10.02.2012 zu Beginn der 3. Bayerischen Ornithologentage in Retzbach/Main abgehalten, die regulären Monatssitzungen mit Vorträgen jedoch stets im Hörsaal der Zoologischen Staatssammlung München, Münchhausenstr. 21. Diese Monatsversammlungen mit wissenschaftlichen Themen sind sozusagen das Rückgrat der Vereinsarbeit.
Durchschnittliche Besucherzahl: 68 (33 bis 147).

**20.01.2012: Prof. Klaus Schönitzer (München): Johann Baptist Ritter von Spix – ein Leben für die Zoologie.**
Als eine Art Schlussveranstaltung zum 200-jährigen Jubiläum der Gründung der Zoologischen Staatssammlung München stellte der Referent sein neues, gleichnamiges Spix-Buch vor, aus dem dann gemeinsam mit Manfred Siering vorgelesen wurde.

**10. bis 12.02.2012: Dritte Bayerische Ornithologentage in Retzbach.**
In diesem Rahmen fand die jährliche Mitgliederversammlung statt. Das wissenschaftliche Programm umfasste 14 Vorträge sowie eine Exkursion in die Weinbaulandschaft der Steilufer des Mains.

**17.02.2012: Reimut Kayser (Dillingen): Kommt der Rotmilan unter die Windräder? Vogelwelt und Windenergieanlagen.**
WEA sind für Deutschland unausweichlich. Was den Rotmilan betrifft, kann seitens des Tier- und Artenschutzes lediglich versucht werden, die Frage des Standortes so sorgfältig wie möglich zu klären.

**16.03.2012: Michael Schödl (Ohlstadt): Wildflüsse in Bayerns Süden – Lebensraum für Flussuferläufer und andere.**
Dem bestellten Gebietsbetreuer der oberen Isar vom Karwendel bis München geht es darum, charakteristische und einmalige Flusslandschaften von Isar und Lech vor weiterer Zerstörung und Übernutzung, z. B. durch Freizeitsport, zu bewahren.

**20.04.2012: Dr. Swen C. Renner (Ulm): Wer ist neu und wer ist alt? Die Avifauna des östlichen Himalaya im Norden von Myanmar.**
Forschungsreisen ins Innere Myanmars sind nach wie vor schwierig. Die Biodiversität der dortigen Vogelwelt stellt die modernen Methoden der Systematikforschung vor harte Bewährungsproben.

**18.05.2012: Ingrid und Carlos Struwe (Köln): Juwelen in der Weite – gefiederte Raritäten Brasiliens.**
Ein ganz wunderbarer neuer Film über seltene oder kürzlich erst entdeckte Vogelarten (Araripe Manakin, *Antilophia bokermanni*) in verschiedenen Nationalparks und Schutzgebieten Brasiliens.

**15.06.2012: Prof. Ragnar Kinzelbach (Rostock): Die Klimaerwärmung – ein Feigenblatt für andere Umweltschäden.**
Es gibt komplexe klimatische Vorgänge, die man nur ungenau auf eine gewisse Zeit hochrechnen kann. Die Tierwelt ändert sich offenbar spontan auch ohne erkennbare äußere Einflüsse oder Ursachen. Nicht jede Änderung ist klimatisch erklärbar.

**20.07.2012: Prof. Michael Wink (Heidelberg): Systematik der Vögel – Erkenntnisse und Auswirkungen der DNA-Forschung.**
Neue wissenschaftliche Ergebnisse sind nicht Willkür oder ganz und gar Chaos. Man muss vielmehr staunend erkennen: die wohlgeordnete Biologie-Auffassung in der bisherigen Form gilt nicht mehr. Neues kommt in seiner ganzen Dynamik vielleicht unerwartet und erfordert Umdenken.

August: Sommerpause

**21.09.2012: Sebastian Biele (LfU, Vogelschutzwarte Garmisch): Erfassung des Vogelzuges an markanten Orten in Bayern und andere Projekte.**
Nicht mehr zweckfreies Vogelbeobachten ist dringlich, denn viele Projekte des praktischen Vogelschutzes warten darauf, gemeinsam mit dem LfU bearbeitet zu werden: zielgerichtetes Erforschen von Vogelzug, von Rast- und Mausergebieten oder das Monitoring mittelhäufiger Brutvogelarten.

**19.10.2012: Prof. Claus und Ingrid König (Ludwigsburg): Die Eule aus dem Nebelwald – Ornithologisches aus Nordargentinien.**
Dokumentiert mit einem wunderbaren Film, das Ergebnis gründlicher und mühsamer Forschung an äußerlich praktisch gleichen Kleineulen: Verschiedene Gesänge gehören, untermauert mit molekularbiologischen Methoden, zu verschiedenen Arten.

**16.11.2012: Prof. Bernd Ulrich Meyburg (Berlin): Was leistet die Satelliten-Telemetrie für die Greifvogelkunde und den Greifvogelschutz? Eine Bilanz nach 20 Jahren.**
Neueste technische Markierungsmethoden haben z. B. den Schleifenzug beim Baumfalken erkennen lassen, aber auch einen ungewöhnlichen Zugweg über das offene Meer des Indischen Ozeans nach Somalia. Dass bei seiner Rast in Nordindien mas-

senhaft Amurfalken zum Verzehr gefangen werden, ist ungeheuerlich und wird hoffentlich bald unterbunden.

**21.12.2012: Manfred Siering (Grünwald): Ruspoli-Turako und Akazienhäher – ornithologischer Reisebericht aus Südäthiopien.**
Präsentation der Ergebnisse der Äthiopienreise im Jahr 2011. Es handelte sich bei diesem „Weihnachtsvortrag“ um komprimierte vogelkundliche Information in Verbindung mit einer reichhaltigen Bilderschau, zusammengetragen von mehreren Fotografen.

**Besprechungen:**
Vorstands-/Beiratssitzung in München-Obermenzing, Gaststätte „Grüner Baum“, 20.01.2012

## Führungen/Exkursionen und Reisen

| Ziel | Datum / Zeit |
|---|---|
| Tierpark Hellabrunn | 04.03.2012 |
| Winterexkursion | |
| Ismaninger Speichersee | 11.03.2012 |
| Schwandorfer Weiher und | |
| Übungsplatz Grafenwöhr | 14.04.2012 |
| Steigerwald | 28.04.2012 |
| Frühjahrsexkursion | |
| Ismaninger Speichersee | 06.05.2012 |
| Stauseen am Unteren Inn | 19.05.2012 |
| Grabfeld | 09.06.2012 |
| Allgäuer Hochalpen | 23.06.2012 |
| Fränkisches Weihergebiet | 22.09.2012 |
| Starnberger See | 01.12.2012 |
| OG-Reise nach Myanmar | 31.03. bis 15.04.2012 |

| **Zoologische Staatssammlung München** (Beteiligung) | |
|---|---|
| Abendöffnungen der Bibliothek | 13.02.2012 und 29.10.2012 |
| Tag der offenen Tür | 24.11.2012, 9–17 Uhr |

Zwanglose Zusammenkünfte fanden am ersten Donnerstag im Monat (sog. „Kleine OG“) um 19 Uhr im Rhaetenhaus, München, Luisenstr. 27, statt. Nachsitzungen nach jeder Monatsversammlung sind in der Gaststätte „Grüner Baum“ in München-Obermenzing.

| **Bibliothek 2012** (nach Angaben von Frau Dr. J. Diller) | |
|---|---|
| **a) Bücher** | neu 2012: 86 Bände<br>Bestand: 4116 Bände |
| **b) Zeitschriften** | neu 2012: 4<br>Bestand: 518<br>Laufend: 229<br>(Tausch: 194; Geschenk: 16; Kauf: 19)<br>141 Tauschpartner aus 31 Ländern (61 in Deutschland, 63 in Europa, 17 in der sonstigen Welt)<br>2 Institutionen erhalten je 2 Pflichtexemplare (Bayerische Staatsbibliothek und Deutsche Nationalbibliothek).<br>10 weitere Institutionen erhalten Freiexemplare (u.a. BIOSIS und Zoological Record). |
| **c) Zuwachs 2012:** | 256 Bände (170 Zeitschriftenbände und 86 Bücher)<br>Bestand Bücher und Zeitschriften: 11.259 Bände |
| **d) Sonderdrucke**: | 3.191 |
| **e) Digitale Speichermedien, (CD-ROMs u. DVDs):** | 63 |
| **f) OG-Bibliothek insgesamt** | 14.513 Medien |
| | Im Jahr 2012 wurden keine Zeitschriften der OG gebunden, weil noch nicht genügend neue Bindeeinheiten zusammengestellt werden konnten (alle älteren Hefte sind bereits gebunden). |

**Verstorben**

| Name | Wohnort | Alter | verstorben am | OG-Mitglied seit |
|---|---|---|---|---|
| Hubert Bauer | München | 79 | Sommer 2012 | 1996 |
| Ekkehard Czinczel | München | 73 | 20.02.2012 | 1969 |
| Helmut Friedrich | Wiesbaden | 77 | 2012 | 1955 |
| Prof. Dr. Ernst-Josef Fittkau | Icking | 84 | 12.05.2012 | 1978 |
| Jürgen Glandien | Berlin | 57 | 02.12.2012 | 1970 |
| Dr. Franz Niederwolfsgruber | Innsbruck | 84 | 04.07.2012 | 1964 |
| Virgil Schabel | Aalen | 95 | 21.06.2012 | 1971 |
| Axel Wiedermann | Fürstenfeldbruck | 74 | 03.01.2012 | 1994 |
| Dr. Wilhelm Zedler | München | k. A. | 13.12.2012 | 1952 |
| Peter Conradty | Röthenbach | 76 | 23.01.2013 | 1963 |

In einer Schweigeminute ehrten die Anwesenden stehend die Verstorbenen.

**Mitgliederentwicklung** (Jürgen Weckerle):

| | 01.01.2013 | 01.01.2012 |
|---|---|---|
| Ordentliche Mitglieder | 812 | 816 |
| davon Ehrenmitglieder: Dr. Manfred Kraus, Werner Krauß, Dr. Theodor Mebs | 3 | 3 |
| Korporative Mitglieder | 29 | 29 |
| Abonnenten / Sonstige | 13 | 11 |
| **Summe:** | **857** | **859** |

16 Mitglieder traten ein, 9 verstarben, 9 traten aus, 2 Datenbereinigungen.
Hinzu kommen noch ca. 150 Tauschpartner.

**2) Aussprache zu den Rechenschaftsberichten.**
Hierzu gab es keine Wortmeldungen.

**3) und 4) Bericht der Kassenprüfer für 2012, Günter Pirzkall und Günter Stark.**
Die Kassenführung des Schatzmeisters Jürgen Weckerle wurde für einwandfrei befunden, sodass dem Plenum die Entlastung sowohl des Schatzmeisters, als auch des gesamten Vorstandes empfohlen werden konnte. Die Abstimmung der anwesenden Mitglieder hierüber verlief (bis auf die sich enthaltenden Betroffenen) einstimmig.

**5) Wahl von zwei Rechnungsprüfern für das laufende Geschäftsjahr.**
Günter Pirzkall und Günter Stark wurden einstimmig wiedergewählt und nahmen die Wahl an.

**6) Vorstellung des Etats für das laufende Jahr (Jürgen Weckerle)**
Der Plan sieht für 2013 Einnahmen und Ausgaben in Höhe von 59.550 Euro vor und wird ausgeglichen sein.

