

ISSN 0940-3256

August 2006



ORNITHOLOGISCHER
Anzeiger



45. Band
Heft 1

ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT IN BAYERN e.V. (gegr. 1897)

Ornithologischer Anzeiger

Redaktion

Schriftleiter: Robert Pfeifer, Dilchertstr. 8, D-95444 Bayreuth, Germany
Fax +49-(0)921/5166855, E-Mail: Ro.Pfeifer@t-online.de
Grafik: Dietmar E. Seiler, München

The Journal is covered by BioSciences Information Service of Biological Abstracts

ISSN 0940-3256

Copyright © 2006 by Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V., München

Printed in Germany – Alle Rechte vorbehalten – All rights reserved

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior permission of the copyright owner.

Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V. (gegr. 1897)

Zoologische Staatssammlung, Münchhausenstr. 21, D-81247 München
E-Mail: info@og-bayern.de - Internet: www.og-bayern.de
VR Bank Nürnberg, Kto.-Nr. 2905060 (BLZ 76060618)

Vorstandschafft

Vorsitzender: Manfred Siering, Gereutplatz 1, D-82031 Grünwald
(Tel. +49-(0)89/6253359, E-Mail: M.Siering@t-online.de)
Stellvertretender Vorsitzender: Klaus-Volker Rachl, Falkenweg 3, D-85395 Attenkirchen-Thalham
(Tel. +49-(0)8168/963143, E-Mail: klaus.rachl@wzw.tum.de)
Generalsekretär: Robert Pfeifer, Dilchertstr. 8, D-95444 Bayreuth (e-mail: Ro.Pfeifer@t-online.de)
Schriftführer: Dr. Helmut Rennau, Landskroner Weg 15, 85737 Ismaning
(Tel. +49-(0)89/967272, E-Mail: hrennau@t-online.de)
Schatzmeister: Jürgen Weckerle, Langbehnstr. 10a, D-80689 München
(Tel. +49-(0)89/707752, E-Mail: juergen.weckerle@t-online.de)

Beirat

Prof. Dr. Roland Brandl, Weikenreuth
Wolfgang Dornberger, Niederstetten
Hans-J. Fünfstück, Garmisch-Partenkirchen
Siegmar Hartlaub, Niedernberg
Dr. Jochen Hölzinger, Remseck
Rainer Jahn, Zell am Main
Dr. Manfred Kraus, Nürnberg
Dr. Franz Leibl, Parkstetten
Dr. Christian Magerl, Freising
Georg Schlapp, Oberschleißheim
Dr. Hermann Stickroth, Augsburg
Dr. Hans Utschick, Schweitenkirchen
Armin Vidal, Regensburg
Prof. Dr. Volker Zahner, Tünzhausen

Bibliothek

Zoologische Staatssammlung, Münchhausenstr. 21, D-81247 München, Leitung: Dr. Juliane Diller
(Tel. 089/8107-161, E-Mail: bibliothek@zsm.mwn.de)

Ellwanger Druck und Verlag GmbH

Dieselstraße 15, D-95448 Bayreuth – Tel. +49-(0)921-500-244 – Fax +49-(0)921-500-110



ORNITHOLOGISCHER ANZEIGER

Zeitschrift bayerischer und baden-württembergischer Ornithologen

Band 45 – Heft 1

August 2006

Ornithol. Anz., 45: 1–20

Baum- und Stratenpräferenzen nahrungssuchender Waldvogelarten in Waldbeständen unterschiedlicher Baumartenzusammensetzung

Hans Utschick

Tree preferences and niche use by foraging forest birds depending on forest stand tree composition

Bird foraging studies in Mid-Swabia (Southern Bavaria) within mature forest stands (May 2000, Feb 2001) of varying naturalness (forest reserves; pure deciduous stands, spruce-dominated mixed stands; Douglas fir stands) revealed general preferences for old broadleaved trees (especially oak) and larch (mainly during sprout of needles). On deciduous trees all parts (canopy and stem strata) were used intensively, while on spruce and Douglas fir birds were abundant only in the lower tree parts (subcanopy, trunk with dead branches), mainly members of the stem climbing foraging guild and ubiquitous forest birds like the Chaffinch. In the upper spruce crown (not Douglas fir) exterior strata supported only few coniferous species like Coal Tit or Goldcrest. In winter, interior and lower crown strata obviously offered more food than the outfreezing exterior and upper ones. In the mixed stands birds clearly preferred all leaf tree species including those no more preferred in pure deciduous stands (maple, birch). Vice versa, spruce trees strongly attracted foraging birds only when embedded as a single or in small groups in mature deciduous stands, due to rich arthropod abundance (hide effect; most important in winter). Within the mature deciduous stands typical for nature reserves, birds on their foraging raids regularly included suboptimal food habitats (small trees, unfavourable canopy strata) usually avoided in younger or coniferous stands. Habitat patchiness was important, for birds preferred tree groups at gap margins. Probably, in winter there is an irradiation effect causing daily shifts in vertical niche use too. In the afternoon of sunny days more foraging birds used the upper strata of leaf trees or larch than in the morning, but not so in evergreen coniferous trees like spruce.

Key words: birds, food arthropods, foraging, forest, habitat patchiness, season, tree species preferences, vertical niche stratification

Dr. Hans Utschick, Strategie und Management der Landschaftsentwicklung (Allianz-Stiftungsprofessur), Am Hochanger 13, 83354 Freising
E-Mail: Hans.Utschick@lrz.tum.de

Zielsetzung

Das Vorkommen von Waldvögeln steht in enger Beziehung zu Zustand, Altersaufbau und Struktur eines Waldes (Bezzel 1982). Vögel eignen sich daher besonders gut, um die Auswirkungen unterschiedlicher Naturnähe, Nutzungsintensität und Baumartenzusammensetzung auf die Waldfauna zu analysieren. Im vorliegenden Projekt soll geprüft werden, inwieweit sich eine unterschiedlich naturnahe Baumartenzusammensetzung von Waldbeständen auf das Nahrungssuchverhalten von Vögeln auswirkt, wobei folgende Fragen im Vordergrund stehen:

Unterscheiden sich Baumarten- und Stratenpräferenzen häufiger Waldvögel in naturnahen und naturfernen Waldbeständen? Spielen dabei Neophyten eine besondere Rolle, und welche Bedeutung kommen Testflächenstruktur (Baumartenverteilung, Stratenvolumen) bzw. Arthropodenabundanz an Baumarten oder in Baumstraten zu? Verändern sich die Baumarten- und Stratenpräferenzen im Jahres- bzw. Tagesverlauf? Werden innerhalb der Baumarten bestimmte Baumzustände/-ausprägungen bevorzugt oder sind eher Lagebeziehungen für die Nutzung von Einzelbäumen verantwortlich?

Untersuchungsgebiet und Methode

Lage und Struktur der Untersuchungsflächen. Die Untersuchungsgebiete bei Krumbach (10°23'E, 48°23'N), Edelstetten (10°21'E, 48°17'N) und Ottobeuren (10°21'E, 48°6'N) lagen in der nadelholzdominierten Schotterriedel-Waldlandschaft Mittelschwabens zwischen Günz und Iller, rund 90 km westlich von München (Südbayern), die mit ihren Fichten-Hochleistungsstandorten ökonomisch zu den produktivsten Waldgebieten Deutschlands zählt. Im Rahmen eines vom deutschen Bildungs- und Forschungsministerium (BMBF) und vom Kuratorium der Bayer. Staatsforstverwaltung geförderten Projekts vergleichend bearbeitet wurden 7 meist 4 ha große Kernflächen regionstypischer, unterschiedlich naturnaher Waldbestände (detaillierte Bestandsdaten siehe Ammer et al. 2002, Teil 1/1 und Teil 5/2, Anhang 5) auf „Normalstandorten“ (meist oberflächlich stark versauerte Lehme mit relativ guter Wasserversorgung) der Forstämter Krum-

bach (KNW – KMI) und Ottobeuren (ONW – OMI) bzw. der Fürstlich Esterhazy'schen Domänenverwaltung (DOU) in Edelstetten. Bei den je 2 Naturwaldreservaten (NW), Laubholzbeständen (LB) und Fichten-Buchen-Beständen (MI) bzw. beim nur einen ha großen Douglasien-Bestand (DOU) handelte es sich der besseren Vergleichbarkeit wegen durchwegs um eher strukturarme Altbestände. Vom Klima her vermitteln die zwischen 530 m (Krumbach) und 640 m (Ottobeuren) hoch gelegenen Flächen tiefmontane Aspekte im Übergang vom atlantischen zum subkontinentalen Bereich (Durchschnittstemperaturen von 7–8° C bei Jahresniederschlagssummen von rund 1000 mm mit ausgeprägtem Sommermaximum).

Auf den Testflächen wurden 3368 Bäume einzelbaumweise erfasst und beurteilt, von denen 2415 dem Hauptbestand zuzuordnen waren. In KNW und DOU wurden dabei sämtliche Bäume eingemessen und klassifiziert, in den übrigen 5 Flächen nur solche, die in 25 % der Kernflächen abdeckenden Stichprobekreisen lagen (Details siehe Ammer et al. 2002, Teil 2/1). Zur Beurteilung von Baumartenpräferenzen durch Vögel wurden seltene Mischbaumarten auf ganzer Fläche gezählt, während für die Hauptbaumarten die Daten aus den Stichprobekreisen hochgerechnet werden konnten. Die durchschnittlichen Baumdimensionen im Hauptbestand lagen bei den führenden Baumarten meist im Bereich von BHD 35 – 50 (nur in KNW bis 58), bei den Begleitbaumarten zwischen 30 und 40. In den Mischbeständen (KMI, OMI) waren die Baumdimensionen meist etwas geringer. 28 % der Bäume waren zwischen- oder unterständig.

Eine weitere Testfläche lag im Kranzberger Forst bei Freising (11°40'E, 48°25'N). Hier wurde, zum Teil von einem Forschungskran aus, die Tageszeitabhängigkeit des Nahrungssuchverhaltens an verschiedenen Baumarten waldstratenspezifisch untersucht.

Vogelbestandsaufnahmen. Die Aufnahmen zum Nahrungssuchverhalten häufigerer Vogelarten mit dem Ziel, sowohl im Brutzeit- als auch Winteraspekt baumarten-, straten- und einzelbaumspezifische Zeitbudgets zu erstellen, erfolgten in 2-stündigen (Ende Mai 2000) bzw. 3-stündigen (Februar 2001) Begehungen jeder Testfläche. Protokolliert wurden ausschließlich Vögel mit okular erfassbarer Nahrungssuche

unter Angabe der Baumart, des Baumindividuums und des Stratum, wobei jeder Datensatz für eine etwa einminütige Vogelaktivität stand. Vögel ohne Nahrungsaufnahme wurden nur als Nachweis für die Präsenz in einer Testfläche gewertet.

Um den Zeitaufwand effektiv zu gestalten, konzentrierten sich die Beobachtungen auf jene Bereiche, in denen sich Vögel aktuell aufhielten. Zur Brutzeit verteilten sich dabei die Beobachtungen letztendlich relativ gleichmäßig über die gesamte Testfläche, während im Winter durchziehende Vogeltrupps auf ihrem Weg durch den Bestand möglichst unauffällig begleitet wurden.

In einer Voruntersuchung (März 1999 bis Februar 2000) wurden alle Testbestände monatlich einmal im Rahmen einer quantitativen Gitterfeldkartierung (Bibby et al. 1995) auf 1-ha-Basis (4 – 5 min/ha) aufgenommen (einschließlich der umgebenden Bestandteile auf zusammen 90 ha), um bei den späteren Nahrungssuchanalysen etwaige Sonderbedingungen der auf eine Woche verengten Zeitfenster berücksichtigen zu können. Diese Ganzjahresuntersuchungen waren wiederum in Gitterfeldkartierungen auf 6,25-ha-Basis eingebettet (insgesamt 562,5 ha), um auch den Einfluss der Waldumgebung auf die Daten der Testbestände erkennen zu können (Utschick 2004b). Diese Aufnahmen erfolgten jeweils bei gutem Kartierwetter (sonnig, kaum Wind) in ganztägigen Exkursionen unter Berücksichtigung tagesgängerbedingter Aktivitätsunterschiede.

Bei der Interpretation des Nahrungssuchverhaltens von überwiegend Arthropoden verzehrenden Vogelarten waren die projektflankierend ermittelten Verteilungen potenzieller Beuteorganismen in verschiedenen, waldstratenspezifischen Fallensystemen (Boden, Stamm, Krone) sehr hilfreich (vgl. Ammer et al. 2002, Teil 4).

Ergebnisse

Eignung von Vogelarten für okulare Nahrungssuchanalysen. Nicht alle Vogelarten sind für okulare Nahrungssuchanalysen gleich gut geeignet. Abb. 1 vergleicht die Testflächen-Präsenz von Vogelarten in den Zählungen aus der Gitterfeldkartierung 1999/2000 mit den entsprechenden Werten aus den Nahrungssuchanalysen, wobei hier zwischen Vögeln mit

bzw. ohne aktuelle Nahrungssuche unterschieden wird. Dazu wurden alle Testflächen zusammengezählt (maximal 14 Einheiten), auf denen eine Art in der Brut- bzw. der Winterperiode wenigstens einmal auftrat. Gut für vergleichende okulare Nahrungssuchanalysen geeignet sind Arten mit weiter Verbreitung (Balkenlänge in Abb. 1), regelmäßigem Auftreten (geringer Weißanteil des Balkens) und gut beobachtbarer Nahrungssuche (hoher Schwarzanteil des Balkens).

Bezüglich ihrer Stratennutzung und ihrer Nahrungsbäume waren erwartungsgemäß besonders häufig klassifizierbar (Schwarzanteil in Abb. 1 meist mindestens 50 %) Stammkletterer wie Kleiber, Baumläufer und Spechte (außer dem vergleichsweise sensiblen Schwarzspecht *Dryocopus martius*) sowie die Laubwaldmeisen wie Kohl-, Blau-, Sumpf- und Weidenmeise. Wenn diese Arten auf den Flächen erschienen, waren sie meist auf Nahrungssuche, nicht sehr scheu und gut zu beobachten. Wegen relativ schwieriger Beobachtungsbedingungen weniger gut geeignet (hohe Grauanteile) ist die Methode dagegen bei Nadelwald-Kronenvögeln wie Goldhähnchen und Unterholzvögeln bzw. Vögeln dicht belaubter Baumkronen wie Grasmücken, Laubsängern, Rotkehlchen *Erithacus rubecula*, Heckenbraunelle *Prunella modularis* und Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*. Hierzu gehören auch Erlenzeisig *Carduelis spinus*, Gimpel *Pyrrhula pyrrhula* und Kernbeißer *Coccothraustes coccothraustes*, zu denen 2000/2001 trotz gelegentlicher Anwesenheit auf den Flächen keine Angaben zum Nahrungssuchverhalten gelangen. Anwesend, aber nur selten bei der Nahrungssuche zu beobachten, waren auch bodennah fouragierende Gilden wie die Drosseln (Amsel *Turdus merula*, Misteldrossel *T. viscivorus*), die zudem im Wald relativ empfindlich auf den Menschen reagieren.

Zum Fichtenkreuzschnabel *Loxia curvirostra*, der 2000/2001 im Gegensatz zum Vorjahr auf den Flächen fehlte, zu meist nur rastenden bzw. die Testfläche passierenden Gruppen wie Greifvögeln und zu vorwiegend im Offenland fouragierenden Brutvogelarten wie Ringeltaube *Columba palumbus* oder Star *Sturnus vulgaris* waren überhaupt keine Nahrungsanalysen sinnvoll bzw. möglich. Für hohe Weißanteile in Abb. 1 können auch ungünstige Zeitfenster der Nahrungssuchstudien verantwortlich sein.

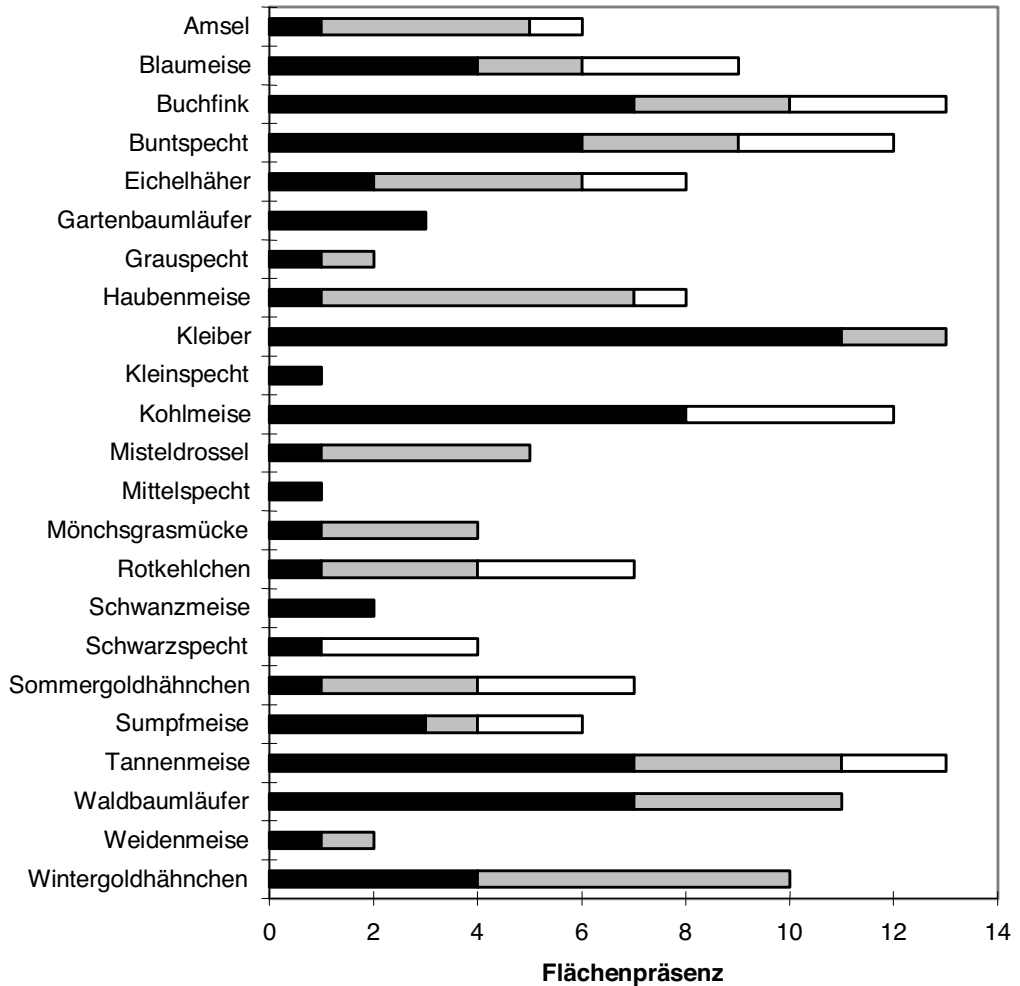


Abb. 1. Eignung von Vogelarten für Nahrungssuchanalysen in den Wäldern Mittelschwabens anhand ihrer Präsenz und Aktivität in 7 Testbeständen (Präsenzmaximum = 14 bei Nachweis einer Art auf allen 7 Probestellen sowohl in Sommer- als auch Winterzählungen). Schwarz = Anwesenheit mit Nahrungsaufnahme während der Nahrungssuchanalysen im Mai 2000 und Februar 2001; grau = Anwesenheit ohne Nachweisbarkeit von Nahrungsaufnahmen im Mai 2000 und Februar 2001; weiß = Anwesenheit auf den Testflächen während der Gitterfeldkartierung 1999/2000 auf wenigstens einem der je 4 Begänge zur Brutzeit bzw. im Winter.

Suitability of bird species in ocular foraging studies comparing the presence within the 7 test stands during special foraging counts (May 2000, Feb 2001) with (black) or without (grey) sufficient strata use identification of birds and during (white) grid mapping counts (4 in spring 1999, 4 in winter 1999/2000).

Die Verteilung der Datensätze mit nachgewiesener Nahrungssuche auf hauptständigen bzw. zwischen- und unterständigen Bäumen ergab, dass sich 271 (88 %) aller Beobachtungen auf hauptständige Bäume konzentrierten und sich nur 27 auf den Zwischenstand (v.a. Buchfink, aber auch Kleiber, Kohl-, Blau-, Tannenmeise und Wintergoldhähnchen) bzw. 9 auf

Totholz und Unterstand (nur Buchfink, Buntspecht und Kleiber) bezogen. Im Folgenden wird daher bei Baumarten- oder Stratenpräferenzen nicht mehr zwischen unterschiedlichen Schichtenzugehörigkeiten der Nahrungsbäume unterschieden. Nur Fouragierer am Boden und im Unterholz werden ohne Baumartenbezug als Nutzer dieser Straten weitergeführt.

Tab. 1. Baumartenpräferenz (% Vögel an einer Baumart / % Baumartenanteil der Baumart in den Testflächen) der Vogelzönosen im Untersuchungsgebiet auf der Basis von 7 Testbeständen (jeweils 1 ha). n = Anzahl Bäume bzw. Vogelbeobachtungen. Baumartenverteilungen als Summe der Stammzahlen im Hauptbestand über 7 Flächenstichproben á 1 ha. Vogelzahlen aus zeitnormierten Beobachtungen (zur Brutzeit 2 h pro Testbestand, im Winter 3 h). Baumarten mit über 5 Nachweisen bei intensiver Nutzung durch Vögel durch Fettdruck hervorgehoben – *Tree species preference by forest birds (% of bird counts at a tree species / % of this tree species within the test area) in total, breeding time and winter. n = number of trees on the 7 ha test area and number of birds (total, breeding time, winter) sampled during time standardized counts (each stand with 2 h in spring, 3 h in winter). Favoured tree species bold.*

Baumarten des Hauptbestands	Baumzahlen*		nahrungssuchende Vögel						Baumartenpräferenzen		
	n	%	Ganzjahr		Brutzeit**		Winter		Ganzjahr	Brutzeit	Winter
			n	%	n	%	n	%			
Eiche (oak)	270	13,3	233	51,7	77	42,3	156	58,0	3,9	3,2	4,4
Buche (beech)	628	30,8	66	14,6	26	14,3	40	14,9	0,5	0,5	0,5
Fichte (spruce)	920	45,2	88	19,5	33	18,1	55	20,4	0,4	0,4	0,5
Douglasie (douglas fir)	146	7,2	33	7,3	21	11,5	12	4,5	1,0	1,6	0,6
Hainbuche (hornbeam)	16	0,8	14	3,1	11	6,0	3	1,1	4,0	7,7	1,4
Schwarzerle (alder)	6	0,3	5	1,1	2	1,1	3	1,1	3,8	3,7	3,8
Bergahorn (maple)	15	0,7	2	0,4	2	1,1			0,6	1,5	
Esche (ash)	6	0,3	1	0,2	1	0,5			0,8	1,9	
Lärche (larch)	19	0,9	8	1,8	8	4,4			1,9	4,7	
Birke (birch)	6	0,3	1	0,2	1	0,6			0,7	2,0	
Rest (others)***	5	0,2									
Summe	2037		451		182		269				

*bei KNW auf 1 ha normiert; **bei KNW auf 2 h normiert; ***Hasel, Kiefer, Roteiche

Baumartenpräferenzen von Vogelzönosen

Ergebnisse auf Waldgebietsbasis. Vergleicht man die Baumartenverteilung über alle 7 Altbestände mit der Baumartenutzung durch nahrungssuchende Vogelarten (35 Beobachtungsstunden), so stechen vor allem Eiche, Hainbuche, Schwarzerle und Lärche heraus (Tab. 1). Ganzjährig für Vögel von Interesse ist die Eiche, die besonders im Winter zumindest in naturnahen Wäldern sehr nahrungsreich zu sein scheint (vgl. Wesolowski 1995). Im Vergleich mit Eiche und Lärche sind vor allem Buche und Fichte für Vögel wenig attraktiv. Die in Tab. 1 angedeutete Bevorzugung von Hainbuche und Schwarzerle stützt sich ausschließlich auf die Ergebnisse im Naturwaldreservat Seeben (KNW; Baumarten nur hier präsent). Wegen der Gefahr von „Mitnahmeeffekten“ in diesem sehr vogelreichen Testbestand dürfen die Ergebnisse nicht ohne weiteres auf das Gesamtgebiet übertragen werden.

Welche Vogelarten im Einzelnen für diese Präferenzen verantwortlich sind, zeigen Tab. 2 und Tab. 3. Besonders gut ist hier die Datenlage bei den Stammkletterern Kleiber, Waldbaumläufer und Buntspecht und bei den eher den

Kronenraum nutzenden Arten Buchfink, Blau-, Kohl- und Tannenmeise (Tab. 2). Die Datendichte war mit ca. 13 Beobachtungen pro h in Brutzeit (2 h pro Fläche) und Winter (je 3 h) vergleichbar. Alle ganzjährig anwesenden Arten waren dabei mit Ausnahme der Tannenmeise im Winter häufiger bei der Nahrungssuche zu beobachten als im Sommer, vermutlich ein Ergebnis der im Winter infolge weniger ergiebiger Nahrungsquellen längerer Suchzeiten.

Tab. 3 gibt an, welche Baumarten durch welche Vogelarten bevorzugt wurden, wobei die Quotienten aufgrund der geringen Zahlen natürlich nur eine grobe Annäherung an die tatsächlichen Präferenzen sein können. Im Prinzip bestätigen die vorgefundenen Baumartenpräferenzen die bekannte Einnischung von Gilden. So zeigen Mittelspecht und Laubwaldmeisen auch in Mittelschwaben enge Bindungen an Eiche, Buche und Hainbuche, suchen ubiquitäre Arten wie Buchfink und Kohlmeise bevorzugt starkes Laubholz ab, ohne Nadelholz zu meiden, finden sich Stammkletterer vor allem an grobborkigen Bäumen wie Eiche und Douglasie und erreichen klassische Nadelwaldvögel wie Tannen- und Haubenmeise oder die Goldhähnchen ihre höchsten Dichten an Fichte und Lärche. Bei der letzten Gilde weist

die hohe Präferenz für die Eiche (Haubenmeise) auf die im Winter große Bedeutung von Laubholz auch für Nadelwaldvögel hin. Das Sommergoldhähnchen findet sich zur Brutzeit dagegen eher an Buche. Die hohen Brutzeitpräferenzen von Kohlmeise und Buchfink für die im Gebiet meist unter- und zwischenständige Hainbuche sind wohl darauf zurückzuführen, dass diese Vogelarten eher in den unteren Kronenstraten zu fouragieren scheinen (vgl. Tab. 3). Bei der Douglasie gehen die hohen Brutzeitpräferenzen beim Waldbaumläufer vermutlich auf ein Nest in DOU zurück (Nestfund 1999). Beim Kleiber, der 2001 in der Fläche brütete (Nistkasten), hat dies allerdings nicht zu höheren Nahrungssuchaktivitäten im unmittelbaren Nestumfeld geführt hat (Kleiber nur im Winter in DOU auf Nahrungssuche). Die Art ist zur Brutzeit nicht sonderlich wählerisch und dann auch z.B. an Buche vergleichsweise häufig (vgl. Tab. 2).

Ergebnisse auf Einzelbestandsbasis. Zu überprüfen ist auch, ob die vorgefundenen Baumartenpräferenzen in den verschiedenen naturnahen Testbeständen unterschiedlich ausfallen. Dies ist zu erwarten, wenn lokale Baumartenverhältnisse mit ihren meist stark eingeschränkten Wahlmöglichkeiten für nahrungssuchende Vögel die verstärkte Nutzung von eher unattraktiven Baumarten erzwingen (z.B. infolge der Revierbindung während der Brutzeit). Bei Untersuchungen in größerem Maßstab wäre auch an einen Wechsel von „Vor-

lieben“ zu denken (z. B. Weiden- oder Schwanzmeise in einigen Gegenden Deutschlands eher Nadelwald-, in anderen Laubwaldvogel).

Das Ergebnis zeigt Tab. 4. Die in Tab. 1 als besonders unattraktiv eingestuften Baumarten Buche und Fichte (nur geringe Fouragieraktivitäten in Beständen mit hohen Anteilen dieser Baumarten) werden vermutlich aufgrund von „Mitnahmeeffekten“ in fast allen Testbeständen häufiger genutzt als von ihren Grundpräferenzen her zu erwarten (Ganzjahrespräferenzen von mindestens 0,6 gegenüber 0,5 bzw. 0,4; Ausnahme: Fichte in DOU). In reifen Laubholzbeständen wie KNW oder OLB werden die wenigen eingestreuten Fichten sogar bei der Nahrungssuche stark bevorzugt (vor allem im Winter und durch Nadelwaldvögel). Möglicherweise ist dann auf diesen besonders insektenreichen Flächen wegen der großen Strukturunterschiede zwischen winterkahlen Laubbäumen und immergrünen Fichten die Arthropodendichte auf diesen Bäumen besonders hoch (vor allem in KNW Winterrefugium für weniger stark spezialisierte Eichenarthropoden wie etwa Spinnen etc.). Darauf deuten zumindest die Rangvergleiche zwischen den Arthropodendichten der 10 Testbestände (Tab. 5) bzw. der Baumarten in KNW hin (Tab. 6). KNW war im feuchteren Jahr 2000 in fast allen Straten deutlich arthropodenreicher als die meisten der übrigen Testbestände, im etwas trockeneren Jahr 1999 zumindest noch im mittels Stammeklektoren überprüften Stammbereich (vgl. Ammer et al. 2002, Teil 3).

Tab. 4. Anzahl (%) der baumartenspezifisch nahrungssuchenden Vögel in den Testbeständen (Ganzjahresaspekt; Winteraspekt gegenüber Brutzeitaspekt wie 3:2 gewichtet). Baumartenpräferenzen als Quotient (% Vögel an einer Baumart / % hauptständiger Anteil der Baumart in einer Testfläche) dargestellt. Bevorzugte Baumarten pro Testbestand durch Fettdruck hervorgehoben (ohne Einzelnachweise) – *Differencies in tree species preference (all seasons; winter aspect weighted with 1.5 due to sampling time schedules) depending on single test stand characteristics. Favoured tree species in each stand bold.*

Bestand	Nahrungssuche (Anzahl, %)						Summe	Präferenz						
	Eiche	Buche	sonstiges Laubholz	Fichte	Lärche	Douglasie		Eiche	Buche	sonstiges Laubholz	Fichte	Lärche	Douglasie	
KNW	142(79)	7(4)	15(8)	16(9)			180	1,0	0,9	0,9	1,5			
KLB	80(76)	23(22)	2(2)				105	1,2	0,7	1,0				
KMI	11(25)	6(13)		23(51)	5(11)		45	48,8	0,9		0,6	8,5		
ONW		14(64)		8(36)			22		1,0		1,1			
OLB		13(45)	3(10)	13(45)			29		0,7	1,9	1,5			
OMI		3(9)		25(78)	3(9)	1(3)	32		0,6		1,0	2,9	1,4	
DOU			3(8)	3(8)		32(84)	38			15,8	0,2		1,3	

Tab. 5. Bedeutung des Naturwaldreservats KNW bezüglich seines Arthropodenreichtums in verschiedenen Waldstraten (vom Boden bis in die Baumkronen) im Vergleich mit den übrigen Testflächen (neben den 6 beschriebenen Beständen noch 2 Fichtenreinbestände und ein Fichten-Douglasienbestand) für die Jahre 1999 bzw. 2000 im Ganzjahresaspekt (mit Aufschlüsselung nach den Hauptbaumarten). Die erste Ziffer bezeichnet den Rang innerhalb dieses Sets (Rang 1 jeweils arthropodenreichste Fläche), die zweite die Anzahl der verglichenen Testflächen (vgl. Ammer et al. 2002, Teil 3). Je kleiner der „Quotient“, umso größer ist der relative Arthropodenreichtum von KNW. Quotienten < 0,33 durch Fettdruck hervorgehoben – *Rank of KNW, a mature oak reserve, comparing arthropod densities in different forest or tree strata (floor traps, tent traps near tree roots, stem eclectors, air traps near floor and in the canopy) with those from the other 3 to 10 test areas (see fig. 1) for 1999 and 2000 (see Ammer et al. 2002, part 3). Small quotients (< 0,33 bold) show high importance of KNW.*

Straten (Fallentypen)	Baumarten	Rang/Gebiete	
		1999	2000
Bodenfallen (<i>floor traps</i>)	alle	3/10	2/8
Bodenphotoeklektoren	Baumarten	6/10	1/8
Stammraum-Fensterfallen		10/10	?/8
Stammeklektoren		2/10	1/8
Kronen-Fensterfallen		5/10	1/8
Bodenphotoeklektoren <i>floor tent traps</i>	Eiche	2/3	1/3
	Buche	3/8	4/7
	Fichte	6/10	1/8
Stammraum-Fensterfallen <i>air traps near floor</i>	Eiche	3/3	1/3
	Buche	7/8	1/7
	Fichte	7/10	2/8
Stammeklektoren <i>stem eclectors</i>	Eiche	1/3	1/3
	Buche	1/8	1/7
	Fichte	2/10	3/8
Kronen-Fensterfallen <i>canopy air traps</i>	Eiche	2/3	1/3
	Buche	2/8	1/7
	Fichte	5/10	2/8

Innerhalb von KNW waren hier die Arthropodendichten an Fichtenstämmen besonders hoch (Tab. 6). Im Kronenbereich wechseln die Arthropodenpräferenzen dagegen je nach Witterungsgang zwischen Fichte und Eiche, bei nur geringer Bedeutung von Buchenkronen.

Ansonsten werden vor allem Eiche, Edel- und Weichlaubholz sowie die Lärche (nur Brutzeit) selektiv angefliegen, sobald sie in einem Bestand vorkommen (Tab. 4). In stark von Nadelholz dominierten Beständen sehr auffällig (OFI, DOU), verschwindet diese Laubholzpräferenz erst in reinen, reifen Laubholzbeständen wie KNW und KLB. Umgekehrt

Tab. 6. Rangsummenverteilung über 6 Stammeklektoren bzw. 9 Fensterkronenfallen an den 3 in KNW befangenen Baumarten (je 2 bzw. 3 Bäume pro Baumart) bezüglich ihrer Arthropodenfänge (Ganzjahresaspekt). Optimale bzw. pessimale Rangsumme bei Eklektoren 3 bzw. 11, bei Fensterfallen 6 bzw. 24. 1999 bzw. 2000 arthropodenreichste Baumarten durch Fettdruck hervorgehoben. Rang 1 entspricht den arthropodenreichsten, die Ränge 6 bzw. 9 den arthropodenärmsten Einzelfallen pro Typ – *Sum of ranks of KNW arthropod abundance comparing 6 stem eclectors and 9 air traps (crown) for oak, beech and spruce in 1999 and 2000. For each trap system the tree species with highest arthropod densities (lowest rank sums) bold.*

Straten (Fallentypen)	Baumarten	Rangsummen	
		1999	2000
Stammeklektoren (n = 6)	Eiche	7	10
	Buche	11	8
	Fichte	3	3
Kronen-Fensterfallen (n = 9)	Eiche	13	6
	Buche	24	21
	Fichte	8	18

scheint die Fichte, wenn sie in einem Douglasienbestand (DOU) steht, von den dort stark dominierenden Stammkletterern kaum noch genutzt zu werden (keine Refugialfunktion mehr wie in Laubholzbeständen). Eventuell ist dies in DOU aber auch nur die Folge der besonders hohen Bestockungsdichte in den fichtenreichen Bestandteilen.

Präferenzen für starke Baumdimensionen

Sehr starken Einfluss auf das Fouragierverhalten von Vögeln hat die Baumdimension (Abb. 2). Die Nutzungsraten nahmen im Untersuchungsgebiet mit steigendem BHD kontinuierlich zu. Von den 3377 Bäumen der Stichproben bzw. Vollaufnahmen wurden tendenziell die jeweils dicksten Bäume genutzt, und dies, lässt man das Naturwaldreservat Seeben mit seinen Alteichen zunächst außer Betracht, auf allen Flächen. Dabei wurden in insgesamt 35 Beobachtungsstunden immerhin an 307 dieser Bäume nahrungssuchende Vögel nachgewiesen.

Im Wirtschaftswald wird diese Bevorzugung starker Bäume erst ab Baumdimensionen von über 50 cm BHD deutlich. Im

nahrungssuchende Vögel und Baumdimension

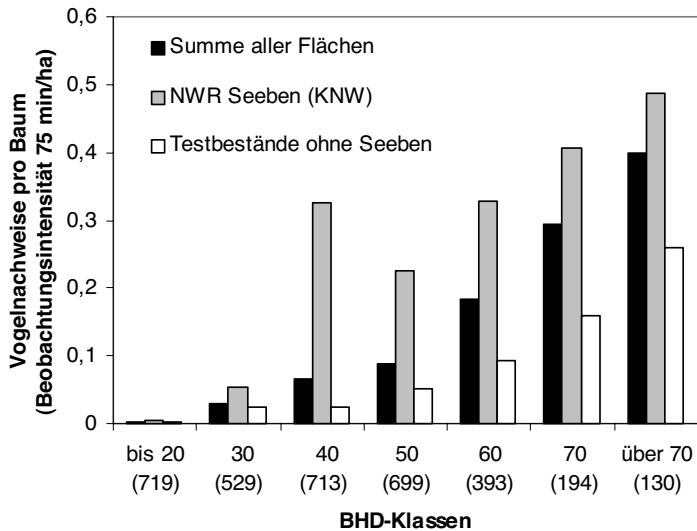


Abb. 2. Bevorzugung von starken Bäumen (Ganzjahresaspekt) im gesamten Untersuchungsgebiet, im Naturwaldreservat Seeben (KNW, 937 Bäume) und in den restlichen Testbeständen (KLB, KMI, ONW, OLB, OMI, DOU; 2440 Bäume). BHD = Brusthöhendurchmesser in cm (in Klammern Verteilung der Baumzahlen) – *General preference of mature trees (bhd classes in cm, sample numbers in parentheses; all seasons), differentiating between the nature reserve KNW with its big oaks and all other stands.*

Gegensatz dazu werden in sehr starkholzreichen Beständen wie in Seeben (KNW) bereits über 30 cm dicke Bäume intensiv genutzt. Dafür verantwortlich sein könnten hohe Dichten von Nahrungsorganismen auch auf jüngeren oder schmälere Bäumen infolge der Spenderfunktion von Starkbäumen (optimale Fortpflanzungs-, Nahrungs- und Refugialhabitate für viele Insekten; Dispersionsgeschehen bei flugfähigen Arthropoden vor allem messbar über Fensterfallen im Stammraum) oder die sehr starke Anziehungskraft solcher Bestände auf Vögel vor allem im Winter, wodurch die weniger konkurrenzstarken Arten zur Ausbeutung eventuell nur suboptimaler Nahrungsnischen auf Nebenbäumen gezwungen sein könnten (vgl. Literatur in Utschick 2004b). Eine weitere Möglichkeit wäre, dass in diesen vogelreichen Beständen weniger anspruchsvolle Arten rasenmäherartig Teilbereiche absuchen und dabei auch lagebedingt andere Baumarten oder Baumdimensionen als die von ihnen bevorzugten einbeziehen (vgl. Tab. 4).

Nutzung von Wald- und Baumstraten

Stratennutzung im Untersuchungsgebiet. In den Mai- und Februaruntersuchungen nutzten die Vögel verschiedene Waldstraten ganz unterschiedlich (Abb. 3). Bevorzugte Orte für die Nahrungssuche waren insgesamt vor allem der Stamm im Bereich der Totäste, die stammnahen, unteren Kronenbereiche einschließlich des Stammes selbst und die gesamten mittleren Kronenpartien. Deutlich weniger stark genutzt wurden die oberen Stamm- und Kronenpartien sowie die äußeren Zweige im unteren Kronenbereich. Aufgrund hoher Fluchtdistanzen nur schwer erfassbar bzw. kaum vorhanden waren in diesen meist unterholzarmen Altbeständen häufig am Boden oder in der Strauchschicht fouragierende Arten wie Drosseln, Zaunkönig oder Eichelhäher.

Dieses Grundmuster gilt sowohl zur Brutzeit als auch im Winter. Allerdings nutzten die Arten zur Brutzeit die äußeren oberen Kronenbereiche etwas stärker als im Winter. In der kal-

Stratennutzung in Mittelschwaben

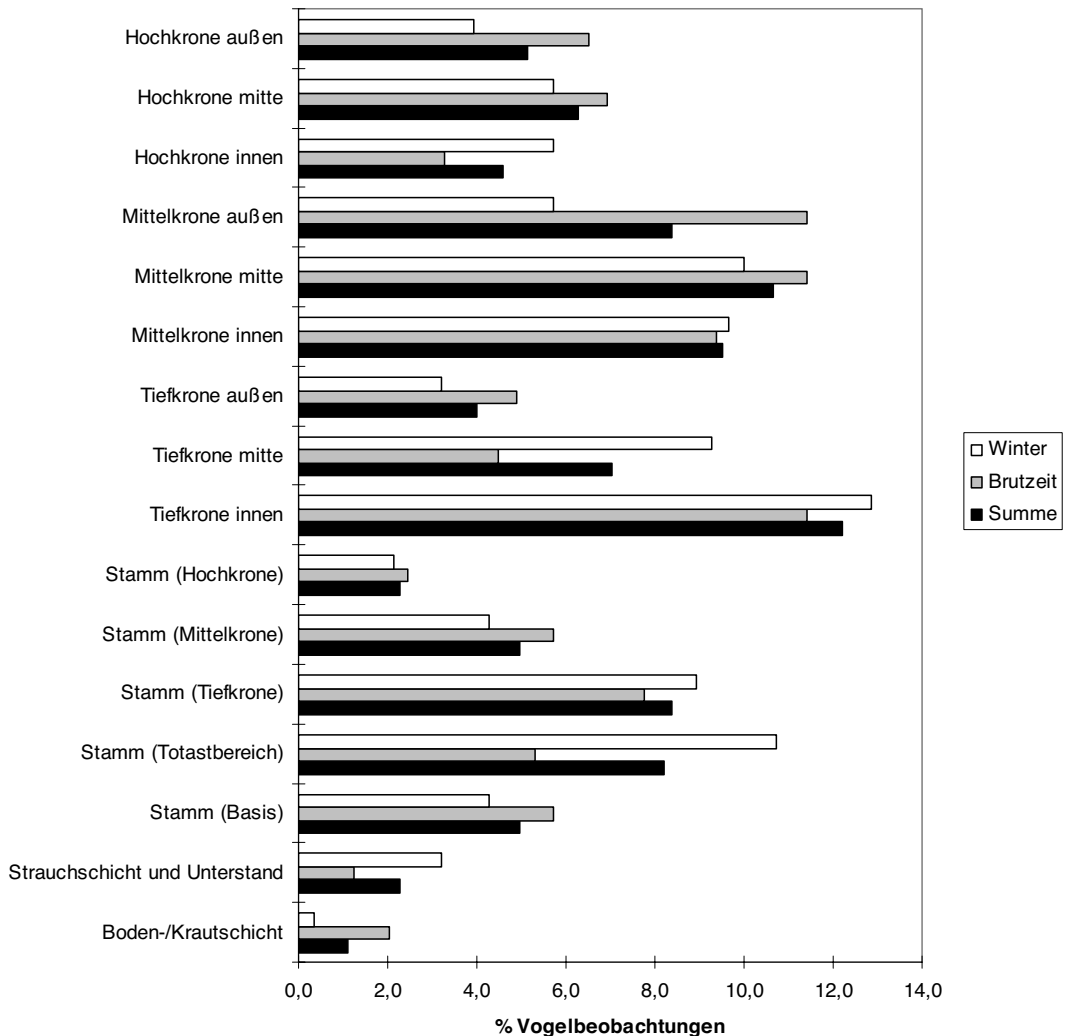


Abb. 3. Nutzung von Wald- und Baumstraten durch Vogelzönosen zu verschiedenen Jahreszeiten – *Use intensity of canopy strata (upper exterior to lower interior crown) and stem strata (upper, middle, lower stem, part with dead branches, trunk) by birds during winter, breeding time and in total.*

ten Jahreszeit scheinen vor allem im Laubholz stammnahe und tiefere Kronenbereiche ergiebigere Ressourcen anzubieten.

Noch klarer werden jahreszeitliche Verschiebungen der Nutzungsmuster fouragierender Vogelzönosen, wenn man die räumliche Einnischung einzelner Arten analysiert, wobei zu beachten ist, dass sich infolge der Zeitnormierung über 50 % der Beobachtungen auf

meist starke Eichen im NWR Seeben beziehen (mehr nahrungssuchende Vögel als in den übrigen 6 Vergleichsbeständen zusammen!).

Für die starke Frequentierung mittlerer Kronenbereiche verantwortlich waren zur Brutzeit vor allem Buchfink und Blaumeise (Abb. 4). Der Buchfink nutzte auch gerne stammnahe, untere Kronenbereiche, in die dann im Winter, wenn der Buchfink fehlt, die

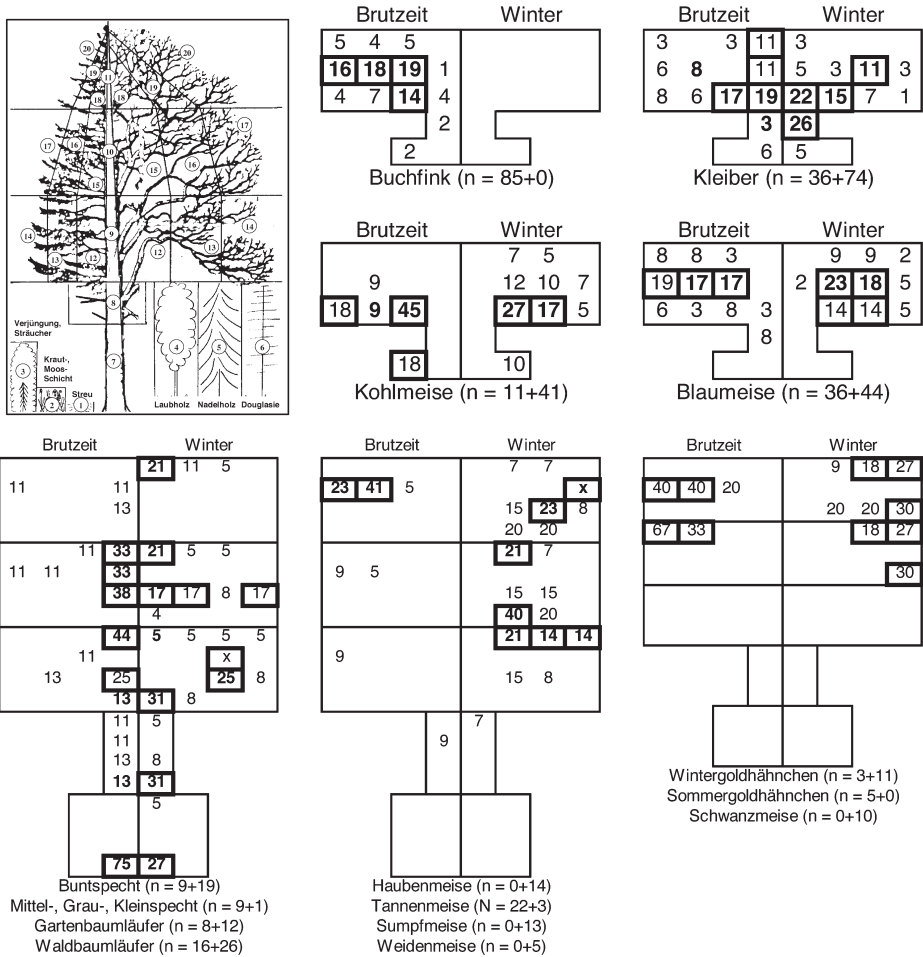


Abb. 4. Nutzung verschiedener Wald- und Baumstraten durch Vogelarten (% Vogelbeobachtungen zur Brutzeit im Mai 2000 und im Winter im Februar 2001). Baumstraten: 18 – 20 = Hochkrone, 15 – 17 = Mittelkrone, 12 – 14 = Tiefkrone (jeweils innen, mittig, aussen), 7 – 11 = Stamm (Basis, Totastbereich, untere, mittige, obere Krone), 1 – 6 = Unterholz und Waldboden. n = Zahl der Nachweise. Ganzjährig wichtigste Straten durch Fettdruck, zur Brutzeit oder im Winter wichtige durch Umrahmung hervorgehoben – *Relative abundance (%) of common bird species in canopy and stem strata during breeding time and winter. Strata: 18 – 20 = upper crown, 15 – 17 = middle crown, 12 – 14 = lower crown (interior, middle, exterior zone), 7 – 11 = stem (trunk region, dead branch, lower, middle, upper), 1 – 6 = understory and floor. n = number of sample units. Strata important in both seasons bold, those important only during breeding time or winter framed.*

Blaumeise verstärkt vordringt. Die Kohlmeise fouragierte dagegen überwiegend in unteren Kronenbereichen und nicht selten bodennah. Die übrigen Meisen waren nur im Winter häufig bei der Nahrungssuche zu beobachten, wobei hier die Tannenmeise bevorzugt die hochgelegenen Außenkronen, die Sumpfmeise die zentraler gelegenen oberen Kronenbereiche, die Weidenmeise die stammnahen Straten der Mittelkrone und die Haubenmeise den gesam-

ten unteren Kronenbereich nutzten. Diese Stratifizierung entspricht weitgehend den aus der Literatur bekannten Ergebnissen (Alatalo 1987, Alatalo et al. 1987, Nilsson & Alerstam 1976, Rolando et al. 1989, Suhonen 1993) und bestätigt damit die gewählte Methodik sowie eine ausreichende Datenlage.

