



ORNITHOLOGISCHER ANZEIGER

Zeitschrift bayerischer und baden-württembergischer Ornithologen

Band 49 – Heft 1

Juli 2010

Ornithol. Anz., 49: 1–24

Der Uhu *Bubo bubo* am Mittleren Lech 2003 bis 2009

Entdeckung der erfolgreichsten bayerischen Uhu-Population

Günter von Lossow



Foto 1. Jungvogel Alter 34 Tage. – *Young Eagle Owl, 34 days old.*

Alle Fotos: Günter v. Lossow

The Eagle Owl *Bubo bubo* along the Middle Lech 2003 – 2009. The discovery of the most successful breeding population of Eagle Owls in Bavaria.

During the years 2003 to 2009, a very successful population of Eagle Owls was discovered and systematically recorded along 68 kilometers of the middle course of the River Lech, Bavaria. Density of territories and recorded breeding success are the highest values in Bavaria and amongst the best in Germany. Intense courtship behaviour and choice of nesting place are also remarkable. The many reservoirs attract large waterfowl concentrations in winter, these forming an abundant food supply, which certainly plays the central role. The second factor is the structure of the valley sides. The steep slopes are interspersed with very unstable „Nagelfluh“ rocks, which are consequently avoided by pathways and little disturbed by people. The present work provides a basis for further investigations, for many questions remain unanswered. Given the importance, both within Bavaria and nationally, of the Eagle Owl population along the Middle Lech, a continuation of the investigations appears sensible.

Key words: Eagle Owl, *Bubo bubo*, Middle Lech, nesting place, breeding success, value, age stages.

Günter von Lossow, Gsteigstraße 43, 82467 Garmisch-Partenkirchen
E-Mail: guentervon.lossow@lfu.bayern.de

Einleitung

Die Kartierungen zum bayerischen Brutvogel-atlas 1996-1999 ergaben, dass in vielen Gebieten Bayerns mehr und mehr traditionelle Uhu-Reviere verwaisen und dort, wo noch gebrütet wird, der Bruterfolg sinkt (Bezzel et al. 2005). Diese Ergebnisse waren 2001 Anlass, ein Artenhilfsprogramm (AHP) Uhu in Bayern zu initiieren. Damit rückte die weltweit größte Eulenart mehr und mehr in den Vordergrund des bayerischen Vogelschutzes. Am Lech erfolgte eine erste Begehung am 11.12.2002. Das Landratsamt Weilheim-Schongau erbat Hilfestellung, um in einem langjährig besetzten Uhu-Revier bei Peiting den Brutplatz zu finden. Diese Begehung war der Start zu einer umfangreichen und intensiven Untersuchung der Uhus am Mittleren Lech. Zu Beginn der Erhebungen im Dezember 2002 war der Kenntnisstand zu den Uhu-Vorkommen am Lech sehr gering. Nur vier Uhu-Reviere aus den Jahren 1993 und 1999 waren über die Datenbank der Artenschutzkartierung (ASK) des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) bekannt. Folgende vorrangige Ziele wurden verfolgt: Die Erfassung aller Uhu-Reviere, des möglichst genauen Bruterfolgs und der benutzten Brutnischen. Zusätzlich sollten auch noch Erkenntnisse zum Gefährdungspotential für Alt- und Jungvögel, zur Nahrungsverfügbarkeit und zur Nahrungserreichbarkeit

gewonnen werden. Die vorliegende Arbeit schildert den Zugewinn der Erkenntnisse über die Lech-Uhu-Population. Die Ergebnisse dürfen nicht als Zunahme des Uhu-Brutbestandes und Bruterfolgs missverstanden werden.

Untersuchungsgebiet

Der Lech ist ein nordalpiner Gebirgsfluss. Er entspringt im österreichischen Vorarlberg, fließt dort nach Osten bzw. Nordosten, erreicht bei Füssen deutsches Gebiet, fließt nun weiter nach Norden bis zu seiner Mündung in die Donau bei Donauwörth. Seine Gesamtlänge beträgt 264 Kilometer, er überwindet dabei 1.448 Höhenmeter. Die Landschaften seines Mittellaufs prägen auffällige geologische Formationen des Quartärs mit würmeiszeitlichem Niederterrassenschotter und rißeiszeitlichem Hochterrassenschotter (z. B. als Nagelfluh). Der alpine Wildflusscharakter des Lechs ist jedoch weitestgehend verschwunden. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde sein Erscheinungsbild durch den Bau von 24 Staustufen zur Energiegewinnung grundlegend verändert.

Das Untersuchungsgebiet für diese Arbeit (Abb. 1) beginnt im Norden an der Lechstaustufe 19 bei Schwabstadt, Flusskilometer (Fkm) 72, und endet im Süden am Wehr der Lechstaustufe 4 bei Dessau, Fkm 140. Es umfasst 68 Flusskilometer mit 13 Staustufen und einem

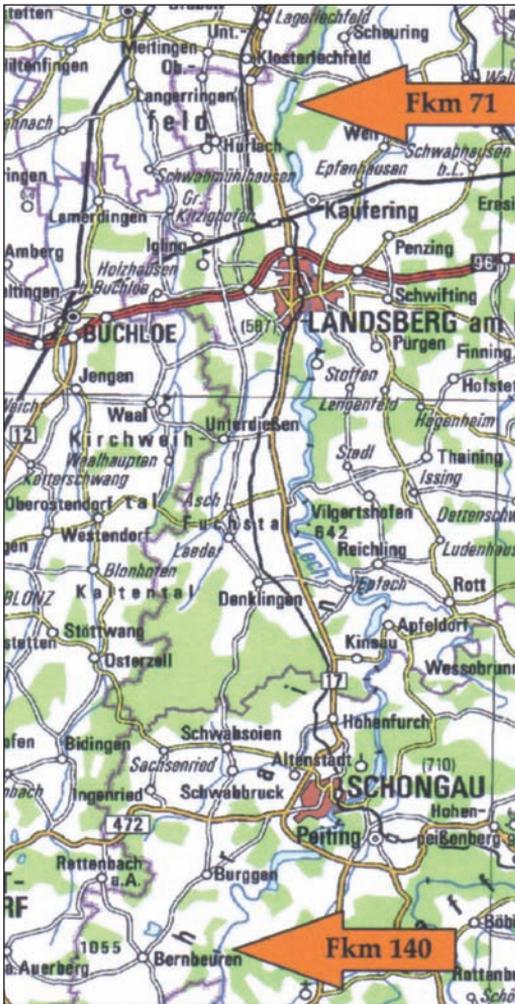


Abb. 1. Untersuchungsgebiet Mittlerer Lech. – *The Middle Lech study area.*



Foto 2. Typischer Streckenabschnitt am Mittleren Lech. – *Typical section of the Middle Lech.*

Wehr (in Landsberg) und ein Fläche von 126 km². Nur im südlichsten Bereich des Untersuchungsgebiets, im Bereich der Litzauer Schleife, hat der Lech auf einer Strecke von 8 km noch Wildflusscharakter. Die restliche Flussstrecke ist durch die Staustufen geprägt. Das Gebiet ist weitestgehend identisch mit dem Europäischen Vogelschutzgebiet 8031-471 Mittleres Lechtal. Nur im Norden ist es weiter gefasst.

Material und Methoden

Untersuchungszeitraum. In die vorliegende Arbeit sind die Erkenntnisse aus den Erfassungsjahren 2003-2009 eingeflossen. Für Aussagen zum Jahresergebnis und zum Vergleich mit anderen Gebieten Bayerns wurden jedoch nur die Jahre 2005, 2007 und 2009 berücksichtigt. Nur in diesen drei Jahren war eine vollständige Erfassung über das gesamte Jahr hinweg möglich. Nur zu diesen drei Jahrgängen sind daher Aussagen zum Gesamtergebnis zulässig. Dagegen sind die Erfassungen in den übrigen Jahren unvollständig. In 2003 lag der Schwerpunkt der Arbeit in der Erkundung des 68 Fkm langen Lechabschnittes und im Verhören der Balz. 2004 war das erste Jahr mit umfangreicherer, aber nicht annähernd vollständiger Erkenntnis zum Bruterfolg. Der Abbruch der Erfassung am 06.02.06, mitten in der Balzphase, brachte 2006 ein unvollständiges Ergebnis. Schließlich konnte 2008 nach einem sehr intensiven und erfolgreichen Verhören der Balz, keinerlei Erkenntnisse zu Bruterfolg und benutzten Brutnischen gewonnen werden. Beschrieben werden nur die Ergebnisse aus den Uhu-Revieren der Lechhänge. Zufällige gefundene einzelne Reviere im Hinterland bleiben bei der Darstellung der Gesamtergebnisse unberücksichtigt.

Altersbestimmung der Jungvögel. Sie wurde mit Hilfe der bekannten Fachliteratur abgeglichen und bestätigt (Delgado & Penteriani 2005; Scherzinger 1974; Mebs & Scherzinger 2000; Glutz & Bauer 1980; Piechocki & März 1985). Zur Rückrechnung auf den Brutbeginn wurde mit 34 Tagen Brutdauer und 3 Tagen Legeabstand gerechnet (vgl. Mebs & Scherzinger 2000). Als flügger Jungvogel (entspricht erfolgreicher Brut) wird ein Jungvogel definiert, der den Waldboden verlassen hat und sich dann (meist in einem Alter von ca. 8 Wochen) in den Baumkronen aufhält. Der ermittelte Bruterfolg ist als

Mindestwert zu betrachten. Besonders bei den Brutten mit (mindestens) einem Jungvogel, sind öfters mehr Junge zu vermuten.

Brutplätze. Die gefundenen Brutplätze wurden entsprechend ihres Standortes in verschiedene Kategorien eingeteilt. Für eine Einschätzung des Gefährdungs- und Störungspotentials war es wichtig, Bodenbruten, Felsbruten und Baumbruten zu unterscheiden. Vor allem Bodenbruten sind in hohem Maß störungsempfindlich. Eine einzige Störung kann zur Brutaufgabe oder zum Jungenverlust führen, wenn z. B. das brütende oder hudernde Weibchen von den Eiern bei Frosttemperaturen aufgeschreckt wird oder dann die kleinen, noch wehrlosen Jungvögel bei der störungsbedingten Abwesenheit des Weibchens möglichen Prädatoren wie z. B. Fuchs oder Kolkrabe zum Opfer fallen. Daher wird aus Schutzgründen auf eine kartographische Darstellung der Brutplätze verzichtet. Die Kenntnis der Brutplätze ist wichtig für die Ermittlung der Abstände gleichzeitig besetzter Brutnischen und für die Ermittlung der Revier- bzw. Brutpaardichten.

Rufbeginn und Rufintensität. Entscheidend für die Erfassung der Brutplätze und somit der Erfassung des Bruterfolgs waren die ersten abendlichen Uhu-Rufe. Die Tagesruheplätze befinden sich zur Balzzeit in unmittelbarer Nähe zum Brutplatz (Südbeck et al. 2005). Die ersten, meist noch leisen Rufe erfolgen direkt an diesen Schlafplätzen. Damit geben die ersten Rufe sehr wichtige Information zum späteren Brutplatz. Für einen ungestörten Rufbeginn und Rufverlauf ist daher ein rechtzeitiger Ansitzbeginn Voraussetzung. Die spätere Erfahrung hat gezeigt, dass bei einer Störung, z. B. durch lautes Gehen im Schnee, die meisten Uhus ca. 20 Minuten lang nicht rufen, vorausgesetzt man sitzt dann leise und ruhig am Verhörplatz. Die Verhörentfernungen betragen meist 300-700 m, jedoch auch oft bis zu 900 m oder darüber. In der Regel wurde vom gegenüberliegenden Lechufer verhört. Bei einer Verhörentfernung unter 300 m ist die Gefahr sehr groß, dass die Rufaktivität negativ beeinflusst oder gar nicht gerufen wird. Über 700 m Entfernung können die ersten leisen Rufe überhört werden. Als optimal haben sich am Lech Entfernungen von 300-500 m zwischen Verhör- und Rufplatz erwiesen. Klangattrappen wurden bei der vor-

liegenden Untersuchung nicht eingesetzt, um einen ungestörten Rufverlauf zu gewährleisten. Zur Ermittlung der Rufintensität, d.h. der Rufanzahl der männlichen und weiblichen Uhus wurden speziell präparierte Zähluhren verwendet. Das Ziel, alle Rufe der ersten Rufphase zu dokumentieren, konnte nicht immer erreicht werden. So wurde z. B. öfters der Ansitz mitten im dauerhaften Rufen der Reviervögel gewechselt, um die Uhus der nächst liegenden Reviere noch am selben Abend verhören zu können. Die tatsächliche Anzahl der Uhu-Rufe ist daher deutlich höher als die dokumentierte Anzahl. Alle Beobachtungen wurden sofort mit Uhrzeit auf ein Diktiergerät gesprochen, um später Tagesprotokolle erstellen zu können. Besonders zu Beginn der Erfassung – in Unkenntnis der Situation vor Ort – war das gleichzeitige Verhören mit mehreren Personen an verschiedenen gezielt ausgewählten Plätzen von entscheidender Bedeutung. Sehr hilfreich war, dass dafür Unterstützung durch auszubildendes Personal (Freiwilliges Ökologisches Jahr, Zivildienst, Praktikanten) des LfU zur Verfügung standen. Über Funkgeräte wurden wichtige Informationen zur Rufaktivität mit den bis zu vier benachbarten Verhörern ausgetauscht. Als Optik wurde ein Leica-Fernglas 10x42BN verwendet, für die Nischenkontrollen ein Swarovski-Spektiv Habicht AT80HD mit 20-60facher Vergrößerung und in Sonderfällen mit 115facher Vergrößerung.

Zeitaufwand. Am Uhu zu arbeiten bedeutet 10 Monate Beschäftigung im Jahr. Von Januar bis März ist Balzzeit. Es geht um das Verhören der beiden Reviervögel und um Erkenntnisse zum voraussichtlichen Brutplatz. Im April und Mai ist die hauptsächliche Brut- und Schlupfzeit. An den bekannten Brutnischen kann der Brutverlauf aus störungsfreier Entfernung kontrolliert werden. Im Juni und Juli wird der Bruterfolg ermittelt. Nach der Brutsaison, also August bis Oktober besteht die Chance, die Brutnische zu suchen, wenn sie bis dahin noch nicht bekannt ist. Dazu sind unter Einhaltung der naturschutzrechtlichen Rahmenbedingungen Hangbegehungen möglich, um die Spurenlage zu erkunden und Nahrungsreste für eine Analyse des Beutetierspektrums einzusammeln. Eine Veröffentlichung zum ermittelten Beutetierspektrum ist zu einem späteren Zeitpunkt vorgesehen. Die Hangbegehungen sind besonders



Foto 3. Aussicht aus Brutnische mit Nischeneinsichtsplatz in 500 m Entfernung. – *View from nest-site with observation post some 500 m away.*

wichtig, da nur von den Brutnischen heraus festgestellt werden kann, von welcher Örtlichkeit aus man in den kommenden Jahren aus störungssicherer Entfernung in die Brutnischen hineinschauen und so den Brutverlauf problemlos verfolgen kann.

Mit dem Verschwinden der Spuren durch den Laubfall im Oktober und dem möglichen Verhören der Herbstbalz ist die Uhu-Erfassung im Jahr abgeschlossen. Im gesamten Untersuchungszeitraum wurde mit 72 km Strecke ein großer Teil der Lechhänge begangen. Bei einer geschätzten durchschnittlichen Hanghöhe / -breite von 100 m wurde folglich auf einer Fläche von 7,2 km² „jeder einzelne“ Quadratmeter nach Uhu-Spuren abgesucht. Der gesamte Zeitaufwand (Geländezeiten und Fahrzeiten) der Untersuchung wurde exakt dokumentiert, um Vergleichszahlen für vorhandene oder geplante ähnliche Projekte zu erhalten (Tab. 1). Lässt man die erste Begehung 2002 unberücksichtigt, so ergeben sich für die Uhu-Erfassung am Lech im Zeitraum 2003-2009 insgesamt 1.842 Geländestunden (Zeiten für Verhören der Altvögel und Jungen, Nischenkontrollen, Hangbegehungen), dies sind durchschnittlich 263 Stunden pro Jahr. Hinzu kommen 879 Stunden reine Fahrzeiten im selben Zeitraum. Nicht unerwähnt bleiben darf, dass zusätzlich weitere insgesamt 1.026 Stunden für Untersuchungen in weiteren Uhu-



Foto 4. Störungsfreier Blick auf dieselbe Brutnische von Nischeneinsichtsplatz aus 500 m Entfernung. – *Unhindered view of the same nest site from the viewing point 500 m away.*

Tab. 1. Zeitaufwand für die Untersuchung. – *Time spent on the investigation.*

Jahr	Geländezeit in Min.
2002	150
2003	6.010
2004	19.350
2005	24.160
2006	6.295
2007	27.071
2008	16.895
2009	19.590
Gesamt 2002 - 2009	119.521
Gesamt in Std.	1.992

Revieren außerhalb des Lechs investiert wurden. Sie waren wichtig, um die Situation am Lech besser einschätzen zu können.

Ergebnisse

Brutergebnisse 2003-2009. Der Uhu am Lech ist weiter verbreitet als bisher angenommen bzw. bekannt war. Waren aus der ASK des LfU 1993 zwei besetzte Quadranten der TK 1:25.000 (TK/4) im Untersuchungsgebiet bekannt, sind es 2009 nach Abschluss der vorliegenden Arbeit 10 Quadranten. Maximal 13 belegte TK/4 sind an den Lechhängen des Untersuchungsgebietes möglich (Abb. 2).

Aus dem gesamten Erfassungszeitraum wurden insgesamt 30 Uhu-Revier mit 23 Revierpaaren und 7 Revier-Einzelvögeln bekannt. In 18 Revieren konnten Bruten nachgewiesen werden, davon wurde in 17 Revieren mindestens in einem Jahr Bruterfolg festgestellt. Bei 49 Bruten wurden insgesamt mindestens 73 flügge Jungvögel festgestellt. In den 18 Revieren mit Bruten wurden 30 Brutnischen benutzt, d.h. durchschnittlich 1,7 Brutnischen pro Revier. Zu den 30 nachgewiesenen Uhu-Revieren sind weitere 12 potentielle Uhu-Revier im Untersuchungsgebiet vorhanden. Diese potentiellen Revier sind aufgrund der Lebensraumausstattung (geeignete Brutnischen, Hanghöhe und Hangneigung, Störungsarmut, Nahrungsverfügbarkeit und Nahrungserreichbarkeit) als suboptimal einzustufen. Uhu-Nachweise oder Uhu-Hinweise konnten dort noch nicht erbracht werden. Es wird daher von einer tatsächlichen Dunkelziffer von 10-15 % ausgegangen, d.h. von weiteren 3-5 besetzten Uhu-Revieren. Nachgelege nach Brut- oder Jungvogel-Verlusten konnten nicht festgestellt werden, es wurde aber auch nicht gezielt danach gesucht.

In den drei vollständigen Erfassungsjahren 2005, 2007 und 2009 wurden 0,89-1,31 Jungvögel / Revierpaar, 1,33-2,33 Jungvögel / Brutpaar und 1,60-2,63 Jungvögel / erfolgreichem Brutpaar ermittelt. Diesen Ergebnissen liegen 16-18 Revierpaare, 9-12 Brutpaare, 6-10 erfolgreiche Brutpaare und 16-21 flügge Jungvögel pro Jahr

TK/Jahr	1993	1999	BVA	2003	2009	Maximum
7831/1+2						
7831/3+4						
7931/1+2						
7931/3+4						
8031/1+2						
8031/3+4						
8131/1+2						
8131/3+4						
8231/1+2						
8231/3+4						
Belegte TK/4	2	3	5	6	10	13

Abb. 2. Quadranten der Topographischen Karte 1:25.000 (TK/4) mit Uhu-Vorkommen. Grün = tatsächliche Quadranten-Belegung. Gelb = maximal mögliche Quadranten-Belegung. – *Quadrants of the 1:25.000 topographic map (TK/4) showing occurrence of Eagle Owl. Green = current quadrant occupancy. Yellow = maximum quadrant occupancy.*

Tab. 2. Bruterfolg des Uhus am Lech und in den Probegebieten des AHP (AHP-Angaben aus LBV 2009). Blau = Gebiet mit Jahreshöchstwerten, grün = Gebiet mit zweithöchsten Werten. – *Breeding success of Eagle Owl on the Middle Lech and in the sample areas of the AHP.* Blue = area with the highest values, green = area with second highest values.

Lech	2005	2007	2009	Σ 3 Jahre
Revierpaare	16	17	18	51
Erfolgreiche Paare	8	6	10	24
Jungvögel	21	18	16	55
Jungvögel/Revierpaar	1,31	1,06	0,89	1,08
Jungvögel/erfolgr.Paar	2,63	3,00	1,60	2,29
Werdenfelser Land	2005	2007	2009	Σ 3 Jahre
Revierpaare	11	7	6	24
Erfolgreiche Paare	5	6	2	13
Jungvögel	6	14	3	23
Jungvögel/Revierpaar	0,55	2,00	0,50	0,96
Jungvögel/erfolgr.Paar	1,20	2,33	1,50	1,77
Südl. Frankenjura	2005	2007	2009	Σ 3 Jahre
Revierpaare	37	50	31	118
Erfolgreiche Paare	20	41	11	72
Jungvögel	38	69	16	123
Jungvögel/Revierpaar	1,03	1,38	0,52	1,04
Jungvögel/erfolgr.Paar	1,90	1,68	1,45	1,71
Nördl. Frankenjura	2005	2007	2009	Σ 3 Jahre
Revierpaare	22	16	8	46
Erfolgreiche Paare	12	10	2	24
Jungvögel	20	20	3	43
Jungvögel/Revierpaar	0,91	1,25	0,38	0,93
Jungvögel/erfolgr.Paar	1,67	2,00	1,50	1,79
Unterfranken Ges.	2005	2007	2009	Σ 3 Jahre
Revierpaare	33	37	34	104
Erfolgreiche Paare	21	26	16	63
Jungvögel	40	58	27	125
Jungvögel/Revierpaar	1,21	1,57	0,79	1,20
Jungvögel/erfolgr.Paar	1,90	2,23	1,69	1,98
Bayern (ohne Lech)	2005	2007	2009	Σ 3 Jahre
Revierpaare	103	110	79	292
Erfolgreiche Paare	58	82	31	171
Jungvögel	104	159	49	312
Jungvögel/Revierpaar	1,01	1,45	0,62	1,07
Jungvögel/erfolgr.Paar	1,79	1,94	1,58	1,82

zugrunde (Tab. 2). Bei 36 Bruten mit Bruterfolg wurden folgende Ergebnisse erzielt: 14 mal ein Jungvogel, 14 mal 2 Jungvögel, 4 mal drei Jungvögel, 3 mal vier Jungvögel und eine Brut mit 5 flüggen Jungen. Alle Angaben sind Mindestangaben.

Brutablauf 2009. Die gesammelte Erfahrung aus den vorherigen Erfassungsjahren ermög-

lichte 2009 zum ersten Mal eine intensive und gezielte Beobachtung des Ablaufs aller erfolgreichen Bruten, meist von Beginn der Eiablage an. Hierbei wurden weitere wichtige Erkenntnisse gesammelt (Tab. 3).

Früher Brutbeginn ist am Lech keine Ausnahme. Selbst in den kalten und schneereichen Wintermonaten Januar und Februar des Jahres 2009 wurde erfolgreich gebrütet. Frühester



Foto 5. Uhu-Weibchen brütet in 50 cm tiefem Schneeloch. Die Federohren des eingeschnittenen Vogels unter dem quer liegenden Baumstamm sind deutlich zu erkennen. – *Female Eagle Owl brooding in 50 cm deep snow hole. The feather „ears“ of the bird are clearly visible under the transverse tree trunk.*



Foto 6. Uhu-Weibchen brütet in 50 cm tiefem Schneeloch. Nur drei Federn sind von ihr sichtbar. – *Female Eagle Owl brooding in 50 cm deep snow hole. Only three feathers are visible.*

Tab. 3. Brutablauf 2009. Vorausgesetzte Bedingungen: Brutdauer 34 Tage, Legeabstand 3 Tage, „Ästlings“-stadium mit ca. 8 Wochen. – *Development of brood in 2009. Assumptions: incubation period 34 day, eggs laid at 3 day intervals, dependent young out of the nest about eight weeks.*

Uhu-Revier	Brutbeginn	Bemerkungen	Schlupfbeginn	Bemerkungen	Jungvögel im Alter von 8 Wochen am
14	31.01.2009	1 taubes Ei	06.03.2009	1 taubes Ei	01.05.2009
12	09.02.2009	und 12. und 15.02.2009	15.03.2009	und 18. und 21.03.2009	10. und 13. und 16.05.2009
21	18.02.2009	und 21.02.2009	24.03.2009	und 27.03.2009	19. und 22.05.2009
22	20.02.2009	1 beschädigtes Ei	26.03.2009	1 beschädigtes Ei	21.05.2009
19	08.03.2009	und 11.03.2009	11.04.2009	und 14.04.2009	06. und 09.06.2009
18	11.03.2009	und 14.03.2009, 1 taubes Ei	14.04.2009	und 17.04.2009, 1 taubes Ei	09. und 12.06.2009
29	11.03.2009	und 14.03.2009	14.04.2009	und 17.04.2009	09. und 12.06.2009
2	13.03.2009	und 17. und 20.03.2009	16.04.2009	2 Eier verschwunden	11.06.2009
13	01.04.2009		05.05.2009		30.06.2009
35	03.04.2009	und 06.04.2009	07.05.2009	und 10.05.2009, 1 Juv. verschwunden	05.07.2009

Brutbeginn war der 31.01.09. Am 09., 18. und 20. Februar 2009 wurden weitere drei Bruten begonnen. Die beiden frühesten Uhu-Weibchen brüteten ca. 3 Wochen lang in bis zu 50 cm tiefen Schneelöchern.

Der letzte dokumentierte Brutbeginn war am 03.04.09. Zu diesem Zeitpunkt war der älteste Jungvogel des Lechs kurz davor, die Brutnische zu verlassen. Zwischen erstem und letztem Brutbeginn lagen 62 Tage. Der naturschutzfachlich besonders relevante Zeitraum von Beginn der Balz bzw. der Ablage des ersten Eies bis zum letzten flügge gewordenen Jungvogel war folglich vom 01.01.2009 bzw. 31.01.2009–05.07.2009. Zu den 16 flügge gewordenen Jungvögeln wurden zusätzlich 2 taube Eier und 1 beschädigtes Ei in den Brutnischen gefunden. Zwei Eier verschwanden spurlos und bei einem Gelege mit mindestens einem Ei konnte kein Bruterfolg festgestellt werden. Des Weiteren verschwand ein Jungvogel spurlos und mindestens ein Jungvogel wurde gefressen, aufgrund der Spurenlage vermutlich von einem Fuchs.

Altersbestimmung der Jungvögel. Um die Phänologie einer Uhu-Brut richtig einschätzen zu können, ist es wichtig, das Alter von Jungvögeln möglichst genau bestimmen zu können. Nur so können bei neu gefundenen Brutnischen mit bereits vorhandenen Jungen Schlupfbeginn und Brutbeginn relativ genau zurückgerechnet werden. Dies ist wiederum wichtig, um rechtzeitig mit dem Verhören der Balz und der Fernkontrolle der Brutnischen zu beginnen. Fotomaterial der verschiedenen Altersstadien liefert dazu eine wichtige Grundlage. In Ergänzung zu Delgado & Penteriani (2005) werden nachfolgend unterschiedliche Jungenalter gezeigt.



7



8



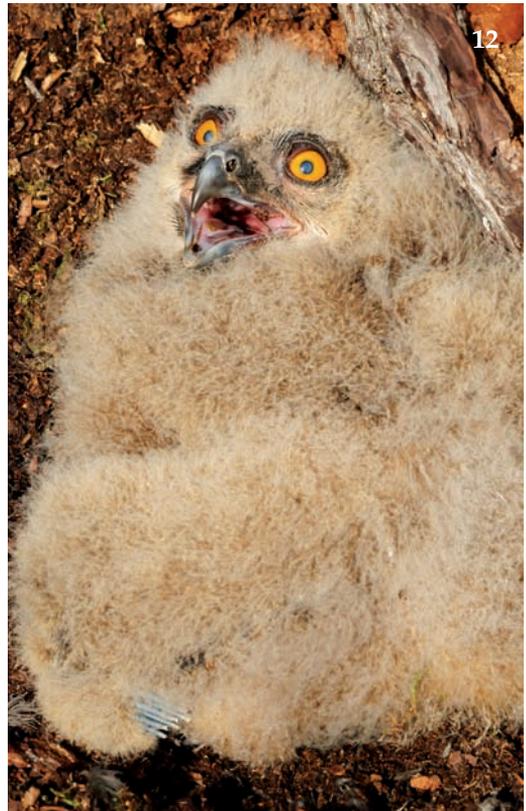
10



9



11



12

**Foto 7 – 22: Jungvögel in unterschiedlichem Alter. –
Young Eagle Owls at various ages.**

Foto 7. 2 Tage. – 2 days old.

Foto 8. 3 Tage. – 3 days old.

Foto 9. 5 + 8 Tage. – 5 + 8 days old.

Foto 10. 11 Tage. – 11 days old.

Foto 11. 12 Tage. – 12 days old.

Foto 12. 19 Tage. – 19 days old.



Foto 13. 22 Tage. – 22 days old.

Foto 14. 25 Tage. – 25 days old.

Foto 15. 30+33 Tage. – 30 + 33 days old.

Foto 16. 34 Tage. – 34 days old.

Foto 17. 36 + 39 Tage. – 36 + 39 days old.



Foto 18. 44 Tage. – 44 days old.

Foto 19. 47 Tage. – 47 days old.

Foto 20. 50 Tage. – 50 days old.

Foto 21. 55 Tage. – 55 days old.

Foto 22. 58 Tage. – 58 days old.

Brutplätze. Im Untersuchungszeitraum wurden 30 unterschiedliche Brutplätze festgestellt. Es wurde 19 mal am Waldboden gebrütet (ausschließlich am Wurzelanlauf von Hang-Fichten), 6 mal am Boden unter einem Nagelfluhfelsen, 4 mal direkt in einer größeren Nagelfluhfelswand und 1 mal in einem Baumhorst auf einer Fichte. Es sind insgesamt 25 Bruten (83 %) als Bodenbruten einzustufen. Die einzige Baum-

brut wurde 2008 beobachtet. Ein Uhu-Paar benutzte einen Horst auf einem großen Hexenbesen in einer Fichte im oberen Baumdrittel für eine erfolgreiche Brut. Dieser Baumhorst wurde bereits in der einen Brutsaison so stark beansprucht, dass er im darauf folgenden Jahr nicht mehr verwendet werden konnte. Dies stellt eine der wenigen Baumbruten in der jüngeren Vergangenheit in Bayern dar (Wink 2008).

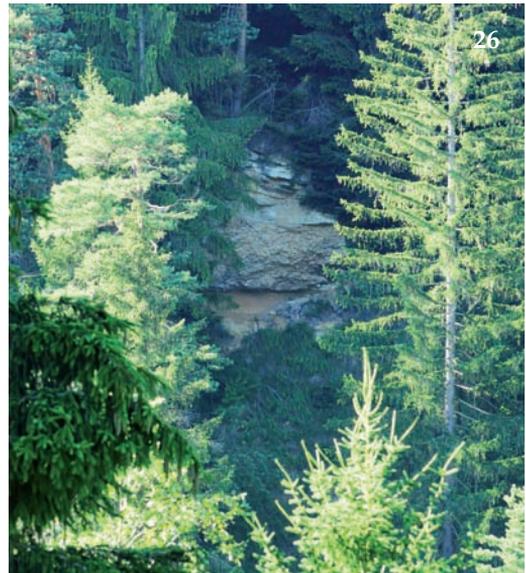


Foto 23. Brutwand am Mittleren Lech. – *Breeding place at the Middle Lech.*

Foto 24. Brutnische am Wurzelanlauf einer Fichte mit 30+33tägigen Jungen. – *Nest site at the foot of a spruce tree with 30 + 33 days old Eagle Owls.*

Foto 25. Brutnische unter kleinstem Nagelfluhfelsen. – *Nest site below the smallest Nagelfluh-Rocks.*

Foto 26. Brutnische am Wandfuß eines Nagelfluhfelsens. – *Nest-site at the foot of a Nagelfluh-Rock.*

Foto 27. Erster und bisher einziger Baum-Brutplatz am Lech auf einer Fichte. – *The first and so far only tree-nest in a spruce at the Middle Lech .*

Foto 28. Der Baumhorst ist bereits nach einer erfolgreichen Brutsaison nicht mehr benutzbar. – *After one successful breeding season, the tree nest is no longer usable.*

Tab. 4. Abstände gleichzeitig besetzter Brutnischen. – *Distances between simultaneously occupied nests.*

Revier-Nr.	Nachbar-Revier-Nr.	Brutnischen-Abstand (m)
2	7	9.180
7	12	7.000
12	13	820
13	14	840
14	16	1.410
16	17	2.080
17	18	1.990
18	19	1.060
19	21	2.680
21	22	1.330
22	27	5.080
27	28	900
28	29	1.520
29	30	940
30	33	4.130
33	35	2.280
35	37	3.350
Mittelwert		2.741 m
3 Dichtezentren:		
12	14	1.660 3 Reviere
16	19	3.430 4 Reviere
27	30	3.100 4 Reviere

Abstände gleichzeitig besetzter Brutnischen und Revierdichte. Uhus sind sehr territorial. Je

nach Lebensraumqualität, vor allem in Abhängigkeit von Nahrungsverfügbarkeit und Nahrungsreichbarkeit, sind die Reviere unterschiedlich groß. Verteidigt wird nur die Umgebung der Brutplätze. Da im Hinterland in nur 2 km Entfernung zum Lech weitere besetzte Uhu-Reviere nachgewiesen werden konnten und die Nahrungssituation am Lech, vor allem durch die in großer Anzahl vorhandenen Wasservögel, als ausgezeichnet eingestuft werden muss, kann man vermuten, dass die Lech-Uhus in der Brutzeit nicht weiter als 1 km ins Hinterland fliegen. Folglich kommen für den gesamten Untersuchungszeitraum 2003-2009 auf geschätzten 126 km² Fläche 23 Revierpaare. Die kürzesten festgestellten Abstände zweier gleichzeitig besetzter Brutnischen betragen 820 m, 840 m, 900 m und 940 m. Der größte Abstand beträgt 9.180 m, wobei dort ungeeignetes Gelände und eine Stadt dazwischen liegen. Die berechnete durchschnittliche Entfernung (n=17) beträgt 2.741 m. Bemerkenswert sind drei Dichtezentren am Flusslauf: Die äußeren beiden von drei gleichzeitig besetzten Brutnischen liegen nur 1.660 m von einander entfernt, die äußeren beiden von zwei mal vier gleichzeitig besetzten Brutnischen liegen jeweils nur 3100 m und 3430 m von einander entfernt. In diesen drei Dichtezentren betragen die errechneten, durchschnittlichen Entfernungen besetzter Brutnischen folglich 830m, 1.033m und 1.143m (Tab. 4).

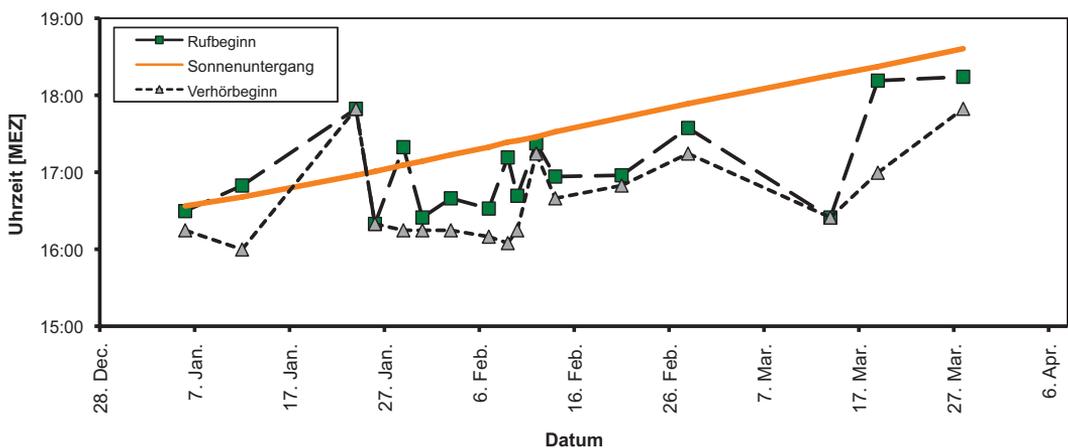


Abb. 3. Rufbeginn 2008, Sonnenuntergang und Verhörbeginn (n = 17). – *Timing of first call 2008, time of sunset and start of observation (n = 17).*

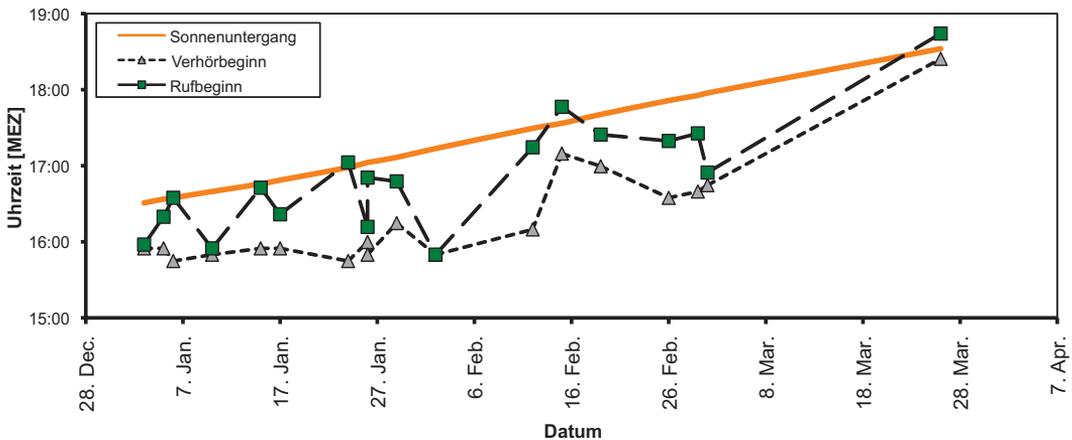


Abb. 4. Rufbeginn 2009 und Sonnenuntergang und Verhörbeginn (n = 18). – Timing of first call 2009, time of sunset and start of observation (n = 17).