Knapp 4.000 Euro wurden von unserem verstorbenen Mitglied Peter Conradty als Spende bestimmt. Diese Hinterlassenschaft führt zu einem vorübergehenden Überschuss.

**7) Anträge und Verschiedenes.**
Vorstand und Beirat der OG hatten auf ihrer Sitzung am 01.02.2013 beschlossen, der Mitgliederversammlung die Verleihung der Ehrenmitgliedschaft an **Prof. Urs Glutz von Blotzheim aus Schwyz** vorzuschlagen. Der zu Ehrende, geboren 1932 in Solothurn, in seiner wissenschaftlichen Laufbahn Professor in Bern, später Leiter der Vogelwarte Sempach und Herausgeber des Handbuchs der Vögel Mitteleuropas (mit über 15.000 Seiten) wurde von den anwesenden Mitgliedern einstimmig und freudig als Ehrenmitglied willkommen geheißen. Aus dessen kurzem Statement nach der Laudatio des Vorsitzenden Manfred Siering war seine eigene Freude darüber zu spüren.

*gez. Manfred Siering* — Vorsitzender
*gez. Helmut Rennau* — Schriftführer

Anschließend folgte der Vortrag von R. Pfeifer (Bayreuth): Sänger, Spötter, Dialekte – eine Exkursion in die Welt der Vogelstimmen.

# Aufrufe

## Landesweite Wiesenbrüterkartierung 2014

Die Mehrzahl der bayerischen Wiesenbrüterarten hat in den vergangenen Jahren einen negativen Bestandstrend zu verzeichnen, allen voran die Leitart intakter Wiesenbrütergebiete in Bayern, der Große Brachvogel. Die Vielzahl an Maßnahmen im Wiesenbrüterschutz, die in Bayern von Naturschutzbehörden und Verbänden umgesetzt wird, soll eigentlich den negativen Trend stoppen und schließlich umkehren. Die Bestandsentwicklung der Wiesenbrüter zu dokumentieren, ist daher unerlässlich, um den Effekt von Schutzmaßnahmen bzw. die Notwendigkeit verstärkter Maßnahmen zu belegen. Ist eine Trendwende oder wenigstens Stabilisierung bei der Population des Großen Brachvogels und anderer Wiesenbrüterarten vielleicht schon 2014 zu erkennen? Die Hoffnung darauf ist eher verhalten.

In regelmäßigen Abständen wurden seit 1980 landesweite Wiesenbrüterkartierungen durchgeführt. Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) koordiniert nun 2014 die sechste Wiesenbrüterkartierung in Zusammenarbeit mit dem Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV) und den ornithologischen Arbeitsgemeinschaften Bayerns.

Wir bitten auch Sie recht herzlich um Ihre Mithilfe, sodass wie zuletzt 2006 und 1998 eine flächendeckende Erfassung auch 2014 stattfinden kann! Alleine können wir das nicht stemmen!

Insbesondere sind alle Wiesenbrüterexperten hierzu aufgerufen, die bei früheren Wiesenbrütererhebungen schon einmal eine Fläche bearbeitet haben, aber auch Ornithologen/Innen mit einem guten Kenntnisstand zur Feldbestimmung der

Bayerisches Landesamt für Umwelt

zu kartierenden Arten Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine, Kiebitz, Wachtelkönig, Braunkehlchen, Wiesenpieper und Grauammer. Außerdem bitten wir alle Kartierer des „Atlas deutscher Brutvogelarten“ (ADEBAR) und bayerischen Brutvogelatlas, in ihren TKs liegende Wiesenbrütergebiete zu bearbeiten. Auch bekannt gewordene Wiesenbrütergebiete, welche im Rahmen früherer Wiesenbrüterkartierungen nicht erfasst wurden, sollen gemeldet und bearbeitet werden. Bei vier Begehungen während des Erfassungszeitraums von März bis Juli 2014 soll der Brutbestand der zuvor genannten Arten quantitativ dokumentiert werden. Für entstehende Unkosten (v. a. Fahrten) können wir eine Aufwandsentschädigung in Aussicht stellen.

Bitte melden Sie sich frühzeitig telefonisch (08821/94301-18). Eine Karte mit zu vergebenden Kartiergebieten finden Sie auf der Homepage des Landesamts für Umwelt (www.lfu.bayern.de).

Sie können Ihr Kartierinteresse und ggf. Ihr gewünschtes Kartiergebiet selbstverständlich auch per E-Mail melden an
heiko.liebel@lfu.bayern.de
oder per Post an
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ref. 55, Staatliche Vogelschutzwarte, z. Hd. Dr. Heiko Liebel, Gsteigstr. 43, D-82467 Garmisch-Partenkirchen.

## Mitarbeit beim Monitoring häufiger Brutvögel

Der Landesbund für Vogelschutz (LBV), die Staatliche Vogelschutzwarte am Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) und der Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) rufen die bayerischen Ornithologen zur Mitwirkung am Monitoring häufiger Brutvögel auf, um u. a. Fragen nach der Entwicklung der Brutbestände weit verbreiteter, häufiger Vogelarten beantworten zu können. Am 10. März beginnt die Kartiersaison des Monitorings häufiger Brutvögel, melden können Sie sich schon jetzt, wenn Sie dieses Jahr neu einsteigen möchten. Die Erfassung findet auf repräsentativen, 1x1 km großen Probeflächen statt, auf denen zwischen März und Juni 4 Begehungen entlang einer ca. 3 km langen Route durchgeführt werden.

**Sonderfall alpine Flächen**
Mittelpunkt des Interesses für das „Monitoring häufiger Vogelarten“ ist die sogenannte „Normallandschaft“. Wenn im Flachland die Kartierungen in vollem Gang sind, hält in hochalpinen Lebensräumen gerade erst der Frühling Einzug. Somit ist auch der Brutbeginn alpiner Vögel gegenüber dem Flachland um einige Wochen nach hinten verschoben. Alpinflächen stellen in vielen Fällen eine besondere Herausforderung dar. Sie erfordern höheren physischen Einsatz und mehr Flexibilität, bieten aber auch besonders lohnende Kartierungsflächen. Gerade bei alpinen Flächen ist ihr Beitrag zum Monitoring besonders wertvoll. Für die Erfassung unserer Alpenvögel tragen wir als einziges Bundesland mit alpinen Lebensräumen eine bundesweite Verantwortung zur Erstellung der Indikatoren für die Nachhaltigkeit.

**Fragen / weitere Informationen:**
Weiterführende Informationen finden Sie auch im Internet unter http://www.lbv.de/aktiv-werden/dda-monitoring.html bzw. unter http://www.dda-web.de/index.php?cat=monitoring&subcat=ha_neu&subsubcat=aktuell
Wenn Sie Interesse an der Bearbeitung einer Dauerbeobachtungsfläche haben, dann prüfen Sie bitte auf den Internetseiten des DDA, wo in der Nähe Ihres Wohnorts solche Probeflächen zur Verfügung stehen. Einen ersten Überblick können Sie sich dort anhand einer Online-Karte verschaffen.

Wir freuen uns auf Ihre Unterstützung!
**Kontakt**: Thomas Rödl, LBV, Eisvogelweg 1, 91161 Hilpoltstein, Tel.: 09174/4775-36, E-Mail: monitoring@lbv.de

# Station Randecker Maar – Vogelzug/Insektenwanderungen

Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen gesucht

Auch 2014 werden wieder ornithologisch und entomologisch interessierte Personen für die Planbeobachtungen des sichtbaren Tagzugs von Vögeln und Insekten an dieser Station am nördlichen Steilabfall der Schwäbischen Alb (bei Kirchheim/Teck) gesucht.

Hier können Sie Ihre feldornithologischen und entomologischen Kenntnisse um eine interessante Komponente erweitern! Zum Beispiel um die Fähigkeit, kleinste Vögel auf riesige Entfernungen nach Truppform und Flügelschlagfrequenz zu bestimmen, oder ziehende Schmetterlinge auf Distanz am Flugbild zu erkennen, auch ohne ihre Farben zu sehen.

Für die Stationsleitung und die Stellvertretung sind von 29. August bis 6. November 2014 (unterteilbar in längere Zeitabschnitte) bezahlte Stellen zu vergeben. Voraussetzung sind sehr gute feldornithologische Kenntnisse, organisatorische Fähigkeiten und selbstständiges Arbeiten.

Auch weitere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sind willkommen (freie, einfachste Unterkunft in der Station). Finanzielle Zuschüsse sind nach Absprache bei der Anmeldung möglich.

Tag der offenen Tür in Zusammenarbeit mit Carl Zeiss Sports Optics ist am Sonntag, 28.9.2014, ab 9 Uhr. Weitere Informationen zur Station finden Sie unter www.randecker-maar.de

Bewerbungen unter Angabe des gewünschten Zeitraums und der persönlichen Kenntnisse sowie des Alters möglichst rasch an:

Dr. h. c. Wulf Gatter, Hans-Thoma-Weg 31,
D-73230 Kirchheim unter Teck
Tel.: 07021/8605656, Fax: 07021/9820565
E-Mail: randeckermaar@googlemail.com,
www.randecker-maar.de

# Ankündigungen

## 35. Tagung über tropische Vögel in Rastede bei Oldenburg

Die Gesellschaft für Tropenornithologie e. V. (GTO) veranstaltet vom 4.–7. September 2014 diese Tagung in Rastede bei Oldenburg. Die Tagungen über tropische Vögel bieten eine Plattform des Erfahrungsaustausches zwischen Wissenschaft und Praxis zu allen Fragen der Tropenornithologie, was auch Vogelhaltung und Tiergartenbiologie mit einschließt. Das ausführliche Tagungsprogramm mit Informationen zu Tagungsgebühren und Anmeldemodalitäten liegt ab Juni 2014 gedruckt und auf der Homepage der GTO unter **www.tropenornithologie.de** vor. **Anmeldungen** von Vorträgen mit 20 min (Fachvorträge) oder 45 min (Übersichtsvorträge) Redezeit und Postern bitte bis zum 25.04.2014 an den Sekretär, Robert Pfeifer, Dilchertstr. 8, D-95444 Bayreuth. E-Mail: sekretaer@tropenornithologie.de

## 147. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft in Bielefeld

Die 147. Jahresversammlung der DO-G findet auf Einladung der Universität Bielefeld, der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft e. V. und der Vogelschutzwarte im Landesamt für Natur, Umwelt & Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen von Mittwoch, 1. Oktober (Anreisetag), bis Montag, 6. Oktober 2014 (Exkursionen), in Bielefeld statt. Die lokale Organisation der Tagung liegt in den Händen eines Teams um Oliver Krüger, Tim Schmoll und Holger Schielzeth von der Universität Bielefeld. Schwerpunktthemen im Programm werden „Wissenschaftliche Grundlagen des Vogelschutzes“ und „Ornithologie mit langem Atem: Von Datensätzen und Datenschätzen“ sein. Symposien sind zu den Themen „Vögel der Mittelgebirge: Zwischen Flachland und Gipfeln“, „Urbane Ornithologie: Überlebenschancen aus Menschenhand“ und „Habitatanalyse“ (auf Anregung der gleichnamigen Fachgruppe) geplant.

Anmeldeschluss für mündliche Vorträge ist der 31. März 2014. Posterbeiträge können bis spätestens 1. August 2014 angemeldet werden. Weitere Informationen und Buchung unter **www.do-g.de**.