Nahrungsaufnahme in den mittleren und oberen Kronenbereichen war auch typisch für die beiden Goldhähnchenarten und die

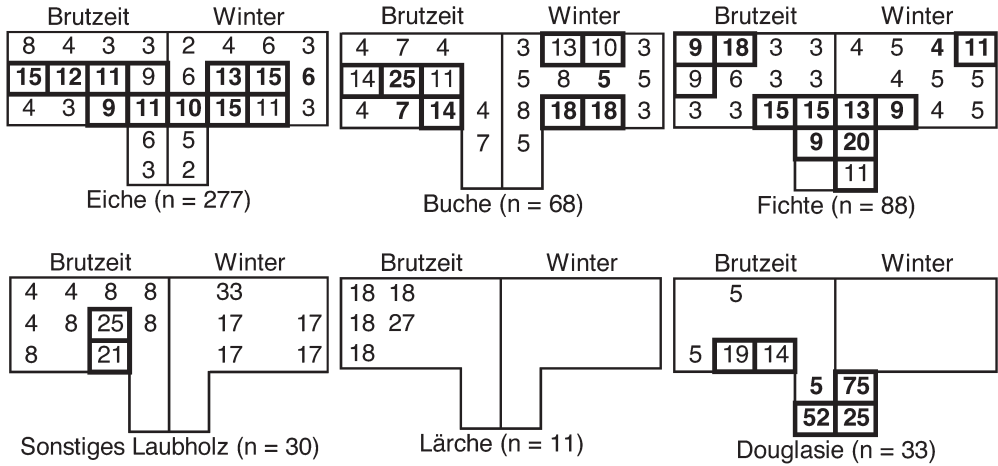


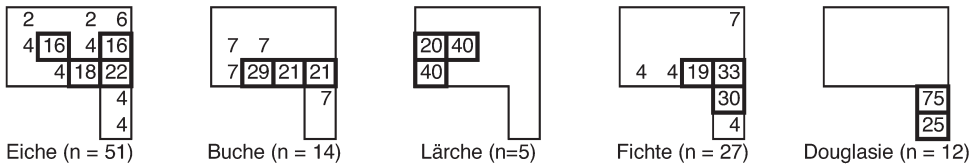
Abb. 5. Strattennutzung an verschiedenen Baumarten durch Vögel zur Brutzeit und im Winter (% Vogelbeobachtungen). Vgl. Abb. 4. – *Differences between tree species in the relative strata use (%) by foraging birds in spring and winter. See also fig. 4.*

Schwanzmeise, Gartenbaumläufer und Kleiber suchten im Winter bei geeigneten Baumstrukturen wie in Seeben zusätzlich verstärkt die unteren und mittleren Kronenäste ab, während der Waldbaumläufer ganzjährig im Wesentlichen auf die unteren Stammbereiche beschränkt war.

unterschiedliche Straten bevorzugt zur Nahrungssuche angeflogen, wobei diese Vorzugsstraten von der Brutzeit zum Winter durchaus wechseln können (Abb. 5). Bei der Eiche wurde vor allem in den mittleren und stammnahen unteren Kronenstraten auf Nahrungssuche gegangen, wobei sich die Vögel im Winter aus den äußeren Kronenbereichen zurückzogen. Gleiches gilt im Prinzip auch für die Buche. Hier hielten sich die Vögel im Winter

Baumartenspezifische Strattennutzung. Bei den verschiedenen Baumarten wurden häufig

Kleiber



Buchfink

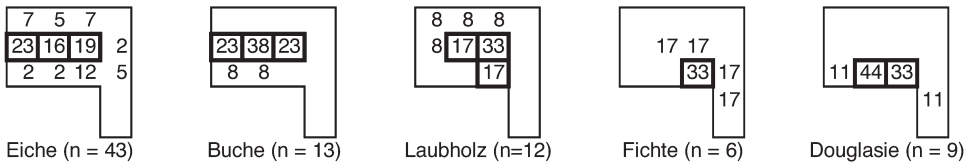


Abb. 6. Räumliche Nahrungsnischen von Kleiber und Buchfink an verschiedenen Baumarten (% Vogelbeobachtungen; Ganzjahresaspekt). Wichtige Straten durch Umrandung hervorgehoben. n = Anzahl Vogelbeobachtungen. – *Differences between tree species in the relative strata use (%) by Nuthatch and Chaffinch (spring and winter aspect combined). Important strata framed.*

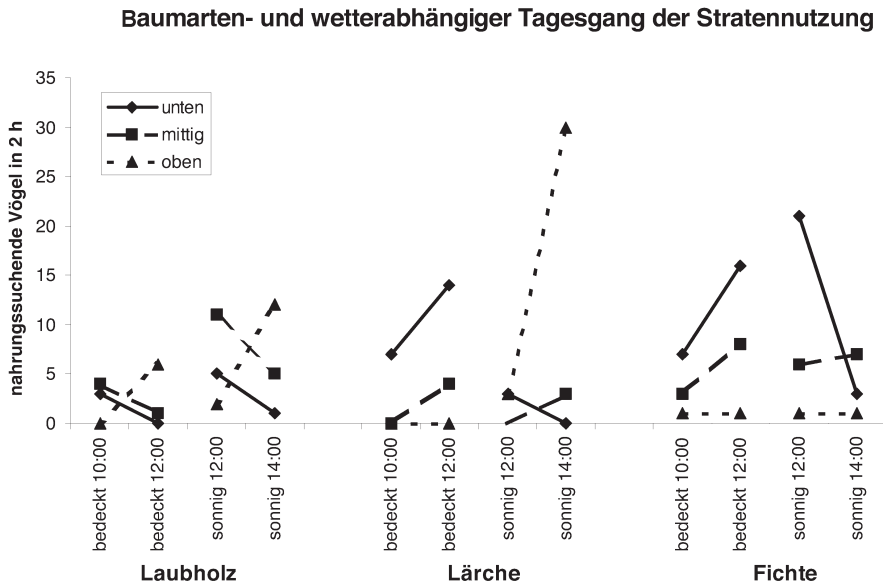


Abb. 7. Baumartenspezifische Veränderungen bei der Stratennutzung durch fouragierende Waldvögel im Tagesverlauf. Daten vom 12.02. (10:00–14:00; bedeckt) und 13.02.2003 (12:00–17:00; sonnig) aus dem Kranzberger Forst bei Freising – *Different vertical strata use shiftation of foraging forest birds from lower to upper strata due to irradiation at a cloudy (12.02., 10:00–14:00) and a sunny day (13.02.2003, 12:00–17:00) comparing broad-leaved trees, Larch and Spruce in the Kranzberger Forst near Freising (Southern Bavaria).*

aber zusätzlich entweder in den obersten Kronenregionen (hängende Zweige; z. B. Schwanzmeise) oder im untersten Starkastbereich auf (Kleiber, Kohlmeise, Haubenmeise etc.). Bei der Fichte gab es zwei unterschiedliche Straten bevorzugende Gruppen: die typischen Nadelwaldvögel um Tannenmeise und Goldhähnchen mit intensiver Nahrungssuche in den oberen Außenkronen und die Stammkletterer und Waldubiquisten wie Buchfink oder Kohlmeise, die man vor allem im stammnahen, unteren Kronenbereich und im Totastbereich des Stammes antraf. Bei der Douglasie beschränkten sich dann fouragierende Vögel nur noch auf den unteren Stammbereich und die Krone wurde allenfalls zur Brutzeit und nur in den untersten Straten intensiver genutzt. Im Februar 2001 waren die Douglasienkronen wie schon während der Planzählungen im Winter 1999/2000 vogelfrei (für eine effektive Exploitation zu geringes bzw. zu winziges Arthropodenangebot; vgl. Goßner & Utschick 2001, 2004; Winter 2001). Nur wenige Daten liegen trotz hoher Präferenzen für diese Baumarten zu Lärchen und Edellaub- bzw.

Weichlaubhölzern vor, da diese Bäume auf den Testflächen nur spärlich vertreten waren. Hier zeichnet sich ab, dass die Lärchen zur Brutzeit im Außenkronenbereich (Nadelaustrieb!), die Laubhölzer ganzjährig im stammnahen Kronenbereich bevorzugt aufgesucht wurden.

Bleibt zu prüfen, ob eine Vogelart an verschiedenen Baumarten unterschiedliche Straten bevorzugt. Hierfür eignen sich vor allem Buchfink und Kleiber aufgrund ihrer hohen Aktivitätsdichten (Abb. 6). Im Prinzip wären auch Blau- und Kohlmeise von ihren Zahlen her für entsprechende Analysen geeignet. Die Blau- meise war aber mehr oder weniger auf die Eiche beschränkt, während die Kohlmeise über alle Baumarten sehr ähnliche Stratenpräferenzen aufwies.

Der Kleiber bevorzugte baumartenspezifisch unterschiedliche Straten. Bei den Nadelbäumen nutzte er fast ausschließlich die unteren Stammbereiche, bei der Fichte zusätzlich den stammnahen, untersten Kronenbereich und lediglich bei der Lärche äußere Kronenregionen. Bei Buche und vor allem Eiche wurde dagegen der ganze untere und auch mittlere Kronen-

bereich in die Nahrungssuche einbezogen. Diese erweiterten Nahrungsnischen sind vermutlich stark für die in reifen Laubwäldern viel höheren Revierdichten verantwortlich. Der ubiquitische Buchfink bevorzugte dagegen baumartunabhängig im Laubholz mittlere Kronenregionen, im Nadelholz untere Kronenteile sowie den Totastbereich der Stämme.

Veränderung der Stratennutzung im Tagesverlauf. Veränderungen der Stratennutzung im Tagesverlauf wurden im Februar 2003 in Fichten-Lärchen-Laubholz-Mischbeständen mittlerer Altersphasen des Kranzberger Forstes bei Freising untersucht (Abb. 7). Dabei wurde deutlich, dass Vögel bei ihrer Nahrungssuche der Sonneneinstrahlung folgend bei Laubholz und Lärche im Tagesverlauf zunehmend obere Baumstraten nutzen, während bei den meist 20–60-jährigen Fichten ganztäglich und relativ wetterunabhängig die unteren Baumstraten am intensivsten genutzt werden. Im erheblich kühleren und dadurch im Winter auch vogelärmeren Mittelschwaben (bei gleicher Methodik nur 13 Nahrungssuch-Nachweise pro h gegenüber 21 im Raum Kranzberg) dürfte die winterliche Verteilung und Dynamik der Sonneneinstrahlung noch stärker die Baumarten- und Stratenpräferenzen prägen. Darauf deuten zumindest die Ergebnisse von Huertas & Diaz (2001) hin, die sogar in mediterranen Montanwäldern im Winteraspekt einen sehr engen Zusammenhang zwischen insektivoren Vogelarten und der täglichen Einstrahlungssumme nachweisen konnten. In Kranzberg wurden in Abhängigkeit von der Lichtdurchflutung bei vergleichbarer Exposition (vgl. Utschick 2004b) schon ab den Mittagsstunden lückige oder winterlichte, laubholzreiche Waldpartien durch die Vogeltrupps bevorzugt, während in den Morgenstunden die Vögel die dichteren, nadelholzreichen Flächen mindestens genauso häufig besuchten.

Präferenz von Einzelbäumen. Es wurde auch geprüft, ob Vögel gezielt Nahrungsbäume auswählen, die sich aufgrund besonderer individueller Eigenschaften gegenüber ihren Nachbarn im Bestand abheben. Solche Eigenschaften könnten z. B. Baumdimension, Baumhöhe, Vitalität, Totholzanteil in der Krone, Anzahl Faulstellen, Umfang des Moosbehangs etc. sein. Hier ließ sich aber nirgends ein Zusammenhang zwischen Fouragieraktivitäten und Einzel-

baumqualitäten nachweisen, obwohl Vögel z. B. auf baumphänologische Unterschiede empfindlich reagierten (vgl. Diskussion).

Der Grund für die geringe Bedeutung des Einzelbaums im räumlichen Suchraster fouragierender Vögel dürfte eine starke Orientierung der Vögel an der Waldtextur bzw. an den Raumbeziehungen zwischen Einzelbäumen sein. So scheinen Bestandsinnenlücken und inhomogene Bestockungsmuster eine große Rolle bei der Auswahl von Nahrungsbäumen zu spielen. Sehr deutlich wurde dies vor allem im Naturwaldreservat Seeben (KNW), wo es auf der einen Seite „hot spots“ gab, d. h. ca. 10 bis 15 Stämme umfassende Baumgruppen mit häufigen, oft lang anhaltenden Fouragieraktivitäten in der Regel mehrerer Vogelarten, und auf der anderen Seite größere Bereiche mit nur wenigen nahrungssuchenden Vögeln. Zählt man in KNW bei den 73 Bäumen mit nachgewiesener Nahrungssuche die innerhalb eines 10-m-Radius stockenden, hauptständigen Nachbarbäume (A; Mittelwert 3,73), unterscheidet dabei zwischen solchen mit (C; Mittelwert 1,44) bzw. ohne Nutzung durch Vögel, und vergleicht die Befunde mittels einer Zufallsstichprobe von 50 Bäumen (unter Ausschluss von am Flächenrand stockenden Bäumen) mit den entsprechenden Verhältnissen in der Grundgesamtheit (B = alle Nachbarbäume, Mittelwert 4,0; D = Nachbarbäume mit Nahrungssuche; Mittelwert 0,72), so sind diese Intensitätsunterschiede in der räumlichen Nutzung signifikant (Homogenitätstest nach Brandt-Snedecor; A-B mit $\text{CHI}^2 = 18,75$; $p < 0,03$; C-D mit $\text{CHI}^2 = 16,93$; $p < 0,009$). Die bevorzugt aufgesuchten Baumgruppen befanden sich häufig am Rand größerer Bestandsinnenlücken. Die große Bedeutung von Lückensystemen in Waldvogelhabitaten belegt auch Walther (2002) am Beispiel südamerikanischer Regenwaldarten. Bei der Nahrungssuche konzentrierten sich hier Kronenvögel vor allem am Rand von größeren Lücken und Bodenvögel in Sonnenflecken (Kleinstlücken), während typische Vogelarten des unteren Kronen- und Stammraums die breitesten vertikalen Nischen aufwiesen (relativ ubiquitäre Arten).

Die Unterschiede sind aber trotz Signifikanz gering. Außerdem sind nahrungssuchende Vögel am Rand solcher Lücken besser erfassbar als in dichten Bestandteilen. Andererseits war aber auch in der sehr lichten und gut überschaubaren Douglasienfläche DOU zumindest

bei Buchfink und Kohlmeise eine Orientierung an einer großen, angrenzenden Windwurffläche klar zu erkennen (z. T. von dort auch Einflug in DOU). Bei Kleiber und Waldbaumläufer entstand der Eindruck, dass diese auf ihren Nahrungszügen eine mehr oder weniger lineare Route durch den Bestand „abarbeiten“, auf der dann die Auswahl der Einzelbäume relativ zufällig erfolgt. Dichter gepackte Bestandteile wurden dabei häufig umgangen. Auf Einzelbäumen variierten die Aufenthaltszeiten als eine Reaktion auf das Nahrungsangebot, das auf stärkeren Bäumen reichhaltiger zu sein scheint (längere Aufenthalte).

Diskussion

Methodische Probleme. Die Beobachtungen sollten zunächst durch einen stationären Beobachter von den versteinten bzw. verpflockten Mittelpunkten der 1 ha großen Testflächen-Gitterfelder erfolgen, um die Baumdaten aus den waldkundlichen Stichproben (Baumart, BHD, Stellung im Bestand wie Haupt-, Zwischen- und Unterstand, Lagebeziehungen zu Nachbarbäumen etc.) optimal einbringen zu können. Aus statistischen Gründen wurden dabei ursprünglich je 100 Datensätze pro Testfläche angestrebt, für deren Erhebung jeweils ca. 2 h veranschlagt waren. Bereits im sehr vogelreichen NWR Seeben waren hierfür aber zumindest zur Brutzeit 3 h erforderlich. Hochrechnungen ergaben, dass für die übrigen Flächen für 100 Beobachtungen etwa je 10 Stunden zu veranschlagen gewesen wären, und dies auch nur bei auf die aktuelle Vogelverteilung reagierender, also „verfolgender“ anstatt „stationsbezogener“ Protokollierung. Dies war zwar zum Teil darauf zurückzuführen, dass Ende Mai 2000 die Buchen schon weitgehend ausgetrieben hatten (erschwerte Lokalisierung nahrungssuchender Vogelindividuen). Aber auch vor Laubaustrieb sind Untersuchungen dieses Typs bei den in Wirtschaftswäldern üblichen Vogeldichten so zeitaufwändig, dass ein Punkttaxierungen simulierendes, „starres“ Gitter bei den Bestandsaufnahmen trotz aller statistischen Vorteile zu ineffektiv ist. Daher wurde nicht testflächennormiert, sondern zeitnormiert erfasst.

Trotz dieser methodischen Kompromisse sind die meisten Ergebnisse aus den Nahrungs-

suchanalysen plausibel und fügen sich gut in das in Mittelschwaben erarbeitete (vgl. Ammer et al. 2002, Teil 5/2) bzw. aus der Literatur bekannte Gesamtbild zur Ökologie von Vogelzönosen in Fichtenwaldlandschaften ein. Dies ist insofern erstaunlich, als bei der feinkörnigen Erfassung nahrungssuchender Vögel einige grundsätzliche Probleme auftreten. So werden okulare, einzelbaumweise Strukturaufnahmen bzw. die Beurteilung der Nutzung/Präferenz von Einzelbäumen durch Vögel von der Einsehbarkeit eines Baumes beeinflusst. Dabei dürften freistehende (totholzreiche), locker belaubte (kranke) oder später austreibende Bäume bevorteilt werden. Die entsprechenden methodischen Auswirkungen wurden auf Flächen mit Vollaufnahmen des Baumbestandes (KNW, DOU) überprüft und beeinflussten die Ergebnisse nicht entscheidend (s. o.).

Auch bei der Auswertung von Baumartenpräferenzen und Straten ist die unterschiedlich gute Einsehbarkeit zu berücksichtigen. Straten-spezifisch wären ganzjährig die unteren Straten bevorteilt (vgl. aber die in oberen Straten höheren Aktivitätsdichten im belaubten Zustand). Vor allem nach dem Laubaustrieb hängt die Auffälligkeit nahrungssuchender Vögel stark von der Intensität der Belaubung und der Baumartenmischung ab. Nur im Winter ist sie weitgehend bestandsunabhängig. Daher waren im Mai die für den Fouragiernachweis unverzichtbaren Sichtkontakte an der Eiche deutlich leichter zu erbringen als an der Buche bzw. den anderen Laubbaumarten und der Lärche. Die lichten Douglasienkronen waren etwa Lärche und Buche gleichzusetzen, während an der Fichte einigermaßen repräsentative Nachweise nur an Solitären oder in Mischbeständen zu erhalten waren. In den stammreichen, geschlossenen Fichten-Altbeständen Mittelschwabens ist die Methode wegen der geringen Einsehbarkeit ganzjährig ungeeignet, wie Vorversuche in zwei ursprünglich in den Flächenset integrierten Beständen ergaben. Ein weiterer Testbestand fiel im Dezember 1999 dem Orkan „Lothar“ zum Opfer (Utschick 2004a).

Zur Brutzeit werden sicher auch Bäume intensiver in die Nahrungssuche integriert, wenn sie nahe am Nest liegen (v. a. bei stammkletternden Höhlenbrütern wie dem Kleiber). Zudem reagierten nahrungssuchende Vögel oft auf feinste baumphänologische Unterschiede. So wurden z. B. vor allem von Insektenfressern

gerade austreibende Bäume klar bevorzugt, benachbarte, noch kahle dagegen gemieden. Dies ist bei vergleichenden testflächenbezogenen Analysen wegen der phänologischen Unterschiede zwischen Krumbach und Ottoberen durchaus von Bedeutung. So waren Ende Mai im Gebiet Krumbach mit Ausnahme der Eiche alle Laubbaumarten und die Lärche schon dicht belaubt, während im nur 30 km entfernten Ottoberer Gebiet die Buchen deutlich weniger weit entwickelt waren, und dies einzelbaumweise auch noch sehr unterschiedlich (Einfluss von Lokalklima, Genetik, Alter, Lage, Standort etc.). Um entsprechende Effekte statistisch absicherbar analysieren zu können, wären wöchentliche Aufnahmen über mindestens 2 Monate hinweg erforderlich gewesen.

Bedeutung naturnaher Wirtschaftsbaumarten.

Als für Vögel wertvollste Baumarten haben sich in Schwaben die Eiche, die Weichlaubhölzer, im Winter auch die Edellaubhölzer sowie, besonders zur Zeit des Nadelaustriebs, die Lärche herauskristallisiert, während die Buche zumindest in den für Wirtschaftswälder typischen Dimensionen nur in Mastjahren für Vögel besonders attraktiv zu sein scheint. Die große Bedeutung von Eichen als Nahrungsbaum bestätigen zahlreiche Arbeiten aus Europa (z. B. Mosimann et al. 1987, Naef-Daenzer & Blattner 1989) und auch Nordamerika (Hutto 1988), z. T. unter Analyse der Wechselwirkungen zwischen Vögeln und den von ihnen genutzten phytophagen Arthropoden (Marquis & Whelan 1994). Besonders im Winter, wenn wegen der grobporigen Eichenrinde hier viel mehr Insektenarten Überwinterungslager beziehen können als z. B. an Buchen (Haase et al. 1998), kommt dies zum Tragen. Dann finden sich auch typische Nadelwaldvögel wie etwa die Haubenmeise an der Eiche ein. Arten- und Individuenreichtum der Vögel sind häufig eng positiv korreliert mit dem Eichenanteil in Beständen, vor allem an der Oberschicht und hier besonders bei hohem Kronenschlussgrad, wobei ein edellaubholzreicher Zwischen- und Unterstand die hohen Diversitätswerte weiter verbessert (Naef-Daenzer & Blattner 1989, Müller 2005a). Dies erklärt sich zum Teil daraus, dass in einem Bestand mit dominierender, reifer Eiche Laubholzbeimischungen schon ab einem BHD von 30 cm und auch eingestreute Fichtensolitäre bzw. kleine Fichtengruppen (aufgrund ihrer

Nadeln vor allem im winterkahlen Laubwald wichtige Arthropodenrefugien) viel arthropodenreicher sind als Bestände, in denen die Eiche als „Spenderbaum“ ausfällt und in denen Bäume erst mit einem BHD von über 50 cm für Vögel besonders interessant werden. Junge Stadien eichenreicher Bestände gleichen allerdings in ihrer Bedeutung für Waldvögel durchaus den geringwertigen Zuständen anderer Baumarten. Erst in fortgeschrittenen Stadien entwickeln Eichen- und edellaubholzreiche Bestände (auch Kiefern!) zumindest zur Brutzeit deutlich höhere Werte als z. B. reine Buchenbestände vergleichbaren Alters (Jedicke 1996, 1999). Ähnliches gilt besonders in Montanwäldern für Lärchen im Oberstand, vor allem für hängend nahrungssuchende Vogelarten (Laurent 1986, Bontadina & Naef-Daenzer 1999). Weichlaubhölzer wie Erle und Birke werden dagegen bevorzugt im Spätsommer/Herbst aufgesucht (dann hier auch meist viele Beersträucher!), Weiden (Nektar) auch im Frühjahr (Utschick 1993, Reinelt 1995, Schmidt 2000).

Zu beachten sind auch baumartenspezifische Auswirkungen auf die Bestandsstruktur. So ist z. B. der Deckungsgrad der Bodenvegetation in reifen Buchenbeständen meist viel geringer als in vergleichbaren Misch- oder Fichtenbeständen (Schmidt & Weckesser 2001), was sich wiederum auf die Größenverteilung in den Spinnenzönosen und damit auf das verfügbare Nahrungsangebot in den unteren Stadien auswirken sollte (mehr große Spinnen in Habitaten mit geringem Raumwiderstand; vgl. Wagner & Wise 1996). Dass Vögel sehr feinkörnig auf solche Nahrungsverteilungen reagieren können, zeigen z. B. Atienza & Illera (1995) am Beispiel der Schwanzmeise, die in einem spanischen Mischwald je nach Dichte von Nahrungsarthropoden gezielt zwischen verschiedenen Baumarten bzw. Bestandteilen wechselt.

Bedeutung reifer, naturnaher Laubholzbestände.

Sehr deutlich wird auch die zentrale Rolle des reifen Naturwaldreservats Seeben bzw. vergleichbarer, bewirtschafteter Laubholzbestände vor allem für winterliche Waldvogelzönosen (Utschick 2004b, Utschick 2006). Nadelbäume sind in solchen Beständen nur dann für viele Vogelarten vorteilhaft, wenn sie vereinzelt als Solitäre oder in kleinen Gruppen eingestreut sind (Konzentrationseffekte bei

Nahrungsressourcen für Arthropodenfresser). Die fichtendominierten Wälder Mittelschwabens dürften daher nur dann für nahrungssuchende Waldvögel attraktiv sein, wenn es gelingt, ein ausreichend dichtes Netz von mindestens 4 – 10 ha großen, reifen, totholzreichen Laubholz-Reinbeständen einzurichten (u. a. in Form von Naturwaldreservaten), wobei vor allem südexponierte Waldränder konsequent zu laubholztragenden, reifen, strukturreichen Bestandsteilen (hohe Lebensraumqualität für Vögel vor allem im Winter) ausgebaut werden sollten.

Die in Tab. 1 dokumentierten hohen Präferenzen für Eiche und Douglasie könnten auch mit den besonders starken Dimensionen dieser Bäume in KNW bzw. DOU zusammenhängen. Sollten eher starke Baumdimensionen als die Baumart selbst für diese Präferenzen verantwortlich sein, so wäre dies nur mit erheblich mehr Datenmaterial zu klären.

Phänologische Verschiebung von Vorzugsstraten. In der kalten Jahreszeit scheinen vor allem im Laubholz stammnahe und tiefere Kronenbereiche ergiebiger Ressourcen zu bieten. Ob dies eher eine Folge der hier größeren Lebensraumstrukturen und damit in der Regel auch größeren Beuteorganismen in diesen Straten ist (vgl. Jansson & von Brömssen 1981, Gunnarson 1996) oder auf die vermutlich ungünstigeren klimatischen Bedingungen im Kronen-Außenbereich oberer Straten (stärkeres Ausfrieren dünner Außenzweige) zurückgeht, ließ sich ohne begleitende Waldinnenklimamessungen nicht klären. In skandinavischen Nadelwäldern müssen dagegen Meisen ihre Nahrungssuchaktivitäten im Laufe des Winters immer mehr nach außen und oben verlagern, weil sie ihre eigentlich bevorzugten stammnahen und tieferen Straten ausgebeutet haben (Alatalo et al. 1987). Gleiches gilt für auf holzbewohnende Arthropoden angewiesene hackende bzw. stochernde Stammkletterer wie Buntspecht oder Gartenbaumläufer in mitteleuropäischen Eichenwäldern (Szekely 1987), was sich auch in mittelschwäbischen Wäldern bestätigt hat (vgl. Abb. 5). Bei den Gehölzoberflächen absammelnden Meisen scheinen dagegen in Mittelschwaben baumartenunabhängig die Winterdichten bezüglich des Nahrungsangebots zu gering zu sein, um eine kalendari-sche Verschiebung der Nahrungsstraten zu erzwingen.

Zur Brutzeit waren die oberen und mittleren Stamm- und Kronenstraten erheblich schlechter einsehbar als im Winter. Die im Winter verstärkten Nahrungssuchaktivitäten in den tieferen Baumstraten sind somit sicher kein methodisch bedingtes Artefakt, sondern nachweisbare Verschiebungen in der Statennutzung.

Einfluss des Waldlandschaftscharakters. Baumarten-, Straten- und Einzelbaumpräferenzen nahrungssuchender Vögel werden vermutlich von Waldlandschaftscharakter und Baumartenzusammensetzung mit beeinflusst. Dafür spricht, dass z. B. in der mittelschwäbischen Fichtenwaldlandschaft der Dichtegradient zwischen Fichtenbeständen und Naturwaldreservaten (höchste Dichten in den naturnahen Laubwaldinseln) von der Brutzeit zum Winter erheblich steiler wird (Utschick 2006), während sich die Aktivitätszentren der Vögel in fränkischen Laubwaldgebieten saisonal kaum verschieben und hier „Landschaftsparameter“ gegenüber „Waldbestandsparametern“ an Bedeutung verlieren (Müller 2005a). Dafür dürften hier Kleinstrukturen wie Alt- und Totbaumgruppen oder Kleinlückensysteme verstärkt darüber entscheiden, welche Waldbestandsteile von den Vögeln bevorzugt werden (Müller 2005b).

Im mittelschwäbischen Untersuchungsgebiet sind im Vergleich zur Waldumgebung (große Fichten-Reinbestände) in den Testflächen die Fichtenanteile mit 45 gegenüber 63 % erheblich niedriger, die Eichen- und Douglasienanteile (im Waldgebiet ca. 3 bzw. 1,6 %) erheblich höher. Die Lärche käme dort auf gut 3 %, das Edellaubholz auf fast 2 % und das Weich- und sonstige Laubholz wie die Hainbuche auf etwa 1,4 % (vgl. Ammer et al. 2002, Teil 5/2, Tab. 1). Bei den für Vögel relevanten Baumarten nehmen damit im Testflächenset nur Eiche (KNW mit 8 ha wohl größter, noch geschlossener Alteichenbestand des Gebiets) und Douglasie (DOU) eine Sonderstellung ein, was eventuell zu steigenden Nutzungsraten geführt haben könnte. Solche Konzentrationen in „hot spots“ (hier auf Bestandsbasis) bei Ausdünnung im übrigen Verbreitungsgebiet beschreiben z. B. Brown et al. (1995) als „natürliches“ Dispersionsverhalten in Vogelzönosen.

Somit können die Ergebnisse zu den Baumartenpräferenzen vermutlich zunächst nur auf nadelholzreiche Waldlandschaften übertragen

werden. Besser übertragbar sein dürften trotz der vergleichsweise kleinen Stichprobe Straten- und Waldtexturpräferenzen, wobei bei den Straten überregionale klimatische Effekte zu beachten sind (vgl. Literatur zu skandinavischen Stratenutzungen und -verschiebungen im Jahresgang).

Zusammenfassung

Fouragieranalysen an Waldvögeln (Mai 2000, Februar 2001) in reifen Waldbeständen unterschiedlicher Naturnähe (Naturwaldreservate bis Douglasienforste; Mittelschwaben, Südbayern) ergaben eine deutliche Bevorzugung starker Laubbäume (besonders Eiche, auch Weich-/Edellaubholz; Lärche vor allem während des Nadelaustriebs). Laubbäume wurden auch in allen Stamm- und Kronenstraten intensiv durch nahrungssuchende Vögel genutzt, während im immergrünen Nadelholz nur die unteren Stammabschnitte (bevorzugt Totastbereich) und die Starkäste des unteren Kronenraums besonders für Stammkletterer, Buchfink und andere Hochwaldubiquisten von Bedeutung waren, für typische Nadelwaldvögel wie Tannenmeise oder Goldhähnchen auch noch die oberen Regionen der Außenkronen starker Fichten (nicht aber Douglasien!). Im Winter sind dabei stammnahe, untere Kronenbereiche offensichtlich nahrungsreicher als die stärker ausfrierenden Außenkronen und der Gipfelbereich. In nadelholzdominierten Mischbeständen wurden alle Laubbaumarten als Nahrungsbäume bevorzugt, auch wenn dies, wie etwa bei Ahorn oder Birke, in reinen Laubholz-mischbeständen nicht mehr geschah. Fichten waren nur dann bevorzugte Nahrungsbäume, wenn sie, einzelbaum- oder kleingruppenweise in Laubwäldern eingebettet, von Arthropoden intensiv als Deckung (v.a. Winterverstecke vor Prädatoren) genutzt wurden und dann reichhaltigere Nahrungsressourcen anbieten konnten als die benachbarten Laubbäume. Vor allem bei solchen Bedingungen werden reife Laubholzbestände auch für typische Nadelwaldvögel wie etwa die Haubenmeise sehr interessant. Nur in reifen Laubholzbeständen, wie sie z.B. häufig Naturwaldreservate bieten, lohnte sich für Vögel auch die Ausbeutung suboptimaler Ressourcen etwa an schwächeren Bäumen oder in ungünstigen

Straten (geringer Aufwand durch kurze Wege), während solche Bereiche in jüngeren oder nadelholzreicheren Beständen ungenutzt blieben. Bevorzugt zur Nahrungssuche angefliegen wurden Baumgruppen am Rand von Waldinnenlücken (Lichtschachteffekte etc.), wobei dies im Winter vermutlich auf die gegenüber geschlossenen Bestandteilen höhere Sonneneinstrahlung zurückzuführen ist. Dafür spricht auch die im Winter nachmittägliche Intensivierung der Nahrungssuche in den oberen Baumstraten von Laubholz und Lärche (nicht aber von Fichte) an Sonnentagen.

Literatur

- Alatalo, R. (1987): Body size, interspecific interactions and use of foraging sites in tits (Paridae). *Ecol.* 68: 1773–1777.
- Alatalo, R.V., D. Eriksson, L. Gustafsson & K. Larsson (1987): Exploitation competition influences the use of foraging sites by tits: experimental evidence. *Ecol.* 68: 284–290.
- Ammer, U., K. Engel, B. Förster, M. Goßner, M. Kölbl, R. Leitzl, U. Simon, U.E. Simon & H. Utschick (2002): Vergleichende waldökologische Untersuchungen in Naturwaldreservaten (ungenutzten Wäldern) und Wirtschaftswäldern unterschiedlicher Naturnähe (unter Einbeziehung der Douglasie) in Mittelschwaben. www.lrz-muenchen.de/~lnn/LNN_2002/lnn/forschung.html (Forschungsbericht des BMBF und des Bayer. StMLF., 1005 S.), Freising.
- Atienza, J. C. & J. C. Illera (1995): Relacion entre el uso des espacio del mito (*Aegithalus caudatus*) y la disponibilidad de arthropodos durante el periodo primavera-verano. *Donana Acta vertebr.* 22: 5–18.
- Bezzel, E. (1982): Vögel der Kulturlandschaft. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- Bibby, C.J., N.D. Burgess & D.A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie. Neumann, Radebeul.
- Bontadina, F. & B. Naef-Daenzer (1999): Die räumliche Verteilung waldbewohnender Vogelarten in Abhängigkeit von Waldstruktur und immissionsbedingten Waldschäden. *Ornithol. Beob.* 96: 95–116.
- Brown, J.H., D.W. Mehlman & G.C. Stevens (1995): Spatial variation in abundance. *Ecol.* 76: 2028–2043.

- Goßner, M. & H. Utschick (2001): Douglasienbestände entziehen überwinternden Vogelarten die Nahrungsgrundlage. LWF-Bericht 33: 41–44.
- Goßner, M. & H. Utschick (2004): Douglas fir stands deprive overwintering bird species of food resource. NEOBIOTA 3: 105–122.
- Gunnarsson, B. (1996): Bird predation and vegetation structure affecting spruce-living arthropods in a temperate forest. J. Anim. Ecol. 65: 389–397.
- Haase, V., W. Topp & P. Zach (1998): Eichen-Totholz im Wirtschaftswald als Lebensraum für xylobionte Insekten. Z. Ökol. u. Naturschutz 7: 137–153.
- Huertas, D. L. & J. A. Diaz (2001): Winter habitat selection by a montane forest bird assemblage: the effects of solar radiation. Can. J. Zool. 79: 279–284.
- Hutto, R. L. (1988): Foraging behavior patterns suggest a possible cost associated with participation in mixed-species bird flocks. Oikos 51: 79–83.
- Jansson, C. & A. von Brömssen (1981): Winter decline of spiders and insects in spruce *Picea abies* and its relation to predation by birds. Holarctic Ecol. 4: 82–93.
- Jedicke, E. (1996): Brutvogelgemeinschaften in Buchen-Althölzern und -Schirmbestand im Krofdorfer Forst bei Gießen. Forstw. Cbl. 115: 163–173.
- Jedicke, E. (1999): Bewertung von Biozöosen und Biotopen am Beispiel von Waldvogelgemeinschaften. In Wiegler, G., F. Schulz & U. Bröring (Hrsg.): Naturschutzfachliche Bewertung im Rahmen der Leitbildmethode. Physica-Verlag, Heidelberg, 192–203.
- Laurent, J. L. (1986): Winter foraging behaviour and resource availability for a guild of insectivorous gleaning birds in a southern alpine larch forest. Ornis Scand. 17: 347–355.
- Marquis, R. L. & C. J. Whelan (1994): Insectivorous birds increase growth of White Oak through consumption of leaf-chewing insects. Ecol. 75: 2007–2014.
- Mosimann, P., B. Naef-Daenzer & M. Blattner (1987): Die Zusammensetzung der Avifauna in typischen Waldgesellschaften der Schweiz. Ornithol. Beob. 84: 275–299.
- Müller, J. (2005a): Vogelgemeinschaften als Indikatoren für Waldstrukturen in Eichenwäldern. Ornithol. Beob. 102: 15–32.
- Müller, J. (2005b): Waldstrukturen als Steuergröße für Artengemeinschaften in kollinen bis submontanen Buchenwäldern. Diss. am WZW Weihenstephan der TU München. 227 S.
- Naef-Daenzer, B. & M. Blattner (1989): Die räumliche Verteilung waldbewohnender Vogelarten in Abhängigkeit von Waldstruktur und Schädigung. I. Eichenreiche Laubmischwälder der Region Basel. Ornithol. Beob. 86: 307–327.
- Nilsson, S. G. & T. Alerstam (1976): Resource division among birds in North Finnish coniferous forest in autumn. Ornis Fennica 53: 15–27.
- Ostfeld, R. S. & F. Keesing (2000): Pulsed resources and community dynamics of consumers in terrestrial ecosystems. TREE 15: 232–237.
- Reinelt, D. (1995): Zur Avizönose des Naturschutzgebietes Donaualtwasser Schnödhof – ein Beitrag zum Pflege- und Entwicklungsplan. Dipl.arbeit Forstwiss. Fakultät LMU München.
- Rolando, A., C. A. Robotti & L. G. Cantore (1989): Niche and habitat partitioning among tits and associated species in a woodland in Western Piedmont. Avocetta 13: 81–90.
- Schmidt, O. (2000): Vogelwelt und Weiden. In: Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Heft 24: 21–24.
- Schmidt, W. & M. Weckesser (2001): Struktur und Diversität der Waldvegetation als Indikatoren für eine nachhaltige Waldnutzung. Forst und Holz 56: 493–498.
- Suhonen, J. (1993): Predation risk influences the use of foraging sites by tits. Ecol. 74: 1197–1203.
- Szekely, T. (1987): Foraging behaviour of woodpeckers (*Dendrocopos* spp.), Nuthatch (*Sitta europaea*) and treecreeper (*Certhia* sp.) in winter and spring. Ekol. pol. 35: 101–114.
- Utschick, H. (1993): Größe, Verteilung und Zusammensetzung von Vogeltrupps in Auwäldern am Unteren Inn. Ornithol. Anz. 32: 117–128.
- Utschick, H. (2004a): Reaktionen von Vogelgemeinschaften auf einen Sturmwurf. AFZ/Der Wald 59: 85–87.
- Utschick, H. (2004b): Saisonale Veränderungen der Raumnutzungsmuster von mittelschwäbischen Waldvogelzönosen. Ornithol. Anz. 43: 19–47.
- Utschick, H. (2006): Die Bedeutung naturnaher

Laubwaldbestände für Vogelzönosen. Ökol. Vögel. Im Druck.

Wagner, J.D. & D.H. Wise (1996): Cannibalism regulates densities of young wolf spiders: evidence from field and laboratory experiments. *Ecol.* 77: 639-652.

Walther, B.A. (2002): Vertikale Stratifizierung und die Benutzung der Vegetation und der Lichthabitate von südamerikanischen Waldvögeln. *J. Ornithol.* 143: 64-81.

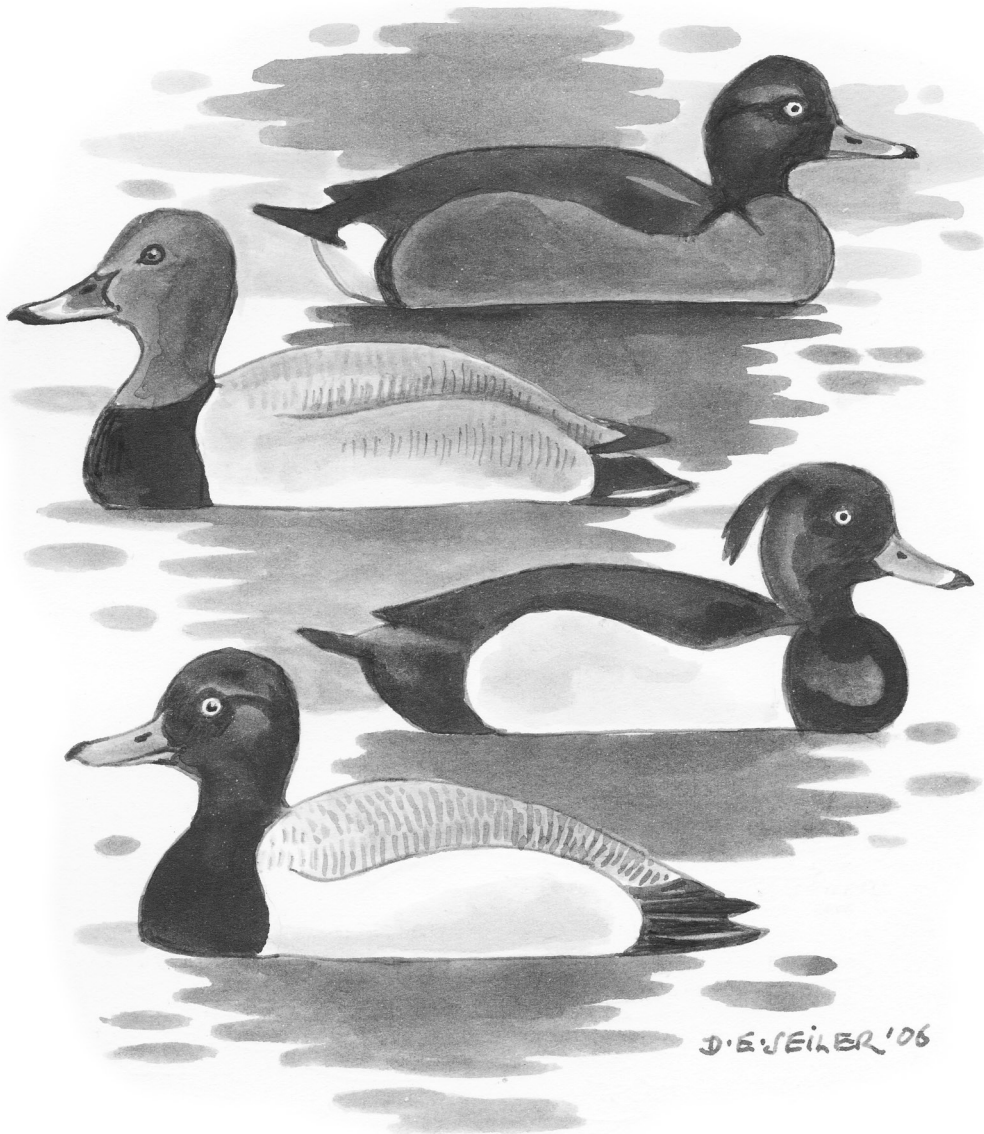
Wesolowski, T. (1995): Birds from a primeval temperate forest hardly use feeders in winter. *Ornis Fennica* 72: 132-134.

Winter, K. (2001): Zur Arthropodenfauna in niedersächsischen Douglasienforsten. I Reinbestände in der Ostheide und im Solling. *Forst und Holz* 56: 355-362.

Eingereicht am 4. Februar 2006

Revidierte Fassung eingereicht am 11. März 2006

Angenommen am 8. April 2006



Die Gattung *Aythya* im „Fränkischen Weihergebiet“: Moorente *A. nyroca*, Tafelente *A. ferina*, Reiherente *A. fuligula* und Bergente *A. marila*

Manfred Kraus und Werner Krauß

The Genus *Aythya* at the “Franconian Pond Area”: Ferruginous Duck *A. nyroca*, Pochard *A. ferina*, Tufted Duck *A. fuligula* and Scaup *A. marila*

All four *Aythya* species occurring in the area are being documented regarding frequency, phenology and development of population of the three breeding species. It has been proved that Ferruginous Duck *A. nyroca* bred at the “Franconian Pond Area” for over 100 years but for the last time in 1963. A few pairs of Pochard *A. ferina* as well have been breeding for more than 100 years. The breeding population has increased since the 1950’s and is currently up to at least 150 pairs. At the same time the number of visitors has increased considerably. The annual daily maxima were below 50 in the 1950’s but has reached over 1000 individuals in 58% of the years since 1973. Breeding of Tufted Duck *A. fuligula* was first proven in the area in 1952. In the mid 1960’s the number of breeding birds increased remarkably. Today it is the most frequent breeding duck with up to more than 300 pairs. The daily maximum as bird of passage reached 1.800 individuals in 1991. Details are presented concerning biology and especially breeding biology of these three species. Scaup *A. marila* is not annual bird of migration or winter visitor. All available data of hybrids of *Aythya* are being documented.

Dr. Manfred Kraus, Fallrohrstr. 27, 90480 Nürnberg

Werner Krauß, Wilhelm-Löhe-Weg 1, 90571 Schwaig

Einleitung

Von den *Aythya*-Arten haben Tafel- und Reiherente in der zweiten Hälfte des 20. Jh. in Mitteleuropa eine stürmische Ausweitung ihres Brutareals und Vergrößerung ihrer Bestände durchlaufen. In Bayern wurde über diese Entwicklung vornehmlich aus Südbayern von mehreren Orten berichtet. In den bayernweit zusammenfassenden Arbeiten (Bezzel, Lechner & Ranftl 1980, Nitsche & Plachter 1987 und Bezzel et al. 2005) sind Aussagen über Bestandentwicklungen aus Nordbayern entweder nur pauschal oder – wie vom „Fränkischen Weihergebiet“ – überhaupt nicht enthalten. Die diesbezüglichen Angaben bei Wüst (1981) entstanden aufgrund der Kenntnisse während der Entwicklungsabläufe, sie bedürfen daher nach 25 Jahren der weiterführenden Ergänzung. In der vorliegenden Arbeit wird der langfristige Ablauf der Bestandentwicklung für das

„Fränkische Weihergebiet“ zusammen mit Bemerkungen zur Biologie dargestellt. Von der Moorente wird das Erlöschen eines über 100 Jahre lang bestehenden Brutvorkommens dokumentiert. Da bei Wüst (1981) Angaben zum Vorkommen der Bergente aus dem „Fränkischen Weihergebiet“ ganz fehlen, werden sie hier vorgelegt.

Material und Methode

Um bei der Reiher- und Tafelente die Zahl der führenden ♀ auch im Jahr 2005 komplett zu erfassen, wurden alle Daten bis 30.09.2005 berücksichtigt, so dass seit 1950 für diese beiden Arten insgesamt 5980 Daten zur Verfügung stehen. Darin sind aber Entenzahlen von mehreren Orten am selben Tag als mehrere Daten enthalten. Bei der Berechnung der Summen, Mittel und Maxima wurden bei allen 4 behandelten

Arten jeweils die Individuenzahlen von mehreren Orten an 1 Tag addiert und als 1 Datum in Grafiken und Tabellen verwendet. Die Datenzahl verringert sich dadurch bei Tafel- und Reiherente auf 2831, bei der Moorente von 303 auf 286 und bei der Bergente von 128 Gesamtdaten auf 122. In den Monaten Juni, Juli, August wurden die flugunfähigen jungen Moor-, Tafel- und Reiherenten bei den Monats- und Jahresbeständen herausgerechnet, was die Datenzahl bei diesen nochmals verringerte, und zwar stehen bei der Reiherente von 2708 Gesamtdaten zur Bildung der Tabellen und Grafiken 1370 Daten zur Verfügung, bei der Tafelente 1444 von 3272 Gesamtdaten und bei der Moorente 284 von 303.

Die Datengewinnung und das Untersuchungsgebiet sind bei Kraus & Krauß (2001, 2003) beschrieben. Das gesamte Weihergebiet umfasst über das von uns behandelte „Fränkische Weihergebiet“ hinaus gegen 4000 Einzelteiche. Wegen der Größe dieses Gebietes und wegen des damit verbundenen Zeitaufwandes ist es wenigen Personen nicht möglich, jährlich die Brutbestände zu ermitteln. Deshalb beschränken wir uns darauf, beispielhaft an den Mohrweiher als dem Zentrum des „Kerngebietes“ in ausgewählten Jahren, möglichst vollständige Erfassungen der Jungenten führenden ♀ zu erzielen.

Um aber dennoch einen aktuellen Überblick über den Gesamtbestand zu gewinnen, wurde 2005 erstmals eine Bestandsaufnahme von Wasservögeln auf praktisch allen potenziell als Bruthabitat geeigneten Teichen der topografischen Karte 1:50.000 L 6330 (Höchststadt/Aisch) unter hohem Zeitaufwand – auch über das von uns abgegrenzte „Fränkische Weihergebiet“ hinaus – durchgeführt. Es bestätigte sich dabei klar, dass allein das „Kerngebiet“ des „Fränkischen Weihergebietes“, wie es bereits in Kraus & Krauß (2001, 2003) beschrieben wurde und das seit 55 Jahren regelmäßig begangen wird, überzeugendes und repräsentatives Datenmaterial liefert. Bei dieser Zählung 2005 im Großraum an 47 Weiher bzw. Weihergruppen von Mitte Mai (13.05.) bis Anfang Juli (08.07.) wurden an 40 Orten Tafelenten und an 42 Reiherenten festgestellt. Wegen der großen Zeitspanne dieser Zähltermine ist daraus eine Abschätzung der Größe der tatsächlichen „Brutzeitpopulationen“ wegen möglicher Mehrfachzählungen nicht zulässig. Um eine Annäherung an die tatsächliche

Größe der „Brutzeitpopulationen“ zu erhalten, wurden als Grundlage für diese Kalkulation nur die Zähltermine vom 01.06.–08.06.2005 als Summe aller Tageszählungen herangezogen. Die Zählergebnisse der Daten von 13.05.–31.05. und 09.06.–08.07. blieben dabei also außer Betracht und damit auch die Zahlen der frei liegenden Tauchenten auf den beiden Bischofsweiher, den Weiher bei Buch, Krausenbechhofen und Neuhaus und auf 12 weiteren meist kleineren Teichen. Für eine Kalkulation der „Brutzeitpopulation“ mussten die Sommerbestände dieser Teiche geschätzt werden.

In den Wintermonaten Dezember, Januar und Februar sind die Weiher zu durchschnittlich 55% mehr oder weniger gänzlich zugefroren. In den 38 Jahren seit 1967/68 war dies an den Terminen der Internationalen Wasservogelzählungen im Dezember zu 46%, im Januar zu 58% und im Februar zu 60% der Fall, was in der Regel die Anwesenheit der Tauchenten unmöglich macht. Nur ausnahmsweise halten sich an solchen Tagen einzelne Tauchenten in von Höckerschwanen offen gehaltenen Wasserlöchern auf.

Unter dem Begriff „Schof“ verstehen wir hier eine Kleingruppe von offensichtlich zusammengehörenden Entenküken unter Führung eines weiblichen Altvogels.

Der Begriff Präsenz wird hier verwendet als Prozentzahl der Anwesenheit bezogen auf die Gesamtzahl der Zählungen eines Zeitraumes, wie ihn schon Bezzel (1983) verwendet und erläutert hat. Zur Berechnung der Präsenz wurde nur auf die Daten der Internationalen Wasservogelzählungen zurückgegriffen. Dabei liegen folgende Materialien zugrunde:

1. Von September 1951 bis April 1961 wurden die offiziellen Zähltermine durch A. Gauckler, M. Kraus und W. Lischka † wahrgenommen (vgl. Niemeyer 1977).
2. Ab September 1961 bis April 1966 – einer Zeit ohne offizielle Zähltermine – entnehmen wir die Bestandszahlen unserer Datenbank jeweils mit dem Datum, das der Monatsmitte am nächsten liegt.
3. Ab September 1966 bis April 2005 beteiligten sich die Verff. an den Terminen der Internationalen Wasservogelzählung standardisiert an den Weiher bzw. Weihergruppen Großer und Kleiner Bischofsweiher, den Weiher bei Buch, Krausenbechhofen und

Neuhaus und den Weihern der Mohrhofsenke. In diesen 39 Wintern wurden 307 von 312 Zähltagen durchgeführt – es fehlen also nur 5 (1,6%) der Zähltag.

4. Ab September 1967 bis April 2005 zählte parallel dazu U. Mattern an den Weihergruppen Gottesgab, Oberlindach und Simetshof. In diesen 38 Wintern wurden die Weihergruppen an 298 von 304 Zählterminen begangen – es fehlen nur 6 (2%) der Zähltag.
5. Im gesamten „Fränkischen Weihergebiet“ fiel an keinem Termin die Zählung vollständig aus, denn niemals betrifft ein fehlender Zähltag der Verf. dasselbe Datum wie bei Mattern. In den gemeinsam gezählten 38 Jahren betrug der Anteil Matterns an der Summe aller gezählten Vögel 41%.

Ergebnisse

Moorente *Aythya nyroca*

Mitte des 19. Jh. brütete die Moorente im Weihergebiet alljährlich in 6–8 Paaren bei Buch, Mohrhof und Krausenbechhofen, 1856 auch bei Neuhaus. Auf dem Zug kam sie in Trupps bis 18 Stück vor (Jäckel 1863, 1891). Auch in der ersten

Hälfte des 20. Jh. war sie sicher im Gebiet in allen Jahrzehnten Brutvogel. Wir trafen sie dann noch von 1951 bis 1963 als regelmäßigen Brutvogel an (Wüst 1981, Kraus & Krauß 2003). 1964 übersommerte noch 1 Paar ohne zu brüten. Seitdem gibt es für das „Fränkische Weihergebiet“ keinen Hinweis mehr auf eine Brut.

Häufigkeit. Anfangs der 1950er Jahre waren die relativ seichten Teiche der Mohrweihersecke so stark zugewachsen, dass von der Anhöhe bei Poppenwind aus betrachtet nur kleine offene Wasserflächen zu erkennen waren. Auf ihnen lagen die Moorenten sehr gern in den üppigen Beständen von Wasserhahnenfuß, die sie fast vollständig verbargen. Weil sie auch oft in den von außen nicht einsehbaren Abschnitten der größeren Teiche lagen, konnten an vielen Exkursionstagen keine Moorenten beobachtet werden, obwohl sie sicher anwesend waren, wie später auftauchende ♀ mit pulli bewiesen. Es ist daher nicht sinnvoll, für die Jahre bis 1963 Präsenzen zu berechnen oder Tagessummen anzugeben.