Rufbeginn und Sonnenuntergang. Die ersten abendlichen Uhu-Rufe sind besonders relevant für die genaueren Untersuchungen. Wann muss man also zum Verhören ansitzen und wann beginnen die Uhus in Bezug auf den Sonnenuntergang zu rufen? Die Dichte der Uhu-Reviere am Lech beeinflusst die Rufintensität zwangsweise. Die Reviere müssen vor allem jahreszeitlich und tageszeitlich rechtzeitig, aber auch lange und deutlich genug gegenüber Artgenossen markiert werden. Folglich ist die dort praktizierte Rufaktivität sicherlich nur in Gebieten mit ähnlichen Dichten zu erwarten. Der Rufbeginn am Lech in der Balzzeit Januar bis März lag in allen Untersuchungsjahren deutlich vor dem Sonnenuntergang (n = 114 Ansitztage). Dies wird anhand der ausgewählten Jahre 2008 und 2009 in den Abbildungen 3 und 4 verdeutlicht. Je nach Situation im Uhu-Revier und ausgewähltem Verhörplatz sollte man daher mindestens eine Stunde vor Sonnenuntergang mit dem Ansitz beginnen. In Einzelfällen wurde sogar fast zwei Stunden vor Sonnenuntergang bereits regelmäßig gerufen. Hingegen kann der Ansitz beendet werden, wenn eine $\frac{3}{4}$ Stunde nach Sonnenuntergang noch nicht gerufen wird. Die Wahrscheinlichkeit eines späteren Rufbeginns am Schlafplatz ist äußerst gering, in solchen Fällen sind Störungen zu vermuten. Für ein effektives Verhören der ersten abendlichen Uhu-Rufe während der Balz am Schlafplatz ergibt sich folglich ein sehr enges Zeitfenster von $1\frac{3}{4}$ Stunden.

Rufintensität. Nicht nur die Revier-Dichten haben, zumindest für Bayern, Rekordhöhe. Im gesamten Untersuchungszeitraum konnten weitere „rekordverdächtige“ Werte dokumentiert werden. In der Balzzeit wurden insgesamt 24.367 Uhu-Rufe dokumentiert. Die Rufe stammen zu 84 % von Männchen und nur zu 16 % von Weibchen (Tab. 5).

Der höchste Ruf-Intervall eines Revier-Paares konnte am 20.01.2006 dokumentiert werden: Von 17:05 – 18:00 Uhr wurden an diesem Tag 277 Männchen-Rufe und 355 Weibchen-Rufe registriert. Diese 632 Rufe bedeuten ein Ruf-Intervall von 5,2 Sek. bzw. 689 Rufen / Std. Von 17:05 – 17:20 Uhr rief dieses Paar sogar im Intervall von 4,0 Sek. bei 223 Rufen. Die meisten Rufe eines Abends konnten am 13.01.2007 an einem Platz mit 1.052 Rufen (zwei Männchen und ein Weibchen) von 16:22-19:25 Uhr verhört werden. Mit 590 Rufen wurden die meisten Rufe eines einzelnen Uhu-Männchen am 19.01.2008 von 21:05-22:05 Uhr registriert, ein Ruf-Intervall von 6,1 Sek. Eine besonders hohe Rufintensität findet am Lech vom 10.-20. Januar statt. Allein an vier Verhörabenden in diesem Zeitraum wurden 2.486 Rufe gehört, das entspricht 10,2 % aller registrierten Rufe. Durch die eng beieinander liegenden Reviere konnten maximal 5 verschiedene Uhus von einem Verhörplatz gehört werden bzw. 7 verschiedene Uhus an einem Abend. Die erste abendliche Rufperiode wird in der Regel deutlich beendet: Das Männchen bewegt sich meist immer wieder

Tab. 5. Anzahl dokumentierter Uhu-Rufe. – *Number of documented calls of Eagle Owl.*

Jahr	Männchen	%	Weibchen	%	Gesamt
2003	625	63	373	37	998
2004	1.280	66	652	34	1.932
2005	1.726	71	698	29	2.424
2006	3.473	75	1.134	25	4.607
2007	4.901	92	438	8	5.339
2008	5.763	95	331	5	6.094
2009	2.779	93	194	7	2.973
Gesamt	20.547	84	3.820	16	24.367

rufend mehr und mehr vom Schlaf- bzw. Brutplatz weg, bis es das Rufen einstellt. Durch die Standortänderung des Männchens kann man häufig auch die bevorzugten Jagdgebiete vermuten. Uhu-Rufe sind unterschiedlich laut. Entsprechend der Verhörbedingungen (Lärmpegel aus Ortschaften und von Straßen, Geräuschkulisse durch Wind und Wasserdurchfluss an den Wehren, Geländetopographie) sind die maximalen Verhörentfernungen sehr unterschiedlich. Am 22.03.2003 konnte ein Uhu-Paar in 230 m Entfernung nicht gehört werden, es rief direkt bei einer zweiten Verhörperson. Grund hierfür war eine dazwischen liegende Geländeerippe im Hang. Am 26.01.2008 hingegen konnte ein Uhu-Männchen auf eine Entfernung von 1.700 m verhört werden. Dieser Uhu rief überraschender Weise nicht am Lech (wie erwartet) in 200 m Entfernung, sondern entgegengesetzt im Hinterland. Die günstige Windrichtung trug die Rufe so weit und der Uhu rief zusätzlich laut und bevorzugt in Richtung Lech zu den ihm am nächsten liegenden, „bekannteren“ Artgenossen.

Diskussion

Im Rahmen des AHP Uhu werden im Auftrag des LfU seit 2001 unter anderem Bestand und Bruterfolg des Uhus über den Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. in vier Probestandorten ermittelt: Werdenfeller Land (als alpines Probestandort), Südlicher Frankenjura, Nördlicher Frankenjura und Unterfranken (LBV 2009). Revierdichte und Brutergebnisse am Lech erweisen sich im Vergleich mit den Ergebnissen dieser Probestandorte als bayerische Spitzenwerte. In den für einen direkten Vergleich zur Verfügung stehenden Erfassungsjahren 2005, 2007, 2009 und im Durchschnitt der drei Erfassungsjahre erreichen die Werte Jungvögel/Revierpaar

und Jungvögel/erfolgreichem Paar in 5 von 8 Fällen am Lech den bayerischen Höchstwert und zweimal den zweithöchsten Wert. Nur im Probestandort Unterfranken ist der Bruterfolg annähernd so hoch wie am Lech. Dort wurden zweimal der Höchstwert und fünfmal der zweithöchste Wert erreicht. Dagegen konnte im Werdenfeller Land nur 2007 einmal der Höchstwert (Jungvögel/Revierpaar) und einmal der zweithöchste Wert (Jungvögel/erfolgreichem Paar) erreicht werden. Im Südlichen Frankenjura wurde nur einmal ein zweithöchster Wert 2005 erreicht (Jungvögel/erfolgreichem Paar). Der Nördliche Frankenjura konnte weder Höchstwerte noch zweithöchste Werte aufweisen. Auch auf deutscher Ebene deutet sich eine Spitzenstellung des Lechs an. Während am Lech in den drei Erfassungsjahren durchschnittlich 1,06 Jungvögel/Revierpaar und 2,39 Jungvögel/erfolgreichem Paar erreicht werden konnte, waren es in der Eifel als einem der erfolgreichsten Verbreitungsgebiete, 1,13 Jungvögel/besiedeltem Brutort und 1,42 Jungvögel/erfolgreichem Paar (Dalbeck & Breuer 2002). Bei diesem Vergleich muss jedoch berücksichtigt werden, dass in der Eifel 21 Untersuchungs-jahre und mit 1978-1998 ein anderer Untersuchungszeitraum zugrunde liegen. Ähnlich sieht es im internationalen Vergleich aus. In der Schweiz kommen Aebischer et al. (2005) auf 1,4 Jungvögel/Revierpaar und 2,0 Jungvögel/erfolgreichem Paar. In Niederösterreich wurden durchschnittlich 0,90 Jungvögel/Revierpaar und 1,92 Jungvögel/erfolgreichem Paar ermittelt (Leditznig 2005). In der Tschechischen Republik ermittelten Schröpfer et al. (2005) für 1993-2000 einen durchschnittlichen Bruterfolg von 0,88-1,46 Jungvögel/begonnener Brut.

Das bayernweit festgestellte schlechte Brutjahr 2009 spiegelt sich auch am Lech wider. Es

wurden die schlechtesten Werte aus den drei vergleichbaren Erfassungsjahren ermittelt. Besonders der Wert von 1,60 Jungvögel/erfolgreichem Paar fiel im Vergleich zu 2005 und 2007 deutlich ab. Berücksichtigt man zu den 16 flüggen Jungvögeln von 10 erfolgreichen Brutpaaren die zusätzlich nachgewiesenen sechs Eier und die zwei Jungvögel, die nicht flügge wurden, so käme man auf mögliche 24 Jungvögel und einen Wert von 2,4 Jungvögel/erfolgreichem Paar. Ein guter Bruterfolg wäre also sogar im „Katastrophen“-Jahr 2009 zumindest theoretisch möglich gewesen. Es wurde früh zu brüten begonnen und auch erfolgreich, obwohl die Witterung im ausgehenden Winter und beginnenden Frühling mit niedrigen Temperaturen und hohen Niederschlagsmengen (mit viel Schnee) denkbar ungünstig erschien. Aufgrund der Spurenlage scheint vielmehr ein Zusammenspiel mehrerer Faktoren relevant zu sein, z. B. der Nahrungsverfügbarkeit in Verbindung mit Prädation. Am Lech ist vermutlich zusätzlich für Revierbelegung und Bruterfolg die Intensität und Dauer des Zufrierens der einzelnen Lechabschnitte, besonders der unmittelbaren Staubereiche ausschlaggebend. Reviere, deren Flussabschnitte häufig, lang und umfangreich zufrieren, scheinen weniger regelmäßig und später besetzt, der Bruterfolg scheint niedriger zu sein. Dieses Kriterium wurde im Untersuchungszeitraum jedoch nicht systematisch und damit absicherbar untersucht. Mögliche Nachgelege nach Brut- oder Jungvogel-Verlusten wurden nicht gefunden, aber auch nicht gezielt gesucht. Nachgelege nach Brutverlust wurden in der Vergangenheit bereits beschrieben. In der Regel sind sie nach frühem Gelegeverlust möglich (Bauer et al. 2005). Nachgelege nach dem Verlust von bereits vorhandenen Jungvögeln waren bislang hingegen nicht bekannt. Im Werdenfelser Land wurde ein erfolgreiches Nachgelege nach dem Verlust eines bereits vorhandenen Jungvogels festgestellt. Diese besonders seltene Beobachtung hat sicherlich Bedeutung für die Erfassung des Uhus und für die Einschätzung der Brutsituation in einzelnen Revieren. Daher wird die Phänologie dieses Brutverlaufes hier beschrieben. Am 01.04.2004 wurde unter einer Brutwand mit besetzter Brutnische ein frisch geschlüpfter, eintägiger Jungvogel tot aufgefunden. Am 22.04.2004 wurde bei einer Kontrolle der gesamten Brutwand dasselbe Weibchen in

einer zweiten Brutnische wieder brütend entdeckt. Die Brutnische des Nachgeleges war keine 200 m von der Brutnische des ersten Geleges entfernt. Am 09.06.2004 wurden „Zwei Jungvögel im Dunengefieder“ gemeldet. Am 23.07.2004 war die zweite Brutnische leer. Aus den Beobachtungen lassen sich Brutbeginn für ca. 15.04.2004, Schlupfbeginn für ca. 19.05.2004 und somit das Flüggewerden der beiden Nachgelege-Jungvögel im Alter von acht Wochen für ca. 14.07.2004 errechnen.

Ein besonders bedeutsamer Grund für den guten Bruterfolg am Lech könnte der frühe Brutbeginn sein. Leditznig (2005) kommt für den Südwesten Niederösterreichs zum Schluss, dass besonders ein früher Brutzeitpunkt eine erfolgreiche Brut begünstigt. Er konnte feststellen, dass bei Frühbrütern (Februar bis Anfang März) 94,3 % der Jungvögel die Selbstständigkeit erreichten, während es bei Spätbrütern (Ende März bis April) nur 59,1 % waren. Einen am 27.01.2005 in Baden-Württemberg dokumentierten Brutbeginn betrachtet Heller (2005) zumindest für Mitteleuropa als Novum. Am Lech war der früheste Brutbeginn 2009 nur vier Tage später, am 31.01.2009. Aufgrund der Erfahrung am Lech kann davon ausgegangen werden, dass – zumindest in Verbreitungsgebieten mit hoher Uhu-Dichte und an Flüssen mit hohen Wasservogel-Winterbeständen früher Brutbeginn im Januar und Februar eher die Regel als die Ausnahme sind – und zwar unabhängig von den Wetterbedingungen. Durch den bisher üblichen späten Beginn der ornithologischen Erfassungsaktivitäten ab Mitte Februar, werden sicherlich viel uherelevante Informationen und damit auch Bruten übersehen bzw. überhört. So geben Südbeck et al. (2005) in den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ Mitte Februar als ersten Erfassungstermin für den Uhu vor. Beim Einhalten dieser Vorgabe wäre am Lech 2009 bei 2-4 von 10 erfolgreichen Paaren keine Balz hörbar gewesen, da sie zu diesem Zeitpunkt schon brüteten (vgl. Tab. 3). Zumindest in Schwerpunktgebieten des Uhus mit hoher Siedlungsdichte muss daher spätestens zum 10. Januar mit dem Verhören begonnen werden. Die Angaben bei Südbeck et al. (2005) sollten entsprechend korrigiert werden.

Auch die Werte der Revierdichten liegen im Vergleich mit anderen Untersuchungsgebieten an der Obergrenze. Nach Bezzel et al. (2005)

wurde die bislang höchste Dichte in Bayern 2002 im Südlichen Frankenjura mit 9 Paaren, davon 8 erfolgreich mit insgesamt 15 flüggen Jungvögeln und einem durchschnittlichen Nestabstand von 3,1 km auf einer Fläche von 100 km² ermittelt. Im Vergleich dazu wurden im Jahr 2005 am Lech 16 Revierpaare, davon 8 erfolgreich mit insgesamt 21 flüggen Jungvögeln und einem durchschnittlichen Nestabstand von 2,74 km auf einer Fläche von 120 km² festgestellt. Dies entspricht rechnerisch einer Dichte von 13 Revierpaaren auf 100 km² Fläche. Berücksichtigt man 2005 am Lech ein einzelnes, nördlich weit abgelegenes Revierpaar nicht, so käme man sogar bei 15 Revierpaaren auf 96 km² Fläche bzw. rechnerischen 16 Revierpaaren auf 100 km². Die ermittelten geringsten Abstände gleichzeitig besetzter Brutnischen (Minimum 820 m) erreichen fast die in der Eifel gemessenen geringen Abstände. Dalbeck & Heg (2006) geben als Abstand „oft weniger als 1000 m“ und „in einigen Fällen weniger als 400 m“ an. Für die österreichische Donau, als vergleichbares Probegebiet eines Fließgewässers, kommen Leditznig et al. (2001) bei 14 bekannten Brutrevieren auf einen durchschnittlichen Brutplatz-Abstand von 3.500 m (im Vergleich zu den am Lech gemessenen 2.741 m). Damit wurden an der Donau 1991 bis zu 5 Brutpaare/100 km² und 2000 nur noch 2,31 Brutpaare/100 km² erreicht. In Schleswig-Holstein wurden die bislang höchsten deutschen Dichte-Werte gemessen. Dort wurden 2005 auf 1.900 km² Fläche immerhin 3,1 Reviere/100 km² ermittelt, bei „gesteigerter Erfassungsintensität 2006 auf 283 km² sogar 6 Reviere/100 km² (Klose & Koop 2007). Der letzte Wert wird am Lech mit dem jetzigen Kenntnisstand bereits deutlich übertroffen: Am gesamten bayerischen Lechabschnitt mit 170 Fkm, also auf 340 km², sind derzeit 29 Uhu-Reviere bekannt, das sind 8,5 Reviere/100 km². Dabei wurden 102 der 170 Fkm, also 60% des Flusslaufes bisher nicht systematisch untersucht,

In dicht besiedelten Uhu-Gebieten ist es für den Uhu besonders wichtig, sein Revier gegenüber Artgenossen abzugrenzen. Territorialverhalten tritt jedoch nur im unmittelbaren Brutplatz-Bereich auf, nur dieser wird verteidigt. Jagdgebiete können dagegen überlappen (Glutz et al. 1980, Mebs & Scherzinger 2000). Die Mehrzahl der Uhu-Männchen beginnen mit dem Rufen nach Literaturangaben 10-70 Minuten nach Sonnenuntergang, nur einzelne Männchen rufen

schon eine Stunde vor Sonnenuntergang (Glutz et al. 1980). Am Lech weisen Rufbeginn und Rufintensität extreme Werte auf. Meist schon deutlich vor Sonnenuntergang mit dem Rufen begonnen. Die Rufintervalle betragen nach Glutz et al. (1980) durchschnittlich 6-7 Sekunden, bis über 600 Rufe pro Nacht sind möglich. Mebs & Scherzinger (2000) geben Intervalle von 3-10 Sekunden an. Die Lech-Uhus rufen in Intervallen von bis zu 4 Sekunden. 590 Rufe eines einzelnen Männchens wurden in einer Stunde gezählt.

Warum sind die Lech-Uhus im Vergleich zu anderen Untersuchungsgebieten so erfolgreich? Zur Beantwortung dieser Frage sind die während der Geländearbeiten gemachten vielen „Neben“-Beobachtungen von großer Bedeutung. Zwei Faktoren spielen wohl eine entscheidende Rolle:

1. Die vielen Staustufen und die damit verbundenen großen Wasservogelansammlungen im Winter. Ein Uhu, der im Winter und zur Brutzeit vom Schlafplatz bzw. der Brutnische nur 10-30 m zum nächsten Blässhuhn zum Lech hinunter gleiten muss, hat einen erheblich geringeren Energieaufwand beim Beuterwerb und somit eine deutlich bessere Kondition wie sein Artgenosse im Frankenjura. Damit hat die Zerstörung des Wildflusses Lech Mitte des 20. Jahrhunderts zumindest für Wasservogelarten und in Folge für den Uhu eine positive Entwicklung bewirkt. Ein gutes Wanderratten- und Bisamratten-Angebot in den Uferbereichen des Lechs und ein umfangreiches Feldmaus-Angebot auf den Wiesen und Getreidefeldern im Hinterland des Lechs ergänzen die Wasservogelnahrung ausgezeichnet. Nicht zuletzt sind die Lechhänge auch bevorzugte Brutbereiche für alle beuterelevanten Großvogelarten: Mäusebusard, Rabenkrähe, Waldkauz u.a., weil sie in den angrenzenden, ausgeräumten Agrarlandschaften der Hochterrassen nur begrenzte Brutmöglichkeiten haben.
2. Die Struktur der Lechhänge. Die Brutnischen liegen bevorzugt im Bereich der dort überwiegend vorhandenen Nagelfluhfelsen. Diese Hänge sind sehr steil und daher sehr steinschlag- und abrutschgefährdet. Damit sind diese Hänge auch weitestgehend unzerschnitten und aufgrund ihrer Gefährlichkeit arm an menschlichen Störungen. Die Dächer auch kleinster Nagelfluhfelsen (von 2x1 m Größe) und die Wurzelanläufe der kräftigen Hang-



Foto 29. Nagelfluhfelsen am Mittleren Lech. – *Nagelfluh-Rocks at the Middle Lech.*

Fichten gewährleiten ein großes Brutnischenangebot.

Das einzige denkbare Problem für die Lech-Uhus sind die an den Lechhängen durchgängig vorhandenen Prädatoren. Am einflussreichsten ist sicherlich der Fuchs. Hier heißt es: „Fressen und gefressen werden“. Junguhus werden von Altfüchsen gefressen und umgekehrt werden Jungfüchse von Altuhus gefressen. Die Übergriffe können durchaus nicht unerheblich sein, spätestens nach 300 – 500 m Entfernung zur Brutnische liegt in der Regel der nächste befahrene Fuchsbau. Foto 30 dokumentiert sehr anschaulich, dass Jungfüchse besonders als Nahrungsdepot für die hundernden Weibchen beliebt sind.

Aber auch andere mögliche Prädatoren, wie Dachse, Stein- und Baumrarder kommen im gesamten Untersuchungsgebiet vor, sporadisch auch das Wildschwein. Inwiefern der ebenfalls im gesamten Untersuchungsgebiet anwesende Kolkrabe einen Einfluss auf das Brutgeschehen hat, kann nicht beantwortet werden. Sehr sicher ist er zumindest ein Brutplatzkonkurrent. Im Uhu-Revier 30 liegen Kolkraben-Horst und Uhu-Brutplatz nur 6 m von einander entfernt



Foto 30. Uhunische mit 7tägigem Jungvogel und 4 Jungfüchsen als Beutedepot. – *Nest site with 7-day-old owlet; 4 fox cubs as food reserve.*



Foto 31. Aus den Beuteresten in der Uhunische ist das Nahrungsspektrum ersichtlich: Mäusebussardfänge mit taubem Uhu-Ei. – *Prey remains indicate the food spectrum: Buzzard talons with addled egg of Eagle Owl.*



Foto 32. Uhunische: Beutereste mit hohem Knochenanteil. – *Nest site: prey remains with high proportion of bones.*

sogar in derselben Felsnische. Gleichzeitige Bruten von den jedes Jahr anwesenden Kolkkraben und Uhus konnten an dieser Felswand noch nicht festgestellt werden, eher scheint es, dass beide sich im brüten abwechseln. Im Uhu-Revier 33 brütete der Uhu erfolgreich in einem Kolkkraben-Horst in einer engen, aber tiefen Felsnische, bis herausbrechendes Gestein den Brutplatz unbrauchbar machte. Der Kolkkrabe hatte hier keine Chance zur Behauptung seines Brutplatzes. Zusätzlich zur Prädation kann in drei Fällen (Uhu-Reviere 18, 28 und 33) außerdem umfangreiche Forstarbeiten zur Balz- und Brutzeit im Umkreis von 100 m zur

Brutnische als Grund für eine Brutaufgabe bzw. nicht stattgefundene Brut vermutet werden.

Zur Einschätzung des Brutgeschehens in einem Uhu-Revier ist die Kenntnis der Mortalität der Reviervögel enorm wichtig. Funde und Meldungen von toten Altvögeln sind daher von großer Bedeutung.

Ein Vogel im 2. Kalenderjahr oder älter, kann ein Reviervogel sein (Altersbestimmung nach Glutz 1980 und Krüger 2005). Der Tod eines solchen Vogels hat natürlich gravierende Auswirkung auf den Balzverlauf und die Brut. Im Revier 21 wurde z. B. 2005 nach der Brutsaison in Brutplatznähe ein adulter männlicher Uhu, minde-



Foto 33. Ca. 5 Monate alter Jungvogel: Todesursache Scheibenanflug. – *Eagle Owl, about five months old: collision with a window was the cause of death.*

stes im 4. Kalenderjahr, tot aufgefunden. Im darauf folgenden Jahr 2006 balzte nur das Weibchen. 2007 war wieder ein Männchen anwesend. Das Paar balzte intensiv, hatte jedoch keinen Bruterfolg. In den darauf folgenden Jahren 2008 wurden schließlich mindestens ein Jungvogel und 2009 zwei Jungvögel flügge. Wie schnell wird nun ein fehlender Partner am Lech ersetzt, bedarf es einer gewissen „Partnerharmonisierung“ und spielen bei der erneuten Paarbildung konkurrierende Fremd-Uhus eine Rolle? Partnerersatz sollte am Lech genügend vorhanden sein. Diese Aspekte können nicht geklärt werden, spielen aber sicherlich für den neuerlichen Bruterfolg eine wichtige Rolle. Nicht nur die Weitergabe von Information zu Uhu-Totfunden ist daher von besonderer Wichtigkeit. Auch Beobachtungen von Rupfplätzen oder gar benutzten Brutnischen sind für die Einschätzung der Situation von großer Bedeutung. Im Uhu-Revier 28 verschwanden z. B. zwischen zwei Hangbegehungen am 22. und 27.07.2005 alle vorhandenen, weit um die Brutnische verteilten Uhu-Beutereste. Ohne die erste Hangbegehung wäre eine ganz andere Brutsituation zu deuten gewesen. Der Kenntnisstand von und der Kontakt zu möglichen Feder- oder Beuterestensammlern ist daher sehr hilfreich. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden alle gefundenen Uhu-Federn (Mauserfedern, Flaum) eingesammelt, um zu einem späteren Zeitpunkt die Möglichkeit zu genetischen Untersuchungen zu haben.

Zukunft – offene Fragen

Die seit 2003 im Rahmen der Erfassung der Uhu-Population am Mittleren Lech gewonnenen Erkenntnisse haben bayernweite, ja sogar deutschlandweite Bedeutung. Der von Lanz & Pille (2005) beschriebene, zumindest gebietsweise, Rückzug des Uhus in Bayern, lässt sich am Lech derzeit nicht bestätigen. Im Gegenteil: Die Uhu-Population am Lech gehört sicher zu den Populationen, die sich von selbst erhalten, bzw. als Lieferpopulation angesehen werden können. Die von Dalbeck (2003) berechnete Mindestreproduktion für eine sich selbst erhaltende Population von ca. 1 Jungvogel pro besetztem Revier und Jahr bestätigt dies. Schon alleine aus diesen Gründen und zur Bestätigung dieser herausragenden Stellung in den kommenden Jahren, ist die Fortführung der Erfassung am Lech dringend geboten. Der damit verbundene Aufwand macht jedoch eine Fortführung der Untersuchung im bisherigen Stil fast unmöglich. Für eine mittel- bis langfristige Fortführung des Monitorings erscheint es daher zwingend notwendig, die Erfassung an ehrenamtliche Mitarbeiter mit hohem Engagement vor Ort zu übergeben. Dadurch wäre zumindest der hohe Fahrzeiten-Aufwand auf ein Minimum zu reduzieren. Ziel sollte es sein, für jedes Uhu-Revier oder für kurze Lechabschnitte einen Betreuer zu bekommen. Nur so ist die, aufgrund der hohen Uhu-Dichte, sehr anspruchsvolle Erfassung zu gewährleisten. Mit den vor-



Foto 34. 57tägiger Jungvogel macht sich nahezu unsichtbar und wird somit leicht übersehen.
– *Eagle owl, 57 days old, makes itself almost invisible and is therefore easily overlooked.*



Foto 35. Portrait eines 22tägiger Jungvogels. – *Eagle Owl, 22 days old.*

handenen umfangreichen Erkenntnissen als Grundlage, ließe sich der Mindestaufwand pro Revier deutlich minimieren. Ernsthaft und dauerhaft interessierte ehrenamtliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die möglichst vor Ort wohnen, sollten sich daher beim LfU melden, an ihrer Mitarbeit besteht hohes Interesse. Denkbar ist auch die Integration des Mittleren Lechs als fünftes Probestgebiet im AHP Uhu. Damit wäre die dauerhafte Koordination der Erfassung besser zu gewährleisten.

Darüber hinaus gibt es weitere, bisher unbekannte Gebiete mit vermutlich bedeutsamen Uhu-Vorkommen. Die unbearbeitete, südlich an das Untersuchungsgebiet anschließende, Flussstrecke des Oberen Lechs bis zur Landesgrenze bei Füßen von Flusskilometer 140-170 umfasst nach einer ausführlichen Ortseinsicht im Jahr 2004 und wenigen daran anschließenden Verhöraktionen weitere 14 mögliche Uhu-Revier an ähnlich geeigneten Hängen wie im nördlich gelegenen Bereich des Mittleren Lechs. Zu fünf dieser Reviere gibt es aus der ASK des LfU für das Jahr 1997 den Nachweis der Revierpaare. Ein sechstes Revierpaar konnte 2005 selbst bestätigt werden. Aus diesem Flussabschnitt gibt es aus jüngster Vergangenheit zwei Uhu-Totfunde: Ein Uhu-Männchen bei Lechbruck vom 28.03.2007 und ein Uhu-Weibchen im 5. Kalenderjahr bei Lechbruck vom 18.09.2009. Bleiben folglich die Fragen offen, wie dauerhaft und erfolgreich die bekannten sechs Reviere sind und wie sich die Situation in den weiteren potentiellen acht Revieren darstellt. Untersuchungen zu diesem Flussabschnitt sind bislang nicht bekannt.

Ähnlich unbekannt ist die Situation im Hinterland des Lechs. Aufgrund des hohen Be-

legungsgrades der Reviere an den Lechhängen selbst und des guten Bruterfolges, ist davon auszugehen, dass zum einen potentielle Reviervögel aus dem Umland angezogen werden, zum anderen Jungvögel sich nach der Dispersionsphase im Hinterland ansiedeln. Mehrere Reviernachweise und viele Hinweise von Ortskundigen erhärten diese Vermutung. Nachdem im Hinterland jedoch die günstige Topographie (steile Hänge, Felsen) meist fehlt, sind auch verstärkt Baumbruten, besonders in großen Habicht-, Rotmilan- und Schwarzstorch-Horsten zu vermuten. Auch hier sind also große Kenntnisdefizite und damit viel Untersuchungsmöglichkeiten vorhanden.

Zusammenfassung

In den Jahren 2003–2009 wurde eine sehr erfolgreiche Uhu-Population am Mittleren Lech auf einer Strecke von 68 Flusskilometern neu entdeckt und systematisch erfasst. Die vorhandene Revierdichte und der Bruterfolg erreichen höchste bayerische Werte und sind mit denen aus den besten deutschen Uhu-Gebieten vergleichbar. Bemerkenswert sind außerdem das intensive Balzverhalten und die gewählten Brutplätze. Der hohe Bruterfolg der Lech-Uhus beruht vor allem auf zwei Faktoren. Die vielen Staustufen und die damit verbundenen großen Wasservogelansammlungen im Winter als reichhaltiges Nahrungsangebot, spielen sicherlich die zentrale Rolle. Der zweite Faktor ist in der Struktur der Lechhänge begründet. Die steilen Hänge sind durchsetzt mit sehr steinschlag- und abrutschgefährdeten Nagelfluhfelsen, daher weitestgehend unzerschnitten und arm an menschlichen Störungen. Die vorliegende Arbeit stellt eine Grundlage für weitere Untersuchungen dar, denn die Beantwortung vieler Fragen bleibt derzeit noch offen. Die landesweite und sogar nationale Bedeutung der Lech-Population des Uhus lassen eine Fortführung der Untersuchungen sinnvoll erscheinen.

Dank. Zuerst sei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Freiwilligen Ökologischen Jahrs, Zivildienstleistenden und Praktikanten an der Vogelschutzwarte des LfU – inzwischen aus sieben Jahrgängen – gedankt. Sie alle lieferten, besonders in der Anfangsphase der Untersuchung, wichtige und gute Beobachtungen. Ohne deren Hilfe wäre die Erfassung der Lechpopulation des Uhus nicht oder zumindest



Foto 36. Erfolgreiche Dreier-Brut mit 29+32+35tägigen Jungen. – *Successful brood with 29 + 32 + 35 days old Eagle Owls.*

nicht so schnell möglich gewesen. Direkt damit verbunden geht ein Dank auch an das LfU für die Möglichkeit, diese jungen Mitarbeiter einzusetzen. Dem LBV, und dort vor allem dem verantwortlichen Projektleiter des AHP Uli Lanz, gilt ein Dankeschön für die Arbeit im AHP und vor allem in den Probegebieten. Ohne diese Erkenntnis wäre es sehr schwer gewesen, die Ergebnisse am Lech landesweit einzuordnen. Für die kritische und konstruktive Durchsicht des Manuskriptes danke ich Thomas Rödl und Heiner Schöpf. Besonderer Dank gebührt meiner Frau Evi für das Verständnis und die aktive Mitarbeit und Beratung. Schließlich danke ich meinen Kindern Olga und Emil für ihre „moralische“ Unterstützung.

Literatur

- Aebischer, A., Nyffeler, P., Koch, S. & R. Arlettaz (2005): Jugenddispersion und Mortalität Schweizer Uhus *Bubo bubo* – Ein aktueller Zwischenbericht. *Ornithol. Anz.* 44: 197-200.
- Bauer, H.-G., Bezzel, E. & W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz – Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Bezzel, E., Geiersberger, I., Lossow, G. v. und R. Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- Dalbeck, L. & W. Breuer (2002): Schutzgebiete nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie für den Uhu (*Bubo bubo* L.) in der Eifel. *Natur und Landschaft*, 77. Jahrgang: 500-506.
- Dalbeck, L. (2003): Der Uhu *Bubo bubo* (L.) in Deutschland – autökologische Analysen an einer wiederangesiedelten Population – Resümee eines Artenschutzprojektes. Shaker-Verlag, Aachen.

- Dalbeck, L. & D. Heg (2006): Reproductive success of a reintroduced population of Eagle Owls *Bubo bubo* in relation to habitat characteristics in the Eifel, Germany. *Ardea* 94 (1): 3-21.
- Delgado, M. M. & V. Penteriani (2005): Ein Bilder-Leitfaden zur Alterseinschätzung bei Junguhus. *Ornithol. Anz.* 44: 193-194.
- Glutz von Blotzheim, U. N. & K. Bauer (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9. Wiesbaden: Akademische Verlagsgesellschaft.
- Heller, M. (2005): Extrem früher Brutbeginn beim Uhu *Bubo bubo*. *Ornithol. Anz.* 44: 196-197.
- Klose, O. & B. Koop (2007): Brutbestand, Verbreitung und Siedlungsdichte des Uhus (*Bubo bubo*) in Schleswig-Holstein. *Corax* 20: 251-262.
- Krüger, M. (2005): Altersbedingte Veränderungen des Konturfieders beim Uhu (*Bubo bubo*) – Möglichkeiten der Individualerkennung. *Artenschutzreport, (Sonder-)Heft* 17: 57-64.
- Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV) (2009): Artenhilfsprogramm Uhu – Durchführung von Maßnahmen zum Schutz und zur Bestandsförderung des Uhus in den Jahren 2009-2011. Unveröffentlichter Zwischenbericht 2009 im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt.
- Lanz, U. & A. Pille (2005): Der Uhu (*Bubo bubo*) in Bayern – Bestand und Gefährdung. *Artenschutzreport, Sonderheft* 17: 26-29.
- Leditznig, C. (2005): Der Einfluss der Nahrungsverfügbarkeit und der Nahrungsqualität auf die Reproduktion des Uhus *Bubo bubo* im Südwesten Niederösterreichs. *Ornithol. Anz.* 44: 123-136.
- Leditznig, C., Leditznig, W. & H. Gossow (2001): 15 Jahre Untersuchungen am Uhu (*Bubo bubo*) im Mostviertel Niederösterreichs – Stand und Entwicklungstendenzen. *Egretta* 44: 45-73.
- Mebs, T. & W. Scherzinger (2000): Die Eulen Europas – Biologie, Kennzeichen, Bestände. Stuttgart: Kosmos-Verlag.
- Piechocki, R. & R. März (1985): Der Uhu (*Bubo bubo*). 5. Auflage. Neue Brehm Bücherei 108: 128 S.
- Scherzinger, W. (1974): Die Jugendentwicklung des Uhus (*Bubo bubo*) mit Vergleichen zu der von Schneeule (*Nyctea scandiaca*) und Sumpfohreule (*Asio flammeus*). Bonn. zool. Beitr. Heft 25: 123-147.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Wink, U. (2008): Baumbruten des Uhus *Bubo bubo* auf einem Schwarstorcht *Ciconia nigra*-Horst im bayerischen Alpenvorland. *Ornithol. Anz.* 47: 77-79.