# Hinweise für Autoren

## Zitate

Ab Band 53 des „Ornithologischen Anzeigers“ wird die Zitierweise in den Literaturverzeichnissen an internationale Standards angepasst. Die Titel sind künftig nach folgendem Schema zu zitieren:

**Zeitschriftenbeiträge.** Nachname in Normalschrift, abgekürzter Vorname ohne Punkt, Erscheinungsjahr in Klammern, Titel, Zeitschriftentitel (ausgeschrieben), Bandnummer, Seiten. Mehrere Autoren werden durch Komma getrennt, jedoch ohne „&“-Zeichen, gemäß nachfolgenden Beispielen geschrieben:

Zebe V (1936) Zur Biologie des Schlangenadlers (*Circaetus gallicus* Gm.). Berichte des Vereins schlesischer Ornithologen 21: 33–82

Gehrold A, Köhler P (2013) Wing-moulting waterbirds maintain body condition under good environmental conditions: a case study of Gadwalls. Journal of Ornithology 154: 783–793.

**Beiträge in Büchern oder Tagungsbänden.** Nachname in Normalschrift, abgekürzter Vorname ohne Punkt, Erscheinungsjahr in Klammern, Titel des Beitrages, In: Name des Herausgebers ohne Jahreszahl, Titel des Bandes, Verlag, Erscheinungsort, Seiten (pp = paginae) nach folgendem Muster:

Vidal A (1986) Prunella modularis (L., 1758) Heckenbraunelle. In: Wüst W (ed.) Avifauna Bavariae. Bd. II. Ornithologische Gesellschaft Bayern, München, pp 1049–1051

Ricklefs RE, Fallon MS, Latta SC, Swanson BL, Bermingham E (2005) Migrants and their parasites. A bridge between two worlds. In: Greenberg R, Marra PP (eds.) Birds of two worlds. John Hopkins University Press, Baltimore and London, pp 210–221

**Bücher.** Nachname in Normalschrift, abgekürzter Vorname ohne Punkt, Erscheinungsjahr in Klammern, Titel, evtl. Band-Nummer, Verlag, Erscheinungsort nach folgendem Muster:

Mebs T, Scherzinger W (2000) Die Eulen Europas. Kosmos, Stuttgart

Glutz von Blotzheim, UN, Bauer K (1997) Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 14. Aula, Wiesbaden

**Internetquellen.** Titel der Internetseite, Internetadresse, Datum des Aufrufs in Klammern:

BirdLife species factsheet Black-billed Capercaillie *Tetrao parvirostris*. http://www.birdlife.org/datazone/speciesfactsheet.php?id=296 (aufgerufen am 26.01.2014)

Hochwassernachrichtendienst Bayern, Pegel im Maingebiet: Unterzettlitz/Roter Main, Abflussdaten. http://www.hnd.bayern.de (aufgerufen am 15.01.2014)

## Wissenschaftliche Vogelnamen

Die ornithologische Systematik ist stets im Fluss. Gerade in den letzten Jahren haben sich, bedingt durch moderne, vor allem molekulargenetische Methoden, zahlreiche neue Erkenntnisse zu den Phylogenien ergeben, die sich in der Taxonomie und Nomenklatur niederschlagen. Dem sollte auch bei Zeitschriftenbeiträgen nachgekommen werden. Der Internationale Ornithologen-Kongress (International Ornithological Congress, IOC) stellt im Internet unter www.worldbirdnames.org eine ständig aktualisierte Liste (IOC World Bird Names) zur Verfügung, die unter anderem Autoren als Richtlinie für die wissenschaftlichen Namen dienen soll. Von ihr sollte nur in begründeten Ausnahmefällen abgewichen werden.

Die Redaktion

# Ornithologischer Anzeiger online

In Zusammenarbeit mit dem Oberösterreichischen Landesmuseum Linz (F. Gusenleitner) werden derzeit alle älteren Jahrgänge des „Ornithologischen Anzeigers“ digital zugänglich gemacht, sodass in absehbarer Zeit die gesamte Zeitschrift auf der Homepage der OG unter www.og-bayern.de online zur Verfügung steht.

# Schriftenschau

Mikkola, H., 2013. **Handbuch Eulen der Welt.** 512 S., über 750 Fotos, rund 250 Verbreitungskarten. ISBN: 978-3-440-13275-3, Kosmos-Verlag, Stuttgart.[1]

Wenn in den letzten Jahren verhältnismäßig viele Bücher über die „Eulen der Welt" erschienen sind (z. B. Duncan 2003, König et al. 1999 u. 2008, Weick 2006) sowie der herausragend bebilderte Eulenband aus dem *Handbook of the birds of the world* (del Hoyo et al. 1999), so erscheint das jüngste Eulenbuch von Heimo Mikkola (Titel der englischen Originalausgabe „*Owls of the world – a photographic guide*", Chr. Helm/London 2012) allein durch sein völlig anderes Darstellungskonzept in vielerlei Hinsicht neuartig und jedenfalls bemerkenswert:

Der Zoologe Prof. Dr. Heimo Mikkola (geboren 1945 in Finnland) hat sich, wiewohl hauptberuflich als Experte für Aquakultur und Fischzucht im Auftrag der UNO in diversen Entwicklungsländern tätig, durch zahlreiche Veröffentlichungen zur Biologie und Nahrungsökologie der Eulen (z. B. „Der Bartkauz", Neue Brehm-Bücherei 1981; „*Owls of Europe*" 1983), einen hohen Bekanntheitsgrad als Eulenfachmann erworben, ist Mitglied im „*Global Owl Project*" und Preisträger des „*Global Owl Award*" 2014.

Dem Autor ist es gelungen, nahezu alle weltweit vorkommenden Arten, Unterarten und Farbmorphen in Farbfotos von vorwiegend guter Qualität darzustellen. Aus mehreren Tausend angefragten bzw. zugeschickten Aufnahmen wurden 750 ausdrucksstarke Bilder für die deutschsprachige Ausgabe ausgewählt. Erwähnenswert sind darunter „Premieren", wie Freilandaufnahmen von Davidskauz, Loweri-Zwergkauz, Blewitt-Kauz, Ridgway-Kauz, Blassstirn-Kauz und einer ganzen Reihe von Arten aus der Gattung *Ninox*. Nahezu unglaublich ist die vollständige Fotodokumentation der zahlreichen Inselvorkommen diverser Zwergohreulen aus dem Ozeanischen Raum. Neben der schieren Fülle an Abbildungen ist die Gegenüberstellung von Unterarten und/oder abweichend gefärbten Inselvorkommen, in entsprechenden Fällen auch von Jugendkleidern, sehr eindrucksvoll, zumal sie zum Vergleich anregt.

Von insgesamt 249 vorgestellten Eulenarten sind einzelne als Fänglinge abgebildet, 5 extrem seltene nur als Museumsbalg, von weiteren 9 Arten konnte keinerlei Bildmaterial aufgetrieben werden.

Der gut lesbare Textteil orientiert sich – nach Angaben des Autors – im Wesentlichen an den Ausführungen in Voous (1988), König, Weick & Becking (1999 bzw. König & Weick 2008) und Duncan (2003). Er gliedert sich in ein einleitendes Kapitel zu Biologie, Stimme, Verhalten, Beutespektrum und Ökologie, auch zur Systematik der Eulenfamilie (63 Seiten); des weiteren in Index (1 Seite), Glossar (2 Seiten) und den Hauptteil mit der Vorstellung von 249 Einzelarten (auf 425 Seiten). Hierzu werden – nach Handbuch-Schema – der deutsche, wissenschaftliche und englische Name angeführt, nur pauschal auch Gewicht und Längenmaße (Körper, Flügel, Schwanz); in kurzen Abschnitten jeweils Merkmale, Jagd und Beute, Lebensweise, Status und Verbreitung, geografische Variation (Unterarten, Ökotypen; dazu eine kleine Verbreitungskarte) und letztlich ähnlich erscheinende Arten (bzw. Verwechslungsmöglichkeiten). Die gestrafften Abbildungstexte weisen meist auf besondere Gefiedermerkmale und -Abzeichen hin, in einigen Fällen auch auf typische Positionen (z. B. Tarn- oder Drohstellung). – Verblüffen mag zunächst die kaum einseitige Literaturliste, doch bietet der Verlag – auf Anfrage – eine Liste mit rund 5.000 Titeln an, die zum Quellenstudium herangezogen worden waren.

Im Vergleich zu grafischen Eulen-Abbildungen, wie wir sie aus del Hoyo et al. (1999), König & Weick (2008) oder Bestimmungsbüchern kennen, erscheinen Farbfotos entsprechender Qualität nicht nur lebendiger im Ausdruck (speziell bei aktiven Individuen und besonderen Verhaltensweisen), sie können auch feine Differenzierungen im Gefieder besser kenntlich machen. Bei Freilandaufnahmen kann mitunter auch ein Eindruck vom Habitat vermittelt werden. Gleichzeitig können unterschiedliche Belichtungsverhältnisse z. T. erhebliche Farbunterschiede – und damit hohe innerartliche Variation – vortäuschen. Auch lassen Aufnahmen in schrägem Winkel von unten meist keine Abschätzung der Größenproportionen zu. Erschwert scheint ein Artenvergleich auch bei Abbildungen von Individuen in unterschiedlichen Stimmungen (z. B. aufgestellte oder angelegte Federohren, unterschiedlich weit geöffnete Pupillen – je nach Aufnahme bei hellem Tageslicht oder während der Nachtstunden).

Die systematische Reihung der Gattungen bleibt traditionell, ohne die Neugliederung von

Wink & Heidrich (2008) zu übernehmen. Auch wenn aufgrund neuer Erkenntnisse die taxonomische Zuordnung einzelner Eulen sich immer wieder ändern wird, so erstaunt doch die Anhebung gleich mehrerer bislang definierter Unterarten in den Artstatus (z. B. innerhalb der Gattungen *Tyto, Phodilus, Strix, Athene, Ninox* und *Asio*), wohl in Anlehnung an König & Weick (2008), aber ohne entsprechende Begründung. Desgleichen fällt der Rückgriff auf ältere wissenschaftliche Namen bei einigen Gattungen auf (z. B. *Taenioglaux* = *Glaucidium, Heteroglaux* = *Athene*), während die jüngste Zusammenlegung der bisherigen Gattungen *Nyctea* und *Ketupa* mit *Bubo* übernommen wurde.

Da es für außereuropäische Eulenarten keine Festlegung für deutsche Namen gibt, dürfte die Namensvergabe an fast 250 Arten eine größere Herausforderung für die Übersetzer gewesen sein: Im Wesentlichen konnten sie sich an den Vorschlägen in Wolters (1975), König & Weick (1999 bzw. 2008) und Weick (2006) orientieren, doch versuchten sie auch Abkürzungen oder gar Neuschöpfungen, die mitunter irritierend, wenn nicht sogar irreführend sind. So blieben von den diversen Zwergohr- oder Kreischeulen meist nur die Silbe „Eule" (z. B. Mangroven-Kreischeule = Mangroven-Eule), von den zahlreichen Sperlings- oder Zwergkäuzen nur die Silbe „Kauz" übrig (z. B. Rotbrust-Sperlingskauz = Rotbrustkauz). Etwas zu forsch fiel der Kürzungsversuch beim „Nebelwald-Sperlingskauz" aus, der hier zum „Nebelkauz" wurde! Von den Namens-Neuschöpfungen sind nicht alle nachvollziehbar (Mindanao-Zwergohreule wurde zu Rotohreule, Bergwald-Kreischeule zu Hoyeule, Weißgesichtseule zu Büscheleule, Gelbfuß-Uhu zu Schwachschnabel-Uhu, Aschenuhu zu Sprenkeluhu etc.).