Abb. 1 zeigt Menge und Verteilung der Daten für die vergangenen 55 Jahre: Für alle 13 Jahre des Brutvorkommens von 1951 bis 1963 liegen zusammen 169 (60%) Daten (ohne Daten

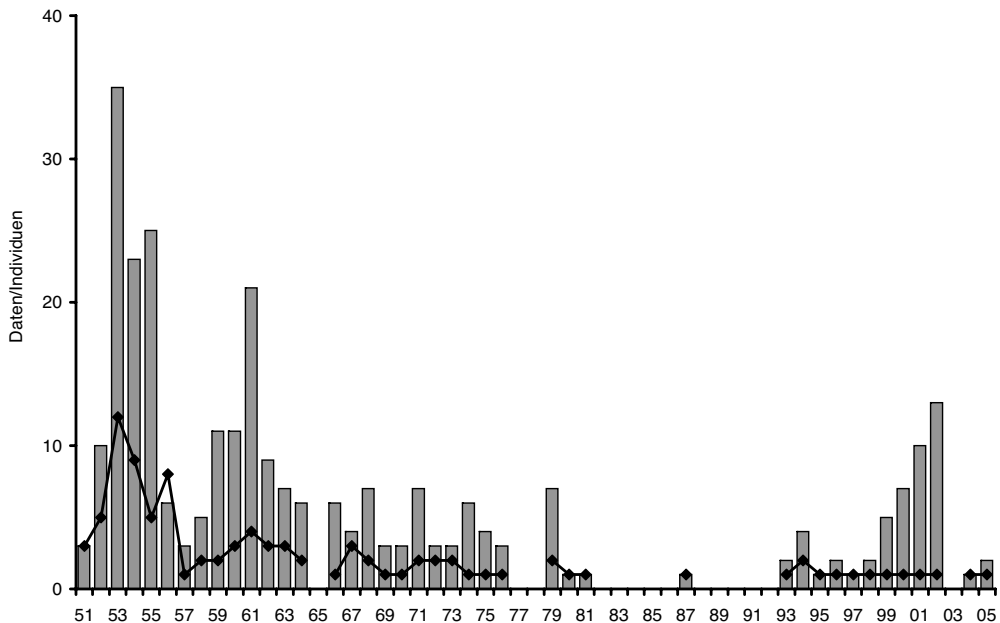


Abb. 1. Moorente: Daten (Säulen) und Tagesmaxima (Kurve) für die Jahre 1951–September 2005; 284 Daten – Ferruginous Duck: Data (bars) and daily maxima (curve) between 1951 and September. 2005; 284 data.

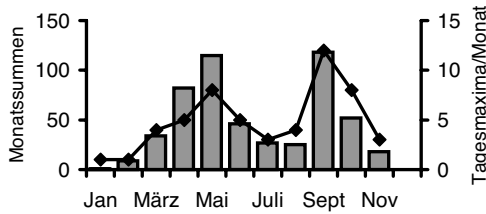


Abb. 2. Moorente: Monatssummen (Säulen) und Tagesmaxima (Kurve) pro Monat; 527 Individuen, 284 Daten aus 41 Jahren des Zeitraumes 1951 – September 2005 – *Ferruginous Duck*: Monthly sums (bars) and daily maxima per month (curve); 527 individuals, 284 data from 41 years between 1951 and September, 2005.

von pulli) mit 391 (74%) Ind. vor, für die folgenden 42 Jahre ohne Brutnachweis konnten nur noch aus 28 Jahren (67%) 115 (40%) Daten mit 136 (26%) Ind. gesammelt werden. Die höchste Datenzahl/Jahr (35) entstand 1953 auf Grund einer gezielten Suche mithilfe eines kleinen Bootes. Ab 1962 lag die Datenzahl/Jahr bis 2000 immer zwischen 0 und unter 10. Abb. 1 demonstriert auch die Seltenheit der Moorente: Das Tagesmaximum von 13 Ex. am 12.06.1952 kam durch 2 adulte + 1 Paar mit 9 pulli zustande. 12 erwachsene Junge waren am 12.09.1953 anwesend. Maximalzahlen ohne pulli überschritten die Zahl 5 nur 3-mal. Ab 1968 lag das Tagesmaximum 5-mal bei 2 und 19-mal bei 1 Ind.

Phänologie. Als Ankunftsdaten wurden alle Erstbeobachtungen im März und April zwischen 1952 und 1964 gewertet. Die Daten liegen in der 2. März- und 1. Aprilhälfte. Frühester Ankunftstag ist der 16.03., einmalig spätester der 28.04. Zwischen 1965 und 1981 ergab sich keine Änderung, außer dass die Moorenten 1974 bereits in der 1. Märzdekade erschienen. Januar- und Februardaten fehlten in den Jahren, in denen sie Brutvogel war. Erst ab 1995 konnten 1 Januar- und die 9 Februardaten erzielt werden (Abb. 2). Seit 1964, also nach dem Erlöschen des Brutvorkommens, erfolgte im Weihergebiet bis 1976 respektive bis 1981 regelmäßiger Frühjahrszug von einzelnen Männchen oder Weibchen, nur einmal am 26.03.1967 von 2 ♂ und 1 ♀. Nach einer Lücke von 8 Jahren erfolgte seit 1995 bis heute Durchzug in 6 Jahren, davon 4-mal in der 1. Februarhälfte, was den Verdacht nahelegt, dass diese Moorenten teilweise mit Tieren identisch sein könnten, die an der Regnitzstaustufe bei Neuses überwintert

haben oder zu überwintern versuchten. Abb. 2 lässt an erkennbaren Durchzug im April/Mai und wieder im September denken, doch die Tagesmaxima sprechen eher dafür, dass im Mai die Beobachtungsintensität gesteigert war und im September sich die kleine Brutpopulation mit Nachwuchs gesammelt hatte. Die geringen Zahlen und Daten nach der Zeit des Brutvorkommens scheinen dies auch zu bestätigen. Abzug vom Brutort fand mit einer Ausnahme spätestens am 10.10.1956 statt. Die Beobachtung je eines ♂ am 9.11.1958 und 12.11.1961 betraf wohl bereits Durchzügler. Im „Fränkischen Weihergebiet“ wurden die letzten Moorenten am 21.11.(1954) notiert: 3 ♂ auf dem Eis des Dummetzweihers stehend.

Brutbestand. Wegen der unauffälligen Lebensweise in verwachsenen Weihern mit kleinen Blänken haben wir nicht in jedem Jahr führende Weibchen angetroffen. Die Seltenheit der Art hat uns auch bewogen, nicht gezielt nach Nestern zu suchen; auf drei stießen wir zufällig. Das Verhalten der einzelnen Paare an den Brutweihern war so eindeutig, dass sie als Brutpaare gewertet wurden, auch wenn direkte Nachweise fehlten. Tab. 1 dokumentiert das Ergebnis. Nur 1953 brütete ein Paar bei Krausenbechhofen, alle anderen Bruten und

Tab. 1. Moorente im „Fränkischen Weihergebiet“: vorgefundene Paare, Gelege und pulli – *Ferruginous Duck* at „Franconian Pond area“: pairs, clutches and hatchlings found

Jahr	Paare	Gelege	pulli
1951	1		
1952	2		9
1953	5		8+8
1954	1		6
1955	3		
1956	1		
1957	1		
1958	2		
1959	1	1	
1960	2	2	3
1961	2		8
1962	2		6+9
1963	1		6

Brutversuche fanden bei Mohrhof statt. 1964 war während der ganzen Brutzeit 1 Paar Moorenten an einem der über viele Jahre besiedelten (schon von Jäckel erwähnten) Brutweiher anwesend (Großer Strichweiher), ohne jedoch zu brüten.

Der Niedergang der Brutpopulation dürfte wohl hauptsächlich wie auch anderswo in ganz Europa (Bauer, Bezzel & Fiedler 2005) auf Habitatverlust zurückzuführen sein. Denn der oben geschilderte Zustand der Teiche in den 1950er Jahren veränderte sich im Laufe 1960er Jahre drastisch: Ab dieser Zeit erfolgte mithilfe erheblicher Mittel der EU die Entlandung der meisten Teiche und damit die Umwandlung von naturnahen Gewässern in intensiv genutzte Fischteiche (staatlich geförderte Teichbauprogramme). Von den potenziellen Brutteichen blieben lediglich 5 übrig, die zunächst alle aus jagdlichen Gründen von der Intensivierung verschont geblieben waren und nunmehr den Kern des 1982 geschaffenen Naturschutzgebietes bilden. Aus heutiger Sicht erscheint es fast nicht mehr glaubhaft, dass die Moorente vor 50 Jahren noch auf den kleinen, jedoch dicht mit Sumpfschachtelhalm *Equisetum palustre*, Sumpfbirse *Eleocharis palustris* und Wasserschwaden *Glyceria maxima* bewachsenen Biengartener Dorfweihern erfolgreich gebrütet hat. Bemerkenswert ist auch, dass sich die Moorente zumindest seit 1951 nicht mehr an den Teichen bei Buch und Krausenbechhofen angesiedelt hat, obwohl diese auch heute noch den Ansprüchen der Art gut entsprechen dürften, wie es schon vor 150 Jahren der Fall war.

Brutbiologie. Voraussetzung für die mindestens 110-jährige Bruttradition der Moorente im „Fränkischen Weihergebiet“, speziell an den Mohrweihern, war mit Sicherheit die extensive Teichwirtschaft, die eine üppige Schwimmblatt-, Röhrich- und Ufervegetation zuließ. Einzelheiten sind bei Kraus & Krauß (2000, 2001 und 2003) nachzulesen.

Die Brutzeit stimmt grob mit der der Tafelente überein, variiert aber nach unseren wenigen Daten noch stärker als bei dieser. Es wurden insgesamt nur 3 Nester zufällig gefunden, weil alle relativ offen an einem Weiherdamm standen. Das erste befand sich am Süddamm des Großen Mohrweihers unmittelbar am Ufer in einer 30 cm breiten *Carex*-Bülte. Das Nest stand 10 cm über dem Wasserspiegel

und war eine Mulde aus trockenen Seggen, oben nicht haubenförmig zugezogen. Bei Annäherung flog das ♀ rufend ab. Das Nest enthielt 9 warme Eier (18.05.59). Bei der letzten vorsichtigen Beobachtung (14.06.) brütete das ♀ immer noch. Bei einem Nahrungsflug wurde das Nest inspiziert. Es enthielt nun 10 Eier und 1 Tafelentenei. Es war napfförmig tief, kleiner als das Nest der Tafelente und stark mit Dunen ausgelegt, die Bülte oben etwas haubenförmig zugezogen.

Da nach dem 18.05. noch 1 Ei gelegt wurde und am 14.06. die Bebrütung gerade beendet war (beginnendes Anpicken der Eier), ist zumindest von einer Bebrütungszeit von 25 Tagen auszugehen. Bei Bauer & Glutz von Blotzheim (1969) werden insgesamt nur wenige ganz unterschiedliche Bebrütungszeiten angegeben. Für 2 genauer kontrollierte Einzelbruten wurden 24 und 25 Tage ermittelt, was unserer Beobachtung entspricht.

Am 21.05.1960 wurde 1 Paar Moorenten unweit des Neststandortes des letzten Jahres beobachtet; das ♀ drückte sich verdächtig vom Ufer weg. Am 26.05. wurde dort 1 Nest mit 1 Ei gefunden. Der Neststandort entsprach dem des vergangenen Jahres. Schalenreste bei einem späteren Besuch deuten auf mehrere Eier und einen Fuchs als Prädator hin (Abstand der Fangzähne). Einen Tag später wurde nur wenige 100 m entfernt ein weiteres Gelege mit 10 Eiern und ebenfalls einem Tafelentenei entdeckt. Um keine Prädatoren olfaktorisch anzulocken, wurde der Weiher während der Brutzeit nicht mehr besucht. Wie durchschnittlich 7 Junge/Schof zeigen, konnte die Reproduktionsrate als zufriedenstellend angesehen werden. Es ist bemerkenswert, dass dieses Moorentenpaar die spärliche Randvegetation eines großen Weihers zur Nestanlage benutzte (s. Bauer & Glutz von Blotzheim 1969), obwohl gerade für die Moorente gilt, dass sie gerne ihre Gelege in dichter krautiger Vegetation versteckt, wie dies offensichtlich auch für die übrigen Moorenten des Gebietes zutrifft.

Leider blieben die Moorenten aus Unkenntnis auch vor Bejagung nicht verschont, die vor 50 Jahren bereits ab 01.08. erlaubt war. Zwischen 1960 bis 1962 sind uns allein 7 Abschüsse bekannt geworden, darunter mehrere adulte Vögel. Am 16. und 18.09.1962 wurden die 3 letzten juvenilen erlegt. Im Gegensatz zur Tafelente verließen die Erpel das Gebiet nicht

schon im Frühsommer (Mauserzug), sondern blieben bis Brutzeitende hier, wie auch Abschüsse von 2 ad. ♂ am 04.09. und 18.09.1960 beweisen. Die Schwingenmauser muss also hier erfolgt sein. Köhler & von Krosigk (2006) stellen das Fehlen eines Mauserzuges bei der Moorente als regelhaft dar und hielten es für möglich, dass im „Fränkischen Weihergebiet“ die Moorenten ihre Schwingen am Brutplatz mauserten, was durch unsere Beobachtungen eine Bestätigung findet.

Am 03.10.1999 wurde 1 diesj. ♂ tot aufgefunden, das die juvenilen Schwanzfedern noch nicht vermausert hatte. Für einen Jungvogel war es mit 660 g überraschend schwer (s. Bauer & Glutz von Blotzheim 1969). Ein junges ♂ vom 16.09.62 wog sogar 720 g und damit mehr, als für alle Herbstvögel angegeben wird.

Tafelente *Aythya ferina*

Bereits seit Jäckels Zeiten brütete die Tafelente in den 1850er Jahren erst bei Mohrhof, dann auch bei Buch in wenigen Paaren (Jäckel 1863, 1891), aber möglicherweise noch nicht ganz regelmäßig, denn Gengler (1912) sah sie z. B. 1897–1909 nicht. Zur Brutzeit registrierte er sie jedoch bei Röttenbach und berichtet von mehreren Paaren, die 1914 bei Baiersdorf – knapp außerhalb unseres Gebietes – gebrütet haben (Gengler 1925). Als Durchzügler war sie jedoch regelmäßig mit einer Truppgröße bis 60 Individuen anzutreffen. Obwohl es dafür keine Belege gibt, dürfte dieser Status wohl bis Mitte

des 20. Jh. bestanden haben. Jedenfalls war sie bei Beginn unserer Beobachtungen bereits 1951 Brutvogel (nicht 1952, wie irrtümlich bei Kraus & Krauß [2003] angegeben).

Häufigkeit und Präsenz. In den ersten Jahren unserer Aufzeichnungen ab 1950 war die Tafelente schon regelmäßiger Brutvogel, aber trotzdem keineswegs alltäglich oder in großen Scharen anzutreffen. Erst seit der Saison 1971/72 der Wasservogelzählungen beträgt die Präsenz in den Monaten September, Oktober, November, März und April bis heute 100%, mit der einzigen Ausnahme – wie auch bei der Reiherente – des März 1987, wo die Wasserflächen ausnahmsweise total vereist waren. In den 21 Zählperioden vorher errechnen sich für diese Monate durchschnittliche Präsenzen von nur 67% (März) bis 86% (November). In den ersten 17 Jahren erreichte kein Monat über 76% Präsenz, Dezember und Februar wiesen nur 18% auf, der Januar gar 0%. Die Anwesenheit in den Wintermonaten Dezember, Januar und Februar ist stark von der Bespannung und Vereisung der Weiher abhängig. Die Präsenzen erreichten ab 1981 bis jetzt im Dezember und Februar nicht ganz 70% und im Januar nur knapp 50%.

Tagessummen. Die Mittelwerte der Tagessummen pro Jahr in Abb. 3 zeigen den gleichen Verlauf wie die jeweiligen Tagesmaxima. Abb. 3 muss gemäß den Mittelwerten der Tagessummen als stetiger Anstieg bis 1980 und

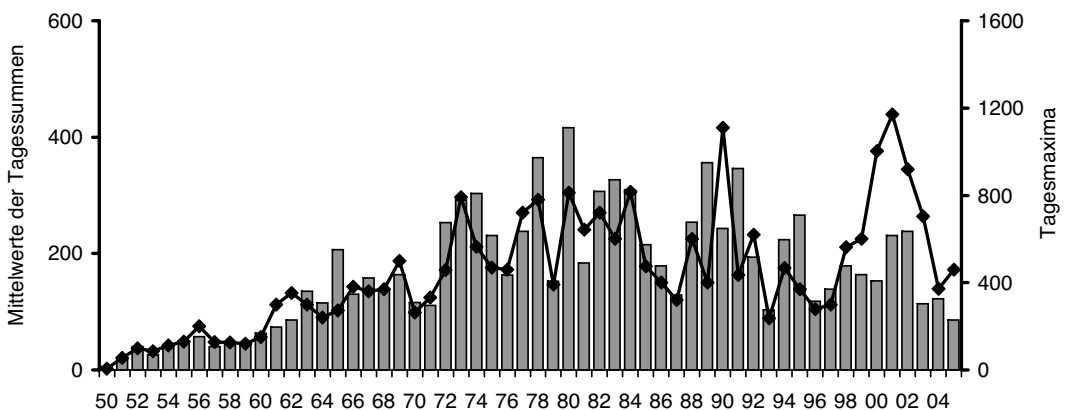


Abb. 3. Tafelente: Mittelwerte der Tagessummen (Säulen) und Tagesmaxima (Kurve) jeweils für die Jahre 1950 – September 2005; 1444 Daten, 201085 Individuen - Pochard: Averages of daily sums (bars) and daily maxima per years (curve) between 1950 and September. 2005; 1444 data, 201085 individuals.

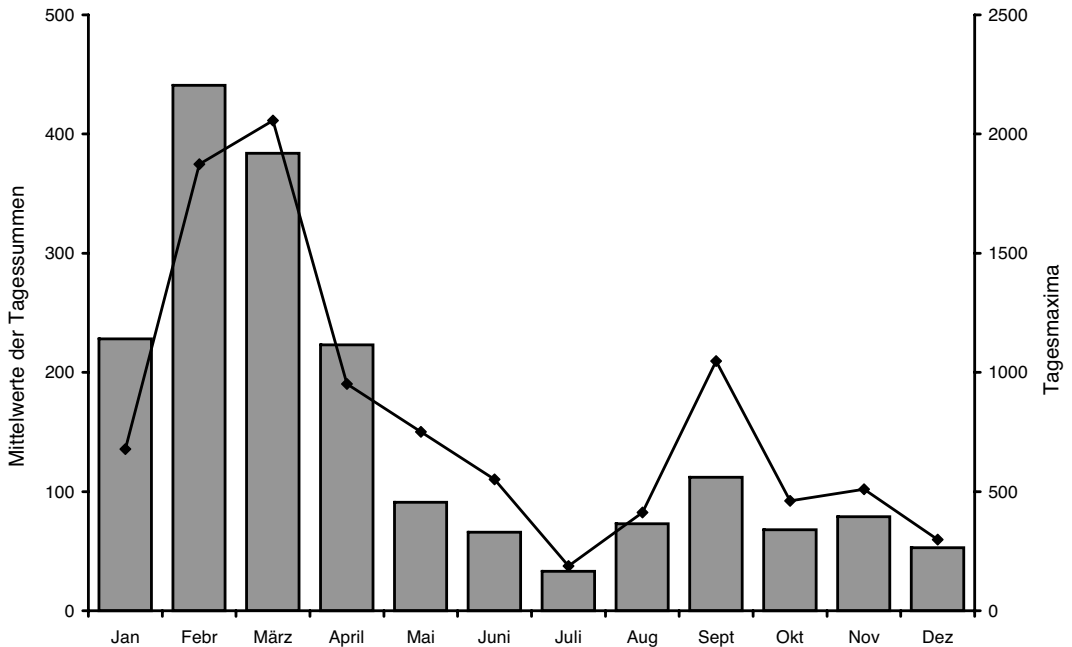


Abb. 4. Tafelente: Mittelwerte der Tagessummen pro Monat (Säulen) und Tagesmaxima pro Monat (Kurve) aus den Jahren 1950–September 2005 – Pochard: *Averages of daily sums (bars) and daily maxima per month (curve) from 1950 to September, 2005.*

anschließend signifikanter Rückgang ($y = -6,968x + 309,34$; $r = 0,06$; $p < 0,01$) seit 1980 interpretiert werden.

In den Jahren 1950 bis 1960, die sich als verzögerte Wachstumsphase deuten lassen, lagen die Tagesmaxima regelmäßig unter 200 Ind. mit der einen Ausnahme von 273 Ind. am 28.03.1956 an 6 Orten. In diesen Jahren blieben auch die Mittelwerte der Tagessummen bis 1962 immer unter 100, ab 1962 immer über 100 bis ins Jahr 2004; erstmals fiel dieser Wert im Jahr 2005 mit 86 unter 100. Der maximale mittlere Wert der Tagessummen von 416 im Jahr 1980 wurde anschließend nie mehr erreicht. Auch die Tagesmaxima zeigen ab 1961 einen Anstieg bis zum absoluten Maximum von 2057 Ind. am 18.03.1984 und pendeln dann über den Tiefstwert von 350 Ind. am 17.04.1993 von 4 Orten zum heutigen Stand von ca 500. Seit 1973 kletterte das Tagesmaximum in 19 von 33 Jahren (58%) auf über 1000 Ind., in den 23 vorhergehenden Jahren war dies niemals der Fall. Beim 30-jährigen Anstieg bis 1979 betrug der Anteil bei den tatsächlichen Tagessummen in der Größenklasse 1–49 57% der 799 Daten und in der Größenklasse 100–999 26%. In der Phase des

Abstiegs ab 1980 bis 2005 verringerte sich der Anteil in der Größenklasse 1–49 auf 40% der 645 Daten und erhöhte sich in der Größenklasse 100–999 auf 44%.

Phänologie. Der Dezember mit der Datenzahl 70 zeigt nach dem Juli die geringsten Werte für das Monatsmittel (53) und -maximum. Bei 46% der Dezemberzählungen waren die Teiche vereist, so dass bei über der Hälfte der Termine sich Enten hätten ansammeln können. Das geringe Tagesmaximum von 299 Ind. (17.12.2000) lässt jedoch erkennen, dass unser Gebiet im Dezember als Winteraufenthalt für Tafelenten keine Rolle spielt (Abb. 4), wie dies auch schon Bezzel (1969) feststellte. Der Zuzug beginnt offensichtlich im Januar, wenn es die Eisverhältnisse zulassen: Trotz der geringsten Datenzahl aller Monate (30) wurden fast doppelt so viele Ind. gezählt wie im Dezember. Das Januarmaximum von 678 Ind. am 13.01.1991 an 5 Orten ist das viertgrößte Monatsmaximum. Der Februar bringt trotz der häufigsten Vereisung (60%) bei nur 55 Daten und der drittgrößten Zählsumme den höchsten Mittelwert aller Monate. Er wird vom März mit der größten Individuensumme

und dem größten Monatsmaximum weit übertrafen. Ein eisfreier Februar und März sind damit die Monate des hauptsächlichlichen Zu- und Durchzuges. Die Aprildurchzügler können von der heimischen Brutpopulation nicht unterschieden werden. Der Wegzug ist ab September im Vergleich zum Heimzug sehr schwach ausgeprägt. Die Individuensumme aus September/Okttober/November macht nur 36% der Monate Februar/März/April aus (Abb. 4). Am wenig herausragenden Septembertag dürften die Jungenten desselben Jahres den größten Anteil haben, wie das 4 Ringfunde (Bezzel 1966) und 1 Fund (Wertzinger 1965) aus dem Jahr 1964 belegen: sie wurden bei Biengarten beringt und zwischen 30.08. und Mitte September in der Nähe des Beringungsortes erlegt. Ein Zuwandern aus anderen Regionen beweist ein an der Loire (Frankreich) im Juni markierter Jungvogel (Bezzel 1966). Er wurde Anfang September des gleichen Jahres an den Mohrweihern erlegt und zeugt auch von der enormen Dispersionsfähigkeit junger Tafelenten. Die Auswertung der durch M. Kraus überprüften Jagdstrecken 1956–2005 ergab von 1244 Individuen 1226 (98,5%) juv. Das beweist, dass die adulten Brutenten das Gebiet bereits vor Jagdaufgang (bis 1970: 01.08., dann 01.09., seit mehreren Jahren 01.10.) verlassen haben. Wie die Strecke zeigt, gilt dies auch für die Jahre mit Aufgang der Entenjagd schon am 01.08. Die stark rückläufigen Zahlen ab 2001 lassen sich mit dem späteren Jagdaufgang erklären, bei dem viele junge Tauchenten bereits abgewandert sind. Letzteres bestätigen 5 weitere 1964 bei Biengarten beringte pulli (Bezzel 1966), die in den anschließenden Monaten (10.11.–29.01.) in Entfernungen zwischen 190 bis 1010 km mit Richtung SSW – WSW gefunden wurden, wie dies auch Bezzel (1969) und Köhler & Köhler (1996) feststellten.

Unser Gebiet wird also von den adulten Tafelenten weitestgehend im Laufe des August und von deren Jungen spätestens bis Oktober verlassen. Erstaunlicherweise weist kein Ringfund auf Beziehungen zum Ismaninger Speichersee oder zu den bayerischen Voralpenseen hin, obwohl gerade ersterer über Jahrzehnte als wichtigster Mauserplatz (bis 20 000 ♂) in Mitteleuropa galt.

Entwicklung des Brutbestandes. Bei Beginn unserer Beobachtungen 1951 war die Tafelente

in mehreren Teichgebieten vertreten, wurde uns zunächst jedoch nur vom Kleinen Bischofsweiher als Brutvogel bekannt. Die Jahre des erstmaligen und seitdem regelmäßigen Brütens an den verschiedenen Weihern und Weihergruppen, die bevorzugt kontrolliert wurden, sind bis 1969 in Tab. 2 aufgelistet. Zu den 15 Orten dieser Tabelle kommen noch 9 Orte hinzu, von denen der Beginn der Brutbesiedlung nicht bekannt ist, so dass von 24 Orten des von uns umgrenzten „Fränkischen Weihergebietes“ Brutnachweise vorliegen; 4 weitere Orte kamen bei der Bestandsaufnahme 2005 noch hinzu, so dass das topografische Kartenblatt 1:50.000 L 6330 (Höchststadt/ Aisch) bis heute insgesamt 28 Orte mit Brutnachweisen enthält. Es ist sehr leicht möglich, dass einzelne Paare bereits vor 1952 an manchen Weihern gebrütet haben. Es liegen zwar mehrjährige Aufzeichnungen von den Bucher, Krausenbechhofener und Neuhauser Weihern sowie vom Kleinen Bischofsweiher vor, doch am besten dokumentiert sind die Bestandszahlen von den Mohrweihern, wo seit 1952 in 26 Jahren (50%) gezählt wurde. Abb. 5 lässt erkennen, dass dort der Bestand seit 1952 kontinuierlich anwuchs bis zum Maximum von 88 Schofen im Jahr 1999.

Die aktuelle Brutbestandsaufnahme 2005 brachte im Großraum Brutnachweise von 24

Tab. 2. Orte des regelmäßigen Brütens der Tafelente mit Jahren des Beginns – *Sites of regular breeding of Pochard and dates of first instance of breeding.*

Weiher(gruppe)	Jahr
Kleiner Bischofsweiher	1951
Bucher Weiher	1952
Mohrweiher	1952
Krausenbechhofener Weiher	1952
Neuhauser Weiher	1952
Großer Bischofsweiher	1953
Röhracher Weiher	1953
Kosbacher Weiher	1955
Weppersdorfer Weiher	1956
Bucher Brandweiher	1963
Grethelmark	1964
Oberlindacher Weiher	1964
Weisendorfer Weiher	1964
Kieferndorf	1969
Saltendorf	1969

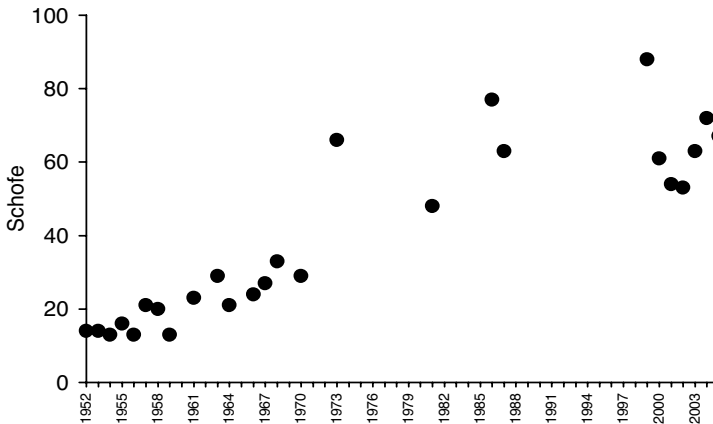


Abb. 5. Tafelente: Schofzahlen an den Mohrweihern von 1952 bis September 2005 – *Pochard: Numbers of families at ponds of Mohrhof from 1952 to September 2005.*

Orten der topografischen Karte 1:50 000 Höchststadt/Aisch. Nur 4 davon liegen außerhalb der von uns gezogenen Grenzen des „Fränkischen Weihergebietes“: Götterbrunn und Traishöchstädt (Landkreis Neustadt/Aisch-Bad Windsheim) und Pommersfelden und Reichmannsdorf (Landkreis Bamberg) mit zusammen 5 Schofen (3%). Zu den 2005 bei Mohrhof gezählten 67 Schofen kamen insgesamt 79 Schofe dazu. Diese 146 Schofe stellen aber nur den Mindestbestand der erfolgreich brütenden ♀ dar. Der geschätzte Brutbestand könnte insgesamt auf mindestens 200 Paare taxiert werden. Die Bucher Weiher mit 25 (17%) und die Mohrhofweiher mit 67 (46%) Schofen stellen 63% aller Schofe.

Vom 01.06. bis 08.06.2005 wurden auf 23 von 25 in dieser Zeit besuchten Teichen des Kartenblattes L 6330 (Höchststadt/Aisch) 614 Tafelenten (477 ♂ und 137 ♀) angetroffen. In Anbetracht der nicht berücksichtigten 17 Teiche mit zusammen 41 führenden ♀ allein auf den größeren Weihergruppen (siehe Methode) darf man wohl mit einem überraschend hohen Bestand von mindestens 700–750 Tafelenten als Brutzeitpopulation kalkulieren. Die auffallend geringe Zahl der ♀ ist wohl nur teilweise damit zu erklären, dass die brütenden Weibchen nicht erfasst sind, wie dies eine Zählung am 08.06.2005 an den Mohrweihern verdeutlicht, wo neben 274 ♂ nur 75 ♀ angetroffen werden konnten. In der Brutpopulation überwiegen gewöhnlich die Erpel (Bauer & Glutz von Blotzheim 1969): Ismaning 134 Männchen:100

Weibchen; Altsee/Unterfranken 133 Männchen:100 Weibchen, Finnland 174 Männchen:100 Weibchen. Im Vergleich dazu wich 2005 davon in unserem Untersuchungsgebiet dieses Verhältnis mit 348 Männchen:100 Weibchen beträchtlich ab. Mit Erpelüberschuss, Nichtbrütern und Übersommerern kann dieses Phänomen nicht befriedigend erklärt werden.

Brutbiologie und Mauser. Ergebnisse zur Brutbiologie wurden vornehmlich an den Mohrweihern gewonnen, aber auch an anderen Weihergruppen meist vor 40 Jahren. Balz und Brutbeginn stimmen zeitlich mit den mitteleuropäischen Literaturangaben überein (Cramp 1977). Der in den letzten 6 Jahren zu verzeichnende leichte Rückgang des Brutbestandes ist unserer Meinung nach vor allem auf die verminderte Qualität der Brutgewässer zurückzuführen. Tafelenten brüten im „Fränkischen Weihergebiet“ vornehmlich auf Seggenbülten. Durch die immer noch anhaltende – mit Subventionen geförderte – Entlandung und Bereinigung (Mahd der Ufervegetation noch zur Brutzeit) der Teiche werden die Seggenbestände der Verlandungszone wie auch der Teichränder nachhaltig dezimiert. Bei letzterer Maßnahme werden Gelege richtig ausgemäht! Den Tauchenten mangelt es daher an sicheren Niststandorten. Den Nestern fehlt dann häufig die notwendige Deckung, so dass sie leicht von Krähen entdeckt werden. Das Ergebnis findet sich in zahlreichen aufgehackten Eiern auf den Weiherdämmen.

Protokollnotizen liegen vor von 71 Nestern, die meist in den Verlandungszonen der Weiher und entlang der Weiherdämme gefunden wurden. Die Mehrzahl der Nester stand in Seggenbülten. Eine große Anziehungskraft zum Nestbau üben kleine und kleinste Inseln in den Teichen aus, die meist auf früheren Entlandungen beruhen. Dort können dann jeweils nur wenige Meter voneinander entfernt 4–5 ♀ brüten. In einem Fall war auch 1 brütende Stockente nur 2 m entfernt. Bewachsene Weiherdämme mit Kleinseggen und einigen der schon genannten Uferpflanzen werden ebenfalls als Neststandort benutzt, wenn sie nicht öfter von Menschen begangen werden. Einmal wurde völlig frei unter einem Weidenbusch ein Nest gefunden, das ausschließlich aus vorjährigen Schilfhalmern und -blättern erbaut war. Wiederholt wurden Nester gefunden, deren Fundamente alte Blesshuhnester bildeten.

Die Verlandungszonen mit Nestern bestanden entweder aus Bülden von Großseggen oder aus einer Mischvegetation von *Carex*, *Typha*, *Bolboschoenus*, *Juncus*, *Equisetum*, *Glyceria*, *Filipendula*, *Solanum*, *Urtica*, *Bidens* und weiteren Uferpflanzen. Die Nester dort enthielten in der Regel einen tiefen Nestnapf; das Nest selbst aus lebenden Seggen war oben haubenartig zugezogen und dadurch hervorragend getarnt und geschützt. Gelegentlich waren die äußeren Halme oben eingeknickt. Etwa 10 Nester waren aus Schachtelhalm und Meerbinse erbaut; sie waren ebenfalls etwas zugezogen und die Halme eingeknickt; ein seitlicher Eingang war vorhanden. Einzelne Nester waren ausschließlich aus vorjährigen Schilfhalmern und -blättern erbaut. Mehrere Nester in Seggenbülten hatten einen groben Unterbau aus Schilf, waren mit Schachtelhalm ausgelegt und zeigten zur Wasserseite Einstieg und Rutsche, wie sie auch für Blesshuhnester typisch sind. Auf den Inseln herrschte eine Vegetation aus Brennessel, Bittersüßem Nachtschatten, Zweizahn etc. oder gelegentlich aus reinen Mädesüßbeständen vor.

Der Nestbau ist stark vom Zustand der Verlandungs- und Ufervegetation abhängig. Wurde im Vorjahr intensiv gemäht, werden Nester nur in der vorvorjährigen stehengebliebenen Vegetation angelegt oder der Nestbau verzögert sich so lange, bis wieder ausreichend Deckung vorhanden ist. Die Wassertiefe am Neststandort schwankt in der Regel zwischen 10–50 cm.

Abweichend von den Nachbarländern gibt Wüst (1981) für Bayern einen Legebeginn von Ende April bis Mitte Juli an. Unsere Daten zeigen einen etwas früheren Legebeginn, wie er auch für Holland, Frankreich und Südmähren (Bauer & Glutz von Blotzheim 1969) belegt ist. In ganz Mitteleuropa reicht die Hauptlegezeit von Mai bis Anfang Juni. Der genauere Zeitpunkt ist abhängig vom Wachstum der wichtigsten Deckungspflanzen, die eine gewisse Höhe erreicht haben müssen.

Vollgelege ($n = 48$) umfassen nach unseren Beobachtungen 6 – 14 (15) Eier in Übereinstimmung mit den Angaben in den Handbüchern (Bauer & Glutz von Blotzheim 1969, Bauer, Bezzel & Fiedler 2005). Es wurden hier nur die Gelege berücksichtigt, auf denen brütende ♀ angetroffen wurden. Aufgrund der damals noch relativ niedrigen Siedlungsdichte und der Beobachtungen kann es u. E. als wahrscheinlich gelten, dass nicht mehr als 1 Weibchen an der Eierproduktion beteiligt war. Angenommene Vollgelege: 1x 14, 1x 13, 2x 12, 6x 11, 2x 10, 9x 9, 13x 8, 7x 7, 7x 6, (4x 5?). Bei einer Wasserprobe waren die Eier der 5er-Gelege noch nicht angebrütet, so dass davon auszugehen ist, dass sie noch nicht vollständig waren. Bei Bezzel (1969) erscheinen auch mehrere Vierergelege als Vollgelege. Wir hielten solche wegen der geringen Dunenzahl nicht als vollständig. Nur zweimal (18.05.1959 und 27.05.1960) wurde 1 Tafelentenei in einem Moorentengelege gefunden. Nach Bezzel (1969) können bis 17% der Gelege fremde Eier enthalten. Solche Annahmen trafen für das „Fränkische Weihergebiet“ keinesfalls zu. Mögen zwei Tafelentenweibchen unerkannt zusammen legen, aber Eier von Reiherenten oder gar Schwimmenten wären mit Sicherheit aufgefallen. Wie sich an den fränkischen Weihern die Situation heute darstellt, nach der massiven Verringerung von Brutmöglichkeiten durch Entlandung und weitere negative Maßnahmen, ist unbekannt. Seitdem hat die Anzahl der brütenden Reiherenten die der Tafelenten deutlich übertroffen.

Die Reaktionen der brütenden Weibchen am Nest sind je nach Individuum und Länge der Brutzeit sehr unterschiedlich und gut dokumentiert (Bezzel 1969, Bauer & Glutz von Blotzheim 1969) und decken sich mit unseren Beobachtungen. Eine Verhaltensweise finden wir jedoch nicht beschrieben, nämlich das Entleeren von übel riechendem Blinddarmkot

auf das Gelege. Dieses Verhalten wurde nur wenige Male beim plötzlichen Zusammenreffen mit einem brütenden Weibchen ausgelöst, das völlig überrascht, beim Wegfliegen diese Reaktion zeigte. Der Kot stinkt so penetrant, dass dieses Verhalten der Abwehr von Raubsäugern dienen könnte.

Auch die Ausstattung des Nestes mit Dunen ist variabler, als meist zu lesen ist. Flieht die Ente überrascht, hat sie in der Regel keine Zeit mehr, das Nest mit Dunen abzudecken. Erfolgt jedoch langsame Annäherung, verlässt das Weibchen das Gelege meist schwimmend nach sorgfältiger Abdeckung desselben. Gelege mit 1 bis 2 Eiern enthalten in der Regel noch keine Dunen. Auch bei Vollgelegen sind die Nester ganz unterschiedlich ausgepolstert. Bei einigen ist nicht nur die Nestmulde dick ausgepolstert, sondern auch der Nestrand so dick mit Dunen ausgelegt, dass das Nistmaterial vollständig verschwindet. Andere Weibchen legen auch bei Vollgelegen die Nestmulde nur spärlich mit Dunen aus.

Frisch geschlüpfte pulli treten nur ausnahmsweise schon in den letzten Maitagen auf: 1964 wurde am 30.05. je 1 ♀ mit 3 pulli in der Grethelmark und am 31.05. mit 7 pulli am Kleinen Bischofsweiher notiert und 1988 bei Mohrhof 1 ♀ mit 7 pulli am 30.05. Der früheste nordbayerische Nachweis für das Auftreten von pulli gelang am Thundorfer Weiher bei Schwandorf in der Oberpfalz, wo ein ♀ am 14.05.1975 7 pulli führte. Selbst in die erste Junidekade fallen im Beobachtungszeitraum von 55 Jahren nur 6 Daten. An den Mohrweiherern fiel das Auftreten der ersten pulli in 29 Zähljahren am häufigsten, nämlich 14-mal, auf die 2. Junidekade und 9-mal auf die 3. Dekade. Ein hoher Anteil von Jungen kann auch erst im Verlauf des Juli, vornehmlich in der 1. Dekade, schlüpfen. Pulli aus Nachgelegen schlüpfen bisweilen sogar erst Anfang August, wenn die frühesten Jungen bereits erwachsen sind und ohne ihre jetzt schon abgezogenen Mütter in unterschiedlichen großen Trupps (bis 100 Vögel) zusammenliegen. Dunenjunge im Schof erscheinen höchstens noch in der 1. Augustdekade, ausnahmsweise führte 1 ♀ 6 Dunenjunge noch am 18.08.1955 an den Neuhauser Weiherern.

Für die Ermittlung der Schofgröße wurden die Mohrweiher als repräsentativ ausgewählt, von denen die umfangreichsten und längsten (1952–2005) Aufzeichnungen vorliegen. Aus

1283 führenden ♀ mit 5489 pulli errechnen sich als durchschnittliche Schofgröße 4,27 Küken. In einzelnen Jahren kann die Spanne von 3,2 bis 6,5 reichen. Die Werte können nur als grobe Anhaltspunkte gelten, da die Schofgröße im Laufe der Jungenentwicklung regelmäßig abnimmt und man einzelne Schofe nicht wochenlang unter Kontrolle halten kann. Es wurden zur Berechnung nur Schofe mit pulli bis halbwüchsigen Jungen herangezogen.

Die Anzahl der pulli schwankt von 1–14 (15). Von 2 am 10.05.1961 nebeneinander gefundenen Gelegen mit 8 und 15 Eiern wurde angenommen, dass auch letzteres trotz des frühen Zeitpunktes von 1 ♀ stammt. Auch bei einem ♀, das am 20.07.1999 während einer längeren Beobachtungszeit allein 15 gerade befiederte Junge führte, ist nicht auszuschließen, dass sie alle von diesem Weibchen stammen. Offenbar kommt es bei einem beträchtlichen Anteil der Eier nicht zum Schlupf – Bezzel (1969) rechnet mit 10% –, weil die gefundenen Vollgelege mindestens 6 Eier enthalten, jedoch jährlich zwischen einem Drittel bis einem Viertel der Weibchen nur 1–2 frisch geschlüpfte oder nur wenige Tage alte pulli führen. Im Frühsommer ist die Vegetationsentwicklung (Schutz) weiter fortgeschritten und auch die Nahrungsbasis dürfte besser sein. Auf jeden Fall wurden an den Mohrweiherern im Juni nur 7 Schofe mit über 10 (11–14) pulli notiert, während es im Juli 20 waren; im August war es gerade noch 1 Schof.

Am 18.07.03 führte 1 ♀ 22 pulli während der längeren Beobachtungszeit allein, ohne dass sich ein zweites ♀ in der Nähe zeigte. Es kann als sicher gelten, dass sich hier 2–3 Schofe zusammengeschlossen haben.

Die Kleingefiedermauser beginnt in der Regel bereits in der 3. Junidekade und setzt sich bis Mitte Juli fort. Zu diesem Zeitpunkt sind jedoch bereits die meisten einheimischen Erpel abgewandert. Wie angespülte Schwungfedern zeigen, mausern nur ganz wenige Erpel ihr Großgefieder im Brutgebiet. In den 1950er Jahren war die Jagd auf sogenannte „Rauh-erpel“, d. h. mausernde, nicht flügge Erpel vornehmlich der Stockente noch legal. Unter den erlegten Männchen sahen wir nie eine Tauchente. Ab Mitte Juli bis August hat ein Großteil der Tafelentenmännchen das Weihergebiet verlassen. Um die gleiche Zeit und noch im September erscheinen fremde, sehr scheue und flugaktive Männchentrupps, die entweder noch

zu einem Mauserplatz ziehen oder die Großgefiedermauser bereits anderenorts abgeschlossen haben. Spätestens Anfang Oktober, frühestens Mitte September, sind die ersten ♂ wieder im vollen Brutkleid. Die Schwanzfedern des Jugendkleides werden erst sehr spät gemausert. So hatten von 20 Jungenten am 29.09.1968 erst drei die Schwanzfedern gewechselt, am 04.10.1970 von 100 nur 5. Um die gleiche Zeit werden junge Männchen rotköpfig.

Starke Verluste dürften durch mehrtägigen Dauerregen, hohen Wasserstand und niedrige Temperatur während der Schlupfzeit eintreten. Weibchen mit 1 bis 2 Jungen sind dann keine Ausnahme. Niedrige Kükenzahlen sind auch für echte Nachgelege charakteristisch. In manchen Jahren haben Krankheitserreger erheblichen Einfluss auf die Populationen der Tauchenten. Während Vogel malaria und Bilharziose *Trichobilharzia ocellata* nur einzelne Opfer fordern, sind die Verluste durch Botulismus oft erheblich und können Hunderte von Todesopfern erreichen. Voraussetzung dafür sind trockene und heiße Sommer mit niedrigem Wasserstand der Teiche und größeren Schlammflächen. So überlebte 1976 nur 1/4 bis 1/3 der Enten den Sommer.

Als Prädatoren halten sich im Weihergebiet ganzjährig Junggesellentrupps (Nichtbrüter) der Rabenkrähe *Corvus corone* auf (je 50–100 Vögel), denen zahlreiche Gelege zum Opfer fallen. Erfolgt noch eine frühzeitige Mahd der Dämme, die den Krähen einen besseren Einblick gewährt, können diese mit aufgehackten Eiern regelrecht übersät sein. Krähen lassen sich auch durch die Anwesenheit von Teichbauern nicht vom Plündern der Gelege abhalten, wie wir oft beobachten konnten. Lokal kann also die Prädation durch Krähen viel effektiver sein als die durch Füchse oder Marder (s. dazu Langgemach & Bellebaum 2005). Diesen kommt zumindest an den Mohrweiern nur eine untergeordnete bzw. lokale Bedeutung zu. Stellenweise können spürbare Verluste durch den Besatz der Teiche mit großen Raubfischen (Hecht, Waller) auftreten. Auch Kormorane verschmähen die Küken nicht.

Reiherente *Aythya fuligula*

Mitteleuropa wurde von der Reiherente erst im Laufe der letzten 150 Jahre besiedelt (Bauer & Berthold 1996, Bauer & Glutz von Blotzheim 1969, Cramp 1977). In diesem Rahmen ist der

Besiedlungsverlauf auch für das „Fränkische Weihergebiet“ gut zu dokumentieren: In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts kam sie nur als Zugvogel vor in Flügen von 12–15, auch 30 Individuen; einzelne Paare hielten sich an den Mohrweiern in verschiedenen Jahren nur bis 13. April auf (Jäckel 1863, 1891). Bei Beginn der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts sah sie Gengler (1912) zunächst jahrelang nicht, dann wieder mit steigender Häufigkeit, schloss aber ein Brüten aus (1925). Ende Mai 1933 traf Wüst (1934) an den Mohrweiern zwar Reiherenten an und bemerkte, dass dieses Vorkommen zur Brutzeit neu sei, schloss aber aus dem Verhalten, dass es sich nicht um Brutvögel handelte. Gegen Ende der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts war die Reiherente dann alljährlicher Gast, allerdings ohne Brutnachweis, im Gegensatz zum südlichen Bayern, wo sie schon 1930 erstmals als Brutvogel nachgewiesen wurde (Wüst 1981). Bei Beginn unserer Aufzeichnungen 1950 und schon einige Jahre vorher waren auch zur Brutzeit immer wieder Reiherenten im Gebiet (Kraus 1958, Wüst 1981). Der erste Brutnachweis erfolgte 1952 durch Kraus und Lischka, die bei Kosbach am 12.08. 1 ♀ mit 3 halbwüchsigen Jungen beobachteten. Dies war gleichzeitig der erste Brutnachweis für Nordbayern.

Häufigkeit und Präsenz. Trotz des ersten Brutnachweises 1952 war die Reiherente im „Fränkischen Weihergebiet“ auch noch am Anfang dieser zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts weder schon alltäglich noch in größerer Zahl anwesend.

In den ersten 17 Zählperioden der Wasservogelzählungen von September 1950 bis April 1967 lag die durchschnittliche Präsenz nur bei 57%; kein Monat erreichte 100%, der Februar blieb ohne Nachweis (Abb. 6). Obwohl in den folgenden 13 Jahren von September 1967 bis April 1980 in einem durch Mattern untersuchten Gebiet simultan gezählt wurde und die Größe der Brutpopulation in dieser Zeit steil anwuchs, stieg die durchschnittliche Präsenz trotzdem nicht weiter als auf 71%, dabei erreichte nur der September erstmals 100%. Erst ab der Zählperiode 1980/81 waren in den Monaten September, Oktober, November und April ausnahmslos bis heute Reiherenten anwesend (je 100%) und der Saisondurchschnitt der Präsenz kletterte auf 84%. Abb. 6 stellt diese Präsenzen

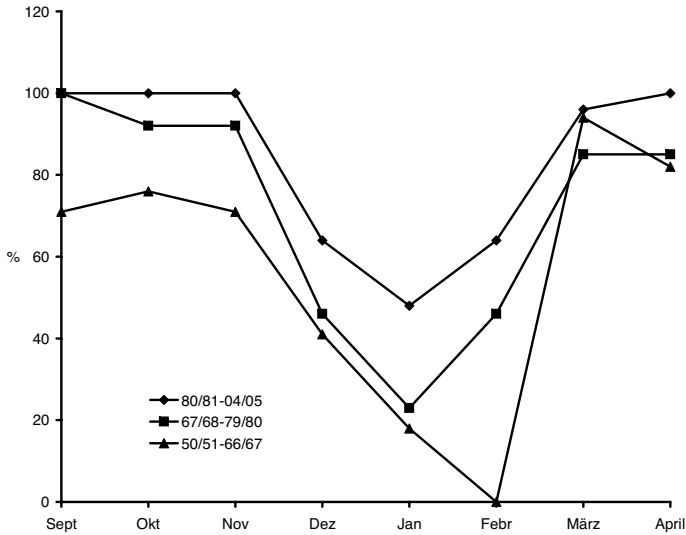


Abb. 6. Reiherente: Monatspräsenzen in der lag-Phase 1950–67, log-Phase 1967–81 und in der stabilen Phase 1981–2005 nach Zählungen der Internationalen Wasservogelzählung – Tufted Duck: Monthly presences during lag phase 1950–67, log phase 1967–81 und stable phase 1981–2005 according to counts of International Waterfowl Census.

nach Monaten dar und demonstriert auch das Anwachsen der Antreffhäufigkeit. Am 15. März 1987 waren in einer für diese Zeit völlig außergewöhnlichen Weise alle Wasserflächen total zugefroren, so dass aus diesem Grund Reiherenten fehlten und der März deshalb nur 96% Präsenz aufweist. Man konnte und kann daher seit 1980 in allen eisfreien Monaten sicher mit dem Antreffen von Reiherenten rechnen. Das Vorkommen der Reiherenten im Winter ist stark vom Vereisungsgrad der Teiche abhängig.

Tagessummen. Die Mittelwerte der Tagessummen pro Jahr zeigen seit 1950 auf Abb. 7 einen sigmoiden Verlauf, der dem begrenzten Wachstum einer Population ähnelt: bis 1967 dauerte die Anlaufphase, dann folgte ein nahezu exponentielles Wachstum bis 1980, um dann um eine nicht starre Wachstumsgrenze zu pendeln. Es erscheint daher geboten, diese 3 Entwicklungsphasen getrennt zu betrachten:

In den ersten 17 Jahren von 1950 bis 1967 (noch ohne Matterns Zählergebnisse) wurde die Zahl von 100 anwesenden Reiherenten bei insgesamt 466 Daten nur 2-mal überschritten, und zwar beide Male im März; dabei wurden am 28.03.1956 maximal 161 Ind. errechnet als Addition der Zählungen an 6 Orten. In diesen 17 Jahren lagen die Tagessummen in 123 Fällen

(26%) nur zwischen 10 und 49 Ind. und in 321 Fällen (69%) zwischen 1 und 9. Die letzteren beiden Größenordnungen von zusammen 1 bis 49 Ind. machten 95% aus.

In den folgenden 14 Jahren von 1967 bis 1980, in denen auch die Größe der Brutpopulation steil anstieg und in denen die Zählungen der Internationalen Wasservogelzählungen durch U. Mattern hinzukamen, vergrößerten sich neben der durchschnittlichen Präsenz auch die Tagessummen trotz verringerter Datenmenge beträchtlich: bei 236 Daten wurde die Zahl 100 an 62 Tagen (26%) überschritten, darin enthalten sind 2-mal sogar 1000 jeweils im März, maximal 1500 Ind. allein am Kleinen Bischofsweiher am 18.03.1978 (Plochmann). Innerhalb der anschließenden 25 Jahre von 1981 bis September 2005 erreichten die Tage mit über 100 anwesenden Reiherenten bereits 45% der 668 Daten; davon erbrachten 21 Tage über 1000 Reiherenten, maximal 1801 Ind. am 17.03.1991 als Summe von 6 Orten. Der in den letzten 15 Jahren auf Abb. 7 erkennbare Rückgang seit 1991 lässt sich statistisch absichern ($y = -15,132x + 354,86$; $r = 0,66$; $p < 0,01$). Er läuft zeitgleich mit der Abnahme der Brutbestände bei Ismaning, am Inn und am Lech (Siegener in Bezzel et al. 2005). Er trifft jedoch (noch?) nicht auf den hiesigen Brutbestand zu.