Eingereicht am 11. Januar 2010

Revidierte Fassung eingereicht am 9. April 2010

Angenommen am 19. April 2010



Günter von Lossow, Jg. 1957, gelernter Gärtner und Dipl.-Ing (FH) Landespflege, Studium an der FH Weihenstephan, Diplomarbeit 1991 über Biber in Bayern, 1989-1995 Schwerpunkt Biberschutz in Bayern, ab 1993 am Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) Sachbearbeiter Vogel- und Säugetierschutz, seit 1998 stellvertretender Leiter der Vogelschutzschar Garmisch-Partenkirchen am LfU mit Schwerpunkt u. a. Artenhilfsprogramme Vögel (z. B. Uhu). Organisation, Koordination und Bearbeitung des Bayerischen Brutvogelatlas „Brutvögel in Bayern“ (1995-2005).

Kehrt ein Urbayer zurück? Bestandstrends des Kranichs *Grus grus* in Bayern

Miriam M. Hansbauer

The return of a Bavarian native – Population trends of the Common Crane *Grus grus* in Bavaria

The European population of the Common Crane *Grus grus* has increased significantly during the last 30 years because of specific conservation measures, habitat restoration, and changes in agriculture. The Common Crane bred in Bavaria, Southern Germany, until about 1890 but due to intensive wetland drainage and peat harvesting it ultimately disappeared as a breeding bird. During the last 10 years, pairs of Common Cranes have sporadically been observed, and in the North-eastern part of Bavaria (Oberpfalz) a total of six successfully raised young have been confirmed since 2006. During migration through Bavaria, cranes stop over for between a few days and several weeks. During the last 20 years these passage numbers have increased significantly. The Common Crane needs wetlands for breeding, but also as nocturnal roost sites during migration and on the wintering grounds. Where it finds undisturbed habitats, the Common Crane is able to breed successfully. Because conservation measures for the Common Crane also protect wetlands and their associated biodiversity, the crane is a good flagship-species.

Key words: Eurasian Crane, *Grus grus*, Bavaria, population trend, migration, breeding

Dr. Miriam M. Hansbauer, Oberfeld 18, D- 82229 Seefeld
E-Mail: Miriam.Hansbauer@t-online.de

Einleitung

„Das Verschwinden des größten bayerischen Brutvogels fand selbst bei den Ornithologen erstaunlich wenig Beachtung und wurde bis heute kaum entsprechend gewürdigt.“ So fasste Wüst (1981) seine Nachforschungen zum Vorkommen des Graukranichs *Grus grus* (im Folgenden nur noch als Kranich bezeichnet) in Bayern zusammen. Noch im 19. Jahrhundert war der Kranich Brutvogel in Bayern (Wüst 1981), aber Habitatverlust und Jagd sorgten bis 1890 für sein Verschwinden. Während der Kranich in der Roten Liste Bayerns von 1983 noch in der Kategorie „Ausgestorben, ausgerottet, verschollen“ gelistet war (Bayer. StMLU 1983), wird er in der Roten Liste von 1996 gar nicht mehr erwähnt (Bayer. StMLU 1996).

Der Kranich ist die dritthäufigste der 15 Kranicharten und hat von diesen das größte Verbreitungsgebiet (Meine & Archibald 1996). Es

erstreckt sich von Europa bis nach Asien, wobei der Kranich hauptsächlich in Skandinavien, dem Baltikum, Ostdeutschland, Polen, der Ukraine, Weißrussland und Russland bis nach Sibirien brütet (Nowald et al. 2006). Die Überwinterungsgebiete liegen dagegen oft viele tausend Kilometer weiter südlich, im Mittelmeergebiet, Ostafrika (Äthiopien und Sudan), Nordindien, sowie in Süd- und Ostchina (International Crane Foundation 2006, Nowald et al. 2006).

Im gesamten Verbreitungsgebiet ist die Zerstörung seiner Brut- und Rasthabitats (Moore, Bruchwälder und andere Feuchtbiotope) die Hauptbedrohung. In Europa führten jedoch einige Faktoren dazu, dass in den letzten 30 Jahren wieder eine deutlich positive Bestandsentwicklung des Kranichs zu verzeichnen war. Etliche Feuchtgebiete, z.B. in Norddeutschland oder den baltischen Staaten, wurden wiedervernässt oder aus der intensiven Nutzung genom-

men, so dass die Kraniche wieder bessere Bedingungen für Brut und Rast vorfanden (Budrys 2000, Vaverins 2000, Dirks 2007). Zum anderen wurde in den 1970er Jahren die Landwirtschaft modernisiert: Es wurde mehr Getreide angebaut und nach der damals noch ineffizienten Ernte blieben viele Körner auf den Feldern zurück (Nowald 2005); für die Kraniche war dies eine sehr wichtige Energiequelle auf dem Zug. Es ist anzunehmen, dass auch der Klimawandel einen gewissen Einfluss auf Populationsentwicklung und -verschiebung hat, denn vielerorts brütet der Kranich heute schon früher im Jahr, was womöglich zu höheren Überlebenschancen der Jungvögel führt (Leito et al. 2003, Prange in press).

Prange (2009) berechnete, dass auf dem westeuropäischen Zugweg zwischen Schweden und Spanien im Oktober 2008 mindestens 240.000 Individuen unterwegs waren. Dazu kommen etwa 120.000 Kraniche auf dem ungarisch-baltischen Zugweg (Zs. Végvári, unveröff.). Die größten Rastplätze in Deutschland liegen in Brandenburg (Linum) und Niedersachsen (Diepholzer Moorniederung, Prange 2009).

Auch in Bayern werden in den letzten Jahren immer mehr durchziehende und rastende Kraniche beobachtet (Witting & Moning 2008). Vermutlich sind die kombinierten Effekte aus Populationswachstum und klimabedingter Zugwegverschiebung Grund für diese Zunahme (Prange 2009).

Die Anzahl der europäischen Brutpaare wird auf etwa 75.000 geschätzt (Nowald et al. 2006). Alleine in Deutschland stieg die Zahl inzwischen auf über 6.700 Brutpaare im Jahr 2008 (Prange 2009). Die Tendenz ist weiter steigend und es zeichnet sich eine Ausdehnung der Brutgebiete nach Südosten ab (Mewes & Rauch 2009). Als Folge davon haben sich etwa seit der Jahrtausendwende auch einige Brutpaare im Norden, später auch im Westen von Tschechien angesiedelt (Bobek et al. 2003; Abb. 1). Das Brutgebiet scheint sich nun nach Südwesten, also nach Bayern hinein, auszudehnen.

In dieser Arbeit werden die Beobachtungsdaten des Kranichs aus Bayern ausgewertet. Dabei werden (1) die Daten des 19. und 20. Jahrhunderts berücksichtigt, (2) die Daten der letzten 20 Jahre (1990 – 2009) genauer analysiert und (3) die heute schon vom Kranich bevorzugten Gebiete Bayerns beschrieben.

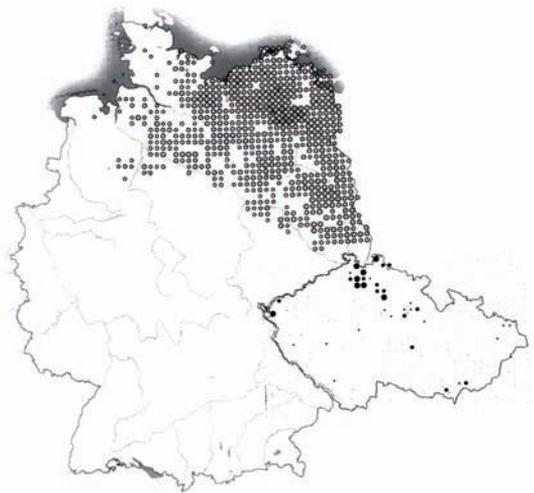


Abb. 1. Verteilung der Brutpaare des Kranichs *Grus grus* in Nordostdeutschland (Kartierung 2002-2004, nach Gedeon et al. 2004) und Tschechien (Kartierung 2001-2003, nach Stastny et al. 2006). – *Distribution of breeding pairs of the Common Crane in North-east Germany (mapping 2002-2004, after Gedeon et al. 2004) and in the Czech Republic (mapping 2001-2003, after Stastny et al. 2006).*

Material und Methoden

Beobachtungen im 19. Jahrhundert. Die von Jäckel (1891) und Wüst (1981) gesammelten Beobachtungen wurden tabellarisch zusammengefasst und die Brutgebiete in Arc GIS 9.2 graphisch dargestellt. Eine statistische Auswertung dieser Daten erfolgte nicht.

Beobachtungen zwischen 1906 und 2009. Der wesentliche Teil der Daten stammt aus dem Bayerischen Avifaunistischen Archiv (BAA), von der Staatlichen Vogelschutzwarte (LfU) in Garmisch-Partenkirchen, aus dem Ammersee-Rundbrief und aus den Veröffentlichungen zum Schwäbischen Donaumoos (Mäck 1995, Mäck 2005). Viele Beobachter ließen mir ihre Einzelmeldungen zukommen und eine Internetrecherche rundete den Datensatz ab. Ich bereinigte die erhaltenen Daten, indem ich Doppelmeldungen entfernte und erstellte einen einheitlichen Datensatz, dem ich die Variable „fliegend/rastend“ hinzufügte. Sofern aus den Beobachtungsdaten ableitbar, ergänzte ich entsprechend, ob die beobachteten Individuen sich auf dem Boden aufhielten (im Folgenden

als „rastende Individuen“ bezeichnet) oder das Gebiet nur überflogen hatten. Mit Hilfe von Pivot-Tabellen wurden die Daten zuerst nur deskriptiv analysiert, dabei betrachtete ich einerseits „alle Beobachtungen“, d.h. rastende und fliegende Kraniche, und andererseits nur die „Rastenden“.

Einer genaueren Auswertung unterzog ich die Beobachtungsdaten der letzten 20 Jahre (1990 – 2009). Ich verglich sowohl die einzelnen Jahressummen als auch die Summen der Monate miteinander. Um die flächenmäßige Verteilung der Kraniche festzustellen, verglich ich die Landkreise miteinander. In einigen Fällen, in denen Landkreisgrenzen naturräumliche Biotope zerschnitten, fasste ich diese unabhängig zusammen. Die Veränderungen der Kranichzahlen über die letzten 20 Jahre wurden mit Hilfe von Regressionen analysiert. Für diese Analysen wurde das Programm SPSS 15.0 verwendet.

Aktuelles Brutgeschehen. Die Angaben zu den Kranichpaaren und deren Bruterfolgen erhielt ich von den Naturschutzbehörden und Gebietsbetreuern, die für die Oberpfalz, den Landkreis Coburg und das Schwäbische Donaumoos zuständig sind. Ich stellte die Beobachtungen in einer Tabelle zusammen, führte aber aufgrund der geringen Datenmenge keine statistischen Analysen durch.

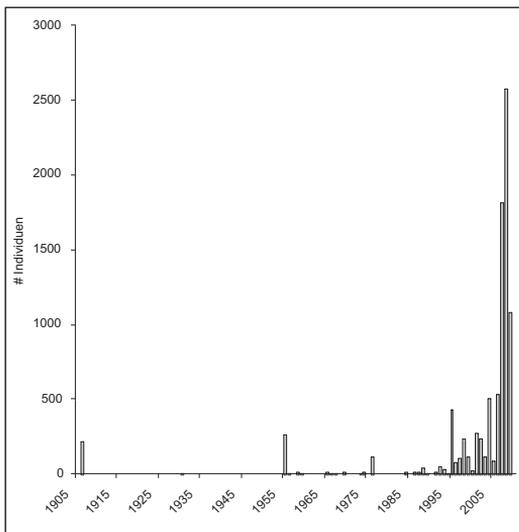


Abb.2. Aktuelle Karte Bayerns, die Sterne markieren die im 19. Jahrhundert bekannten Brutgebiete des Kranichs (nach Wüst 1981). – *Present day map of Bavaria. The stars identify the known breeding sites of Common Cranes during the 19th century (after Wüst 1981).*

Ergebnisse

Beobachtungen aus dem 19. und 20. Jahrhundert

Die erste bei Jäckel (1891) genannte Beobachtung stammt aus dem Jahre 1740; damals wurden „viele“ Kraniche bei Roth in Mittelfranken gesehen. Noch Mitte des 19. Jahrhunderts brütete der Kranich südlich der Donau, und zwar hauptsächlich im Ismaninger und Erdinger Moos, sowie im Murnauer Moos. Auch in den Kollerfilzen, Teil der Rosenheimer Stammbekkenmoore, und am Nordufer des Kochelsees wurde von Kranichbruten berichtet (Jäckel 1891; Abb 2). Aus den Gebieten um Ismaning, Erding und Rosenheim verschwanden die

Abb. 3. Alle dieser Arbeit zugrunde liegenden Kranichdaten (jährliche Individuensummen) in Bayern (rastend und überfliegend) zwischen 1906-2009. – *All recorded numbers, known to the author of Common Cranes in Bavaria (including birds flying over and staging on migration) between 1906 and 2009.*

Kraniche dann etwa in den 1860er Jahren; im Murnauer Moos wurden die letzten Bruten dann etwa im Jahr 1890 registriert (Wiedemann 1890 in Wüst 1981). Im November 1854 wird von „vielen ziehenden“ Kranichen über Kleinwallstadt in Unterfranken berichtet (Jäckel 1891), und auch im Oktober 1906 flogen „mehrere Hundert“ über Kitzingen hinweg (Mat V 1908 in Wüst 1981), aber im 20. Jahrhundert gab es insgesamt bis zu den 1980er Jahren nur sehr wenige Beobachtungen von Kranichen in Bayern (Abb. 3).

Beobachtungen zwischen 1990 und 2009

Erst in den letzten 20 Jahren (1990-2009) nahm die Anzahl der beobachteten (fliegende und rastende) Kraniche signifikant zu (Exponentielle Regression, $p = 0,001$; $r^2 = 0,45$; $F = 15,7$), wobei besonders in den letzten drei Jahren ein starker Zuwachs zu verzeichnen war. Ein bisheriges Jahresmaximum von 2.584 gezählten Individuen wurde 2008 erreicht. Die höchsten Individuenzahlen wurden im März (Summe1990-

2009: 2.716, $MW = 170 \pm 389$) bzw. im November (2.305, $MW = 136 \pm 209$) festgestellt. Auch bei der Betrachtung der Daten der rastenden Vögel zeigt sich ein eindeutiger Trend. Die Zunahme über die letzten 20 Jahre ist ebenfalls signifikant (Exponentielle Regression, $p = 0,001$, $r^2 = 0,45$, $F = 14,9$). In 2009 gab es mit insgesamt 348 ein neues Maximum für die auf dem Boden beobachteten Individuen (Abb. 4).

Die Zahl der rastenden Individuen ist deutlich geringer als die der gesamt beobachteten, was u. a. auch daran liegt, dass oftmals von den Daten nicht eindeutig ableitbar ist, ob es eine Beobachtung fliegender oder rastender Kraniche war. Da die Daten rastender Kraniche jedoch genauere Rückschlüsse über eventuell geeignete Habitate (für Rast, Übersommerung, Überwinterung und womöglich Brut) zulassen als überfliegende Kraniche, wird im Folgenden nur noch auf die Beobachtungen von Kranichen auf dem Boden eingegangen.

Die Maxima der rastenden Individuen liegen im März (Summe1990-2009: 549, $MW =$

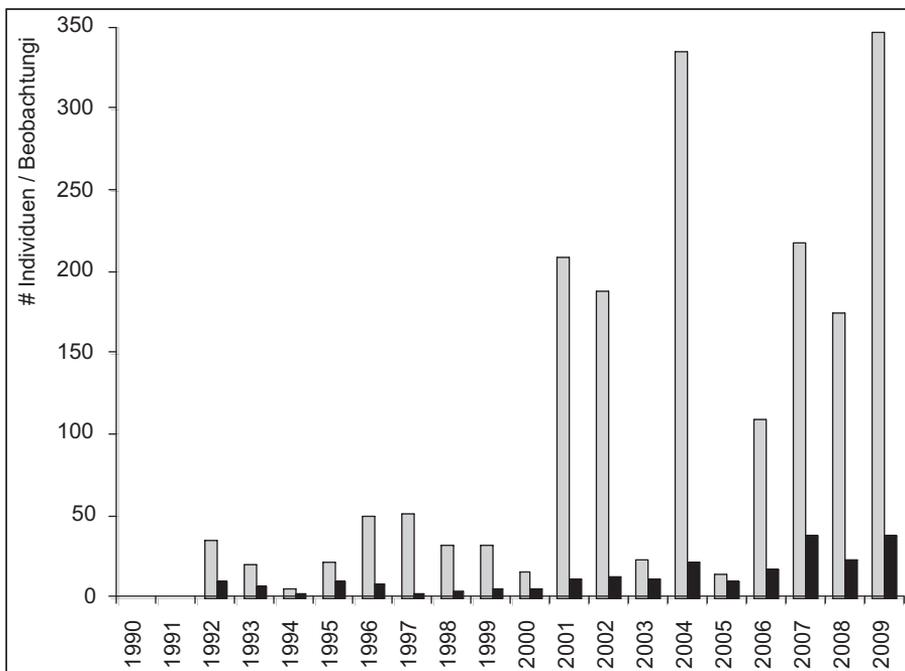


Abb. 4. Anzahl der in Bayern rastenden Kraniche zwischen 1990 und 2009. Die grauen Säulen stellen die Anzahl der Individuen dar, die schwarzen Säulen die Anzahl der Beobachtungen. Je größer der Unterschied der beiden Säulen, desto größer die mittlere Trupfgröße. – Number of Common Cranes staging in Bavaria between 1990 and 2009. Grey columns show the number of individuals, black columns show the number of observations. The larger the difference between the two columns the larger the mean flock size.

Tab. 1. Anzahl rastender Kraniche in Bayern zwischen 1990 und 2009. – *Number of Common Cranes staging in Bavaria between 1990 and 2009.*

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Summe
1990													0
1991													0
1992		3	3								29		35
1993			10		1						9		20
1994			3									3	6
1995						3					16	3	22
1996				1	31						19		51
1997		51	1										52
1998			1	2							30		33
1999			25	2	1						4		32
2000		5	6						1		4		16
2001			11	4		1		1	90		89	13	209
2002		44	40	2	2	1					100		189
2003	2		12	8				2					24
2004			6	2	3					2	196	127	336
2005			5		1			1		2	6		15
2006			80					2	6	6		15	109
2007	100		28	3	7	2	3				55	20	218
2008			68	34	4					15	54		175
2009	4	32	250	33	4				5			20	348
	106	135	549	91	54	7	3	6	102	25	611	201	

27,5 ± 57,1) und November (611, MW = 30,6 ± 49,3) liegen (Tab. 1). Vergleicht man die Zahlen des März der einzelnen Jahre miteinander, ist auch hier eine signifikante Zunahme zu verzeichnen (Exponentielle Regression, $p < 0,001$; $r^2 = 0,52$, $F = 19,4$), wohingegen bei den rastenden Vögeln im November kein eindeutiger Trend erkennbar ist (Exponentielle Regression, $p > 0,05$; $r^2 = 0,03$; $F = 0,5$). Kraniche, die ab März in Bayern Rast machten, wurden 36 Mal für mehrere Tage oder Wochen beobachtet. Durchschnittlich rasteten sie 25,6 Tage. Im November wurden 27 Mal über mehrere Tage rastende Kraniche beobachtet; sie blieben im Durchschnitt 9,1 Tage.

Bevorzugte Gebiete

Bei einem Vergleich der Regionen wird klar, dass vor allem im Schwäbischen Donaumoos sowie in den Waldnaabauen bisher die meisten Kraniche beobachtet wurden (Abb. 5 und 6). Im Folgenden werden nur die wichtigsten Daten

(hauptsächlich Maxima) zusammengefasst. Aufgrund der klaren Spitzen im März und November wurde bewusst auf die Berechnung von Jahresmittelwerten verzichtet. Die genauen Einzeldaten sind in Anhang 2 (online unter www.og-bayern.de) nachzulesen. Falls nicht anders angegeben, finden sich dort auch die Angaben zu den Beobachtern.

Schwäbisches Donaumoos. Im Schwäbischen Donaumoos wurden immer wieder unregelmäßig, dann seit 1992 regelmäßig Kraniche auf dem Durchzug vor allem im Herbst beobachtet (Mäck 1995). Im November 1992 hielten sich 15 Tiere mindesten 11 Tage lang im Leipheimer Moos auf. Auch in den Folgejahren hielten sich verschiedengroße Trupps ein bis mehrere Tage im Schwäbischen Donaumoos auf. Ein Maximum von 86 Kranichen wurde Ende November 2004 mindestens sieben Tage beobachtet (Mäck 2005).

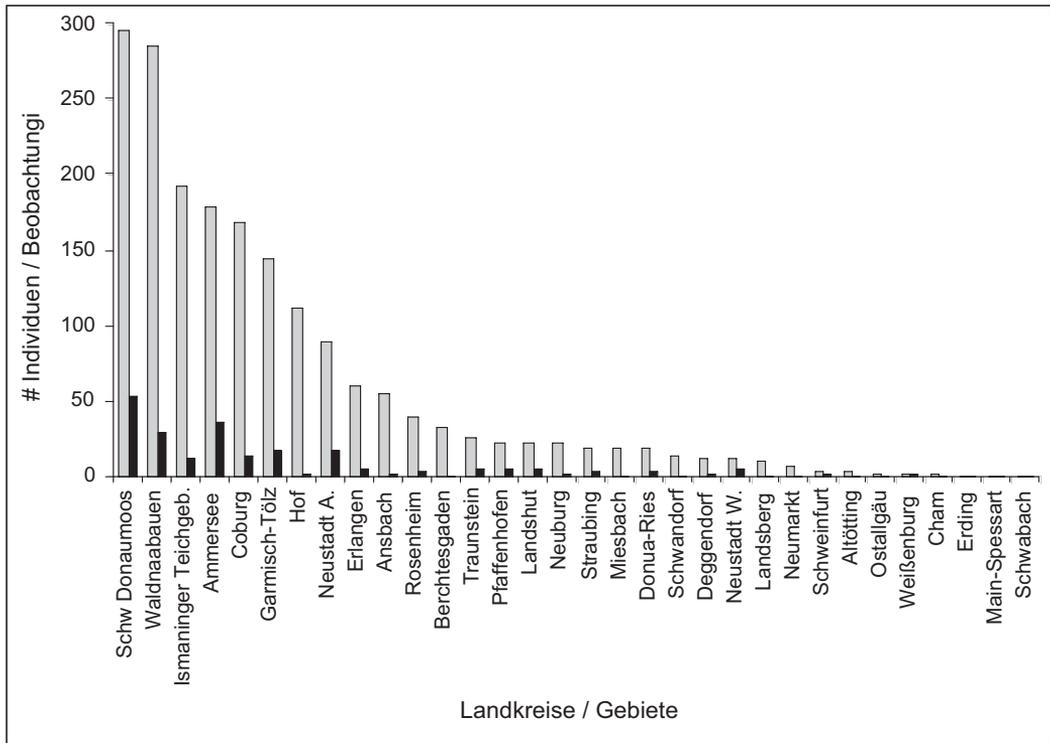
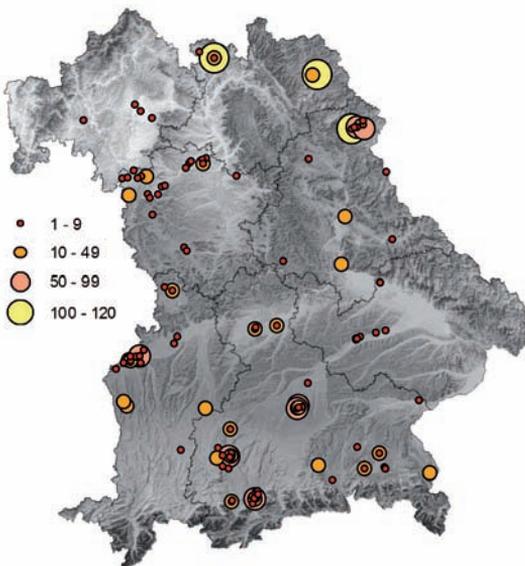


Abb. 5. Anzahl der in Bayern rastenden Kraniche (1990-2009) aufgeteilt auf die Landkreise. Nur die Naturräume Schwäbisches Donaumoos, Ammerseegebiet und Murnau-Kochelsee (Garmisch-Tölz) wurden über Landkreisgrenzen hinweg zusammengefasst. Darstellung s. Abb. 4. – *Number of Common Cranes staging (1990-2009) by district. Grey columns show the number of individuals, black columns show the number of observations. The larger the difference between the two columns the larger the mean flock size.*



Waldnaabauen bei Tirschenreuth. In den Waldnaabauen, wo in den letzten Jahren Kraniche bereits erfolgreich brüteten (siehe Abschnitt Brut), wurden im Februar 1997 51 rastende Kraniche gezählt. Ab 2001 wurden dann regelmäßig jedes Jahr zwischen zwei und 102 Kraniche im Gebiet gezählt mit dem Maximum einer Einzelbeobachtung von 100 Individuen am 26. November 2002 (E. Möhrlein unveröff., R. Schleicher unveröff.).

Abb. 6. Verteilung der Rastvorkommen des Kranichs in Bayern (1990-2009). Die Punkte stellen die Individuenzahlen pro Einzelbeobachtung dar. – *Distribution of staging sites of Common Cranes in Bavaria (1990-2009). The coloured dots indicate numbers of individuals per sighting.*

Ismaninger Speichersee im Landkreis München. In dem 1.030 ha großen Gebiet „Ismaninger Speichersee und Fischteiche“ nördlich von München wurden Kraniche, innerhalb des Untersuchungszeitraumes, erstmals 2005 beobachtet. Größere Gruppen von 70 bzw. 55 Individuen rasteten dann 2007 im Januar bzw. im November. Die meisten rastenden Kraniche blieben mindestens zwei bis 11 Tage vor Ort. Ein Jungtier verbrachte von November 2008 bis Januar 2009 einen Teil des Winters am Ismaninger Speichersee.

Murnauer Moos und Kochelmoos. In den letzten 20 Jahren wurden das Murnauer und das Kochelmoos überwiegend als Rastplätze während des Herbstzuges von Kranichen genutzt. Ein Maximum von 77 Vögeln wurde dabei am 6. November 2001 im Kochelmoos registriert. Im Frühjahr und Sommer wurden immer wieder vereinzelt Kraniche gesehen, und ein adultes Tier wurde im Murnauer Moos im Juni 1995 für mindestens drei Wochen beobachtet (H. Schöpf unveröff.).

Ammerseegebiet. Im Ammerseegebiet ist die signifikante Zunahme der rastenden Kraniche über die letzten 20 Jahre hinweg auffällig (Lineare Regression, $p = 0,002$; $r^2 = 0,43$; $F = 13,42$). Der größte rastende Trupp mit 50 Individuen konnte am 11. März 2009 bei Roth, östlich von Raisting beobachtet werden. Über-

wiegend in den Wintermonaten (November bis Februar) blieben viele der Vögel bis zu 10 Tage lang im Gebiet.

Glender Wiesen und Rodachauen. Nachdem in den vergangenen 10 Jahren immer nur vereinzelt Kraniche im Landkreis Coburg auftauchten, wurden in den Frühjahren 2008 und 2009 30 bzw. 120 Individuen in den Glender Wiesen beobachtet (F. Reißerweber unveröff.).

Förmitzspeicher. Am Förmitzspeicher im Landkreis Hof wurde am 4. November 2004 eine Gruppe von 103 Kranichen gesehen, bestehend aus 89 Adulten und 14 Jungtieren.

Revierpaare und Bruten

Die gesicherten Beobachtungen von Kranichpaaren in Bayern beschränken sich aktuell auf die Oberpfalz, Schwaben und Oberfranken (Abb 7, Tab. 2).

Pfrentschweihergebiet. Im Pfrentschweihergebiet (Oberpfalz), das nur ca. 3,5 km von der tschechischen Grenze entfernt liegt, wurde 1998 und 1999 bereits jeweils ein Paar Kraniche beobachtet. Ob es damals zu einer erfolgreichen Brut kam, konnte nicht festgestellt werden (R. Schleicher unveröff.). In 2009 wurde wieder ein Paar dort beobachtet (T. Wolf unveröff.).

Schwäbisches Donaumoos. Im Leipheimer Moos (Schwaben) übersommerte 2002 und 2003 jeweils ein Paar. Intensive Balz wurde beobachtet und ein „Verlobungsnest“ gefunden, Bruterfolg jedoch stellte sich nicht ein. 2004 wurde ein Paar zeitweise bis zum 14. Juni beobachtet. In den darauffolgenden Jahren wurden keine Paare mehr im Gebiet gesehen (Mäck 2005).

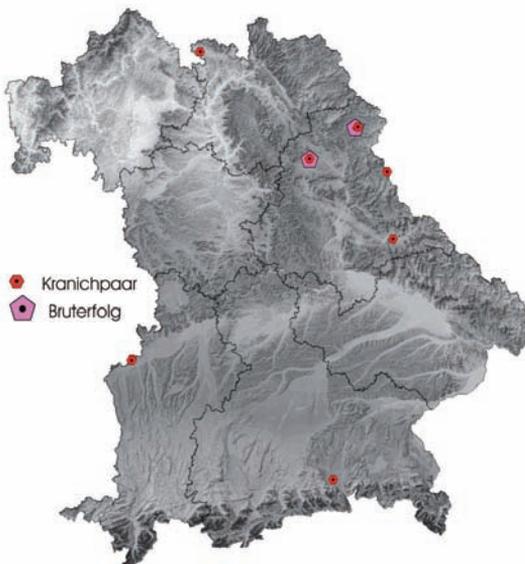


Abb. 7. Aktuelle Brutverbreitung des Kranichs und Paare mit nachgewiesenem Bruterfolg in Bayern (1998-2009). – *Recent (1998-2009) distribution of pairs and breeding success of Common Cranes in Bavaria.*

Tab. 2. Kranichpaare und nachgewiesene Bruterfolge in Bayern seit den 1990er Jahren. – *Pairs and known breeding success of Common Cranes in Bavaria since the 1990ies.*

Jahr	Ort	Lkr.	ad.	BP	Brut- erfolg	Datum	Kommentar	Beobachter / Melder
1998	Pfrentschweiher	NEW	2	1	0		Bruterfolg wurde nicht festgestellt	R. Schleicher, T. Wolf
1999	Pfrentschweiher	NEW	2	1	0		Bruterfolg wurde nicht festgestellt	R. Schleicher, T. Wolf
2002	Leipheimer Moos	GZ	2	1	0	15.5. - 17.11.	aus Mäck (2005); übersommerndes, intensiv balzendes Paar	G. Bludszuweit, T. Epple, H.-U. Hofmann, K. Leix, U. Mäck, K. Schilhansl, uva
2002	Waldnaab- Auen	TIR	2	1	0			R. Schleicher
2003	Leipheimer Moos	GZ	2	1	0	1.3. - 6.8.	aus Mäck (2005); übersommerndes Paar, das unregelmäßig gesehen wurde; bei Nachsuche "Verlobungsnest" gefunden	H. Bihlmaier, Th. Henle, H. Steiner, W. Beissmann, H.-U. Hofmann, H. Keller, G. Demartin, L. Kempfle, P. Heck, K. Häberle, H. Winter, K. Schilhansl, G. Frommer,
2003	Waldnaab- Auen	TIR	2	1	0			R. Schleicher
2004	Leipheimer Moos	GZ	2	1	0	28.3. - 14.6.	aus Mäck (2005); Frühsommer/Sommer sehr trocken	H. u. K. Bihlmaier, Th. Henle, U. Mäck, H. Beissmann; W. Schauz, H. Zimmermann, M. Vorwerk
2004	Waldnaab- Auen	TIR	2	1	0			R. Schleicher, E. Möhrlein
2005	Waldnaab- Auen	TIR	4	2	0	21.3. - 1.6.	Brutversuch, ohne Erfolg außerhalb der Zugzeit, Brut nicht bekannt	R. Schleicher, Rß, E. Möhrlein H. Anton
2005	Lkr. Neustadt a. d. Waldnaab (NEW)	NEW	2	1				
2006	Waldnaab- Auen	TIR	2	1	1	26.3. - 1.9.		E. Möhrlein, R. Schleicher, M. Schön
2006	Lkr. NEW	NEW	2	1	1		Brut mit 1 juv	H. Anton
2007	Waldnaab- Auen	TIR	2	1	1	9.3. - 26.7.	Brut mit 2 juv, 1 verunglückt	E. Möhrlein, Kurzeck, Rß, R. Schleicher
2007	Lkr. NEW	NEW	2	1	1		Brut mit 1 juv	H. Anton
2008	Waldnaab- Auen	TIR	4	2	1	15.3. - 29.7.	Erfolg des 2. BP unklar	R. Schleicher, Rß
2008	Lkr. NEW	NEW	4	2			Bruterfolg beider Paare unbekannt	H. Anton
2008	Rodachaue	CO	2	1	0		Brut scheiterte wohl wegen Wildschweinen	D. Franz, N. Wimmer, F. Reißenweber
2009	Waldnaab- Auen	TIR	4	2	0	15.4. - 15.6.	bis ca. 15.6., bei Balz beobachtet, dann aber kein Bruterfolg	E. Möhrlein, R. Schleicher
2009	Rötelseeweiher- gebiet	CHA	2	1	0		zeitweise anwesend, keine Brut, wohl wegen Füchsen	H. Stetter
2009	Lkr. NEW	NEW	4	2	1		Brut mit 1 juv	H. Anton
2009	Pfrentschweiher	NEW	2	1			Erfolg unklar	T. Wolf, R. Schleicher
2009	Kollerfilze	RO	1			18.5.	Erfolg unklar	B.-U. Rudolph

Waldnaabauen. In den Waldnaabauen bei Tirschenreuth (Oberpfalz) werden seit 2002 alljährlich Kranichpaare beobachtet und es wird vermutet, dass sie bereits damals Brutversuche unternommen hatten. 2006 wurden dann im Frühjahr dort mindestens drei adulte Kraniche gesehen. Es ist davon auszugehen, dass mindestens ein Paar Bruterfolg hatte, denn Anfang September desselben Jahres wurde im Gebiet eine Familie mit einem Jungtier beobachtet. Im Folgejahr brütete ein Paar erfolgreich zwei Eier aus, wobei eines der Jungtiere später nicht mehr beobachtet werden konnte. 2008 waren zwei Brutpaare im Gebiet, aber nur ein Jungtier konnte beobachtet werden (E. Möhrlein unveröff., R. Schleicher unveröff.).

Rodachau. Auch in der Rodachau bei Bad Rodach (Oberfranken) wurde 2008 ein Kranichpaar beobachtet, wie es innerhalb eines SPA-Gebietes einen Brutversuch unternahm. Die Brut blieb erfolglos (F. Reußenweber unveröff.).

Rötelseeweihergebiet. Im Rötelseeweihergebiet bei Cham (Oberpfalz) wurde 2009 zeitweise ein Kranichpaar gesehen, das aber nicht brütete (H. Stetter unveröff.).

Rosenheimer Stammbeckenmoore. Auch in den Abgebrannten Filzen bei Rosenheim (Oberbayern) wurde im Mai 2009 ein Kranich beobachtet, dessen Partner möglicherweise auf einem Nest saß. Weitere Beobachtungen dazu gab es allerdings nicht (B.-U. Rudolph unveröff.).

Landkreis Neustadt an der Waldnaab. In einem unzugänglichen Gebiet wurden 2005 erstmals Kraniche gesehen. In 2006 und 2007 konnte dann jeweils ein Jungvogel beobachtet werden. Seit 2008 scheinen sich zwei Brutpaare im Gebiet aufzuhalten. 2008 wurde kein Jungtier beobachtet, 2009 wiederum eines (H. Anton unveröff.).

2009 gab es demnach bis zu 7 Revierpaare in Bayern: zwei in den Waldnaabauen, eines im Pfrentschweihergebiet, eines im Rötelseeweihergebiet, möglicherweise eines in den Rosenheimer Stammbeckenmooren und zwei Brutpaare im Landkreis Neustadt an der Waldnaab. Aber nur in letztgenanntem Gebiet gab es einen bestätigten Bruterfolg.

Diskussion

Seit etwa 1890 hatte der Kranich, ein typischer Brutvogel von ungestörten Niedermoor- und Bruchwaldhabitaten, für gut hundert Jahre in Bayern nicht gebrütet. Auch heute bleibt er aus seinen ehemaligen Brutgebieten in Südbayern weitgehend verschwunden. Seit einigen Jahren aber werden vereinzelt Paare und deren Nachkommen in Nordostbayern und Schwaben beobachtet. Aus den untersuchten Daten ergibt sich, dass in den vergangenen Jahrzehnten die Zahlen durchziehender Kraniche in Bayern wieder langsam, aber beständig steigen, nachdem sie etwa zwischen 1860 und 1970 auf ein Minimum abgesunken waren.

19. und 20. Jahrhundert. Noch 1858 brütete der Kranich „auf ausgedehnten, dem Menschen schwer zugänglichen und gefährlichen Moorgründen, Filzen, Oberbayerns“, wie Jäckel (1891) es beschreibt. Nachdem genau diese „gefährlichen Moorgründe“ im Zuge der Industrialisierung erschlossen und durch den Torfabbau großflächig trockengelegt und zerstört wurden, blieb dem Kranich ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts kein Bruthabitat mehr in Bayern (Bezzel et al. 2005). Auch die Jagd auf Kraniche, die noch mindestens bis 1937 ausgeübt wurde (Wüst 1981), trug zur weiteren Dezimierung dieses Vogels bei.