In Summe ein Buch mit außergewöhnlichen Bilddokumenten, das jedem mit Nachdruck zu empfehlen ist, der sich von der Vielgestaltigkeit der Eulen faszinieren lassen möchte, wie sie die Evolution aus einem im Grunde sehr einheitlichen „Eulen-Bauplan" hinsichtlich Größen, Farben und Anpassungen differenzieren konnte.

*Wolfgang Scherzinger*

Fischer, B., 2012. **Das Grüne Dach Europas.** 142 S., zahlr., z.T. ganzseitige Farbfotos. ISBN 978-3-935719-85-8. Buch & Kunstverlag Oberpfalz, Amberg.[2]

Das Grüne Dach Europas – darunter versteht der Autor das variszische Gebirge von Oberfranken bis Oberösterreich, von Frankenwald und Fichtelgebirge bis ins Mühlviertel. Weite Teile dieses Naturraumes waren früher Grenzland, abgelegene Gebiete zwischen Bayern und Böhmen, in denen Natur- und alte Kulturlandschaften länger ihren Charakter bewahrt haben als anderswo. Heute sind sie Rückzugs- oder Wiederansiedlungsräume für Raufußhühner und Rothirsche, für Schwarzstorch, Seeadler, Kranich, Luchs und Fischotter, für Elche, Habichtskäuze, vielleicht auch bald für Wolf und Bär. Das üppig mit hervorragenden Farbaufnahmen ausgestattete Buch führt uns die Schönheit des Waldgebirges, seine Pflanzen- und Tierwelt und damit auch seine Schutzwürdigkeit eindringlich vor Augen. Man blättert gerne darin und es ist hervorragend geeignet, um auf die vergessenen Naturschönheiten vor der Haustüre in weiten Kreisen der Bevölkerung aufmerksam zu machen, indem es Gefühle anspricht. Aber auch aktuelle Themen um die künftige Entwicklung werden nicht ausgeklammert. Wichtiger Kernsatz: „Werden die Menschen – ‚Waidler' und Besucher – die mögliche Wildnis ertragen und künftigen Generationen einen Urwald zurückgeben?" Das „Grüne Dach" mit seinem Kernstück in den Nationalparken Bayerischer Wald und Šumava ist nicht nur ein Refugialgebiet für Waldnatur im bayerisch-tschechisch-österreichischen Grenzraum, sondern Bestandteil eines riesigen Wald-Biotopverbundes im östlichen Mitteleuropa, das über Erz-, Riesen- und Altvatergebirge bis in die Beskiden und die Tatra reicht. Fischers Buch zeigt die Naturschätze, um deren Schutz es dabei geht.

*Robert Pfeifer*

Wink, M., 2014. **Ornithologie für Einsteiger.** 457 S., zahlr. farbige Abb. und Tabellen. ISBN 978-3-8274-2324-5. Springer Spektrum Verlag, Berlin, Heidelberg.[3]

Biologische Wissenschaft „unters Volk" zu bringen, ist bei der Ornithologie sicher leichter als in anderen Disziplinen. Vögel zu beobachten ist jedermann möglich, es genügt ein Fernglas und ein halbwegs guter Beobachtungsplatz, und Vögel sind (meistens) Sympathieträger. Vögel zu beobachten ist daher für Tausende von Menschen zu einem erfüllenden Hobby geworden. Auch in der wissenschaftlichen Ornithologie ist die Entwicklung in den letzten 20 Jahren rasant vorangeschritten, neue Methoden, die im privaten Rahmen nicht mehr anwendbar sind, haben sich etabliert. So ist

auch die Schere zwischen wissenschaftlichen Profis und privaten Vogelenthusiasten deutlich größer geworden. Vor diesem Hintergrund ist der Titel des Buches mit sehr viel Bedacht gewählt. Er lautet nämlich eben nicht „Vogelbeobachtung für Einsteiger" obwohl Vogelbeobachtung und Ornithologie landläufig oft verwechselt werden. Und Michael Wink spannt sehr clever den Bogen zwischen den beiden Polen. Das Buch beginnt nach einer kurzen Einführung im ersten Teil „ganz harmlos" mit Hinweisen zur Vogelbeobachtung und zur Vogelbestimmung, mit Tipps zu Bestimmungsbüchern und Optik, wichtigen Vogellebensräumen und zum Vogelleben im Jahreslauf. Auch Hinweise zum Vogelschutz und zur Dokumentation von Vogelbeobachtungen bis hin zu Datenbanken und Life Lists fehlen nicht. Der zweite, weitaus umfangreichere Teil ist ein Querschnitt durch die moderne Ornithologie, der kaum Wünsche offenlässt. Taxonomie, Systematik und Evolution, Anatomie und Physiologie, Ernährung, Fortpflanzung, Kommunikation, Verteidigung, Krankheiten, Ökologie, Vogelzug, Gefährdung und Vogelschutz – zu allen Themen erhält man eine aktuelle Übersicht. Wer also nach dem ersten Teil nicht aufgehört hat zu lesen, wird als Vogelbeobachter hinübergeführt in die spannende Welt der Ornithologie, erfährt etwas über molekulare Phylogenie, Gefiederfarben, Paarungssysteme, Vogelgesänge, Krankheiten wie das Usutu-Virus, Vogelverbreitung und Vogelzugforschung. Das Buch schafft tatsächlich den Bogen von der Vogeltränke bis zur Analyse von stabilen Kohlenstoffisotopen zur Ermittlung von Zugvogel-Überwinterungsgebieten in einer durchgängig verständlich geschriebenen Sprache und ist daher jedem zu empfehlen, der über das Vogelbeobachten hinaus am theoretischen Hintergrund interessiert ist. Es ist reich bebildert, lediglich bei den Vogelfotos ohne jeglichen Bezug zum Text wurde manchmal des Guten etwas zu viel getan und diese wurden wohl zum Schluss mit „heißer Nadel" als Lückenfüller eingestrickt, denn das Bild mit der Unterschrift „Streifengans" auf S. 378 zeigt zwei Löffler. Dieser Platz am Ende eines jeden Kapitels wäre vielleicht mit Hinweisen auf weiterführende Literatur sinnvoller genutzt gewesen, die man sich so am Ende des Buches heraussuchen muss. Dort finden sich aber auch ein ausführliches Glossar und eine aktualisierte Liste der Vögel Deutschlands mit Statusangaben. Kurz zusammengefasst: Für Vogelbeobachter genau das richtige Buch zum Einstieg in die Ornithologie.

*Robert Pfeifer*

Thaler, E., 2013. **Die Stunde des Chamäleons.** Erinnerungen einer Verhaltensforscherin. 103 S., zahlr. Zeichnungen der Verfasserin. ISBN 978-3-86659-242-1. Natur und Tier-Verlag, Münster.[4]

Die meisten Ornithologen kennen Ellen Thaler aufgrund ihrer jahrzehntelangen Studien zur Ethologie und Ökologie der Goldhähnchen. Ihr neues Buch ist kein wissenschaftliches, sondern es sind Erinnerungen an Erlebnisse, einprägsame Begegnungen mit Tiergestalten, zumeist auf Reisen in aller Welt, mit ihren Worten „eine Art Zeitfenster in einer vorbeirauschenden, hastigen Zeit, in der wir längst nicht mehr zuschauen, zuhören können und kaum dazugewinnen, sondern nur verlieren". Und tatsächlich reihen sich die Tiergeschichten in dem Buch aneinander wie Erinnerungen – ohne direkten Zusammenhang, manche kurz, manche lang, heitere, nachdenkliche. Wer kennt nicht solche Erinnerungsfragmente? Bei Ellen Thalers Hommage an Goldhähnchen, Waldrappe, tropische Fische, Meeresschildkröten und andere Tiere spürt man die tiefe, liebevolle Zuneigung der Tierfreundin in jeder Zeile, mehr noch in den Zeichnungen. Jede der Geschichten ist für sich lesbar. Und sie sind so schön geschrieben, dass man über ein paar kleine Ungenauigkeiten glatt hinwegsieht.

*Robert Pfeifer*

Marti, C., 2013. **Vogelstimmen.** 33 S., zahlr. Farb-Abb., Sonagramme und Grafiken. Themen aus der Vogelwelt, Heft 70. Bezug: Schweizerische Vogelwarte Sempach, CH-6204 Sempach.[5]

Der Frühling ist die Zeit der Vogelstimmenwanderungen und der höchsten Gesangsaktivität der Vögel. Das Heft aus der Vogelwarte Sempach bietet auf wenigen Seiten viel Information, von der Beschreibung von Lautäußerungen, biologische Gründe für den Vogelgesang, den Unterschied zwischen Rufen und Gesängen, angeborene und erlernte Lautäußerungen, Dialekte, Spottsänger und Vogelkartierungen mithilfe von guten Vogelstimmenkenntnissen. Es empfiehlt sich als Lektüre vor oder nach Vogelstimmenexkursionen und richtet sich vorrangig an den Einsteiger und allgemein an Vogelstimmen Interessierten, dem ein kompakter Einstieg in die Welt der Vogelstimmen geboten wird. Die Tonbeispiele können auf der Homepage der Vogelwarte Sempach unter www.vogelwarte.ch/Heft 70 abgerufen werden. Darunter befinden sich auch zahlreiche Musikstücke, etwa die Nachtigall in Clement Janequins „Der Gesang der Vögel" oder

„Les Orioles“ von Olivier Messiaen. „Vogelstimmen machen Spaß, ob man ihnen nun in der Natur oder dank technischer Geräte zuhört, ob man sie selber aufnimmt, ihnen im Konzert begegnet oder ob man sie selber zu imitieren versucht“, so resümiert der Autor, selbst Ornithologe und Hobby-Musiker. Lassen Sie sich anstecken!

*Robert Pfeifer*

Herold, B., 2012. **Neues Leben in alten Mooren.** Brutvögel wiedervernässter Flusstalmoore. 200 S., 87 Abb., darunter zahlr. Farbfotos und Grafiken, 11 Tab. ISBN 978-3-258-07780-2. Haupt-Verlag, Bern, Stuttgart, Wien; Bristol-Stiftung, Zürich.[6]

Zur Wiederbelebung der Ökosystemleistungen (Stoffsenkenfunktion, Gewässerschutz) von Flusstalmooren wurden in Nordostdeutschland in den letzten anderthalb Jahrzehnten über 20.000 Hektar Moorfläche wiedervernässt, nachdem zuvor rund 95% der nordostdeutschen mineralbodenwasserernährten Moore durch Umwandlung in landwirtschaftliche Produktionsflächen zerstört worden waren. Daneben waren Effekte auf die Vogelwelt zu erwarten, die der Autor im Rahmen einer durch die Bristol-Stiftung finanzierten Studie auf 21 Vernässungsflächen im Peenetal (Mecklenburg-Vorpommern) untersuchte. Das Buch präsentiert diese Ergebnisse in gefälliger Aufmachung, nur einige Patzer im Layout fallen dabei heraus. Während der Großteil der Grafiken klar und übersichtlich angelegt ist, sind einige Tabellen vermutlich als Screenshots mit geringer Auflösung eingefügt worden und nur mit Anstrengung zu lesen. Das Ordinationsdiagramm der Ergebnisse einer Kanonischen Korrespondenzanalyse (Abb. 48) ist eine Zumutung, zumal sich der Leser laut Abbildungsunterschrift die Abkürzungen und Bedeutungen der Achsen selbst aus dem Anhang des Buches zusammensuchen soll. Kürzel für Flächenbezeichnungen wie „gork_08“ (Abb. 23 und 24) sagen dem Leser gar nichts. Diese Negativbeispiele sollen darauf hinweisen, dass gerade bei komplexeren Grafiken, die mithilfe von Statistikprogrammen erzeugt werden, eine saubere grafische Nachbearbeitung enorm wichtig ist. Diese verursacht freilich Arbeit, erhöht jedoch Aussagekraft und Akzeptanz der Abbildung enorm. Es wäre jedoch unfair, die Besprechung des Buches auf diese formalen Punkte zu reduzieren. Daher zurück zu den wirklich bemerkenswerten Inhalten: Für die Leitarten wird die Habitatwahl (präferierte Wassertiefe und Habitattypen, Vegetationszusammensetzung der Reviere) ausführlich dargestellt. Neben Bekassine, Blau- und Braunkehlchen, Knäkente, Wasserralle und Wiesenpieper ragen vor allem die Ansiedlung von Zwergsumpfhuhn, Trauer-, Weißflügel- und Weißbartseeschwalbe (letztere nun mit 160–430 Brutpaaren in Mecklenburg-Vorpommern), Kleinem Sumpfhuhn (geschätzt 70–90 Brutpaare im Peene- und Trebeltal) heraus. Die Untersuchung zeigt, dass viele Arten bei großflächigem Biotopmanagement das Potenzial zur Wiederansiedlung haben. Vielleicht gehören bald auch (wieder) Seggenrohrsänger, Doppelschnepfe und Kampfläufer dazu.