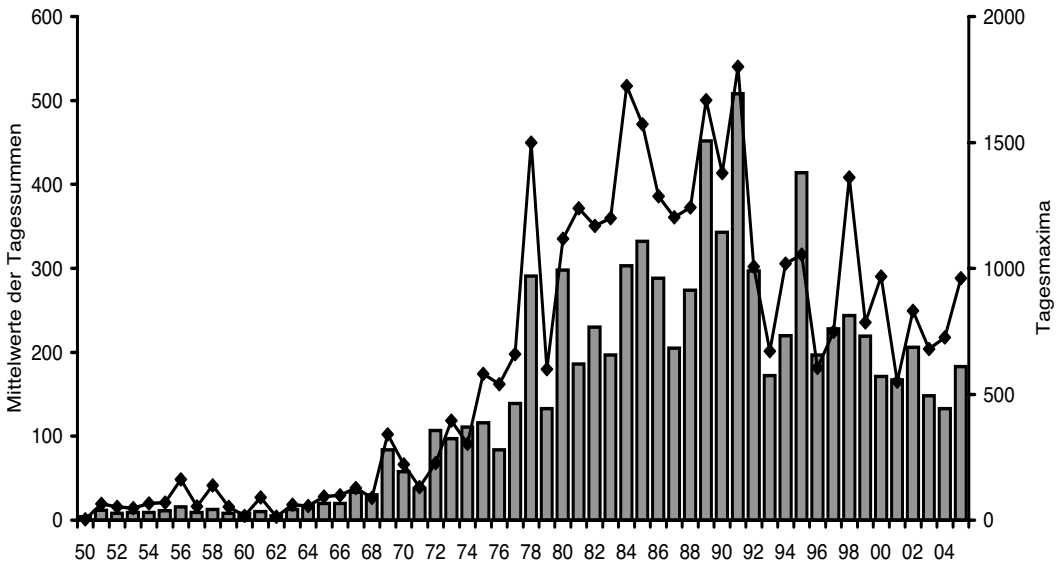


Abb. 7. Reiherente: Mittelwerte der Tagessummen (Säulen) und Tagesmaxima (Kurve) jeweils für die Jahre 1950–September 2005; 1370 Daten, 181 562 Individuen – Tufted Duck: Average of daily sums (bars) and daily maxima per years (curve) 1950–September 2005; 1370 data, 181562 individuals.

Phänologie. In den Wintermonaten Dezember, Januar und Februar sind die Weiher zu durchschnittlich 55% mehr oder weniger gänzlich zugefroren, was die geringen Rastbestände im Winter zwanglos erklärt. Aber auch ohne Eis ist das „Fränkische Weihergebiet“ als Überwinterungsplatz für die Reiherente ohne Bedeutung. In unserem Gebiet ist die Reiherente offensichtlich überwiegend Zugvogel, was auch durch die Zweigipfeligkeit in Abb. 8 unterstrichen wird (vgl. Bezzel 1972 a, Bauer, Boschert & Hölzinger 1995, Hofer et al. 2005).

Das Dezembermaximum lag am 13.12.1992 bei 80 Ind. als Summe von 3 Orten. Nur noch ein weiteres Mal konnten im Dezember über 50 Ind. festgestellt werden. Bei 81 Daten wurden an 51 Tagen (63%) nur zwischen 1 und 10 Ind. gezählt. Im Januar, mit dem größeren Vereisungsanteil und der geringsten Datenzahl, wurde die Zahl 99 für anwesende Reiherenten nur 7-mal (9%) überschritten. Maximal waren es 446 Ind., die am 05.01.2005 an zusammen 3 Orten gezählt wurden. Bei 25 (68%) von 37 Daten waren es im Januar weniger als 50 Ind. Im Februar ist trotz einer durchschnittlichen Präsenz von nur 60% und einem Eistageanteil von sogar 60% schon Zugbewegung zu erken-

nen: Die Zahl der Daten steigt auf 54, bei 18 (33%) davon waren über 100 Ind. anwesend, und das Maximum stieg auf 897 Ind. am 21.02.1990 an zusammen 5 Orten. Erstmals im Jahr 1966 wurden im Februar überhaupt Reiherenten festgestellt. Die Präsentation der Monatsmittel auf der Abb. 8 macht den Anstieg der Zahlen in den Wintermonaten deutlich.

Der März erreicht dann von allen Monaten die höchsten Werte: Auf diesen Monat fällt das Tagesmaximum mit 1801 Ind. (siehe oben). Die Präsenz liegt jetzt seit 25 Jahren konstant bei 100% und sowohl die Monatssumme von 38 994 als auch das Monatsmittel von 273 Ind. stellen die höchsten Werte aller Monate. Der April steht dem März nur wenig nach: Er weist ebenfalls eine Präsenz von 100% aus und die entsprechenden Werte lauten 37 735 für die Monatssumme und 221 für das Monatsmittel. Diese beiden Monate liefern 23% der Daten und 42% der Individuen (Abb. 8), verursacht durch rastende Heimzügler.

In den Monaten der Brutzeit von Mai bis August steigen die Monatsmittel der Jahre 1950–2005 von 64 bis 126 an. Legt man die Jahre der „gesättigten“ Brutpopulation ab 1975 nur von den Mohrhofweiheren zugrunde, reichen

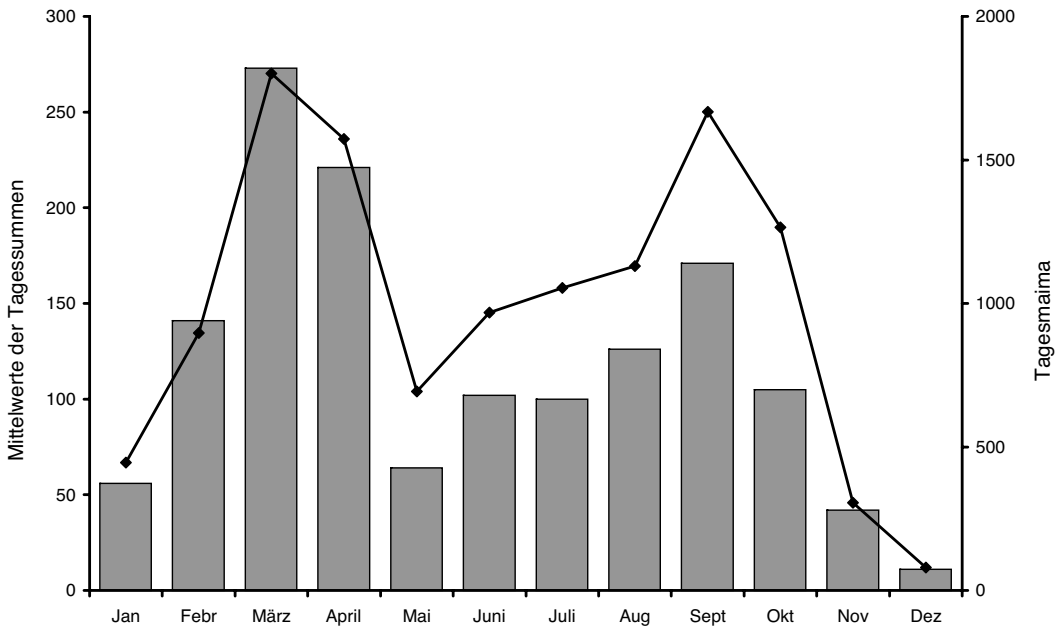


Abb. 8. Reiherente: Mittelwerte der Tagessummen pro Monat (Säulen) und Tagesmaxima pro Monat (Kurve) aus den Jahren 1950–September 2005; 1370 Daten, 181562 Individuen – *Tufted Duck: Averages of daily sums (bars) and daily maxima per month (curve) between 1950 and September, 2005; 1370 data, 181562 individuals.*

diese Zahlen von 177 bis 209. Obwohl der September durch Abfischen und Jagd die meiste Unruhe bringt, bildet er den Wegzuggipfel mit 176 Daten, mit einem Monatsmittel von 171 Ind. und einer Monatssumme von 30 079 Ind. Am 17.09.1989 wurden von 5 Orten maximal 1668 Ind. gezählt. 36% der Daten beinhalten über 100 Ind. Die Jagdstrecken der Jahre 1963–2005 beweisen, dass adulte Reiherenten größtenteils Anfang September unser Gebiet verlassen haben, denn unter insgesamt 827 erlegten und von M. Kraus altersbestimmten Individuen erwiesen sich 820 (99%) als juvenil; von den 7 adulten waren 4 ♂ und 3 ♀. Jungentrupps verbleiben bis zum Abfischen der Teiche und noch länger im Gebiet, wie auch 2 Ringfunde belegen. Ein anderer Ringfund weist in die Richtung des Winterquartiers der Jungenten mit 690 km SW im Dezember des Beringungsjahres nach Frankreich (Siegnier 1984). Im Oktober und November fallen die Rastbestände, wie auch in Baden-Württemberg (Bauer & Berthold 1996), rasch ab bis zum Tiefststand im Dezember (Abb. 8).

Entwicklung des Brutbestandes. Nach dem ersten Brutnachweis 1952 an den Kosbacher Weihern verlief die Besiedlung recht zögernd: aus den 1950er Jahren konnte nur noch 1954 und 1957 dort je 1 Schof entdeckt werden. 1961 wurde erstmals je 1 Schof an den Bucher Weihern und bei Mohrhof nachgewiesen. Ab diesem Zeitpunkt stieg die Zahl der Schofe bei Mohrhof kontinuierlich über 1968 mit 12 Schofen, 1970 mit 24 Schofen auf 75 Schofe bis 1973 steil an. 1980 waren es bereits 88 Schofe. Aus den 55 Jahren seit 1951 stehen von 23 Jahren (42%) und zwar in den 1950er Jahren von Kosbach und ab 1961 von Mohrhof Brutbestandszahlen zur Verfügung. Die 12 Zähljahre von den Mohrweiheren ab 1975 erbrachten durchschnittlich 92 Schofe, maximal waren es 115 Schofe 1997, ausnahmsweise betrug der zählbare Bruterfolg nur 69 Schofe im Jahr 2002, sonst waren es seit 1980 immer mehr als 80 Schofe. Diese Entwicklung ist in Abb. 9 dargestellt. Auf dieser Abb. 9 ist zu erkennen, dass beim Populationswachstum nach wenigen Vorposten in der 1950er Jahren auf eine Anlaufphase bis in die Mitte der 1960er Jahre

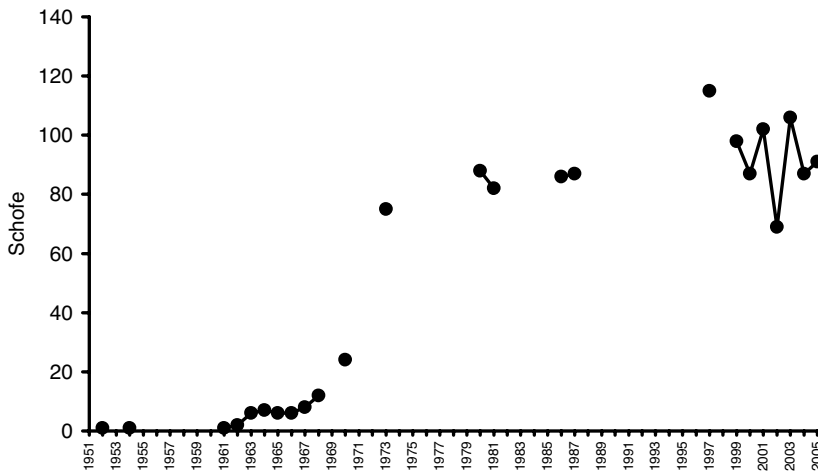


Abb. 9. Reiherente: Schofzahlen an den Kosbacher und Mohrhofweihern 1951–2005 – Tufted Duck: Numbers of families at Kosbach and Mohrhof ponds 1951–2005.

eine starke Wachstumsphase gegen Ende der 1960er Jahren bis in die Mitte der 1970er Jahre folgte. Seitdem stabilisierte sich die Population bis heute auf hohem Niveau, was sich als ein Oszillieren an einer schwankenden Kapazitätsgrenze zeigt. Die 1961 an den Mohrweiern erfolgte Brutansiedlung führte dort zu einem lückenlosen Brüten der Reiherenten und zu einem wesentlichen Schwerpunkt der Population im „Fränkischen Weihergebiet“. Bis heute kennen wir Brutnachweise von 21 Weihern oder Weihergruppen. 17 dieser Orte wurden erst ab den 1980er Jahren besiedelt, also in der Phase der Sättigung des Brutbestandes an den Mohrweiern.

Die 2005 durchgeführte Suche nach führenden ♀ an allen geeigneten Weiern und Weihergruppen ergab: zu den 91 gezählten Schofen bei Mohrhof kamen von weiteren 15 Orten nur 69 dazu; nur einer davon, nämlich Traishöchstädt mit 1 Schof, liegt außerhalb der von uns gezogenen Grenzen. Damit bestätigte sich – wie auch bei der Tafelente – die Präferenz des „Kerngebietes“ der fränkischen Weiher, indem weniger als 1% der Bruten außerhalb der von uns gezogenen Grenzen stattfand. Selbst im „Fränkischen Weihergebiet“ konzentrieren sich die Brutzentren auf wenige Weihergruppen: Bei Mohrhof wurden 91 (57%), an den Bucher Weiern 19 (12%) und in der Grethelmark 18 (11%) führende Weibchen angetroffen; dies sind zusammen 80% aller führenden ♀. An den ande-

ren 15 Orten lag die Schofzahl unter 10. Mit ein Grund dafür an diesen Orten ist sicher die frühe Mahd der Dämme und Uferbereiche, die zum Verlassen der Gelege führt und auch Krähen die Nestersuche erleichtert. Die 2005 gezählten 160 Schofe stellen aber nur den Mindestbestand der erfolgreich brütenden ♀ dar. Ein geschätzter Brutbestand von insgesamt annähernd 300 Paaren ist sicher nicht zu hoch gegriffen. Ein Rückgang des Brutbestandes, wie ihn Siegner (in Bezzel et al. 2005) von Brutplätzen mit größerer Konzentration aus Südbayern beschreibt, ist hier (noch) nicht zu erkennen.

Die Bestandserhebung an adulten Reiherenten vom 01.06. bis 08.06.2005 ergab an 24 von 25 Teichen bzw. Teichgruppen des Kartenblattes L 6330 1126 Reiherenten (702 ♂ und 424 ♀). In Kenntnis der 29 festgestellten Schofe an den 5 Weihergruppen des „Kerngebietes“ (siehe Methode) und weiterer 18 in dieser Zeit nicht besuchten Teichgruppen darf die „Brutzeitpopulation“ auf ca. 1300 Reiherenten geschätzt werden. Als Geschlechterverhältnis errechnet sich 166 ♂ : 100 ♀.

Brutbiologie und Mauser. Im „Fränkischen Weihergebiet“ stellt die Reiherente geringere Ansprüche an die Qualität (Vegetation) der Teiche als die Tafelente. Auch fast vegetationslose Teiche mit nur einem schmalen Seggenkranz entlang der Ufer (Dämme) sind für sie noch ausreichend. Der größte Teil der Gelege wurde in

Seggenbüten gefunden. Bevorzugt nisten Reiherenten auch auf oft durch Aushub entstandenen kleinen Inseln fast kolonieartig. Auch dicht bewachsene Weiherdämme werden gerne als Nestplatz gewählt.

Wir haben Kenntnis von nur 13 Vollgelegen mit einem Durchschnitt von 8,38 Eiern. Sie reichen von 7 bis 14 Eiern. Am 08.07.1983 wurden auf einer kleinen Insel 5 Gelege mit 10, 9, 8 und 2x7 Eiern gezählt. Fünf Tage später (13.07.) waren noch drei Gelege mit 11, 14 und 19 Eiern vorhanden. Das letztere müsste von mindestens 2 ♀♀ stammen. Vierer- und Fünfergelege Mitte Juni wurden als noch nicht vollständig angesehen. Hingegen brütete z. B. am 29.06.1999 ein ♀ in einem Binsenschopf fest auf einem Dreiergelege, was für eine Ersatzbrut spricht. Mischgelege wurden nicht gefunden.

Generell liegen im „Fränkischen Weihergebiet“ die Hauptschlupfzeiten der Reiherenten um ca. 14 Tage später als die der Tafelenten. Maidaten fehlen ganz.

Aus 29 Jahren stehen Notizen von 51 Daten zur Verfügung, an denen frisch geschlüpfte (1–3 Tage alte) pulli gesehen wurden. Ihre Zeitspanne reicht (2-mal) vom 05.06.(1966 und 1992) bis 08.09.(2005). Ihre Verteilung zeigt die Abb. 10. Der Hauptschlupf erfolgte demnach in der 3. Junidekade; in 5 Jahren noch in der 1. und 2. Julidekade. Erstaunlich häufig sind noch Schofe mit frisch geschlüpfen bis wenige Tage alten pulli in der 3. Augustdekade anzutreffen, also keineswegs als Ausnahme. Im September wurden noch 2 ♀ mit kleinen pulli notiert (04.09.1981 2 pulli, 08.09.2005 5 pulli). Bei

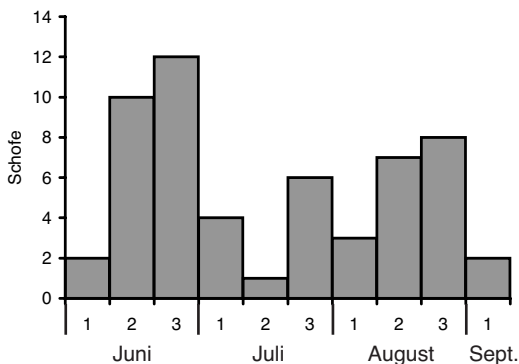


Abb. 10. Reiherente: Erstes Auftreten von frisch geschlüpfen pulli pro Dekade; 51 Schofe 1966–2005 – *Tufted Duck: First appearance of hatchlings per decade; 51 families between 1966 and 2005.*

Tafelenten ist der Anteil von Spätschofen – auch als Ersatzgelege – viel geringer.

Dass in der 2. Junihälfte die Mehrzahl der Enten noch brütet, untermauern zwei Beobachtungen: Am 15.06.1985 wurden an den Mohrweihern 4 führende ♀♀ notiert, während außerdem noch ca. 30 ♀ von den Nestern schwammen. Am 23.06.1981 wurden ebendort 11 führende ♀♀ angetroffen, während mindestens noch 15 die Nester verließen.

Von 1960 bis einschließlich 2005 wurde an den Mohrweihern die Zahl der führenden Weibchen zu ermitteln versucht. Für diesen Zweck wurden auch Teilzählungen herangezogen; in einigen Jahren unterblieben Erhebungen gänzlich. Es wurden nur ♀♀ mit pulli und größeren Jungen berücksichtigt, deren Familienzugehörigkeit eindeutig feststand. Es wurden 1529 ♀♀ mit 7336 Jungen gezählt, was einen Durchschnitt von 4,79 ergibt. Die Schwankungsbreite in den herangezogenen 45 Jahren ist beträchtlich und reicht von 2,54 (1992 mit 24 ausgezählten Schofen) bis 7,27 (1974 mit 18 ausgezählten Schofen).

Die Schlupfquote kann sehr hoch sein, jedoch auch stark von der Eizahl abweichen. Gezielte Untersuchungen dazu wurden nicht durchgeführt. In einzelnen Jahren wurden unterdurchschnittlich wenige Junge je Schof (unter 3) angetroffen in anderen mehr als 4,8 im Durchschnitt. Jungenzahlen von 11–13 (14) kommen regelmäßig über die gesamte Brutperiode verteilt vor und sind einem ♀ zuzurechnen. Immer wieder werden ♀♀ angetroffen, die zwischen 16 und 18 gleich alte Junge über eine längere Beobachtungszeit hinweg führen; u. E. sind sie 2 ♀♀ zuzuordnen. Ein ♀ führte am 12.07.2005 am großen Strichweiher 27 einheitlich wenige Tage alte pulli im „Gänsemarsch“, so dass sie gut zu zählen waren. An diesem Tag ergab sich über einen längeren Zeitraum keine Veränderung. Am nächsten Tag betrug die Zahl der pulli immerhin noch 20. Leider konnte das Schicksal dieses Schofes nicht weiterverfolgt werden. Den wohl eindeutigen Rekord stellte T. Sacher fest, als er am 02.08.2001 bei Mohrhof bei einem ♀ 30 pulli zählte (Römhild & Sacher 2001b)

Die adulten ♂♂ der Brutpopulation beginnen Mitte Juni mit der Kleingefiedermauser. Etwa Anfang Juli ist die Hälfte, 14 Tage später fast der ganze Bestand schlicht gefärbt. Schwingenmauser am Brutplatz scheint die

Ausnahme zu sein (z. B. 04.08.1963 1♂ flugunfähig). Bei den scheuen Erpelschwärmen im Schlichtkleid, die sich im Sommer zeigen, handelt es sich also offensichtlich um Durchzügler, die ihre Großgefiedermauser noch vor sich haben. Die hiesigen Reiherenten-Männchen scheinen ebenso wie die Tafelenten das Brutgebiet weitestgehend zu räumen. Ab Mitte September vereinzelt und dann immer häufiger im Brutkleid auftretende alte Männchen haben offensichtlich die Mauser an fremden Gewässern absolviert und sind auf dem Durchzug ins Winterquartier. Verlustursachen siehe Tafelente.

Bergente *Aythya marila*

Die Bergente wurde im „Fränkischen Weihergebiet“ im 19. Jahrhundert noch nicht gesehen (Jäckel 1863, 1891). Jedoch war sie außerhalb unseres Gebietes sowohl Jäckel als auch später Gengler (1925) bekannt. Sie wurde hier erst ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts als unregelmäßiger Durchzügler und sehr seltener Wintergast festgestellt (Kraus & Krauß 2003).

Den Auftakt dazu bildete ein Einflug 1953, bei dem wir zwischen 15.11. (5 Ind.) und 27.12. (1 Ind.) vom Großen Bischofsweiher und später auch von Mohrhof an 12 Tagen Beobachtungen an bis zu 7 Ind. erzielen konnten.

Häufigkeit. Seitdem sammelten sich aus 33 Jahren (61%) bzw. 32 Wintern 128 Daten mit 231 Ind. an. Diese Daten verteilten sich auf den Großen Bischofsweiher (47), den Kleinen Bischofsweiher (40), die Mohrweiher (22), Neuhauser (15), Kosbacher (3) und Bucher Weiher (1). Auffällig ist dabei die Präferenz der größeren Wasserflächen: die beiden Bischofsweiher zusammen mit den Kosbacher Weihern lieferten 70% aller Daten.

82 der Daten (65%) betrafen 1 Ind., bei 24 (19%) waren es 2 Ind. Maximal sah M. Kraus am 26.01.1986 am Großen Bischofsweiher 9 Bergenten. (4 ♂ und 5 ♀). Die Beobachtungen fallen in den Zeitraum vom 17.10. bis 22.04. (Abb. 11). Ausnahmsweise hielt sich noch im Mai 1 ♂ vom 20.–27.05.1956 am Kleinen Bischofsweiher und bei Mohrhof auf.

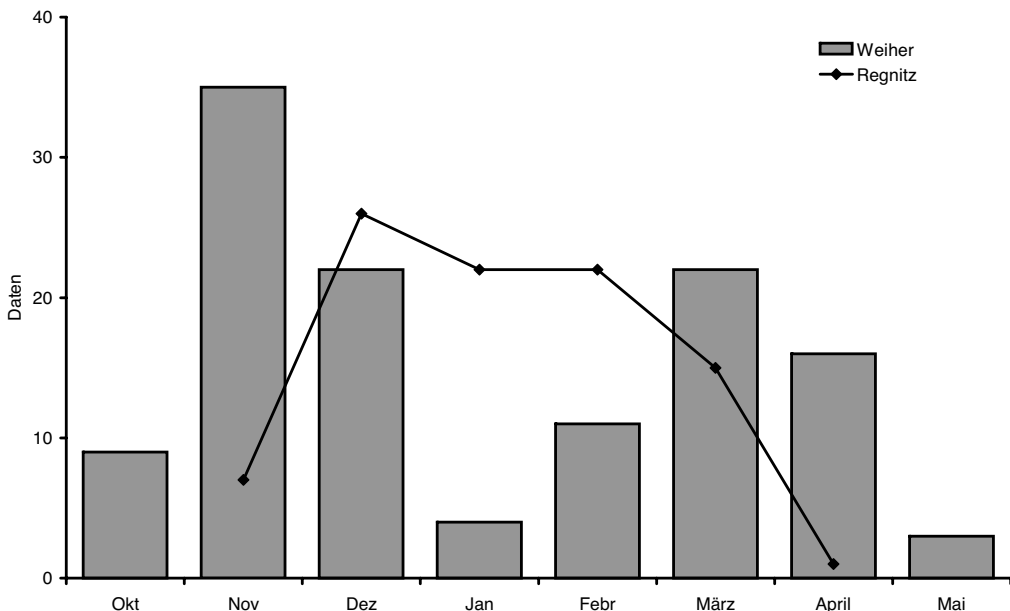


Abb. 11. Bergente: 122 Daten 1953–2004 im Fränkischen Weihergebiet (Säulen); und auf der Regnitz: 93 Daten 1951–2000 (Kurve) – Scaup: 122 data 1953–2004 from the Franconian pond area (bars); plus 93 data on river Regnitz 1951–2000 (curve).

Tab. 3. *Aythya*-Hybriden und -Mischpaare im „Fränkischen Weihergebiet“ – *Hybrids of Aythya and mixed pairs of Aythya at the "Franconian Pond Area"*.

Hybriden	Ex	♂	♀	Datum	Beobachter	Quelle
Paare						
Moor x Tafelente		♂	♀	(24?).25.26.06.2001	Sacher, Model	Barthel 2001b, Römhild & Sacher 2001b
			1			
Moor x Tafelente		♂	♀	26.05.1979	Bell	
Reiher x Tafelente		♂	♀	20.-21.05.1956	Kraus	
Reiher x Tafelente		♂	♀	12.-24.05.1957	Kraus	
Reiher x Tafelente		♂	♀	14.-17.06.1958	Kraus	
Hybriden						
Moor x Reiherente		1		04.05.2001	Sacher, Römhild	Barthel 2001a
Moor x Reiherente		1		08.05.2001	Sacher, Römhild	Barthel 2001a
Moor x Reiherente		1		14.-27.05.2001	Sacher, Römhild	Barthel 2001a
Moor x Reiherente		2		07.-10.07.2001	Sacher	Barthel 2001b
Moor x Reiherente			1	08.-09.04.2002	Sacher	Barthel 2002
Moor x Reiherente		1		10.05.2002	Krätzl, Tautz	Barthel 2002
Moor x Tafelente	1			01.03.1995	Krätzl, Tautz	Barthel 1995
Moor x Tafelente	1			01.09.2000	Rösch, Bell	Römhild & Sacher 2001a
Reiher x Tafelente		1		07.03.1993	Krauß	
Reiher x Tafelente		1		07.-12.03.1998	Sacher, Tautz, Krätzel	Barthel 1998
Reiher x Tafelente		1		30.03.1999	Sacher, G.&H.Bachmeier, Grotter	Fünfstück 1999
Reiher x Tafelente			1	04.-27.07.2001	Sacher, Kraus, Tautz, Krätzel	Barthel 2001b
Reiher x Tafelente			1	01.04.2002	Sacher	Barthel 2002
Reiher x Tafelente		1		08.04.2002	Sacher	Barthel 2002
Reiher x Tafelente	1			13.04.2002	Sacher	Barthel 2002
Reiher x Tafelente		3	6	April/Mai 2002	Krätzl, Römhild, Sacher, Tautz	Barthel 2002

Phänologie. Abb. 11 weist die Bergente als Durchzügler mit Höhepunkten für den Wegzug im November (und auch noch Dezember) und für den Heimzug im März (und auch noch April) aus. Der Mangel an Winterbeobachtungen spiegelt aber hauptsächlich den Vereisungsgrad im Weihergebiet in den Winter-

monaten wider, denn auf der ca. 10 km entfernten (eisfreien) Regnitz weisen gerade die Monate Dezember, Januar und Februar die größten Datenzahlen auf. Im Regnitz/Main-Gebiet ist tatsächliches Überwintern belegt (Bell 1958, Wüst 1981). Im Weihergebiet dagegen ist trotz wochenlanger Verweildauer eine Überwinterung auszuschließen: Es wurden seit 1953

nur 4 Januardaten bekannt, die entweder die einzige Winterfeststellung darstellen oder in mindestens 6-wöchigem Abstand zum nächstliegenden Datum des betreffenden Winters liegen. Von 123 ab Dezember anwesenden Bergenten wurden 44 als ♂, 55 als ♀, 4 als juvenil und 20 als „Schlichtkleid“ bestimmt. Dabei waren im November/Dezember 48% der nach Geschlechtern bestimmten Enten Erpel, im März/April betrug der Erpelanteil 86% (vgl. Bezzel 1957 und Wüst 1981).

Aythya-Hybriden

Hybriden und Mischpaare konnten im Verlauf früherer Jahre immer wieder beobachtet werden, fanden aber seinerzeit noch nicht die große Beachtung. Erst nach dem Aufruf Rändlers (1998), Daten bekanntzugeben und besonders nach seiner Publikation der Bestimmungshilfe für Tauchentenhybriden (Randler 2000) wurde gezielt darauf geachtet. Entsprechend enthält die Tab. 3 nur 2 der 16 Hybridendaten von vor 1998. Diese 16 erreichbaren Daten mit 22 Hybriden dokumentieren 7 Individuen für die Kombination Moorente x Reiherente, 2 Ind. Moorente x Tafelente und mindestens 12 Ind. Reiherente x Tafelente.

Von den 7 Individuen der Kombination

Moorente x Reiherente waren 6 ♂ und 1 ♀, welches letzteres von Sacher am 08. und 09.04.2002 festgestellt wurde (Barthel 2002). Dieser Typus ist nach Randler (2000) bislang noch nicht dokumentiert.

Bei allen notierten Mischpaaren zwischen Reiher- und Tafelenten handelte es sich um Reiherenten ♂ und Tafelenten ♀ und in Fällen zwischen Moorente und Tafelente um Moorenten ♂ und Tafelente ♀. Diese 5 Fälle sind ebenfalls in Tab 3. enthalten.

Diskussion

Wie sehr sich die Rastbestände bei der Reiherente geändert haben, zeigt ein Vergleich der heutigen Verhältnisse mit denen, die Bezzel (1972a) aufgrund der Ergebnisse der Schwimmvogelzählungen aus den Jahren 1966 bis 1972 in Bayern dargestellt hat. Dort nahm er in die Reihe der wichtigsten bayerischen Rastplätze nur Orte auf, die als Mittelwert für die drei größten Saisonmaxima mindestens 100 Ind. aufwiesen. Dadurch hatte Nordbayern keinen einzigen wichtigen Rastplatz für Reiherenten. Der Mittelwert der höchsten Saisonmaxima aus den

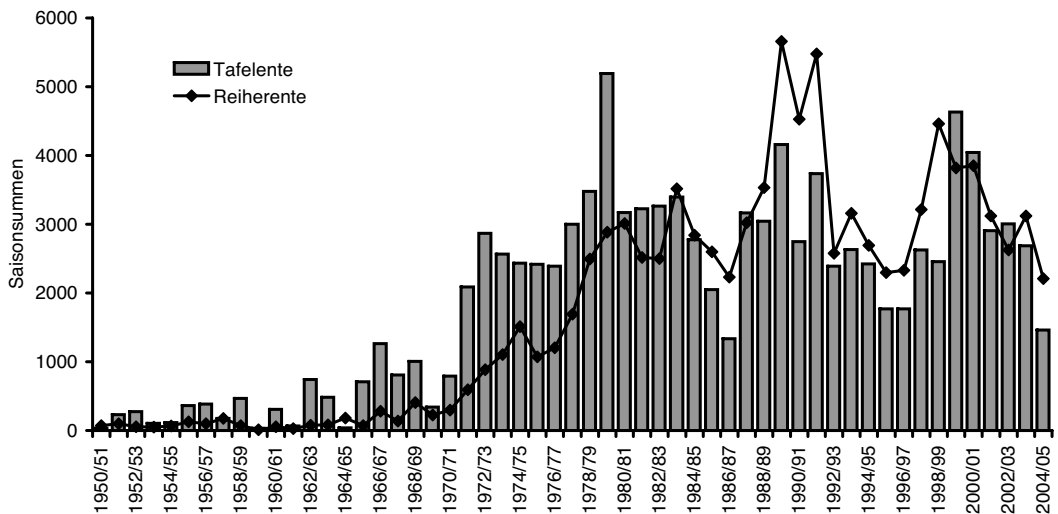


Abb. 12. Saisonsummen für Reiher- (Kurve) und Tafelenten (Säulen) nach Zählungen der Internationalen Wasservogelzählung – Seasonal sums of Tufted Duck (curve) and Pochard (bars) according to counts of International Waterfowl Census.

Jahren 1984, 1989 und 1991 jeweils von der Märzszählung liegt jetzt demgegenüber bei 1731 Ind. Die von Bezzel (1972a) getroffene Feststellung, dass die Zunahme der Rastbestände (u. a.) der Reiherente mit der Zunahme der Brutbestände parallel geht, findet durch unser Material eine Bestätigung: Die Rastbestände aufgrund der Wasservogelzählungen stiegen nach gleichförmigem 17-jährigen Verlauf mit Mittelwerten unter 30 Ind. ab 1969 bis zu Mittelwerten um 100 Ind. an, um ab 1977 nie mehr unter 100 zu sinken. Anstieg und Stabilisierung erfolgten also synchron mit denen der Brutpopulation.

Der Aufbau unserer Brutpopulation erfolgte erwartungsgemäß im überregionalen Zusammenhang. Die Reiherente baute im Zuge der Arealausweitung nach Westen zu Beginn der 1960er Jahre wie mit Ismaning auch an neuen Orten lokale Brutbestände in fast exponentiellem Anstieg auf (Bezzel 1975). Die log-Phase führte bei Ismaning dabei innerhalb von 10-12 Jahren von wenigen führenden ♀♀ bis ca. 500, gleichzeitig stieg in Südbayern der geschätzte Brutbestand von 100 im Jahr 1962 auf 660–700 im Jahr 1969 (Bezzel, Lechner & Vidal 1970). Die Besiedlung des „Fränkischen Weihergebietes“ verlief offenbar synchron mit der in Südbayern und in Baden-Württemberg (Hölzinger et al. 1970). Eine wesentliche Bestandszunahme ab den 1980er Jahren ist im Gegensatz zum Bodensee (Bauer, Peintinger, Heine & Zeidler 2005, Schneider-Jacobi in Heine et al. 1998/99) hier nicht zu erkennen. Die hiesige Dynamik der Besiedlung zeigt auch eine sehr starke zeitliche Übereinstimmung mit der in der Schweiz (Birrer 1991). Im Vergleich zu der Tafelente setzte bei der Reiherente die Brutbestandszunahme später ein und nahm dann aber einen steileren Verlauf in Übereinstimmung mit Ismaning (Bezzel 1972b).

Jährlich überwintern unterschiedlich große Mengen – stets mehrere Hundert – Reiher- und Tafelenten auf den Staustufen der Regnitz zwischen Erlangen und Bamberg, nur 15 km östlich des Weihergebietes. Sie sind die Ersten, die nach dem Abschmelzen des Eises die Teiche aufsuchen, bevor der wirkliche Durchzug einsetzt. Diese Umsiedlung kann innerhalb kürzester Zeit erfolgen.

Bis 1982/83 waren die Saisonsummen der Tafelente um 85% größer als die der Reiherente, ab 1983/84 wies die Reiherente zu 82% die grö-

ßeren Saisonsummen auf. Die Rastbestände der Tafelente stiegen deutlich ab der Mitte der 1960er Jahre bis 1972/73 an, die der Reiherente in den 1970er Jahren (Abb. 12). Die dann erreichten Saisonsummen schwankten dann synchron, und zwar bei der Tafelente um 2885 und bei der Reiherente um 3237 Ind. Maximal betrug bei der Tafelente 1979/80 die Summe 5195 und bei der Reiherente 1989/90 5657 Ind. Die Saisonsumme fiel bei der Tafelente seit 1971/72 und bei der Reiherente seit 1977/78 nie mehr unter 1000. Die synchronen Einbrüche bei den Summen der Rastbestände (Abb. 12) sind leicht erklärbar durch die mehr oder weniger vollständige Vereisung der Wasserflächen vor allem im März: 1985/86 war dies gegeben bei den Zählungen im Januar, Februar und März, 1986/87 im Januar und März und 1995/96 Januar, Februar und März.

Dank. Für die vorliegende Arbeit haben uns die Herren M. Römhild, U. Rösch und T. Sacher einzelne Daten zur Verfügung gestellt. Herr K. P. Bell überließ uns freundlicherweise alle seine Aufzeichnungen über die Berg- und Moorente aus dem Weihergebiet. Die Ergebnisse der Wasservogelzählungen an der Regnitz stellten H. & P. Schneider (1967/68–1977/78) und P. Hoenninger (1987/88–1991/92) zur Verfügung. Allen Genannten danken wir sehr herzlich für ihre Unterstützung. Einen besonderen Dank haben wir Herrn U. Mattern abzustatten, weil er uns alle Ergebnisse der Wasservogelzählungen aus dem Westteil des „Fränkischen Weihergebietes“ von 1967 bis heute überließ, die es gestatten, unsere Ergebnisse auf einer größeren Kontrollfläche abzusichern. Für regelmäßige Begleitung an den Exkursionen danken wir E. Bauer, I. Kroier, T. Lutsch und J. Reim.

Der Regierung von Mittelfranken und dem Landratsamt Erlangen-Höchstadt/Aisch sind wir für die Erteilung von Ausnahmegenehmigungen zum Betreten der geschützten Bereiche zu Dank verpflichtet. Frau I. Kroier besorgte freundlicherweise die Abfassung der englischen Texte.

Zusammenfassung

Von allen 4 im Gebiet vorkommenden *Aythya*-Arten wird deren Häufigkeit und Phänologie dargestellt und bei den 3 brütenden Arten die

Bestandsentwicklung. Die Moorente *A. nyroca* hat nach Brutnachweisen seit über 100 Jahren 1963 zum letzten Mal im „Fränkischen Weihergebiet“ gebrütet. Die Tafelente *A. ferina* brütete ebenfalls seit über 100 Jahren in wenigen Paaren. Ihr Brutbestand stieg ab den 1950er Jahren an und liegt heute bei mindestens 150 Paaren. Gleichzeitig stieg auch ihre Zahl als Gastvogel erheblich an. Die jährlichen Tagesmaxima, die in den 1950er Jahren unter 50 lagen, erreichten seit 1973 in 58% der Jahre über 1000 Individuen. Die Reiherente *A. fuligula* wurde erstmals 1952 im Gebiet als Brutvogel nachgewiesen. In der Mitte der 1960er Jahre nahm ihre Zahl als Brutvogel stürmisch zu; sie ist heute die häufigste unter den brütenden Enten mit geschätzten 300 Paaren. Sie erreichte als Durchzügler 1991 ihr Tagesmaximum mit 1800 Individuen. Von diesen 3 Arten werden Angaben zu Biologie und besonders zur Brutbiologie gemacht. Die Bergente *A. marila* ist nicht alljährlicher Durchzügler und Wintergast. Die bisher erreichbaren Daten der *Aythya*-Hybriden werden dokumentiert.

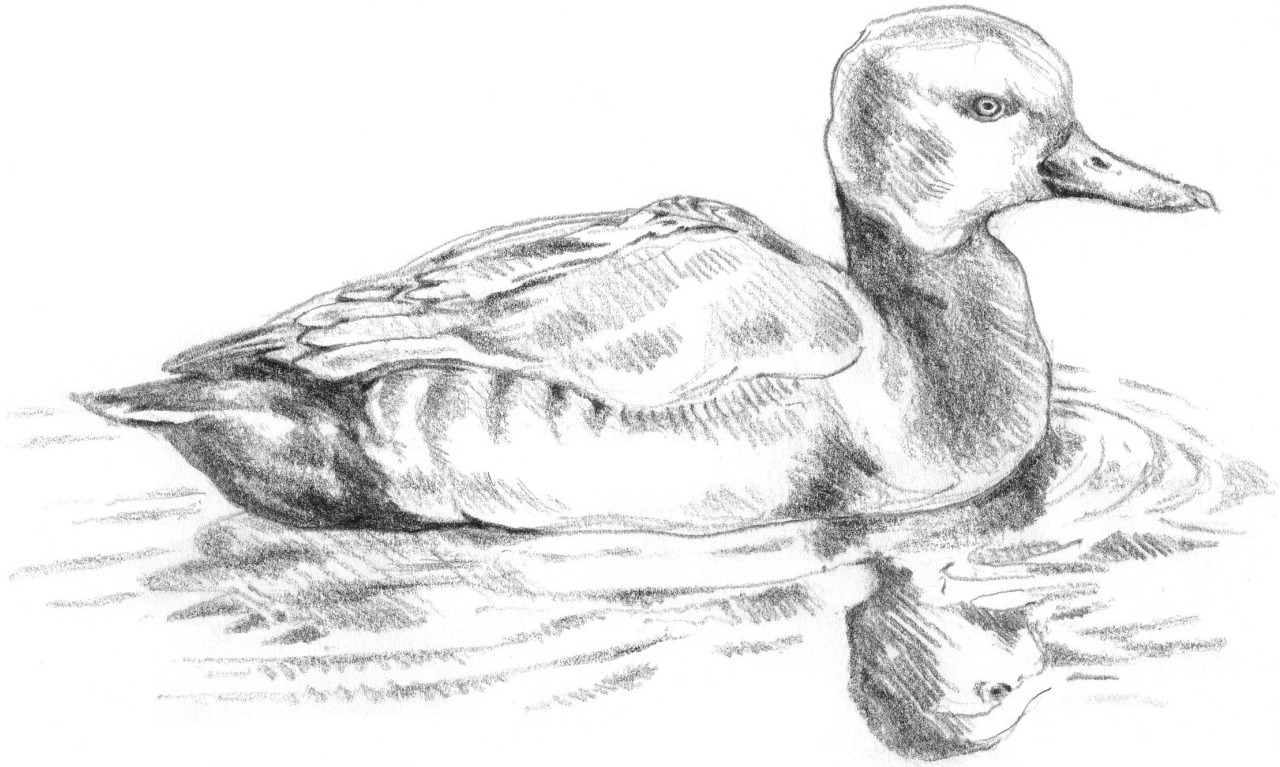
Literatur

- Barthel, P. H. (1995): Bemerkenswerte Beobachtungen. *Limicola* 9: 112-120
- Barthel, P. H. (1998): Bemerkenswerte Beobachtungen. *Limicola* 12: 98-104
- Barthel, P. H. (2001a): Bemerkenswerte Beobachtungen. *Limicola* 15: 173-184
- Barthel, P. H. (2001b): Bemerkenswerte Beobachtungen. *Limicola* 15: 231-246
- Barthel, P. H. (2002): Bemerkenswerte Beobachtungen. *Limicola* 16: 236-254
- Bauer, H.-G. & P. Berthold (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula-Verlag Wiesbaden.
- Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Bauer, H.-G., M. Boschert & J. Hölzinger (1995): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 5: Atlas der Winterverbreitung. Ulmer-Verlag Stuttgart.
- Bauer, H.-G., M. Peintinger, G. Heine & U. Zeidler (2005): Veränderungen der Brutvogelbestände am Bodensee – Ergebnisse der halbquantitativen Gitterfeldkartierung 1980, 1990 und 2000. *Vogelwelt* 126: 141-160.
- Bauer, K. M. & U. N. Glutz von Blotzheim (1969): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 3, 2. Wiss. Verlagsgesellschaft Frankfurt/Main.
- Bell, K. P. (1958): Die Wasservogelwelt der Mainlandschaft bei Bamberg. *Ber. naturf. Ges. Bamberg* 36: 27-41.
- Bezzel, E. (1957): Die Bergente, *Aythya marila* (L.), in Südbayern. *Ornithol. Mitt.* 9: 221-224.
- Bezzel, E. (1966): Ringfunde der Tafelente (*Aythya ferina*). *Auspicium* 2: 259-262.
- Bezzel, E. (1969): Die Tafelente. Die Neue Brehm-Bücherei. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Bezzel, E. (1972a): Ergebnisse der Schwimmvogelzählungen in Bayern von 1966/67 bis 1971/72. *Anz. ornithol. Ges. Bayern* 11: 221-247.
- Bezzel, E. (1972b): Wildenten. BLV Jagdbiologie. München
- Bezzel, E. (1975): Wasservogelzählungen als Möglichkeit zur Ermittlung von Besiedlungstempo, Grenzkapazität und Belastbarkeit von Binnengewässern. *Vogelwelt* 96: 81-101.
- Bezzel, E. (1983): Rastbestände des Haubentauchers (*Podiceps cristatus*) und des Gänsesägers (*Mergus merganser*) in Südbayern. *Ber. Akad. Naturschutz u. Landschaftspflege (ANL)* 7: 84-95.
- Bezzel, E., I. Geiersberger, G. v. Lossow & R. Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Bezzel, E., F. Lechner & H. Ranftl (1980): Arbeitsatlas der Brutvögel Bayerns. Kilda Verlag, Greven.
- Bezzel, E., F. Lechner & A. Vidal (1970): Sammelbericht zur Brutverbreitung einiger Vogelarten in Südbayern. *Anz. ornithol. Ges. Bayern* 9: 226-234.
- Birrer, S. (1991): Besiedlung der Schweiz durch die Reiherente *Aythya fuligula* bis 1990. *Ornithol. Beob.* 88: 321-335.
- Cramp, S. (1977): Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The birds of the Western Palearctic. Oxford University Press.
- Fünfstück, H. J. (1999): Avifaunistische Kurzmitteilungen aus Bayern. Zeitabschnitt 1. Quartal 1999. *Avifaun. Infodienst Bayern* 6: 31-34.
- Gengler, J. (1912): Die Jäckelsche Weihergegend einst und jetzt. *Verh. ornithol. Ges. Bayern*

- 11: 167-181.
- Gengler, J. (1925): Die Vogelwelt Mittelfrankens. Verh. ornithol. Ges. Bayern 16 Sonderheft: 1-388.
- Heine, G., H. Jacoby, H. Leuzinger & H. Stark (1998/99): Die Vögel des Bodenseegebietes. Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 14/15.
- Hölzinger, J., G. Knötsch, B. Kroymann & K. Westermann (1970): Die Vögel Baden-Württembergs – eine Übersicht. Anz. ornithol. Ges. Bayern 9, Sonderheft.
- Hofer, J., F. Korner-Nievergelt, P. Korner-Nievergelt, M. Kestenholz & L. Jenni (2005): Herkunft und Zugverhalten von in der Schweiz überwinternden Reiherenten *Aythya fuligula*: eine Ringfundanalyse. Ornithol. Beob. 102: 181-204.
- Jäckel, A. J. (1863): Die Vögel des unteren Aisch-, Seebach- und Aurachgrundes. Ber. naturf. Ges. Bamberg 6: 1-78.
- Jäckel, A. J. (1891): Systematische Übersicht der Vögel Bayerns. München und Leipzig.
- Köhler, P. & U. Köhler (1996): Eine Auswertung von Ringfunden der Tafelente (*Aythya ferina*) angesichts der zusammenbrechenden Mauserstation im Ismaninger Teichgebiet. Vogelwarte 38: 225-234.
- Köhler, P. & von Krosigk (2006): Entwicklung eines Mauserzuges und Schwingenmauser bei mitteleuropäischen Moorenten *Aythya nyroca*. Vogelwarte 44: 113-121.
- Kraus, M. (1958): Die Vogelwelt des Fränkischen Weihergebietes. Vortrag 70. Jahresversammlung DOG (1957) zu Erlangen. J. Ornithol. 99: 232-234.
- Kraus, M. & W. Krauß (2000): Vorkommen und Brutbestand der Kolbenente *Netta rufina* im „Fränkischen Weihergebiet“ und weitere neue Brutplätze in Nordbayern. Ornithol. Anz. 39: 175-185.
- Kraus, M. & W. Krauß (2001): Das Vorkommen der Reiher und Rohrdommeln *Ardeidae* im „Fränkischen Weihergebiet“ von 1950 bis 2000. Ornithol. Anz. 40: 1-29.
- Kraus, M. & W. Krauß (2003): 150 Jahre Avifaunistik im „Fränkischen Weihergebiet“: Die Vogelwelt des A. J. Jäckel (1822–1885) im Vergleich mit heute. Ornithol. Anz. 42: 161-212.
- Langgemach, T. & J. Bellebaum (2005): Prädatation und Schutz bodenbrütender Vogelarten in Deutschland. Vogelwelt 126: 259-298.
- Niemeyer, H. (1977): Methodische und ökologische Ergebnisse der Internationalen Entenzählung (Ufam. *Anatinae*) 1951-61 in der BRD und DDR. Diss. Georg-August-Univ., Göttingen.
- Nitsche, G. & H. Plachter (1987): Atlas der Brutvögel Bayerns 1979-83. Ornithol. Ges. Bayern und Bayer. Landesamt für Umweltschutz, München.
- Randler, C. (1998): Aufruf: Wasservogelhybriden. Limicola 12: 93.
- Randler, C. (2000): Die Bestimmung von Tauchentenhybriden. Limicola 14: 1-35.
- Römhild, M. & T. Sacher (2001a): Avifaunistische Kurzmitteilungen aus Bayern. Zeitabschnitt: September 2000 bis März 2001. Avifaun. Infodienst. Bayern 8: 3-11.
- Römhild, M. & T. Sacher (2001b): Avifaunistische Kurzmitteilungen aus Bayern. Zeitabschnitt: April 2001 bis September 2001. Avifaun. Infodienst. Bayern 8: 140-148.
- Siegner, J. (1984): Ringfunde in Süddeutschland beringter Reiherenten (*Aythya fuligula*) Auspicium 7: 315-323.
- Wertzinger, J. (1965): Spätes Flüggewerden einer Tafelente (*Aythya ferina*). Anz. ornithol. Ges. Bayern 7: 337-338.
- Wüst, W. (1934): Streifzüge durch die Jäckelsche Weihergegend. Anz. ornithol. Ges. Bayern 2: 326-330.
- Wüst, W. (1981): Avifauna Bavariae. Bd. 1, München.

Eingereicht am 29. März 2006

Revidierte Fassung eingereicht am 22. Mai 2006



Die Kolbenente *Netta rufina* am Tegernsee: Bestandsentwicklung der Rast- und Brutvögel von 1973 bis 2005

Wolfgang Hiller

Population trend and breeding of Red-crested Pochard *Netta rufina* at Lake Tegernsee (Upper Bavaria, Germany) from 1973 to 2005

In 1974 we counted 4, in 2004 a maximum of 64 Red-crested Pochards at Tegernsee, the yearly sums increased from 4 in 1974 to 351 in 2005. The development of population at Tegernsee follows the trend at all the lakes in Central Europe (Keller 2000a/2000b, Schuster et al. 1983, Heine et al. 1999, Sudfeldt et al. 2002, Wahl et al. 2003, Hiller, unpublished 2005).

In the first period from 1974 to 1984 we observed Red-crested Pochards in midwinter (January to April) and in autumn (October to December). Since 1995 we have counted Red-crested Pochard every month of the year.

1987: the first breeding took place at the southern end of Tegernsee. At 725 meters above sea level is this the highest breeding location in Bavaria and of all mountain lakes in Central Europe.

The conditions for the development of the Red-crested Pochard at Tegernsee are as follows:

1965 at Tegernsee the first round-sea sewage in Bavaria was installed. In consequence food resources for Red-crested Pochard, Characeae and other usable submersive water plants had increased (Melzer et al. 1990). Through renaturalisation and enlargement, an island ("Ringsee-Insel"), which is protected the whole year round, and the shallow stores of the Egerner bay and Ringsee there are better breeding conditions. After the success of the improvement of conditions for the Red-crested Pochard a further three zones became dedicated areas in 1990 ("Tegernsee-Schutzverordnung"). With buoys clearly defined, areas round the sea offer resting places during watersport activities on the lake.