Diese schwerwiegenden Eingriffe in die Moorökosysteme und andere Feuchtbiotope fanden nicht nur in Bayern statt, sondern in ganz Europa. Für den Kranich bedeutete dies letztendlich nicht nur Verlust des Bruthabitats, sondern auch Verlust von wichtigen Rast- und Überwinterungshabitaten auf seinem, oft mehrere 1.000 km langen Zugweg (Prange 1989).

Heutige Verbreitung. Der Kranich kommt in mehr als 80 Ländern vor (International Crane Foundation 2006). Dies ist einer der Gründe, dass er von der IUCN weltweit in die Kategorie Least Concern eingestuft wird (IUCN 2006). In einigen Teilen seines Verbreitungsgebietes nehmen die Zahlen zu, in anderen aber gehen sie bedenklich zurück. Deshalb ist der Kranich eine gute Indikatorart für den Einfluss menschlicher Aktivitäten auf Feuchtbiotope, auch wenn Kraniche, v. a. in Ostdeutschland, sich bedingt an den Menschen angepasst haben und heute zum Teil auch in Feuchtgebieten von nur etwa

1.000 m² inmitten von landwirtschaftlich genutzten Landschaften brüten (Prange 1995).

In den Gebieten östlich des Urals, also in den Brutgebieten in Zentralsibirien und Nordchina bzw. in den Überwinterungsarealen in Nordindien oder Südchina gehen die Individuenzahlen drastisch zurück (Harris 1992). Dort werden auch heute noch Moore großflächig trockengelegt. Außerdem beeinträchtigen Veränderungen von Landnutzung und landwirtschaftlichen Produktionsmethoden die Rast- und Überwinterungsgebiete der Kraniche, die auch für unzählige andere Wasser- und Watvögel von großer Bedeutung sind (zusammengefasst in Meine & Archibald 1996, Végvári & Hansbauer 2009). Über die Jagd in diesen Ländern gibt es nur unzureichende Informationen, aber vor allem in Afghanistan und Pakistan wird der Graukranich genauso wenig geschont wie der Jungfernkranich *Anthropoides virgo* oder der Schneekranich *Grus leucogeranus* (Landfried et al. 1995).

In Europa, wo nun seit über 30 Jahren Artenschutz- und Habitatrenaturierungsprojekte speziell für den Kranich ins Leben gerufen (Prange in press) und durch internationale Kooperationen wirksam aufrecht erhalten wurden, konnte sich die europäische Population erholen und ist auf geschätzt etwa 360.000 Individuen angewachsen (Prange 2009, Zs. Végvári unveröff.).

Grundsätzlich hängen Zugwege und -zeiten von topographischen Bedingungen, Rastplätzen, Futterangebot, Störeinflüssen durch den Menschen (z.B. Jagd) oder von Wetterbedingungen ab (Prange 1989). Aus Vergleichen von Kranichzahlen in Niedersachsen und Hessen während des Herbstzuges lässt sich die Vermutung ableiten, dass seit einigen Jahren zahlreiche Kraniche weiter südlich, und somit durch Bayern ziehen (Prange 2009).

Die Monatsmittelwerte lassen erkennen, dass im März weniger Kraniche rasten als im November. Im Herbst bilden Kraniche größere Trupps die oft länger an einem Ort verweilen; dabei bestimmen Futterangebot und Witterung den Zeitpunkt des Aufbruchs (Prange 1989). Im Frühjahr dagegen, auf dem Rückzug zu den Brutgebieten, rasten Vögel generell in der Regel seltener und weniger lang. Diejenigen Kraniche, die in Bayern im Frühjahr rasten, werden aber oft mehrere Tage bis Wochen beobachtet. Das könnte darauf hinweisen, dass es sich dabei um



Abb. 8. Kranichpaar am 1. April 2006 bei Nachtweide / Eigelmoos (Landkreis Dingolfing). – *Pair of Common Cranes in Nachtweide / Eigelmoos (district Dingolfing) on April 1st 2006.*
Foto: M. Herzog

übersommernde Jungvögel und Altvögel, die nach geeigneten Brutplätzen suchen, handeln könnte (Abb. 8). Wie viele andere Zugvögel vollziehen auch einige Populationen des Kranichs eine so genannte loop migration (Berthold 2001, Prange 2007); die Vögel ziehen also im Herbst auf einer anderen Route in ihre Überwinterungsgebiete, als im Frühjahr, wenn sie zu ihren Brutplätzen zurückkehren. Wie Suorsa (2010) zeigen konnte, fliegen sogar manche, mit Satellitensendern ausgestattet Kraniche von Finnland aus über Ungarn und Italien bis nach Nordafrika, um dann über Spanien und Frankreich wieder nach Norden in ihr Brutgebiet zurückzukehren. Nachdem die Alpen für viele Zugvögel eine gewisse Zugbarriere darstellen (Prange 1989, Alerstam 2001), könnte das ein weiterer Grund dafür sein, warum im Frühjahr nicht so viele rastende Kraniche in Bayern beobachtet werden.

Kranichzug. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts waren die Kranichzahlen in ganz Europa sehr gering (Cramp & Simmons 1980), weshalb auch in Bayern nur in Ausnahmefällen Zugbeobachtungen gemacht wurden. Eine deutliche Zunahme rastender Kraniche in Bayern konnte erst in den letzten 20 Jahren festgestellt werden. Wahrscheinlich müssen aber erst noch mehr Kraniche ihren Weg nach Bayern finden, um eventuell in geeigneten Biotopen feste Rastplätze entstehen zu lassen. Das Beispiel der Diepholzer Moorniederung in Niedersachsen zeigt, dass Kraniche häufig erst durch wetterbe-

dingte Veränderungen von ihrer normalen Routine abgebracht werden müssen, um passende Habitate neu zu entdecken. Wenn dies aber geschehen ist, lernen Kraniche schnell, diese Gebiete zu nutzen. Die Diepholzer Moorniederung (105.000 ha) hat sich innerhalb von sechs Jahren zu einem Kranichrastplatz mit regelmäßig 40.000 Individuen entwickelt (Dirks 2007).

Auf zwei bayerische Gebiete, die heute schon regelmäßig von Kranichen aufgesucht werden, soll hier kurz eingegangen werden. Das Gebiet Ismaninger Speichersee mit Fischteichen ist Europareservat, Ramsargebiet, Important Bird Area (IBA) und EU-Vogelschutzgebiet (SPA-Fläche). Der See wurde Ende der 1920er Jahre zum Zweck der Abwasserreinigung, sowie der Stromerzeugung künstlich angelegt (Rennau & Siering 2009). Ironischerweise hatte damals bei seiner Entstehung der dafür benötigte Mittlere-Isar-Kanal den Grundwasserspiegel im Erdinger Moos nochmals entscheidend abgesenkt, nachdem das Moos bis in die 1920er Jahre fast schon völlig trockengelegt worden war (Sepp & Stein 2009). Eine Rückkehr des Kranichs als Brutvogel scheint somit ausgeschlossen, aber seine geschützte Lage macht das Teichgebiet heute attraktiv für Kraniche auf dem Zug, so dass etliche Individuen für mehrere Tage Rast einlegen und ein Jungtier sogar schon dort überwinterte. Das Ammerseegebiet südwestlich von München setzt sich aus großflächigen und vielfältigen Gewässer- und Moorlebensräumen zusammen, weshalb es eine sehr hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz in Bayern hat (Stellwag & Niederbichler 2006). Der Großteil ist deshalb auch als Ramsargebiet und SPA-Flächen ausgewiesen. Die erste veröffentlichte Kranichbeobachtung im Ammerseegebiet stammte von Baron von Freyberg, der am 6. August 1880 11 Kraniche über Dießen fliegend notierte (Jäckel 1891). Die Mehrzahl der Kraniche rastete in den letzten 20 Jahren südlich des Ammersees auf den Flächen zwischen Raisting und Fischen. Ob Kraniche im Gebiet auch brüten werden, wie inzwischen wieder Bekassine *Gallinago gallinago* und Brachvogel *Numenius arquata*, hängt wahrscheinlich davon ab, ob ihre Habitatansprüche erfüllt werden können. Störungen durch menschliche Freizeitaktivitäten und ein zu niedriger Wasserstand scheinen derzeit die größten Faktoren darzustellen, die die Habitatqualität mindern (Stellwag & Niederbichler 2006).

Brut

Die Brutgebiete des Kranichs dehnen sich europaweit langsam nach Südwesten hin aus (Abb. 1). Die Paare, die sich in der Oberpfalz angesiedelt haben, scheinen über Tschechien eingewandert zu sein. Diese Individuen suchen naturnahe und ungestörte Flächen, wie sie in den Waldnaabauen zu finden sind. Weil dieses wenig erschlossene Gebiet, das sich über knapp 10.000 ha erstreckt, unter anderem aus Mooren, Feuchtwiesen und Bruchwäldern besteht, zählt es zu Deutschlands artenreichsten und Bayerns ökologisch wertvollsten Landschaften (Bund Naturschutz in Bayern 2002). Es wurden dort bisher drei erfolgreich aufgezogene Jungvögel erfasst. Dass in der Brutsaison 2009 zwei Kranichpaare aber kein Bruterfolg beobachtet wurden, mag unter Umständen daran liegen, dass sich jungführende Kraniche im Brutrevier sehr unscheinbar verhalten (Nowald 2001). In den Waldnaabauen würden sich ausreichend Möglichkeiten für eine verborgene Lebensweise bieten. Im benachbarten Tschechien jedoch konnten bei den vier ansässigen Paaren auch keine Jungvögel nachgewiesen werden (E. Möhrlein unveröff.). Im Schwäbischen Donaumoos, einem etwa 4.000 ha großer Niedermoorkomplex, von dem etwa 500 ha als Natura 2000-Gebiete ausgewiesen sind, sorgten bereits 1992 die ersten großflächigen Wiedervernässungen dafür, dass knapp 30 Kraniche längere Zeit rasteten (Mäck 1995). Durch die gute Zusammenarbeit von Kommunen, Landwirten und Naturschützern konnte das Gebiet effizient gepflegt werden (Bayer. StMUGV 2008), weshalb sich 2002 und 2003 jeweils ein Kranichpaar den ganzen Sommer über im Gebiet aufhalten konnte (Mäck 2005). Die Kraniche nutzten hauptsächlich die Flachwasserbereiche, die sich aufgrund von umfangreichen Pflegemaßnahmen sowohl im Grasland als auch auf den umliegenden Äckern gebildet hatten. Nachts hielten sich die Kraniche in einem stark vernässten, bruchwaldartigen Birken-Weiden-Restbestand auf, der Bestandteil des 160 ha großen Niedermoors im Leipheimer Moos ist, das großflächig wieder vernässt werden konnte (Mäck 2007). Später wurde bei einer Nachsuche dort auch ein Schlafnest gefunden (Mäck 2005). Aufgrund früh einsetzender, extremer Trockenheit in 2004 kam es bisher zu keiner weiteren Übersommerung (Mäck 2005). Dass gut angelegte Renaturierungsprojekte von Kranichen schnell Be-

achtung finden können, zeigt auch das Beispiel des Rötelseeweihergebietes bei Cham (Oberpfalz). Dort wurden 2008 umfangreiche Biotoppflegemaßnahmen durchgeführt und schon im darauf folgenden Frühjahr hielt sich ein Kranichpaar länger im Gebiet auf. Es gab keinen Bruterfolg, wofür die häufige Anwesenheit von Füchsen mit ein Grund gewesen sein könnte (H. Stetter unveröff.). Auch zwischen Coburg und Bad Rodach (Oberfranken) werden seit 10 Jahren regelmäßig Kraniche beobachtet. Der erste Brutversuch 2009 in der Rodachau scheiterte wahrscheinlich an der hohen Wildschweindichte im Gebiet (F. Reißerweber unveröff.). In unmittelbarer Nachbarschaft werden jedoch momentan auf einer Fläche von etwa 50 ha Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt, wobei unter anderem die Wiedervernässung im Vordergrund steht (F. Reißerweber unveröff.). Kraniche bevorzugen zum Brüten permanent feuchte Standorte mit Wassertiefen bis zu 15 cm. Häufig legen sie ihre Nester aber auch an Stellen an, die von offenem Wasser umgeben sind, das tiefer als 50 cm ist (Leito et al. 2005). Wenn die Habitatqualität sich in den beiden bayerischen Gebieten entsprechend verbessern wird, könnte dies eventuell einen besseren Schutz vor Füchsen und Wildschweinen bedeuten.

Weitere wichtige Faktoren für die Bruthabitatwahl sind die Vegetation, das Mikrolief, menschliche Aktivitäten und nicht zuletzt die Gesamtgröße des Biotops (Leito et al. 2005). In den ehemaligen Brutgebieten in Bayern waren damals besonders die ausgedehnten Flächen

und die sehr geringe bis gar nicht vorhandene Aktivität des Menschen gegeben. Die Nutzung durch den Menschen führte in allen bekannten bayerischen Brutgebieten zu starken Störungen, die oftmals Habitatverlust zur Folge hatten. Heute scheint sich die Situation in manchen Gebieten wieder zum Besseren zu wenden. Die Rosenheimer Stammbeckenmoore beispielsweise, von denen nach Entwässerung und Torfabbau im 19. Jahrhundert nur noch 5 % des Gebietes in naturnahem Zustand erhalten geblieben war, werden seit 2001 (Bayern Netz Natur) bzw. 2005 (EU LIFE-Projekt) mit Hilfe von groß angelegten Projekten renaturiert (Bayer. StMUGV 2007). Maßnahmen, wie die Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes oder eine gezielte Besucherlenkung, werten das Gebiet auf und machen es für einige gefährdete Arten wieder zum Lebensraum. Ob sich Beobachtungen während der Brutzeit, wie in 2009, wiederholen und ob vielleicht bald sogar Bruterfolg beim Kranich nachgewiesen werden kann, bleibt abzuwarten. Auch im Murnauer Moos ist heute die Situation wieder aussichtsreicher, denn das Moos ist der flächenmäßig größte und qualitativ bedeutendste Moorkomplex der Alpenrandmoore in Mitteleuropa (BfN 2006). Das Kerngebiet bemisst 6.939 ha und die Gesamtfläche, auf der von 1992-2003 ein Naturschutzgroßprojekt zum Schutz von Natur und Landschaft durchgeführt wurde, ist etwa 18.000 ha groß (Strohwasser 1994). Die Vielfalt an Moor- und anderen Habitattypen, die größtenteils naturnah erhalten sind, bieten vielen deutschlandweit geschützten Tier-



Abb. 9. Rastende Kraniche am 6. November 2008 bei Staadorf (Landkreis Neumarkt i. d. Oberpfalz). – *Common Cranes staging near Staadorf (district Neumarkt i. d. Oberpfalz) on November 6th 2008.*

Foto: W. Görgner

und Pflanzenarten ein Refugium (Strohwasser 1994, Wagner et al. 1998). Noch im 19. Jahrhundert waren das Murnauer und das Kochelmoos schwerpunktmäßige Kranichbrutgebiete in Bayern. Letzteres stellte zugleich mit etwa 600 m ü NN das höchstgelegene Brutgebiet in Mitteleuropa dar (Glutz von Blotzheim et al. 1994). Auch wenn sie heute eher als Rastgebiete während des Herbstzuges dienen, wäre vor allem das Murnauer Moos aufgrund seiner Größe potentiell wieder als Brutgebiet geeignet (H.-J. Fünfstück unveröff.): sein etwa 4 km² großes Kerngebiet ist weitgehend ungestört, denn 2 km² davon sind praktisch unbegebar (H. Schöpf unveröff.). Bei diesem Gebiet handelt es sich um das weit ausgedehnte Hochmoor bei Hochboing – mit Erlenbruchbeständen und Hirschwechsellern durch den Fluss Ramsau – wo 1890 auch das letzte Kranichbrutpaar gesichtet worden war. Im Juni 1995 wurde auch für drei Wochen ein adulter Kranich beobachtet (H. Schöpf unveröff.), zu Brutversuchen kam es aber bisher nicht.

Die vorliegende Arbeit erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Auch können die Bestandstrends und -schwankungen in den einzelnen Gebieten nur geklärt werden, wenn Habitatparameter und Wetterdaten – unter Berücksichtigung europaweiter Wetterdaten sowie der gesamteuropäischen Populationsentwicklung des Kranichs – genau analysiert werden. Dennoch spiegeln die ausgewerteten Beobachtungsdaten ein Bild der Kranichzahlen in Bayern wider, und die Ergebnisse verlaufen parallel zu den europaweit festgestellten Bestandstrends des Kranichs.

Schlussfolgerung

Auch wenn die Kranichzahlen in Europa deutlich höher sind als in den östlichen Verbreitungsgebieten, heißt es leider dennoch nicht, dass in Europa der Naturschutz generell vorbildhaft ist. Viele wertvolle Habitats sind durch den Ausbau von Infrastruktur oder Intensivierung der Landwirtschaft bedroht. Die westeuropäische Kranichpopulation muss sich auf ihrem Zug in großen Gruppen von mehreren 1.000 bis 10.000 Individuen in Nahrungsgebieten und Schlafplätzen weniger großer Rastgebiete konzentrieren (Prange 1995), denn sehr viele kleine Feuchtgebiete sind unwiederbring-

lich verschwunden. Nachdem die Diskussion um den Klimawandel nun endlich auch auf der politischen Ebene aktuell geworden ist, wird jetzt die Renaturierung von Mooren – essentielle Stoffsenken für Stickstoff und CO₂ – zunehmend ernster genommen. Der weltweit immer größer werdende Druck der stetig wachsenden Bevölkerung, die nach Energieressourcen und erweiterter Infrastruktur verlangt, lässt großflächige Projekte zu Gunsten der Natur jedoch fragwürdig erscheinen.

Immerhin ist aber der Kranich von selbst in renaturierte Gebiete zurückgekehrt. Dieser Vogel, der in vielen Kulturen als Glücksbringer und Hoffnungsträger verehrt wird, lässt somit vielleicht auch für den Feuchtbiotopschutz in Europa und speziell in Bayern doch hoffen.

Zusammenfassung

Aufgrund von konkreten, artbezogenen Schutzbemühungen und Habitatrenaturierungen, sowie Veränderungen in der Landwirtschaft hat die europäische Population des Kranichs *Grus grus* in den letzten 30 Jahren wieder deutlich zugenommen. Bis vor etwa 120 Jahre hatte der Kranich auch in Bayern gebrütet, war dann aber aufgrund von Trockenlegung der Moore und intensivem Torfabbau als Brutvogel verschwunden. Seit etwa zehn Jahren werden wieder vereinzelt Kranichpaare beobachtet und in der Oberpfalz wurden seit 2006 insgesamt sechs erfolgreich großgezogene Jungvögel bestätigt. Auch auf dem Zug machen immer mehr Individuen in Bayern Rast. Über die letzten 20 Jahre sind diese Zahlen signifikant gestiegen. Der Kranich benötigt Feuchtbiotope zum Brüten, aber auch zum Schlafen in Rast- und Überwinterungsgebieten. Nur wo er ausreichend ungestörte Habitats vorfindet, kann er erfolgreich brüten. Er eignet sich also gut als Flaggschiffart, da Artenschutzmaßnahmen für den Kranich Schutz von Feuchtbiotopen und ihren Lebensgemeinschaften bedeuten.

Dank. Vor allem sei den vielen aufmerksamen Beobachtern gedankt, die die Kraniche gezählt und gemeldet haben; ohne sie wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen. Besonders erwähnt seien an dieser Stelle Elmar Witting, der mir die Daten aus dem Bayerischen Avifaunistischen Archiv (BAA) zur Verfügung stellte, sowie Christian Brummer vom LBV Landshut, Hans-

Jochen Fünfstück und Heiner Schöpf von der Vogelschutzwarte Garmisch, Herbert Klein vom LBV Neustadt-Aisch, Wilfried Langer vom LBV Pfaffenhofen, Dr. Ulrich Mäck von der ARGE Donaumoos, Erwin Möhrlein vom BN Tirschenreuth, Frank Reußenweber vom LBV Coburg, Richard Schleicher vom Landratsamt Tirschenreuth, Dr. Heinrich Stetter von der Regierung der Oberpfalz und Dr. Johannes Strehlow, Verfasser der Ammersee-Rundbriefe. Dr. Zsolt Végvári, Vizepräsident der European Crane Working Group und Mitarbeiter des Hortobágy Nationalparks (Ungarn) danke ich für den regen Gedankenaustausch über Kraniche und über die Statistik, sowie für wertvolle Kommentare zu diesem Manuskript. Für die Hilfe bei der Literaturbeschaffung danke ich besonders Hermann Dirks, Rastplatzbetreuer der Diepholzer Moorniederungen (Niedersachsen), Sebastian Werner, Leiter der LBV-Kreisgeschäftsstelle Starnberg, Franz Wimmer vom Ramsarbüro Ammersee, sowie Markus Faas vom Bayer. StMUGV. Für die freundliche Bereitstellung der Fotos danke ich Michael Herzig vom LBV Dingolfing und Wolfgang Görgner. Dr. Jörg Müller vom Nationalpark Bayerischer Wald danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskriptes. Für die engagierte Hilfe und die geduldige Beantwortung meiner vielen Fragen sei Robert Pfeifer von der OG Bayern ganz herzlich gedankt. Letztendlich konnte diese Arbeit nur durch die vielgestaltige Unterstützung von Hermann und Elke Hansbauer realisiert werden.

Literatur

- Alerstam, T. (2001): Detours in bird migration. *Journal of Theoretical Biology* 209: 319-331.
- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen StMLU (1983): Rote Liste bedrohter Tiere in Bayern (Wirbeltiere, Insekten, Weichtiere). Neubert GmbH, Bayreuth.
- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen StMLU (1996): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern (Wirbeltiere, Insekten, Weichtiere). Manz AG, München.
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit u. Verbraucherschutz StMUGV (2007): Rosenheimer Stammbeckenmoore. Broschüre für BayernNetz Natur.
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit u. Verbraucherschutz StMUGV (2008): Gundelfinger Moos im Schwäbischen Donaumoos. Broschüre für BayernNetz Natur.
- Berthold, P. (2001): Bird migration. A general survey. Oxford University Press, Inc., New York.
- Bezzel, E., I. Geiersberger, G. v. Lossow & R. Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Birdlife International (2004): Birds in the European Union: a status assessment. – The Netherlands: Birdlife International, Wageningen.
- Bobek, M., L. Peske & F. LaGarde (2003): Common Cranes in the Czech Republic – present status. Abstract of the 5th European Crane Conference, Sweden.
- Budrys, R. (2000): Common Crane in Lithuania. Proceedings of the 4th European Crane Conference. Abstract.
- Bundesamt für Naturschutz BfN (2006): Naturschutzgroßprojekt Murnauer Moos. http://www.bfn.de/0203_murnauermoos.html
- Bund Naturschutz in Bayern e.V. (2002): <http://www.bund-naturschutz.de/erfolgeniederlagen/waldnaab>
- Cramp, S. & K.E.L. Simmons (1980): Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. II. Oxford University Press.
- Dirks, H. (2007): Kranichrast in der Diepholzer Moorniederung. *Naturblick* 1/2007: 7-14.
- Gedeon, K., A. Mitschke & C. Sudfeldt (2004): Brutvögel in Deutschland. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland, Hohenstein-Ernstthal.
- Glutz von Blotzheim U.N., K.M. Bauer & E. Bezzel (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 5. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Harris, J. (1992): Managing nature reserves for cranes in China. Proceedings of the sixth North American Crane Workshop: 1-11.
- International Crane Foundation (2006): Baraboo, Wisconsin. http://www.ecwg.org/home_page.html
- IUCN (2006): Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org/>
- Jäckel, A.J. (1891): Systematische Übersicht der Vögel Bayerns. Kommissionsverlag R. Ol-

- denbourg, München und Leipzig. Nachdruck Fauna Verlag, Nottuln.
- Landfried, S.E., A.A. Chaudry, M.M. Malik & A. Ahmad (1995): Integrated crane conservation activities in Pakistan: education, research, and public relations. In Jacobson, S. (ed.): *Conserving Wildlife: International Education and Communication Approaches*. Columbia University Press, New York, pp 121-155.
- Leito, A., J. Truu, A. Leivits & I. Ojaste (2003): Changes in distribution and numbers of the breeding population of the Common Crane *Grus grus* in Estonia. *Ornis Fennica* 80: 159-171.
- Leito, A., I. Ojaste, J. Truu & A. Palo (2005): Nest site selection of the Eurasian Crane *Grus grus* in Estonia: an analysis of nest record cards. *Ornis Fennica* 82:44-54.
- Mäck, U. (1995): Kraniche *Grus grus* im Donaumoos bei Günzburg. *Orn. Jh. Bad.-Württ.* 11: 219-224.
- Mäck, U. (2005): Neues vom Kranich (*Grus grus*) im Schwäbischen Donaumoos und Umgebung. *Orn. Jh. Bad.-Württ.* 21: 105-117.
- Mäck, U. (2007): Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos e.V. – 15 Jahre ARGE Donaumoos mit Geschäftsbericht 1999 – 2006. Leo-Druck Gundelfingen.
- Meine, C.D. & G.W. Archibald (1996): The cranes: Status survey and conservation action plan. IUCN. Gland, Switzerland.
- Mewes, W. & M. Rauch (2009): Die Entwicklung des Kranichbestandes in Deutschland von 1978 bis 2007. Manuskript, 16 S.
- Nowald, G. (2001): Verhalten von Kranichfamilien (*Grus grus*) in Brutrevieren Nordostdeutschlands: Investitionen der Altvögel in ihre Nachkommen. *J. Ornithol.* 142: 390-403.
- Nowald, G. (2005): Cranes´ world today. Cranes in agricultural environments. In: Lundin, G. (ed.): *Cranes – where, when and why?* Suppl. 2005 no. 43 of *Vår Fågelvärld*, Swedish Ornithological Society, pp 17-20.
- Nowald, G., S. Röper, C.A. Treuenfels von & W. Mewes (2006): Der Kranich, Symbolvogel für den Naturschutz. Kranich-Informationszentrum, 2. überarbeitete Auflage.
- Prange, H. (1989): Der Graue Kranich. Die Neue Brehm-Bücherei 229, A. Ziemschen Verlag, Wittenberg- Lutherstadt.
- Prange, H. 1994: Crane *Grus grus*. – In *Birds in Europe: their conservation status* (eds. Tucker, G.M. & Heath, M.F.): 234–235. BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 3), Cambridge, U.K.
- Prange, H. (1995): The Common Crane resting and migration in Central Europe with special reference to the year 1988. In: Prange, H. (ed.): *Crane Research and Protection in Europe*. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, pp 80-94.
- Prange, H. (2007): Kranichzug, Rast und Überwinterung 2006/2007. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- Prange, H. (2009): Das Kranichjahr 2008. AG Kranichschutz Deutschland. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- Prange, H. (in press): The Common Crane (*Grus grus*) in Central Europe – breeding, resting, migration, wintering, and protection. *Aquila*.
- Rennau, H. & M. Siering (2009): Chronik für das Ismaninger Speicherseegebiet. *Ornithol. Anz.* 48: 195-199.
- Sepp, F. & C. Stein (2009): Trockenlegung des Erdinger Mooses. In: *Historisches Lexikon Bayerns*: http://www.historisches-lexikon-bayerns.de/artikel/artikel_44866 (12.08.2009)
- Stastny, K., V. Bejcek & K. Hudec (2006): Atlas hnízdního rozsireni ptaku v ceske republice 2001-2003. Aventinum, Prag.
- Stellwag, H. & C. Niederbichler (2006): Bestandserfassung ausgewählter Wasservögel, Schilf- und Wiesenbrüter im Ammerseegebiet. Brutsaison 2006. Brutvogel-Monitoring im Ramsar-Gebiet. – unveröff. Gutachten i.A. der Ramsar-Gebietsbetreuung Ammersee.
- Strohwasser, P. (1994): Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Projekt: „Murnauer Moos, Moore westlich des Staffelsees“, Bayern. *Natur und Landschaft* 69: 361-368.
- Suorsa, P. (2010): Migration routes and most important stopover sites and over-wintering grounds of the Finnish population of the Eurasian crane (*Grus grus*). http://www.satelliittikurjet.fi/aino/aino_gmap_engl.html
- Vaverins, G. (2000): Main tendencies of breeding of Cranes in Latvia – links with wetland conditions. *Proceedings of the 4th European Crane Conference*. Abstract.

Végyári, Zs. & M.M. Hansbauer (2009): Cranes in Northern India – report on a pre-study trip in January 2009. Report for Kranichschutz Deutschland and International Crane Foundation.

Wagner, A., I. Wagner, B. Georgii (1998): Pflege- und Entwicklungsplan. Murnauer Moos, Moore westliche des Staffelsees und Umgebung. Entwurf für den Landkreis Garmisch-Partenkirchen.

Witting, E. & C. Moning (2008): Avifaunistischer Jahresbericht 2007 für Bayern. Ornithol. Anz. 47: 212-230.

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

Eingereicht am 14. März 2010

Revidierte Fassung eingereicht am 6. Mai 2010

Angenommen am 8. Mai 2010



Dr. Miriam M. Hansbauer, Jg. 1976. Diplom-Biologin. Momentan angestellt am Landesamt für Umwelt als Projektmitarbeiterin „Biodiversität in Wäldern“ im Referat 54 Arten- und Lebensraumschutz. Promotion 2007 an der Universität Freiburg über die Auswirkungen der Habitatfragmentierung des Brasilianischen Küstenregenwaldes auf drei Singvogelarten. Diplomarbeit 2001 an der TU München über die Evaluierung der Punkt-Stopp-Methode zur Kartierung der Avifauna in Fluss-Ökosystemen. Ornithologische Schwerpunkte: Die weitere Entwicklung des Kranichs in Bayern (darum bitte weiterhin Kranichbeobachtungen an mich melden!), alle 15 Kranicharten, alles im Zusammenhang mit der Ramsarkonvention, Spechte.

Anhänge online unter www.og-bayern.de:

Anhang 1. Daten von Beobachtungen des Kranichs in Bayern vor 1900 (nach Jäckel 1891 und Wüst 1981).

Anhang 2. Aktuelle, dieser Arbeit zugrunde liegende Kranichdaten aus Bayern.



Zeichnung: D. E. Seiler

Photographic documentation of a Swan Goose x Snow Goose *Anser cygnoides* x *Anser caerulescens* hybrid and its offspring with a Barnacle Goose (*Branta leucopsis*) – a unique three-species cross

Peter Dreyer and Carl Gunnar Gustavsson



Fig. 1. Early picture of both parent birds and the three-species hybrid. 22 June 2008. – Frühes Bild der beiden Altvögel und des dreifach hybridigen Gössels (Dreifach-Hybride). 22. Juni 2008. Photo: Peter Dreyer.

Fotografische Dokumentation einer Schwanengans x Schneegans *Anser cygnoides* x *Anser caerulescens* – Hybride und ihrer Nachkommen mit einer Weißwangengans *Branta leucopsis* – eine einmalige Dreifach-Hybride

Der Artikel dokumentiert anhand von Aufnahmen die Entwicklung einer hybriden Gans (Dreifach-Hybride), als deren Eltern eine Weißwangengans und eine Schwanengans x Schneegans-Hybride anzusehen sind. Nach bestem Kenntnis der Autoren gibt es bislang keinen Bericht über einen vergleichbaren Fall.

Kreuzungen zwischen Gänsen verschiedener Arten sind zunächst nicht ungewöhnlich. Im vorliegenden Fall ist es sinnvoll, auf den Unterschied von 'Arthybriden' (Kreuzungen innerhalb einer Gattung) und 'Gattungshybriden' (Kreuzung zweier Arten aus verschiedenen Gattungen) hinzuweisen.

Die beiden Hybriden werden unter Bezug auf die vorliegenden Fotos beschrieben und es wird erläutert, wann die Gewissheit über die genaue Abstammung einer Hybride als „bestätigt“ (confirmed) oder als „vermutlich“ (presumed) angesehen werden kann.

Es wird ein kurzer Überblick über einschlägige Literatur gegeben, der unter anderem entnommen werden kann (McCarthy 2006), dass Schwanengänse und Schneegänse unter natürlichen Bedingungen hybridisieren und die Nachkommen teilweise fruchtbar sind.

Es sind keine Beobachtungen der Schwanengans x Schneegans-Hybride mit ihren Elternvögeln bekannt, es wird jedoch im Einzelnen ausführlich dargestellt, durch welche Merkmale von Schneegans und Schwanengans die Einstufung der Hybride als „vermutlich“ begründet ist.

Die Dreifach-Hybride könnte als „bestätigt“ eingestuft werden, da sie als Gös sel mit beiden Elternvögeln beobachtet wurde und Merkmale aufweist, die bei einer solchen Abstammung zu erwarten sind. Da jedoch der hybride Elternvogel als „vermutlich“ angesehen werden muss, kann auch die Abstammung der Dreifach-Hybride letztlich nur als „vermutlich“ eingestuft werden.

Ergänzend wird die Dreifach-Hybride mit bekannten Hybriden von Weißwangengans und Schwanengans (domestizierte Variante) sowie Weißwangengans und Schneegans verglichen und es werden Übereinstimmungen bei bestimmten Merkmalen herausgearbeitet.

Grundsätzlich ist bei Gänsen eine 'Adoption' oder eine Befruchtung außerhalb der Paarbeziehung möglich. Daher werden zusätzlich mögliche Hybriden zwischen den während der Brutzeit am Speichersee auftretenden Gänsearten diskutiert. Außer der Weißwangengans sind diese Graugans, Streifengans und Kanadagans. Als Ergebnis kann eine Befruchtung außerhalb der Paarbeziehung oder eine Adoption mit vernünftiger Sicherheit ausgeschlossen werden, zumal die Dreifach-Hybride Merkmale zeigt, die zu einer Elternschaft der „vermutlichen“ Schwanengans x Schneegans-Hybride und der Weißwangengans passen.

Eine zutreffende Klassifizierung im Feld kann schon bei nur zwei beteiligten Arten schwierig sein. Bei drei beteiligten Arten muss man eher eine größere Variabilität des Phänotyps annehmen, so dass eine korrekte Klassifizierung eines zuvor unbekanntes Vogels ohne Anwesenheit der Elternvögel praktisch unmöglich erscheint.

Es ist bekannt, dass sich in manchen Fällen hybride Gänsen mit einer Elternart zurück kreuzen und damit ein genetisches Risiko für die Artreinheit darstellen. Gustavsson hat andere Gattungshybriden zwischen der Branta Art Weißwangengans und weiteren Anser Arten über mehrere Jahre verfolgt (Gustavsson 2009), ohne jemals Nachwuchs zu beobachten. Von der Dreifach-Hybride wird daher ebenfalls angenommen, dass sie steril ist.

Zusammenfassend wird u. a. festgestellt:

1. Dies ist vermutlich die erste Beschreibung einer derartigen Dreifach-Hybride.
2. Diese Hybride ist vermutlich steril.
3. Auch die Kreuzung Schwanengans x Schneegans ist sehr selten, den Autoren sind keine früher veröffentlichten Bilder eines ähnlichen Vogels bekannt.

Keywords: Hybrid, trigen, Swan Goose, Snow Goose, Barnacle Goose, *Anser cygnoides*, *Anser caerulescens*, *Branta leucopsis*

Peter Dreyer, Ahornring 73, D-85635 Siegersbrunn, Germany

Carl Gunnar Gustavsson, Blidvädersvägen 6B 1tr, S-22228 Lund, Sweden
 Authors' correspondence address: cg.gustavsson@gmail.com

Introduction

Crosses between two goose species (F1 hybrids) are relatively common, but the majority of these fall into few categories (Kampe-Persson & Lerner 2007). A hybrid may back-cross with one of its parent species, e.g. a Canada Goose *Branta canadensis* x Barnacle Goose *Branta leucopsis* hybrid may breed with a pure Barnacle Goose. In a few cases, a hybrid may cross with a third species leading to three-species crosses which may also be referred to as three-way crosses (McCarthy 2006) or multiple hybrids, which, with three, four or five species involved can be specified as trigen, tetragen or pentagen, respec-

tively (Gillham & Gillham 1996). Furthermore, hybrids may be separated as "species-hybrids" (crosses between two species from the same genus) and "genus-hybrids" (crosses between two less closely related species from different genera). This article presents not only a presumed Swan Goose *Anser cygnoides* x Snow Goose *Anser caerulescens* hybrid, i.e. a species-hybrid, which in itself is very rare, but also the offspring of that hybrid and a Barnacle Goose, i.e. a genus hybrid between individuals from the genera *Anser* and *Branta*. To the best of our knowledge, there is no previous report on a similar three-species cross (Swan Goose x Snow Goose) x Barnacle Goose.

The two hybrids

The pair of a normal Barnacle Goose and a hybrid goose was first seen with three goslings on 25th May 2008 at the Ismaning reservoir near Munich, Germany. The pair had already been observed in the area in the preceding winter, the hybrid having been seen at least since 14th December 2006. By 8th June and 11th June 2008, only one gosling remained. From 14th June 2008 onwards, the parents and the gosling were repeatedly documented photographically (Fig. 1).