*Robert Pfeifer*

Seitz, J., 2012. **Beiträge zur Geschichte der Ornithologie in Niedersachsen und Bremen.** Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Sonderreihe B H 1.1, 452 S. mit zahlreichen Abb. plus CD. Bezug: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Postfach 910713, 30427 Hannover.[7]

Ziel dieses Bandes ist nach eigenem Bekunden, „an die Leistungen früherer hierzulande [gemeint sind damit Niedersachsen und Bremen] tätiger Ornithologen zu erinnern, die die Fundamente des Wissens über die Vögel in unserem Raum geschaffen haben“ und „Fakten zusammenzustellen und so weit als möglich zu analysieren, die das Verhältnis des Menschen zu den Vögeln im Werdegang der vergangenen 400 Jahre beleuchten“. Dies ist eine wichtige Aufgabe, will man die Entwicklung der Avifaunistik und Prozesse des Faunenwandels richtig einschätzen und analysieren. Das Buch beleuchtet im ersten Teil die Wertschätzung von Vögeln in Niedersachsen und Bremen und beschreibt historische Nutzungen von Vogelbeständen, etwa Entenkojen, Falkenfang und Reiherbeize, das Sammeln von Kiebitz- und Möweneiern, Krammetsvogelfang und Dohnenstieg. Dieser reich illustrierte Abschnitt ist schon allein eine Fundgrube für historische Zeitdokumente. Auch die Zeit der Krähen- und Spatzenverfolgung sowie die Anfänge des Vogelschutzes werden hier ausführlich beschrieben. Der zweite – weitaus umfangreichere – Teil behandelt den Werdegang der Ornithologie in Niedersachsen und Bremen von den frühesten Zeiten bis zum Ende des 20. Jahrhunderts. Mit diesem „Werdegang“ geht das Buch weit über eine bloße Zusammenstellung von Ornithologen-Biografien hinaus, sondern stellt

diese in den Zusammenhang mit dem herrschenden Zeitgeist, mit wissenschaftlichen Strömungen und ornithologischen „Schulen". Auch aus der bayerischen Perspektive wird man fündig: etwa bei Rudolf Blasius als Herausgeber der „Vögel Bayerns" nach dem Tode Andreas Johannes Jäckels oder in den Biografien von Hans Kumerloeve, Gerd Diesselhorst und Hermann Remmert. Bemerkenswert ist auch der Verweis auf die bisher wohl verkannte Rolle Paul Leverkühns (1867–1905) bei der Gründung des „Ornithologischen Vereins München", dem Vorläufer der OG. Die Zeitschiene reicht bis in die jüngste Vergangenheit mit Ornithologen wie Erwin Rudolf Scherner oder Frank Neuschulz.

Das Buch ist eine gelungene Aufarbeitung von historischem Material. Es schreibt ein Stück Ornithologie-Geschichte und ist damit weit über Norddeutschland hinaus von Bedeutung. Ein weiterer Pluspunkt sei zum Schluss noch hinzugefügt: dass man auf einen Prachtband verzichtet hat und das Buch in relativ einfacher Aufmachung innerhalb einer Schriftenreihe produziert wurde, schmälert seine Bedeutung in keinster Weise und wirkt sich sehr positiv auf das Preis-Leistungs-Verhältnis aus.

*Robert Pfeifer*

Parry, J., 2012. **Vogelhochzeit.** Von der Balz bis zum Nestbau. 160 S., 140 Farbfotos. ISBN 978-3-258-07743-7. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien.[8]

Die faszinierende Fortpflanzungsbiologie der Vögel ist Thema dieses reich bebilderten Buches, das in der englischen Originalausgabe unter dem passenderen Titel „The Mating Lives of Birds" erschienen ist. Manche Überschrift mag etwas vermenschlichend klingen, aber hinter den salopp, aber nicht seicht geschriebenen Kapiteln versteckt sich viel biologische Information zu Vogelgesang, Sexueller Selektion, Arenabalz, Nestbau und Paarbindungen, aber auch zu Polygamie, Polyandrie, Brutschmarotzertum, kooperativem Brüten und vielen anderen Themen. Insofern ist das Buch bemerkenswert, denn es stellt in allgemein verständlicher Form aktuelle Forschungsergebnisse zusammen, etwa zur Paarungsstrategie der Heckenbraunelle oder zum kooperativen Brüten der Anis. Die Beispiele dafür kommen aus aller Welt, ebenso die hervorragenden Farbfotos, unter denen sich einige sehr spektakuläre befinden – etwa die Szene, in der zwei prächtig gefärbte Thorshühnchen-Weibchen um die Aufmerksamkeit eines unscheinbaren Männchens buhlen. Von der Mär des „treuen, fürsorglichen Vogelpaares", die der Titel vielleicht suggerieren mag, hat man sich in der Wissenschaft längst verabschiedet. Dieses Buch trägt die Ergebnisse in interessant aufbereiteter Form in die breite Öffentlichkeit.

*Robert Pfeifer*

Rössner, R., H.-W. Helb, A. Schotthöfer & O. Röller, 2013. **Vögel in Rheinland-Pfalz – beobachten und erkennen.** 341 S., durchgehend farbige Abb. ISBN 978-3-925754-60-9. Pollichia Sonderveröffentlichung Nr. 22. Bezug: Pollichia Hauptverein, Bismarckstr. 33, D-67433 Neustadt an der Weinstraße.[9]

Wieder ein Foto-Bilderbuch zum Einstieg in die Vogelbeobachtung, mag man verzweifelt sagen und das Buch angesichts der Flut derartiger Produkte schnell wieder beiseite legen. Dennoch lohnt sich ein zweiter Blick: hier wurde ein solches mit starkem Fokus auf die regionale Vogelwelt von Rheinland-Pfalz geschrieben, beruhend auf den Daten der Citizen-Science-Projekte ArtenFinder und NABU-naturgucker. Die 150 meistgemeldeten Arten gingen in den Inhalt ein, das Buch ist also „kundenorientiert", um im modernen Sprachgebrauch zu bleiben. Die einzelnen Arten werden auf je zwei Seiten abgehandelt, regionale Verbreitung, Lebensraum, Häufigkeit der Meldungen im Jahreslauf und Artbeschreibung und Verwechslung sind dabei die Gliederungspunkte. Die Verwechslungsmöglichkeiten sind manchmal etwas weit hergeholt, denn ob tatsächlich eine Verwechslungsgefahr zwischen Wacholderdrossel und Turmfalke trotz grauem Kopf und braunem Rücken besteht, wage ich zu bezweifeln. Der Text ist erfreulich gut auf die Situation in Rheinland-Pfalz zugeschnitten und so findet man auch Angaben zu den Haubenlerchen-Studien Prof. Erwin Tretzels, zu regionaltypischen Vogel-Dialekten und zu rheinland-pfälzischen Besonderheiten wie der Zaunammer. Das Buch wendet sich an ein breites Publikum vogelinteressierter Bürger in Rheinland-Pfalz – der günstige Preis steht seiner weiten Verbreitung nicht im Wege.

*Robert Pfeifer*

Balzari, C., R. Graf, T. Griesohn-Pflieger, A. Gygax & R. Lücke, 2013. **Vogelarten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz.** 2 Bände, 398 und 253 S., zahlr. Farbabb. und Verbreitungskarten. ISBN 978-3-258-07802-1. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien.[10]

Neuerscheinungen am vogelkundlichen Büchermarkt müssen sich an folgenden Kriterien

messen lassen: 1) wie viel Neues bringt das Buch gegenüber dem inzwischen überreichen Angebot ähnlicher Produkte, 2) wem nützt das neue Buch und 3) worin liegt die besondere Leistung der Autoren und wie viel Originalität steckt in dem Buch? Bei den hier vorliegenden zwei Bänden fällt es bei allen drei Fragen schwer, Positives zu finden. Doch zunächst zu den Inhalten. In 284 Artporträts wird eine Auswahl, aber nicht alle, Brut- und regelmäßigen Gastvögel in den drei Ländern vorgestellt. Die Auswahl ist insofern etwas ungleich gewichtet, als Hochseevögel mit z. T. nur einem Brutplatz im Betrachtungsgebiet (z. B. Basstölpel, Tordalk, Eissturmvogel) durchaus auf einer Doppelseite behandelt werden, während die in Österreich brütende und auch immer wieder in Süddeutschland auftretende Zwergscharbe mit keinem Wort erwähnt wird und auch andere, zwar seltene, aber doch regelmäßig auftretende Arten fehlen, etwa Triel und Blauracke. Selbst den Zwergschnäpper sucht man vergeblich. Die Artkapitel behandeln Feldkennzeichen, Verwechslungsmöglichkeiten, Stimme, Verbreitung in Europa, Vorkommen und Lebensraum, gegebenenfalls den Brutbestand in Deutschland, Österreich und der Schweiz, Zugverhalten, Nahrung, Gefährdung und Schutz sowie Wissenswertes. Zwei bis vier gute Farbfotos garnieren die Artkapitel, außerdem findet man einen Kalender zu Brut, Zug und Präsenz im Betrachtungsgebiet sowie ein Verbreitungskärtchen, das etwas unglücklich am untersten Rand der Seite platziert wurde. Ansonsten spricht das Buch aber durch ein geschmackvolles Layout durchaus an. Was ist aber nun neu an dem Buch? Eigentlich nichts, denn auch bei intensiver Suche lässt sich keine Angabe finden, die nicht schon irgendwo anders nachzulesen wäre. Manchmal enthält der Text auch sehr allgemeine Formulierungen („Dorngrasmücken sind lebhafte und schnell zu bemerkende Vögel"). Insofern ist auch die zweite Frage nur schwer zu beantworten, denn das Buch ist ein Hybrid aus Bildband, Bestimmungs- und Handbuch, zur Vogelbestimmung geht es zu wenig in die Tiefe und die darüber hinausgehenden Angaben bleiben sehr oft viel zu allgemein (z. B. zu den Winterquartieren). Was fehlt, ist eine eigene Interpretation oder Gewichtung der zusammengetragenen Daten etwa unter ökologischen Gesichtspunkten. Herausgekommen ist ein Buch, das vielleicht da und dort beim Einsteiger das Interesse an der Vogelwelt wecken mag. Gewartet hat auf dieses Werk aber niemand.