Since the middle of the 1990's hunting for all water birds on Lake Tegernsee has been stopped, due to the many protests against the hunting of water birds in the dense populated area round the lake. The water birds there have gradually got used to people.

The status of the Red-crested Pochard has changed in 32 years from being a shy, rare guest, from a rare to a regular breeding bird.

Wolfgang Hiller, Hirschbergstr. 8, D-83703 Gmund am Tegernsee

e-mail: Wolf.Hiller@t-online.de

Einleitung

Kolbenenten erregen die Aufmerksamkeit nicht nur durch ihr Aussehen und ihr interessantes Verhalten, sondern auch durch ihre rasante Bestandsentwicklung und den vielfältigen Schutzstatus:

Nach der „Roten Liste Bayern“ (v. Lossow, Fünfstück & Schöpf 2003) gilt sie im Alpenvorland und in den Alpen als „gefährdet“

(Kategorie 3) und als „sehr selten, aber weit verbreitet“ (Kriterium c3). Hingewiesen wird auf „ihre enge ökologische Bindung an spezielle Lebensräume“ (Risikofaktor 1). Nach der „Roten Liste der Brutvögel Deutschlands“ (Bauer et al. 2002) ist sie „stark gefährdet“ (Kategorie 2). Unter den Vogelarten in Deutschland mit europäischer Naturschutzverantwortung gilt die SPEC-Kategorie 3 „Arten, deren globaler Bestand sich auf Europa konzen-

triert, die jedoch in Europa einen ungünstigen Naturschutzstatus haben“. Unter „Erhaltung wandernder wild lebender Tierarten“ steht die Kolbenente in der Bonner Konvention (1979). Schließlich ist sie geschützt nach dem Abkommen der afrikanisch-eurasischen, wassergebundenen, wandernden Wasservögel AEW (Richarz, Bezzel & Hormann 2001).

Im Rahmen der Internationalen Wasservogelzählung wurde die Kolbenente erstmals 1974 am Tegernsee beobachtet. Seitdem hat sich ihr Bestand vervielfacht. Der Tegernsee ist seit 1987 mit 725 m ü. NN das höchstgelegene Brutgebiet aller Voralpenseen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Am Tegernsee wechselte die Kolbenente in 33 Jahren ihren Status vom seltenen Gast zum Stand- und regelmäßigen Brutvogel.

Die vorliegende Arbeit dokumentiert die Bestandsentwicklung der Kolbenente am Tegernsee als Rast- und Brutvogel. Erörtert wer-

den die Nahrungsgrundlage, die Lebensräume, die Bedeutung von Ruhezeiten und der Wasservogeljagd.

Material und Methode

Zu den Terminen der Internationalen Wasservogelzählung (IWWZ) und bei zusätzlichen Beobachtungsgängen in den Sommermonaten erfassen drei Zählgruppen mit je zwei Zählern die Wasservögel am Tegernsee. Die in der Arbeit verwendeten Daten stammen von Wolfgang Anderl, Anton Beil, Gabriele und Günther Bliemsrieder, Margot Eberlein, Ingrid und Manfred Franz, Elisabeth Fritz, Dr. Bernhard Richter, Christl und Paul Sandmaier, Annemarie Schuler, Michael Wogh und dem Verfasser. In den Sommermonaten erheben am Tegernsee M. Wogh und W. Hiller die Brutvogelbestände. Beobachtungen lieferte auch der Naturschutzwächter am

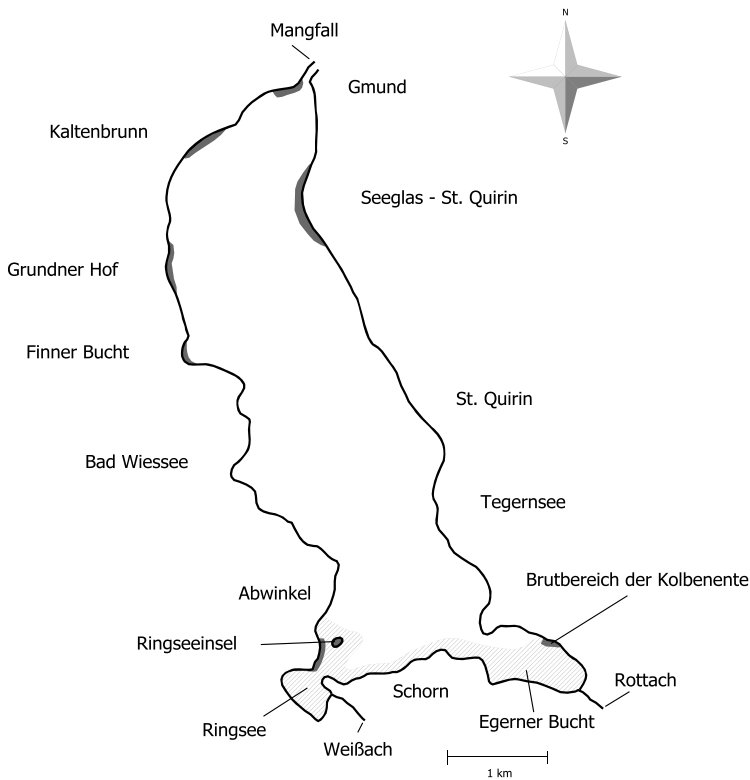


Abb. 1. Tegernsee (48° 35' N, 11° 45' E), Seefläche 908 ha, Uferlänge ca. 20 060 m, Meereshöhe 725 m ü. NN, grau: Schutzzonen am Ufer und im See, schwarz: die beiden Brutgebiete der Kolbenente *Netta rufina*. – Tegernsee, area 908 hectare, shore 20 060 meters, 725 meters above sea level. Grey: protected areas at Lake and on the shore. Black: the two breeding areas of Red-crested Pochard.

Tegernsee, Alfons Fischer. Brütende Kolbenenten gibt es im Landkreis Miesbach nur am Tegernsee. Durchzügler kann man am Seehamer See und den Schönungsteichen der Kläranlage für das Tegernseer Tal in Gmund/ Louisenthal und der Kläranlage Miesbach beobachten.

Für die vorliegende Arbeit werden die Wasservögel auf der gesamten Seefläche des Tegernsees und den durchweg frei einsehbaren Uferbereichen erfasst. Besonders berücksichtigt wurde das bevorzugte Aufenthalts- und Brutgebiet der Kolbenenten am Südende des Sees (Egerner Bucht, Schorn, Ringsee, Ringseeinsel, Abb. 1).

Die ausgewerteten Zählungen beziehen sich auf die IWWZ vom September bis April von 1973–2005 und vielen zusätzlichen Beobachtungen pro Jahr in den Monaten Mai, Juni, Juli, August. In 33 Jahren wurden am Tegernsee über 1180 Daten erfasst.

Jahressummen bedeutet: 12 Monatswerte für jedes der 33 Jahre wurden addiert.

Monatssumme bedeutet: Zusammengezählte Monatswerte für 33 Jahre. Gezählt wurden 2767 Individuen in 33 Jahren. Für alle Jahre liegen monatliche Zählungen vor. Auch Nullwerte wurden berücksichtigt.

Beschreibung des Lebensraumes

Die Beunruhigung auf dem See durch Ruder- und Segelboote, motorbetriebene Kursschiffe, Angelfischer und die vielen Badenden im Sommer machten zwischen 1985 drei und nach Erfolgskontrollen ab 1990 weitere drei Ruhe-zonen notwendig. Durch Bojen im Wasser und ein Betretungsverbot vom Land her sind 2,4 km (ca. 12 %) der röhrichtbestandenen Verlandungszonen im Rahmen der Tegernsee-Schutzverordnung vom 15. März bis zum 15. Oktober geschützt. Diese Maßnahme wirkte sich schon nach wenigen Jahren auf die Vegetation des Ufers, die Laichzonen der Fische, den Gesamtbestand der Durchzugs- und Brutvögel und alle anderen ökologischen Faktoren sehr günstig aus. Aufgrund der ansprechenden Lage am Alpenrand ist der Tegernsee ein touristischer Hauptanziehungspunkt in der Nähe Münchens. Wegen der ausufernden Bebauung in den Hauptorten war eine abwassertechnische Sanierung unbedingt nötig. Seit 1963 werden durch die erste Ringkana-

lisation in Europa die Abwässer vom See ferngehalten. Die Wasserqualität verbesserte sich in den 1970er und 1980er Jahren von der Wassergüteklasse „eutroph“ über „mesotroph“ bis zu „oligotroph“ in verschiedenen Bereichen. Durch die zufließende Rottach und Weissach werden vorwiegend bei Starkwasserereignissen (z. B. nach heftigen Gewittern im Sommer) der Egerner Bucht nitrathaltiges und phosphathaltiges Wasser zugeführt. Von der Mündung in der Egerner Bucht bis zum Übergang zum Hauptsee lässt sich dann über Wochen eine erhebliche Nährstoffanreicherung feststellen. Durch die Selbstreinigungskräfte des Hauptsees werden der Nährstoffgehalt (eu- bis mesotroph) und der Algenbestand nach einiger Zeit wieder normalisiert (meso-oligotroph). Entsprechend finden sich hier auch Unterwasserpflanzen mit unterschiedlichen Nährstoffansprüchen, wie der Makrophytenindex zeigt (Melzer & Hünerfeld 1990). Dieser Vorgang wiederholt sich je nach den Witterungsverhältnissen mehrmals im Sommer. In einer Tiefe von max. 6 m erwärmt sich das Wasser im Ringsee vergleichsweise stark. Der Bewuchs mit Unterwasserpflanzen verschiedenen Nährstoffanspruchs ist hier sehr ausgeprägt.

Im Ringsee wird wegen des trüben Wassers, des hohen Gehalts an Bodenschlamm und der Unterwasserpflanzen nur selten gebadet. Die Ringseeinsel ist ganzjährig geschützt. Auch der Bereich zwischen der Insel und der angrenzenden Schilfzone in Abwinkel steht unter Schutz. Nur Angelfischer und einige Ruderboote stören im Bereich des Ringsees die Ruhe. In der Egerner Bucht wird nur bei guter Wasserqualität in geringem Umfang gebadet. In den letzten Jahren stören zunehmend Feuerwerke und Veranstaltungen der Stadt Tegernsee und der Gemeinde Rottach-Egern die Vögel.

Die Nahrungsgrundlage am Tegernsee. In der Egerner Bucht ist der Tegernsee relativ seicht. Bei niedrigem Wasserstand, wie im Sommer 2003, kann man die Kolbenenten mit ihren Jungen beim Tauchen und Abweiden von Unterwasserpflanzen beobachten (Melzer & Hünerfeld 1990). Es wachsen hier die Armleuchteralgen *Chara contraria*, *Chara tomentosa*, *Tolypella glomerata*, zwei verschiedene Laichkrautarten, *Potamogeton filiformis* und *Potamogeton perfoliatus*, die Wasserpest *Elodea canadensis* und der Hahnenfuß *Ranunculus tri-*

Tab. 1. Die Kolbenente *Netta rufina* als Brutvogel am Tegernsee. Entwicklung der Bestände seit 1987. Angegeben sind die Zahlen der führenden Weibchen, der pulli und ihr Alter in Wochen, die Rein- und Mischbruten. Beobachter: Michael Wogh und Wolfgang Hiller, Ko: Kolbenente, Sto: Stockente, Rei: Reiherente, Wo Woche. – *Development of breeding population of Red-crested Pochard at Lake Tegernsee since 1987. Listed are the numbers of breeding females, the pulli and their age in weeks, also mixed breeding families. Observer: Michael Wogh and Wolfgang Hiller. Ko: Red-crested Pochard, Sto: Maillard, Rei: Tufted duck, Wo: week.*

Jahr – year	Datum - date	Führ. Weib. – number of females	Zahl der pulli number of chicks	Alter ca. - age	Beobachtungsort - location
1987	11.7.	1Ko	6 Ko	3 Wo	Tegernsee/St. Quirin
1989	12.7.	1Ko	3 Ko	3 Wo	Ringsee
1990	18.8.	1 Ko	3 Ko, 3 Sto	4 Wo	Ringsee
1991	Juli	1Ko	4 Ko	3 Wo	Ringsee
1993	19.7.	1 Ko 1Sto	5 Ko 4 Ko	3 Wo	Egerner Bucht
1995	5.9.	1Sto	4 Ko	4 Wo	Ringsee
1997	9.7.	1 Ko	9 Ko	1 Wo	Egerner Bucht
1998	6.6. 19.7.	1 Ko 1 Sto	10 Ko 4 Ko/4 Sto	3 Wo	Ringsee Tegernsee/Ortsrand Nord
1999	15. 7.	2 Ko	8 Ko	3 Wo	Strandbad Tegernsee
2000	18.6.	1 Ko	14 Ko	1 Wo	Fährhütte am Ringsee
2001	8.7.	1 Ko	4 Ko	3 Wo	Egerner Bucht
2002	12.7.	2 Ko	12 Ko	3 Wo	Egerner Bucht
2003	17.7.	5 Ko 1Ko 1Ko 1 Rei 1 Sto	28 Ko 5 Ko /3 Sto 1 Ko, 8 Sto 4 Rei, 2 Ko, 3 Sto 2 Ko /3 Sto	2-4 Wo	Egerner Bucht, Richtung Schorn und Ringsee schwimmend. Unterwasserpflanzen als Nahrung aufnehmend
2004	4.8. 10.8.	1 Sto 1 Ko	2 Ko/ 2 Sto 6 Ko	3 Wo 6 Wo	Egerner Bucht Egerner Bucht
2005	12.7. 11.8.	1Ko 1Sto	3 Ko 4 Ko	3 Wo 4 Wo	Ringsee Ringsee

chophyllus, in dichten Beständen vom flachen Ufer bis in 10 m Tiefe. Da die Rottach besonders nach starken Gewittern viel Wasser und erhebliche Mengen an Nitraten und Phosphaten zuführt, wachsen Algen und Unterwasserpflanzen mit verschiedenen Nährstoffansprüchen in warmen Sommern besonders stark. Die einfließende größere Rottach staut 6 kleinere Bäche auf, die zwischen dem Strandbad

Rottach, dem Spielplatz am Schwaighof und dem Gelände des Rudervereins in den Tegernsee münden. In diesem Wasserstauraum wuchsen im Sommer 2003 Algen und submerse Makrophyten sehr gut und bildeten die Nahrung für verschiedene Wasservögel. Badende blieben dem Bereich fern, dafür versammelten sich hier Wasservögel in immer größeren Mengen!

Über den Schorn in Egern erreichen die Enten in ca. 2 km Entfernung den sogenannten Ringsee. Hier mündet die Weissach in den Tegernsee (Abb. 1). Der Ringsee ist seicht, relativ nährstoffreich und hat eine stark wachsende Unterwasservegetation, bestehend aus den Laichkräutern *Potamogeton bertholdi*, *Potamogeton crispus*, der Wasserpest *Elodea canadensis* und dem Hahnenfuß *Ranunculus circinatus*. Die Vegetationsgrenze liegt bei 6 m Tiefe, das Wasser ist trüb und im Sommer relativ warm.

Die Enten nutzen auch das nördlich anschließende Schilfufer in Abwinkel und den Bereich rund um die Ringseeinsel. Auffallend ist, dass die Kolbenenten nicht nur die in der Literatur (Lang 1981, Schuster et al. 1983, Weise 1993, Burri 1995, Schmieder 1998, Keller 2000a, 2000b, Keller & Antoniazza 2001) allseits beschriebene Hauptnahrung, die Characeen suchen, sondern alle Unterwasserpflanzen verzehren, hier vorwiegend die Laichkräuter. Mit den Jungen zusammen tauchen sie und nehmen auch an der Oberfläche Nahrung auf. Offenbar sind die Kolbenenten nicht auf bestimmte Nahrung spezialisiert. Sie fressen verschiedene Algen und nehmen, wenn das Angebot wie 2004 an Unterwasserpflanzen geringer ist, am Ufer Gras und vom Füttern liegen gebliebenes Getreide auf (Ufer der Egerner Bucht 2003, 2004).

Brutgebiete am Tegernsee. Die Ringseeinsel wurde in den Nachkriegsjahren immer mehr von Freizeitsportlern in Beschlag genommen, bis das Wasserwirtschaftsamt Rosenheim und die Untere Naturschutzbehörde beim Landratsamt Miesbach beschlossen, die Insel für die Natur zu retten. Durch Trittschäden und Schiffswellen war die Ringseeinsel fast schon zerstört. Die Fläche der Restinsel wurde bei der Renaturierung durch in den Schlamm eingrammte Pfosten verdreifacht. Durch Kies- und Bodenaufschüttung in Innern und lebende Weidenfaschinen an der Außengrenze wurde die Insel vor der weiteren Erosion geschützt. Seit 1983 haben die Weiden kräftig ausgetrieben. Heute umgibt das Grün der Weiden die ca. 150 m lange und 30–60 m breite Insel mit einer Fläche von 7.774 qm. Auf der Insel wurde ein Teich angelegt und eine Kiesfläche aufgeschüttet. Bulten und eine Schilfzone sind noch der Rest der alten Insel. Unterschiedlich hoch gelegenes Gelände schützt die Nester der Enten bei

Hochwasser. Büsche und Bäume befinden sich auf der Westseite. Die Innenflächen der Ringseeinsel bieten einen urwüchsigen, wilden Eindruck, wie man ihn am sonst intensiv für den Fremdenverkehr genutzten Tegernsee in dieser Form nicht mehr finden kann. Rund um den Inselbereich befindet sich eine Verlandungszone. Seit 1988 besteht für die Insel ganzjähriges Betretungsverbot. Auch das gegenüberliegende, schilfbestandene Ufer in Abwinkel wurde seit 1988 von März bis Oktober zur Schutzzone erklärt. Die Engstelle zwischen der Insel und dem Ufer darf mit Ruderbooten nicht durchfahren werden.

Diese Insel nutzen die Kolbenenten für die Brut. Hier sind sie nahe am Wasser, können die Nester auf den Bulten und den Boden bauen, sind in der Nähe der Nahrungspflanzen, gute Deckung schützt sie sicher, rundum sind große, freie Wasserflächen, auch Landräuber können nicht eindringen. Die Kolbenente schwimmt während der Brutzeit alleine um die Insel. Hier beobachteten wir die führenden Weibchen mit den kleinsten Küken.

Im Sommer 2004 wuchsen nach dem verregneten Frühsommer und dem bis zum 20. Juli kühlen Sommer (erst 15°C Wassertemperatur!) die Unterwasserpflanzen sehr langsam und in erheblich geringerem Umfang. Die Kolbenenten wechselten zur Brut in die flache, wärmere, schilfbestandene Nordseite der Egerner Bucht und hatten erst im Juli/August geringe Bruterfolge. 2005 war der Sommer wieder kühl (Wassertemperatur 12. Juli 15° C, 11. August 16° C). Die Kolbenenten brüteten wieder bei der Ringseeinsel. Am 11. August 2005 wurden 7 junge Kolbenenten auf dem Tegernsee von einer Kolben- und einer Stockente geführt.

Ergebnisse

Jahressummen. Die Jahressummen nehmen am Tegernsee von 1973 bis 1993 langsam, im Zeitraum von 1994 bis 2005 sprunghaft zu (Abb. 2). Bei der Betrachtung der Individuenzahlen für die einzelnen Jahre liegen die Höchstwerte 1983 (89 Ind.), 1995 (111 Ind.), 2001 (250 Ind.) und 2003 (349 Ind.) immer in Jahren mit einem relativ warmen Winter und über dem Durchschnitt liegenden Jahrestemperaturen. Der Einflug erfolgt früh im Jahr, viele Enten halten sich auch im Frühjahr und Sommer im Tegern-

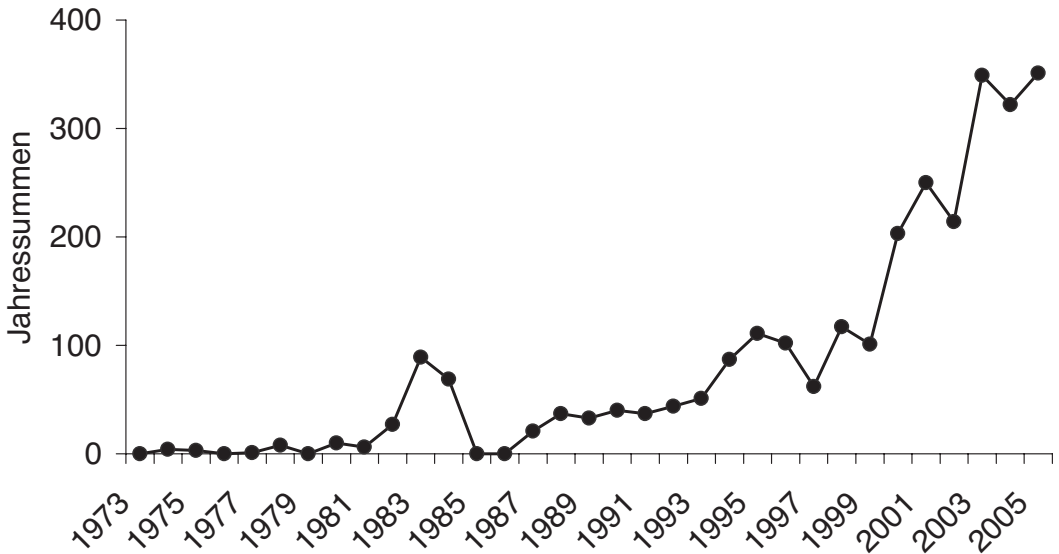


Abb. 2. Die Kolbenente *Netta rufina* am Tegernsee. Jahressummen (12 Monatswerte pro Jahr wurden addiert) der Individuen von 1973 bis 2005. Gezählt wurden insgesamt 2767 Individuen in 33 Jahren – the total number of Red-crested Pochards at Lake Tegernsee counted from 1973 to 2005 reached 2797 individuals.

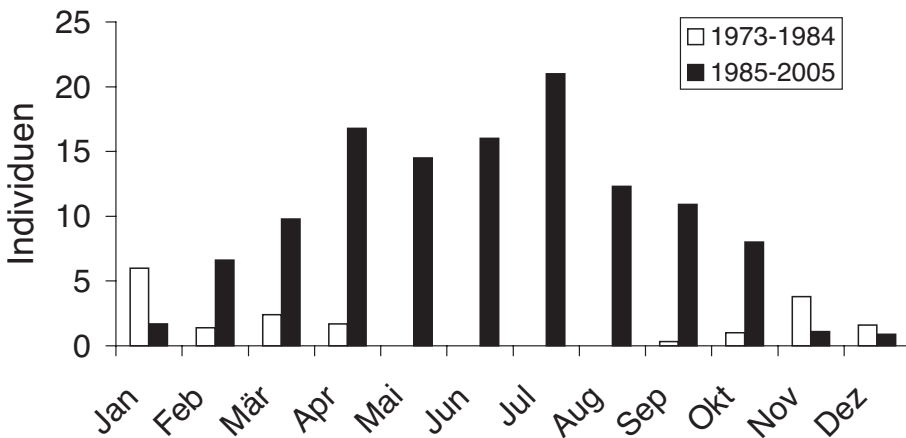


Abb. 3. Phänologie der Kolbenente am Tegernsee. Jahresdurchschnittswerte von 1973 bis 2005. Gezählt wurden 2767 Individuen in 33 Jahren, dargestellt in den beiden Zeitabständen mit deutlichen Unterschieden: 1973–1984, 217 Individuen in 12 Jahren; 1985–2005, 2550 Individuen in 21 Jahren. Gezählt wurden auch die Jungvögel. – Phenology of Red-crested Pochard at Tegernsee. Counted are 2767 Ind. in 33 years. Sums of month are presented in described periods with distinct differences in Phenology. 1973–1984 217 Ind. in 12 years, 1985–2005 2550 Ind. in 21 years. Counted are also ducklings.

see auf. Es besteht also eine starke Abhängigkeit von der Wassertemperatur, diese beeinflusst das Wachstum der Unterwasserpflanzen und der gesamten Flora und Fauna.

Phänologie. Von 1973 bis 1983 waren in den Monaten Mai, Juni, Juli und August keine Kolbenenten am Tegernsee anzutreffen. Erst als 1987 die Brut einsetzte, blieben die Enten ganzjährig auf dem See.

Diskussion

Jahressummen und Phänologie. Die Entwicklung des Jahresbestandes entspricht auch der an den großen bayerischen Voralpenseen wie dem Ammersee (Strehlow briefl.), dem Starnberger See (Lang 1999, Lange briefl.), dem Chiemsee (Lohmann 1994 und briefl.) und den zahlreichen künstlich geschaffenen Staustufen und Baggerseen in Bayern (Hiller unveröff.).

Einen starken Anstieg der Kolbenentenbestände zeigen die Januarzahlen der IWVZ an den Schweizer Voralpenseen: Neuenburger-, Vierwaldstätter-, Genfer-, Zürich-Thuner-, Bieler-, Sempacher-, Zuger- und Murtensee von 83 Ind. 1973 bis auf 23 555 Ind. 2001 (Keller 2000a, 2000b, und dem gesamten Bodensee mit dem Anteil an den Ländern Schweiz, Österreich und Deutschland (Schweizerische Vogelwarte Sempach, Wasservogel-Datenbank 2004 briefl.). Die besonders starke Zunahme der Kolbenenten erfolgte in den Schweizer Voralpenseen und dem Bodensee Anfang der 1990er Jahre.

Am Ismaninger Speichersee mit Fischteichen liegt das Maximum im Juli/August (Rennau briefl.), am Ammer-, Starnberger-, und Chiemsee in den Monaten Oktober/November (Strehlow, Lange und Lohmann briefl.). Am Bodensee und den Schweizer Seen liegt das Maximum erst im November/Dezember (Schweizer Vogelwarte Sempach, Wasservogel-datei briefl.).

Gründe für die Bestandszunahme. Ein Grund für das starke Anwachsen des Bestandes am Tegernsee kann der zunehmende Populationsdruck in den oben genannten Gewässern sein. Characeen (Armeleuchteralgen) und andere Unterwasserpflanzen wachsen im gereinigten Wasser des Tegernsees (Ringkanalisation), besonders bei höherer Wassertemperatur, seit

Anfang der 1980er Jahre deutlich stärker (Melzer & Hühnerfeld 1990 und briefl.). Die Bedeutung der Armeleuchteralgen für die Kolbenente, besonders in Süßwasserseen, ist nachgewiesen durch Weise (1993) und Lecocq (1997), speziell für den Vierwaldstätter See durch Burri (1995), für den Neuenburger See durch Lecocq (1997), Lang (1981), in Schuster et al. (1983) und Schmieder (1998). Werner et al. (2004) berichten vom Bodensee: Mit Fraßschutzkäfigen ließ sich im flachen Ufer des Zeller Sees (Bodensee) die Bedeutung der Armeleuchteralgen für Chara-Konsumenten (Kolbenente, Blesralle, Tafelente) direkt nachweisen. Ungeschützte Vergleichsflächen zeigten bis in 1 m Tiefe im November Fraßspuren. Im Dezember 2001 wurden im Untersuchungsgebiet ca. 10 000 Kolbenenten festgestellt, die wesentlich zur Reduktion der Chara-Bestände bis in 2 m Tiefe beitrugen.

Wasservogeljagd und Ruhezonon. Proteste von Bürgern des Tegernseer Tales haben eine freiwillige Einstellung der Wasservogeljagd durch die Pächter am Tegernsee durchgesetzt. Die weniger scheuen Enten können nun ungestörter die größeren Flächen der Unterwasserpflanzen erreichen. Auch in der Schweiz ist die Kolbenente nicht jagdbar (Schneider 1986, Meile 1991, Stark et al. 1999, Keller & Antoniazza 2001). Im jagdfreien Untersee (Bodensee) kommt es bekanntlich zu großen Ansammlungen von Kolbenenten mit bis zu 14.000 Ind. im November 2004 (Rundbrief 175 vom Januar 2005 der OAB Bodensee im Internet), ähnlich auch im Ismaninger Speichersee mit Fischteichen, wo die Mauserentenbestände im absolut abgeschlossenen, geschützten und jagdfreien Areal von Jahr zu Jahr zunehmen (Rennau briefl.). Am 23.7.2003 z. B. war das bisherige Maximum mit 11 426 mausernden Enten erreicht (E. Witting & M. Stöver briefl.). Andererseits gibt es Untersuchungen, die belegen, dass durch menschliche Störungen die Kolbenenten ihre Aufenthaltsorte am See ändern oder den See verlassen (Gnadensee im Bodensee, Schneider-Jacoby et al. 1993, Ermatinger Becken, Schneider 1986, Vierwaldstätter See, Schwab et al. 2001).

Die sechs Ruhezonon am Tegernsee ermöglichen es den Wasservögeln, besonders bei den häufigen Wassersportereignissen im Sommer, sich in die Rastgebiete zurückzuziehen und das ganze Jahr über am See zu bleiben. Gleiches wird

berichtet von Wasservogelreservaten am Neuenburger See (Keller & Antoniazza 2001) und am Vierwaldstätter See (Schwab et al. 2001).

Die Kolbenente als Brutvogel am Tegernsee.

Bruten finden auf dem See erst im Juni, Juli und August statt, weil sich das Wasser des Tegernsees wegen der kühlen Zuflüsse aus den benachbarten Bergen meist erst ab Ende Juni, Anfang Juli auf über 15°C erwärmt. Schilf als Sichtschutz für die Nester, Unterwasserpflanzen und das Angebot an frisch geschlüpften Insekten gibt es erst spät im Sommer. Bei höherer Wassertemperatur, wie im Sommer 2003, waren die höchsten Bruterfolge mit 7 führenden Kolbenentenweibchen, davon 2 Mischschöfen mit Kolben- und Stockentenjungern, und ein führendes Stockentenweibchen mit Kolben- und Stockentenjungern und ein Reiherentenweibchen mit Reiherenten-, Kolbenenten- und Stockentenjungern. 38 junge Kolbenenten im extrem warmen Sommer ohne Hochwasserereignisse 2003 sind die bisherige Höchstzahl am Tegernsee. Die Jungvögel der Kolbenente tauchen schon nach wenigen Wochen mit den führenden Weibchen oder bei der führenden Stockente alleine nach erreichbaren Unterwasserpflanzen.

Einzelne Kolbenenten haben sich schon so an den Menschen gewöhnt, dass sie zusammen mit anderen Wasservögeln vom Menschen eingebrachte Nahrung aufnehmen. Das Nahrungsspektrum reicht von Samen bis zu verschiedenen Pflanzen und Gras am Ufer. Die Fähigkeit, Nahrungs- und Bruthabitate schnell zu wechseln und zusätzlich Eier in die Nester anderer zur gleichen Zeit brütender Enten zu legen, hilft der Kolbenente, sich gegen andere Wasservögel durchzusetzen.

Trotzdem muss man für den Tegernsee feststellen: Bei schwankendem Wasserstand, tieferen Wassertemperaturen und anderen Störungen ist der Bestand der Kolbenente gefährdet.

Zusammenfassung

Zählten wir im März 1974 einmalig für das ganze Jahr vier Individuen, so waren es 2004 allein im Februar 65 Kolbenenten. Die Individuensummen steigerten sich in den Jahren 1974 bis 2005 von 4 auf 35! Zahlenmäßig liegt die

Bestandsentwicklung am Tegernsee im Trend Mitteleuropas und Bayerns (Keller 2000a, 2000b, Schuster et al. 1983, Heine et al. 1999, Sudfeldt et al. 2002, Wahl et al. 2003, Hiller unveröff.). Das monatliche Vorkommen der Kolbenente lag bis 1985 in den Monaten Januar, Februar, März, April und Oktober, November und Dezember. Ab 1995 registrieren wir das ganze Jahr über Kolbenenten auf dem Tegernsee. Seit 1987 brütet die Kolbenente auf der geschützten Ringseeinsel und am Schilfufer der Egerner Bucht am Südende des Tegernsees. Mit 725 m ü. NN ist der Tegernsee das höchstgelegene Brutgebiet der Kolbenente in Mitteleuropa.

Die Voraussetzungen für die Bestandszunahme am Tegernsee sind:

Durch die Abwasserbeseitigung in einer Ringkanalisation seit 1965 verbesserte sich die Wasserqualität im See. Dadurch hat das Wachstum der Armeleuchteralgen und anderer für die Ernährung der Kolbenente wichtigen Unterwasserpflanzen deutlich zugenommen (Melzer & Hühnerfeld 1990).

Seit 1985 können sich bei starken Wassersportaktivitäten die Vögel zunächst in drei und nach Erfolgskontrollen ab 1990 in sechs mit Bojen umgrenzte Schutzgebiete zurückziehen.

Ab Mitte der 1990er Jahre stellten die Jagdpächter die meist nur im November/Dezember und nie intensiv betriebene Jagd auf Wasservögel allmählich aus eigenem Interesse ein. Dadurch wurden die Wasservögel am Tegernsee weniger gestört.

Auch durch mäßiges Füttern uneinsichtiger „Tierliebhaber“ abseits der Tafeln mit dem Aufruf: „Bitte nicht füttern“ gewöhnten sich die Enten immer mehr an die Menschen.

Der Bestand der in Europa, Deutschland und Bayern geschützten Kolbenente *Netta rufina* hat sich am Tegernsee vervielfacht. Der Status der Kolbenente wechselte in 33 Jahren vom seltenen und scheuen Wintergast zum regelmäßig vorkommenden und brütenden Wasservogel.

Literatur

- Bauer, G. & P. Berthold, P. Boye, W. Knief, P. Südbeck & K. Witt (2002), Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. überarbeitete Fassung. Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
 Burri, J. (1995): Entwicklung der Makrophyten im Luzerner Teil des Vierwaldstätter Sees. Mitt. Naturf. Ges. Luzern 34: 187-205.

- Heine, G., H. Jacoby, H. Leuzinger & H. Stark (1998/99): Die Vögel des Bodenseegebietes. Orn. Jh. Bad.-Württ. 14/15: 273-279.
- Keller, V. (2000a): Winterbestand und Verbreitung der Kolbenente *Netta rufina* in der Schweiz und im angrenzenden Ausland. Ornithol. Beob. 97: 175-190.
- Keller, V. (2000b): Winter distribution and Population change of Red-crested Pochard *Netta rufina* in southwestern and central Europe. Bird study 47: 176-185.
- Keller, V. & M. Antoniazza (2001): L'importance des reserves d'oiseaux d'eau sur le lac de Neuchâtel pour la Nette rousse *Netta rufina* et d'autres especes hivernantes. Nos Oiseaux, supp. 5: 81-90.
- Keller, V. & M. Burckhardt (2004): Monitoring überwinternde Wasservögel: Ergebnisse der Wasservogelzählungen 2002/2003 in der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- Lecocq, A. (1997): Observations des stationnements et de comportements alimentaires de la Nette rousse *Netta rufina* en baie d'Yvonand VD, lac de Neuchâtel. Du role de characee. Nos Oiseaux 44: 83-95.
- Lossow, G. von, H.-J. Fünfstück & H. Schöpf (2003): Rote Liste gefährdeter Brutvögel Bayerns, Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz Heft 166.
- Meile, P. (1991): Die Bedeutung der „Gemeinschaftlichen Wasserjagd“ für überwinternde Wasservögel am Ermatinger Becken. Ornithol. Beob. 88: 27-55.
- Melzer, A. & G. Hünerfeld (1990): Die Makrophytenvegetation des Tegern-, Schlier- und Riegsees. Informationsbericht Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft, Heft 2/90.
- Lang, G. (1981): Die submersen Makrophyten des Bodensees – 1978 im Vergleich mit 1967. Ber. Int. Gewässerschutzkomm. Bodensee 26.
- Lang, A., A. Müller, F. Lange & A. Lange (1999): Der Starnberger See als Rast- und Überwinterungsgewässer für die Kolbenente *Netta rufina* von 1966 bis 1988. Ornithol. Anz. 38: 21-30.
- Lohmann, M. (1994): Statusliste der Vögel des Chiemsees (1980-1993): AIB 1: 7-16.
- OAB (2005): Rundbrief 175, Januar 2005, <http://bodensee-ornis.de/download/>.
- Richarz, H., E. Bezzel & M. Hormann (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- Schmieder, K. (1998): Submerse Makrophyten der Litoralzone des Bodensees 1993 im Vergleich mit 1978 und 1967. Ber. Int. Gewässerschutzkomm. Bodensee 46. Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee.
- Schneider, M. (1986): Auswirkungen eines Jagdschongebietes auf die Wasservögel im Ermatinger Becken (Bodensee). Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 2: 1-46.
- Schneider-Jacoby, M., H.-G. Bauer & W. Schulze (1993). Untersuchungen über den Einfluss von Störungen auf den Wasservogelbestand im Gnadensee (Untersee/Bodensee). Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 9: 1-24.
- Schuster, S., V. Blum, H. Jacoby, G. Knötzsch, H. Leuzinger, M. Schneider, E. Seitz & P. Willi (1983): Die Vögel des Bodenseegebietes. Ornithol. Arbeitsgemeinschaft Bodensee. Konstanz.
- Schwab, A., U. Bornhauser-Sieber & V. Keller (2001). Entwicklung der Wasservogelbestände im Luzerner Seebecken (Vierwaldstätter See) von 1954/55 bis 2000/2001. Ornithol. Beobachter 98: 179-208.
- Sudfeldt, C.J. Wahl & M. Boschert (2003): Brutende und überwinternde Wasservögel in Deutschland. Corax 19: 51-85.
- Wahl, J. J. Blew, S. Garte, 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.
- Weise, R. (1993): Nahrung und Nahrungserwerb der Kolbenente *Netta rufina*. Ornithol. Beob. 90: 67-74.
- Werner, S., K. Schmieder, H. Löffler (2004). Starker Einfluss überwinternder Wasservögel am Bodensee auf Armleuchteralgen und Dreikantmuschel. Arbeitsgruppe Bodenseeufer AGBU. www.bodensee-ufer.de.

Eingereicht am 3. Dezember 2004

Revidierte Fassung eingereicht am 13. August 2005

Angenommen am 16. August 2005

Nachträge am 10. Februar 2006



D.E
SEILER
2006

Ein Spitzenjahr des Raufußkauzes *Aegolius funereus* auf der Münchner Schotterebene

Helmut Meyer

A Peak Year for Tengmalm's Owl *Aegolius funereus* in the Gravel Plain of Munich

The further expansion and development of Tengmalm's Owl in the gravel plain of Munich is described. The period of investigation from 2001 to 2003 was marked by a considerable number of additional nest boxes. The investigation area comprises eight forest stretches. In five of them breeding took place for the first time. Up to now breeding was most successful in the peak season of 2002 with 125 fully grown fledglings and an average of 5,2 fledged juveniles per successful brood. Some decisive reasons for the wide difference in breeding success in the two consecutive years 2002 and 2003 are discussed. Two striking phenomena are pointed out: three cases of a very early start of egg-laying in the breeding season of 2002 and three cases of breeding sites in the very close vicinity of urban dwellings. Breeding success of populations of Tengmalm's Owl in other parts of Bavaria is specified for the breeding season of 2002.

Helmut Meyer, Bründlweg 6, D-85737 Ismaning

Einleitung

Der Raufußkauz (= R.) ist eine avifaunistische Kostbarkeit unserer Heimat, die sich durch heimliche Lebensweise dem ornithologisch interessierten Beobachter wie kaum eine andere Vogelart entzieht. Dass auf der Münchner Schotterebene eine kleine Population dieser seltenen Kleineulenart schon lange existierte, konnte erstmals von Ch. Reinichs im Hofoldinginger Forst (1983) und K. H. Gleixner im Höhenkirchener Forst (1989) nachgewiesen werden. Ab 1990 wurde mit Nistkastenaktionen versucht, die vorhandene Population zu stützen und zu vergrößern. Die Ergebnisse dieser Bemühungen um den R. auf der Münchner Schotterebene bis zum Jahr 2000 sind in drei Veröffentlichungen dokumentiert worden: Meyer et al. (1998), Meyer (1999) und Meyer (2001). Die folgenden Ausführungen beschreiben die weitere Entwicklung in den Jahren 2001 bis 2003. Die in die Untersuchung einbezogenen Waldgebiete sind in einem Kartenausschnitt (Abb. 1) dargestellt.

Methodik

Die Methodik, wie sie in Meyer et al. (1998) beschrieben worden ist, wurde im Wesentlichen beibehalten. Die Nisthilfen wurden jedoch nicht mehr bevorzugt in Altholzbeständen ausgebracht, sondern in jüngeren und deshalb dichteren Fichtenbeständen, in denen der R. vor dem Zugriff von Habicht *Accipiter gentilis* und Waldkauz *Strix aluco* besser geschützt ist und in denen die Kunsthöhlen von der Kleineule mindestens genauso gerne angenommen werden. Die Zahl der unverpaarten Männchen wurde anhand der für den R. typischen Balzmulden bestimmt, die im zeitigen Frühjahr in den Nisthilfen festgestellt werden können. Zur Bestätigung wurden die Gesangsaktivitäten der Männchen registriert. Trotzdem sind die Zahlen mit einer gewissen Ungenauigkeit behaftet, da einige Männchen bei geringem Nahrungsangebot überhaupt nicht balzen und deshalb unbemerkt bleiben.

Die Waldstruktur in den einzelnen Teilgebieten ist gut vergleichbar mit der Struktur im

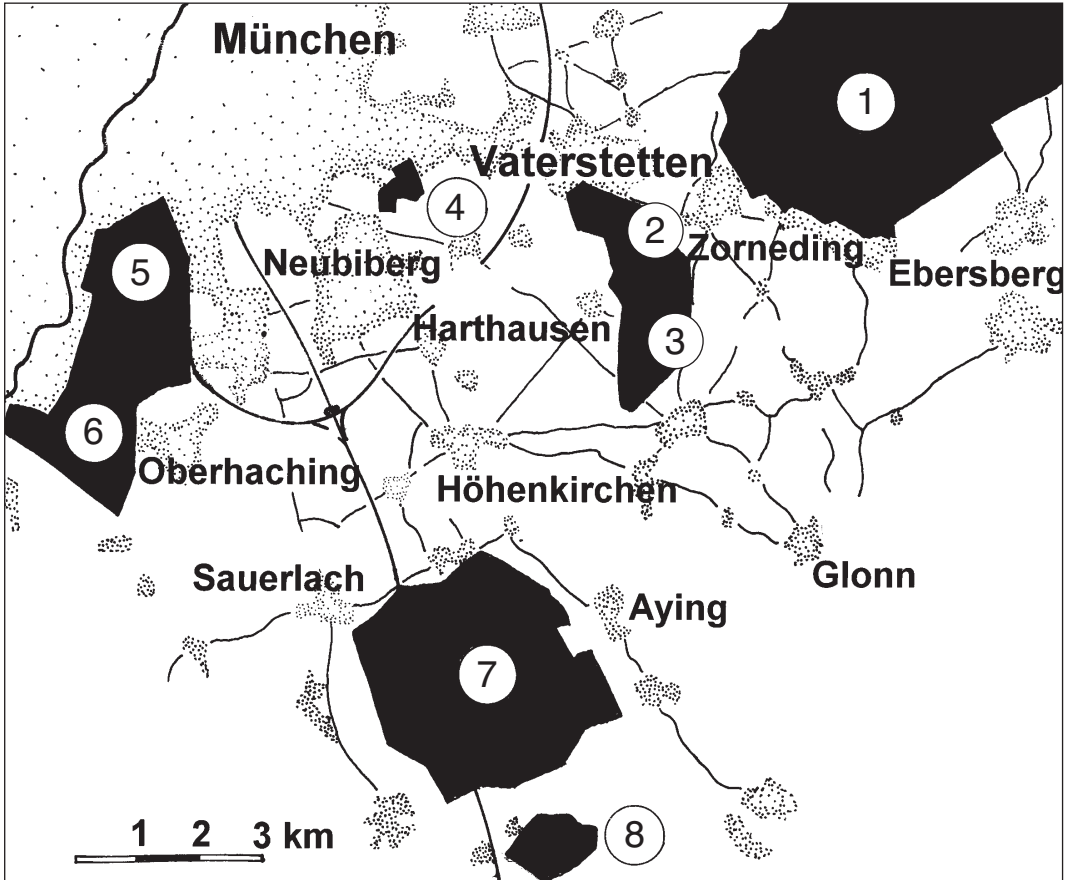


Abb. 1. Lage der Untersuchungsgebiete (schwarz) im Süden und Osten von München – *position of study areas (black) south and east of Munich: 1 – Ebersberger Forst, 2 – Möschenfeld, 3 – Wolfersberg, 4 – Solalinden, 5 – Perlacher Forst, 6 – Grünwalder Forst, 7 – Hofoldinginger Forst, 8 – Fichtholz.*

Höhenkirchener Forst, die von Meyer et al. (1998) beschrieben worden ist. Grundstruktur ist der Fichtenwald unterschiedlicher Altersklassen, der auch in den Teilgebieten, die in Privatbesitz sind, vorherrscht (Forsten bei Solalinden, Möschenfeld und Wolfersberg, Fichtholz). Teilgebiete mit höherem Laubholzanteil beherbergen jedoch vergleichsweise mehr Waldkäuze und deshalb wenige Raufußkäuze, wie der Ebersberger Forst, der Perlacher und Grünwalder Forst und der südliche Teil des Hofoldinginger Forstes. Das Bestreben der Forstwirtschaft, auf ganzer Fläche Mischwälder mit Laubholzanteilen von 30 bis 40% zu schaffen, wird sich deshalb auf den Bestand des R. in der Zukunft wohl eher negativ auswirken.

Die wenigen im Untersuchungsgebiet vorhandenen Schwarzspechthöhlen werden vom R. nur sporadisch zur Brut genutzt. Im Untersuchungszeitraum war es eine einzige Höhle im Hofoldinginger Forst im Jahr 2002.

Bei allem Erfolg mit Nisthilfen: Der Bestand des R. ist damit allein nicht zu erhalten. Nur der komplexe Schutz des gesamten Lebensraumes Wald kann die Grundlage für den Schutz der waldbewohnenden Vögel sein.

Ergebnisse

In Tab. 1 sind die Bruterfolge des R. aus dem Jahr 2002 den Bruterfolgen aus den Jahren 2001 und 2003 gegenübergestellt. Signifikant ist der

Tab. 1. Bruterfolge des Raufußkauzes in den Jahren 2001 bis 2003. – *Breeding data of Tengmalm's Owl in the years 2001 to 2003.*

Gebiet <i>study area</i>	Größe in km ² <i>size in km²</i>	erste Nist- kästen seit <i>nest boxes starting from</i>	Jahr <i>year</i>	Nist- kästen <i>nest boxes</i>	unverpaarte Männchen <i>unmated males</i>	begonn.Bruten in den Kästen <i>broods started in nest boxes</i>	erfolgreiche Bruten <i>successful broods</i>	flügge Juv. <i>fledglings</i>	flügge Juv. pro erfolgr. Brut <i>fledglings per successful brood</i>
Ebersberger Forst	76	Mitte der 80er Jahre	2001	79	1	1	-	-	-
			2002	79	2	7	3	18	6,0
			2003	79	5	2	-	-	-
Forsten bei Möschfeld	7	Nov. 1999	2001	20	-	-	-	-	-
			2002	18	4	2	1	6	6,0
			2003	17	1	1	-	-	-
Forsten bei Wolfersberg	10	Feb. 1998	2001	31	1	3	3	12	4,0
			2002	31	3	11	4	24	6,0
			2003	34	1	2	-	-	-
Forst bei Solalinden	2,5	Mrz. 2000	2001	4	-	1	1	5	5,0
			2002	3	-	1	1	6	6,0
			2003	3	1	-	-	-	-
Perlacher Forst	11	Jan. 1997	2001	19	-	-	-	-	-
			2002	19	-	2	2	10	5,0
			2003	19	1	-	-	-	-
Grünwalder Forst	25	Mrz. 1999	2001	24	-	1	1	5	5,0
			2002	24	-	2	1	6	6,0
			2003	25	1	-	-	-	-
Hofoldingener Forst	30	Jan. 1998	2001	43	1	9	6	21	3,5
			2002	47	3	14	11	49	4,5
			2003	50	6	6	3	10	3,3
Fichtholz	4	Sept. 1999	2001	5	1	-	-	-	-
			2002	5	-	1	1	6	6,0
			2003	5	-	1	1	3	3,0
Summen	165,5		2001	225	4	15	11	43	3,9
			2002	226	12	40	24	125	5,2
			2003	232	16	12	4	13	3,2

Anstieg der Zahl der begonnenen Bruten im Jahr 2002 auf 40 und der ausgeflogenen Jungkäuse auf 125. Von den 28 kontrollierten ♀♀ waren 16 unberingt (57 %); der größte Teil von ihnen ist wohl zugewandert. Ein in einem anderen Gebiet beringt R. konnte vom Autor auf der Münchner Schotterebene bisher noch nicht festgestellt werden.

In der Brutperiode 2003 sank die Zahl der revieranzeigenden ♂♂ auf etwa die Hälfte, die Zahl der begonnenen Bruten auf weniger als $\frac{1}{3}$; es wurden nur 13 Jungkäuse flügge.

Konnte der Anteil der misslungenen Bruten bisher mit maximal $\frac{1}{3}$ angenommen werden (Meyer et al. 1998), lag der Anteil 2002 bei 40 % und 2003 sogar bei 67 %.

Das Gebiet mit der jährlich größten Anzahl von R.-Bruten war bisher in jeder Brutperiode der Hofoldingener Forst mit seiner für den R. im nördlichen Teil optimalen Struktur aus Fichtenbeständen unterschiedlicher Altersklassen, die gleichmäßig von Sukzessions- und Freiflächen unterbrochen sind.

Ebersberger Forst. Völlig unerwartet nahm die Zahl der begonnenen Bruten von einer im Jahr 2001 auf sieben im Jahr 2002 zu. Von diesen 7 Bruten waren nur 3 erfolgreich. Bei zwei Bruten verschwanden die Jungen – trotz Einsatzes von Marderschutzblech und Mardervergrämungsmittel – im Alter von 20 bis 25 Tagen spurlos. Es gab Anzeichen für eine Aushorstung durch den Menschen.

6 der 7 Bruten fanden in den Forstrevieren Ingelsberg und St. Hubertus statt, in denen von Anfang an die Dichte der Nisthilfen am größten war.

Forsten bei Möschenfeld. Es sind dies die Wälder der Finck'schen Forstverwaltung nördlich und östlich von Möschenfeld bis zur Verbindungsstraße zwischen Harthausen und Zorneding. Sah es bisher so aus, als seien dort die Nisthilfen umsonst, konnten in der Brutperiode 2002 überraschend 2 Brutpaare und 4 unverpaarte Männchen in etwa gleichmäßiger Verteilung über das Gebiet festgestellt werden. Bei einer der beiden Bruten (nahe Vaterstetten) starben die 4 Jungen im Alter von 20 bis 25 Tagen aus unbekanntem Grund.

Forsten bei Wolfersberg. Es handelt sich um die Wälder südlich der Verbindungsstraße zwischen Harthausen und Zorneding: Herrnholz, Wolfersberger Holz und Gemeindegölzer.

In der Brutperiode 2002 kam es hier zu 11 Bruten, davon 5 im Herrnholz und 6 in den Gemeindegölzern. Im Herrnholz waren 3 Bruten erfolgreich, in den Gemeindegölzern nur eine. 3 Gelege wurden aufgegeben, 4 Gelege zerstört, wobei die Vergrämungsmittel gegen Prädatoren erstmals ohne Wirkung blieben. In einem der 10 ungeschützten Nisthilfen in den Gemeindegölzern brachte ein Marder 2 Junge zur Welt und zog sie darin auf.

Forst bei Solalinden. Zur Überraschung aller Beteiligten war einer der vier im März 2000 aufgehängten Nistkästen bereits im April 2001 besetzt. Nur 200 m außerhalb der Stadtgrenze Münchens wurden 5 Jungkäuze flügge. Der gleiche Nistkasten war 2002 mit 6 Jungen erfolgreich. Die Eiablage hatte bereits am 26. Februar begonnen.

Perlacher und Grünwalder Forst. Die im Perlacher Forst ab Januar 1997 angebotenen Nisthilfen blieben vom R. fast 5 Jahre unbeach-

tet. In der Brutperiode 2002 waren dann jedoch gleich 2 Höhlen belegt, in denen 7 und 3 Jungkäuze flügge wurden. Die Eiablage begann bei der „Siebener-Brut“ am 27. Februar.