We have classified the parent hybrid as a presumed Swan Goose x Snow Goose cross. Parentage is "presumed" because the bird has features which strongly suggest two specified species to be its origin (Gustavsson 2009) but there is no more direct evidence of its parentage (neither by observation nor genetic testing). The bill is long and straight, orange with a reddish tinge and a small black area on the mid culmen, and it has a black bill nail and a black cutting edge giving the impression of a "grinning patch" (Fig. 2-7). The bill-to-forehead line is very straight. There is a pale feathered area next to the bill. The darker greyish brown forehead, crown, nape and hindneck contrast with a pale chin, throat and breast area with a distinct border running from the gape, passing just below the eye and continuing along the sides of the neck. There is a tendency to brown spotting in the pale area with a darker streak from the gape towards the hindhead and there is some "water-combing" on the sides of the neck. At rest,



Fig. 2. The Swan Goose x Snow Goose hybrid with its Barnacle Goose mate. Head profile and a distinct border between dark and pale areas on cheek and neck as in Swan Goose but pinkish orange bill with „grinning patch“ and bright reddish pink legs as in Snow Goose. There is a patchy pattern within the pale head and neck area and a darker area from the gape towards the neck. 5th July 2008. – *Die Schwanengans x Schneegans-Hybride mit ihrem Weißwangengans-Partner. Kopfprofil und eine deutliche Grenze zwischen dunklen und hellen Bereichen auf Wange und Hals wie bei Schwanengans, aber hellrosa-oranger Schnabel mit dem eigentümlich 'grinsenden' Eindruck (im Folgenden: 'grinning patch') und hellrötlich-rosa Beinen wie bei Schneegans. Im hellen Bereich von Kopf und Nacken zeigt sich ein fleckiges Muster und ein dunklerer Bereich reicht vom Schnabelwinkel zum Nacken.* 5. Juli 2008.

Photo: Peter Dreyer.

upperparts and flanks are greyish brown. The rump is pale grey (Fig. 7-8). The belly is pale and the ventral region and undertail-coverts as well as uppertail-coverts are white (Fig. 2-7). The tail has a small brown centre but is otherwise white. Upperwing-coverts are largely pale-



Fig. 3. The Swan Goose x Snow Goose cross and the three-species hybrid. 26th July 2008. – *Die Schwanengans x Schneegans Kreuzung und die „Dreifach-Hybride“.* 26. Juli 2008.

Photo: Peter Dreyer.



Fig. 4. The three-species hybrid and its Swan Goose x Snow Goose parent. Pale grey axillaries but otherwise dark underwing sides with somewhat pale-fringed coverts. 19th July 2008. – *Die Dreifach-Hybride mit dem Schwanengans x Schneegans-Elternvogel. Hellgraue Achselfedern bei sonst dunklem Unterflügel mit teilweise schwachweiß geränderten Deckfedern* 19. Juli 2008.

Fig. 5. The three-species hybrid and its Swan Goose x Snow Goose parent. Pale fringes on larger upperwing coverts and to some degree on tertials. 19th July 2008. – *Die Dreifach-Hybride mit dem Schwanengans x Schneegans-Elternvogel. Helle Ränder bei den großen Oberflügeldecken und teilweise auf den Schirmfedern*. 19. Juli 2008.

Fig. 6. The three-species hybrid with its Swan Goose x Snow Goose parent 9th August 2008. This is the last picture until 17th November 2008 (compare Fig. 14). At this date a white spotting was beginning to appear next to the bill in the three-species cross as well. In the parent bird now well developed dark wing feathers with broad pale fringes resembling those in blue phase Snow Geese. – *Die Dreifach-Hybride mit dem Schwanengans x Schneegans-Elternvogel am 9. August 2008. Dies ist das letzte Foto vor dem 17. November 2008 (vgl. 14). Zu dieser Zeit begann sich auch bei der Dreifach-Hybride ein weißer Fleck direkt am Schnabel herauszubilden. Beim Elternvogel gleichen die deutlich entwickelten dunklen Federn mit breiten hellen Rändern am Flügel denen der dunklen Morphe der Schneegans.*

Fig. 7. The Swan Goose x Snow Goose hybrid has an orange bill with a “grinning patch” and elongated pale-fringed wing feathers indicating Snow Goose heritage but also a colour distribution between dark and pale areas on head and neck which is normally diagnostic for Swan Goose. 26th July 2008. – *Die Schwanengans x Schneegans-Hybride hat einen orangenen Schnabel mit ‘grinning patch’ und längliche hell-umrandete Federn am Flügel, die auf Abstammung von Schneegans hinweisen, aber auch eine Farbverteilung zwischen dunklen und hellen Bereichen auf Kopf und Hals, die in der Regel für Schwanengans kennzeichnend ist.* 26. Juli 2008.

Fig. 8. The rump of the Swan Goose x Snow Goose resembles that of a Blue Goose (compare Fig. 18). 9th August 2008. – *Der Bürzel der Schwanengans x Schneegans-Hybride ähnelt dem der blauen Morphe der Schneegans (vgl. Fig. 18).* 9. August 2008.

Fig. 9. The head of the three-species hybrid. Wholly black bill with a cutting edge which may give some impression of a “grinning patch”. 19th July 2008. – *Der Kopf der Dreifach-Hybride. Vollständig schwarzer Schnabel mit einer Form der Schneidekanten, die einen Eindruck von einem ‘grinning patch’ andeuten.* 19. Juli 2008.

Photos: Peter Dreyer.

fringed, primaries and secondaries dark and tertials elongated and dark grey with pale fringes. Legs and feet are reddish-pink.

In the three-species hybrid, parentage might have been considered to be “confirmed” from the restricted hybrid x Barnacle Goose perspective because the gosling was observed together with both parent birds *and* its appearance corresponded to what could be expected from that parent combination (Gustavsson 2009). On the other hand, parentage as a whole has to be regarded as “presumed” because parentage in the Swan Goose x Snow Goose parent is presumed and not confirmed.

The bill of the three-species hybrid is clearly smaller than in its hybrid parent but larger than in pure Barnacle Geese and it was wholly black on all observations up to over one year of age. On some pictures, there also seems to be a “grinning patch” similar to what may be seen in Snow Goose x Barnacle Goose hybrids (Gustavsson 2009) but less conspicuous due to the all-black colour of the bill (Fig. 9). In the first calendar year (1st Cy) bird, the head was dark grey with a clearly brownish tone. There was a paler cheek patch with an extension from the gape to below the eye and then continuing with a shape which is rather similar to what is seen in Barnacle Geese (Fig. 3-7, 9-11). The neck was also grey with a brown tinge, darker on the hind-neck than over the throat but the border between the two colour tones did not stand out as distinctly as in the Swan Goose x Snow Goose hybrid and the colour difference between the two areas was smaller. The breast was pale greyish brown to an extension which roughly corresponded to the black breast area in Barnacle Geese. The upper parts were dark brownish grey due to grey feathers with browner fringes. The rump was brownish black (Fig. 12), the flanks brownish pale grey and the belly grey-white. The ventral region and undertail coverts were all white and the tail dark with pale feather tips and edges (Fig. 3, 11, 13). The greater upperwing coverts were grey with distinct whitish fringes and the median and lesser coverts grey with brown fringes (Fig. 3, 5, 11-12). Flight feathers were dark with greyer areas and tertials as well as medial arm feathers had thin pale edges (Fig. 12). Underwing coverts were pale-fringed and axillaries pale grey (Fig. 4).

Beginning in August but more obvious during the first winter, the dark forehead devel-



Fig. 10. The three-species hybrid with its hybrid parent in the background. This picture was taken under shadow condition. In addition to the wholly black bill with a possible “grinning patch” reminiscent of a Snow Goose, the dark nape area continues from the rear part of the pale cheek area along the whole length of the neck. This border between dark and paler neck areas recalls the distribution of dark and pale neck areas in Swan Geese and the parent hybrid Swan Goose x Snow Goose. 19th July 2008. – *Die Dreifach-Hybride mit dem hybriden Elternvogel im Hintergrund. Das Foto wurde unter schattigen Verhältnissen aufgenommen. Zusätzlich zu dem vollständig schwarzen Schnabel mit dem möglichen Anzeichen eines 'grinning patch', der an Schneegans erinnert, erstreckt sich der dunkle Nacken vom hinteren Teil der hellen Wange längs des gesamten Halses. Diese Grenze zwischen dunklen und hellen Halsbereichen erinnert an die Verteilung von dunklen und hellen Halsbereichen bei der Schwanengans und der elterlichen Schwanengans x Schneegans-Hybride. 19. Juli 2008.*

Photo: Peter Dreyer

oped some white spotting and the whole bird and especially the dark breast made a clearly darker appearance (Fig. 6 and 14).

In the following summer, i.e. at the age of one year, the pale cheek patch had expanded to cover the forehead to an extent rather similar to that of the cheek patch in pure Barnacle Geese (Fig. 15-17). The colour of this additional part of the pale cheek patch area was pale grey with darker brown or black spots and there was a black spot between the eye and the bill. The rest of the cheek patch was greyish brown with pale spotting to an extent which roughly corresponded to the cheek patch in the 1st Cy bird. The crown of the head, nape and neck was black



Fig. 11. The three-species hybrid. Wholly black bill. Head and neck colour distribution resembling 1st Cy Greylag Goose x Barnacle Goose but browner and neck paler over the throat than over the nape side. All-white tail coverts and white-tipped tail. Grey legs. 26th July 2008. – *Die Dreifach-Hybride. Vollständig schwarzer Schnabel. Farbverteilung an Kopf und Hals erinnert an Graugans x Weißwangengans-Hybride im 1. Kalenderjahr, aber die Färbung ist bräunlicher und der Hals heller auf der Kehlseite als auf der Nackenseite. Vollständig weiße Schwanzspitzen.* 26. Juli 2008.

Fig. 12. The three-species hybrid. Pale-fringed larger coverts and tertials. Coverts otherwise rather brown. 19th July 2008. – *Die Dreifach-Hybride. Weiß-gerandete Deck- und Schirmfedern. Sonstige Deckfedern ziemlich braun.* 19. Juli 2008.

Fig. 13. The three-species hybrid. Pale greyish brown underside with white vent, white under-tail coverts and white-tipped tail feathers. 19th July 2008. – *Die Dreifach-Hybride. Helle grünlich-braune Unterseite mit weißem Steiß, weißen Unterschwanzdecken und weißspitzigen Schwanzfedern.* 19. Juli 2008.

Fig. 14. The three-species hybrid in the first documentation since August (compare Fig 6). The bird was now clearly darker and the pale area next to the bill had expanded over the forehead. 17th November 2008. – *Die erste Aufnahme der Dreifach-Hybride seit August (vgl. Fig. 6). Der Vogel war nun deutlich dunkler und der helle Bereich direkt am Schnabel hatte sich ausgedehnt.* 17. November 2008.

Photos: Peter Dreyer

with a slightly brown tinge and a few white spots. The breast was medium brown to an extent similar to the black breast in pure Barnacle Geese. Upper parts and flanks were brown in a tone rather typical for Anser species, with pale-fringed feathers and a somewhat paler colour on the flanks as compared to the darker upper parts. The belly was pale brownish grey and the ventral region and undertail coverts were still almost wholly white with only one or two small dark spots (Fig. 17). The legs and feet were medium grey at all ages, though at one year of age a hint of a yellow or pink tinge could be detected.

Discussion

Literature review. We are not aware of any previously reported three-species hybrid (Swan Goose x Snow Goose) x Barnacle Goose. As to F1 hybrids between two of the involved species, McCarthy gives five references to previous publications on Swan Goose x Snow Goose hybrids, one on Swan Goose x Barnacle Goose hybrids, and six on Snow Goose x Barnacle Goose hybrids (McCarthy 2006). He also informs that Swan Goose and Snow Goose hybridise under natural circumstances and that hybrids are partially fertile.



15



16



17

Fig. 15. The three-species hybrid at about one year of age. Body colour rather similar to most Anser geese and especially to the Swan Goose x Barnacle Goose hybrid (Gustavsson 2009). Pale cheek area with a shape as in other Barnacle Goose hybrids but with a whiter area from the bill up over the front head and a duller area below a line from the gape to below the eye, i.e. an area roughly corresponding to the pale cheek area in the 1st Cy bird. 27th June 2009. – *Die Dreifach-Hybride im Alter von etwa einem Jahr. Körperfärbung ziemlich ähnlich zu meisten Anser Arten, besonders zur Schwanengans x Weißwangengans-Hybride (Gustavsson 2009). Der helle Wangenbereich hat eine ähnliche Form wie andere Weißwangengans-Hybriden, ist aber weißlicher von der Schnabelbasis bis über die Stirn und dunkler unterhalb einer Linie vom Schnabelwinkel bis unter das Auge, d.h. in einem Bereich, der in etwa dem hellen Wangenbereich im ersten Kalenderjahr entspricht. 27. Juni 2009.*

Fig. 16. The three-species hybrid. 27th June 2009. – *Die Dreifach-Hybride. 27. Juni 2009.*

Fig. 17. The three-species hybrid. The undertail coverts were almost wholly white also in the 2nd Cy bird. This is similar to Snow Goose x Barnacle Goose hybrids but contrary to what is usually seen in most other Anser Goose x Barnacle Goose crosses which have some degree of dusky coverts. 27th June 2009. – *Die Dreifach-Hybride. Die Unterschwanzdecken waren auch im zweiten Kalenderjahr fast vollständig weiß. Das ähnelt Schneegans x Weißwangengans-Hybriden, anders als bei den meisten Anser x Weißwangengans Kreuzungen, die in einem gewissen Ausmaß düstere Decken haben. 27 Juni 2009.*

Photos: Peter Dreyer

Kampe-Persson and Lerner pooled their own data with three large studies from Germany and Great Britain (Delany 1993, Randler 2000 and Rowell et al. 2004). Among almost 1100 F1 hybrids from these four studies, there was no Swan Goose x Snow Goose, no Swan Goose x Barnacle Goose but 5-6 Snow Goose x Barnacle Goose hybrids (Kampe-Persson & Lerner 2007). The proportions in numbers of individuals derived from these reports also fit well with our internet search which revealed a number of presumed or possible Snow Goose x Barnacle Goose hybrids but no Swan Goose x Barnacle Goose (except Gustavsson 2006b) and no Swan Goose x Snow Goose classified as such (see below). In conclusion, Swan Goose x Snow

Goose and Swan Goose x Barnacle Goose hybrids are extremely rare whereas Snow Goose x Barnacle Goose hybrids are observed in small numbers.

Why is the presumed Swan Goose x Snow Goose what we claim it to be? The bird has several features reminiscent of a Swan Goose, e.g. a flat bill-to-forehead profile with a long bill and a sharp margin between darker brown and pale areas extending from the bill along the sides of the head and neck as in a Swan Goose (Nishikawa 2006). This colour distribution is normally considered diagnostic for Swan Goose (Madge & Burn 1988). There are also features strongly reminiscent of a Snow Goose. The bird



Fig. 18. Blue phase Snow Goose. Dark and pale fringed tertials, pale fringed greater coverts, pale grey rump, pink legs. – *Dunkle Morphe der Schneegans. Dunkle, hell umrandete Schirmfedern, hell umrandete große Deckfedern, heller grauer Bürzel, rosa Beine.* Photo: C G Gustavsson



Fig. 19. Blue phase Snow Goose. Pink but also partly orange bill with wide black cutting edge, often referred to as "grinning patch". 19th July 2006. – *Dunkle Morphe der Schneegans. Rosa, teilweise orange-farbener Schnabel mit breiten schwarzen Schneidekanten, (in dieser Form) oft als 'grinning patch' bezeichnet.* 19. July 2006.

Photo: C G Gustavsson.

thus has long tertials which, like the upper wing coverts, have broad whitish fringes (Fig. 3-7). The rump is pale grey of a tone and shape reminiscent of blue phase Snow Geese (Fig. 8 and 18). There is a conspicuous "grinning patch" on the bill which is pinkish yellow (Fig. 2-7). These colours may also be seen in Snow Geese though then more pink than yellow (Fig. 19). Yellow or yellowish bill colour may also occur in both Swan Goose hybrids (e.g. Swan Goose x Greylag Goose hybrids) and Snow Goose hybrids (e.g. Snow Goose x Barnacle Goose, Gustavsson 2009). The legs are reddish-pink as in Snow Geese.

We could not find any previously published pictures of a confirmed Swan Goose x Snow Goose hybrid for comparison. There are however on an internet site three non-classified birds which appear to be crosses between the domesticated form of Swan Goose (Chinese Goose) and Snow Goose, this seeming especially plausible since in one picture the hybrids are depicted together with a white phase Snow Goose (Lorenzen 2009). Plumage in these birds is rather similar to that in our bird but the shape of head and body are rather different presumably because the Swan Goose parent was of the domesticated variety.

Comparison of the three-species hybrid to related two-species (F1) hybrids. Comparison of the three-species hybrid (Swan Goose x Snow Goose) x Barnacle Goose to other individuals of the same combination has not been possible since apparently no such case has been previ-

ously reported. From a theoretical point of view, such a comparison would also presumably have been of less value than are comparisons between F1 crosses. In three-species hybrids, the heritage from the hybrid parent would be expected to vary widely. Chromosomes from the Swan Goose and Snow Goose components in the hybrid parent would in principal be transferred to the offspring in a random fifty-fifty distribution. Even though several gene combinations would be expected to be associated with non-viability, the number of possible combinations in three-species hybrids ought to be very much larger than in F1 hybrids, in which all chromosome pairs except the sex chromosomes are derived in equal proportions from the two parent species.

The hybrid was therefore compared to F1 crosses between Barnacle Goose and the other two species presumed to be involved, i.e. to Swan Goose x Barnacle Goose and to Snow Goose x Barnacle Goose. Such hybrids of confirmed or presumed parentage were previously presented in an overview of hybrids between Barnacle Goose and a number of Anser goose species (Gustavsson 2009). We are not aware of any other pictures of a Swan Goose x Barnacle Goose hybrid. The colour of that hybrid was rather similar to the three-species hybrid in this article, including an wholly black bill and dark legs which had a brown tinge. However, the build of the bird was quite different, recalling the heavy domesticated variety of Swan Goose (Chinese Goose).

The overall impression of Snow Goose x Barnacle Goose hybrids is often rather different, with larger white areas on head and neck, partly white body sides, variable grey (and possibly brown) areas on the upper parts and often well visible pinkish or yellowish bill colour usually in combination with dark areas. There is however a large variability between individuals ranging from pale to moderately dark (Lehto 2008). This variability may partly be due to differences in age (Gustavsson 2009). Several presumed Snow Goose hybrids have white-tipped or partly white tail feathers (Gustavsson 2003, Gustavsson 2006, Lehto 2008, Gustavsson 2009). White-tipped tail feathers were also seen in the three-species hybrid during its first summer and could be a heritage from a Snow Goose ancestor (Fig. 3 and 11). During the second summer, white tail feather tips could not be seen in the resting bird but this does not confirm their absence, since in other cases pale tail feather tips were difficult to see except on flying birds (Gustavsson 2003, Gustavsson 2006, Lehto 2008).

Comparison to other hybrids. Our three-species cross is in several respects rather similar to Greylag Goose *Anser anser* x Barnacle Goose hybrids. The 1st Cy three-species hybrid differs in having browner head and neck colour, paler throat and breast colour, pale fringed greater wing coverts and pale-tipped tail feathers (Fig. 3, 5, 11-13). The three-species cross also had pale grey axillaries (Fig. 4) which was not seen in the Greylag Goose x Barnacle Goose hybrids but in a presumed Snow Goose x Canada Goose hybrid (Gustavsson 2006) and thus may be suspected to be a Snow Goose heritage. The same applies to pale-fringed tertials, which were seen in presumed Snow Goose x Barnacle Goose (Gustavsson 2003, Gustavsson 2009) and Snow Goose x Canada Goose hybrids (Gustavsson 2006). Another feature which differed between the three-species cross and the five previously described Greylag Goose x Barnacle Goose hybrids (Gustavsson 2009) was that the former had white under-tail coverts whereas these feathers were more or less dusky in all five Greylag Goose x Barnacle Goose (Gustavsson 2008b) and to some degree also in the domestic Swan Goose x Barnacle Goose hybrid (Gustavsson 2008c) and two Bar-headed Goose x Barnacle Goose hybrids (Gustavsson 2008d). At the age of one year (i.e. 2nd Cy), the bill of

the three-species hybrid was still wholly black and its legs were dark grey with a pinkish tinge (Fig. 15-17). By that age, the Greylag Goose x Barnacle Goose hybrids had all developed adult colour pattern with at least some minimal but usually large pinkish-yellow areas on the dark-patched bill and the legs were in all of them distinctly pale pinkish-yellow (Gustavsson 2009). Even though many adult Snow Goose hybrids in our experience have had pale-pinkish legs, there are web pictures of grey legs in presumed Snow Goose x Barnacle Goose or Ross' Goose x Barnacle Goose hybrids (Lehto 2004, Lehto 2008, Appleton 2009). Furthermore, the presumed Swan Goose x Barnacle Goose (though a domesticated variety of Swan Goose) hybrid had a black bill and dark legs with a brown tinge (Gustavsson 2009). This clearly differed from the pure Swan Goose, in which legs and feet at all ages should be orange (Madge & Burn 1988) but might be explained as a mixture of black and orange in a similar way as the tinge of pinkish leg colour tone in the three-species hybrid might be regarded as a mixture between black and the pink leg colour in the Swan Goose x Snow Goose hybrid. We thus do not think the dark grey legs with a pinkish tinge in the presumed three-species hybrid is contradictory to but rather in support of the presumption that it is indeed a (Swan Goose x Snow Goose) x Barnacle Goose hybrid.

In the 2nd Cy three-species hybrid, the pale cheek patch had expanded to an extent very similar to that in adult Greylag Goose x Barnacle Goose hybrids and the domestic Swan Goose x Barnacle Goose (Gustavsson 2009). However, the cheek patch was in the three-species hybrid divided into a pale forehead part and a darker area with an extension roughly corresponding to the cheek patch in the 1st Cy bird. A rather similar cheek patch colour distribution was seen in a presumed Snow Goose x Barnacle Goose hybrid (Lehto 2008). Dual colour cheek patches were also seen in Greylag Goose x Barnacle Goose hybrids and the domestic Swan Goose x Barnacle Goose hybrid but in them it was only seen as a transient phenomenon during autumn and winter (Gustavsson 2009) which was gone by the following springs.

In presumed F1 hybrids of Swan Goose and Canada Goose, all hybrids inherited the distinct border between dark brown crown and paler

cheek area though in the hybrids the colours were not dark brown but black and the paler cheek areas were whiter (Hvass 2007 and Danielsson 2009). A somewhat similar neck colour pattern could be seen also in the three-species cross but was then much less obvious (Fig. 9-10), presumably due to the smaller colour difference between the two areas, the varying colours within the pale area in the three-species hybrid and the distraction from the conspicuous pale cheek patch. It was however seen both in sunlight (Fig. 9) and in shadow (Fig. 10) so misinterpretation of a shadow phenomenon should be ruled out.

One out of the three Swan Goose x Canada Goose hybrids mentioned above also had a white forehead, so possibly the white forehead in the 2nd Cy three-species hybrid should instead be interpreted as a variation of the "white-area-next-to-the-bill" which is very often seen in Anser x Branta goose hybrids. The neck was then darker than in the 1st Cy and had developed some white spotting and the breast was darker though still brownish black and paler than in a pure Barnacle Goose. These features were rather similar to what is seen in Greylag Goose x Barnacle Goose hybrids. The body size of the three-species hybrid was approximately similar to that in Barnacle Geese, in Snow Goose x Barnacle Goose hybrids and in Bar-headed Goose Anser indicus x Barnacle Goose hybrids but probably somewhat smaller than in the Greylag x Barnacle Goose hybrids. Similar to many of the Greylag Goose x Barnacle Goose hybrids and the domestic Swan Goose x Barnacle Goose hybrid (Gustavsson 2009), the 2nd Cy three-species cross also has a black spot between the bill and the eye.

Possible extra-pair fertilisation or adoption. It could be claimed that the three-species hybrid might not have the presumed origin but instead be the result of an extra-pair fertilisation or that the pair had adopted a gosling from some other geese.

Alternative parent species should then be sought among the goose species which during breeding season occur at the Ismaning water reserve. These species are Barnacle Goose, Greylag Goose, Bar-headed Goose and Canada Goose. One parent species is obviously a Branta goose. The dark breast indicates that this is a Barnacle Goose since this is a common feature

in most Barnacle Goose hybrids with a possible exception for some hybrids with Snow Goose (Gustavsson 2009), and may be used to distinguish these from Canada Goose hybrids. On the other hand, body and wing colour pattern clearly differs from that in pure Barnacle Geese. The differences from Greylag Goose x Barnacle Goose hybrids have been detailed above. Adult Bar-headed Goose x Barnacle Goose hybrids differ from our hybrid in several respects such as coloured legs and bill, usually (but not always) a pale line along the sides of the dark neck, dusky under-tail coverts and a generally more slender body type (Gustavsson 2008d, Gustavsson 2009). Dusky under-tail coverts seem to be a regular feature in most Barnacle Goose x Anser goose species hybrids except Snow Goose x Barnacle Goose (Gustavsson 2008b, 2008c, and 2008d) and were not seen in the three-species hybrid. Barnacle Goose x Canada Goose F1 hybrids usually have a more Canada Goose like head colour pattern (McGilvray 2008) and in F1 hybrids as well as in presumed backcrosses with Barnacle Geese the cheek patch has a uniform even pale colour (Gustavsson 2008). We thus think extra-pair fertilisation or adoption can be ruled out with reasonable safety, especially since the hybrid has features which support the idea that it is indeed the offspring of the presumed Swan Goose x Snow Goose hybrid and the Barnacle Goose. This is also fully in agreement with the statement that Swan Goose x Snow Goose hybrids ought to be partly fertile (McCarthy 2006).

Field classification aspects. Correct field classification of hybrids may be difficult even in F1 hybrids. With a three-species cross, we think the phenotype will be so variable due to the genetic causes stated above, that it will often be virtually impossible to classify correctly when a previously unknown bird is observed in the field in the absence of its parents bird. In the present case, a misclassification as Greylag Goose x Barnacle Goose might have been arrived at if careful close-up examination had not revealed discrepancies. We therefore think that the possibility of a three-species or multiple-species cross should be kept in mind when a hybrid with somewhat atypical features is observed. It should also be remembered that hybrids of different parentage may tend to resemble one another (Gillham & Gillham 1996). Photogra-

phic documentation will in all cases allow comparison if the bird is observed again and will also allow “second opinion” evaluation of the observation. In some cases, classification as “unclassified goose hybrid” or “unclassified Anser x Branta goose hybrid” might be preferable to an attempt to always give a more specific and potentially wrong species classification.

Fertility and conservation consequences.

Fertile hybrids potentially constitute a threat to pure species since they may produce offspring with one of the parent species (back-crossing) and after repeated backcrossing may ultimately have transferred some alien genes into that species. This process is often referred to as introgression. The presumed Swan Goose x Snow Goose in this article is obviously fertile but neither of its parent species is native to this area so the risk of back-crossing should be minimal. There is however the possibility that it may hybridise with a third Anser goose species which is native to Europe. Being a hybrid between three species which all belong to the genus *Anser* (i.e. it is a species hybrid), such a bird could very well be fertile and then constitute a genetic risk. It is for example well known that domestic Swan Goose x Greylag Goose hybrids have back-crossed repeatedly with Greylag Geese (Kampe-Persson & Lerner 2007). As to the three-species hybrid, we presume it to be sterile as were other genus-hybrids, between the *Branta* species Barnacle Goose and a number of *Anser* species, discussed in a previous report (Gustavsson 2009); these birds were all followed for several years and despite some of them obviously being mated, offspring was never observed.

Conclusions

We conclude that:

1. This is presumably the first description of a unique three-species hybrid (Swan Goose x Snow Goose) x Barnacle Goose.
2. This hybrid would be expected to be sterile. Contrary to the Swan Goose x Snow Goose hybrid it should not constitute any potential conservation problem.
3. The Swan Goose x Snow Goose cross in one of the parent birds is also very rare and we are not aware of any previously published picture of a similar hybrid.
4. Whereas correct field classification of a Swan Goose x Snow Goose hybrid seems feasible, we do not think that correct classification of the three-species hybrid would have been possible without observing it together with its parents. However, the involvement of Barnacle Goose would have seemed rather obvious.
5. The possibility of a multi-species background should be kept in mind when a hybrid with atypical features is observed.

Acknowledgements. We are indebted to the following persons (in alphabetic order): Per Kaijser for drawing Peter Dreyer's attention to the three-species hybrid gosling and to C G Gustavsson's article on Barnacle Goose hybrids; Jörn Lehmhus for constructive discussions on parentage in the Swan Goose x Snow Goose hybrid; Klaus Ottenberger for providing early observation dates; and Helmut Rennau for checking observation lists of the “Speichersee” and valuable discussions about hybrids.

References

- Appleton, D. (2009): http://www.flickr.com/groups/hybrid_birds/discuss/72157616726811779/
- Danielsson, M. (2009): http://www.artportalen.se/birds/gallery_imageinfo.asp?obsid=14662762
- Delany, S. (1993): Introduced and escaped geese in Britain in summer 1991. *British Birds* 86: 591-599.
- Gillham, E.H. & B.L. Gillham (1996): Hybrid Ducks. A contribution towards an inventory. Gillham & Gillham, Wallington.
- Gustavsson, C.G. (2003): <http://www.flickr.com/photos/28483866@N05/2728080593/sizes/o/>
- Gustavsson, C.G. (2006): <http://www.flickr.com/photos/28483866@N05/2669599145/>
<http://www.flickr.com/photos/28483866@N05/2669598697/>
<http://www.flickr.com/photos/28483866@N05/2669598947/>
- Gustavsson, C.G. (2008): Genvandring från kanadagås till vitkindad gås (Gene transfer from Canada Goose to Barnacle Goose, in Swedish). *Vår Fågelvärld* 67: 24-5.
- Gustavsson, C.G. (2008b): <http://www.flickr.com/photos/28483866@N05/2768422024/> and

- <http://www.flickr.com/photos/28483866@N05/2768422158/>
- Gustavsson, C.G. (2008c): <http://www.flickr.com/photos/28483866@N05/2768422280/>
- Gustavsson, C.G. (2008d): <http://www.flickr.com/photos/28483866@N05/2922027772/>
<http://www.flickr.com/photos/28483866@N05/2767867595/sizes/o>
<http://www.flickr.com/photos/28483866@N05/2768715148/sizes/o>
- Gustavsson, C.G. (2009): Images of Barnacle Goose *Branta leucopsis* hybrids – a photo documentation of some crosses with different Anser species. *Ornis Svecica* 19: 19-31.
- Hvass, P. (2007): http://www.artportalen.se/birds/gallery_imageinfo.asp?obsid=10731601
- Kampe-Persson, H & H. Lerner (2007): Occurrence of hybrid geese in Sweden – a conservation problem? *Ornis Svecica* 17: 154-86.
- Lehto, H. (2004): <http://www.flickr.com/photos/33236701@N07/3410977509/>
- Lehto, H. (2008): <http://www.flickr.com/photos/33236701@N07/3891864561>
<http://www.flickr.com/photos/33236701@N07/3891864287>
- Lorenzen, H. (2009): <http://www.club300.de/fotos2/schneegans916676.jpg>
<http://www.club300.de/fotos2/schneegans916744.jpg>
<http://www.club300.de/fotos2/schneegans916777.jpg>
- Madge, S. & H. Burn (1988): *Wildfowl*. Christopher Helm (Publishers) Ltd, London.
- McCarthy, E.M. (2006): *Handbook of avian hybrids of the world*. Oxford University Press, New York.
- McGilvray, K. (2008): <http://www.flickr.com/photos/bloophoenix/2632104758/>
- Nishikawa, K. (2006): http://www.flickr.com/photos/ken_san/101373845/
- Randler C. (2000): Hybrid waterfowl (Anseriformes) in Western Central Europe – distribution, occurrence and causes. *Ökologie der Vögel* 22: 1-106.
- Rowell, H.E., R.M. Ward, C. Hall & P.A. Cranswick (2004): *The Naturalised Goose Survey 2000. The Wildfowl & Wetlands Trust, Slimbridge*.

Eingereicht am 3. Dezember 2009

Revidierte Fassung eingereicht am 7. April 2010

Angenommen am 12. April 2010



Peter Dreyer, Dipl. Math., in retirement after a professional life in Civil Service and Industry, is now an active field ornithologist and photographer with an emphasis on bird photography. He participates in the regular water bird counts at Ismaning Reservoir.

Carl Gunnar Gustavsson, MD PhD, Associate Professor of Cardiology, Lund University, Sweden. Semi-professional bird photographer with goose hybrids as main ornithological research focus.

Entwässerungsgräben als Überwinterungs-Habitat für Waldwasserläufer *Tringa ochropus*, Bekassinen *Gallinago gallinago* und Wasserrallen *Rallus aquaticus* im Ammersee-Gebiet

Ursula Wink



Zeichnung: D. E. Seiler

Drain ditches as habitat for hibernating Green Sandpipers *Tringa ochropus*, Snipes *Gallinago gallinago*, and Water Rails *Rallus aquaticus* in the region of Lake Ammersee

The plain south of Lake Ammersee was primarily uncultivated marshy country. Since the years after 1920 it was dried out with drain channels. Though these changed the character of the area, they have developed to a refugium for some hibernating birds, when in winter the borders of the lake and along the rivers get frozen. Then the Green Sandpiper, the Snipe and the Water Rail have to search new areas for nutrition. In the ditches they can find Gammarides, insects, and little fishes.

In almost every winter from 2001 to 2009 the Green Sandpiper hibernated in the region of Lake Ammersee, some the whole winter. Totally 53 individuals were registered in 8 years, most of them (46) in the drain ditches. The dependence on the weather was significant. They were missed in the extreme-winters 2005/06 with 93 frosty days and a lot of snow and in the extraordinary soft winter 2006/07.

Snipes stayed with 72 individuals in all 9 years, but never for the whole winter. Mostly they were observed in the marshy meadows (Streuwiesen). When the ground got frozen, they found a refugium in the drain ditches.

The Water Rails were found in all 9 years with together 119 individuals, often in every month. When the borders of the Ammersee got frozen, they moved to the running water in the near brooks. Even in two extrem snowy winters they did not leave the region. Then they stayed for weeks in a brook, far away from the Lake. Also in the Herrschinger Moos they remained in a brook in 5 winters.

Keywords: Drain ditches, hibernation, *Tringa ochropus*, *Gallinago gallinago*, *Rallus aquaticus*.

Dr. Ursula Wink, Ertlmühle 2, D-82399 Raisting
E-Mail: Ursula.Wink@freenet.de

Einleitung und Zielsetzung

Arten, die ihre Nahrung am oder im Wasser oder in Feuchtbiotopen finden, müssen sich neue Nahrungs-Gebiete suchen, sobald Fluss- und Seeufer vereisen und Böden gefrieren. Dauerfrost gibt es im Alpenvorland in allen Jahren, in der Ebene des Ammersees durch die Wärmeabgabe des Sees etwas verzögert. Umso erstaunlicher ist es, dass bis auf wenige Ausnahmen in allen Wintern einige Waldwasserläufer *Tringa ochropus*, Bekassinen *Gallinago gallinago* und Wasserrallen *Rallus aquaticus* im Gebiet ausharren. Auch wenn es nur Einzelne sind, so zeigen sie doch, dass geeignete Habitate vorhanden sind. Überwinterungen dieser Arten sind in Mitteleuropa nur in geringer Zahl bekannt. Da sie aber abseits der allgemeinen Rastplätze stattfinden, gibt es nur wenige planmäßige Untersuchungen (Glutz von Blotzheim et al. 1993). Dies trifft auch für das Ammersee-Gebiet zu, wo Überwinterungen bisher unbenutzt geblieben.

Diese Arbeit beschreibt die witterungsabhängige Raum-Zeit-Dynamik von überwinternden Waldwasserläufern, Bekassinen und Wasserrallen und versucht die Bedeutung der „Entwässerungsgräben“ als wichtiges Refugialhabitat zu belegen. Für den Waldwasserläufer werden Aspekte der Winter-Ökologie aufgezeigt.

Untersuchungsgebiet

Die Ebene südlich vom Ammersee (knapp 40 km südwestlich von München in Oberbayern) umfasst eine Fläche von 30 km². Das Untersuchungsgebiet (UG) erstreckt sich vom Ammersee bei 543 m NN bis zum Weilheimer Moos bei 555 m NN. Die Bereiche liegen auf den TK 8032 Dießen am Ammersee und 8132 Weilheim in Oberbayern (Abb. 1)

Entwässerungsgräben. Das ganze Niedermoor vom See bis zum Weilheimer Moos wird von Gräben und Dränageröhren durchzogen. Diese wurden schon in den 1920er Jahren angelegt, um das Gebiet landwirtschaftlich nutzbar zu machen.