*Robert Pfeifer*

## Zeitschriftenschau

Der Falke, 2013. **Sonderheft Vogelzug.** 72 S., 17 Einzelbeiträge mit zahlr. Fotos, Grafiken und Karten. ISSN 0323-357X. Aula-Verlag, Wiesbaden.[11]

Mit dem neuen Sonderheft hat die Falke-Redaktion ein Thema aufgegriffen, das wie kaum ein anderes dazu geeignet ist, neueste und moderne Forschungsergebnisse zu präsentieren. Denn kaum eine andere Disziplin hat in den letzten Jahren so immense Fortschritte erfahren und sprüht geradezu vor neuen Ergebnissen, die vor wenigen Jahrzehnten noch undenkbar gewesen wären, wie die Vogelzugforschung. Hochkarätige Autoren berichten nun aktuell darüber. Und so reicht der Bogen von Orientierungsmechanismen, einem Vorgeschmack auf den Ringfundatlas Deutschland, modernen Techniken wie Geolokatoren, GPS-Loggern, Farbringe bis zur Rastökologie und dem Schutz wandernder Vogelarten und zu ornitho.de. Besonders lesenswerte Übersichtsarbeiten: „Vom Pfeilstorch zur Aufklärung der inneren Steuerung" von Franz Bairlein und „Out of Africa: Evolution des Vogelzuges" von Michael Wink.

*Robert Pfeifer*

Von der Dunk, K. & K. Brünner, 2013. **Neue Erkenntnisse über Futterkugeln von Mauerseglern aus Ostmittelfranken / Bayern / BRD** (Aves: Apus apus L. und Insecta varia). Galathea – Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen 29: 119–149.[12]

Die Arbeit stellt die Ergebnisse der Analyse von Mauersegler-Futterkugeln aus je zwei Kolonien in Abenberg und Roth dar, die beim Kontrollfang von Altvögeln gewonnen wurden. Am häufigsten wurden Schwebfliegen (Syrphidae), Blattläuse und Käfer (Coeoptera) gefunden. Das umfangreiche Material gibt einen guten Einblick in das Nahrungsspektrum mittelfränkischer Mauersegler. Leider sind die Angaben zum Stichprobenumfang innerhalb der Arbeit nicht ganz eindeutig (abweichende Anzahl von Futterkugeln in Text und Überschrift von 2012). Die Ableitung einer „Beliebtheitsskala" aus den quantitativen Zusammensetzungen der Futterkugeln ist methodisch äußerst fragwürdig, solange man die Häufigkeitsverteilung der Insekten im Freiland nicht kennt. Leider wurde auch die Chance nicht genutzt, die angegebenen Lebensraumzuordnungen der Beutetiere mit dem quantitativen Angebot solcher Lebensräume im Umfeld der Kolonien in Beziehung zu setzen, um über tatsächliche Bevorzugungen

Genaueres sagen zu können. Dies muss späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

*Robert Pfeifer*

## Tonträger

Martens, J., 2013. **Vocalizations of Leaf-warblers and Spectacled Warblers** (*Phylloscopus* and *Seicercus*). 2 CD's (78 und 69 Spuren mit 68:21 bzw. 68:14 Spieldauer und Booklet, 23 S.). Syrinx Tonstudio, Berlin (Michael Schubert), www.syrinx-ton.de. Bestellnummer SX 419 726. Bezug beim Autor unter E-Mail: martens@uni-mainz.de.[13]

In jahrzehntelanger Arbeit hat Jochen Martens ein umfangreiches Stimmenarchiv paläarktischer Vögel zusammengetragen. Ergänzt durch Aufnahmen von Michael Schubert, Hans-Heiner Bergmann und einigen weiteren Ornithologen stehen nun die Stimmen aller (!) eurasischen Laubsänger und des afrikanischen *Phylloscopus umbrovirens* auf zwei CDs zur Verfügung, darunter etliche Endemiten Chinas wie *Phylloscopus occisinensis, P. kansuensis* oder *P. forresti*. Die Stimmen der meisten werden hier erstmals dokumentiert. Für den reisenden Vogelbeobachter oder den mitteleuropäischen Avifaunisten sind vermutlich eher die regional verschiedenen Lautäußerungen weit verbreiteter Arten von Interesse: vom Zilpzalp-Komplex liegen allein 23 Aufnahmen vor. Es ist eine Freude, sich mit ein paar Klicks auf eine virtuelle Reise der Zilpzalp-Gesänge von den Pyrenäen über Mitteleuropa, Anatolien, Turkmenistan bis nach Nowosibirsk zu machen und sich von der Variabilität des Vogelgesangs innerhalb einer Art beeindrucken zu lassen. Für die Bestimmungsarbeit sind auch die Gesänge des Grünlaubsängers *Phylloscopus trochiloides* von Bedeutung, bei denen – wie bei allen Aufnahmen – Ort und Datum der Aufnahme angegeben sind. Kurzum: eine umfassende Sammlung von Tonaufnahmen der Gesänge und Rufe einer einheitlich wirkenden Vogelgruppe, die ihre wahre Vielfalt erst im bioakustischen Bereich entfaltet.

*Robert Pfeifer*

Schubert, M. 2013. **Stimmen nordeuropäischer Vögel.** Doppel-Audio-CD: CD 1 70 min, CD 2 68 min, DDD, 27+28 Hörbilder, Beiheft. syrinx Tonstudio Berlin, Best.-Nr. SX 419725.[14]

Der promovierte Biologe und Bioakustiker Michael Schubert hat seine Serie der „Naturklänge Nordeuropas" um eine neu erschienene Doppel-Audio-CD „Stimmen nordeuropäischer Vögel" ergänzt. Bisher sind, auch in der Technik der Kunstkopf-Aufnahmen, die CDs „In Schwedens Taiga", „An Küsten und Gewässern" und „Im Fjäll" erschienen. Die Absicht der Aufnahmen ist es wieder, naturnahe Klangbilder zu vermitteln, als ob man mitten im Gelände stünde. Gute Kopfhörer unterstützen diese Eindrücke nachhaltig. Außerdem wurden die Tonsequenzen nicht zu kurz gewählt, um sich in die jeweiligen Szenen gut einzuhören. Wie viel Erfahrung und Mühen hinter der präsentierten Sammlung stecken, lassen auch wichtige Zahlen erkennen: Auf beiden CDs zusammen sind 115 Vogelarten zu hören, davon 83 im Vordergrund, die anderen mehr im Hintergrund. Im Begleitheft (17 S.) wird in den 27 plus 28 beschriebenen Sequenzen auf Aufnahmeort und -situation und die jeweils zu hörenden Vogelarten eingegangen. Ein Verzeichnis der deutschen und wissenschaftlichen Namen enthält die Hinweise, in welchen Aufnahmen die Arten zu hören sind. Ein weiteres Verzeichnis, das aus Gründen der möglichen Gesangs- und Rufdialekte sehr wichtig ist, enthält die Aufnahmezeiten und Aufnahmegebiete.

Bei der Vielzahl der Arten sei nur auf wenige Beispiele hingewiesen, z. B. auf CD 1 auf Zwergschwan, Eiderente, Trauerente, Blaukehlchen, Goldregenpfeifer, Küstenseeschwalbe, Sumpfläufer, Kiefernkreuzschnabel, Sumpfohreule – ihr Foto ziert das Cover –, Seidenschwanz, Rotdrossel, Buschrohrsänger, Karmingimpel, Zwerg- und Waldammer. CD 2 enthält u. a. Singschwan, Bergfink, Mittelsäger, Birkhahn, Prachttaucher, Bruchwasserläufer, Grünschenkel, Doppelschnepfe, Habichtskauz, Ringdrossel, Bindenkreuzschnabel, Spornammer und Wanderlaubsänger.

Die Doppel-CD aus dem hohen Norden ist erneut ein qualitätvoller Beleg für die vogelkundliche und tontechnische Meisterschaft von Michael Schubert, zugleich natürlich auch ein ergreifendes Dokument der dortigen besonderen, akustisch so reizvollen Vogelwelt.

*Hans-Wolfgang Helb*

[1] € 49,99, [2] € 27,95, [3] € 39,95, [4] € 12,80, [5] gegen Spende, [6] € 34,90, [7] € 29,00 zzgl. € 2,50 Versandkosten, [8] € 39,90, [9] € 16,50 zzgl. Versandkosten, [10] € 58,00, [11] € 6,95, [12] kein Preis angeg., [13] € 25,00 zuzügl. Porto und Verpackung, [14] € 19,90 (inkl. Versand, bei Bezug über syrinx.ton@web.de oder über www.syrinx-ton.de).

# Index des 52. Bandes

## Deutsche Namen


Alpenbraunelle ....1–18
Alpendohle ....1–18
Alpensegler ....1–18
Alpenstrandläufer ....181
Amsel ....142–156
Austernfischer ....180
Bachstelze ....142–156, 185
Bartmeise ....1–18, 187
Baumfalke ....180
Baumpieper ....1–18, 142–156
Bergente ....113–141, 177
Bergfink ....1–18, 188
Berglaubsänger ....1–18, 187
Bergpieper ....1–18, 43–48
Beutelmeise ....187
Bienenfresser ....1–18, 184
Birkhuhn ....1–18
Blässgans ....113–141, 176
Blässhuhn ....113–141
Blaukehlchen ....186
Blaumeise ....142–156
Blauracke ....1–18
Bluthänfling ....1–18, 142–156
Brachpieper ....1–18, 185
Brandente s. Brandgans
Brandgans ....113–141, 177
Braunkehlchen ....1–18, 142–156, 186
Brautente ....189
Bruchwasserläufer ....182
Buchfink ....142–156, 188
Büffelkopfente ....189
Buntspecht ....142–156
Dorngrasmücke ....142–156, 186
Drosselrohrsänger ....186
Dunkler Wasserläufer ....182
Eiderente ....1–18, 113–141, 177
Eisente ....113–141, 177
Eistaucher ....113–141
Erlenzeisig ....188
Feldlerche ....1–18, 142–156, 185
Feldschwirl ....142–156
Feldsperling ....142–156, 188
Felsenschwalbe ....1–18, 185
Fischadler ....1–18, 179
Fitis ....142–156, 187
Flussregenpfeifer ....1–18
Flussseeschwalbe ....184
Flussuferläufer ....1–18
Gänsesäger ....1–18, 19–27, 113–141
Gartengrasmücke ....142–156, 187
Gartenrotschwanz ....1–18, 186
Gelbspötter ....142–156, 186
Gimpel ....142–156
Girlitz ....188
Goldammer ....1–18, 142–156
Goldregenpfeifer ....181
Grauammer ....1–18, 142–156
Graugans ....1–18, 113–141, 176
Graureiher ....113–141, 157–165
Grauschnäpper ....187
Großer Brachvogel ....1–18, 113–141
Grünfink ....142–156
Grünschenkel ....1–18, 182
Habicht ....157–165
Habichtskauz ....1–18
Halsbandschnäpper ....187
Haubenlerche ....1–18
Haubentaucher ....28–42, 113–141
Hausrotschwanz ....186
Heckenbraunelle ....142–156
Heidelerche ....1–18, 142–156, 185
Heiliger Ibis ....157–165
Heringsmöwe ....183
Hirtenmaina ....1–18
Höckerschwan ....1–18, 113–141
Jagdfasan ....1–18
Kampfläufer ....1–18, 182
Kanadagans ....113–141, 176
Kappensäger ....189
Karmingimpel ....1–18, 188
Kernbeißer ....142–156
Kiebitz ....1–18, 59–85, 142–156
Kiebitzregenpfeifer ....181
Klappergrasmücke ....142–156, 186
Kleines Sumpfhuhn ....1–18
Knäkente ....113–141
Knutt ....181
Kohlmeise ....142–156
Kolbenente ....1–18, 113–141
Kormoran ....113–141, 157–165
Kornweihe ....89–90, 179
Kranich ....1–18, 180
Krickente ....113–141
Kuckuck ....142–156, 184
Lachmöwe ....157–165
Lachseeschwalbe ....1–18
Löffelente ....113–141
Mähnenente ....189
Mähnengans s. Mähnenente
Mandarinente ....189
Mauerläufer ....1–18
Mauersegler ....184
Mehlschwalbe ....185
Merlin ....180
Misteldrossel ....142–156
Mittelmeermöwe ....1–18, 113–141
Mittelsäger ....113–141, 177
Mönchsgrasmücke ....142–156
Moorente ....1–18, 113–141