Im Grünwalder Forst wurden im Revier Wörnbrunn im April 2000 acht Nistkästen ausgebracht. Bereits im Februar 2001 wurde einer dieser Kästen bebalzt; es kam zu einer Brut mit 5 flüggen Jungkäuzen. In der Brutperiode 2002 flogen aus dem gleichen Nistkasten 6 Junge aus. Das ♀ hatte bereits am 22. Februar mit der Eiablage begonnen. Ein so früher Legebeginn war bei den vom Autor seit 1985 betreuten R.-Bruten noch nie registriert worden.

Im Forstrevier Grünwalder Sauschütt brütete 2002 unbemerkt ein R.-Paar, nur 200 m von der Ortsgrenze Grünwald entfernt, in einem im März 1999 aufgehängten Nistkasten. Im November 2002 wurden in der Höhle ein Gewölkuchen und darauf das ♀ in mumifizierten Zustand gefunden. Es hatte 2001 im Forst bei Solalinden gebrütet und war dort beringt worden.

Hofoldinginger Forst. Im Hofoldinginger Forst hat es seit Beginn der Stützungsaktion im Jahr 1998 eine relativ konstante Entwicklung der R.-Population gegeben. Auf 6 Bruten im Jahr 1998 folgten 1999 neun, 2000 acht und 2001 wieder neun Bruten. In der Brutperiode 2002 wurden sogar 14 Brutpaare registriert.

Wie 2001 wurde 2002 erneut ein Gelege in einer Holzbetonhöhle aufgegeben, der in nur etwa 600 m Entfernung zur Autobahn 8 München-Salzburg hängt.

Im südlichen Teil des Forstes, der einen größeren Laubholzanteil enthält, wurden am 26. April 2002 in einer Holzbetonhöhle mit Marderschutzblech drei junge Marder gefunden (sic!). An und in der Höhle war zuvor heftig von einem R.-♂ gebalzt worden (M. Siering, B. von Wulffen, K. Rachl), auch ein ♀ schien bereits anwesend zu sein.

Fichtholz. Dieser Forst schließt sich direkt an den Südteil des Hofoldinginger Forstes an. Er fiel auf, als dort im September 1996 ein (vom Habicht?) gerupfter R. von einem Pilzsammler gefunden wurde. Der R. trug einen Ring und konnte so als ♀ identifiziert werden, das im März und im Mai 1996 im Höhenkirchener Forst 2 Bruten begonnen, die Zweitbrut jedoch abgebrochen hatte.

In einer der im September 1999 aufgehängten Holzbetonhöhlen wurde 2002 erstmals gebrütet. Trotz des strukturarmen Fichtenforstes flogen 6 Jungkäuze aus.

In anderen R.-Gebieten Bayerns waren die Ergebnisse der Brutperiode 2002 durchaus unterschiedlich: Während im Landkreis Coburg in 60 Nisthilfen keine einzige R.-Brut gefunden werden konnte (G. Schlosser, briefl.) und im Landkreis Lichtenfels nur eine Brut mit 3 Jungen registriert wurde (G. Püls, fernmündl.), war in dem vom Autor betreuten Teil des Landkreises Hof mit 20 Bruten in 70 Kunsthöhlen ebenfalls ein bisher nicht erreichter Höhepunkt zu verzeichnen. Die durchschnittliche Zahl der ausgeflogenen Jungkäuze pro begonnene Brut war mit 0,9 hier jedoch außerordentlich gering. Im Frauenforst und Paintener Forst nördlich von Kelheim wurde mit 18 R.-Revieren ebenfalls eine hohe Balz- und Brutaktivität festgestellt (H. Schmidbauer, fernmündl.).

Diskussion

Gründe für das Zustandekommen des Spitzenjahres 2002. Eine Voraussetzung für das Zustandekommen eines R.-Spitzenjahres ist das Auftreten einer großen Zahl von Kleinsäugern. Die Kleinsäuger sind für den R. nicht immer in gleicher Menge verfügbar, da ihr Bestand starken Schwankungen unterliegt. Diese Schwankungen sind die bedeutsamste Ursache für die Populations- und Dispersionsdynamik des R. (Schwerdtfeger 1988 und 1993). Dass in der Brutperiode 2002 ein großes Angebot an Kleinsäugern vorhanden sein würde, deutete sich in den Monaten zuvor bereits an:

Es gab wenig Schnee im Winter 2001/2002 und wenig Niederschläge im folgenden Frühjahr, d. h. günstige Überlebens- und Reproduktionsbedingungen für Kleinsäuger.

Das Auftreten vieler Trupps des Fichtenkreuzschnabels *Loxia curvirostra* im Winter 2001/2002 im gesamten Gebiet deutete auf ein reiches Angebot reifer Fichtenzapfen hin. Die Samen der Fichten kamen auch den Mäusen am Waldboden zugute.

In der mond hellen, eisigen Winternacht vom 5. auf den 6. Januar 2002 meldeten sich im Wolfersberger und im Herrnholz an 7 verschiedenen Stellen Raufußkäuze nach Imitation von R.-Gesang mit einer Okarina.

Die günstigen Bedingungen im Herbst und Winter 2001/2002 förderten die Immigration umherstreifender ♂♂ und ♀♀ in die R.-Gebiete der Schotterebene, was durch eine fast 3x so hohe Anzahl revieranzeigender ♂♂ und das überdurchschnittliche Auftreten unbekannter ♀♀ (57 %) in der Brutperiode 2002 belegt wird. Im Ebersberger Forst waren sogar alle 5 kontrollierten ♀♀ unberingt.

Unter den Kleinsäugern, die 2002 bei den Bruten als Beute gefunden wurden, waren Langschwanzmäuse (Gelbhals- und Waldmäuse) am häufigsten vertreten, gefolgt von Haselmäusen, Rötelmäusen und wenigen Erdmäusen. 2001 und 2003 waren unter den eingebrachten Beutetieren die Langschwanzmäuse viel seltener festzustellen, dafür aber etliche Spitzmäuse (meistens Waldspitzmäuse).

Früher Legebeginn im Jahr 2002. In das Bild einer reichhaltigen Kleinsäuger-Population im Frühjahr 2002 passt der außergewöhnlich frühe Legebeginn bei 3 Bruten in den der Großstadt unmittelbar benachbarten Wäldern Perlacher und Grünwalder Forst sowie dem Forst bei Solalinden. Ein Legebeginn bereits in der dritten Februardekade war vom Autor seit Beginn seiner Betreuungstätigkeit im Jahr 1985 noch nie beobachtet worden, weder bei Hof noch bei München. Denkbar wäre, dass auch in diesem Zusammenhang die Klimaerwärmung eine Rolle zu spielen beginnt. 2002 war im weltweiten Durchschnitt – nach 1998 – das zweitwärmste Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahr 1860. Die Frage, ob die Großstadtnähe einen Einfluss auf den Zeitpunkt des Brutbeginns hat, muss unbeantwortet bleiben.

Der Marder als Nutzer von Nisthilfen für den Raufußkauz. Das reiche Mäuseangebot im Frühjahr 2002 begünstigte jedoch noch weitere Prädatoren der Kleinsäuger: War der Marder bisher eher ein Phantom, das sich nur hin und wieder durch ausgeraubte Gelege und Bruten bemerkbar gemacht hatte, trat er 2002 in 2 Holzbetonhöhlen im Hofoldingener Forst und im Wolfersberger Gebiet mit eigenem Nachwuchs in Erscheinung. Bemerkenswert dabei ist, dass ihn das Marderschutzblech an der Holzbetonhöhle im Hofoldingener Forst nicht daran gehindert hat. Vermutlich handelte es sich in beiden Fällen um den Baumarder *Martes martes*.

Gründe für den minimalen Bruterfolg in der Brutperiode 2003. Zur Geleazerstörung durch Prädatoren kam zu Beginn der Brutperiode 2003 ein akuter Mangel an Kleinsäufern, der wohl durch den Witterungsverlauf im Winter 2002/2003 bedingt war: Auf eine sehr nasse Phase bis in die dritte Januardekade hinein folgte eine sehr kalte und schneereiche Phase im gesamten Monat Februar 2003. Gelege wurden dadurch aufgegeben und die trotzdem weitergeführten Bruten mit nur minimalem Erfolg abgeschlossen. Die Geleazerstörung durch Prädatoren in der Brutperiode 2003 bestätigt die „alternative-prey-Hypothese“, nach der Opportunisten unter den Beutegreifern, wie z. B. der Marder, sich mit den leichter zu jagenden Kleinsäufern begnügen, so lange deren Dichte hoch ist. Bei Mangel an Mäusen erfolgt eine Umstellung auf alternative Beute, z. B. auf Eulen, Raufußhühner etc.

Der Einfluss einer stark befahrenen Autobahn. Dass im Hofoldinger Forst in 2 Jahren hintereinander die Bruten in 2 Nistkästen, die nur 600 m von der Autobahn 8 entfernt hängen, bereits im Gelegestadium aufgegeben worden sind, kann Zufall gewesen sein, könnte jedoch auch mit der Nachbarschaft zu diesem stark befahrenen Verkehrsweg zusammenhängen. Der R. ist zwar in der Lage, die Geräusche seiner Beutetiere selektiv aus Umweltgeräuschen herauszuhören; trotzdem dürfte die gewaltige, permanente Geräuschkulisse einer Autobahn Einfluss auf Nahrungserwerb und Balz haben. Hinzu kommt die erhöhte Unfallgefahr, denen Greifvögel und Eulen an Autobahnen ausgesetzt sind (Klammer 2000).

Der Raufußkauz in der Nähe dichter menschlicher Besiedlung. Bemerkenswert erscheinen die Bruten, die in wenigen hundert Metern Entfernung von dichter menschlicher Besiedlung stattgefunden haben, so im Forst bei Solalinden, bei der Grünwalder Sauschütt und nahe Vaterstetten. Sie zeigen, dass das Klischee vom R. als Bewohner tiefer und dunkler Wälder nicht zutreffend ist. Der Vogel sieht den Menschen nicht als Feind an und lebt mitunter auch in direkter Nachbarschaft menschlicher Siedlungen. Wie das Beispiel Perlacher Forst

zeigt, scheut sich der R. auch nicht, einen Wald, der wie eine Zunge in die Großstadt hineinragt und einem starken Erholungsdruck durch den Menschen ausgesetzt ist, zur Reproduktion zu nutzen.

Langgemach et al. (2000) berichten von 3 R., die jeweils im Stadtzentrum von Berlin, Potsdam und Cottbus angetroffen worden sind. Zu welcher Jahreszeit, ist jedoch nicht vermerkt. Im Stadtzentrum von München verunglückte ein R. in der Nacht vom 3. auf den 4. November 1996, also außerhalb der Brutzeit, an der Glasfassade zum Innenhof der Regierung von Oberbayern tödlich (Beyer, fernmündl.).

Zusammenfassung

Es wird aufgezeigt, wie sich die R.-Population auf der Münchner Schotterebene durch Stützungsaktionen mit Nisthilfen in den Jahren 2001 bis 2003 weiter ausgebreitet und entwickelt hat. In 5 der 8 betreuten Waldgebiete wurde im Untersuchungszeitraum erstmals gebrütet. Im Spitzenjahr 2002 war der Bruterfolg mit 125 flüggen Jungkäuzen und 5,2 ausgeflogenen Jungen pro erfolgreiche Brut bisher am größten. Es werden Faktoren diskutiert, die die sehr unterschiedlichen Bruterfolge in den Jahren 2002 und 2003 entscheidend mitbestimmen haben. Auf den außergewöhnlich frühen Legebeginn bei 3 Bruten in der Brutperiode 2002 und die unmittelbare Großstadtnähe dreier Brutplätze wird eingegangen. Bruterfolge im Jahr 2002 aus anderen R.-Gebieten Bayerns werden mitgeteilt.

Dank. Mein Dank gilt allen, die zur Stabilisierung und Vergrößerung der R.-Population auf der Münchner Schotterebene beigetragen haben, insbesondere Ch. Reinichs, der mit 53 mardersicheren Nistkästen aus Holz, die er selbst finanziert, gebaut und betreut hat, einen erheblichen persönlichen Beitrag leistete. Für die weiteren ca. 180 Nisthilfen danke ich den ehemals staatlichen bayerischen Forstämtern Ebersberg, Sauerlach und München, den LBV-Kreisgruppen München und Miesbach, der Finck'schen Forstverwaltung in Keferloh und M. Depree aus Glonn.

Literatur

- Gleixner, K. H. & D. Singer (1990): Vorkommen des Sperlingskauzes *Glaucidium passerinum* in den Forsten um München. Anz. ornithol. Ges. Bayern 29: 68-70.
- Klammer, G. (2000): Greifvögel und Eulen als Verkehrsoffer im östlichen Saalkreis/Sachsen-Anhalt. Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 4: 467-472
- Langgemach, T., P. Sömmer, A. Aue, U. Wittstatt & O. Krone (2000): Vergleichende Untersuchungen zu den Verlustursachen einheimischer Eulen in der Mark Brandenburg. Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten 4: 473-490
- Meyer, H., K. H. Gleixner & S. Rudroff (1998): Untersuchungen zu Populationsentwicklung, Brutbiologie und Verhalten des Rauhfußkauzes *Aegolius funereus* bei Hof und München. Ornithol. Anz. 37: 81-107.
- Meyer, H. (1999): Ein neuer Verbreitungsschwerpunkt des Rauhfußkauzes *Aegolius funereus* auf der Münchner Schotterebene. Ornithol. Anz. 38: 50-51.
- Meyer, H. (2001): Der Rauhfußkauz *Aegolius funereus* – jetzt Brutvogel in weiteren Forsten um München. Ornithol. Anz. 40: 211-215.
- Schwerdtfeger, O. (1988): Modell zur Dispersionsdynamik des Rauhfußkauzes (*Aegolius funereus*). Proc. Int. 100. DO-G Meeting, Current Topics Avian Biol., Bonn: 241-247.
- Schwerdtfeger, O. (1993): Ein Invasionsjahr des Rauhfußkauzes (*Aegolius funereus*) im Harz – eine populationsökologische Analyse und ihre Konsequenzen für den Artenschutz. Ökol. Vögel (Ecol. Birds) 15: 121-136.

Eingegangen am 28. August 2004

Revidierte Fassung eingegangen am 9. August 2005

Angenommen am 15. August 2005

Kurze Mitteilungen

Neue Brutnachweise des Wiedehopfes *Upupa [e.] epops* in Nordbayern

Friedrich Heiser, Otto Holynski und Robert Pfeifer

New breeding records of the Hoopoe *Upupa [e.] epops* in Northern Bavaria

In 2005 near Kitzingen, Lower Franconia, successful breeding of two pairs of Hoopoes was documented. This was the first breeding record in Bavaria since 1997.

Friedrich Heiser, Obervolkacher Str. 8, D-97332 Volkach, e-mail: F.J.Heiser@t-online.de

Otto Holynski, Ernst-Reuter-Str. 7, D-97318 Kitzingen

Robert Pfeifer, Dilchertstr. 8, D-95444 Bayreuth, e-mail: Ro.Pfeifer@t-online.de

Der Status des Wiedehopfes in Bayern

Der Wiedehopf gilt derzeit nicht mehr als regelmäßiger Brutvogel Bayerns. Während der Kartierung 1996–1999 gelang der bislang letzte gesicherte Brutnachweis südlich Nürnbergs 1997, 2000 bestand bei Hilpoltstein zumindest Brutverdacht. Alle anderen Daten beziehen sich möglicherweise auf späte Durchzügler, sichere Brutnachweise fehlten seitdem (Reinsch in Bezzel et al. 2005). Denkbar ist allerdings ein kleines Vorkommen im Gebiet des Truppenübungsplatzes Grafenwöhr (Oberpfalz), der bei der Brutvogelkartierung ausgeklammert bleiben musste.

Damit hatte der Brutbestand einen vorläufigen Tiefpunkt erreicht. 1979–83 wurden bei der Brutvogelkartierung immerhin noch 14 besetzte UTM-Raster zerstreut vor allem in den wärmeren Gebieten Nordbayerns gemeldet (Nitsche & Plachter 1987), allerdings deutete damals schon alles auf ein Zusammenbrechen der Population hin. Um 1980 wurde der Bestand auf 10–40 Brutpaare geschätzt (Bezzel, Lechner & Ranftl 1980), in der Region 3 1970–80 noch optimistisch auf rund 10 Brutpaare mit einem Schwerpunkt im östlichen Maindreieck (Bandorf & Laubender 1982). Früher war die Art zweifellos nicht nur in Nord-, sondern auch in Südbayern viel weiter verbreitet (Jäckel 1891, Wüst 1986).

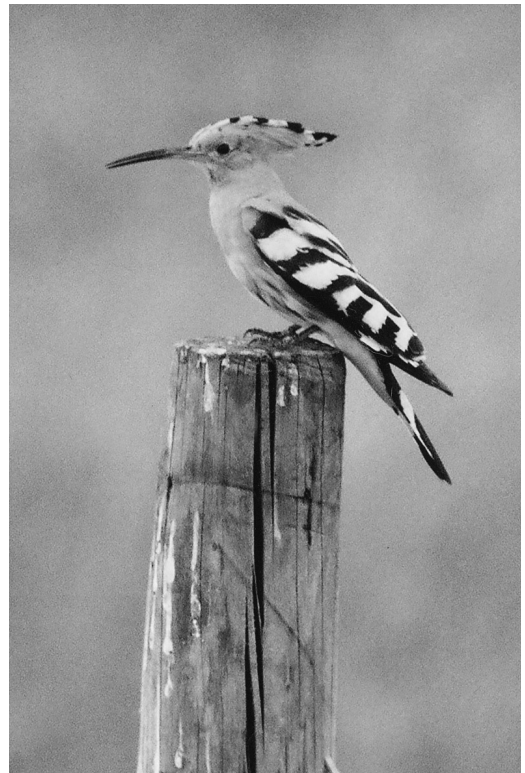


Abb. 1. Wiedehopf *Upupa [e.] epops* in der Nähe von Brutplatz 1 – Hoopoe near breeding site 1. Foto: Otto Holynski.

Brutnachweise 2005 im Landkreis Kitzingen

Brutplatz 1. Am 9. Mai 2005 hörte einer von uns (O. H.) in einem für die Art sehr attraktiv erscheinenden Brutgebiet plötzlich lange Serienrufe eines Wiedehopfes. Die Suche ergab, dass die Balzrufe aus einer ca. 4 ha großen, mit hochstämmigen Obstbäumen bestandenen Wiese kamen. Die Obstbäume waren zu diesem Zeitpunkt noch nicht belaubt. So wurde der rufende Wiedehopf auf einem Baum entdeckt, der, wie sich später ergab, der Brutbaum war.

Spätere Kontrollen bestätigten die Beobachtung nicht mehr. Es schien so, als sei der Wiedehopf weitergezogen. Er war weder zu hören noch zu sehen.

Am 8. Juni 2005 flog ganz in der Nähe des ersten Beobachtungsortes ein Wiedehopf in Richtung Obstwiese. Die Erkundung ergab, dass der bereits genannte Apfelbaum der Brutbaum war. Damit bestätigte sich die erste Beobachtung vom 9. Mai. Das Wiedehopfmännchen fütterte seine Partnerin am Brutplatz. Es handelt sich um einen alten sanierten Apfelbaum mit drei ausgefaulten Astlöchern am Stamm, in zwei Aststummeln befinden sich weitere Höhlen. Die spätere Bruthöhle ist ein ausgefaultes Astloch auf der Ostseite des Stammes in 2,28 m Höhe über dem Boden. Der Eingang ist 12 cm hoch und zwischen 4 und 5 cm breit. Die Bruthöhlentiefe beträgt 18 cm, die Nestnische misst ca. 18 x 16 cm. Die Brutnische ist sehr attraktiv, da sie gegen Witterungseinflüsse und Sicht gut geschützt ist.

Der Nahrungsbiotop war die nähere und weitere Umgebung um den Brutbaum. Fast jeder Abflug zur Nahrungssuche führte in eine andere Richtung zwischen 100 und 1000 m weit. Beutetiere waren Engerlinge und Raupen, getragen wird immer nur ein Beutetier. Die Fütterungsintervalle lagen zwischen einer und zehn Minuten.

Am 21. Juni streckten junge Wiedehopfe dem fütternden Altvogel den Schnabel entgegen, die Schnabelspitzen sahen deutlich aus dem Astloch heraus.

Bei Veränderungen und Störungen am und um den Nistbaum reagierten die Tiere mit Vorsicht, indem sie die Höhle nicht direkt anfliegen. Selbst wenn Tiere in der Nähe weideten, mieden sie den Nistbaum. Junge Buntspechte *Dendrocopos [m.] major*, die neugierig in die

Bruthöhle hineinschauten, wurden manchmal toleriert, manchmal aber auch energisch vertrieben.

Am 25. Juni waren bereits Kopf und Rumpf des ersten Jungtieres am Bruthöhleneingang deutlich sichtbar, kurze Zeit später auch der zweite. Beide Jungvögel saßen am Bruthöhleneingang und erwarteten die fütternden Altvögel. Diese trugen pausenlos Futter heran. Gegen Abend, ab ca. 20.30 Uhr, ließ die Fütterungsintensität nach, auch die Jungvögel zeigten Ermüdung, und gegen 21.00 Uhr wurde die Fütterung beendet. Dies konnte an zwei Abenden beobachtet werden.

Am 1. Juli 2005 regnete es frühmorgens um 6.15 Uhr. Zwei Wiedehopfe mit nassem Gefieder waren unmittelbar am Neststandort auf Futtersuche. Gegen 7.15 Uhr erschienen vier Wiedehopfe, darunter die beiden Altvögel. Aus der Bruthöhle schauten zur gleichen Zeit zwei Jungvögel heraus.

Am 2. Juli gegen 6.10 Uhr schauten zwei Wiedehopfe aus der Bruthöhle, wo sie gefüttert wurden. Am 4. Juli zwischen 19.20 und 20.00 Uhr fütterten beide Altvögel, es ist nur ein Jungvogel zu sehen. Auch am 5. Juli wird nur ein Jungvogel gefüttert. Am 6. Juli gegen 6.00 Uhr füttert ein Altvogel, die Fütterungsintervalle sind mit 32 und 28 min schon recht lang. Um 7.00 Uhr flog ein Altvogel nach der Fütterung auf die nahe gelegene Wiese, wo noch weitere Wiedehopfe saßen, zusammen mit dem gelandeten sechs. Daraus ergibt sich, dass zusammen mit dem noch im Nest befindlichen Tier fünf Jungvögel flügge wurden. Am 7. Juli gegen 5.50 Uhr wurde in 90-minütiger Beobachtungszeit keine Fütterung mehr beobachtet, auch der letzte Wiedehopf war ausgeflogen und das Brutgebiet verlassen.

Brutplatz 2. Am 5. Juni 2005 wurde durch F.H. erstmals beobachtet, wie ein Wiedehopf mit Futter einen Waldrand anfliegt. Das Gebiet ist durch ausgedehnte Sandfluren charakterisiert, es wird kaum landwirtschaftlich genutzt, nur stellenweise langfristig vegetationsarm oder vegetationsfrei gehalten. Es ist auf drei Seiten von trockenen Eichen-Kiefernwäldern mit sonnig-warmen Waldmänteln umgeben. Ein kleiner Bach durchzieht das Gebiet, in dem sich einzelne, angelegte Feuchtmulden mit wenig Wasser und zwei dürftige, magere Grünlandflächen befinden. Es ist von Autoverkehr frei.

Am 6. Juni bestätigte sich, dass das Männchen das Weibchen in der Bruthöhle fütterte. Zu diesem Zeitpunkt waren wohl auch schon Jungvögel in der Höhle. Die Höhle befand sich in ca. 7 m Höhe in einer Eiche, ca. 5 m vom Waldrand entfernt. Der Anflug war weitgehend frei, oft wurde vor dem Höhlenbesuch ein daneben stehender dürrer Baum kurz als Sitzwarte benutzt. Die Bruthöhle war wohl eine alte Buntspechthöhle, da die Altvögel erkennbare Probleme mit der Enge des Höhleneingangs hatten. Der Altvogel hing bei den Fütterungen nur sehr kurz am Höhleneingang. Am Nistbaum befanden sich weitere Höhlen.

Am 10. Juni flogen beide Altvögel gemeinsam die Höhle an. Damit deutete sich wohl das Ende der 13–14 Tage dauernden Huderphase (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980) an. Die Futterflüge reichten bis in ca. 800 m Entfernung von der Höhle. Dort wurde das Futter auf vegetationsarmen, sandigen Flächen an Waldrändern und im offenen Gelände gesucht.

Am 13. Juni schlüpfen beide Altvögel zur Fütterung in die Höhle ein, ein Altvogel warf Material, vermutlich getrockneten Kot, aus der Höhle. Am 17. Juni war erstmals die Schnabelspitze, am 20. Juni erstmals der auffällige Sperrrachen eines Jungvogels am Höhleneingang zu sehen. Am 2. Juli saß ein junger Wiedehopf am Höhleneingang, drei weitere voll entwickelt am Waldrand, ca. 300 m von der Bruthöhle entfernt. Die flüggen Jungvögel suchten selbstständig nach Nahrung, wurden aber in großen Abständen noch von den Altvögeln gefüttert. Sie nahmen Staubbäder und saßen zeitweise auf den Ästen der hohen Waldrandeichen. Bis zum 15. Juli wurden die vier Jungvögel noch zusammen mit den Altvögeln im Brutgebiet bestätigt, am 21. Juli war das Brutgebiet verlassen.

Diskussion

Auffallend ist der mit 4 bzw. 5 flüggen juv. gleichsweise hohe Bruterfolg beider Paare. Im Neusiedlersee-Gebiet ist der Bruterfolg stärker mit der mittleren Monatstemperatur als mit der monatlichen Niederschlagssumme korreliert (Steiner, Triebel & Grüll 2003). Die Mai- und Juni-Temperaturen für die von den Brutplätzen ca. 20 km entfernte Station Würzburg entsprachen im Juni 2005 ziemlich genau dem Durchschnitt

seit dem Jahr 2000 (Juni 2005: 18,3° C; Mittel seit 2000: 18,27° C) und lagen im Mai sogar deutlich darunter (13,9°, Mittel 14,6° C). Allerdings waren Mai und Juni 2005 wesentlich niederschlagsärmer als der Mittelwert seit 2000 (82,5 mm, Mittel 98,77 mm). Damit waren die Brutzeitmonate Mai und Juni sogar trockener als im „Jahrhundertsommer“ 2003 (105,2 mm; alle Daten: Deutscher Wetterdienst, www.dwd.de/FundE/KLIS/daten/online/nat/ausgabe_monatswerte.htm).

Weitere Brutnachweise oder Brutverdacht sind in diesem Jahr, wie auch in den Jahren vorher, aus Bayern nicht gemeldet worden (Wagner et al. 2005). Allerdings wurden in der Region Main-Rhön mehrmals Verweildauern von mehreren Wochen im April und Mai registriert (Details s. Vogelkdl. Ber. Main-Rhön Nr. 24) und am 27.7.2005 bei Eckersdorf westlich von Bayreuth ein nahrungssuchender Wiedehopf beobachtet (U. Mertens, mündl. Mitt.), dort soll Wochen vorher schon ein Ind. gerufen haben. In den ehemaligen Brutgebieten Thüringens (z.B. Hirschfeld & Hirschfeld 1973) wird in den letzten Jahren ein leichter Anstieg der im Frühjahr länger anwesenden Vögel festgestellt (H. Grimm, mündl. Mitt.), obwohl dort ein konkreter Brutnachweis nach wie vor aussteht (F. Rost, mündl. Mitt.).

Nachtrag. Im Jahr 2006 fand am Brutplatz 1 wieder eine erfolgreiche Brut in der bereits im Vorjahr genutzten Höhle statt. Am 10. Juni 2006 war am Höhleneingang ein fast flügger Jungvogel zu sehen. Am Brutplatz 2 war 2006 nur noch ein Einzelvogel anwesend. Hinweise auf eine Brut ergaben sich bis Mitte Juni nicht. Allerdings wurde 24. Juni 2006 in der Nähe von Brutplatz 1 ein zusätzlicher, neuer Brutplatz entdeckt (O. H.).

Dank. Besonderer Dank gilt der Unteren Naturschutzbehörde sowie dem Landschaftspflegeverband Kitzingen für den Einsatz zum Schutz der beiden Bruten.

Literatur

- Bandorf, H. & H. Laubender (1982): Die Vogelwelt zwischen Steigerwald und Rhön. Schriftenreihe des Landesbund für Vogelschutz, Hilpoltstein.
- Bezzel, E., G. v. Lossow, I. Geiersberger & R.

- Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- Bezzel, E., H. Ranftl & F. Lechner (1980): Arbeitsatlas der Brutvögel Bayerns. Kildav-Verlag, Greven.
- Glutz v. Blotzheim, U. N. & K. M. Bauer (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- Hirschfeld, H. & K. Hirschfeld (1973): Zur Brut- und Ernährungsbiologie des Wiedehopfes unter Berücksichtigung seiner Verhaltensweisen. Beitr. z. Vogelkde. 19: 81-152.
- Jäckel, A. J. (1891): Systematische Übersicht der Vögel Bayerns. Kommissionsverlag R. Oldenbourg, München, Leipzig.
- Nitsche, G. & H. Plachter (1987): Atlas der Brutvögel Bayerns 1979-1983. Bayer. Landesamt für Umweltschutz und Ornithol. Ges. Bayern, München.
- Steiner, J., R. Triebel & A. Grüll (2003): Bruterfolg und Ansiedlungsentfernung beim Wiedehopf (*Upupa epops*) im Neusiedler-See-Gebiet 1961-1991. Egretta 46: 136-146.
- Wagner, C., C. Moning, E. Witting, H.-M. Busch, K. Krätzel & J. Langenberg (2005): Das erste Halbjahr 2005 in Bayern. Avifaun. Bay. 2: 139-156.
- Wüst, W. (1986): Avifauna Bavariae. Bd. II. Ornithol. Ges. Bayern, München.

Eingereicht am 4. März 2006
Angenommen am 25. März 2006
Ergänzungen 25. Juni 2006

Ein Zwergtaucher *Tachybaptus [r.] ruficollis* als Beute des Turmfalken *Falco [t.] tinnunculus*

Andreas Hahn

Little Grebe *Tachybaptus [r.] ruficollis* as prey of a Kestrel *Falco [t.] tinnunculus*

Andreas Hahn, Lisztstr. 11, D-95444 Bayreuth

Während meiner täglichen Arbeit auf einem Klärwerksgelände bei Bayreuth, Oberfranken, wurde ich am 1. Februar 2005 am frühen Nachmittag von einem Mitarbeiter auf einen Turmfalken aufmerksam gemacht, der einen Vogel rupfte. Beim Näherkommen wurde der Falke, der am Rand einer Teerstraße saß, als Weibchen bestimmt; die Beute konnte nicht gesichtet werden, da sich diese hinter einem Schneehügel verbarg. Einige Rabenkrähen *Corvus [c.] corone* hielten sich in der Nähe auf und beobachteten das Geschehen. Hinter dem Standort des Falken erstreckt sich ein ca. 1,80 m hoher Maschendrahtzaun, in ca. 80 m Entfernung vor dem Rupfplatz ist ein zugefrorener Weiher und eines von drei Nachklärbecken, die eisfrei waren. Bei Temperaturen um ca. 1°C herrschte noch geschlossene Schneedecke.

Um den Turmfalken nicht zu stören, wurde eine weitere Annäherung unterlassen. Nachdem dieser ca. 1,5 Std. später verschwunden war, kontrollierte ich die Rupfungsstelle. Dort stellte sich heraus, dass es sich bei der Beute um einen Zwergtaucher gehandelt hat; nur der Rumpf war noch da. Der Vogel wurde anhand der Arm- und Handschwingen bestimmt.

Turmfalken ernähren sich hauptsächlich von Kleinsäugetern, in der Stadt oder bei Nahrungsmangel auch von Kleinvögeln (Bezzel 1985, Mebs & Schmidt 2006). Allerdings war der Februar 2005 alles andere als mäusearm, man konnte regelrecht im Winter 2004/05 von einem Mäusejahr sprechen; zahlreiche gefundene Gewölle des Turmfalken bestätigten dies auch. Dennoch wurden in dieser Zeit Rupfungen von Kleinvögeln gefunden bzw. der Falke auf Vogeljagd beobachtet. Vermutlich jagte er jedes Mal die Beute, die am leichtesten zu erreichen war, Vogel oder Maus.

Der Zwergtaucher als Beute ist dennoch ungewöhnlich, denn immerhin beträgt das

durchschnittliche Gewicht eines Zwergtauchers knapp 200 g, was fast der Körpermasse eines weiblichen Turmfalken im Winter entspricht (230 g, Daten aus Bezzel 1985).

Möglicherweise handelte es sich bei dem Taucher um ein geschwächtes Exemplar, vielleicht auch nur um einen Zufall. O. Zeilmann (mündl. Mitt.) beobachtete in zurückliegenden strengen Wintermonaten, wie Zwergtaucher aus einem Bach auf die Eisfläche am Rand des Gewässers hüpfen und dort für kurze Zeit festfrieren. Sie konnten sich erst nach einiger Zeit wieder selbst vom Eis befreien. Damals fand man des Öfteren nur noch die Füße festgefrorener Wasservögel, die zuvor Fuchs oder Krähe als Beute dienten. Möglicherweise gelang am in der Nähe fließenden Roten Main dem Zwergtaucher auf diese Weise nicht schnell genug die Flucht. Da der Rupfplatz aber ca. 200 m entfernt des Gewässers lag, erscheint dies eher unwahrscheinlich. Wahrscheinlicher ist, dass der Vogel entweder irrtümlich auf dem Teerweg landete und kurze Zeit später durch den Turmfalken geschlagen wurde, oder dass er im Nachklärbecken, wie in vergangenen Jahren öfters beobachtet, nach Nahrung tauchte und beim Abflug über dem Beckenrand dann das Opfer des Falken wurde.

Literatur

- Bezzel, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1: Nonpasseriformes. Aula-Verlag, Wiesbaden.
 Mebs, T. & D. Schmidt (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.

Eingereicht am 15. Juli 2005
 Angenommen am 25. Juli 2005

Späte, unvollständige und zeitverzögerte Schwingenmauser bei einer Reiherente *Aythya fuligula*

Peter Köhler und Ursula Köhler

Delayed, not fully complete, and retarded wing-moult in November/December of a Tufted Duck *Aythya fuligula*

An adult female Tufted Duck was captured flightless November 22nd, 2005, at the RAMSAR-site "Ismaninger Speichersee mit Fischteichen", near Munich, Upper Bavaria, Southern Germany. Both primaries 10 and the right-side P 9 were old/retained, the remainder was half grown. From the length of P 9 (50 mm, including 35 mm in pin) the dates for shedding and regained flight were calculated to be Nov 10th and early December respectively. Secondaries were 20 mm shorter than inner primaries, thus indicating that primaries and secondaries were not dropped simultaneously.

Dr. Peter Köhler und Dr. Ursula Köhler, Rosenstr. 18, D-85774 Unterföhring, Germany, e-mail: ukoehler@mnet-online.de



Beim Abfischen eines Versuchsteiches im RAMSAR-Gebiet und SPA „Ismaninger Speichersee mit Fischteichen“ bei München, Oberbayern, wurde am 22.11.2005 ein adultes Reiherenten-Weibchen flugunfähig gegriffen.

Der Vogel war in guter Kondition, wog 580 g und hatte folgenden Mauserstatus:

- Kopf- und Körperkleingefieder: großteils Schlichtkleid.
- Handflügel: Kleine und mittlere Decken eben fehlend, Flaumfedern liegen frei. Handschwinge/HS 10 links und HS 9 und 10 rechts alt, nicht gelockert. HS 9 links 50 mm lang (basal 35 mm noch im Blutkiel, Federspitze

frei). Entsprechend auch HS 1-8 und Alula sowie große obere und untere Decken neu und in Blutkielen mit freier Spitze.

- Armflügel: Kleine und mittlere Decken teils alt, teils fehlend. Große Decken, Armschwingen/AS und Ellbogenfedern entsprechend HS im Blutkiel mit freien Federspitzen, AS aber 20 mm kürzer als innere HS.
- Steuerfedern: ST 3-1 links und ST 1-4 rechts fehlend, Rest alt.

Aus der Länge der nachwachsenden Schwingen lässt sich auf das Datum des Abwurfes der alten Schwingen rückrechnen (für Schnatterenten *Anas strepera* nach Köhler (1991):

zwischen Abwurf der alten Schwingen und Erscheinen der neuen Federkeime vergehen 2 Tage; Zuwachsrates bei einem Ismaninger Weibchen der Reiherente 5,1 mm/Tag im August). Danach errechnet sich als Abwurfdatum für die HS etwa der 10. November, für die 20 mm kürzeren AS etwa der 14. November. Frühestens Anfang Dezember dürfte diese Ente wieder flugfähig gewesen sein.

Zusammen mit einem zeitlich völlig identischen Nachweis eines 1967 am Aarestau Klingnau mausernden Weibchens (P. Willi in Bauer & Glutz (1969) scheint dies das späteste bekannte Mauserdatum der Reiherente zumindest in Mitteleuropa zu sein (s. auch Cramp & Simmons 1977 und Ginn & Melville (1983).

Der Mauserstatus entspricht weitgehend einem Verlauf, wie er in den Monaten August und September bei in Ismaning mausernden ad. Weibchen typisch ist (unveröffentlichte Mauserdaten aus Planberingungen 1978–1986, Köhler [1986]; Siegner [1988]). Zwei Abweichungen fallen allerdings auf: Retinierte HS 10 und 9 haben wir bei etwa 1800 untersuchten Reiherenten nie gesehen. Auch die etwa viertägige Verzögerung zwischen dem Abwurf der HS und der AS ist ungewöhnlich. Offen bleibt, ob beides mit dem späten Beginn der Großgefiedermauser dieses Weibchens zusammenhängt und eine Anpassung sein kann an ein verknapptes Nahrungsangebot bei Neuschnee und Zufrieren der Teiche.

Auch über mögliche Begleitumstände für den sehr späten Mausertermin dieses Weibchens kann nur spekuliert werden: Hochnorischer Brutplatz? Später Brutbeginn im ohnehin „späten“ Sommer 2005? Eventuell Nachgelege und späte, aber erfolgreich abgeschlossene Führungsperiode, dabei Mauser im Brutgebiet nicht mehr möglich? Weiterer Zugweg in klimatisch geeignete Bereiche?

Unabhängig davon bleibt zu betonen, dass erfolgreich brütende Weibchen (auch bei ande-

ren Entenarten) regelmäßig als letzte ihre Großgefiedermauser absolvieren, also nach den Männchen und nach den nicht oder erfolglos brütenden Weibchen. Gerade die erfolgreichen, für die Reproduktion der Population wichtigen Weibchen sind deshalb häufiger mit einem verringerten Nahrungsangebot und ungünstigeren Witterungsbedingungen konfrontiert. Im Mauserzentrum „Ismaninger Speichersee mit Fischteichen“ läuft die jährliche Schwingenmauser in aller Regel erst im Lauf des Monats Oktober mit diesen spät mausernden Weibchen aus. Ein entsprechender Zeitrahmen bei der Terminierung von Nutzungseinschränkungen sollte deshalb in möglichen Mausergebieten berücksichtigt werden

Literatur

- Bauer, K. M. & U. N. Glutz von Blotzheim (1969): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 3. Akadem. Verlagsgesellschaft, Frankfurt/Main.
- Cramp, S. & K. E. L. Simmons (1977): Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 1, Oxford.
- Ginn, H.B. & D. S. Melville (1983): Molt in Birds. BTO Guide 19, The British Trust for Ornithology, Tring.
- Köhler, P. (1986): Die Entenfanganlage am Ismaninger Speichersee. Anz. ornithol. Ges. Bayern 24: 109-116.
- Köhler, P. (1991): Schwingenwachstum, Gewicht und Flugfähigkeit bei freilebenden Schnatterenten *Anas strepera*. Ornithol. Verh. 25: 65-74.
- Siegner, J. (1988): Ergebnisse der Reiherenten (*Aythya fuligula*)-Beringung im Ismaninger Teichgebiet. Anz. ornithol. Ges. Bayern 27: 77-98.

Eingereicht am 10. Januar 2006
Angenommen am 25. Februar 2006

Neue Erkenntnisse zur Brutbiologie des Wanderfalken *Falco [p.] peregrinus*: Erfolgreiche Brut eines einjährigen Weibchens

Manfred Heller

New results towards the breeding biology of the Peregrine Falcon *Falco [p.] peregrinus*: first breeding record of a one year old female.

Manfred Heller, Am Wolfsberg 87, D-71665 Vaihingen an der Enz

Beobachtungen. Der Horstplatz befindet sich in einer 1000 m langen Felskette im Enztal in Nordwürttemberg, flussaufwärts eines Uhu-brutplatzes (Heller 2005) an einem historischen Wanderfalkenbrutplatz aus dem Jahre 1955, der erst nach 48 Jahren von einem Falkenpaar wiederbesiedelt wurde, drei Junge kamen damals zum Ausfliegen. Am 17. März 2004 begann das gleiche Paar (durch Beringung identifiziert) mit der Brut am selben Felsband, jedoch fehlte drei Wochen später das Weibchen und kurz danach war auch das Dreiergelege verschwunden. Der nur 1,5 km entfernt brütende Uhu *Bubo [b.] bubo* hatte 4 Junge zu versorgen, den Falkenbrutplatz entdeckt und das Weibchen wohl verfüttert.

Im Winter 2004/2005 verpaarte sich das verwaiste Falkenmännchen mit einem immaturren Weibchen. Diese frühe Anpaarung war wohl der Garant dafür, dass die Brutharmonie zwischen den Partnern stimmte und das Weibchen am 14. April 2005 zwei Eier bebrütete. Am 25.4. entdeckte ich, dass das nicht bedeckte Gelege beschädigt war, beide Eier hatten oben ein 1x2 cm großes Loch, daneben lag Marderlosung. Beide Falken waren verschwunden!

Ich suchte noch bis Anfang Mai nach ihnen, aber ein Nachgelege so spät und dann noch von einem immaturren Weibchen, war unwahrscheinlich – merkwürdig war nur, dass das Gelege genau zu dem Zeitpunkt verlassen wurde, als die Junguhus fast in Sichtweite ausflogen. Am 19. Juli 2005 kontrollierte ich den zweiten benachbarten Steinbruch – wo durch die Uhunähe (700 m) seit 10 Jahren keine Falken mehr zum Ausfliegen kamen. Sofort hörte ich das warnende Lahnen eines Falkenterzels, der

rupfte gerade Beute unmittelbar neben einem großen, stark verkoteten Wanderfalkenhorst, dessen Horstmulde 3–5 cm mit Taubenfedern bedeckt, aber leer war. Am gleichen Abend überflog mehrfach ein Wanderfalkenweibchen den Bruch und blockte nahe dem Horst auf: Es war im so genannten „Cornicumkleid“, also wechselnd vom Jugend- ins Alterskleid: Brust reinweiß, Flanken gesperbert, Bauch noch gestreift, der Rücken und Stoß noch braun mit einzelnen schieferblauen Federchen.

Obwohl ich von den Jungen nichts hörte noch sah, war ich am 20. Juli 2005 von 9–16 Uhr ständig im 1500 m langen und 400 m breiten Bruch mit seinen durchschnittlich 50 m hohen Wänden. Das Falkenmännchen rupfte jede Stunde einen erbeuteten kleinen oder mittelgroßen Vogel auf einem nahen 220-kV-Starkstrommasten und jedes Mal verpasste ich seinen Abflug. Dafür blockte gegen 10 und 11 Uhr das Weibchen am Horst – es gab keinen Zweifel, sie war das immature Weibchen aus der jetzt 2,5 km entfernten Felswand im Enztal, das sein Erstgelege verloren hatte. Nach 3 Stunden sah ich etwa 1 km vom Horst entfernt ein Falkenmännchen, das im mittlerweile starken Weststurm über einer 700 m langen Lehmwand versuchte, die Blüten des wilden Sommerfleders mit den Fängen zu köpfen. Mit dem Jeep des Betriebsleiters war ich 2 min. später dort.

Gemeinsam konnten wir einen männlichen Jungfalken bestätigen. Kurz danach sahen wir einen weiblichen Jungfalken, der auf dem Bauch liegend in der Lehmwand schlief. Auch der junge Falkenterzel schoss herunter und verschwand neben seiner Schwester unter einem Busch.

Durch das Auffinden der Jungen nach 12-stündigem Suchen war der Beweis erbracht, dass ein immatures Weibchen noch ein Nachgelege gezeitigt hatte, aus dem sogar zwei Jungfalken flügge wurden.

Etwa eine Stunde nach Bestätigung der Jungen ertönte extrem lautes Geschrei aus dem Bruchgrund. Das Falkenweibchen im Übergangskleid, also die Mutter, wurde vom Jungvogelweibchen angebettelt, eigentlich angerempelt, obwohl diese keine Beute trug. Uprötzlich attackierte das Weib das eigene Junge und verletzte es wohl auch, denn braune Federchen flogen. Im Gegensatz zum männlichen Jungfalken flatterte das junge Weibchen nur, flog noch schlecht – aber schrie! In Sekundenschnelle war das adulte Männchen da, schoss zwischen die beiden, ohne allerdings direkt einzugreifen. Auch in der Folgezeit jagte nur das Männchen und gab die Beute an seine Jungen ab, das Weib saß apathisch im Bruch herum und kümmerte sich nicht mehr um seinen Nachwuchs.

Man könnte glauben, dass dies durch den Stress der einsetzenden Mauser verursacht wurde, aber dem war nicht so. Bereits in früheren Jahren beobachtete ich, dass die im Juli aus Nachgelegen stammenden Jungen – immer nur

eines –, von ihren Müttern nicht mehr versorgt wurden. Die Männchen übernahmen diese Aufgabe ohne irgendwelche Probleme. Selbst bei drei ausgeflogenen Jungen konnten diese vom Vater allein versorgt werden: hier war allerdings die Mutter am Ausflugtag der Jungen – nach 10 Jahren Partnerschaft mit dem gleichen Männchen – tödlich verunglückt.

Fazit. Es ist kein Hinweis darauf zu finden, dass in Europa oder Nordamerika jemals ein immatures, noch nicht bzw. kaum einjähriges Wanderfalkenweibchen nach dem Verlust des ersten Geleges Ende April noch ein 2. Gelege im Mai zeitigte, aus dem sogar zwei Jungfalken Mitte Juli gesund ausflogen und dies im Jagdgebiet eines benachbarten Uhupaars, auch dies ist ein Novum.

Literatur

Heller, M. (2005): Extrem früher Brutbeginn beim Uhu *Bubo bubo*. Ornithol. Anz. 44: 196–197.

Eingereicht am 23. Juli 2005
Angenommen am 26. Juli 2005

Uhu *Bubo [b.] bubo* wehrt attackierenden Wanderfalken *Falco [p.] peregrinus* erfolgreich ab

Manfred Heller

Eagle Owl *Bubo [b.] bubo* warding off an attack of a Peregrine Falcon *Falco [p.] peregrinus*

Manfred Heller, Am Wolfsberg 87, D-71665 Vaihingen an der Enz

In den vergangenen Jahren konnte ich vielfach Wanderfalken beobachten, deren Brutplatz vom Uhu eingenommen wurde. Dabei kam es regelmäßig zu Konfrontationen zwischen beiden Arten, die immer einseitig endeten. Die Wanderfalken griffen die Uhus in deren Einständen im Fels oder an ihrem Brutplatz an, immer in der Absicht, diese von ihrem bisherigen (Falken-)Brutfelsen zu vertreiben – was ihnen nie gelang! Sie flogen den Uhu in waagrecht, schräger oder steiler Fluglage an, drehten dabei im letzten Moment aber ab, ohne den Uhu verletzt zu haben. Der angegriffene Uhu duckte sich nur, oftmals nur den Kopf wendend. In Bruthaltung machte er sich so flach wie möglich und verblieb, wo er war! Nach wenigen Tagen fehlte das Falkenweibchen und das Falkenmännchen gab die Attacken auf – ohne dass der Uhu die geringste Gegenwehr gezeigt hätte.

In einem über 50 ha großen Steinbruch westlich von Stuttgart brütete der Wanderfalken von 1993 bis 2000 erfolgreich. 2001–2003 und 2005 fehlten vor der Eiablage regelmäßig die adulten Weibchen, die dann durch Immature ersetzt wurden – ohne Bruterfolg in all den Jahren. Im Umkreis von 15 km fand ich im Jahr 2000 das erste und bis 2005 weitere zwei Uhupaare, doch in diesem Steinbruch gab es bis dahin keinen konkreten Uhuhinweis. Am 26. Januar 2006 balzte wieder ein adultes Wanderfalkenpaar über dem verschneiten und mit Eiswänden versehenen Steinbruch. Eine Woche später war das Weibchen, wie 5 Jahre vorher, verschwunden. Diesmal fand ich aber unter einem Zaunpfahl der Außenbegrenzung, ca. 300 m von den Felswänden entfernt, ein Uhugewölle mit dem Ring einer erst im Oktober 2005 in der Nähe beringten jungen Schleiereule *Tyto alba*.

Eine weitere Woche später, bei immer noch eisiger Temperatur und Schneelage, entdeckte ich in einer Felsspalte den Tageseinstand eines Uhuweibchens, das sich beim Betrachten blitzschnell hinter einen Felsblock duckte. In diesem Moment schwebte ein Graureiher *Ardea cinerea* über die Bruchkante ein und flog direkt über den nach oben offenen Einstand des Uhus hinweg. Dieser flüchtete sofort aus der Wand heraus, sah mich und setzte sich auf einen verschneiten Felsblock der gegenüberliegenden Abraumhalde; dort blockte er völlig frei im Sonnenlicht.

Keine Minute später kreiste das Wanderfalkenmännchen – ich hatte es vorher gar nicht bemerkt – ca. 50 m über dem Uhu und stürzte senkrecht auf ihn herab, versuchte mit den Fängen den Kopf des Uhus zu erreichen, dann steilte es fast ebenso senkrecht empor und stürzte erneut im gleichen Stil auf den Kopf des Uhus herab. Der Uhu duckte sich jedes Mal, verließ aber den Platz nicht. Etwa ab dem fünften Steilstoß mit vorherigem kurzen Kreisen, änderte der Uhu sein Abwehrverhalten. Kurz bevor der Wanderfalken wieder versuchte, mit den Fängen seinen Kopf zu treffen, machte er das bekannte eindrucksvolle Flügelrad zur Abwehr eines Feindes. Doch der Falke griff trotzdem weiter an, allerdings jetzt mit längeren Pausen, in denen der Falke kreiste und der Uhu genug Zeit gehabt hätte, in seinen nur 50 m entfernten, gedeckten Tageseinstand zurückzufliegen.

Der Falke stürzte nunmehr wohl das zehnte Mal senkrecht auf den Uhu herab, dieser mantelte erneut, und als der Falke unmittelbar über seinem Kopf war, sprang er hoch, dem angreifenden Falken entgegen, dieser wich seitlich

aus, schnellte nach oben und stürzte erneut senkrecht auf den Uhu herab. Dieser reagierte sofort wieder mit dem Flügelrad und sprang dem Falken in dem Moment entgegen, als dieser direkt über ihm war. Ob einer der Kontrahenten den anderen erreichte oder gar verletzte, konnte ich aus ca. 100 m Distanz nicht erkennen, aber der Wanderfalkenterzel brach daraufhin seine Attacken ab und flog in einer großen Schleife aus dem Bruchgelände heraus. Während des Kampfes gaben beide Gegner keinen Ton ab, alles verlief in absoluter Stille – auch dies war sehr ungewöhnlich. Alle Attacken von Wanderfalken, die ich jahrzehntelang bei ihrer

Betreuung miterlebte, waren vom lauten Angriffsgeschrei der Falken begleitet.

Kurze Zeit nach den Falkenangriffen flogen 2 Kornweihen *Circus [c.] cyaneus* über den Uhu hinweg, belästigten ihn aber kaum. Trotzdem flog der Uhu sofort auf und suchte Deckung in der nächstgelegenen Felswand – hinter einem Wall aus riesigen Eiszapfen.

Am Nachmittag saß der Uhu wieder in seinem Tageseinstand, wo um diese Tageszeit die Sonne hereinschien, und sonnte sich in der klirrenden Kälte.