Bei den Entwässerungsgräben (Abb. 1) muss man unterscheiden zwischen den Hauptgräben, ursprünglichen Niedermoorbächen, die erst durch Bearbeitung wie Ausbaggern, Vertiefung

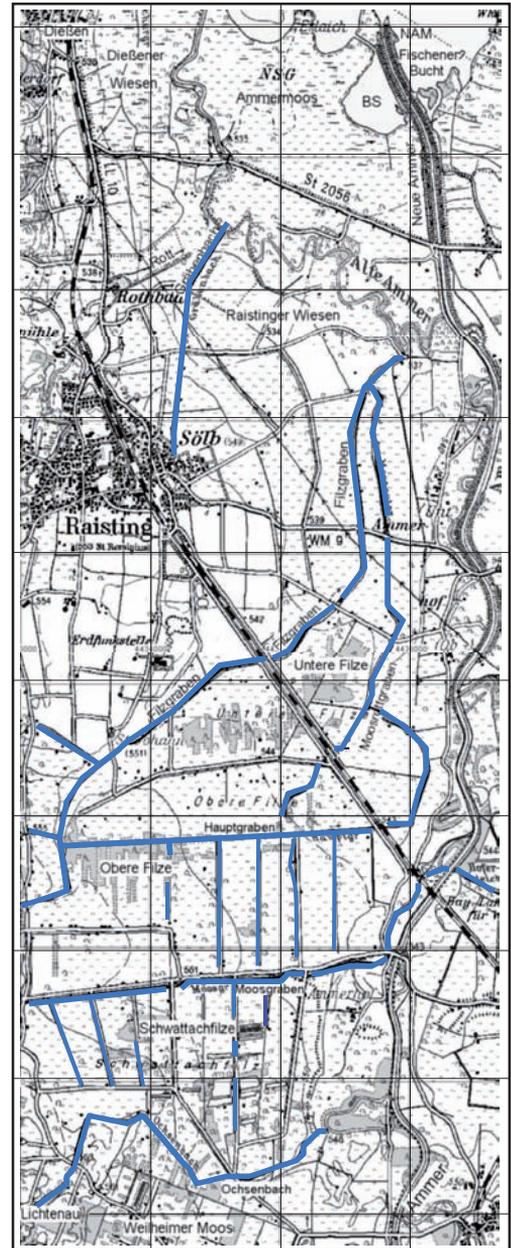


Abb. 1. Untersuchungsgebiet: Ebene südlich vom Ammersee mit dem Verlauf der Entwässerungsgräben (blau). Koordinatengitter: Gauss-Krüger (Deutschland), 1 km². – The Plain south of Lake Ammersee with the drain ditches (blue). Coordinates: Gauss-Krüger, 1 sqkm.

oder Einbau von großen Granitblöcken als Störsteine oder Schwellen zu „Entwässerungs-

gräben“ wurden, und den künstlich angelegten Nebengräben.

Hauptgräben: Die bachähnlichen Wasserläufe Ochsenbach, Moosgraben und Filzgraben erhalten ihr Wasser aus Gräben, die von den Hängen der bewaldeten Lichtenau kommen und in die Ammer bzw. Alte Ammer münden. Der Ochsenbach (4,7 km) entwässert das Schwattachfilz. Der Moosgraben (2,8 km) verläuft entlang der Straße am nördlichen Rand des Schwattachfilzes. Der Filzgraben (5,7 km) windet sich westlich der Oberen Filze und nördlich der Unteren Filze durch die Wiesen. Von ihm zweigt der Hauptgraben (4,7 km) ab, der schnurgerade mitten durch die Oberen Filze angelegt wurde. Aus den Oberen Filzen kommt der Moosrottgraben (2,9 km), der das Wasser der Dränagen östlich der Unteren Filze aufnimmt. Er vereint sich in den südlichen Raistingener Wiesen mit dem Filzgraben und mündet in die Alte Ammer. In den westlichen Raistingener Wiesen fließt östlich der Rott der aus Raisting kommende Gräbenbach (1,9 km) in die Alte Ammer. In diese großen Hauptgräben münden im Abstand von 300 m die schnurgerade angelegten **Nebengräben**, in die wiederum das Wasser aus den Dränagerohren fließt. Diese künstlichen Entwässerungsgräben sind in der Regel schmaler und flacher. Die großen Hauptgräben sind 1-3 m breit, auf Wasserhöhe 0,5-2 m und bis zu 2 m tief ausgebagert. Die Böschungen steigen mehr oder weniger steil an und messen bis 4,5 m Breite. Am Wassersaum einiger Gräben wachsen überwiegend Groß-

seggen *Carex spec.*, in einigen Abschnitten auch Schilf *Phragmites communis*. Im Sommer bilden Wasserkresse *Nasturtium officinale*, Wasserbunge *Veronica beccabunga* und Teichrosen *Nuphar lutea* streckenweise dichte Pflanzenteppiche an der Wasseroberfläche. Die Gesamtlänge der Hauptgräben beträgt ~23 km, die aller in sie einfließenden Nebengräben ~27 km.

Durch den Zufluss aus den Nebengräben und aus Dränagerohren fließt in den Entwässerungsgräben beständig Wasser; durch die Störsteine wird der Abfluss unterhalb dieser beschleunigt und verhindert im Winter Vereisung. Außer bei massiven Schneeverwehungen bleiben sie immer offen. Die in den Hauptgräben durch Ausbaggern entstehenden freien Schlickufer und Sandbänke sind für Waldwasserläufer, Bekassinen und Wasserrellen ideale Nahrungs-Habitate.

Material und Methode

Die Daten von den Entwässerungsgräben stammen fast ausschließlich aus eigenen Beobachtungen. Von November 2000 bis Ende März 2009 wurden von der Autorin die Entwässerungsgräben und die Streuwiesen der Filze vom Ammermoos bis zum Schwattachfilz mindestens zweimal im Monat kontrolliert. Dabei wurde von den Brücken aus auch auf Anzeichen eines Aufenthalts, weißen Kotspuren auf Steinen und an Uferrändern, geachtet.

Um Aufschluss über die Verweildauer der Waldwasserläufer in einem Graben zu erlangen,

Tab. 1. Witterung in den Winter-Monaten der Untersuchungsjahre 2000-2009. – *Weather in the wintermonths from 2000-2009 number of frosty days ≤ 0°C.*

Winter	Tage mit Bodenfrost										Σ/ Winter
	November		Dezember		Januar		Februar		März		
	mild	≤ 0°C	mild	≤ 0°C	mild	≤ 0°C	mild	≤ 0°C	mild	≤ 0°C	
2000/01	+	1	+	1		24	+	12	+	4	42
2001/02		15		16		20	+	3	+	0	54
2002/03	+	0	+	5		10		28	+	2	45
2003/04	+	0		11		20		8		7	46
2004/05		8		4		6		18		16	52
2005/06		12		16		31		16		18	93
2006/07	+	4	+	8	+	7	+		+	0	19
2007/08	+	8		15	+	5	+	6		2	36
2008/09		9		18		27		18		1	73
Σ/Monat		57		94		150		109		50	

+ = mehrere Tage ≥ 10°C, Bodenfrost = Tag und Nacht ≤ 0°C

wurden im Winter 2008/09 von November bis April der Filzgraben und der benachbarte Moosrottgraben wöchentlich abgegangen.

Um Erkenntnisse zur Nahrungsökologie des Waldwasserläufers zu gewinnen, wurde der Kies in den Gräben auf Kleintiere unter die Lupe genommen, ebenso Kotreste und Speiballen am Uferand. Auch der Grabenaushub wurde auf potentielle Nahrung untersucht.

Von den Ufern des Ammersees und dessen Buchten sowie des Pilsensees wurden Daten, die bei den monatlichen Wasservogel-Zählungen (WVZ) erhoben wurden (Strehlow 2000-2009), als Ergänzung herangezogen. Von der Neuen Ammer gibt es durchgehende Daten vieler Beobachter (Strehlow 2000-2009), wovon für die Tabellen die Monatsmaxima an Individuen ausgewählt wurden.

Die Wetterdaten (Tab. 1) stammen aus eigenen Aufzeichnungen vor Ort in der Ertlmühle zu Raisting. Die Messungen der Entfernungen wurden mit einem Programm einer CD-Top50 Karte Bayern Süd durchgeführt, die Overlays ebenfalls auf dieser angefertigt. Die Veröffentlichung wurde vom Bayerischen Vermessungsamt genehmigt (DTK50 © Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern, Nr 2897/07).

Waldwasserläufer *Tringa ochropus*

Ergebnisse

Überwinterungen im Untersuchungsgebiet

Entwässerungsgräben und Flussufer. „Ausschlaggebend für ein Überwintern sind nicht so sehr strenge Winter, sondern früh einsetzende Fröste“ schreiben Glutz von Blotzheim et al. (1993). Vereisungen betreffen im UG zuerst die Ufer des Ammersees, dann die der Flüsse, während die Entwässerungsgräben lange offen bleiben. Erst dank der Ausweichmöglichkeit in die Gräben sind Überwinterungen im Gebiet möglich und in 6 von 8 Untersuchungsjahren festgestellt worden (Tab. 2, Abb. 2).

Durchgehende Überwinterung wurde 2008/09, einem Winter mit ständigem Dauerfrost, festgestellt (Tab. 2). Ab Anfang Dezember blieben 2 Waldwasserläufer 16 Wochen lang bis Anfang April. In dem relativ milden Winter 2007/08 mit nur 36 Frosttagen, der erst im

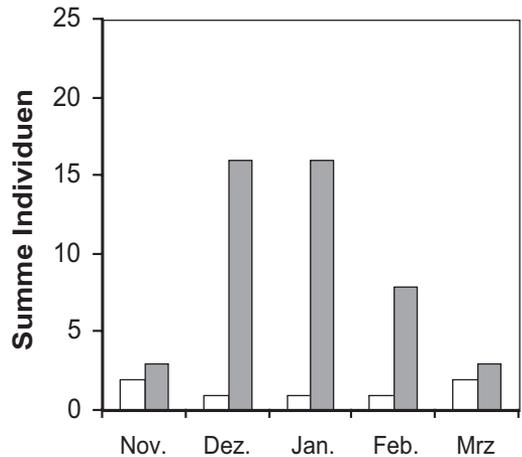


Abb. 2. Individuensummen überwinternder Waldwasserläufer aus 8 Wintern in verschiedenen Lebensräumen: graue Säulen: Gräben, weiße Säulen: Flüsse – Sums of hibernating Green Sandpipers in 8 winter in the different areas, grey bars: ditches, white bars: rivers.

Dezember Dauerfrost aufwies, konnten über 8 Wochen Waldwasserläufer in den Gräben beobachtet werden. In dem Eiswinter 2005/06 mit Schnee vom 19.11.2005 bis April 2006 blieben Überwinterer ganz aus. Es gab nur eine Waldwasserläufer-Beobachtung im November im Filzgraben. Keine Waldwasserläufer fanden sich in dem durchgehend milden Winter 2006/07, in dem nur die letzte Januar-Woche frostig war.

Im UG fanden sich die Maxima mit 17 Individuen im Dezember und Januar (Abb. 2), wobei der Januar mit 150 Frosttagen in der Summe aller 9 Untersuchungsjahre, der kälteste war. Die Abhängigkeit der Überwinterungen vom Witterungsverlauf ist signifikant.

Nur 7 Waldwasserläufer wurden an den Flussufern der Alten und Neuen Ammer, deren Mündungsdelta oder der Rott beobachtet. Hier überfrieren die Ufer relativ bald, während in den Gräben die Schlickränder lange eisfrei bleiben. Ohne die Möglichkeit, in die Entwässerungsgräben auszuweichen, wären die Waldwasserläufer gezwungen, das Gebiet zu verlassen. Darauf deutet auch hin, dass in den Wintern 2004 und 2006 Februarbeobachtungen von Waldwasserläufern fehlten. In diesen beiden Monaten wurden die Schlickränder durch große Schneemengen mit Schneeverwehungen zugeweht. Im Winter 2008 zeigte sich, wie bedeutend das Ausbaggern der Gräben sein

Tab. 2. Überwinternde Waldwasserläufer *Tringa ochropus* im südlichen Ammersee-Gebiet von November bis März 2001-2009. – *Hibernating Green Sandpiper south of lake Ammersee from November to March.*

Waldwasserläufer		Maximale Anzahl Individuen					Σ Ind./ Winter
Winter	Bereiche	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	
2001/02	Flüsse	1	1	-	-	-	2
	Gräben	-	1	2	1	-	4
2002/03	Flüsse	-	-	-	-	-	0
	Gräben	1	4	5	2	-	12
2003/04	Flüsse	-	-	-	-	-	0
	Gräben	-	2	3	-	1	6
2004/05	Flüsse	-	-	-	1	-	1
	Gräben	-	2	2	3	-	7
2005/06	Flüsse	1	-	-	-	-	1
	Gräben	-	-	-	-	-	0
2006/07	Flüsse	-	-	-	-	-	0
	Gräben	-	-	-	-	-	0
2007/08	Flüsse	-	-	1	-	-	1
	Gräben	1	3	2	-	-	6
2008/09	Flüsse	-	-	-	-	2	2
	Gräben	1	4	2	2	2	11
		Summe Ind./Monat					
Flüsse		2	1	1	1	2	7
Gräben		3	16	16	8	3	46
Gesamtgebiet		5	17	17	9	5	53

Flüsse: Ammer Pähler Brücke bis Neue-Ammer-Mündung, Alte-Ammer-Mündung, Rott

Gräben: Gräbenbach, Filzgraben, Moosrottgraben, Hauptgraben, Moosgraben

kann. Im November fanden sich in den zuge wachsenen Gräben der Raistinger Wiesen noch keine Waldwasserläufer ein. Doch sofort nach dem Ausräumen Anfang Dezember besuchten drei bis vier Waldwasserläufer drei Gräben, obwohl der Wintereinbruch mit Dauerfrost bereits am 22. November stattgefunden hatte. Da die Säuberungen der Entwässerungsgräben immer nur von einer Seite aus vorgenommen werden, bleiben an einer Seite überhängende Grasbüschel erhalten, unter denen die Vögel Schutz suchen können. Werden die Waldwasserläufer im Graben überrascht, verschwinden sie darunter und verraten sich nur noch durch ihre Warnrufe. Auf den Schlickflächen kündeten ihre Fußabdrücke und weißen Hinterlassenschaften von ihrer Anwesenheit.

Letztere finden sich vermehrt auch auf den Betonflächen unter den Brücken und deuten hier möglicherweise auf Übernachtungsplätze hin.

Mit 30 Beobachtungen am häufigsten ange troffen wurden Überwinterer in den Gräben der Raistinger Wiesen, im Filzgraben und dem benachbarten Moosrottgraben (zum Teil auf Kontrollhäufigkeit zurückzuführen), während auf den Gräbenbach und Nebengräben nur 11, auf den Hauptgraben der Oberen Filze bis zu den Wielenbacher Teichen nur 6 und auf den Moosgraben am Nordrand des Schwattachfilzes 9 Beobachtungen entfielen.

Durch die wöchentlichen Kontrollen im Winter 2008/09 konnte der Daueraufenthalt zweier Individuen über 16 Wochen in zwei

benachbarten Gräben, zwischen denen sie hin- und herwechselten, nachgewiesen werden. Bemerkenswert ist, dass es sich dabei um einen Winter mit fast durchgehendem Bodenfrost (73 Tage) handelte, in dem starke Nachtfröste mit $\leq -15^{\circ}\text{C}$ Mitte Januar und erneut Mitte Februar an den Ufersäumen der Gräben Eisschelfe entstehen ließen. Aber weder diese, noch die anhaltenden Schneestürme ab Mitte Februar konnten die Waldwasserläufer vertreiben. Mit einsetzendem Tauwetter Ende Februar stieg der Wasserpegel in den Gräben bis knapp unter die einlaufenden Dränagerohre, wodurch hier die Nahrungssuche unmöglich wurde. Trotzdem verließen die beiden Waldwasserläufer das Gebiet nicht. Sie suchten am 1. März ganz in der Nähe beider Gräben an den Rändern der Schmelzwasserlaken nach Nahrung. Wenige Tage später war das Schmelzwasser versickert, das Wasser im Graben gesunken, aber immer noch reißend. Ein Waldwasserläufer stand pikend oben am Ufersaum des Grabens. Am ganzen Graben entlang fand ich vermehrt Kotreste mit Kalkkörnchen. Letztmals wurde ein Waldwasserläufer am 1. April gesichtet.

Umland. Sogar im weiteren Umgriff des UG, mitten im Wald, konnte ich einmal einen Waldwasserläufer beobachten. Am 17.01.2004 flog einer am Michelbach auf, etwa 1 km aufwärts von der Rott, worin dieser im Stillertal mündet. Der Bach mäandert entlang an Fichtenaltholz und an einer Naturverjüngung eines Erlenbruchs. Auch im weiteren Umfeld wurden Waldwasserläufer im Winter beobachtet. Im Dezember 2008 sah Brigitte Pflug am 12.12. einen aus einem Graben auf den Südwest-Moränen östlich Dettenhofen (650 m NN) auf-fliegen, an dem schon in den Vorjahren immer wieder Einzelvögel beobachtet worden waren (Bernhard Pflug, pers. Mitt.).

Ansammlungen. Meist wurden die Waldwasserläufer nur einzeln oder zu zweit angetroffen. Aber am 28.12.2003 standen spät nachmittags vier Individuen nahe beieinander im Filzgraben und sangen! Erneut flogen am 18.01.2004 drei Waldwasserläufer aus benachbarten Abschnitten desselben Grabens auf, was einen längeren Zusammenhalt dieser Gruppe vermuten lässt. Singende Waldwasserläufer würde man im Dezember nicht erwarten. Aber nach Glutz von Blotzheim et al. (1993) kann die

Art, die auf dem Zug vorwiegend dämmerungsaktiv ist, durch Rundflüge und Rufreihen auffallen. Gemeinsame Flüge konnte ich nicht beobachten. Vermutlich waren die vier Waldwasserläufer schon zu einer Schlafplatzgesellschaft versammelt (vgl. Hölzinger et al. 1973). Mich erinnerte das an den abendlichen Gesang von Wasseramseln an ihren gemeinsamen Schlafplätzen unter Brücken (pers. Beob. an Nebenbächen der Ahr in der Eifel, Mitte November 1964).

Nahrung

Die durchgehende Anwesenheit zweier Waldwasserläufer in einem frostigen Winter wirft die Frage auf, wovon sie sich ernähren konnten. Durch das Ausheben entstehen unten in den Gräben offene Schlick- und sandige Kies-Säume, an denen die Waldwasserläufer nach Nahrung suchen können. In den Kot-„Würstchen“, die entlang der Gräben lagen, fand ich überwiegend pflanzliche Fasern, auch Chitinreste. Die weißen Kotkleckse bestanden dagegen manchmal rein aus Kalkgrieß, der aus der Aufnahme von Schnecken stammen dürfte. Der Grabenaushub, der oben am Rand liegen blieb, gab Aufschluss über die Lebewesen in den Gräben. Er enthielt Schneckengehäuse, u.a. von Schlamm Schnecken *Lymnaea stagnalis* in verschiedener Größe und kleine, 12 mm breite Muschelschalen von Kugelmuscheln *Sphaerium spec.* sowie Bachflohkrebse *Gammaridae*. Letztere versteckten sich im Winter besonders häufig zwischen Wurzelgeflecht, im Frühjahr, als der Wasserstand nur noch knöcheltief war, dagegen massenhaft im sandigen Kies. Ein Speiballen, der im März oben auf dem Grabenaushub lag, war durchsetzt mit kleinen Steinchen und Sand, die wahrscheinlich mit den Gammariden aufgepickt worden sind. Sollten die Bachflohkrebse auch als „Trockenfutter“ genommen werden, was durchaus vorstellbar ist, dann käme dem Liegenlassen des Aushubs eine wichtige Rolle zu. Abgeräumt wurde dieser am Filzgraben und Moosrottgraben 2009 erst nach Mitte März. An fast allen Gräben konnten auch jagende Eisvögel *Alcedo atthis* beobachtet werden, was auf die Anwesenheit kleiner Fische schließen lässt. Dies gleicht den Literaturangaben zur Nahrung: kleine Crustaceen, Würmer, im Winter auch Fischchen, die im Seichtwasser aufgepickt werden (Bauer et al. 2005). Hölzinger

(in Glutz von Blotzheim et al. 1993) fand in Speiballen von den in einem kleinen Entwässerungsgraben des Hausener Aachried bei Singen überwinternden Waldwasserläufern an erster Stelle Köcherfliegenlarven Trichopteren, gefolgt von Bachflohkrebsen, Käfern, Schnecken. Köcherfliegenlarven konnte ich im lokalen Nahrungsspektrum nicht finden, eine Folge des Moorcharakters der Ammermoos-Gräben.

Diskussion

Vorkommen im Ammersee-Gebiet

Bruten. Aus dem 20. Jahrhundert liegt kein sicherer Brutnachweis von Waldwasserläufern für das gesamte Ammersee-Gebiet vor (Nebelsiek & Strehlow 1978, Strehlow 1987, Strehlow 1988-2009). Von 1930 bis 1950 wurden aber schon vereinzelte Brutzeitbeobachtungen an den Gräben des Ammermooses gemeldet (Sommerfeld in Nebelsiek & Strehlow 1978), im Jahr 1986 gab es dann starken Brutverdacht im Weilheimer Moos (F. Fröbel pers. Mitt.). Im selben Gebiet konnte 2005 eine Brut entdeckt werden (Wink 2010). Ein Entwässerungsgraben im Schwattachfilz war zur Aufzucht der Jungen aufgesucht worden.

Zugzeit-Beobachtungen. Aus dem ganzen Gebiet rund um den See liegen von 1988-2008 zwischen November und März aus 20 Jahren 34 Winter-Daten vor, wovon nur 8 auf das Ampermoos im Norden des Sees entfallen (J. Strehlow briefl.). Hinzu kommen 56 Beobachtungen an den Entwässerungsgräben zwischen 2001 und 2009.

Im nahen Weilheimer Moos hielten sich die Waldwasserläufer im Frühjahr ab Mitte März bis Ende April und ab Juli bis in den September der Untersuchungsjahre regelmäßig an den Torfteichen auf. Auf dem Zug rasten Waldwasserläufer außer an den Seeufern gerne an den Mündungen der Alten Ammer und Neuen Ammer, zwischen den Deichen der renaturierten Rott und an dem in die Rott einfließenden Burggraben. Wenn Dauerfrost einsetzt, vereisen die Ufer des Sees und auch die der Flüsse sowie die Torfteiche oft binnen weniger Tage. Diese Bereiche werden dann verlassen und eisfreie Habitate aufgesucht, die in den Entwässerungsgräben zu finden sind. Nur dadurch wer-

den Überwinterungen im Ammersee-Gebiet erst möglich.

Überwinterungen in Bayern

Der Waldwasserläufer kann auf Grund spezieller ökologischer Ansprüche nur an offenen Fließgewässern überwintern. Dies trifft für Entwässerungsgräben zu, wenn diese nur tief genug sind. Über regelmäßiges Überwintern von Waldwasserläufern im bayerischen Alpenvorland ist bislang nicht viel bekannt. Bezzel schreibt in Glutz von Blotzheim et al. (1993): „Am Nordalpenrand ermöglichen kleine offene Gräben und Fließgewässer, auch in Höhen über 600 m NN, das Überwintern.“ Vorkommen außerhalb der Brutzeit an Be- und Entwässerungsgräben und Torfstichen werden in Glutz von Blotzheim et al. (1993) erwähnt. Die Zahl der Überwinterer unterliegt großen Schwankungen, je nach Wetter und Gegend. Wiederholtes Überwintern über 20 Jahre erwähnt Wüst (1982) von der Salzach und der Mündung der Sur. Für Baden-Württemberg fanden Hölzinger et al. (1973) nach gezieltem Suchen einen Winterbestand von 9-16 Individuen (1957/58 bis 1972/73). Den Gesamtbestand im Ulmer Raum schätzten sie auf 15-30 Überwinterer. Waldwasserläufer gelten allgemein als einzeltägerisch. Hölzinger et al. (1973) fanden aber, dass sie in besonders günstigen Winter-Quartieren gesellig waren. Bevorzugte Aufenthaltsorte waren im Donau-Gebiet Torfmoore, Wiesengräben und Kiesgruben mit Tümpeln. Das Zentrum des Überwinterungs-Gebiets lag an einem langsam fließenden, 2 km langen und 5 m breiten nahrungsreichen Kanal (Hölzinger et al. 1973). Diesem Habitat-Bild gleichen die Entwässerungsgräben im UG.

Bekassine *Gallinago gallinago*

Ergebnisse

Überwinterungen in Streuwiesen und Entwässerungsgräben. Im November befanden sich die Hauptaufenthaltsorte der Bekassinen (Tab. 3, Abb. 3) noch an den Ufern der Buchten: Fischener Bucht (FB), Binnensee (BS), an der Neuen-Ammer-Mündung (NAM) und in den Streuwiesen. Der November hebt sich bei Nachweis- und Individuenzahlen deutlich ab, wobei es sich sicher noch um Durchzügler han-

Tab. 3. Überwinternde Bekassinen *Gallinago gallinago* südlich des Ammersees von November bis Mitte März 2000-2009. – *Hibernating Snipes south of lake Ammersee from November to March 2000-2009.*

Bekassine		Maximale Anzahl Individuen					Σ Ind./ Winter
Winter	Bereiche	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	
2000/01	Buchten	9	4	-	-	-	13
	Streuwiesen	-	-	-	1	-	1
	Gräben	-	-	-	-	-	0
2001/02	Buchten	1	-	-	-	-	1
	Streuwiesen	-	-	-	-	-	0
	Gräben	-	-	1	-	-	1
2002/03	Buchten	-	-	-	-	-	0
	Streuwiesen	2	-	-	-	-	2
	Gräben	-	-	1	-	-	1
2003/04	Buchten	-	-	-	-	-	0
	Streuwiesen	1	-	-	2	1	4
	Gräben	-	-	-	-	-	0
2004/05	Buchten	-	-	-	-	-	0
	Streuwiesen	1	-	-	-	7	8
	Gräben	-	1	-	-	-	1
2005/06	Buchten	-	-	-	-	-	0
	Streuwiesen	6	-	-	-	1	7
	Gräben	-	-	-	-	-	0
2006/07	Buchten	-	1	-	-	-	1
	Streuwiesen	2	-	-	1	1	4
	Gräben	-	-	-	1	-	1
2007/08	Buchten	-	-	-	1	-	1
	Streuwiesen	3	-	-	2	-	5
	Gräben	4	-	-	-	-	4
2008/09	Buchten	7	-	-	-	-	7
	Streuwiesen	-	-	-	-	7	7
	Gräben	2	1	-	-	-	3
		Summe Ind./Monat					
	Buchten	17	5	0	1	0	23
	Streuwiesen	15	0	0	6	17	38
	Gräben	6	2	2	1	0	11
	Gesamtgebiet	38	7	2	8	17	72

Buchten: Binnensee (BS), Fischener Bucht (FB); Neue-Ammer-Mündung (NAM)

Streuwiesen: Fischener Wiesen, Ammermoor, Dießener Wiesen, Raistingener Wiesen, Untere Filze

Gräben: Gräbenbach, Filzgraben, Entwässerungsgräben (Obere Filze + Schwattachfilz)

delt. Ein Minimum wurde in der ersten Märzhälfte beobachtet, bevor der Rückzug Mitte des Monats einsetzt (Tab. 5).

Auf das Jahr betrachtet wurde die Mehrzahl der Bekassinen (38 Ind.) in den Streuwiesen südlich des Sees vom Ammermoos bis zum Schwattachfilz gefunden. Sobald Bodenfrost einsetzte, der ein Stochern nach Nahrung unmöglich macht, wurden die Buchten des Ammersees und die Streuwiesen verlassen. Im Januar wurden Bekassinen nur noch in Gräben (Gräbenbach und Filzgraben), dreimal in zwei Jahren, gefunden. Auch bei einer leichten Schneedecke von 2-5 cm zogen sich Bekassinen bereits am 24. Oktober 2003 und im November 2007 in den Gräbenbach zurück. Ebenso standen 2008 nach einsetzender Vereisung der Buchten und bei dünner Schneeschicht Ende November zwei Bekassinen in einem Entwässerungsgraben der Oberen Filze, im Dezember eine im Filzgraben. Im Januar 2002 und 2003 befanden sie sich bei einsetzendem Tauwetter in zwei Gräben. Im Februar wurde nur noch eine Bekassine in einem Graben (Gräbenbach) gesichtet, alle andern schon in den Streuwiesen. Im März wurden keine Bekassinen mehr in den Gräben beobachtet, weil dann die Böden offen waren und einige schon die Brutreviere besetzten.

Auch die Entwässerungsgräben können von den Bekassinen nicht durchgehend als Nahrungs-Habitat genutzt werden, sie verlängern aber die Aufenthaltsmöglichkeit. Da es Bodenfrost in allen Jahren gibt, ist es nicht verwunderlich, dass es zu keinen durchgehenden Überwinterungen kommt.

Diskussion

Vorkommen im Ammersee-Gebiet

Bruten. Nördlich und südlich des Ammersees fand Faas (1999) bei Kartierungen der Schilf- und Wiesenbrüter je 10 Brutreviere von Bekassinen im Ampermoos und Ammermoos. Auch Stellwag (2006) ermittelte südlich des Ammersees an die 10 Reviere mit Brutverdacht, wobei diesmal auch 3 Reviere in den Dießener Wiesen bestanden.

Für die Bekassine ist das Überwintern einiger Individuen der örtlichen Population nicht auszuschließen.

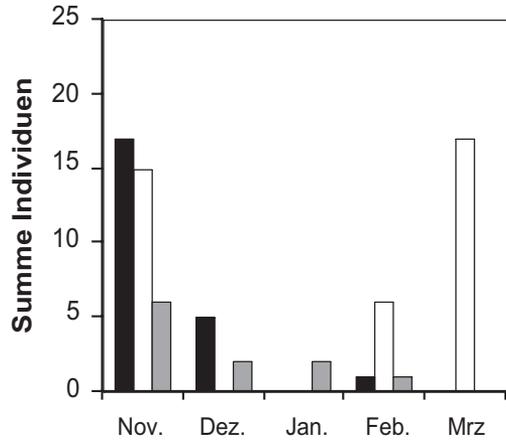


Abb. 3. Individuensummen überwinternder Bekassinen aus 9 Wintern in verschiedenen Lebensräumen: graue Säulen: Gräben, weiße Säulen: Streuwiesen, schwarze Säulen: Buchten – Sums of hibernating Snipes in 9 winter in the different areas: grey bars: ditches, white bars: marshy meadows, black bars: bays.

Zugzeit-Beobachtungen. Auf dem Herbst- und Frühjahrs-Zug sind Bekassinen in Ammersee-Gebiet regelmäßig anzutreffen, bevorzugt an Feuchtplätzen der Streuwiesen vom Ammermoos bis hin zum Weilheimer Moos. Das Gebiets-Maximum wurde am 16.09.1982 mit 118 Individuen erreicht (Jürgen Siegener in Strehlow 1982, Strehlow 1987). Im Untersuchungszeitraum lag das Maximum bei 55 Ind. am 30.08.2007 in den überschwemmten Raistingener Wiesen (K. Ottenberger). In allen Jahren gab es Winter-Beobachtungen aus den Monaten November bis März. Bei der hohen Zahl an Individuen (38 in 9 Jahren), die im November noch im UG waren (Tab. 3), muss es sich noch nicht um echte Überwinterer handeln. Überwinterer wurden nur einzeln oder zu zweit angetroffen. Mitte März deutet der Anstieg an Individuen und erste Balzflüge in den Brutgebieten schon auf Zugbewegungen hin. Darum wurden dann keine Beobachtungen mehr in die Tabelle aufgenommen. In keinem Jahr konnten in allen Monaten Bekassinen gefunden werden. Überwinterungsversuche sind hauptsächlich in ungewöhnlich milden Wintern zu erwarten (Glutz von Blotzheim et al. 1993). Die meisten Überwinterer kamen dementsprechend 2006/07 und 2007/08, überwiegend frostarmen Wintern, außer im Januar, in allen Monaten vor.

Überwinterungen in Bayern

Bekassinen sind überwiegend Zugvögel, nur im äußersten Westen Deutschlands wurden Standvögel beobachtet. In Bayern sind sie seltene Wintergäste an Fluss- und Bachufern, in Gräben und Sümpfen, wie dies auch im Ammersee-Gebiet zutrifft. Maxima an Wegziehern treten in der 2. Oktober-Hälfte auf. Der Wegzug ist meist in der 2. November-Dekade beendet (Wüst 1982). Durchgehende Überwinterungen sind nur wenige bekannt, u.a. aus 5 Jahren an der Mindel bei Jettingen (Altrichter in Wüst 1982) und am Bodensee (Bauer et al. 2005). Die Haupt-Winterquartiere liegen rund um das Mittelmeer. Auch wenn nur wenige Bekassinen bis in den tiefen Winter im Ammersee-Gebiet bleiben, so darf es doch als Überwinterungs-Gebiet betrachtet werden. Dass der Ammersee, der zu den bedeutenden Vogel-Rastplätzen des Binnenlands zählt, bislang als Überwinterungs-Gebiet für Bekassinen nicht erkannt wurde, liegt vor allem daran, dass die südlich vom See gelegenen Filze nur selten von Beobachtern aufgesucht werden.

Wasserralle *Rallus aquaticus*

Ergebnisse

Überwinterungen am Ammersee. Rufe der Wasserrallen sind im Herbst in den Buchten des Ammersees oft zu hören. In allen Jahren blieben einzelne Wasserrallen im Gebiet (Tab. 4). Sobald die Ufer vereisen und die Buchten ganz zufrieren, müssen die Rallen sich aber nach neuen Lebensräumen umsehen. Diese finden sie an den Bachmündungen in den See. Dort wurden sie sogar im Extrem-Winter 2006 mit Schneemassen und Kältereorden, die den ganzen Ammersee vom 6. Februar bis 28. März zu Eis erstarren ließen, angetroffen. Im Januar 2006 hielten sich bei Utting an den Mündungen zweier Bäche in den Ammersee und Mitte Februar bis Mitte März in einem Graben bei St. Alban Wasserrallen auf. Auch am Fischbach im Herrschinger Moos wurde im Februar dieses Jahres eine Wasserralle beobachtet. Im Winter 2008/09 befand sich noch am 03.01., als bereits die Buchten vereist waren, eine Wasserralle im Schilfsaum bei St. Alban, wo sie erneut am 14. Februar gesehen wurde. An diesem Tag wurden im Rahmen der Wasservogelzählung auch

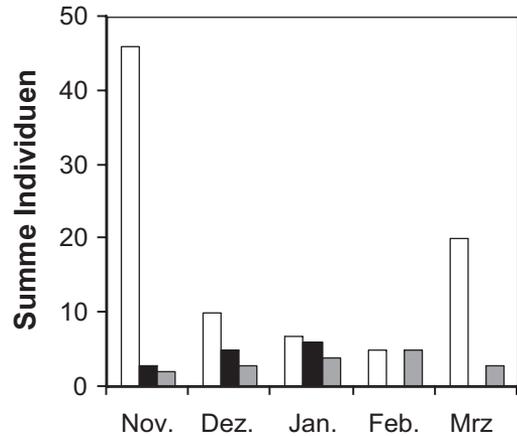


Abb. 4. Individuensummen überwinternder Wasserrallen aus 9 Wintern in verschiedenen Lebensräumen: graue Säulen: Gräben, schwarze Säulen: Bäche, weiße Säulen: Schilf – Sums of hibernating Water Rails in 9 winter in the different areas: grey bars: ditches, black bars: rivers, open bars: reedbeds.

Einzelvögel am Seeufer bei Utting und bei Eching nachgewiesen (Strehlow 2000-2009).

Die Aufenthaltsplätze verändern sich im Lauf des Winters (Abb. 4). Im November befinden sich die meisten Wasserrallen noch in den Schilfböden der Buchten am Ammersee-Südende oder an der Mündung der Neuen Ammer, einzelne auch in den schmalen Schilfstreifen am Ostufer des Sees von Breitbrunn bis Herrsching. In den kalten Wintermonaten Januar und Februar sind sie hier nur ganz selten anzutreffen. Die Vorkommen finden sich nun am Westufer des Sees, entweder in den breiten Schilfböden beim Seeholz und bei St. Alban oder an den Bach-Mündungen in Schondorf und Utting. In schneereichen Wintern wandern auch Einzelne die Gräben aufwärts. Im März werden wieder die Schilfböden aufgesucht.

Entwässerungsgräben als Refugial-Habitat.