Nachtigall ....142–156, 186
Nachtreiher ....1–18, 179
Neuntöter ....142–156, 187
Nilgans ....113–141, 177
Nonnengans s. Weißwangengans
Ohrentaucher ....28–42, 113–141, 178
Ortolan ....1–18, 188
Pfeifente ....1–18, 113–141
Pfuhlschnepfe ....182
Pirol ....142–156, 187
Prachttaucher ....113–141, 178
Purpurreiher ....1–18, 113–141, 179
Raubseeschwalbe ....183
Raubwürger ....1–18, 142–156
Rauchschwalbe ....185
Raufußbussard ....179
Rauhfußkauz ....86–88
Rebhuhn ....1–18
Regenbrachvogel ....182
Reiherente ....1–18, 113–141
Ringelgans ....113–141
Ringeltaube ....142–156
Rohrammer ....142–156
Rohrdommel ....113–141, 179
Rohrschwirl ....186
Rohrweihe ....157–165
Rostgans ....113–141, 177
Rotdrossel ....1–18
Rotfußfalke ....1–18, 180
Rothalsgans ....113–141
Rothalstaucher ....1–18, 28–42, 113–141, 177
Rothuhn ....1–18
Rotkehlchen ....142–156
Rotkopfwürger ....1–18
Rotschenkel ....1–18, 182
Saatgans ....113–141, 176
Säbelschnäbler ....1–18, 181
Samtente ....113–141, 177
Sanderling ....181
Sandregenpfeifer ....181
Schellente ....1–18, 113–141
Schilfrohrsänger ....186
Schlagschwirl ....1–18, 186
Schnatterente ....113–141
Schneegans ....113–141
Schneesperling ....1–18
Schreiadler ....1–18
Schwanzmeise ....142–156
Schwarzhalstaucher ....1–18, 28–42, 113–141, 178
Schwarzkehlchen ....1–18, 142–156, 166–172, 186
Schwarzkopfmöwe ....1–18, 183
Schwarzstirnwürger ....1–18
Schwarzstorch ....1–18, 179
Seeadler ....1–18
Seidenreiher ....1–18, 113–141, 179
Seidenschwanz ....185
Sichelstrandläufer ....181
Silbermöwe ....1–18, 183
Silberreiher ....113–141, 179
Singdrossel ....142–156
Singschwan ....113–141, 176
Sommergoldhähnchen ....187
Sonnenvogel ....1–18
Sperbergrasmücke ....1–18
Spießente ....1–18, 113–141
Star ....142–156, 188
Steinhuhn ....1–18
Steinkauz ....1–18
Steinrötel ....1–18
Steinschmätzer ....1–18, 186
Steinsperling ....1–18
Steinwälzer ....183
Stelzenläufer ....1–18, 180
Steppenmöwe ....183
Steppenweihe ....1–18
Sterntaucher ....113–141, 178
Stieglitz ....1–18, 142–156
Stockente ....113–141
Streifengans ....113–141
Sturmmöwe ....1–18
Sumpfohreule ....1–18
Sumpfrohrsänger ....142–156, 186
Tafelente ....113–141
Teichhuhn ....113–141
Teichrohrsänger ....142–156, 186
Temminckstrandläufer ....181
Thunberg-Schafstelze ....185
Trauerente ....113–141, 177
Trauerschnäpper ....187
Trauerseeschwalbe ....1–18, 183
Triel ....1–18
Tüpfelsumpfhuhn ....180
Turteltaube ....184
Uferschnepfe ....1–18, 182
Uferschwalbe ....185
Wacholderdrossel ....1–18
Wachtel ....1–18, 142–156
Wachtel ....142–156
Wachtelkönig ....1–18
Waldlaubsänger ....187
Waldwasserläufer ....1–18
Wanderfalke ....157–165
Wasserralle ....113–141
Weidenmeise ....142–156
Weißbart-Seeschwalbe ....1–18, 183
Weißflügel-Seeschwalbe ....1–18, 184
Weißstorch ....1–18
Weißwangengans ....113–141, 176
Wellensittich ....1–18
Wendehals ....1–18
Wespenbussard ....49–58, 179
Wiedehopf ....1–18, 184
Wiesenpieper ....1–18, 142–156
Wiesenschafstelze ....1–18, 142–156

Wiesenweihe ....1–18, 179
Zaunammer ....1–18
Zaungrasmücke s. Klappergrasmücke
Zaunkönig ....142–156
Zilpzalp ....142–156
Zippammer ....1–18
Zitronenzeisig ....1–18
Zwergdommel ....179
Zwergohreule ....1–18
Zwergsäger ....113–141, 177
Zwergschnäpper ....1–18
Zwergschnepfe ....182
Zwergschwan ....113–141
Zwergstrandläufer ....181
Zwergtaucher ....28–42, 113–141

## Wissenschaftliche Vogelnamen

*Acanthis cannabina s. Linaria*
*Accipiter gentilis* ....157–165
*Acridoteres tristis* ....1–18
*Acrocephalus arundinaceus* ....186
*Acrocephalus palustris* ....142–156, 186
*Acrocephalus schoenobaenus* ....186
*Acrocephalus scirpaceus* ....142–156, 186
*Actitis hypoleucos* ....1–18
*Aegithalos caudatus* ....142–156
*Aegolius funereus* ....86–88
*Aix galericulata* ....189
*Aix sponsa* ....189
*Alauda arvensis* ....1–18, 142–156, 185
*Alectoris graeca* ....1–18
*Alectoris rufa* ....1–18
*Alopochen aegyptiacus* ....113–141, 177
*Anas acuta* ....1–18, 113–141
*Anas clypeata* ....113–141
*Anas crecca* ....113–141
*Anas penelope* ....1–18, 113–141
*Anas platyrhynchos* ....113–141
*Anas querquedula* ....113–141
*Anas strepera* ....113–141
*Anser albifrons* ....113–141, 176
*Anser anser* ....1–18, 113–141, 176
*Anser caeruleus* ....113–141
*Anser fabalis* ....113–141, 176
*Anser indicus* ....113–141
*Anthus campestris* ....1–18, 185
*Anthus pratensis* ....1–18, 142–156
*Anthus spinoletta* ....1–18, 43–48
*Anthus trivialis* ....1–18, 142–156
*Apus apus* ....184
*Apus melba s. Tachymarptis*
*Aquila pomarina* ....1–18
*Ardea alba* ....113–141, 179
*Ardea cinerea* ....113–141, 157–165
*Ardea cinerea* ....1–18, 113–141, 179
*Arenaria interpres* ....183
*Asio flammea* ....1–18
*Athene noctua* ....1–18
*Aythya ferina* ....113–141
*Aythya fuligula* ....1–18, 113–141
*Aythya marila* ....113–141, 177
*Aythya nyroca* ....1–18, 113–141
*Bombycilla garrulus* ....185
*Botaurus stellaris* ....113–141, 179
*Branta bernicla* ....113–141
*Branta canadensis* ....113–141, 176
*Branta leucopsis* ....113–141, 176
*Branta ruficollis* ....113–141
*Bucephala albeola* ....189
*Bucephala clangula* ....1–18, 113–141
*Burhinus oedicnemus* ....1–18
*Buteo lagopus* ....179
*Calidris alba* ....181
*Calidris alpina* ....181
*Calidris canutus* ....181
*Calidris ferruginea* ....181
*Calidris minuta* ....181
*Calidris temminckii* ....181
*Carduelis cannabina s. Linaria*
*Carduelis carduelis* ....1–18, 142–156
*Carduelis chloris s. Chloris*
*Carduelis citrinella* ....1–18
*Carduelis spinus s. Spinus*
*Carpodacus erythrinus* ....1–18, 188
*Casmerodius albus s. Ardea*
*Charadrius dubius* ....1–18
*Charadrius hiaticula* ....181
*Chenonetta jubata* ....189
*Chlidonias hybrida* ....1–18, 183
*Chlidonias leucopterus* ....1–18, 184
*Chlidonias nigra* ....1–18, 183
*Chloris chloris* ....142–156
*Ciconia ciconia* ....1–18
*Ciconia nigra* ....1–18, 179
*Circus aeruginosus* ....157–165
*Circus cyaneus* ....89–90, 179
*Circus macrouros* ....1–18
*Circus pygargus* ....1–18, 179
*Clangula hyemalis* ....113–141, 177
*Coccothraustes coccothraustes* ....142–156
*Columba palumbus* ....142–156
*Coracias garrulus* ....1–18
*Coturnix coturnix* ....1–18, 142–156
*Crex crex* ....1–18
*Croicocephalus ridibundus* ....157–165
*Cuculus canorus* ....142–156, 184
*Cyanistes caeruleus* ....142–156
*Cygnus bewickii s. C. columbianus*
*Cygnus columbianus* ....113–141
*Cygnus cygnus* ....113–141, 176
*Cygnus olor* ....1–18, 113–141
*Delichon urbicum* ....185
*Dendrocopos major* ....142–156