Eingereicht am 25. Februar 2006

Angenommen am 3. März 2006

OG persönlich

Alfred Reinsch zum 85. Geburtstag



Foto: Carola Bria

Alfred Reinsch ist ein großer Vogelkundler und ein erfolgreicher Naturschützer. Am 22. Februar 2006 wurde er 85 Jahre alt. Wer Alfred Reinsch kennt und erlebt, mag nicht glauben, dass dieser vitale, immer freundliche Mann tatsächlich schon so viele Lenze zählen kann. Er steht auch heute noch mitten in seinen Arbeiten, die sich mit Neuntöter, Rot- und Schwarzmilan beschäftigen, und ist mit seinem „Schüler“ Karlheinz Pöllet sicher der bestinformierte Fachmann der aktuellen Avifauna der Region um den Landkreis Roth, deren Entwicklung er mit steigendem Arbeitspensum seit 1948 verfolgt, protokolliert und in zahlreichen Veröffentlichungen dokumentiert hat. Dass Alfred Reinsch diesen geografischen Arbeitsschwerpunkt gefunden hat, hängt mit der bewegten Geschichte vieler sudetendeutscher Bürger zusammen.

In Schönau im Landkreis Braunau in Böhmen geboren, konnte er dort nach der Schulzeit

sein Studium als Volksschullehrer gerade noch abschließen, bevor er als Soldat der Leichten Flak den Krieg in Russland, später in Italien und schließlich in Frankreich mitmachen musste, wo er letztlich in Gefangenschaft geriet. Die Rückkehr in die alte Heimat war nicht mehr möglich. So ist Alfred Reinsch „Neufranke“ geworden. Da er kein Parteimitglied gewesen war, konnte er gleich nach der Gefangenschaft in Göggelsbuch, einem heutigen Ortsteil der Marktgemeinde Allersberg, als Lehrer seine berufliche Laufbahn beginnen, die ihn über Meckenhäusen nach Hilpoltstein führte, wo er als Seminarleiter viele junge Haupt- und Grundschullehrer ausgebildet und geprägt hat.

Vögel haben schon den jungen Schüler fasziniert, ein ornithologisch interessierter Großvater und ein Biologielehrer während seiner Gymnasialzeit haben Alfred Reinschs Begabung zur präzisen Beobachtung erkannt und seine

ornithologischen Interessen gefördert. Dieses Hineinführen in die Welt der Gefiederten durch erfahrene Vogelkundler hat ihn später immer wieder motiviert, Schülern und jungen Menschen die Faszination der Natur zu vermitteln. Ich selber war einer dieser jungen Leute und hatte das Glück, Alfred Reinsch in jungen Jahren als ornithologischen Ziehvater und später bis heute als Freund zu erleben.

Was zeichnet diesen liebenswerten, kenntnisreichen Mann aus? Ein erster Hinweis mag sein, dass er im neuen, am 4. Mai 2005 vorgestellten Brutvogelatlas die Arten Eisvogel, Wiedehopf, Pirol und Neuntöter bearbeitet hat. Es hätten sicher auch mehr sein können, denn sein wissenschaftliches Interesse gilt genauso dem Flussregenpfeifer, den Reihern, den Milanen, der Rohrweihe, Wasseramsel, Uferschwalbe, Bekassine, dem Ziegenmelker, Brachvogel, Kiebitz und vielen anderen. Brutbiologie und Phänologie waren wichtige Schwerpunkte seines wissenschaftlichen Lebens, das durch zahlreiche Veröffentlichungen belegt ist. Reinsch hat an seine ornithologischen Arbeiten stets hohe Ansprüche gestellt, er ist den Sachen auf den Grund gegangen, hat versucht, Zusammenhänge zu ergründen und konnte dabei auf seine exzellente Beobachtungsgabe und analytischen Fähigkeiten aufbauen. Den Kontakt zu Fachleuten der reinen Wissenschaft hat er all die Jahre nicht verloren, er ist bis heute Beringer der Vogelwarte Radolfzell.

Lange bevor Monitoring zu einem zentralen Thema der wissenschaftlichen Natursicherung geworden ist, hat Alfred Reinsch dessen Bedeutung erkannt und entsprechend gehandelt. Er hat beispielsweise beim Neuntöter phänologische Daten, Dichte und Bruterfolg erfasst und dazu möglichst viele begleitenden Parameter erhoben, wie Neststandorte, Höhe der Nester, Art und botanische Zusammensetzung der Hecken und ihre Struktur sowie Nutzungsaspekte des Umlandes. Diese teilweise über Jahrzehnte äußerst genau erhobenen Daten haben eine große naturschutzfachliche Aussagekraft. Hier hat sich der traditionelle, behutsame Beobachter in ihm mit dem modernen Ökosystemar an Probleme herangehenden, modernen Biologen sehr erfolgreich verbunden.

Kein Wunder, dass Alfred Reinsch in der Verbandsarbeit eine wichtige Rolle spielte. Er war praktisch drei Jahrzehnte LBV-Kreisvorsitzender des Landkreises Hilpoltstein und

nach der Gebietsreform des Landkreises Roth. Wir waren zusammen 15 Jahre im Naturschutzbeirat und etwas kürzer im Jagdbeirat.

In öffentlichen, strittigen Debatten zeigt sich eine weitere Qualität des Jubilars. Er war nicht nur ein in der ganzen Region geachteter Fachmann und eine integere Persönlichkeit, er konnte und kann es noch durch sein bestimmtes, aber bescheidenes Auftreten, aufgeregte Gemüter beruhigen und das Thema wieder auf eine sachlich-fachliche Ebene zurückführen. Nur in ganz wenigen Ausnahmefällen ist auch ihm dies nicht gelungen. Ich erinnere mich, dass wir bei der Auftaktveranstaltung zur Sicherung des jetzigen Naturschutzgebietes Thalachwiesen wegen der aufgebrachten Landwirte zusammen mit dem Landrat die Gaststätte durch einen Hintereingang verlassen mussten und Zuflucht in einem Kreisfahrzeug gefunden haben.

Sein naturschützerisches Engagement war breit gestreut. Das Schwarzachtal, eines der Untersuchungsgebiete von Alfred Reinsch, unweit des Kauerlacher Weihers, an der Grenze von Mittelfranken und der Oberpfalz, war ein Brutgebiet von Brachvogel, Bekassine, Schlagschwirl, Braunkehlchen und anderen interessanten Arten. Wir waren nicht wenig entsetzt, als in der weiten Talaue plötzlich mit den Arbeiten zu einem Flugplatz begonnen wurde. 1969 hat man als Naturfreund in solchen Fällen üblicherweise resigniert, den Verlust eines weiteren wichtigen Habitates still beweint, aber kaum etwas unternommen. Unser Zorn hat uns damals angetrieben, eine Unterschriftenaktion zu starten, wohl eine der ersten unter einer Naturschutzzielsetzung. Obwohl das Bayerische Naturschutzgesetz erst 1973 erlassen wurde, war das verwaltungsrechtliche Vorgehen nach unserer Meinung juristisch nicht einwandfrei gelaufen. Etwas über 3000 Unterschriften, eine Zahl, die heute den Bürgermeister einer Kleinstadt kaum beeindrucken würde, haben damals die Türen zum bayerischen Wirtschaftsminister geöffnet. Drei Wochen später war der Bau eingestellt. Ein paar Jahre später wurde dort eines der ersten E+F-Vorhaben des Bundes zur Renaturierung einer Talaue begonnen, mit massiven Flussaufweitungen, Mäandern, Brennen, der Wiederbegründung von Auwald und vielem mehr. Wie hier wurde mit den Daten und dem Engagement von Alfred Reinsch auch bei den

beiden großen „Flurbereinigerungsverfahren“ im Landkreis zwar nicht alles verhindert, aber wichtige, faszinierende Lebensräume erhalten: Orchideenwiesen, Trockenstandorte, Überschwemmungswiesen. Sie sind ein unbestechliches Zeugnis der Arbeit von Alfred Reinsch, dessen unerbittliche Hartnäckigkeit den damaligen Landrat überzeugt hat, das erste flächenhafte Naturdenkmal – ein botanisch wie zoologisch hochwertiger Hangschluchtwald mit Kalktuffinterterrassenbildung – nach dem neuen Bayerischen Naturschutzgesetz zu erlassen.

Alfred Reinsch hat sein Wissen nicht für sich behalten, sondern in zahllosen Veröffentlichungen, aber auch Exkursionen und Vorträgen weitergegeben, ganz in der Tradition vieler Lehrer

oder Pfarrer, die auf diese Weise den Weg der Vogelkunde zu einer hochmodernen Biowissenschaft mitgestaltet haben.

Es gäbe noch viel zu erzählen von diesem erfolgreichen Vogelkundler und Naturschützer, den bei Exkursionen im Gelände zu begleiten immer wieder ein besonderes Erlebnis ist. Ich wünsche uns, dass dieser hervorragende Ornithologe mit seinem kritischen und wissenschaftlichen Ansatz und seiner Bereitschaft, seine Erkenntnisse in praktische Naturschutzmaßnahmen umzumünzen, der Natur, der Vogelwelt und natürlich auch uns noch lange erhalten bleibt.

Herzlichen Glückwunsch und alles Gute!

Ludwig Sothmann

Nachrichten¹

Unser Mitglied Herr **PD Dr. H.-W. Helb**, Kaiserslautern, wurde vom Ministerpräsidenten des Landes Rheinland-Pfalz, Herrn Kurt Beck, die Verdienstmedaille des Landes Rheinland-Pfalz verliehen. Dr. Helb ist neben seiner Tätigkeit als Hochschullehrer an der Universität Kaiserslautern ehrenamtlich in vielen Bereichen des Natur- und Umweltschutzes aktiv tätig, u. a. in der Pollichia-Kreisgruppe, in Beiräten und hat in zahlreichen Vorträgen und Exkursionen die wichtige Rolle der Vogelkunde im praktischen Naturschutz und in der Umweltplanung herausgestellt.

Herr **Prof. Dr. Jochen Martens**, Mainz, wurde anlässlich der 138. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (DO-G) in Stuttgart für seine zahlreichen Arbeiten zur Biogeografie und Artbildung von Vogelarten Zentralasiens mit dem Ornithologen-Preis 2005 ausgezeichnet. Prof. Martens ist Mitglied der OG seit 1962.

Im Rahmen der Feier zum 50-jährigen Bestehen der LBV-Kreisgruppe Garmisch-Partenkirchen wurde unserem Mitglied **Dr. Einhard Bezzel** die Verdienstmedaille des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern e.V. überreicht. Die höchste Auszeichnung des LBV würdigt Bezzels Verdienste um den Vogelschutz in Bayern und die Zielsetzungen des LBV.

¹ Anmerkung der Redaktion: Die Rubrik „OG persönlich“ bringt Nachrichten zu Ehrungen, Jubiläen und runden Geburtstagen unserer Mitglieder und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Entsprechende Hinweise nimmt die Schriftleitung gerne entgegen.

Protokoll der Ordentlichen Mitgliederversammlung der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern e. V. am 17. März 2006

Beginn: 18.10 Uhr, Ende 19.20 Uhr
Zahl der anwesenden Mitglieder: 40

Zur Mitgliederversammlung im Hörsaal der Zoologischen Staatssammlung in München war ordnungsgemäß und mit Bekanntgabe der Tagesordnung eingeladen worden. Einwände dagegen wurden nicht vorgebracht. Es bestand Beschlussfähigkeit.

1a) Rechenschaftsbericht des Vorsitzenden Manfred Siering

Der Vorsitzende schilderte die Aktivitäten der Ornithologischen Gesellschaft 2005. Schon im dritten Jahr stand an einer der vordersten Stellen die Realisierung des Managementkonzeptes für die Fischteiche am Ismaninger Speichersee, und zwar in enger Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Naturschutzfonds, mit dem Bund Naturschutz in Bayern, mit dem Landesbund für Vogelschutz in Bayern und mit dem Dep. II Aquatische Biologie der LMU.

Nach dem erfolgreichen Erscheinen des Bayerischen Brutvogelatlas' wird jetzt auf das nächste große wissenschaftliche Projekt, den Atlas der Brutvogelarten Deutschlands („ADEBAR“) zugesteuert.

Regelmäßige Monatsveranstaltungen, Exkursionen, zahllose Besprechungen und Beratungen, Rundfunk- und Pressetermine (derzeit z. B. in Zusammenhang mit der Vogelgrippe) lassen sich nur mit großem eigenen Aufwand meistern. Dafür waren Unterstützung und Mitarbeit der eigenen Familie und vieler Personen Voraussetzung. Besonders erwähnt wurden die wertvolle Hilfe von Herrn Rainer Bergwelt als Vertreter des Bayerischen Naturschutzfonds sowie der Mitarbeiter der Zoologischen Staatssammlung, in der sich unsere Gesellschaft mittlerweile zu Hause fühlt.

1b) Rechenschaftsbericht des Stellvertretenden Vorsitzenden Klaus-Volker Rachl

Neben der Funktion als Stellvertreter ist hier jetzt, unterstützt von einem Stab sehr tüchtiger Mitarbeiter, die Herausgabe der Zeitschrift „Avifaunistik in Bayern“ angesiedelt. Diese Publikation als Nachfolge des „Avifaunistischen Informationsdienstes Bayern“ erfüllt mittlerweile die hohen Qualitätsansprüche an Veröffentlichungen mit feldornithologischen Themen einschließlich der Seltenheitenmeldungen.

„Avifaunistik in Bayern“ erschien 2005 als Band 2 mit zwei Heften und insgesamt 168 Seiten. Gebietsavifaunen und Seltenheitenberichte aus Bayern, moderne Terminologie, Topografie und Feststellungen (Mäuse-, Raufuß- und Adlerbussard, Heringsmöwe, Wasserläufer usw.) spiegeln ein wenig die Vielfalt der Themen wider. Besonders gefällt die hervorragende Qualität der farbigen Abbildungen.

1c) Rechenschaftsbericht des Generalsekretärs Robert Pfeifer

Als Schriftleiter des „Ornithologischen Anzeigers“ schilderte der Generalsekretär die Situation dieser unserer seit 1919 existierenden Publikation. Hauptzweck der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern ist laut Satzung die Herausgabe von Zeitschriften als bewährtem Medium für die Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse.

2005 erschien vom „Ornithologischen Anzeiger“ Band 44 mit den Heften 1 und 2/3 mit insgesamt 208 Seiten. Die Themen der Artikel in Heft 1 betrafen die Jungenaufzucht bei der Graugans; eine weitere Fortsetzung aus der Reihe der Langzeitbeobachtungen im „Fränkischen Weihergebiet“, dieses Mal über Schwäne und Gänse; Notizen zur Brutbiologie des Alpenschneehuhns in Grönland; Neuntöter-Verbreitung in Abhängigkeit von Heckenpflanzungen und Asphaltierung von Feldwegen im

Landkreis Dachau. Das Doppelheft 2/3 kam als Symposiumsband über die Internationale Uhu-Tagung Aschaffenburg im April 2005 heraus. Interessante Einzelheiten wurden hier zusammengetragen und helfen hoffentlich, diesem Großvogel sein immer noch gefährdetes Überleben in unserem Land möglich zu machen.

R. Pfeifer rief dazu auf, durch Einreichen guter Manuskripte die Zeitschrift zu beleben und beschrieb gleichzeitig das inzwischen bewährte System der externen Gutachter, die sich um die fachliche Qualität der Veröffentlichungen verdient machen.

1d) Rechenschaftsbericht des Schriftführers Helmut Rennau

Sitzungen (Vorträge) Die monatlichen Sitzungen der Ornithologischen Gesellschaft fanden üblicherweise jeweils am dritten Freitag des Monats statt, und zwar seit September 2004 im Hörsaal der Zoologischen Staatssammlung München, Münchhausenstraße 21. Das frühere Zoologische Institut der Ludwig-Maximilians-Universität und sein bisher von uns benutzter Hörsaal sind mittlerweile abgerissen worden.

Bei den monatlichen Veranstaltungen handelte es sich um Vorträge mit wissenschaftlichen Themen, teils mit Diaprojektion, mittlerweile aber zunehmend in Form einer Power-Point-Präsentation.

Durchschnittliche Besucherzahl: 79 (minimal: 40, maximal: 135).

21.01.05 Frank Steinheimer (Berlin):

Eduard Rüppell und die Vögel Nordostafrikas – eine Geschichte der Nomenklatur äthiopischer Taxa.

Ein souverän vorgetragener Beitrag zur Geschichte der Ornithologie, erarbeitet mit Hilfe von Museumsmaterial. Zur Beantwortung vieler wissenschaftlicher Fragen sind Sammlungen, die ordentlich geführt werden müssen, unabdingbar, wie an diesem Beispiel klar wurde.

18.02.05 Hans Winkler (Wien):

Anpassung und Konvergenz bei Vögeln.

Äußerliche Merkmale und nicht etwa Umweltpassungen galten bisher als Kriterium für die systematische Klassifikation. Bei der Erforschung der Stammesgeschichte der Vögel muss man sich die Fragen: „Anpassung?

Zufall? Verwandtschaft?“ jedoch stets neu stellen, weil moderne Forschungsmethoden völlig unerwartete Antworten geben können.

18.03.05 Ordentliche Mitgliederversammlung; anschließend:

Wilhelm Holzer (Freising):

Ist der Ruf erst ruiniert ... – Alte Missverständnisse und neue Erkenntnisse vom Habicht.

Der Referent, durch jahrelange Beschäftigung mit der Biologie und dem Schutz dieser Vogelart sehr erfahren, berichtete über Scheinheiligkeit und Unwahrheiten, wenn die Öffentlichkeit über den Habicht informiert wird. Ignoranz und Parteilichkeit der Jagdbehörden verhindern bei diesem Thema immer noch eine sachliche, nämlich ökologische Gerechtigkeit.

15.04.05 Franz Bairlein (Wilhelmshaven):

Perspektiven der Vogelzugsforschung.

Der Referent, einer der bedeutendsten deutschen Ornithologen, leitet u. a. das Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, wo die Vogelberingung wesentlich fortentwickelt wurde. Darin erschöpft sich die moderne Ornithologie jedoch nicht mehr. So werden u. a. auch Ernährungsuntersuchungen angestellt und wegen erstaunlicher Parallelen zur Humanpathophysiologie sogar in Zusammenarbeit mit der Diabetesforschung.

13.05.06 Christian Herrmann (Aschheim) und Helmut Rennau (Ismaning):

Zwischenstopp an der Autobahn – Zugvögel an der A 99.

Hier handelte es sich um einen neuen naturkundlichen Film, der 2004 im Ismaninger Teichgebiet entstand. Die Ornithologische Gesellschaft betreut dieses für Wasservögel so wichtige Gebiet seit seiner Entstehung. Diese Fernsehproduktion des Bayerischen Rundfunks stellte die Schönheit und biologische Bedeutung des Teichgebietes beispielhaft dar.

17.06.05 Günther von Lossow (Garmisch-Partenkirchen):

Brutvögel in Bayern – Verbreitung 1996–1999.

Der gleichnamige, mittlerweile erschienene Atlas ist ein großes Gemeinschaftswerk bayerischer Vogelkundler, die ganz überwiegend Amateure sind. Nicht nur die einzelnen Vogelarten werden darin besprochen, sondern in hervorragender Art und Weise auch die rele-

vanten Landschaften im Flächenland Bayern, die Geschichte der Ornithologie und das alles im Zusammenhang mit modernsten systematischen Gesichtspunkten. Alles in allem: ein vorzüglich gelungenes Buch.

15.07.06 Jochen Martens (Mainz):

Kryptische Vogelarten in der Paläarktis – müssen wir unsere Vorstellungen über Diversität ändern?

Diese Frage muss mit „ja“ beantwortet werden. Nicht nur neue Artkonzepte, sondern auch neue Methoden wie Molekulargenetik oder Bioakustik beweisen, dass die bisherige rein morphologische Diagnostik von Verwandtschaftsgraden in die Irre führen kann. Kompliziert entstandene Verbreitungsmuster mit sogenannten Artenschwärmen (z. B. *Seicercus-burkii*-Komplex) lassen sich nur schwer entwirren, teilweise gelingt es aber schließlich mit der Analyse akustischer Äußerungen.

August: Sommerpause

16.09.05 Josef H. Reichholf (München):

Kreuzschnäbel und Koniferen – evolutionäre Strategien und Gegenstrategien.

Koniferennahrung ist energetisch sehr ergiebig, sodass deren Nutzung mit noch so komplizierten Methoden sinnvoll ist. Die Nahrungsspezialisten müssen aber auch Mangeljahre meistern können, indem sie z. B. dann keine Jungen aufziehen. Welche Umwelteinflüsse wirken auf den Fruchtansatz der Bäume? Ist es auch hier die zunehmende Erwärmung der nördlichen Breiten? Ökologische Betrachtungen dieser Art sind äußerst interessant, wengleich patente Erklärungen oft fehlen.

21.10.05 Matthias Fanck (Hof):

70 ° Nord – eine lappländische Reise.

Das vielfältige Vogelleben auf der Varanger-Halbinsel war schon C. v. Linné, C. und J. Temminck sowie Bengt Berg weite Reisen wert. Fischfang und dazugehörige menschliche Siedlungen sind mittlerweile dort zum Erliegen gekommen. Für Vögel ist jedoch der Norden dank seiner überreichen Nahrung, wozu auch Unmengen von Mücken gehören, sehr attraktiv. Wunderbar gestaltete Fotos und stimmungsvolle Musik begeisterten die Besucher.

18.11.05 Eberhard Mey (Rudolstadt):

Federlinge – interessante Plagegeister der Vögel.

Art-(Wirts-)spezifität der Federlinge ist für sich schon ein kleines Wunder. Aber damit bietet sich die Parasitophylie als eine zusätzliche Methode der Taxonomie an. Diese trocken erscheinende Thematik machte der Referent anschaulich und verständlich und löste im Anschluss an den Vortrag eine sehr lebhaft Diskussions aus.

16.12.06 Christian Magerl (Freising) und Matthias Jalowitschar (München):

Costa Rica – Land der ungezählten Vogelarten.

Ein wunderbarer „Weihnachtsvortrag“, der ein Paradies für Vogelkundler in herrlichen und sachkundig kommentierten Dias vor Augen führte. Reisen, die diese beiden Referenten zusammen unternehmen, gipfeln in sehr schöner Weise darin, stets auch das Publikum an den interessantesten Sehenswürdigkeiten teilhaben zu lassen.

Exkursionen und Reisen

Exkursionen zum **Europareservat Ismaninger Speichersee** waren 2005 durch die dort laufenden Bauarbeiten behindert, fanden aber trotzdem am 06.03., 01.05. und 18.09.05 unter der Leitung von Manfred Siering statt.

Am 13.03.05 leitete Manfred Siering wieder den traditionellen Besuch im **Tierpark Hellabrunn**.

Am 08.05.05 stand eine Exkursion zu den **Stauseen der Mittleren Isar** und in das **Viehlassmoos** unter Leitung von Matthias Jalowitschar auf dem Programm.

Vom 10. bis 12.06.05 hatte Robert Pfeifer, Bayreuth, ein **deutsch-tschechisches ornithologisches Wochenende in Nordostbayern und Böhmen** organisiert.

Schließlich fand am 19.11.05 der Tag der offenen Tür in der Zoologischen Staatssammlung München wieder die ihm gebührende Aufmerksamkeit.

Die Reise der Ornithologischen Gesellschaft ging 2005 zur **Halbinsel Yucatán**. Die Reiseleitung hatte Manfred Siering, die Organisation besorgte Dr. Koch Naturstudienreisen.

Bibliothek und Zoologische Staatssammlung München

Unsere Bibliothek befindet sich in der bewährten Obhut von Frau Dr. Juliane Diller und ihren Mitarbeiterinnen in der Zoologischen Staatssammlung München. Die Bücher stehen allen Interessenten zur Verfügung. Abendöffnungen der Bibliothek gab es wieder am 21.02. und am 24.10.05.

Bestand:

- a) Bücher: 2005 neu: 15 Bände; Bestand gesamt: 3165 Bände (mit 2815 Signatur-Nummern)
- b) Zeitschriften: 2005 neu: 2; Bestand: 470; laufend: 204 (davon Tausch: 169, Geschenk: 21, Kauf: 14)
Tauschpartner: 138 aus 39 Ländern
- c) Zuwachs 2005: 205 Bände (190 Zeitschriftenbände und 15 Bücher)
- d) Gesamtbestand an Büchern und Zeitschriften: 9093 Bände
- e) Sonderdrucke: 319 Titel
- f) Sonstiges: 35 CD-ROM

Die Bibliothek der Ornithologischen Gesellschaft enthält insgesamt 12.319 Medien.

Vorstandssitzung. Am 11.02.05 wurde im Naturkundehaus des Tiergartens Nürnberg eine Sitzung des Vorstandes und Beirats abgehalten. Hier wurden die Einzelheiten für die Mitgliederversammlung und den Jahresbericht besprochen und vorbereitet.

Publikationen. Ornithologischer Anzeiger: siehe Punkt 1b; Avifaunistik in Bayern: siehe Punkt 1c

Internet. 2005 wurde die Sammlung von Beobachtungsdaten aus Bayern im Bayerischen Avifaunistischen Archiv (BAA) fortgesetzt. Eine mühevollle Entwicklungs- und Programmierarbeit, die noch immer andauert, hat Elmar Witting am Computer in der ZSM aufgewendet. Ziel ist es, allen Beobachtern in Bayern eine kompatible Software für die Dokumentation und Auswertung ihrer Beobachtungen zur Verfügung zu stellen. Damit hängen zusammen

die Dokumentation und Aufbereitung zur Begutachtung durch die Bayerische Avifaunistische Kommission, die bei Beobachtung von Seltenheiten stets Stellung nehmen muss.

Die aktuelle Information der Vogelkundigen über verschiedene gebietsorientierte Yahoo-Gruppen klappt bereits besser, als man sich das noch vor einigen Jahren vorgestellt hatte.

Die Homepage der OG wird weiterhin von Dr. Stefan Tewinkel als Webmaster betreut.

Mitgliederentwicklung

Nach den Angaben des Schatzmeisters Jürgen Weckerle ist der negative Trend in der Mitgliederanzahl gestoppt.

Interessant ist, dass auch eine Reihe älterer Personen, z. B. Rentner, unter den Neumitgliedern sind.

	01.01.2006	01.01.2005
Ordentliche Mitglieder	865	863
Korporative Mitglieder	30	30
Ehrenmitglieder (Dr. Manfred Kraus und Werner Krauss, Nürnberg)	2	3
Abonnenten	9	8
Summe	906	904

22 Mitglieder traten ein, 6 Mitglieder verstarben, 15 Mitglieder traten aus.

Hinzuzuzählen sind noch ca. 90 Tauschpartner.

Todesfälle: Dr. Andreas Helbig, Hiddensee (28.10.2005), Hans Kämpf, Forchheim (August 2005), Prof. Dr. Ernst Mayr, Ehrenmitglied, Cambridge/USA (03.02.2005), Karl Pointner, Simbach/Inn (04.07.2005), Dr. Joachim Steinbacher, Bad Homburg (31.07.2005), Karl Trellinger, Landshut (10.11.2005)

Zum ehrenden Andenken an die Verstorbenen erhoben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

1e) Rechenschaftsbericht des Schatzmeisters Jürgen Weckerle

Der Schatzmeister legte den Jahresabschluss 2005 vor und erläuterte die einzelnen Posten. Mit einem Volumen von knapp 36.700 Euro waren Aktiva und Passiva ausgeglichen.

2) Aussprache zu den Rechenschaftsberichten – Keine Wortmeldungen –

3) Bericht der Kassenprüfer

Die Herren Gernot Bögel und Peter-J. Schenkl hatten bei der Prüfung die Kassenführung von Jürgen Weckerle wie üblich korrekt gefunden und empfahlen die Entlastung des Schatzmeisters und darüber hinaus des gesamten Vorstandes.

4) Entlastung des Vorstandes

Auf den Antrag von Herrn Schenkl hin stimmte die Versammlung ohne Gegenstimmen und mit fünf Enthaltungen (Vorstand) für die Entlastung des gesamten Vorstandes.

5) Neuwahl des Vorstandes

Nach Ablauf von vier Jahren war satzungsgemäß die Neuwahl des Vorstandes erforderlich. Die bisherigen Vorstandsmitglieder kandidierten unverändert für diese Wahl, andere Kandidaten gab es nicht. Bei der schriftlichen Abstimmung gab es folgendes Ergebnis:

Vorsitzender: Manfred Siering:
40 Ja-Stimmen
Stellvertretender Vorsitzender: Klaus-Volker Rachl: 39 Ja-Stimmen, 1 Enthaltung
Generalsekretär: Robert Pfeifer:
40 Ja-Stimmen
Schriftführer: Helmut Rennau:
40 Ja-Stimmen
Schatzmeister: Jürgen Weckerle:
40 Ja-Stimmen

Damit wurde der bisherige Vorstand für weitere vier Jahre im Amt bestätigt und nahm die Wahl an.

6) Wahl von zwei Rechnungsprüfern für das Kalenderjahr 2006

Die Herren Gernot Bögel und Peter-J. Schenkl erklärten sich bereit, dieses Amt wieder zu übernehmen und wurden einstimmig dazu gewählt.

7) Vorstellung des Etats für das Kalenderjahr 2006

Jürgen Weckerle legte den Voranschlag für das laufende Jahr mit einem Volumen von 48.000 Euro vor. Hierzu gab es keine Gegenstimmen.

8) Anträge und Verschiedenes.

– Keine schriftlichen oder aktuellen Wortmeldungen. –

gez. Manfred Siering
Vorsitzender

gez. Helmut Rennau
Schriftführer

Im Anschluss an die Mitgliederversammlung folgte im wissenschaftlichen Teil der interessante Vortrag von Frau Fiona Schönfeld: Insektizideinsatz im Wald – eine Gefahr für unsere Singvögel?

Nachrufe

Karl Trellinger (1920 – 2005)

Am 10. November 2005 verstarb Karl Trellinger, Mitglied der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern seit 1964, im Alter von 85 Jahren in Landshut. Karl Trellinger wurde am 1. Mai 1920 in Kempten geboren und wuchs in Landshut in einer naturverbundenen Familie auf, in der er schon während seiner Jugend eine sehr gute Kenntnis der einheimischen Fauna und Flora erwarb. In Landshut legte er auch sein Abitur ab und verbrachte hier den größten Teil seines Lebens. Sein Studium der Chemie musste er nach Teilnahme am 2. Weltkrieg und zwei Jahren französischer Kriegsgefangenschaft abbrechen, um ein Betten-Fachgeschäft der Familie in Landshut zu übernehmen. Dieses Fachgeschäft führte er bis ins Alter von über 80 Jahren, obwohl diese eigentlich ungewollte Berufswahl nicht seinen wissenschaftlichen Neigungen und Fähigkeiten entsprach. Hervorzuheben sind auch Trellingers Erfolge als Leistungssportler in den Wurf- und Stoßdisziplinen der Leichtathletik Anfang der 1950er Jahre.

Erst mit über 40 Jahren wandte sich Trellinger mit der ihm eigenen Gründlichkeit, Zielstrebigkeit und Absolutheit der Feldornithologie zu und unternahm seit Mitte der 1960er bis Mitte der 1990er Jahre nahezu täglich Fahrradexkursionen an die Isarstauseen bei Eching und Moosburg, um die dortige Vogelwelt zu erkunden. Auch danach, bis in die letzten Monate seines Lebens, war er zumindest an den Wochenenden an den Mittleren Isarstauseen avifaunistisch tätig. So gelang es ihm, in Jahrzehnten eine gewaltige Fülle ornithologischer Daten zu sammeln, welche die Bedeutung der Stauseen und der angrenzenden Auen als Brutgebiet, Rast- und Überwinterungsplatz erst im Detail qualitativ und quantitativ deutlich machten. Wohl nur wenige Gebiete in Bayern sind so lange und so lückenlos vogelkundlich dokumentiert und betreut worden wie die Mittleren Isarstauseen. Und so zählte Karl Trellinger über Jahrzehnte zu den bekanntesten und erfahrensten bayerischen Feldornithologen.



Karl Trellinger (links) bei der Verleihung des Bundesverdienstkreuzes am Bande durch den damaligen Umweltminister Dr. Thomas Goppel. Foto: privat

Als ehrenamtlicher Mitarbeiter verschiedener vogelkundlicher Institute wirkte Trellinger bei der überregionalen Erfassung der Bestandsentwicklung europäischer Schwimmvögel sowie an mehreren Brutvogelkartierungen und Monitoringprogrammen mit. Die umfangreichen von ihm erhobenen Daten fanden regelmäßig Eingang in die ornithologische Literatur, namentlich vielfach auch in Walter Wüsts „Avifauna Bavariae“. Seine Beobachtungen und die Ergebnisse seiner Zählungen legte er darüber hinaus in mehreren eigenen wissenschaftlichen Arbeiten nieder, so etwa in einer Gebietsavifauna der Mittleren Isarstauseen (1971), deren vollständiger Neubearbeitung (1976) sowie einer Dokumentation der

Bestandsentwicklung von Flusseeeschwalbe und Gänseäger als Ergebnis erfolgreicher Schutzmaßnahmen (1984), jeweils gemeinsam mit Jürgen Luce. Und noch wenige Monate vor seinem Tod legte er schließlich zusammen mit Christian Brummer und Thomas Großmann einen Bericht über die Vogelwelt der Mittleren Isar für die Jahre 1998 bis 2002 vor.

Trellinger fühlte sich von Beginn an dem Schutz der Natur verpflichtet und empfand eine persönliche Verantwortung für „seine“ Stauseen und deren Vogelwelt. Seiner Forschungs- und Betreuungstätigkeit sowie seinen zahlreichen Initiativen ist es wesentlich zu verdanken, dass das Gebiet der Isarstauseen zwischen Moosburg und Landshut im Jahr 1982 als „Vogelfreistätte Mittlere Isarstauseen“ unter Naturschutz gestellt und später als Vogelschutzgebiet ins europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 aufgenommen wurde. Dank seiner langjährigen Bemühungen wurde 1995 ein Verbot der Wasservogeljagd in die Schutzgebietsverordnung aufgenommen, welches die Bedeutung der Stauseen als Rastgebiet für Wasservögel entscheidend erhöhte. Bereits ab Anfang der 1970er Jahre initiierte Trellinger eine Vielzahl biotopgestaltender Maßnahmen sowie Schutzprojekte für bedrohte Tier- und Pflanzenarten. Letztere führten unter anderem zur Wiederansiedlung der Flusseeeschwalbe, die im

Bereich der Mittlern Isar zeitweise mit zwei Dritteln des bayerischen Bestandes brütete und hier seit Jahrzehnten eines der bedeutendsten Vorkommen in Bayern aufweist. Darüber hinaus gelang es Trellinger durch seine guten Kontakte zur Werksleitung der beiden Stauseen, regelmäßig auf die Wasserstandsführung während der Zugperioden Einfluss zu nehmen und die beiden Seen damit sowohl als Rastgebiet für Limikolen als auch als Beobachtungsgebiet für Ornithologen zu optimieren.

1994 wurden Trellingers wissenschaftliche und naturschützerische Verdienste durch die Verleihung des Bundesverdienstkreuzes am Bande gewürdigt.

Mit Karl Trellinger verliert die bayerische Ornithologie einen wegen seines hohen fachlichen Niveaus, der Zuverlässigkeit seiner Beobachtungen und seines unermüdlischen Engagements geschätzten Avifaunisten. Den Verfassern wird er als kritischer, manchmal auch unbequemer Mensch unvergessen bleiben. Mit ihm verbindet sie neben gemeinsamen avifaunistischen Arbeiten die Erinnerung an viele eindrucksvolle Beobachtungstage an den Stauseen und gemeinsame ornithologische Reisen an den Neusiedler See, in den Südtiroler Vinschgau, auf die Nordfriesischen Inseln und Halligen und in die Camargue.

Jürgen Luce und Christian Brummer

Dr. Joachim Steinbacher (18.11.1911 – 31.07.2005)



Auf einer gemeinsamen Exkursion an den Altfriedländer Teichen bei Berlin, September 1993.

Foto: Corinna Bartsch

Mit Dr. Joachim Steinbacher verliert die Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V. eines ihrer langjährigsten Mitglieder. Bereits 1951 trat er unserer Gesellschaft bei.

Joachim Steinbacher wurde in Höxter an der Weser geboren und verbrachte seine Jugendjahre weitgehend in Goslar am Harz. 1931 begann er sein Studium der Biologie in Göttingen, wechselte jedoch schon zum zweiten Semester nach Berlin, wo er von 1933 bis 1937 Schüler und Doktorand von Prof. Erwin Stresemann wurde. Die ornithologische Abteilung des Museums für Naturkunde in Berlin hatte seinerzeit Weltgeltung. Neben zahlreichen Doktoranden arbeiteten dort noch Ernst Hartert und Joachim Steinbachers Onkel, Prof. Dr. Friedrich Steinbacher (1877–1938) an den Ergänzungsbänden zu den „Vögeln der paläarktischen Fauna“. Kurz zuvor hatte sein

Cousin, Prof. Dr. Georg Steinbacher (1910–1979), der spätere Augsburger Tiergarten- und Direktor und schwäbische Avifaunist, seine Dissertation bei Stresemann abgeschlossen. Joachim Steinbacher wurde 1937 mit einer Arbeit über anatomische Untersuchungen zur systematischen Stellung der Galbulidae und Bucconidae (Glanzvögel und Faulvögel) promoviert. Nach kurzem Volontariat im Zoologischen Garten Berlin und einem Stipendiat beim Reichsgesundheitsdienst wurde Steinbacher 1940 bis 1945 Mitarbeiter des Museums Alexander Koenig in Bonn. 1947 nahm er die Tätigkeit am Senckenberg-Museum in Frankfurt am Main auf und wurde am 1. November 1949 als Leiter der Ornithologischen Sektion fest angestellt. Dieses Amt hatte er bis zu seiner Pensionierung am 30. November 1976 inne.

Steinbacher war aber alles andere als ein „knochentrockener“ Museumsornithologe. Seine vogelkundlichen Wanderungen für die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft – zum Kückkopf oder an den Rhein bei Assmannshausen zur Zippammer-Beobachtung – waren Institution. Reisen führten ihn aber auch in alle Teile der Welt. Bereits frühzeitig stand Tunesien, dann das rumänische Donaudelta im Mittelpunkt seines Interesses. Für den Schutz der einmaligen Schilflandschaft im Donaudelta setzte er sich nachhaltig ein, unter anderem führte er 1969 den Tierfilmer Eugen Schuhmacher dorthin, um Filmaufnahmen von Pelikanen und anderen Vögeln für die Fernsehserie „Auf den Spuren seltener Tiere“ zu machen. Die rumänische Naturschutzorganisation ernannte ihn zum „Ehrenamtlichen Inspektor für Naturschutz“. Später waren es die Seychellen und ihre tropischen Seevögel, die ihn fast alljährlich anzogen. Dort lernte er im hohen Alter noch Schnorcheln, um die faszinierende Unterwasserwelt der tropischen Meere näher in Augenschein nehmen zu können. Aber auch auf DO-G-Tagungen, Internationalen Ornithologen-Kongressen und anderen Zusammenkünften war er weltweit ein regelmäßiger Gast.

Sein eigentliches Lebenswerk war jedoch die Zeitschrift „Die Gefiederte Welt“, die er über die

Kriegswirren rettete und deren Herausgeber und Schriftleiter er fast 67 Jahre lang war. Er wirkte hier als Mittler zwischen der wissenschaftlichen Ornithologie und den Praktikern der Vogelhaltung, redigierte Manuskripte, half bei Literaturanfragen oder sonstigen Dingen, die den Autoren am Herzen lagen. Ein wichtiges Anliegen war ihm auch die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, so z. B. von Susanne Stabinger, einer Schülerin von Prof. Ellen Thaler, Innsbruck, bei ethologischen Untersuchungen an Seeschwalben auf den Seychellen. Nach dem Tod seiner Frau 1990 hat er einen mit DM 1.000,- dotierten „Elfriede-Steinbacher-Preis“ ins Leben gerufen, der jährlich für eine herausragende, Faunistik, Ethologie oder Tierhaltung umspannende Arbeit in der „Gefiederten Welt“ verliehen wird.

Ich war tief beeindruckt, als ich – noch Student – erstmals mit Steinbacher im Senckenberg-Museum in Frankfurt zusammentraf. Obwohl damals schon viele Jahre im Ruhestand, fuhr er noch täglich mit dem Auto von seiner Wohnung in Bad Homburg ins Museum, um redaktionelle Arbeiten an der „Gefiederten Welt“ zu erledigen. Bücher füllten endlose Regale und Zeitschriften stapelten sich in seinen beiden Arbeitsräumen bis unter die Decke. Es waren überaus anregende Stunden, die ich mit

ihm in der Balgsammlung verbrachte. Wir sind uns dann noch oft begegnet, auf Tagungen der DO-G und der Gesellschaft für Tropenornithologie oder bei Exkursionen, etwa zusammen mit Dr. Wolfgang Scherzinger im Nationalpark Bayerischer Wald. Steinbacher war es auch, der meine allererste vogelkundliche Publikation in der „Gefiederten Welt“ druckte. Hilfsbereitschaft und vor allem ein phänomenales Personen- und Namensgedächtnis, aber auch die Abrufbarkeit sehr lange zurückliegende Ereignisse kennzeichneten ihn bis ins hohe Alter. Als gesundheitliche Beeinträchtigungen seine Mobilität immer mehr einschränkten, hielten wir noch gelegentlichen brieflichen Kontakt. Ein letztes Wiedersehen im Kreis vieler Ornithologen und Freunde gab es anlässlich der Feier seines 90. Geburtstages im Löwentor-Museum in Stuttgart. Mit Begeisterung folgte er meinen Schilderungen über die Situation im ukrainischen Teil des Donaudeltas. Danach wurde es stiller. Dr. Joachim Steinbacher verstarb am 31. Juli 2005 in Bad Homburg im 94. Lebensjahr. Damit ging ein langes, erfülltes Leben für die Ornithologie und die Vogelhaltung zu Ende. Nur dem unaufmerksamen Leser wird entgangen sein, dass ich den alten, freundlichen Herrn gern gehabt habe.

Robert Pfeifer

Schriftenschau

Eichhorn, M., Hrsg., 2004. Langenscheidt Fachwörterbuch Biologie – Englisch. 1613 S., ISBN 3-86117-228-3. Langenscheidt Fachverlag, München.¹

Hrdina, C. & R. Hrdina, 2006. Langenscheidt Scientific English für Mediziner und Naturwissenschaftler. 152 S., ISBN 3-86117-257-7. Langenscheidt Fachverlag, München.²

Englisch ist die Wissenschaftssprache schlechthin. Zeitschriftenbeiträge, die einen internationalen Leserkreis erreichen wollen, sind üblicherweise in englischer Sprache abgefasst. Aber englischsprachige Summaries gehören auch zu jeder wissenschaftlichen Arbeit, die in anderer Sprache abgefasst ist. Dies ist auch für faunistische Arbeiten mittlerweile Standard.

Der mit der englischen Sprache nicht perfekt vertraute Autor wird daher gerne auf ein Wörterbuch zurückgreifen, das er bei der Übersetzung seiner Zusammenfassung zur Hand nehmen kann, um holprige oder gar drollige Übersetzungen zu vermeiden. Bei Fachbegriffen kommt man mit üblichen Wörterbüchern oft nicht weiter. Das umfangreiche Fachwörterbuch Biologie wartet nun mit 75 000 Fachbegriffen und Wendungen je Sprachrichtung auf. Es ist auch als CD-ROM erhältlich.

Eine stichprobenhafte Suche nach 10 Fachbegriffen aus Titeln von Band 43 des „Ornithologischen Anzeigers“ führte in sechs Fällen zum Erfolg; selbst Wörter wie „Sperrachen“ oder „Brutkolonie“ sind enthalten. Hingegen fehlen Grundbegriffe aus der Faunistik: nach „Raumnutzungsmuster“ wird man ebenso vergeblich suchen wie nach „Singaktivität“, der sich auch nicht unter „Gesangsaktivität“ findet, selbst der Begriff „Avifaunistik“ taucht nicht auf. Vielleicht werden diese nicht mehr der wissenschaftlichen Biologie zugeordnet? Die überwältigende Menge an Fachwörtern wird jedoch exakt übersetzt.

Fast noch praktischer, weil handlicher und auch preisgünstiger, ist das schmale Büchlein „Scientific English“. Hier findet man schnell mehr als 500 wissenschaftliche Basisbegriffe fix und fertig aufbereitet, sodass sie zeitsparend für Publikationen und Vorträge herangezogen wer-

den können. Beispielsätze und Redewendungen können schnell an die eigenen Bedürfnisse angepasst werden. Teil I: Written publications orientiert sich an der Standardgliederung eines wissenschaftlichen Manuskripts von der Zielsetzung über Methoden und Statistik bis zur Zusammenfassung. Teil II: Oral presentation gibt Hilfestellung für einen Vortrag in englischer Sprache. Auch ein Leitfaden für die korrekte Manuskripteinreichung an eine britische Fachzeitschrift fehlt nicht – deren Studium übrigens auch dann wärmstens empfohlen sei, wenn man sich mit dem Gedanken der Manuskript-Einreichung an eine deutschsprachige Fachzeitschrift trägt. Weiters finden sich die wichtigsten Unterschiede zwischen American und British English.

Man kann sowohl das Fachwörterbuch als auch „Scientific English“ sehr empfehlen. Ihre eifrige Benutzung werden die Redakteure der Zeitschriften danken.

R. Pfeifer

Wink, M., C. Dietzen & B. Giebing, 2005. Die Vögel des Rheinlandes (Nordrhein). Ein Atlas der Brut- und Wintervogelverbreitung 1990-2000. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bd. 36. 419 S., zahlreiche Verbreitungskarten und Farbbildungen. ISBN 3-934502-05-9 und 3-931921-07-7. Bezug: NIBUK, Dieter Prestel, Hermerather Straße 9, 53819 Neunkirchen.³

Der Vogelatlas publiziert, illustriert und interpretiert die aktuelle Verbreitung und Arealveränderung von 241 Brut- und Wintervogelarten. Die Vogelverbreitung des Rheinlandes (Nordrhein) wurde zwischen 1990 und 2000 durch mehr als 250 ehrenamtliche Mitarbeiter systematisch erfasst. Koordiniert wurde das Projekt von Prof. Michael Wink (Universität Heidelberg). Kartierungseinheit war ein Quadrant von 33 qkm Größe, insgesamt wurde halbquantitativ auf einer Gesamtfläche von über 13000 qkm kartiert. Die Kartierungsergebnisse können mit den Ergebnissen früherer Erfassungen (Wink 1987, 1990) verglichen werden. Dadurch kann man ablesen, welche Vogelarten ihr Verbreitungsgebiet in den letzten

30 Jahren gravierend verändert haben. 33 Vogelarten zeigen deutlich rückläufige Bestandsentwicklungen. In diese Gruppe fallen vor allem Bewohner der offenen Agrarlandschaft, Feuchtgebietsarten und insektenfressende Zugvogelarten. Diese Arten nehmen nicht nur im Rheinland ab, sondern in vielen Gebieten Mitteleuropas. Den negativen Entwicklungen steht erfreulicherweise eine Arealzunahme bei 75 Vogelarten gegenüber. Darunter fallen Arten, die noch vor wenigen Jahrzehnten als besonders bedroht galten. Zu den Gewinnern zählen viele Wasservogelarten, Greifvögel, Eulen, nichtziehende Waldvögel und Bewohner menschlicher Siedlungen. Spitzenreiter ist der früher sehr seltene Kormoran mit einem Zuwachs von 700 % auf rund 600 Tiere. Auffällig ist das Auftreten von Neozoen wie Halsbandsittich oder Rostgans. Auch diese Trends werden nicht nur im Rheinland, sondern vielfach in Mitteleuropa beobachtet. Ursachen sind in der Einstellung der Jagd auf viele Wasser- und Greifvogelarten seit 1970, im Rückgang von Umweltgiften (insbesondere DDT), Naturschutzmaßnahmen und in milden Wintern der letzten Jahrzehnte zu suchen. Die Biodiversität ist offenbar nicht stabil, sondern immer im Fluss – diese Erkenntnis entspricht nicht der Wunschvorstellung vieler Menschen und Naturschützer nach einem Gleichgewicht in der Natur.

Der Atlas ist in seiner Art für Deutschland einzigartig, denn er enthält für jede Vogelart eine Verbreitungskarte der Brut- und/oder Winterverbreitung. Bei Brutvögeln illustriert eine zusätzliche Karte die Veränderung der aktuellen Verbreitung im Vergleich zu einer ersten Kartierung von 1974-1984. Neben einer Interpretation der Ergebnisse erfolgt eine Abschätzung der Brut- bzw. Wintervogelbestände. Abgerundet wird jede Artmonografie durch ein treffendes Farbfoto der jeweiligen Vogelart. Dieser Atlas wird nicht nur für Ornithologen und Vogelbeobachter in Nordrhein-Westfalen interessant sein. Er ist ein wichtiges Referenzwerk für Mitteleuropa. Natur- und Artenschützer werden darin ebenso wie Landschaftsplaner wichtige Basisinformationen finden.

M. Siering

Kraatz, S. & K.-H. Beyer, 2005. Die Brutbiologie des Waldwasserläufers *Tringa ochropus* (L.). 244 S., zahlr. Abb., 16 Tab. und 33, z.T. farbige Fotos.

ISSN 0173-0711. Ökologie der Vögel (Ecology of Birds), Band 27, Heft 1. Bezug: Dr. Jochen Hölzinger, Wasenstr. 7/1, D-71686 Remseck.

Obwohl der Waldwasserläufer seit etwa 30 Jahren als bayerischer Brutvogel fest etabliert ist, fehlen brutbiologische Daten bei uns fast vollständig. So gibt es in Bayern keinerlei Hinweise auf Neststandorte. Das liegt in erster Linie an der zurückgezogenen Lebensweise während der Brutzeit und der Abgeschiedenheit der besiedelten Waldlandschaften.

Die Autoren Siegfried Kraatz und Karl-Heinz Beyer haben das Wissensdefizit über die Fortpflanzung des Waldwasserläufers erkannt und begannen, ab 1973 systematisch brutbiologische Daten aus einem Waldgebiet bei Greifswald im Osten Mecklenburg-Vorpommerns zu erheben. Mit einem immensen Zeitaufwand wurden die Brutpaare von der Ankunft im Brutrevier bis zum Flüggewerden der Jungen durchgängig begleitet. Von 1978 bis 2002 konnten 29 Brutpaare kontrolliert werden. Aus Tarnverstecken wurde in unmittelbarer Nähe des Neststandortes das Fortpflanzungsverhalten beobachtet, protokolliert und fotografisch dokumentiert. Kurzum: Es ist eine Monografie entstanden, die das Wissen über den Waldwasserläufer „revolutionär“ erweitert. Abgedruckte Beobachtungsprotokolle versetzen den Leser in die Lage, das Brutgeschehen „hautnah mitzuerleben“, das noch durch sensationelles Bildmaterial bereichert wird (z. B. eine Bildfolge zeigt die Brutablösung des Männchens durch das Weibchen, ein Foto einen Jungvogel beim Rutschen auf einem Fichtenzweig auf dem Weg nach „unten“). Aber auch abseits vom Nest gelangen eindrucksvolle Aufnahmen: Bildsequenzen geben das Werben des Männchens um ein anwesendes Weibchen bzw. eine Bodenbalz eines Paares bis zur Kopula wieder.

Wie schon aus dem Titel des fast 250-seitigen Buches zu erkennen, liegt der Fokus auf die Darstellung der Brutbiologie. Es wird aber auch auf die europäische Brutverbreitung und Bestandsentwicklung eingegangen. Die Bestandssituation in Deutschland wird auf Bundeslandebene ausführlich abgehandelt. Die Monografie ist in 20 Kapiteln sauber gegliedert. Die erzielten Ergebnisse wurden unter Einbezug umfangreicher Literaturangaben ausgewertet und interpretiert. Die Brutdaten der erfass-

ten 29 Paare wurde tabellarisch zusammengefasst, die Lage ihrer Brutreviere in Biotopkarten anschaulich dargestellt.

Kleinere Fehler („diese fallen 15 ♂ in die Tiefe“ oder „der Abstand der beiden Aufenthaltsorte betrug etwa 25 ♂“, siehe Seite 205) sind wohl auf die Anwendung der Ersetzungsfunktion in der Textverarbeitung zurückzuführen.

Welche Ergebnisse können auch für bayerische Brutvögel zutreffend sein? Bezüglich der Nistplatzwahl dürften verlassene Drosselnester bei uns eine ähnlich hohe Akzeptanz besitzen wie die in Mecklenburg-Vorpommern. Dort werden aber auch in einigen Fällen neu errichtete Drosselnester samt Gelegeinhalt okkupiert. Die Besetzung eines verlassenen Sperberhorstes in 15 m Höhe stellt eher eine Ausnahme dar.