Nicht in jedem Winter wurden Wasserrallen in weiter vom See entfernten Gräben beobachtet. Nur in den schneereichen Wintern 2003/04 und 2004/05 verweilte eine Ralle längere Zeit im Grabenbach der Raistingener Wiesen. Nachdem das Thermometer am 25.12.03 nachts auf -17°C gesunken war, stand am 27.12. eine Wasserralle pickend auf einem Pflanzenteppich aus Wasserbunge *Veronica beccabunga*, die den Graben stellenweise dicht bedeckte. Erneut sah ich sie dort

Tab. 4. Überwinternde Wasserrallen *Rallus aquaticus* im Ammersee-Gebiet von November bis März 2000-2009. – *Hibernating Water Rails in the region of lake Ammersee from November to March 2000-2009.*

Wasserralle		Maximale Anzahl Individuen					Σ Ind./ Winter
Winter	Bereiche	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	
2000/01	Schilf	5	-	1	-	2	8
	Bäche	-	-	-	-	-	0
	Gräben	-	-	1	1	-	2
2001/02	Schilf	3	1	1	-	1	6
	Bäche	3	1	2	-	-	6
	Gräben	2	1	-	-	-	3
2002/03	Schilf	-	-	-	1	3	4
	Bäche	-	-	-	-	-	0
	Gräben	-	-	1	-	-	1
2003/04	Schilf	-	-	-	-	2	2
	Bäche	-	-	-	-	-	0
	Gräben	-	-	-	1	1	2
2004/05	Schilf	7	3	2	-	1	13
	Bäche	-	-	-	-	-	0
	Gräben	-	-	2	-	-	2
2005/06	Schilf	4	1	-	-	-	5
	Bäche	-	-	3	-	-	3
	Gräben	-	-	-	2	1	3
2006/07	Schilf	4	-	1	-	4	9
	Bäche	-	4	1	-	-	5
	Gräben	-	-	-	-	-	0
2007/08	Schilf	16	3	1	2	6	28
	Bäche	-	-	-	-	-	0
	Gräben	-	-	-	-	1	1
2008/09	Schilf	7	2	1	2	1	13
	Bäche	-	-	-	-	-	0
	Gräben	-	2	-	1	-	3
		Summe Ind./Monat					
	Schilf	46	10	7	5	20	88
	Bäche	3	5	6	0	0	14
	Gräben	2	3	4	5	3	17
	Gesamtgebiet	51	18	17	10	23	119

Schilf: Südende: Binnensee (BS), Fischener Bucht (FB); Dießener Bucht +
Ostufer: Eching bis Aidenried + Westufer: Schondorf bis St. Alban

Bäche: Bach-Mündungen in Eching, Schondorf, Utting

Gräben: Gräbenbach, Filzgraben, Albangraben, Fischbach (Herrschinger Moos)

Tab. 5. Vergleichende Winterökologie von Waldwasserläufer, Bekassine und Wasserralle im Ammersee-Gebiet – *Comparative winter ecology of Green Sandpiper, Common Snipe and Water Rail in the region Ammersee, Upper Bavaria.*

	Waldwasserläufer <i>Tringa ochropus</i> <i>Green Sandpiper</i>	Bekassine <i>Gallinago gallinago</i> <i>Common Snipe</i>	Wasserralle <i>Rallus aquaticus</i> <i>Water Rail</i>
Anzahl der Jahre mit Nachweis in x Untersuchungsjahren	7 von 8 Jahren	9 von 9 Jahren	9 von 9 Jahren
Jahre mit durchgehender Überwinterung	2001/02, 2002/03 an zwei benachbarten Gräben 09.12.2008-01.04.2009	in keinem Jahr (im milden Winter 2006/07 in 4 Monaten)	in allen Jahren (durchgehend von Nov.-März auch im Eiswinter 2005/06)
Maxima (Wintersumme)	12 Ind. (2002/03 mit 10-30 cm Schnee im Januar) 11 Ind. (frostreicher Winter 2008/09)	17 Ind. (frostreicher Winter 2008/09)	29 Ind. (frostarmer Winter 2007/08)
Minima	fehlend im milden Winter 2006/07 1 Ind. Nov. 2005 (früh einsetzender Frost und Schnee)	2 Ind. (2001/02 bei früh einsetzendem Frost) 3 Ind. (2002/03) 3 Ind. (2003/04)	4 Ind. (2003/04) 5 Ind. (2002/03)
Jahresdynamik	Nov. 5 Ind. Maximum Dez. und Jan. (je 17 Ind.) Abnahme Feb. (9 Ind.) und März (5 Ind.)	Maximum Nov. (38 Ind.) Dez. 7 Ind. Jan. 2 Ind. Feb. 8 Ind. März 17 Ind.	Maximum Nov. (51 Ind.) Dez. 18 Ind. Jan. 17 Ind. Minimum Feb. 10 Ind. März 23 Ind.
Hauptaufenthaltssorte	Entwässerungsgräben Nur 6x an Flüssen (Abb. 2)	Streuwiesen	Bei zunehmender Vereisung Verlagerung aus den Schilfzonen an Bachmündungen u. Gräben (Abb. 4).

erst wieder am 26. Februar 2004, wo sie bis zum 05.03. ausharrte. Auch 2005 war ein schneereicher Winter, in dem Schnee ab 25. Januar lag, der bis Ende des Monats auf 30 cm anstieg. Ab Mitte Januar waren die Buchten zugefroren. Am 27.01.2005 fand sich eine Wasserralle im Gräbenbach ein, die dort bis zum 30.01. zu sehen war. 2008 huschte am 23.12., als bereits die Buchten und Flussufer vereist waren, eine Wasserralle unten im Filzgraben am Wassersaum, wo sie unter den überhängenden Grasbüscheln in Deckung ging. Der erst Anfang Dezember frisch ausgehobene Graben bot offene Randzonen. Hier dürfte in den Schlick- und

Schlammflächen Nahrung an Würmern, kleinen Schnecken, Crustaceen und Insektenlarven zu finden sein.

Im Herrschinger Moos wurden in fünf Wintern in allen Monaten Wasserrallen beobachtet, meist am Fischbach (Ott in Strehlow 2000-2009).

Diskussion

Brutvorkommen im Ammersee-Gebiet. Bei der Bestandserfassung der Wasservögel im Ammersee-Gebiet konnte Faas (1999) erstmals einen Bestand von 9-15 wahrscheinlichen

Bruten der Wasserralle rund um den See feststellen. Davon lagen 7 Reviere im südlichen Bereich: 1 Dießener Wiesen, 2 Ammermoos, 4 in den Schilfzonen der Buchten. Auch Stellwag (2006) fand mit 5-8 Revieren in diesem Bereich einen ähnlichen Brutbestand. An den Torfteichen des Weilheimer Moores gab es von 2000 bis 2005 an 2 Teichen je 1-2 Reviere, 2009 1 Revier (U. Wink, unpubl.).

Überwinterer im Ammersee-Gebiet. Bei der Wasserralle ist davon auszugehen, dass es sich bei den Überwinterern zum Teil um ortsansässige Individuen handelt. Durch die Möglichkeit an nicht zufrierende Bachmündungen und in Gräben auszuweichen, können sie den ganzen Winter im Gebiet verweilen.

Überwinterungen in Bayern. Erst Ende Oktober/Anfang November wandern Wasserrallen aus dem mitteleuropäischen Binnenland ab. Bei Vereisung der Gewässer sind Ausweichbewegungen bis in den Winter bekannt, die erst Ende November/Anfang Dezember ausklingen (Hölzinger 1972). Überwinterer werden u. a. an Flussufern, offenen Bächen und Wassergräben angetroffen. Dies konnte in dieser Arbeit auch für das Ammersee-Gebiet aufgezeigt werden.

Bekannte Überwinterungs-Gebiete fanden Heiser im Lech-Donau-Gebiet, Hölzinger im Ulmer Raum (1972), in Unterfranken an den Sennfelder Seen und Reichholz 1965 am Unteren Inn (in Wüst 1981).

Zusammenfassung

Die Ebene südlich des Ammersees war ursprünglich ein unkultiviertes Niedermoor. Seit den 1920er Jahren wurde es durch Anlage von Entwässerungsgräben immer trockener. Obwohl dadurch der Charakter des Gebiets verändert wurde, entwickelten sich die Gräben zu wichtigen Sekundär-Habitaten. Wenn See- und Flussufer vereisen, dienen die offenen Entwässerungsgräben Waldwasserläufern *Tringa ochropus*, Bekassinen *Gallinago gallinago* und Wasserrallen *Rallus aquaticus* als Refugien.

Einzelne Waldwasserläufer überwinterten in fast allen Jahren von 2001-2009 im Ammersee-Gebiet, einige durchgehend. Insgesamt wurden 53 Überwinterer in 8 der neun Untersuchungs-jahren gezählt, davon 46 Ind. in

Entwässerungsgräben, nur 7 an den Flussufern. Die Abhängigkeit vom Witterungsverlauf war signifikant. Sie fehlten im den beiden Extremwintern 2005/06 mit 93 Frostagen und viel Schnee aber auch 2006/07, einem besonders milden Winter.

Bekassinen hielten sich mit 72 Individuen in allen 9 Untersuchungsjahren im Ammersee-Gebiet auf. Sie blieben nie den ganzen Winter. Die Hauptaufenthaltsorte stellten die Streuwiesen dar, bei Bodenfrost und Schnee die Entwässerungsgräben.

Die Wasserrallen überwinterten in allen Jahren mit insgesamt 119 Individuen und blieben oft auch in allen Monaten. Bei Vereisung der Seeufer wichen sie an die Bachmündungen aus. Abseits des Sees hielt sich 1 Ind. in zwei schneereichen Wintern über Wochen in einem Graben auf. In 5 Jahren wurden sie auch am Fischbach des Herrschinger Moores angetroffen.

Dank. Dr Johannes Strehlow möchte ich herzlich danken für die Durchsicht des Manuskripts und die Versorgung mit Spezialliteratur, Robert Pfeifer und den Gutachtern für wertvolle Verbesserungsvorschläge.

Literatur

- Bauer, H. G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Das Compendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Bezzel, E., I. Geiersberger, G. v. Lossow & R. Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Faas, M. (1999): Bestandserfassung der Wasservögel, Schilf- und Wiesenbrüter im Ammersee-Gebiet, Brutsaison 1999. Auftraggeber Ramsarbüro Stegen und LBV in Bayern, unveröffentlicht.
- Glutz von Blotzheim, U. N. & K. M. Bauer (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 7. Aula Verlag Wiesbaden, Darmstadt.
- Hölzinger, J. (1972): Zug- und Wintervorkommen von Wasserralle und Tüpfelsumpfhuhn in der Gegend von Ulm. Anz. ornithol. Ges. Bayern 11: 49-53.
- Hölzinger, J., M. Mickley & K. Schilhansl (1973): Zur Überwinterung des Waldwasserläufers *Tringa ochropus* im Donaubereich bei Ulm. Anz. ornithol. Ges. Bayern 12: 57-65.
- Stellwag, H. (2006): Bestandserfassung ausge-

- wählter Wasservogel, Schilf- und Wiesenbrüter im Ammerseegebiet. Brutsaison 2006. Brutvogel-Monitoring im Ramsar-Gebiet. – Unveröffentlichtes Gutachten i. A. der Ramsar-Gebietsbetreuung Ammersee.
- Nebelsiek, U. & J. Strehlow (1978): Die Vogelwelt des Ammerseegebietes. R. Oldenburg Verlag.
- Strehlow, J. (1982): Ornithologischer Rundbrief für das Ammersee-Gebiet Nr. 6, unveröff.
- Strehlow, J. (1987): Die Vogelwelt des Ammerseegebietes. 3. Ergänzungsbericht 1981–1985. Anz. ornithol. Ges. Bayern 26: 53–113.
- Strehlow, J. (1988–2008): Ornithologische Rundbriefe für das Ammersee-Gebiet, unveröff.
- Strehlow, J. (2000-2009): Ammersee-Gebiet: Zusätzliche Beobachtungen bei der Wasservogel-Zählung und an weiteren Tagen, unveröff.
- Wink, U. (2010): Brut des Waldwasserläufers *Tringa ochropus* im Weilheimer Moos südlich vom Ammersee. Ornithol. Anz. 49: 70–72.
- Wüst, W. (1981): Avifauna Bavariae, Bd. 1. Ornithol. Ges. Bayern, München.

Eingereicht am 19. Juli 2009

Revidierte Fassung eingereicht am 30. Dezember 2009

Angenommen am 16. Januar 2010



Dr. Ursula Wink, Jg. 1940, 1960-66 Studium und Promotion in Biologie/Chemie an der Universität Bonn. Ornithologische Interessenschwerpunkte: Ökologie und Bestandsdynamik.

Kurze Mitteilungen

Ornithol. Anz., 49: 67–69

Anmerkungen zur Schnabelfarbe bei Falken und Milanen

Dietrich Ristow

Some observations are provided on the colouration of the beak in hatchling and adult falcons and kites. These findings are reviewed in the context of melanism and evolution.

Dietrich Ristow, Pappelstraße 35, D-85579 Neubiberg
Email: dietrich.ristow@t-online.de

Beim Eleonorenfalken *Falco eleonora* mit seinen verschiedenen Farbmorphen gibt es Unterschiede in der Schnabelfärbung. Zum Evolutionsverständnis der Falkenfamilie wäre es von Interesse zu wissen, ob es entsprechende Unterschiede auch bei anderen Falkenarten gibt. Diese Frage ist aus Literaturangaben nur unzulänglich zu beantworten. Da beim Vergleich der Schnabelfarbe bei Milanen ähnliche Farbvarianten und offene Fragen dazu wie bei den Falken vorliegen, wird hier das Thema der Schnabelfarbe bei beiden Familien angerissen. Die Diskussion beginnt mit einer Zusammenfassung der bekannten Farbdetails beim Eleonorenfalken, woraus sich dann die Lücken im Kenntnisstand bei Falken und Milanen ergeben.

Bei der hellen und mischerbig dunklen Morphe des Eleonorenfalken ist die Schnabelbasis grau und nur die Schnabelspitze schwarz. Bei der reinerbig dunklen Morphe trifft das nur bis zum 13. Lebenstag für Weibchen und bis zum 16. Lebenstag für Männchen zu; danach haben beide Geschlechter einen schwarzen Schnabel auf der ganzen Länge des Schnabelhorns. Dieses Charakteristikum ist das beste Bestimmungsmerkmal, um Adulte der reinerbig dunklen Morphe von Adulten der mischerbig dunklen Morphe zu unterscheiden (Ristow et al. 2000). Die Gefiedermorphen werden nach dem einfachen Mendelschen Gesetz vererbt, wobei die Eigenschaft „dunkel“ dominant ist (Wink et al. 1978); damit sind auch die Unterschiede in der Schnabelfarbe der Morphen erfasst. Wie viele Gene bei der Farbmusterbildung mitwirken, ist damit nicht gesagt – das mögen mehr als hundert sein, von denen einige zur Ausprägung kommen und andere nur

latent vorhanden sind und ihre Ausprägung z. B. durch Hormone ausgelöst werden kann. Wenn sich die Vererbung der Hauptfarbmorphen so simpel beschreiben lässt, zeigt das, dass die beiden dafür verantwortlichen Mastergene „hell“ und „dunkel“ in der Hierarchie ganz oben stehen und sich die weiteren Gene z.B. für Farbflecken, -bänder und -mustervarianten unterordnen. Die mischerbig dunkle Morphe ist mehr als 10mal so häufig wie die reinerbig dunkle Morphe (Wink et al. 1978); das gilt für das gesamte Brutverbreitungsgebiet bei Männchen und Weibchen gleichermaßen (Ristow et al. 2000). Es kann kaum sein, dass der nahezu bedeutungslose Unterschied in der Schnabelfarbe dazu führt, dass die mischerbig dunklen Falken so bevorzugt auftreten. Eher ist ein Nachteil bei den reinerbig dunklen Falken zu suchen, der mit der Farbe Schwarzbraun an sich nichts zu tun hat und der sich im genetischen Polymorphismus der reinerbig dunklen Falken verbirgt. In Weiterführung solcher Überlegungen wurde vorgeschlagen, dass ein kleiner Bruchteil der reinerbig dunklen Eleonorenfalken eine genetische Krankheit tragen, die sie an der Fortpflanzung hindert (Ristow 2004). Dadurch wären die beiden Grundfarben „hell“ und „dunkel“ keinem äußeren Selektionsdruck ausgesetzt und wären mit ihren Eigenschaften bereits bei einem Falkenurahn vorhanden.

Beim Schieferfalken *Falco concolor* als einem der nächsten Verwandten des Eleonorenfalken gilt es zunächst, eine kleine Präzisierung in der Literatur anzumahnen. Bei Cade (1982), del Hoyo et al. (1994) oder Ferguson-Lees & Christie (2001) steht nur, dass die Weibchen brauner sind als die Männchen, aber keine weitere Beschreibung über Häufigkeit oder Flä-

chenverteilung auf dem Falkenkörper dazu. Es gibt dunkelbraune adulte Weibchen, die dunklen Eleonorenfalkenweibchen zum Verwechsellern ähnlich sind (vgl. z. B. Farbfotos in Forsman (1999) Abb. 619 im Unterschied zu Abb. 615). Die von mir untersuchten Bälge solcher dunklen Weibchen im Naturhistorischen Museum Wien, Forschungsinstitut Senckenberg Frankfurt, Naturkunde Museum Berlin, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis Leiden und im British Natural History Museum Tring weisen einen grauen Schnabel mit schwarzer Spitze auf; die Schnabelbasis kann sogar leicht gelb sein. Ob diese braune Gefiederfarbe während der Evolution einfach durch ein mutiertes Urahnenweibchen der mischerbig dunklen Morphe in die Gründerpopulation des Schieferfalken eingeschleust wurde oder durch einen anderen komplexeren Prozess entstand, sei dahingestellt. Ob es außer den braunen Schieferfalkenweibchen auch wirklich blaugraue „helle“ adulte Weibchen gibt, wage ich, bei der geringen Anzahl an Bälgen in den Museen und den unbefriedigenden Beschreibungen in der Literatur nicht zu entscheiden.

Weil die Mastergene „hell“ und „dunkel“ so hochrangig stehen, ist zu vermuten, dass sie nicht nur bei den nächsten Verwandten des Eleonorenfalken auftreten sondern auch bei weiter entfernten Falkenarten vorhanden sein könnten, vielleicht bei einigen nur latent. Die Gefiederfarben der verschiedenen Altfalken, wie sie etwa in den o. a. Standardwerken abgebildet sind, geben keinen klaren Hinweis dazu. Aber, als ich die Schnabelfarbe an Museumsbälgen untersuchte, stellte ich fest, daß *F. deiroleucus*, *F. ruficularis*, *F. novaseelandiae*, *F. severus*, *F. ardosiaceus*, *F. dickinsoni* und *F. zoniventris* einen gleichmäßig schwarzen Oberschnabel haben. Die Abbildungen in den o. a. Standardwerken sind in diesem Detail leider falsch; anscheinend haben die Maler nicht darauf geachtet und einfach einen grauen Schnabel mit schwarzer Spitze gezeichnet, wie es bei Wanderfalke und Turmfalke tatsächlich zutrifft. Zur sich nun anschließenden Frage, ob bei den o. a. Arten der Schnabel bei Geburt schon schwarz ist oder ob er sich erst später schwarz färbt, konnte ich in der Literatur natürlich nichts finden. Für die Evolution der Falken wäre dieses Detail jedoch von Interesse.

Obwohl Falken nach neuen genetischen Untersuchungen nicht zu den eigentlichen

Greifvögeln gerechnet werden, kann man bei den *Accipitridae* ähnliche Phänomene beobachten, etwa bei den Milanen. In Analogie zur hellen und dunklen Morphe beim Eleonorenfalken stelle ich hypothetisch Rot- und Schwarzmilan wie zwei Farbmorphen nebeneinander, wobei „hell“ den weißlich und orange farbigen Anteilen im Gefieder und „dunkel“ dem schwarzbraunen Anteil im Gefieder bei den Eleonorenfalkenmorphen bzw. bei den beiden Milanarten entsprechen. Dieser Ansatz verlangt, dass beide Milanarten miteinander Hybride zeugen können, was unter natürlichen Bedingungen wiederholt nachgewiesen wurde (Nachtigall & Gleichner 2005). In Weiterführung der – zugegebenermaßen gewagten – Analogie hat sich in seiner Evolution der „helle“ Rotmilan erst kürzlich vom Schwarzmilan am Rande des Verbreitungsgebietes des Schwarzmilans abgesetzt bzw. ist noch im Begriff sich abzusetzen, genauso wie sich der „helle“ Baumfalke vom gemeinsamen Urahn von Baum-/Eleonorenfalke bereits vollständig abgesetzt hat. Wie gut passt nun die Schnabelfarbe der beiden Milanarten zu solchen phylogenetischen Vorstellungen? Beim Schwarzmilan *Milvus m. migrans* schlüpfen die Jungen mit vollkommen schwarzem Schnabel, der dann zeitlebens schwarz bleibt, und bei der Unterart *aegyptius* ist der Schnabel der Adulten gelb (Glutz von Blotzheim et al. 1971). Es besteht also zur Unterscheidung der beiden Unterarten eine gewisse Entsprechung wie beim dunklen Eleonorenfalken für die Unterscheidung der reinerbig und mischerbig dunklen Farbmorphen. Ob bei *aegyptius* der Schnabel bereits bei der Geburt gelb ist oder erst später gelb wird und wie die Schnabelfarbe bei Kreuzungen ausfällt, wird leider nicht beschrieben. Beim Rotmilan *Milvus milvus* haben die Nestlinge ebenfalls einen vollkommen schwarzen Schnabel, die Adulten hingegen einen basal gelblich aufgehellten grauen Schnabel mit schwarzer Spitze (Glutz von Blotzheim et al. 1971). In welchem Alter die Umfärbung stattfindet, ist in der Literatur wieder nicht beschrieben. Auf die Schnabelfarbe der jungen „rotmilanfarbenen“ und „schwarzmilanfarbenen“ Hybride gehen Nachtigall & Gleichner (2005) nicht ein; aus ihren publizierten Farbfotos sind jedoch im fortgeschrittenen Nestlingsstadium gleichermaßen schwarze Schnäbel zu erkennen. Auch hier bleibt die Frage infolge der Beobachtungsumstände unbeantwortet, ob und bei welchen



Abb. 1. Eleonorenfalkenhorst, bei dem beide Eltern zur reinerbig dunklen Morphe gehören. Bei den zwei Wochen alten Jungen hat das juv. Weibchen (rechts) bereits einen vollkommen schwarzen Schnabel, während sich beim juv. Männchen (links) der Schnabel erst in wenigen Tagen umfärben wird. Kreta, September 1999. – *Eyrie of Eleonora's Falcon in which both parents belong to the homozygous dark morph. The young are about two weeks old. The female nestling on the right has already a completely black beak whilst the beak of its male sibling on the left will become black within a few days. Crete September 1999.*

Foto: D. Ristow

Hybriden sich die Schnabelfarbe im Laufe des Lebens noch ändert. Die so weit bekannte Variationsbreite der Schnabelfarbe bei beiden Milanarten widerspricht also noch nicht der vorgeschlagenen Analogie.

Als Anregung, bei welchen anderen Vogelarten denn eine genauere Studie der Schnabelfarbe ebenfalls in Betracht käme, sei eine weitere spekulative Anmerkung gestattet, indem man „dunkel“ mit dem Begriff „melanistisch“ gleich setzt. Dann wären etwa die Morphen des Zwergadlers *Aquila pennatus* und die Vertreter der Weihen *Circus spec.* hinsichtlich Melanismus und Schnabelfarbe als Studienobjekte von Interesse.

Literatur

Cade, T. J. (1982): *The Falcons of the World*. London Editions Limited.
 del Hoyo, J., A. Elliot & J. Saragat eds. (1994): *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 2. New World Vultures to Guinea-fowl. Lynx Edicions, Barcelona.
 Ferguson-Lees, J. & D. A. Christie (2001): *Raptors of the World*. Christopher Helm, London.

Forsman, D. (1999): *The raptors of Europe and the Middle East*. T & AD Poyser, London.

Glutz von Blotzheim, U. N., K. M. Bauer & E. Bezzel (1971): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Band 4, Falconiformes. Akademische Verlagsgesellschaft Frankfurt am Main.

Nachtigall, W. & W. Gleichner (2005): Mischbruten zwischen Rot- *Milvus milvus* und Schwarzmilan *M. migrans* – ein weiterer Fall aus Sachsen. *Limicola* 19: 180-194.

Ristow, D. (2004): Sex, age, and evolution criteria to be derived from dark feather patterns in the Hobby & Red-footed falcon group. In R.D. Chancellor & B.-U. Meyburg (eds): *Raptors Worldwide*. WWG/PB/MME, S. 713-730.

Ristow, D., L. Witte & M. Wink (2000): A characterisation of the homozygous dark morph of Eleonora's Falcon. *Sandgrouse* 22: 118-121.

Wink, M., C. Wink & D. Ristow (1978): Biologie des Eleonorenfalken (*Falco eleonorae*): 2. Zur Vererbung der Gefiederphasen (hell-dunkel). *J. Ornithol.* 119: 421-428.

Eingereicht am 17. Oktober 2009

Revidierte Fassung eingereicht am 9. Januar 2010

Angenommen am 24. Januar 2010

Brut des Waldwasserläufers *Tringa ochropus* im Weilheimer Moos südlich vom Ammersee

Ursula Wink

First recorded breeding of Green Sandpiper *Tringa ochropus* in the region of Lake Ammersee

The Weilheimer Moos south of Lake Ammersee offers potential breeding habitats for Green Sandpipers *Tringa ochropus*. Breeding probably occurred here in 1986. In 2005 breeding was proved in the same area. In June of that year three Green Sandpipers stood in a dredged brook. The adult flew uttering alarm calls into a near birchwood, followed by two young birds. This is the most southerly breeding place in the Alpenvorland of Upper Bavaria.

Keywords: Brood, Green Sandpiper, region Lake Ammersee

Dr. Ursula Wink, Ertlmühle 2, D-82399 Raisting
E-Mail: Ursula.Wink@freenet.de

Im Ammersee-Gebiet gab es bereits im vorigen Jahrhundert einen Brutverdacht für den Waldwasserläufer im Weilheimer Moos (F. Fröbel in Strehlow 1987). Dies blieb der Einzige (Strehlow 1988-2008). Am 22. Juni 1986 beobachtete F. Fröbel (pers. Mitt.) an einem Torfteich des Schwattachfilzes zuerst einen nicht rufenden Waldwasserläufer und später zwei Individuen, wovon der Altvogel intensiv warnte. Da zu dieser Zeit Ende Juni Waldwasserläufer bereits mit ihren Jungen das Brutgebiet verlassen können, ist eine Brut vor Ort nicht ganz sicher, aber wahrscheinlich. Das Gebiet der Torfteiche erscheint als Habitat geeignet und weit und breit sind im Alpenvorland keine Brutplätze bekannt.

2005 gelang ein sicherer Brutnachweis in demselben Gebiet des Weilheimer Moores. Am 12. Juni entdeckte ich am unteren Ufersaum des Ochsenbachs, einem Graben im Schwattachfilz, nur 450 m von den Torfteichen entfernt, einen Waldwasserläufer zusammen mit zwei Jungen, die halb so groß wie der Altvogel waren. Dieser flog bei meinem Vorbeikommen warnend aus dem Graben auf und ins nahe Birkenwäldchen, gefolgt von den beiden Jungen. Am 14. und 16.06. flog dort wiederum ein Altvogel rufend auf. Erneut war er am 18.06. an einem nahen

Torfteich zu hören. Der Ochsenbach führte zu dieser Zeit nur wenig Wasser, sodass die Ufer unten im Bach breite Schlickflächen freigaben. Diese und die eingebauten Steine waren auf einer Strecke von 100 m voll mit weißen Kottklicken, was auf eine längere Verweilzeit hindeutet. In den angrenzenden Birkenwäldchen, in denen auch einzelne Fichten wachsen, könnte der Waldwasserläufer Drossel-Nester zum Brüten finden.

Der Ochsenbach führt Wasser von den Hängen aus einem Waldgebiet der Lichtenau zur Ammer. Außerhalb des Waldes wurde er in der Ebene des Schwattachfilzes durch Ausbaggern bis auf 2 Meter erweitert und vertieft und enthält in regelmäßigen Abständen eingebaute Steinstufen aus großen Granitblöcken, welche die Fließgeschwindigkeit unterhalb des Wasserabfalls erhöhen. Der Bach verläuft entlang von Birkenfilzen, Streuwiesen und extensiv bewirtschafteten Mähwiesen.

Das Weilheimer Moos liegt im Nordwesten von Weilheim (TK 8132/2 WM i.Obb.) und umfasst eine Fläche von ca. 5 km², an dem das Schwattachfilz mit ca. 3,5 km² Anteil hat. Im Weilheimer Moos wurde bis 2005 noch Torf abgebaut. Seitdem darf dort nur noch aus Sibirien importierter Torf gelagert und bearbei-

tet werden. Die entstandenen Torfstiche füllten sich mit Wasser. Im ganzen Moor entstanden so 22 Torfteiche mit einer Größe bis 3 ha, zusammen etwa 0,25 km², die von Birkenwäldchen mit einer Fläche von insgesamt 0,7 km² umgeben sind. Einige Teiche haben schilfbestandene Ufer. Der Wasserstand in den Teichen unterliegt Schwankungen. Aber es gibt immer einige Teiche mit so wenig Wasser, dass freie Schlammflächen vorhanden sind. Dort halten sich die Waldwasserläufer und andere Limikolen gerne auf.

Diskussion

Nach den Methodenstandards (Südbeck et al. 2005) gelten Junge führende Altvögel Anfang Juni als sicherer Brutnachweis für den Waldwasserläufer. Die Jungen verlassen bereits eine Stunde nach dem Schlüpfen das Nest, machen mit 19 Tagen erste Kurzflüge und werden bis zum 28. Tag von nur einem Elter geführt (Bauer et al. 2005). Familien-Zusammenhalt (1 ad. mit juv.) kann noch zu Beginn des Wegzugs beobachtet werden (Glutz von Blotzheim & Bauer 1993). Am 12. Juni dürften die Jungen noch nicht fähig gewesen sein, größere Strecken zu fliegen. An den Torfteichen des Weilheimer Moores konnte ich in einigen Jahren ab 1999 im Frühjahr bis Mitte April und wieder ab Juli Waldwasserläufer beobachten, aber es gelang kein erneuter Bruthinweis. Die angrenzenden Filze mit den Birkenwäldchen sind durchaus als Brutbiotop geeignet, und die Gräben bieten Schutz und Nahrung. Kleine Gräben und Bäche sowie extensiv bewirtschaftete Teiche gelten als wichtige Bestandteile des Bruthabitats.

Der Wegzug der Familien aus dem Brutgebiet kann schon im Juni einsetzen. Nach Bönisch et al. (1991) gilt das Warnverhalten adulter Waldwasserläufer aber als sicherer Nachweis. Außerdem sind weit und breit, der nächste Brutplatz liegt an der Unteren Isar, keine Waldwasserläufer-Bruten bekannt (Bezzel et al. 2005). In den Folgejahren nach 2005 fand ich bei Kontrollen im Mai und Juni keine weiteren Hinweise auf eine eventuelle Brut. Zur dauerhaften Ansiedlung reicht eine gelegentliche Brut nicht aus. Auch im Schwandorfer Weiher-Gebiet, wo mehrfach Bruten festgestellt wurden, hat sich der Waldwasserläufer bislang nicht fest etabliert (Bezzel et al. 2005).

Für das Ammersee-Gebiet ist dies der erste sichere Brutnachweis. Dieser und die Beobachtung mit starkem Brutverdacht von Folker Fröbel 1986 zeigen aber, dass das Weilheimer Moos als Bruthabitat geeignet ist. Weitere Bruten könnten wegen der schwierigen Nachweisführung unentdeckt geblieben sein. Zugleich ist dies der südlichste bekannte Brutplatz in Bayern. Südlich der Donau ist nur ein Vorkommen an der Unteren Isar bekannt. Bönisch & Möhrlein (in Bezzel et al. 2005) vermuten eine südliche bis südwestliche Expansion und rechnen mit Vorkommen im Voralpinen Hügelland.

Zusammenfassung

Das Weilheimer Moos südlich vom Ammersee weist geeignete Bruthabitats für den Waldwasserläufer auf. Bereits 1986 gab es hier an einem Torfteich starken Brutverdacht. 2005 gelang ein sicherer Brutnachweis in demselben Gebiet. In einem ausgebaggerten Bachbett standen am 12. Juni drei Waldwasserläufer, wobei es sich bei zweien um nur halb ausgewachsene Jungvögel handelte, die dem warnend auffliegende Altvogel in ein Birkenfilz folgten.

Dies ist der südlichste bekannte Brutplatz in Bayern. Er befindet sich in der TK 8132 Weilheim i. Obb.

Dank. Ganz herzlich danken möchte ich Dr. Folker Fröbel für die genaue Beschreibung seiner Beobachtung.

Literatur

- Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Bezzel, E., I. Geiersberger, G. v. Lossow & R. Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- Bönisch, R., F. Leibl & E. Möhrlein (1991): Der Waldwasserläufer *Tringa ochropus* als Brutvogel in der Oberpfalz. Ornithol. Anz. 30: 11-20.
- Glutz von Blotzheim, U. N. & K. M. Bauer (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd 7. Aula Verlag Wiesbaden, Darmstadt.

- Südbeck, P., H. Andretzke, T. Schikore & K. Schröder (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Strehlow, J. (1987): Die Vogelwelt des Ammerseegebietes. 3. Ergänzungsbericht 1981–1985. Anz. ornithol. Ges. Bayern 26: 53–113.
- Strehlow, J. (1988–2008): Ornithologische Rundbriefe für das Ammersee-Gebiet, unveröff.

Eingereicht am 30. Dezember 2009

Angenommen am 6. März 2010

OG persönlich

Ornithol. Anz., 48: 73–79**Neues Ehrenmitglied: Dr. Theodor Mebs**

Dr. Theodor Mebs (rechts) mit Dr. Wolfgang Scherzinger am 31. Oktober 2009 auf der Jahrestagung der AG Eulen in Sebnitz.
Foto: K.-H. Graef

„Durch meinen Freund Dr. W. Wüst erfuhr ich von Ihrer Absicht, Mitglied unserer Ornithologischen Gesellschaft werden zu wollen. Ich freue mich natürlich sehr, Sie als Mitglied begrüßen zu dürfen ... Der Beitrag für Gymnasiasten und Studenten beträgt pro Jahr nur Mk. 3,-. Der Beitrag kann auf das obige Konto der Gesellschaft überwiesen werden. Es eilt damit aber in keiner Weise! Wichtiger für uns ist, in Ihnen einen begeisterten Mitarbeiter gewonnen zu haben!“, mit diesen Worten hieß der damalige Generalsekretär, Prof. Dr. Alfred Laubmann, den Bamberger Gymnasiasten Theodor Mebs in der OG willkommen. Der Brief ist mit dem 22. Februar 1949 datiert, und er sollte Recht behalten!

Die „Bibliografie zur Avifauna Bayerns“ zählt einschließlich des Nachtragsbandes bis 1984 29 Publikationen von Theodor Mebs mit Bezug zur Vogelwelt Bayerns auf. Äußerst ver-

dienstvoll sind die frühen Übersichtsarbeiten über die Restvorkommen des Uhus (1953, 1957) und des Wanderfalken (1955, 1965, 1966); sie stellen heute noch Grundlagenwerke für erfolgreiche Artenschutzprogramme dar. Für die Zwergohreule erbrachte er den ersten und lange Zeit einzigen bayerischen Brutnachweis (1960). Weitere wichtige Arbeiten betreffen die Überwinterung des Mauerläufers im Fränkischen Jura (1975) und die Brutbiologie des Wespenbussards (mit Helmut Link, 1969) sowie Bestandsübersichten über den Weißstorch in Franken (1969). Die Gesamtzahl seiner ornithologischen Veröffentlichungen liegt inzwischen über 90.

Theodor Mebs wurde in Würzburg als Sohn der evangelischen Pfarrleute Gertrud und Rudolf Mebs geboren und wuchs am Steigerwaldrand, in Castell (Unterfranken) auf. Sein Interesse an den Greifvögeln und Eulen wurde

durch seinen Biologielehrer in Bamberg, Dr. Josef Dietz (1906-1982) nachhaltig gefördert. Dietz wies ihn auf die Vorkommen des Uhus in der nahen Fränkischen Schweiz hin, die später Gegenstand seiner ersten Publikation waren (Anz. ornithol. Ges. Bayern 4, 1953: 67-69). Nach dem Abitur nahm er an der Hochschule Bamberg das Studium der Biologie, Chemie und Geographie auf, das er in Freiburg (Breisgau) und München fortsetzte. Im damaligen Kustos für Ornithologie an der Zoologischen Staatssammlung in München, Dr. Gerd Diesselhorst (1911-2008) fand er wieder einen Förderer seiner Interessen, der ihn 1958 zu einer für damalige Verhältnisse modernen Dissertationsschrift ermutigte: „Untersuchungen zur Biologie und Populationsdynamik des Mäusebussards (*Buteo buteo*) unter besonderer Berücksichtigung vom Massenwechsel der Feldmaus (*Microtus arvalis*)“. Die 1963 erfolgreich verteidigte Promotion wurde 1964 im Journal für Ornithologie (105: 247-306) veröffentlicht.

Nach zehnjähriger Lehrtätigkeit für Landschaftskunde an der Kurzschule in Weißenhaus an der Ostsee wechselte Theodor Mebs am 1. Oktober 1970 an die Staatliche Vogelschutzwarte des Landes Nordrhein-Westfalen in Essen-Bredeney, die später in die Landesanstalt für Ökologie in Recklinghausen integriert wurde. Er selbst hat es als großes Glück bezeichnet, seine ornithologischen Neigungen zum Beruf machen zu können. 1978 ist er als Nachfolger von Dr. Winfried Przygodda zum Leiter der Vogelschutzwarte berufen worden. Neben Artenschutzprojekten für Rebhuhn, Schwarzstorch und anderen Arten baute er in seiner Amtszeit ein landesweites Netz ehrenamtlicher „Vertrauensleute für Vogelschutz“ auf.