*Egretta alba s. Ardea*
*Egretta garzetta* .....1–18, 113–141, 179
*Emberiza calandra* .....1–18, 142–156
*Emberiza cia*.....1–18
*Emberiza cirlus* .....1–18
*Emberiza citrinella*.....1–18, 142–156
*Emberiza hortulana* .....1–18, 188
*Emberiza schoeniclus*.....142–156
*Erithacus rubecula*.....142–156
*Falco columbarius* .....180
*Falco peregrinus*.....157–165
*Falco subbuteo* .....180
*Falco vespertinus* .....1–18, 180
*Ficedula albicollis*.....187
*Ficedula hypoleuca*.....187
*Ficedula parva*.....1–18
*Fringilla coelebs* .....142–156, 188
*Fringilla montifringilla* .....1–18, 188
*Fulica atra* .....113–141
*Galerida cristata*.....1–18
*Gallinula chloropus*.....113–141
*Gavia arctica* .....113–141, 178
*Gavia immer* .....113–141
*Gavia stellata* .....113–141, 178
*Gelochelidon nilotica*.....1–18
*Grus grus*.....1–18, 180
*Haematopus ostralegus*.....180
*Haliaetos albicilla*.....1–18
*Himantopus himantopus* .....1–18, 180
*Hippolais icterina* .....142–156, 186
*Hirundo rustica* .....185
*Hydroprogne caspia* .....183
*Ichtyaetus melanocephalus* .....1–18, 183
*Ixobrychus minutus*.....179
*Jynx torquilla* .....1–18
*Lanius excubitor* .....1–18, 142–156
*Lanius excubitor* .....142–156, 187
*Lanius minor* .....1–18
*Lanius senator* .....1–18
*Larus argentatus*.....1–18, 183
*Larus cachinnans*.....183
*Larus canus*.....1–18
*Larus fuscus*.....183
*Larus melanocephalus s. Ichtyaetus*
*Larus michahellis*.....1–18, 113–141
*Larus ridibundus s. Croicocephalus*
*Leiothrix lutea*.....1–18
*Limosa lapponica* .....182
*Limosa limosa* .....1–18, 182
*Linaria cannabina*.....1–18, 142–156
*Locustella fluviatilis* .....1–18, 186
*Locustella luscinioides* .....186
*Locustella naevia*.....142–156
*Lophodytes cucullatus* .....189
*Lullula arborea*.....1–18, 142–156, 185
*Luscinia megarhynchos* .....142–156, 186
*Luscinia svecica* .....186
*Lymnocryptes minimus* .....182
*Lyrurus tetrix* .....1–18
*Melanitta fusca* .....113–141, 177
*Melanitta nigra*.....113–141, 177
*Melopsittacus undulatus* .....1–18
*Mergellus albellus*.....113–141, 177
*Mergus merganser*.....1–18, 19–27, 113–141
*Mergus serrator* .....113–141, 177
*Merops apiaster* .....1–18, 184
*Milaria calandra s. Emberiza*
*Monticola saxatilis*.....1–18
*Montifringilla nivalis* .....1–18
*Motacilla alba* .....142–156, 185
*Motacilla flava* .....1–18, 142–156
*Motacilla thunbergi* .....185
*Muscicapa striata* .....187
*Netta rufina* .....1–18, 113–141
*Numenius arquatus* .....1–18, 113–141
*Numenius phaeopus* .....182
*Nycticorax nycticorax* .....1–18, 179
*Oenanthe oenanthe* .....1–18, 186
*Oriolus oriolus*.....142–156, 187
*Otus scops*.....1–18
*Pandion haliaetos*.....1–18, 179
*Panurus biarmicus* .....1–18, 187
*Parus caeruleus s. Cyanistes*
*Parus major* .....142–156
*Parus montanus s. Poecile*
*Passer montanus*.....142–156, 188
*Perdix perdix* .....1–18
*Pernis apivorus*.....49–58, 179
*Petronia petronia* .....1–18
*Phalacrocorax carbo* .....113–141, 157–165
*Phasianus colchicus* .....1–18
*Philomachus pugnax* .....1–18, 182
*Phoenicurus ochruros* .....186
*Phoenicurus phoenicurus* .....1–18, 186
*Phylloscopus bonelli* .....1–18, 187
*Phylloscopus collybita* .....142–156
*Phylloscopus sibilatrix*.....187
*Phylloscopus trochilus*.....142–156, 187
*Pluvialis apricaria*.....181
*Pluvialis squatarola* .....181
*Podiceps auritus* .....28–42, 113–141, 178
*Podiceps cristatus*.....28–42, 113–141
*Podiceps grisegena* .....1–18, 28–42, 113–141, 177
*Podiceps nigricollis* .....1–18, 28–42, 113–141, 178
*Poecile montanus* .....142–156
*Porzana parva*.....1–18
*Porzana porzana* .....180
*Prunella collaris*.....1–18
*Prunella modularis* .....142–156
*Ptyonoprogne rupestris* .....1–18, 185
*Pyrrhocorax graculus* .....1–18
*Pyrrhula pyrrhula*.....142–156
*Rallus aquaticus*.....113–141
*Recurvirostra avosetta* .....1–18, 181

*Regulus ignicapilla* ....187
*Remiz pendulinus* ....187
*Riparia riparia* ....185
*Saxicola rubetra* ....1–18, 142–156, 186
*Saxicola rubicola* ....1–18, 142–156, 166–172, 186
*Serinus citrinella s. Carduelis*
*Serinus serinus* ....188
*Somateria molissima* ....1–18, 113–141, 177
*Spinus spinus* ....188
*Sterna caspia s. Hydroprogne*
*Sterna hirundo* ....184
*Streptopelia turtur* ....184
*Strix uralensis* ....1–18
*Sturnus vulgaris* ....142–156, 188
*Sylvia atricapilla* ....142–156
*Sylvia borin* ....142–156, 187
*Sylvia communis* ....142–156, 186
*Sylvia curruca* ....142–156, 186
*Sylvia nisoria* ....1–18
*Tachybaptus ruficollis* ....28–42, 113–141
*Tachymarptis melba* ....1–18
*Tadorna ferruginea* ....113–141, 177
*Tadorna tadorna* ....113–141, 177
*Tetrao tetrix s. Lyrurus*
*Threskiornis aethiopicus* ....157–165
*Tichodroma muraria* ....1–18
*Tringa erythropus* ....182
*Tringa glareola* ....182
*Tringa hypoleucos s. Actitis*
*Tringa nebularia* ....1–18, 182
*Tringa ochropus* ....1–18
*Tringa totanus* ....1–18, 182
*Troglodytes troglodytes* ....142–156
*Turdus iliacus* ....1–18
*Turdus merula* ....142–156
*Turdus philomelus* ....142–156
*Turdus pilaris* ....1–18
*Turdus viscivorus* ....142–156
*Upupa epops* ....1–18, 184
*Vanellus vanellus* ....1–18, 59–85, 142–156

# Ornithologischer Anzeiger

Zeitschrift bayerischer und baden-württembergischer Ornithologen

## Band 52 (2013)

Im Auftrag der

**Ornithologischen Gesellschaft in Bayern e. V., gegr. 1897**

redigiert von

**Robert Pfeifer**

# Inhalt – *Contents*

## Originalarbeiten – *Original articles*

Bauer, U.: Brutvorkommen und Einflüsse auf den Bruterfolg des Kiebitzes *Vanellus vanellus* im Landkreis Aichach-Friedberg (Bayern) – *Distribution of the Lapwing* Vanellus vanellus *in Lkr. Aichach-Friedberg (Bavaria) and effects on weather and land use on the breeding success* ..... 59

Bezzel, E.: Faunenwandel? 160 Jahre Avifaunistik in Bayern – *Change of a regional bird fauna? 160 years of birdwatching in Bavaria* ..... 1

Gruss, H. & U. Schulz: Diversity and Composition of Breeding Bird Communities in Short Rotation Coppices and Surrounding Agricultural Landscape – *Diversität und Artenzusammensetzung von Brutvogelgemeinschaften auf Kurzumtriebsplantagen und der umgebenden Agrarlandschaft* ..... 142

Hennenberg, M.: Erfolgreiche Brut des Heiligen Ibis *Threskiornis aethiopicus* am Ismaninger Speichersee bei München – *Successful breeding of the Sacred Ibis* Threskiornis aethiopicus *at the Ismaning reservoir near Munich (Germany)* ..... 157

Kraus, M. & W. Krauß: Die Lappentaucher (Podicipedidae) im „Fränkischen Weihergebiet“: Status, Phänologie, Bestandstrends und Bemerkungen zur Brutbiologie – *Grebes (Podicipedidae) in the Franconian Pond Area: status, phenology, trends of population density and remarks on breeding biology* ..... 28

Küfner, W.: Winterliche Wasservogelbestände am Chiemsee 1970–2010: Einflussfaktoren, Bestandsentwicklungen und Konsequenzen für den Artenschutz – *Waterbird livestock in winter at the Chiemsee 1970–2010: factors of influence, livestock development and consequences for species protection* ..... 113

Thorn, S., F. Leibl & J. Müller: Von der alpinen Matte zum Mittelgebirge – geräumte Windwurfflächen als Sekundärhabitate für den Bergpieper *Anthus spinoletta – From alpine elevations down into the uplands – Salvage-logged windthrows as secondary habitats for water pipits* Anthus spinoletta ..... 43

Trauttmansdorff, J. & B.-U. Rudolph: Nahrungswahl des Gänsesägers *Mergus merganser* an südbayerischen Flüssen im Winter – *Winter diet of the Goosander* Mergus merganser *on rivers in Southern Bavaria* ..... 19

Wink, U.: Verbreitung und Habitatwahl des Wespenbussards *Pernis apivorus* im Ammersee-Gebiet – *Distribution and habitat choice of European Honey Buzzard* Pernis apivorus *in the region of lake Ammersee* ..... 49

## Kurze Mitteilungen – *Short notes*

Meyer, H. Drittbruten beim Raufußkauz *Aegolius funereus – Three broods in a year by Tengmalm's Owl* Aegolius funereus ..... 86

Nitsche, G. & B.-U. Rudolph: Monitoring des Schwarzkehlchens *Saxicola [torquatus] rubicola* in den Hochmooren südwestlich Rosenheim – *Monitoring of Stonechats* Saxicola [torquatus] rubicola *in peat bogs near Rosenheim, Upper Bavaria* ..... 166

Pfeifer, R. & J. Cromer: Eine farbaberrante Kornweihe *Circus cyaneus* in Mittelfranken – *An aberrantly coloured Hen Harrier* Circus cyaneus *in Middle Franconia, Bavaria* ..... 89

## Aus dem Bayerischen Avifaunistischen Archiv

Witting, E.: Avifaunistischer Jahresbericht 2012 für Bayern – *Avifaunistic annual report from Bavaria 2012* ..... 173

## OG persönlich

Pfeifer, R.: Dr. Manfred Kraus 85 Jahre ..... 192

Pfeifer, R.: Prof. Dr. Urs N. Glutz von Blotzheim – neues Ehrenmitglied der OG ..... 91

Zahner, V.: Dr. Georg Sperber zum 80. Geburtstag ..... 92

## Nachrufe

Hohlt, G.: Dr. Michael Lohmann (19. August 1933– 31. Juli 2013) ..... 193

Kraus, M: Peter Conradty (31. Juli 1936–23. Januar 2013) – ein Leben für die Natur ..... 95

Pöllet, K.-H.: Alfred Reinsch (1921–2013) ..... 97

Vogelschutzwarte Garmisch-Partenkirchen: Nachruf auf Heiner Schöpf ..... 194

Walter-Wüst-Preis der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern e.V. ..... 100

Schriftenschau ..... 105, 205

Index des 52. Bandes ..... 212

Zum Band 52 erschien außerdem das **Sonderheft**
Grüner, T., F. Hammerl-Pfister, H. Pfister & M. Siering: Die Vogelwelt des Nymphenburger Schlossparks in München (160 pg.)

## Dank an Gutachter

Wie in jedem Jahr haben ehrenamtliche Gutachter wesentlich dazu beigetragen, die Qualität der Manuskripte zu steigern. Mit teilweise mehreren Begutachtungen waren 2013 dankenswerterweise tätig:

Dr. Einhard Bezzel, Garmisch-Partenkirchen · PD Dr. Anita Gamauf, Wien · Dr. Thomas Keller, Karlstadt · Dres. Ursula und Peter Köhler, Unterföhring · Dr. Dietrich Ristow, Neubiberg · Dr. Thomas Rödl, Hilpoltstein · Dr. Wolfgang Scherzinger, Bischofswiesen · Dr. Hermann Stickroth, Augsburg · Dr. Hans Utschick, Freising-Weihenstephan · Armin Vidal, Lappersdorf · Peter Zach, Konzell.

Notizen

Notizen