Dieses Buch kann jedem bayerischen Ornithologen uneingeschränkt empfohlen werden, auch im Hinblick darauf, dass die Art mittlerweile den „Sprung“ über die Donau geschafft hat und neue Begegnungen mit dem Waldwasserläufer zur Brutzeit richtig einzuordnen. Auch wenn in dieser Studie mehrfach darauf hingewiesen wurde, dass die Waldwasserläufer im Nestbereich zutraulich wirken, sollte auch im Sinne der beiden Autoren eine Bestätigung einer Brut durch Nestersuche unterbleiben. Ich möchte diesen Appell auch an ambitionierte Fotografen richten, von Nestsaufnahmen abzu-sehen. Dazu sind die Bilder der beiden Autoren zu eindrucksvoll, um diese Qualität nur annähernd zu erreichen!

R. Bönisch

Bergmann, H. H., T. Heinicke, K. Koffijberg, C. Kowalik und H. Kruckenberg, ohne Jahrgang. Wilde Gänse. Erkennen – Beobachten – Zählen. Projektgruppe Gänseökologie der DO-G, Reihe „Angewandte Freilandbiologie“ Band 1.

Nach den von den Verfassern selbst gestellten Zielen will dieses Büchlein weder ein Bestimmungsbuch übertreffen noch allgemein über Gänsebiologie informieren. Es ist – entsprechend dem Untertitel – als Handreichung gedacht für Leute, die an Beobachtungen, Zählungen oder Ablesen von Markierungen Interesse haben. Demzufolge gibt es für die Praxis erschöpfend Anleitung über das Wo und Wie des Gänsezählens, über Markierungs-

projekte und das Vorgehen beim Ablesen solcher Markierungen. Sehr wertvoll sind die Kapitel über Bestimmung von Alter und Geschlecht der Arten und Unterarten. Dabei sind die Illustrationen von Stefan Stübing sehr hilfreich. Die anregende Schrift gibt fundiert Auskunft und profitiert von der reichlichen praktischen Erfahrung der Verfasser. Auch der Fortgeschrittene wird diese Arbeit mit großem Gewinn lesen.

W. Krauss

Zimmermann, J.-L. & B. Mulhauser, 2005. Seidenschwänze. Éditions Victor Attinger, Chaumont, CH, in Zusammenarbeit mit Bird Life Schweiz. 95 S. mit vielen großformatigen Farbfotos. ISBN 2-88380-027-8.⁴

Die Großinvasion von Seidenschwänzen im Winter 2004/05, die in der Schweiz zu den stärksten der letzten 200 Jahre zählt, bot die Möglichkeit zu Fotografien von bislang kaum erreichter Qualität und Aussagekraft. Die Bilder kennzeichnen auch dieses ebenso ästhetische wie informative Buch, das sicherlich zu den schönsten aktuellen Neuerscheinungen über die Vogelwelt zählt. Auf manchen der auch ausgezeichnet gedruckten Fotos sind Seidenschwänze lebensgroß wiedergegeben. Im kurzen, aber das Wesentliche zu den Besonderheiten dieses Vogels beinhaltenden Text, den auch einfache, aber sehr treffende Strichzeichnungen zu nicht abgebildeten Verhaltensweisen bereichern, sind aktuelle Untersuchungen zu Ernährung und Energiebedarf im Winter einbezogen. Die Seidenschwänze nahmen in der Schweiz pro Tag zwischen 60 und 90 Gramm Beeren zu sich, also das Ein- bis Eineinhalbfache ihres Körpergewichts. Während bei Temperaturen über Null etwa 66 g/Tag verzehrt wurden, stieg die Nahrungsaufnahme bei mäßigem Frost auf 85 Gramm an. Als Energiebedarf pro Tag wurden 30 bis 40 kcal ermittelt. Ideal sind zuckerhaltige Beeren mit einem Durchmesser von 8 bis 10 mm. Gebietsweise bevorzugt waren Weintrauben der Sorte Pinot noir. Die Autoren ergänzten ihre Befunde mit Beobachtungen im Brutgebiet in finnischen Wäldern. Die knappen Literaturangaben hielten sie weitestgehend auf die Schweiz beschränkt.

J. H. Reichholf

Nicolai, B. & C. Schmidt, 2005. Im Reich von Rotmilan und Sperlingskauz. Naturerleben im Harz und Harzvorland. 80 Seiten, 5 schwarz-weiß und 70 farbige Abbildungen. ISBN 3-931921-09-3. NIBUK, Versand und Verlag, Dieter Prestel, Hermerather Str. 9, D-53819 Neunkirchen-S.⁵

Das Brockenplateau vor der Waldlandschaft des Harzes tritt uns gleich auf dem Umschlag angenehm entgegen, dazu Rotmilan, Ringdrossel, Pfauenaue, Bayerischer Enzian und Sperlingskauz. Der gute Eindruck setzt sich beim Inhalt fort: die Aquarelle und Zeichnungen von Christopher Schmidt sprechen zunächst für sich. Mal detailliert ausgearbeitet, mal als Skizze hingeworfen – stets fangen sie das Charakteristische ein. Sie begleiten uns auf einer Reihe von Exkursionen, stets von Halberstadt, dem Sitz des Naturkundemuseums Heineanum ausgehend. Tiere im Stadtgebiet von Halberstadt, Spiegels-, Klus- und Thekenberge, die Teufelsmauer, natürlich der Brocken, das Bode- und das Selketal, das Große Bruch und der Huy sind die Ziele. Text und Illustrationen ergänzen sich dabei hervorragend, beleuchten die kleinen Details am Wegrand genauso wie die faunistischen und botanischen Besonderheiten: die Bienenfresser an der Teufelsmauer, die Ringdrossel auf dem Brocken, Urzeitkrebse *Triops cancriformis* und Adonisröschen *Adonis vernalis*, Spatzen in der Stadt, einen jagenden Fischadler. Man hat das Gefühl, bei den Exkursionen dabei gewesen zu sein, beim nächtlichen Marsch zum Sonnenaufgang auf dem Brocken oder zu den baumbrütenden Mauerseglern bei Alexisbad. Das Buch regt an, die Naturschönheiten vor der eigenen Haustüre wieder einmal bewusster zu betrachten und zu erleben. Es ist kein wissenschaftliches Buch. Aber – und das muss besonders hervorgehoben werden – es enthält einen allgemein verständlich geschriebenen Text, der faunistische und floristische Erkenntnisse für ein breites Publikum präzise zusammenfasst, ohne irgendwie seicht zu wirken. Schon alleine das macht den Wert des Buches aus. Zur Nachahmung auch für bayerische Landschaften empfohlen!

R. Pfeifer

Lang, A., 2005. Ziervögel von A bis Z; Softcover, 256 S., 80 Farbfotos; ISBN 3-7742-6826-6. Gräfe und Unzer Verlag GmbH, München.⁶

Der große GU Kompass „Ziervögel von A bis Z“ bietet kompaktes Wissen zu über 200 Vogelarten – übersichtlich und Einsteiger gerecht nach deutschen Namen sortiert. Mit Haltungsansprüchen und Kurz-Info zur schnellen Orientierung. Plus: Wie man seine Ziervögel richtig ernährt. Ein Überblick über die verschiedenen Vogelfamilien und ihre Besonderheiten sowie praktische Informationen zur artgerechten Beschäftigung runden das Thema ab. Extra: wichtige Fachbegriffe rund um die Vogelhaltung leicht verständlich erklärt. Das kompetente Nachschlagewerk für zu Hause: In Ruhe auswählen und überprüfen, welche Haltungsansprüche die favorisierten Vogelarten stellen und wer mit wem vergesellschaftet werden kann. Der praktische Führer für unterwegs: Auf Ausstellungen, im Fachhandel oder in Zoos und Vogelparks die Arten sicher bestimmen. Einleitend werden in (herkömmlicher) systematischer Reihenfolge die für eine Volierenhaltung in Frage kommenden 17 Familien und ihre Besonderheiten beschrieben. Auf sechs Seiten werden die rechtlichen Bestimmungen der Vogelhaltung und der Schutz der einheimischen Vogelwelt behandelt. Hier finden sich auch Auszüge aus der Psittakose-Verordnung. Seit dem Erscheinen von Georg Steinbachers ebenso handlichem „Knaurs Vogelbuch – das Hausbuch für Vogelfreunde und Vogelliebhaber“ mit 290 farbigen Vogelbildern auf 48 Farbtafeln und zahlreichen Schwarzweißzeichnungen von Robert Scholz im Jahre 1957 ist fast ein halbes Jahrhundert vergangen. Park- und Wassergeflügel, von Steinbacher seinerzeit mitbehandelt, sucht man im neuen Werk allerdings vergebens. Zeitgemäß, mit erstklassigen Farbfotos versehen, entspricht das neue Ziervogelbuch nun den Erfordernissen der heutigen Zeit, konzentriert sich jedoch in den einzelnen Artbeschreibungen, wie nicht anders zu erwarten, ebenfalls auf die Spitze des Eisberges, denn von jeder Vogelgruppe werden im Kapitel „Ziervögel im Porträt“ nur die beliebtesten, vielleicht „haltbarsten“ Arten abgehandelt. Das behandelte Artenspektrum wurde jedoch an die heute möglichen Haltungsmethoden angeglichen und es finden sich neben einheimischen Waldvögeln auch etliche neu abgehandelte Exoten, so fünf

Kolibriarten. Die jeder Artbearbeitung angehängte Kurz-Info enthält Hinweise auf Ordnung, Familie, Verbreitung und Recht, das heißt Hinweise auf den Artenschutzstatus. Die Namenssortierung des Hauptkapitels nach den deutschen Vogelnamen erfordert nur geringe Sattelfestigkeit vom Buchbenutzer, da für etliche Arten auch Synonyme der deutschen Namen aufgeführt sind, zudem werden für einige Arten auch alternative wissenschaftliche Gattungsnamen genannt, was die Suche ebenfalls erleichtert. Neben den Haltungsansprüchen, zusätzlich gekennzeichnet durch drei Schwierigkeitsgrade, ist bei jeder Art auch ein Kurz-Info zu Familienzugehörigkeit und Schutzstatus zu finden. Im Kapitel „Rund um das Vogelheim“ werden Vogelkäfige, Innenvoliere, Gartenvoliere und Nahrung besprochen. Im Anhang finden sich Artenregister, Sachregister und die Adressen einschlägiger Verbände und Vereine sowie einige weiterführende Internet-Adressen.

M. Siering

Gesellschaft für Tropenornithologie e.V., 2005. GTO-Tagungsband der XXVI. Tagung über tropische Vögel im September 2005 in Thurnau; Paperback, 80 S.; ISSN 1618-4408, Jahrgang 2005, Band 9. Bezug: Horst Brandt, Schatzmeister der GTO, Schwalbenwinkel 3, D-30989 Gehrden.⁷

Die XXVI. Tagung der GTO hatte den Schwerpunkt auf die Vogelwelt des nördlichen Grenzbereichs des tropisch-subtropischen Raumes in Asien gelegt. Wo Tropen und Subtropen an die gemäßigten Zonen der Nordhemisphäre grenzen, finden sich Regionen mit besonders hoher Biodiversität; in der Paläarktis ist dies sowohl in China als auch in den Wäldern Kleinasiens der Fall. In den Bergen Sichuans wurde eine neue Baumläuferart entdeckt und die Goldbrillenlaubsänger Chinas – bislang als eine Art betrachtet – erscheinen nach genauer bioakustischer, molekulargenetischer und ökologischer Analyse als ein Artenschwarm, der grundsätzliche Fragen zur Einschätzung der Artenvielfalt auf unserer Erde aufwirft. Aktuelle Neuigkeiten über die Vogelwelt Myanmars zwischen Schneebergen und tropischem Tieflandregenwald wurden ebenso zum Thema der Referate wie die Vogelwelt der einmaligen Buchen-Eichen-Wälder mit rund 70 weiteren Laubholzarten im

Nord-Iran, einem Weltnaturerbe ohnegleichen. Selbstverständlich beschränkt sich auch diese Tagung thematisch nicht auf eine tiergeografische Region: Referate über Vögel im Süden Brasiliens, die Höhenverbreitung und räumliche Isolation der Vögel am Kilimanjaro, das Sozialverhalten in Rußseeschwalben-Kolonien auf den Seychellen, das Komfortverhalten beim Heiligen Ibis, Beobachtungen an Graupapageien in Uganda, der Bericht von einer Frühlingsreise in die spanische Extremadura und Einblicke in die Ökologie der Vögel mit Interpretation von Gestaltmerkmalen waren weitere Tagungsthemen. Besondere Erwähnung verdient die Aufarbeitung von Hugo Weigolds ornithologischen Entdeckungen in China, die in die vor kurzem erfolgte Drucklegung seines Werkes „Die Biogeografie Tibets und seiner Vorländer“ (Besprechung s. u.) mündete. Die Herausgabe dieses Lebenswerkes von Hugo Weigold wurde im Jahre 2005 aus dem Forschungsfonds der GTO gefördert. Wie immer bei den GTO-Tagungen kommen auch die Praktiker der Vogelhaltung nicht zu kurz: aus erster Hand sind Einzelheiten über die Haltung und Zucht von Rostkehl Nachtigallen, Blattvögeln und anderen asiatischen Vogelarten zu erfahren.

M. Siering

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. Softcover, 777 S., ISBN 3-00-015261-X. Bezug: DDA-Schriftenversand Regina Kronbach (schriftenversand@dda-web.de).⁸

Wie erfasst man Vögel? Alle damit zusammenhängenden Fragen werden nun von einem Referenzwerk beantwortet: das Methodenhandbuch zur Brutvogelerfassung ist erschienen! Alle gängigen Erfassungsmethoden für Brutvögel werden ausführlich dargestellt und für jede Brutvogelart in Deutschland in einem zweiseitigen Steckbrief spezielle Hinweise zur Erfassung gegeben. Informationen über Vorkommen, Häufigkeit und Verbreitung von Vogelarten sind für viele Fragestellungen des modernen Vogel- und Naturschutzes von maßgeblicher Bedeutung. Grundlagenforschung, Monitoringprogramme und Fachplanungen basieren auf der Erhebung und Auswertung

avifaunistischer Daten. Damit diese zur Festlegung und Entwicklung von Natur- und Umweltschutzziele bzw. -strategien eingesetzt werden können, bedarf es einer wesentlichen Voraussetzung: Vögel müssen nach einheitlicher Methode erfasst und die Daten nach standardisierten Vorgaben ausgewertet werden, damit die Ergebnisse vergleichbar sind. 18 Autoren und mehr als 200 Experten verfolgen mit diesem Gemeinschaftswerk das Ziel, erstmalig einheitliche Standards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands zu setzen. Die wichtigsten Methoden werden ausführlich vorgestellt und Auswerteverfahren an Beispielen erläutert. Steckbriefe zu 281 Brutvogelarten geben dem interessierten Feldornithologen praktische Hinweise für die Datenaufnahme und -bewertung. Konkrete Empfehlungen für die Planung und Durchführung avifaunistischer Untersuchungen ermöglichen den Einstieg in die systematische Vogelerfassung. Ein Standardwerk, das in allen Bücherschränken von Ornithologen und Planungsbüros seinen Platz finden sollte. Alle Mitarbeiter am Monitoring „Häufiger Arten“ sowie ADEBAR-Kartierer, die eine TK25 bearbeiten, erhalten das Buch als kleines Dankeschön für ihren ehrenamtlichen Einsatz kostenlos (bitte etwas Geduld, der Versand über die zuständigen Koordinatoren kann sich noch etwas hinziehen).

M. Siering

Berichte zum Vogelschutz; Jahresbericht 2004. Heft Nr. 41 (2005). 267 S. ISSN 0944-5730. Versand: Landesbund für Vogelschutz (LBV), Eisvogelweg 1, D-91161 Hilpoltstein. E-Mail: bzv@lbv.de.⁹

Die neueste Publikation dieser zur Pflichtlektüre jedes gut informierten Vogelschützers zählenden Hefreihe beinhaltet, wie nicht anders zu erwarten war, wieder hochaktuelle Themen wie die Bejagung und Fang von Krähenvögeln, das Vogelmonitoring in „Besonderen Schutzgebieten gemäß EG-Vogelschutzrichtlinie“ und Monitoring von gefährdeten und geschützten Vogelarten; es werden Zielwerte für den „Nachhaltigkeitsindikator für die Artenvielfalt“ vorgestellt, die im Rahmen eines Delphi-Verfahrens ermittelt wurden, die Problematik von Gehegehaltungen von Anatiden in Deutschland unter dem Aspekt des Artenschutzes wird erörtert, ein Bericht über

die Annahme von Nisthilfen durch den Mauersegler und das brisante Thema Zugvögel und Offshore-Windkraftanlagen mit seinen Konflikten und möglichen Lösungen behandelt. Auch in diesem Heft werden dem Leser wieder weltumspannende Informationen aus World Birdwatch, dieses Mal aus dem Jahr 2003, geboten. Lesenswert auch die Rezension des Buches „Rabenvögel und ihre Feinde oder der Missbrauch internationaler Forschung“ von H. Kalchreuter durch J. Bellebaum.

M. Siering

Robiller, F., 2005. Welt der Vögel. 160 S., 208 Farbfotos. ISBN 3-8001-4685-1. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.¹⁰

Franz Robiller ist in Ornithologenkreisen als Autor exzellenter Farbfotos weithin bekannt. Auch der nun vorliegende Bildband enttäuscht in dieser Hinsicht nicht. Er nimmt uns mit auf eine ornithologische Weltreise, die den Nationalpark Torres del Paine in Chile genauso berührt wie die Papageien der Colpa colorado am Rio Tambopata und die Vogelwelt vor der eigenen Haustüre. Die Fotos sind erwartungsgemäß fast durchweg sehr gut, viele absolute Spitzenqualität (z. B. Großtrappe). Nur wenige fallen in der Qualität etwas ab, da sie entweder älteren Datums sind (Raufußbussard) oder offensichtlich im Fotograferkäfig entstanden sind (Nektarvögel). Einen gewissen Schwerpunkt bildet Südamerika, darunter finden wir einige selten dokumentierte Arten wie Smaragdsittiche, das gleichzeitige Vorkommen von drei Flamingoarten in der Atacama oder Felsenhähne am Balzplatz sowie herrliche Landschaftsaufnahmen.

Das Buch eignet sich sehr gut dazu, auch bei „Nicht-Spezialisten“ die Faszination an der Vogelwelt zu wecken. Ihm ist eine weite Verbreitung zu wünschen – der moderate Preis steht dem nicht im Wege.

R. Pfeifer

Del Hoyo, J., A. Elliott & D. Christie (2005): Handbook of the Birds of the World. Vol. 10: Cuckoo-shrikes to Thrushes. 896 S., 81 Farbtafeln, 427 Farbfotos und 737 Verbreitungskarten. ISBN 84-87334-72-7. Lynx Editions, Barcelona.

Pünktlich im Herbst jedes Jahres erscheint – mit Spannung erwartet – ein neuer Band dieses

beachtlichen Werkes. Im neuesten, zehnten Band werden folgende Familien abgehandelt: Campephaginae (Stachelbüzler), Pycnonotidae (Bülbüls), Chloropseidae (Blattvögel), Irenidae (Elfenblauvögel), Aegithinidae (Ioras), Ptilonotidae (Seidenschwäpfer), Bombycillidae (Seidenschwänze), Hypocoliidae (Seidenwürger), Dulidae (Palmenschwätzer), Cinclidae (Wasseramseln), Troglodytidae (Zaunkönige), Mimidae (Spottdrosseln), Prunellidae (Braunellen) und Turdidae (Drosseln). Ein Vorwort befasst sich mit der Ökologie und dem Einfluss von faunenfremden Vögeln, ein Thema, das genau in die aktuelle Neozoendiskussion passt.

Jede Art wird in gewohnter Qualität auf den Farbtafeln im männlichen und weiblichen Geschlecht sowie vielfach in mehreren Unterarten dargestellt, die Artabhandlungen, kurz und präzise, sind aufgeteilt in Taxonomie, Unterarten und Verbreitung, Beschreibung, Habitat, Nahrung und Nahrungserwerb, Brutbiologie, Wanderungen und Status und Schutz. Ein ausführliches Literaturverzeichnis, das selbst kleinste und versteckte Quellen (z.B. in deutschsprachigen Zeitschriften wie dem Ornithol. Anz.) auswertet, rundet das Werk ab. Taxonomisch sind einige neuere splits berücksichtigt, so wird werden Jerdonblattvogel (*Chloropsis jerdoni*), Kinabalublattvogel (*C. kinabaluensis*) und Sumatra-Goldstirnblattvogel (*C. media*) jetzt als eigene Arten und nicht mehr als Unterarten von Blauflügel- bzw. Goldstirnblattvogel geführt. Für jede Art ist der Name in englischer, französischer, deutscher und spanischer Sprache angegeben. Bei den Röteln der Gattung *Cossypha* hat sich dabei eine verwirrende Umbenennung ergeben: *Cossypha niveicapilla*, bislang als Weißscheitelrötel bekannt, erhält jetzt den Namen Schneescheitelrötel (als direkte Übersetzung des wissenschaftlichen bzw. englischen Namens), während als Weißscheitelrötel jetzt *Cossypha albicapilla*, früher Schuppenkopfrötel genannt, bezeichnet wird. Dies hätte vermieden werden können, schmälert aber den positiven Gesamteindruck nicht. Er wird perfekt, wenn man die einführenden Kapitel zu den einzelnen Vogelfamilien betrachtet. Es sind durch die Bank hervorragend geschriebene Übersichten, denen alle wesentlichen Informationen über die jeweilige Familie zu entnehmen sind.

Hervorragende Farbfotos verleihen dem Buch zusätzlich eine besondere Note. Dabei

handelt es sich z.T. um sehr selten fotografierte Arten (z.B. Waldbraunelle *Prunella immaculata*), wichtige Dokumentationen von Verhaltensweisen (z.B. „wing-flashing“ bei Spottdrosseln) oder schlicht und einfach um schöne Bilder (mein Favorit: ein beerenfressender Orpheusbülbül *Microselis amaurotis* in der verschneiten Landschaft Japans).

Das „handbook“ eignet sich als fachliches Nachschlagewerk genauso wie zum gemütlichen Schmökern und zum Schauen „was es alles gibt“. Wer bislang versäumt hat, an der Subskription teilzunehmen und es sich finanziell einigermaßen leisten kann, sollte dies schleunigst nachholen.

R. Pfeifer

Weigold, H., 2005. Die Biogeographie Tibets und seiner Vorländer. 445 S., 103 Abb., zahlr. Tabellen. ISBN 3-9806583-6-8. Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen, Band 9, Sonderheft 3. Bezug: Buchhandlung Klingenthal, S. Ernst, Aschbergstr. 24, 08248 Klingenthal.¹¹

Dr. Hugo Weigold (1886–1973) bereiste 1913 als Teilnehmer der Stötzner'schen Szetschwan-Expedition erstmalig China und kehrte erst 1919 nach Deutschland zurück, 1931/32 bereiste er abermals das östliche Tibet. Ergebnis dieser Expeditionen war ein gewaltiges Manuskript, an dem er bis zu seinem Tode arbeitete. Danach hatte dieses Manuskript eine wahre Odyssee hinter sich. Es ist das Verdienst des Vereins sächsischer Ornithologen und insbesondere von Dr. Siegfried Eck, dass das wichtige Material nun dem Vergessen entrissen wurde. Bei der sorgfältigen Redaktion wurde der Text Weigolds weitgehend im Original belassen. Damit ist es nicht nur ein Dokument des damaligen Kenntnisstandes, sondern auch heute noch eine überaus lesenswerte Übersicht über die Biogeografie des osttibetischen Grenzraumes zu China.

R. Pfeifer

Zahner, V., M. Schmidbauer & G. Schwab, 2005. Der Biber. Die Rückkehr der Burgherren. 136 S., ca. 100 Farbfotos, zahlreiche Zeichnungen, Verbreitungskarten, Tabellen und Grafiken. ISBN 3-935719-32-9. Buch- und Kunstverlag Oberpfalz, Amberg.¹²

Das mit Unterstützung des Bund Naturschutz in Bayern e.V. herausgegebene Buch ist eine Quelle des Wissens. Auf anschauliche Weise gelingt es Volker Zahner, Fachhochschullehrer in Weihenstephan und Beiratsmitglied unserer Gesellschaft, und seinen beiden Mitautoren, die Biologie des größten europäischen Nagetieres gleichermaßen dem Naturfreund und auch den von den beachtlichen Bauleistungen des Bibers Betroffenen nahezubringen. Das Buch vereint eindrucksvolle Farbbilder aus der Welt des Bibers mit einer Fundgrube neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse, die uns das Zusammenleben mit der wieder in Ausbreitung begriffenen Art leicht machen. Viele Aussagen fußen auf den Erfahrungen der bayerischen Bibermanager und -berater Schmidbauer und Schwab. Das Werk ist unter anderem als Handreichung für Behörden gedacht, wendet sich aber in erster Linie an den Naturliebhaber und Biberfreund. Der 1867 in Bayern ausgerottete Biber ist heute dank eines vor 40 Jahren begonnenen und 1982 erfolgreich abgeschlossenen Wiedereinbürgerungsprojektes wieder in allen bayerischen Regierungsbezirken heimisch. Der heutige Biberbestand in Bayern liegt bei gut 8000 Tieren in rund 2000 Biberfamilien bzw. Revieren. Ein Drittel der geeigneten bayerischen Fließ- und Stillgewässersysteme ist besiedelt, dort stagniert der Bestand oder ist teilweise sogar rückläufig. In einem weiteren Drittel befindet er sich in der aktiven Ausbreitungsphase vor allem in Richtung Alpenraum; ein knappes Drittel ist noch nicht besiedelt. Der Biber als Gestalter der Auen sorgt auf höchst ökonomische Weise dafür, dass aus Hochwasser wieder „Breitwasser“ wird.

Das Buch ist in drei große Kapitel aufgeteilt: Die Biologie des Bibers, seine Wirkung als Baumeister und Landschaftsgestalter und die Wechselwirkung zwischen Biber und Mensch, eine einst viel engere Beziehung. Besonders wertvoll ist der ausführliche Anhang mit erschöpfenden Literaturangaben. Von der Dammbau-, Grab- und Stautätigkeit des Bibers profitieren zahllose gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Durch seine Dämme im Oberlauf der Fließgewässer entsteht eine Verlangsamung des Abflusses, was beim dezentralen Hochwasserschutz enorm helfen kann. Kein vom Menschen künstlich angelegtes Feuchtgebiet kann die Naturschutz-Qualität erreichen, die ein vom Biber geschaffenes Feuchtbiotop bietet.

Erstaunlich ist die Filterwirkung von Staudämmen der Biber für die Wasserqualität. Durch das Vorbild des Landschaftsgestalters Biber sehen sich sogar der Landesfischereiverband und das Bayerische Landesamt für Wasserwirtschaft veranlasst, wieder Totholz als Zuflucht für Fische in die Gewässer einzubringen bzw. dort zu belassen. Man hat erkannt, dass im direkten Umfeld des Ast-Dschungels einer Biberburg die Fischdichten 80-mal so hoch sind wie sonst. Die weitaus überwiegende Zahl der Biber lebt in Bayern, ohne Probleme zu verursachen und oft wird sein Vorkommen selbst von Anwohnern kaum bemerkt. Da in den letzten Jahrzehnten die Landschaft durch den Menschen immer intensiver genutzt wurde und die landwirtschaftliche Nutzung unmittelbar bis an den Uferrand reicht, können Probleme mit Landnutzern entstehen. Die von den Autoren Schmidbauer und Schwab ausgebildeten, mehr als 200 lokalen Biberberater betreuen jährlich landesweit 400 bis 500 Problemfälle. Der Einsatz von qualifizierten Beratern als Mittler zwischen wiedereingebürgerten oder sich ausbreitenden Wildtieren und der ländlichen Bevölkerung hat sich bestens bewährt. Die für den Biberschutz investierten Gelder sind damit hochrentabel für die gesamte Gesellschaft. Der Biber kann integraler Bestandteil und Katalysator sein für die überfällige Renaturierung bayerischer Talauen und einen ökologischen, nachhaltigen Hochwasserschutz im Land.

M. Siering

Nigge, K. & K. Schulze-Hagen, 2004. Die Rückkehr des Königs. Wisente im polnischen Urwald. 167 S., zahlreiche, teils großformatige Farbfotos. ISBN 3-934427-46-4. Tecklenborg-Verlag, Steinfurt.

Ein neuer Bildband ist an sich nichts Besonderes. Viel zu viele erscheinen, mehr schlechte als gute. Dennoch soll auf dieses Buch, auch wenn es nicht vorrangig ornithologischen Inhalts ist, eingegangen werden. Denn bereits nach dem ersten Durchblättern wird man von den fantastischen Farbfotos gefangen genommen. Sie entstanden im Urwald von Bialowieza, dem Nationalpark im Osten Polens. Sie zeigen Wisente von einer Seite, von der die im Zoo zumeist etwas behäbig wirkenden Tiere kaum einer kennt. Die Fotos sind ästhetisch äußerst

ansprechend, einige atemberaubend. Man begleitet Wisente im Jahreslauf, sieht spielende Kälber im Frühjahr, Wisente im Sommerwald, an der Wendezeit zum Herbst, im Winter. Man begegnet Elch, Schreiadler, Pirol und Schwarzstorch und immer wieder der faszinierenden Waldnatur des polnischen Nationalparks. Der absolute Höhepunkt sind jedoch die Aufnahmen der für ein Wildschwein tödlich endenden Begegnung zwischen Wisentherde und Wildschweinrotte im tief verschneiten Winterwald.

Die Fotos sprechen für sich und der äußerst informative Text ist bewusst sehr knapp gehalten. Wenn von Erfolgsstorys im europäischen Naturschutz die Rede ist, gehören die Wisente auf jeden Fall dazu. Die Geschichte ihrer Rettung ist spannend wie ein Thriller. Nachdem am 19. Februar 1919 der letzte freilebende europäische Flachlandwisent der Kugel eines Wilderers zum Opfer fiel, setzten sich Zoos, Zuchtzentren und Tierparks für die Erhaltung der letzten Wildrinder ein. Heute leben weltweit wieder ca. 3000 Wisente, davon ein Teil in ca. 20–30 wieder angesiedelten Freilandpopulationen im östlichen Europa. Wisente gehören zur natürlichen Fauna Mitteleuropas, sie sind an den Lebensraum lichter Wälder angepasst und gestalten diesen aktiv. „Ohne Wald kein Wisent“ ist daher eine wichtige Aussage des Buches. Für den Rezensenten erfreulich ist auch die unverkrampfte Einstellung zur Jagd auf den Wisent, denn die Autoren befürworten eine geregelte Bejagung, die dem Schutz einer Großtierart und ihres Lebensraumes mehr nutzt als schadet.

Nur ein neuer Bildband? – Nein, Bücher wie dieses tragen zur Bewusstseinsbildung bei, was wir in Europa – noch oder wieder? – an ursprünglicher Natur zu schützen haben. Noch ist der Wisent in Europa noch nicht völlig über den Berg. Die Geschichte der Rettung des Wisents wird daher weitergehen. Man kann den Stolz der Polen auf die freilebenden Wisente verstehen. Der polnische Außenminister W. Cimoszewicz hat das Vorwort zu dem Buch geschrieben. Seinem Credo ist nichts hinzuzufügen: „Nehmen wir uns die Sorge um das künftige Schicksal des herrlichen Urwalds von Bialowieza und seiner königlichen Wisente zu Herzen.“

Im Gegensatz zu unseren östlichen Nachbarn steht uns noch ein gewaltiger Lernprozess

bevor, bis wir wissen, wie wir mit Großtieren in der Landschaft umgehen können.

R. Pfeifer

Mebs, T. & D. Schmidt, 2006. Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. 496 Seiten, 390 Farbfotos, 346 Farbillustrationen, 46 s/w-Zeichnungen, 45 farbige Verbreitungskarten, 5 Farbfotos mit Eiern. ISBN-13: 978-3-440-09585-0. Kosmos-Verlag, Stuttgart.¹³

In seiner Ausstattung im großen Format und Volumen gleicht das Werk dem bereits im Jahre 2000 erschienenen Kosmos-Buch „Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände“ von T. Mebs und W. Scherzinger und auch in der Fülle an Informationen ist dieser Band über die paläarktische Taggreifvogelfauna einzigartig. Alle Arten werden mit vielen Freiland-Farbfotos der besten Naturfotografen, Zeichnungen und aktuellen Verbreitungskarten und Bestandsangaben vorgestellt. Eine Einführung in die Thematik vermittelt spezielles Wissen über diese Vogelgruppe: „Vielfalt an Formen und Arten“, „Lebensform Greifvogel“, Verhaltensweisen“, „Lebens-Anpassungen“, „Lebensraum-Ansprüche“ und „Greifvögel brauchen Freunde“. Die Artkapitel vermitteln (eine Verbesserung gegenüber dem Eulen-Buch) die Namen in Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Niederländisch, Schwedisch, Polnisch und Russisch, detaillierte Hinweise zu den Kennzeichen, Stimme, Verbreitung, Bestand, Bestandsentwicklung, Lebensraum, Siedlungsdichte, Revier und Aktionsraum, Verhalten, Nahrungserwerb und Nahrung, Fortpflanzung, Ortswechsel und Wanderungen, Gefährdung, spezielle Literatur zur jeweiligen Art. Abschließend werden offene Fragen diskutiert. Alle Kleider werden bildlich vorgestellt, wichtige, für die Identifikation hilfreiche Federn abgebildet, der Vogel im Flug (hier auch wieder in den verschiedenen Kleidern) und zusätzlich in hervorragenden Fotos dargestellt. Eine Tabelle gibt Übersicht über die Bestandszahlen in verschiedenen europäischen Ländern. Auch auf allerjüngste Entwicklungen gehen die Autoren dabei ein. Das neue Werk über „unser“ Greifvögel ist zu einem gewichtigen Teil auch der Lebensleistung von Theodor Mebs, Castell/Steigerwald, zuzurechnen, der seit 1949

Mitglied unserer Gesellschaft ist und den ich als Prüferkollegen in der Falknerprüfung schätzen gelernt habe. Sein Co-Autor Daniel Schmidt lebt als Leiter des NABU-Naturschutzzentrums Mössingen ebenfalls in Süddeutschland; er wurde bekannt durch sein Fischadler-Projekt und ist Träger des Erwin-Stresemann-Wissenschaftsförderpreises 2003 der DO-G. Das Buch, an dem ebenso wie beim Eulen-Buch zwei Kenner gearbeitet haben, ist ein Muss für jeden an Greifvögeln Interessierten!

M. Siering

Tonträger

Schubert, M., 2004. Naturklänge Nordeuropas: In Schwedens Taiga. CD 64:30 Minuten, DDD, 25 Hörbilder, Beiheft. Syrinx Tonstudio, Berlin Best.-Nr.: SX 419712.¹⁴

Seit vielen Jahren mit den Vogelstimmen und mit modernster Tontechnik von der Aufnahme bis ins Studio vertraut, führt der Autor wohl ausgestattet seine Zuhörer in die Weiten Mittel- und Nordschwedens. Hier kann man, mit Geduld und Muße, die Freiheit von sonst uns permanent umgebendem Lärm aller Art als Natur pur genießen und sich auf großräumige Landschaften mit ihren Stimmen konzentrieren. Als sehr häufige Art begleiten Fitis und Bergfink an den verschiedensten Plätzen, wo insgesamt 40 Vogelarten und 4 Säugetierarten akustisch eingefangen wurden. Die 25 Hörbilder vermitteln, meist um eine zentrale Vogelart, die Weiträumigkeit einer akustischen Gemeinschaft, vom Spätwinter bis in den Herbst, tags wie auch nachts. Der in die Breite und Tiefe dringenden Vorstellung sind Tür und Tor geöffnet, diese sicher zuerst für erfahrene und in Erinnerung schwelgende Nordland-Enthusiasten, aber auch als Vorbereitung und Einstimmung für die, die es noch werden wollen. Vom metronomhaft rufenden Sperlingskauz über nagende Biber, heulende Wölfe, den klaren eiligen Gesang der Waldammer, über Birk- und Auerhuhn, reichhaltig schwätzenden Unglückshäher, nachdrücklich trillernde Seidenschwänze am Brutplatz, Merlin und Fischadler bis zur Elch-Balz in frostiger Nacht ist alles dabei.

Michael Schubert hat sich vorgenommen, die Hörer der Schweden-CD in der Natur zu

fesseln, dass sie innehalten, genießen und staunen. Dies ist ihm mit brillanten und hörenswerteren Aufnahmen in der Tat sehr gut gelungen.

H.-W. Helb

Bergmann, H.-H. & W. Engländer, 2005. Die Kosmos-Vogelstimmen-DVD. DVD mit Begleitheft (64 S.), Kosmos-Verlag, Stuttgart. ISBN 3-440-10280-7.¹⁵

Darauf haben Natur- und vor allem Vogelfreunde schon seit vielen Jahren gewartet: Lebensraum, Vögel und ihre Lautäußerungen in einem, in Farbe und mit höchster Qualität der Film- und Tonaufnahmen, und das alles gemütlich am Fernseher oder PC-Monitor zu Hause. Mit diesem auf dem europäischen Markt neuartigen Produkt werden die 100 häufigsten und interessantesten heimischen Vogelarten, von den Alpen bis ins Wattenmeer, von zwei sehr erfahrenen und bekannten Autoren in typischen Biotopen bildfüllend aus nächster Nähe gezeigt. Synchron lassen sich das Singen oder wichtige Rufe wie auch Instrumentallaute so genau und präzise mitverfolgen, wie es kaum je in der freien Natur zu erleben ist. Zum Lernen über den Winter, zur Vorbereitung von Exkursionen oder ganzen Reisen wie auch zur Nachbereitung des Erlebten kann die DVD samt sehr informativ geschriebenem ergänzendem Begleitheft optimal zu Rate gezogen werden.

Jede Vogel-Präsentation beginnt mit einem Schwenk durch oder Blick in den typischen Lebensraum, wobei schon der erwartete Sänger zu hören ist. Bild und Ton lassen auch den Lernenden dann schnell die angepörschte Art erraten, wichtig für die spätere Praxis im Gelände. Der Sänger wird meist in mehreren Einstellungen beim Singen oder Rufen gefilmt, mit allen spannenden Begleitinformationen: Erbeben, Putzbewegungen, schnelles Flügelflattern, Recken, Koten, Vorstufen einer Unruhe vor dem Wegflug u.a. Bei Frost und im Gegenlicht erzeugt beim Rotkehlchen jedes gesungene Element ein Hauch-Wölkchen – eine umwerfende Szene. Ob Nachtigall, Blaukehlchen oder Goldammer, so intensiv und feder nah hat man die Art noch nie erlebt. Mit ein paar bedienerfreundlichen Klicks kann man weitere nützliche Informationen abrufen: Der Name kann eingeblendet werden (deutsch, englisch, wissenschaftlich), ein Sprecher kann knappe, aber wichtige Informationen geben,

didaktisch geschickt jeweils vor dem dann zu beobachtenden Ereignis, oder man kann den Sprecher auch wegklicken und ausschließlich Film und Vogel mit Stimme genießen.

Die DVD ist, vergrößert über einen Beamer, auch an Fortbildungsabenden, im Schulunterricht oder selbst im Kindergarten hervorragend einzusetzen, ja auch unmittelbar im Gelände können, verantwortungsvoll betrieben, Vergleiche vom Laptop mit den lebenden Vögeln in ihrem Revier angestellt werden.

Die Anschaffung der Kosmos-Vogelstimmen-DVD kann uneingeschränkt mit höchstem Lob und allem Nachdruck wärmstens empfohlen werden.

H.-W. Helb

Schulze, A., 2005. Eulen, Nachtschwalben und Tauben. Audio-CD mit Begleitheft. ISBN 3-938147-07-5. Musikverlag Edition AMPLE, Rosenheim.

In gewohnt erstklassiger Qualität sind auf dieser CD verschiedenste Lautäußerungen nahezu aller in Europa, Nordafrika und Vorderasien vorkommenden Eulen-, Nachtschwalben- und Taubenarten zu hören. 16 Ornithologen steuerten aus ihren Sammlungen Material bei, damit möglichst viele verschiedene Stimmen der Ordnungen Eulenvögel und Tauben auf einer CD zu finden sind. Zu allen 156 Tonaufnahmen der insgesamt 32 Vogelarten ist die genaue Startzeit vermerkt, sodass man nicht lange Suchen muss, um die genauen Rufe oder Gesänge zu finden. Vor allen bei Kartierungsarbeiten oder Klangattrappenversuchen ist ein langes Suchen der Stimme nicht mehr nötig.

Ein Kauf ist für viele Vogelkundler und -freunde allerdings unnötig, da es sich bei dieser CD um eine unveränderte Übernahme der Edition 7 der Serie „Die Vogelstimmen Europas, Nordafrikas und Vorderasiens“ handelt.

H.-J. Fünfstück

Zeitschriftenschau

Münch, H., 2005. Reminiszenzen und Reflexionen aus meinem Arbeitsleben. Rudolstädter Naturhistorische Schriften 13: 3–36.

Mey, E., 2005. Hans Münch 1914–2005. Anz. Ver. Thüring. Ornithol. 5: 247–249.

Am 19. April 2005 verstarb in Ernstthal am Rennsteig der Zoologe Hans Münch. Dr. E. Mey, Rudolstadt, hat ihm einen Nachruf gewidmet, der die Vita dieses Privatgelehrten ausführlich beleuchtet. Hans Münch hat ein handschriftliches, unvollendetes Manuskript hinterlassen, das von seiner Mitarbeiterin Ursula Lazik sorgfältig für den Druck vorbereitet wurde. Die „Reminiszenzen und Reflexionen“ beziehen sich auf Zoologen, vor allem Ornithologen, die mit Münch im Laufe seines Lebens in Arbeits- und privaten Kontakt gekommen waren. Unter anderem sind die Kontakte zu Franz Freiherr von Berlepsch, Oskar Heinroth, Otto Schmiedeknecht, Hans von Boetticher, Victor Franz, Hugo Hildebrandt, Wolfgang Makatsch, Max Schönwetter und Wilhelm Meise beschrieben. Unter den Überschriften „Die DOG/DO-G und mein Verhängnis“, „Stolpersteine nach Rückkehr aus der Camargue“ und „Ränkespiel namhafter Persönlichkeiten“ beschreibt Münch aus seiner Sicht die Ereignisse um seinen Abschluss aus der DO-G und den Disput mit Prof. Erwin Stresemann.

Münch war zweifellos eine einmalige und auch eigenwillige Forscherpersönlichkeit. Wer sich für die Geschichte der Ornithologie im 20. Jh. interessiert, sollte seine „Reminiszenzen und Reflexionen“ lesen.

R. Pfeifer



**DR. KOCH
REISEN**



Ornithologische Exkursionen

02.09.-10.09.	Vogelzug bei Gibraltar	1.390 €
02.09.-10.09.	Geier der Nordtürkei	1.090 €
10.09.-17.09.	Vogelzug am Bosphorus	1.090 €
16.09.-30.09.	Greifvogelzug Schwarzmeerküste	1.590 €
30.09.-09.10.	Kurische Nehrung und Litauen	1.290 €
14.10.-28.10.	Costa Rica - Karibikküste	2.690 €
27.10.-05.11.	Ungarn - Kraniche und Gänse	990 €
10.11.-24.11.	Äthiopiens Tierwelt	2.790 €
21.12.-12.01.	Nepal - Nektarvögel & Saruskraniche	2.790 €
22.12.-06.01.	West-Afrika - Tropenvögel	2.190 €
22.12.-06.01.	Südost-China - Reliktmöwe	2.490 €
22.12.-06.01.	Süd-Vietnam - Nationalparks	2.490 €
23.12.-05.01.	Ghana - Schildturako	3.890 €
23.12.-06.01.	Jemen - Astrild & Arabertrappe	2.190 €
26.12.-05.01.	Marokko - Waldrapp & Gleitaar	1.490 €
26.12.-06.01.	Andalusien zum Jahreswechsel	1.690 €
27.12.-06.01.	Ägypten - Goldschneppfe	1.990 €

ORNITOUR = KOMBIREISEN

**Am Tag getrennte Wege gehen -
den Abend zusammen verbringen!**

In den DR. KOCH Ferienanlagen und Gästhäusern in der Türkei finden parallel zu folgenden **Ornitouren** Botanische, Wander- oder Kultur-Reisen statt:

- 23.12.06 - 06.01.07 ORNITOUR Bafasee:**
Braunlied & Schelladler **1.290 €**
- 23.12.06 - 06.01.07 ORNITOUR Kilikien:**
Göksudelta & Purpurhuhn **1.390 €**

**14 Tage Äthiopien ab 2 Personen
zu jedem Wunschtermin ab 2.990 € !**

(inkl. Flüge, VP, Transporte und fachkundigem Reiseleiter)



www.dr-koch-reisen.de

Am Stadtgarten 9 / 76137 Karlsruhe / Tel.: 0721-151 15-1 / Fax: -2

Manuskript-Richtlinien – *Instructions for authors*

Der Ornithologische Anzeiger veröffentlicht Beiträge aus dem Gesamtbereich der Ornithologie. Bevorzugt werden faunistische Langzeituntersuchungen, Arbeiten zu Ökologie, Brutbiologie, Morphologie, Biogeographie, Systematik und Verhalten von Vögeln, außerdem Grundlagenarbeiten für den Naturschutz.

Neben **Originalarbeiten** sind auch **Übersichtsarbeiten** (*reviews*) sehr erwünscht. Originalarbeiten sollten unveröffentlichte Ergebnisse eigener Untersuchungen enthalten, Übersichtsarbeiten ein Thema unter umfassender Literaturlauswertung kritisch referieren.

Außerdem besteht die Möglichkeit zur Veröffentlichung von **Kurzen Mitteilungen**. Sie dienen der raschen Information über neue Erkenntnisse von überregionaler Bedeutung. Faunistische Einzelbeobachtungen sind hierfür in der Regel nicht geeignet.

Möglich ist auch der Abdruck von sachlichen **Diskussionsbeiträgen** über vorangegangene Arbeiten im Ornithol. Anz. Die Entscheidung über ihre Veröffentlichung liegt allein beim Schriftleiter. Diskussionsbeiträge werden immer dem Autor zur Stellungnahme vorgelegt. Diskussionsbeitrag und Stellungnahme erscheinen gleichzeitig.

Manuskripte sind in deutscher oder englischer Sprache abzufassen. Als Richtschnur für die Textgestaltung dienen die ab Bd. 45 erschienenen Arbeiten. Englische Arbeiten erhalten eine ausführliche deutsche **Zusammenfassung** am Anfang der Arbeit; deutschsprachige an dieser Stelle ein englisches Summary. Diese Zusammenfassungen sind so abzufassen, dass auch ein jeweils anderssprachiger Leser den Kern der Arbeit erfassen kann.

Auf bekannte **Methodik** ist lediglich zu verweisen. Neue Methodik ist so genau zu beschreiben, dass auch andere sie anwenden und beurteilen können. Von Protokollen können grundsätzlich nur einzelne als Beispiel angeführt werden. Alle Aussagen sind zu belegen und – wenn möglich und sinnvoll – statistisch zu prüfen.

Abkürzungen sind nur zulässig, soweit sie normiert oder im Text erläutert sind.

Literaturverzeichnis: Die zitierten Arbeiten werden in alphabetischer Reihenfolge, von demselben Autor in chronologischer Reihenfolge und von demselben Autor in demselben Erscheinungsjahr mit Kleinbuchstaben hinter der Jahreszahl gekennzeichnet aufgeführt. Das Zitat enthält Name des Autors, abgekürzter Vorname, Erscheinungsjahr, Titel der Arbeit, abgekürzter Zeitschriftentitel, Band, erste und letzte Seitenzahl der Arbeit und bei Büchern Verlag und Erscheinungsort. Alle Autorennamen sind in Normalschrift, nicht in Kapitälchen oder Großbuchstaben zu schreiben.

In **Abbildungen oder Tabellen** dargestelltes Material wird im Text nur erörtert. Diagramme sind so einfach wie möglich zu halten. Dreidimensionale Darstellungen sind nur dann zulässig, wenn mit jeder Dimension eine Information verbunden ist. Die Größe der Beschriftungen muss eine starke Verkleinerung der Abbildungen erlauben, Maßstäbe sind durch eingezeichnete Skalen darzustellen. Auf eine einheitliche Gestaltung der Abbildungen innerhalb der Arbeit ist zu achten. Die Abbildungsunterschriften sind in deutscher und englischer Sprache auf einem gesonderten Blatt einzureichen.

Tabellen sollen Datenmaterial Platz sparend präsentieren und sind knapp zu bemessen. Sie werden ebenfalls auf gesonderten Blättern mit den darüber stehenden Tabellenüberschriften in Deutsch und Englisch eingereicht.

Der Druck von **Farbtafeln** ist nur möglich, wenn der Autor dazu einen Kostenbeitrag leistet. Über einen möglichen Druckkostenzuschuss entscheidet im Einzelfall auf Antrag der Vorstand.

Manuskripteinreichung: Die Ersteinsendung des Textes erfolgt zweizeilig als einseitig bedruckte Kopie oder Computerausdruck in zweifacher Ausfertigung. Abbildungen als Kopie in der für den Druck gewünschten Verkleinerung. Nach dem Annahemescheid und der Einarbeitung eventueller redaktioneller Änderungen wird die Endfassung als Ausdruck und Datei eingereicht. Abgelehnte Manuskripte werden nicht mehr zurückgesandt.

Alle Manuskripte werden grundsätzlich von mindestens einem **Gutachter** geprüft. Eine Bewertung von Vorentwürfen oder unfertigen Manuskripten durch den Schriftleiter erfolgt nicht.

In den **Korrekturabzügen** ist i.d.R. nur die Korrektur reiner Satzfehler möglich. Umfangreichere Korrekturen gehen zu Lasten des Autors.

Mit der Einreichung des Manuskriptes ist vom Autor schriftlich zu erklären, dass die Arbeit bisher noch an keiner anderen Stelle zur Veröffentlichung eingereicht ist. Es ist weiterhin zu erklären, dass bei allen Arbeiten die geltenden Natur-, Arten- und Tierschutzgesetze und –verordnungen berücksichtigt wurden.

Inhaltsverzeichnis

Originalarbeiten

Utschick, H.: Baum- und Stratenpräferenzen nahrungssuchender Waldvogelarten in Waldbeständen unterschiedlicher Baumartenzusammensetzung	1
Kraus, M. & W. Krauß: Die Gattung <i>Aythya</i> im „Fränkischen Weihergebiet“: Moorente <i>A. nyroca</i> , Tafelente <i>A. ferina</i> , Reiherente <i>A. fuligula</i> und Bergente <i>A. marila</i>	21
Hiller, W.: Die Kolbenente <i>Netta rufina</i> am Tegernsee: Bestandsentwicklung der Rast- und Brutbestände von 1973 bis 2005	45
Meyer, H.: Ein Spitzenjahr des Raufußkauzes <i>Aegolius funereus</i> auf der Münchner Schotterebene	55

Kurze Mitteilungen

Holynski, O., F. Heiser & R. Pfeifer: Neue Brutnachweise des Wiedehopfes <i>Upupa [e.] epops</i> aus Nordbayern	62
Hahn, A.: Ein Zwergtaucher <i>Tachybaptus [r.] ruficollis</i> als Beute des Turmfalken <i>Falco [t.] tinnunculus</i>	66
Köhler, P. & U. Köhler: Späte, unvollständige und zeitverzögerte Schwingenmauser bei einer Reiherente <i>Aythya fuligula</i>	67
Heller, M.: Neue Erkenntnisse zur Brutbiologie des Wanderfalken <i>Falco [p.] peregrinus</i> : Erfolgreiche Brut eines einjährigen Weibchens	69
Heller, M.: Uhu <i>Bubo[b.] bubo</i> wehrt attackierenden Wanderfalken <i>Falco [p.] peregrinus</i> erfolgreich ab	71

OG persönlich

Sothmann, L.: Alfred Reinsch zum 85. Geburtstag	73
Nachrichten	75
Protokoll der Ordentlichen Mitgliederversammlung der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern e. V. am 17. März 2006.....	76

Nachrufe

Brummer, C. & J. Luce: Karl Trellinger (1920-2005)	81
Pfeifer, R.: Dr. Joachim Steinbacher (1911-2005).....	83
Schriftenschau	85