Seinen Lieblingsvögeln, den Greifvögeln und Eulen, blieb Theodor Mebs aber ein Leben lang treu. Für den Greifvogelschutz hat er sich immer eingesetzt, dieser stellte auch seinen Arbeitsschwerpunkt an der Vogelschutzwarte dar. Als Mebs seine Tätigkeit aufnahm, hatten mehrere Greifvogelarten noch eine begrenzte Jagdzeit und sein Einsatz - ob im Dienst oder als ehrenamtlicher Leiter der 1971 neu gegründeten AG Greifvögel der Westfälischen Ornithologen-Gesellschaft e. V. (WO G) und der Gesellschaft Rheinischer Ornithologen e.V. (GRO) - war ein wesentlicher Beitrag zur ganzjährigen Schonung der Greifvögel. Ihnen und den Eulen waren aber auch seine ersten Bücher gewidmet:

„Greifvögel Europas und die Grundzüge der Falknerei“ (1964) und „Eulen und Käuze“ (1966), erschienen im Kosmos-Verlag. Sie erlebten jeweils zahlreiche Auflagen.

Bald nach seiner Pensionierung am 31. März 1995 kehrte Mebs in die fränkische Heimat zurück und lebt heute wieder in Castell, wo er bereits als Junge Greifvögel und Eulen beobachtet, Horstbäume erklettert und 1945 seinen ersten Wespenbussard-Horst gefunden hatte. Gewissermaßen als Krönung einer lebenslangen Beschäftigung mit diesen Vogelgruppen erschienen in großformatiger, prachtvoller Aufmachung 2000 „Die Eulen Europas“ (mit Wolfgang Scherzinger) und 2006 „Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens“ (mit Daniel Schmidt) im Kosmos-Verlag.

Theodor Mebs feierte am 8. März 2010 seinen 80. Geburtstag. Nur wenige Wochen vorher durften wir ihn bei den 2. Bayerischen Ornithologentagen erleben: geistig und körperlich rege, stets an allem Neuen interessiert und vor allem um die Förderung junger Ornithologen bemüht. Wir wünschen ihm, dass dies noch lange so bleiben möge.

Die Mitgliederversammlung der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern hat am 19. März 2010 in Würdigung seiner langjährigen Verdienste um die Ornithologie und den Greifvogelschutz die Ernennung von Dr. Theodor Mebs als Ehrenmitglied einstimmig beschlossen.

Robert Pfeifer & Wolfgang Scherzinger

Görge Hohlt zum Achtzigsten



Chiemsee, Hirschauer Bucht, November 1998.

Foto: M. Fanck

Die Geschichte von Görge Hohlt beginnt mit einer denkwürdigen Reise: seine Eltern Margarete O'Swald und der Keramiker Otto Hohlt machen sich nach der Katastrophe des Ersten Weltkrieges von Norddeutschland nach Italien auf, um dort ein neues Licht, neues Leben und neuen Sinn zu finden. Im oberbayerischen Inntal nahe Rott verlieben sie sich in einen alten Bauernhof und kaufen ihn. „Und da verzichteten sie weise dann auf den letzten Teil der Reise“ – um Joachim Ringelnatz zu zitieren. Der Hof wird um- und ausgebaut, ein Werkstattgebäude entsteht und die Beiden beginnen, ihren Traum vom einfachen Leben und von der keramischen „Werkstatt Hohlt“ zu verwirklichen – über mehrere Jahrzehnte ein fester Begriff in der europäischen Kunstkeramik-Szene. Und ein Treffpunkt von Künstlern: Eugen Roth war oft zu Gast („Alle Hohlts mit Leib und Seele ich dem Himmel anempfehle“), der Maler Arnold Balwe, der Grafiker Emil Preetorius, die Keramiker Toni Stadler und Priska von Martin und viele viele Andere.

1930 wird Görge in München geboren, zwei Jahre nach seinem Bruder Albrecht. Ab 1945 hilft er beim weiteren Aufbau der Werkstatt, 1949 macht er in Marquartstein das Abitur. Ein Stu-

dium an der Akademie der Bildenden Künste in München folgt – Toni Stadler (Bildhauerei) und Franz Eska (Keramik) sind seine Lehrer. Bis 1959 lernt er an der Keramischule in Höhr-Grenzhausen Glasur und technische Keramik und schließt als Diplomingenieur ab. Fünf Jahre arbeitet er anschließend bei der Steatit-Magnesia AG in Lauf bei Nürnberg, bis er 1965 – Vater und Bruder sind beide 1960 gestorben und „Mutter Hohlt“ führt die Werkstatt allein – zurück nach Rott geht und sich ganz und gar und höchst erfolgreich der Kunstkeramik widmet.

Hatte sich die „Werkstatt Hohlt“ noch ganz der Gebrauchskeramik gewidmet, die Formen- und Farbenwelt der ländlichen Töpfe, Kannen und Schüsseln auf hohem handwerklichen Niveau weiter entwickelnd, so öffnete sich erst Albrecht und dann besonders Görge der reichen, dabei formal doch strengen Welt ostasiatischer Keramikunst. Steinzeug, Porzellan und höchst komplizierte Glasur- und Brenntechniken hielten in der Werkstatt Einzug, die Gefäße – sie blieben Gefäße – wurden zu durchgeistigten und kostbaren Einzelstücken.

Ausstellungen in allen namhaften Museen und Galerien sowie zahlreiche Preise, darunter der Danner-Preis, der Bayerische Staatspreis,

die Aufnahme in den Deutschen Werkbund und der Kulturpreis des Bezirks Oberbayern zeugen von der Anerkennung, die seinem steten Ringen um höchste Qualität von Form und Glasur zuteil wurde.

Görge ist im Sternzeichen der Zwillinge geboren, und er ist einer der typischsten Zwillinge, die ich kenne. Neben seinem keramischen Leben stand stets das des Ornithologen – gleichberechtigt und mit gleicher Intensität und Leidenschaft geführt. Bei Hunderten von Exkursionen, oft an den geliebten (und früher, mit dem Fahrrad, gar nicht so nahen) Chiemsee vertiefte er seine Artenkenntnis und seinen „siebten Sinn“ für alles Geflügelte. Görge ist einer, der einen vorbeihuschenden Vogel an seiner Flügelschlagfrequenz oder seinem Schatten erkennt. Sein scharfer Blick, sein feines Gehör und sein phänomenales akustisches Gedächtnis sind (waren...) jedem in Erinnerung, der mit ihm unterwegs war. Wie oft habe ich sein kurzes und scharfes „Da!“ gehört. Abruptes Stehenbleiben, Zeigefinger nach oben, Peilen, Schauen, und da war er dann wirklich, der ferne Trauerschnäpper, die Bartmeise, das Blaukehlchen in der Weide, der erste Karmingimpel am Chiemsee – zuerst gehört, dann gesehen.

Die Ornithologie zum Beruf zu machen, hat er sicher einige Jahre lang erwogen. Eine Reihe von Veröffentlichungen zwischen 1953 und 1960 im „Anzeiger“, im „Journal“ und in der „Vogelwelt“ erinnern daran. Themen waren z.B. „Austausch von Begrüßungen zwischen Pirol und Wacholderdrossel“, „Brutgemeinschaft Wacholderdrossel – Raubwürger und Wacholderdrossel – Turmfalk“, Studien über die Rabenkrähe oder „Die Vögel des Schutzgebietes Achenmündung und des Chiemsees“ (1960, mit Michael Lohmann und Andreas Suchantke).

Seine „Studien an einer süddeutschen Population der Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*)“, 1957 im Journal für Ornithologie veröffentlicht, waren so etwas wie seine Doktorarbeit und sind heute noch Referenz für die Art. Gerd Diesselhorst war dabei sein „Doktorvater“. Mitglied der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern ist Görge Hohlt seit 1954.

1955 und 1956 brüteten erst zwei, dann sechs Paare des Purpurreihers am Chiemsee – die erste und lange Zeit einzige in Bayern nachgewiesene „Kolonie“ dieses wohl nie sehr häufigen Vogels. Der erste beringte Jungvogel erhielt zu Ehren seines Entdeckers den Namen

Görge. Leider brach er zu seinem ersten Zug ins Überwinterungsgebiet um 180° verkehrt auf und wurde später aus der Gegend von St. Petersburg als erlegt gemeldet.

Eine Vermessungsschneise, die „zielsicher“ durch das Brutgebiet am Chiemsee geschlagen wurde, setzte dem hoffnungsfrohen Versuch ein Ende. Zu der Zeit kannte ich Görge noch nicht, aber ich kann mir sein Entsetzen und seinen Zorn über diese unnötige Zerstörung gut vorstellen. Habe ich doch immer wieder erlebt, wie nahe ihm das Verschwinden von Lebensräumen und Tieren und Pflanzen aus seiner bayerischen Heimat ging – oft bis zur an Depression grenzenden Verzweiflung.

Viele Arten- und Biotopschutzmaßnahmen hat er in der Folge mitgetragen, oft am Chiemsee, oft mit seinem Schulfreund Michael Lohmann. Über vierzig Jahre lang hat er sich an der Internationalen Wasservogelzählung beteiligt (die gemeinsame „Mittwintierzählung“ am eisigen Chiemsee gehörte lange zu meinem Pflichtprogramm), viele Jahre lang zählte er Kormorane an ihren Schlafplätzen am Inn.

Gäbe es die Drillinge als Sternzeichen, Görge wäre sicher einer der ersten Aspiranten darauf. Denn neben Keramik und Ornithologie sind es die Reisen in die Ferne, die ihm Lebensinhalt und -elixier bedeuten. Nach frühen Fahrten zum Neusiedler See, in die Camargue, nach Griechenland und in die Türkei (Heide und Otto von Frisch, Peter Conradty und Manfred Kraus waren die Gefährten), nach Skandinavien und Sardinien (mit Wolfgang Pietsch und Hans Gräber) nahm er immer wieder an den Exkursionen der OG und anderer Veranstalter teil: 1974 nach Südrussland (mit Håkan Hallander), später in den Himalaya (mit Ulrich Gruber), nach Indien, in die Osttürkei, den Jemen, nach Costa Rica, Sri Lanka, Marokko, Ostafrika, Australien, Japan, Kirgistan, Kasachstan und Usbekistan, auf die Seychellen. Er hat „ein wenig von der Welt gesehen“, wie man so sagt. Manfred Siering und Michael Proske waren auf mehreren Fahrten seine Begleiter.

Ich hatte das Vergnügen zweier gemeinsamer Reisen mit ihm: die legendäre Fahrt mit zwei alten, zuwendungsbedürftigen VW-Bussen 1978 in den Iran (mit Manfred Kraus, Ernst Bauer, Peter Titze, Klaus Warnecke und Frieder Sauer) bis zur Makran-Küste und in die Wüste Kavir sowie eine schöne Skandinavien-Tour 2003, die uns bis auf die Varanger-Halbinsel

brachte – ebenfalls mit VW-Bussen. Die fünfzehn gleichzeitig anwesenden Seeadler am Syltefjordstauran und den nach langer Suche „herausgearbeiteten“ Blauschwanz werden wir sicher nie vergessen.

Zu Deinem Geburtstag alles Gute, alter Freund! Dass es angeblich der 80. sein soll, ist mit Sicherheit ein Rechenfehler. Und nach dem,

was Du privat schon alles überstanden hast (wie hast Du das nur geschafft?), bringst Du die Zeit, bis Du wirklich irgendwann mal 80 wirst, sicher noch gut hinter Dich.

Wir erheben das Glas auf Dich! Das Fernglas natürlich.

Matthias Fanck

Werner Krauß zum 75. Geburtstag



Foto: privat

Seit mehr als einem halben Jahrhundert erforscht unser Mitglied Werner Krauß die nordbayerische Vogelwelt. Seine Vita und seine zahlreichen Veröffentlichungen – oft zusammen mit seinem Freund Dr. Manfred Kraus – wurden in der ausführlicheren Laudatio zu seiner Ernennung als Ehrenmitglied im Ornithol. Anz. 43, 2004, S. 80-82 aufgelistet. Auch in der Zwischenzeit wurden von dem nimmermüden Autorengespann wieder mehrere Artikel, dabei drei umfangreiche Langzeitstudien, zur Vogelwelt im „Fränkischen Weihergebiet“ publiziert: 2005 über die Schwäne und Gänse, 2006 über die erste Brutansiedlung des Nachtreihers und über die Tauchenten der Gattung *Aythya*, 2008 über die Gründelenten der Gattung *Anas*.

Die Ornithologische Gesellschaft in Bayern dankt Werner Krauß für seine nun schon 58 Jahre währende Treue und sein Engagement auch im Vorstand – er lenkte 27 Jahre als stellvertretender Vorsitzender den Weg unserer Gesellschaft mit, vor allem aber bedankt sie sich für seine Leistungen zur Erforschung der Vogelwelt. Sie gratuliert dem Jubilar ganz herzlich zum 75. Geburtstag am 18. Juni 2010. Dank gilt aber auch seiner Frau und Familie, die ihn stets mit viel Verständnis begleitet haben. Möge unser Ehrenmitglied Werner Krauß noch viele Jahre die Kraft und Gesundheit haben, seiner Leidenschaft, der Vogelkunde, nachzugehen und sein Wissen mit anderen zu teilen.

Manfred Siering

Ludwig Sothmann zum 70. Geburtstag



Foto:LBV

Am 2. Mai 2010 wurde Ludwig Sothmann siebenzig Jahre alt. Wie kaum ein anderer prägt er seit mehreren Jahrzehnten den Natur- und Vogelschutz in Bayern und darüber hinaus und ist regelrecht zu einem Synonym für die Umweltszene in Bayern geworden. Ohne ihn würde nicht nur sein Verband, der Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV), sondern ganz Bayern anders aussehen – weniger wild, weniger vielfältig, weniger artenreich, weniger lebenswert.

Ludwig Sothmann wurde 1940 in Nordhausen im Harz geboren, studierte Chemie und Pharmazie in Würzburg und München und ließ sich im Jahr 1969 als Apotheker in Hilpoltstein nieder. Sein ehrenamtliches Engagement im Verbandsnaturschutz begann Ludwig Sothmann im Jahr 1969. Zehn Jahre später wurde Ludwig Sothmann zum 1. Vorsitzenden des LBV gewählt, ein Amt, das er seitdem ununterbrochen innehat. Damals war der LBV ein relativ kleiner Verband mit rund 5.000 Mitgliedern und ohne fest angestelltes Personal. Über die

vergangenen drei Jahrzehnte hat sich der LBV unter Leitung von Ludwig Sothmann zu einem Schwergewicht im bayerischen und deutschen Natur- und Artenschutz, mit heute rund 75.000 Mitgliedern und Förderern, weit über hundert fest angestellten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in über zwanzig Geschäftsstellen gemauert.

Ausgesprochen beeindruckend ist die lange Liste von Ehrenämtern, die Ludwig Sothmann zum Teil seit vielen Jahren auf lokaler, regionaler, bayerische, deutscher und internationaler Ebene innerhalb verschiedener Organisationen vertritt. Hierzu gehören der Oberste Naturschutzbeirat Bayern, dessen Sprecher er heute ist, der Stiftungsrat des Bayerischen Naturschutzfonds, das Präsidium der Akademie für Naturschutz, die Akademie für den ländlichen Raum, die Beiräte der Nationalparke Bayerischer Wald und Berchtesgaden, sein Sitz im Präsidium des Deutschen Naturschutzrings (DNR) ebenso wie sein ehemaliger Vorsitz in der Deutschen Sektion des Internationalen

Rates für Vogelschutz (eine Organisation, aus der BirdLife International hervorgegangen ist). Neben seiner ausgezeichneten Sachkenntnis in einer großen Bandbreite von Natur- und Artenschutzthemen und seiner immensen Erfahrung besticht Ludwig Sothmann vor allem durch sein diplomatisches und politisches Gespür. Ob Max Streibl, Alfred Dick, Peter Gauweiler, Thomas Goppel, Werner Schnappauf, Otmar Bernhard oder Markus Söder – über die Jahrzehnte war Ludwig Sothmann immer ein wichtiger Gesprächspartner für die Bayerischen Umweltminister. Seine größte Stärke zeigt sich in seiner Rolle als Vermittler bei Meinungsverschiedenheiten zwischen verschiedenen Akteuren.

All dies von einer Apotheke in Hilpoltstein aus zu leisten, ist mehr als beeindruckend. Hilpoltstein selbst, eine Kleinstadt in Mittelfranken, ist durch ihn zu einem Gravitationszentrum im Natur- und Artenschutz in Bayern geworden.

Ludwig Sothmann war und ist für den LBV ein Glücksfall. Sein Name ist unverrückbar mit dem LBV und der gesamten Naturschutzszenen in Bayern verbunden. Er gehört als Eckstein zur Architektur des bayerischen Naturschutzes. Die „Ära Ludwig Sothmann“ geht weiter. Im Oktober 2006 wählten 250 LBV-Delegierte Ludwig Sothmann einstimmig für weitere vier Jahre zum ersten Vorsitzenden. Es steht außer Zweifel, dass die LBV-Delegierten ihn im Herbst 2010 auch für die nächste Wahlperiode in seinem Amt bestätigen – und das ist sehr gut so, für den LBV und den Natur- und Vogelschutz in Bayern insgesamt!

Lieber Ludwig, ganz herzlichen Glückwunsch zum 70. Geburtstag!

Norbert Schäffer

Rückblick auf die 2. Bayerischen Ornithologentage 2010 in Leipheim¹



Abb. 1. Ein Teil der Exkursionsgruppe im winterlich-nebligen Donaumoos.

Foto: R. Pfeifer

Trotz feuchtkaltem Winterwetter fanden sich rund 160 Teilnehmer zu den 2. Bayerischen Ornithologentagen vom 5. bis 7. Februar 2010 im schwäbischen Leipheim ein. Die OG tagte dort auf Einladung der Arbeitsgemeinschaft schwäbisches Donaumoos e.V. und der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg e.V. an der verbindenden Nahtstelle des Donautals unmittelbar an der Grenze beider Länder. Entsprechend viele Teilnehmer waren daher auch aus Baden-Württemberg angereist. Mit dem Landgasthof „Waldvogel“ war ein idealer Tagungsort gefunden worden, der neben dem Vortragssaal auch entsprechende Räumlichkeiten für die Bücherstände von Christ-Media-Natur und dem Aula-Verlag, abendliche Nachbesprechungen und Nachtquartiere für einen Großteil der Teilnehmer bot.

Nach der Begrüßung durch den Vorsitzender der OG Bayern, Manfred Siering, und sei-

nem baden-württembergischen Amtskollegen Dr. Ulrich Mäck, gleichzeitig Geschäftsführer der Arge Donaumoos, folgte das Grußwort des Bürgermeisters der Stadt Leipheim, Herrn Konrad. Die enge Verflechtung und Zusammenarbeit von Kommune, Landwirtschaft und Naturschutz in Leipheim äußert sich auch darin, dass der Bürgermeister zugleich im Vorstand der Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos ist. Danach führte der erste Abendvortrag in den Naturraum unseres Tagungsortes ein: Ulrich Mäck, Leipheim (leider ohne den wegen Verletzung entschuldigten Jochen Hölzinger): Entwicklung der Vogelwelt im Schwäbischen Donaumoos – Versuch einer Bewertung im süddeutschen Kontext.

Die Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos e.V. (ARGE Donaumoos) ist ein Landschaftspflegeverband, in dem mit Drittelparität Kommune, Körperschaft und Natur-

1) Dieser Beitrag steht auch online unter www.og-bayern.de zur Verfügung.

schutz erfolgreich zusammen (und nicht gegeneinander) arbeiten. Hauptziel ist die naturschutzverträgliche Landbewirtschaftung des großen Niedermoorkörpers einschließlich der bestehenden Naturschutzgebiete. Der Verein ist eine bayerische Gründung, arbeitet aber wegen der Grenzlage natürlich auch mit den badenwürttembergischen Behörden und Verbänden zusammen.

Schon vor der ARGE Donaumoos wurde Ende der 1970er Jahre die Arbeitsgemeinschaft Donaumoos Langenau als privater lokaler Naturschutzverband gegründet, die noch heute im Langenauer Ried aktiv ist. Von 1991 bis 2009 wurden im bayerischen Teil des Schwäbischen Donaumooses für Landschaftspflege- und Wiedervernässungsmaßnahmen 11,7 Mio. € investiert.

Probeweise Wiedervernässungen brachten überraschende Ergebnisse, sodass mit Einverständnis der hier lebenden Menschen die Maßnahmen fortgeführt werden konnten.

1999 wurde im Bächingen ein Informationszentrum, das „mooseum – Forum Schwäbisches Donautal“, installiert. Die nächsten 10-15 Jahre sind die Projektarbeiten noch gesichert.

Ornithologische Fakten: Das Birkhuhn wurde zuletzt 1958 beobachtet, und auch der Schwarzstirnwürger war bereits länger verschwunden. Im Spannungsfeld zwischen Natur- und Siedlungsraum sind derzeit 270 Vogelarten (davon 150 Brutvogel- und gleichzeitig Rote-Liste-Arten) festgestellt worden. Der Kranich zieht seit 1992 durch und übersommerte bereits, was sogar in einem TV-Film gewürdigt wurde. Mittelspecht und Halsbandschnäpper brüten im Gebiet. Der Kiebitzbestand verringerte sich bis 1999 um mehr als 50 %; als Brutplätze werden Feuchtstellen bevorzugt. Brachvogel: auch hier ist die Abnahme erheblich, die Abhängigkeit von landwirtschaftlicher Nutzung ist unübersehbar, die NSGe werden als Brutplatz keinesfalls bevorzugt.

Braunkehlchen: die Vorkommen sind deutlich abhängig vom Pflegezustand. Den früheren Bestand zu erhalten, ist bis jetzt nicht gelungen. Schwarzkehlchen: hier ist der Trend zunehmend.

Blaukehlchen: Bestand auch hier zunehmend, es werden mehr und mehr Rekultivierungsflächen an Kiesseen angenommen. Beutelmöwe: weitflächig bis auf Restvorkommen im Donaumoos verschwunden, Lachmöwe: Brut-

plätze werden durch zunehmende Sukzession knapp. Bekassine: profitierte von der Landschaftspflege und der Wiedervernässung; sie reagierte mit erheblichen Bestandszuwächsen.



Abb. 2. Dr. Ulrich Mäck.

Foto: R. Pfeifer

Es folgte ein Film der

Arge Donaumoos, Leipheim: Das Schwäbische Donaumoos – Hoffnung für das Moor.

Ein professionelles Filmteam des Bayerischen Rundfunks stellte in schönen Bildern Gegebenheiten und Besonderheiten des Gebietes und die Bemühungen um Erhaltung und Optimierung vor.

Das Vortragsprogramm am Samstag wurde mit dem 1. Übersichtsvortrag durch den Präsidenten der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft eröffnet:

Franz **Bairlein**, Wilhelmshaven: Zustand und Perspektiven unserer Vogelwelt

Deutschland ist verantwortlich für ca. 260 Brutvogelarten, von denen 2008 44 % auf der Roten Liste standen. Im Vergleich zu 1973 hat sich an diesen Verhältnissen nicht viel geändert. Die Schutzmaßnahmen befassen sich oft mit plakativen Aktionen an hübschen Vogelarten, wo sich auch Erfolge einstellten, zum Beispiel bei Weißstorch, Schwarzstorch, Seeadler, Wanderfalke oder Schleiereule. Es wurden teilweise hochartifizielle Systeme mit ungewisser Zukunft aufgebaut. Bei der Uferschnepfe z. B. hält die Abnahme aber unvermindert an, und der unspektakuläre Rückgang von z. B.

Sperlingen und Feldlerchen wurde lange Zeit überhaupt nicht wahrgenommen. Um die Situation zu erkennen, muss die Fläche betrachtet werden! Der DDA mit seinen Kooperationspartnern entwickelte in der Publikation „Vögel in Deutschland“ den Begriff des Nachhaltigkeitsindex', der (in Relation zum Zustand von 1975) in Prozent angegeben wird.

Auf landwirtschaftlichen Flächen, die in Deutschland teilweise 70 % ausmachen, ist der Indexwert bei 68 % der Charakterarten angekommen, der Artenverlust liegt bei 48 %. Die Feldlerche profitiert möglicherweise von Saatlücken, den sog. Lerchenfenstern, vielleicht auch vom Anbau von Sommergetreide, welches zur Brutzeit der Lerchen eine geringere Vegetationsdichte hat.

Flächenstilllegungen der Vergangenheit gibt es kaum noch, sie sind indessen von intensivem Rohstoffanbau abgelöst worden. Die Situation des Brachvogels z.B. kann man auf suboptimalen Standorten längst nicht mehr nach der Anzahl der Brutpaare beurteilen, sondern muss kritisch nach dem Nachwuchserfolg fragen. Generell müsste stets die Populationsstruktur bewertet werden: Zu- und Abwanderung von Arten, Bruterfolg und Sterblichkeit müssen in die Beurteilung einbezogen werden.

Erst das Integrierte Monitoring von Singvogelpopulationen (IMS) mit standardisiertem Netzfang gibt bei Fernstreckenziehern wirklich die abnehmende Fortpflanzungsziffer preis. Habitatverluste südlich der Sahara werden im Vegetationsindex (NDVI) sichtbar, und andererseits ist bekannt, dass sich Niederschläge in der Sahelzone günstig auf die Zahl der Rückkehrer auswirken. Die Winterrastgebiete der Langstreckenzieher besitzen also eine Schlüssel-funktion.

„Klimawandel“: Hierdurch sind Vogelarten nicht vorrangig global bedroht, sondern reagieren regional. Neue Vogelarten wie z.B. Bienenfresser tauchen auf. Muschelfressenden Arten wie Austernfischer und Eiderente stehen bei relativ milden Wintern nur gestresste und energierarme Muscheln als Nahrung zur Verfügung und verhungern trotz gefülltem Magen. In Zukunft muss die Wissenschaft also die Lebensräume, ihre Zusammenhänge, die verschiedene Anpassungsfähigkeit der Arten und deren Schutzstrategien besser berücksichtigen, und das länderübergreifend. Leider sind Index-Ziele realistisch meist nicht zu erreichen, und

auch die Ausgangszahlen kennt man oft nicht genau.

Mit Vogelarten der Kulturlandschaft befassten sich die nächsten drei Vorträge:

Martin **Boschert**, Bühl: Die Leiden des Großen Brachvogels – Gefährdung und Schutz eines Wiesenbrüters

Der Große Brachvogel hat im Oberrhein-gebiet eine restliche Brutverbreitung. Die Zahl schrumpfte dort von 1970 bis 2009 von 150 auf 50 Paare. Gefährdungsursachen waren: Lebensraumverlust mit Anlage von Großwiesenflächen, Kiesabbau, Maisanbau und Anpflanzungen von Beerenobstplantagen und Erdbeeren. Wiesen wurden zu ausgeprägten Grünlandäckern.

Bei langlebigen Vogelarten, wie es für den Brachvogel zutrifft, muss man zur Beurteilung der Situation nicht nur die Zahl der Brutpaare, sondern vor allem den Schlüpf- und Bruterfolg bestimmen.

Die Bemühungen um den Nestschutz der Brachvogel in der Elz-, Kamm- und Acher-Niederung umfassten Elektrozäune und chemische Maßnahmen. Letzteres hatte einen nur fragwürdigen Erfolg, während mit Elektrozäunung bessere Ergebnisse erzielt wurden. Eine direkte Bekämpfung der Füchse als wesentlichste Prädatoren ist bekanntlich sinnlos. Witterungseinflüsse mit Unterkühlung und Nahrungsmangel sind verschieden stark wirksam, aber auch mildere Februar- und Märztemperaturen, verbunden mit einer Zunahme der Vegetation, könnten das Brutgeschehen beeinflussen und lassen den Gedanken aufkommen, ob generell eine Abwanderung der Brachvögel in nördliche Brutgebiete erfolgt. Die Verhältnisse liefern Hinweise, aber keine Beweise hierfür. Weitere Schutzbemühungen erscheinen sinnvoll, um Zusammenhänge besser zu verstehen.

Claudia **Pürckhauer**, Veitshöchheim: Das Artenhilfsprogramm Wiesenweihe in Bayern: Vogelschützer und Landwirte – Partner für einen seltenen Greifvogel

Vorgestellt wurde der Erfolg des außergewöhnlichen Einsatzes vieler Ehrenamtlicher im Artenhilfsprogramm (AHP) Wiesenweihe. Dieser Einsatz hat bewirkt, dass sich heute in Mainfranken mit 146 Brutpaaren das erfolg-

reichste Vorkommen Mitteleuropas etablieren konnte. Weitere Vorkommen gibt es im Gäuboden und im Nördlinger Ries. Durch enge Kooperation mit den Landwirten ist dieser Artenschutz Erfolg in der intensiv genutzten Agrarlandschaft möglich geworden. Das AHP wird vom Bayerischen Landesamt für Umwelt fachlich begleitet und finanziert, der Träger ist der Landesbund für Vogelschutz (LBV).

Die meisten Wiesenweihen treffen ab Mitte April aus dem Winterquartier ein. Wiesenweihen wählen in Bayern bevorzugt Wintergerste und Winterweizen als Bruthabitat. Die Getreideernte beginnt jedoch oftmals bereits Ende Juni. Daher spielt der Schutz der Nester eine zentrale Rolle im AHP. Sind die Jungvögel zum Erntezeitpunkt noch nicht flügge, wird eine Schutzzone von 50 x 50 m um die Neststandorte bei der Ernte ausgespart. Die Landwirte bekommen dafür eine Entschädigung.

Natürliche Offenlandschaften als Niststandorte, die im April bereits dichte und hohe Vegetation aufweisen, gibt es fast nicht mehr, sodass Vergleiche mangels Fläche nicht gelingen. Die Jagdflüge der Weihen gehen vorwiegend entlang von Randstreifen, unbefestigten Wegen, Luzerne/Kleegrassflächen und über Grünland. Getreidefelder selbst sind dafür ungeeignet, weil zu dicht.

In Deutschland gibt es ca. 400 Paare Wiesenweihen. Das Brutgebiet dehnt sich in Bayern immer weiter aus, so dass mit Ansiedlungen in weiteren Offenlandschaften Bayerns gerechnet werden muss. Daher wurden die bayerischen Ornithologen dazu aufgerufen, die Augen in den ausgeräumten Agrarlandschaften offen zu halten und Brutzeitbeobachtungen sofort an den LBV zu melden. Das größere französische Vorkommen benötigt übrigens ebenfalls eine Brutplatzbetreuung.

Miriam **Hansbauer**, Seefeld-Hechendorf: Der Kranich in Bayern (s. Publikation in diesem Heft)

Zwei Busse brachen nach der Mittagspause zu den Exkursionen auf. Eine Gruppe beobachtete am Faiminger Stausee, wo neben zahlreichen überwinterten Wasservögeln auch zwei Seeadler festgestellt werden konnten. Der zweite Bus fuhr ins Gundelfinger Moos, wo die am Vorabend diskutierten Naturschutzmaßnahmen vor Ort besichtigt werden konnten (Abb. 1, Abb.

3). Mit einem Raubwürger und zwei Silberreiherern kamen auch die vogelkundlich Interessierten auf ihre Kosten.



Abb. 3. Aufmerksame Zuhörer bei der Exkursion im Donaumoos (v.l.n.r.): Manfred Siering, Dr. Wolfgang Fiedler, Gerhard Ettinger, Dr. Jürgen Metzner.

Foto: R. Pfeifer

Von den Exkursionen wieder zurück, standen zwei Vorträge mit Bezug zur Vogelgrippe auf dem Programm:

Friederike **Woog**, Stuttgart: Zwischen Stadt und Wildnis: Graugänse im Mittleren Neckartal
Die zunehmenden Gänsezahlen in Stuttgart veranlassten ökologische und verhaltenskundliche Untersuchungen mithilfe von leicht ablesbaren Farbringen. Viele regionale Wasservogelzählungen in wöchentlichem Rhythmus belegten die Mobilität der Gänse im Neckartal.

Begleitend wurden Virus- und Parasitenproben genommen. Von den Influenzaviren wurde nur die Variante H2N9 festgestellt. Der Parasitenbefall erwies sich am geringsten im Sommer. Auf eine Winterfütterung sind Graugänse nicht angewiesen, sie kommen unter leichter Gewichtsabnahme gut mit der kalten Jahreszeit zurecht und haben offenbar in dieser Region auch keine Zugtradition. Schwankungen im Bestand lassen allerdings einen Austausch mit Nachbar-Populationen vermuten. Landwirtschaftliche Schäden und folgende Ersatzansprüche fehlten bisher. Im Jahr 2008 wurden maximal 579 Gänse im Mittleren Neckartal gezählt.

Wolfgang Fiedler, Radolfzell: Ist die Vogelgrippe überstanden?

Das Problem der Aviären Influenza (AI) ist, so die Antwort vorweg, keineswegs überwunden. Menschliche H1N1-Infektionen sind in Fernost und Ägypten verbreitet und führten im letzten Jahr weltweit zu 143.000 Todesfällen. Die niedrig pathogenen Varianten der Influenza A sind bei Enten und Limikolen weit verbreitet und können nach Mutation hoch pathogen werden und dann als so genannte Geflügelpest in Geflügelhaltungen ein Problem werden. Solche Ausbrüche mit verschiedenen Virustypen kommen im Schnitt ca. alle drei Jahre vor. Bei Massenhaltungen mit genetisch fast identischen Vögeln bleibt keine Möglichkeit für eine Selektion wieder zurück zu harmloseren Virusvarianten, und das unterscheidet sie von der Situation in freier Wildbahn. Entenvögel besitzen die höchste Prävalenz an Influenzaviren. Die Entwicklung hoch pathogener Viren geschieht also bevorzugt in Geflügel-Großgruppen, kaum bei kleinbäuerlichen Haltungsbedingungen und nicht durch Eintragen über Wildvögel.

Die Epidemiologie der Influenzaviren ist nicht voraussehbar. Ausbrüche wie 2006, 2008 oder 2009 sind prinzipiell immer möglich. Bei eingefangenen und untersuchten wilden Höckerschwanen am Bodensee hatten adulte Tiere in 85 % und diesjährige nur in 12 % Antikörper gegen niedrig pathogene Viren. Die Vögel setzen sich während ihres Lebens immunologisch mit Influenzaviren auseinander und erlangen dann wahrscheinlich auch einen gewissen Schutz gegen hoch pathogene Formen.

Viele Überlegungen und Anschuldigungen wegen fatalen Einflüssen ziehender Wildvögel auf Ausbrüche von Vogelgrippe wurden angestellt, aber letztlich nie bewiesen. Übertragungen sind allenfalls auf kurze Strecken denkbar, aber Wildvögel verschlimmern die Vogelgrippe nicht, sondern entschärfen sie in epidemiologischer Hinsicht eher.

Nach dem Abendbuffet mit schwäbischen Spezialitäten fand im mit fast 200 Zuhörern überfüllten Saal der öffentliche Abendvortrag statt, der auch in der örtlichen Presse angekündigt war:

Urs N. **Glutz von Blotzheim**, Schwyz: Gartenvögel – Laien und Ornithologen erfolgreich in Staunen versetzt

Der bekannte Autor stellte aufmerksame und vielfältige Beobachtungen in seinem Wohnort Schwyz unter das Motto: „Natur wahrnehmen, bewahren und fördern“.

Die Erfahrung lehrt, dass in der Öffentlichkeit Natur wenig wahrgenommen wird, auch nicht in der Schule. Artenkenntnis und biologisches Denken wird Kindern bestenfalls aus Lehrbüchern beigebracht. Selbst vor dem Schulhaus wäre Faszinierendes zu sehen, und im eigenen Garten könnte und möchte jeder zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität beitragen. Gute Gründe dafür, dass sich der Handbuch-Herausgeber zur Verwunderung mancher „in die Niederungen der Gartenvögel“ herablässt.

Auch im Talkessel von Schwyz verschwinden die Obstbäume, die Landschaft wird ausgeräumt und deren Bewirtschaftung intensiviert. Andererseits sind zahlreiche Fließgewässer und Brunnen Brennpunkte des Vogellebens im Siedlungsraum.

Der klassische Gartenvogel, der Gartenrotschwanz, hat sich lange gehalten, verschwindet jetzt aber auch hier – wie an der kopfstarken Spontanbesiedlung einer Mittelwalliser Waldbrandfläche (2008 97 Sängler/310 ha) illustriert wird – primär wegen der allgegenwärtigen Eutrophierung im Brutgebiet.

Dem Baden und Putzen einer Wacholderdrossel muss man erst einmal zuschauen lernen, um diesen Teil des Vogellebens zu begreifen! Gemeinschafts-Schlafplätze von Bachstelzen an den belebtesten und hell beleuchteten Stellen der Ortschaft werden dort weder vermutet noch bemerkt. Wie betroffen ist man aber, wenn diese Schlafbäume dann von einem Tag auf den anderen durch die Gemeindeverwaltung gefällt werden, weil sie „überaltert“ seien oder „eine Gefahr für die Öffentlichkeit“ bedeuten sollen. Der Tannenhäher stellt sicher eine alpennahe Spezialität dar, wenn er unreife Haselnüsse im Garten erntet, um sie in sein höher gelegenes Brutgebiet zu transportieren und als Nahrung für sich und Futter für den künftigen Nachwuchs aufzubewahren.

Die Traubenkirsche, einen einheimischen Strauch, schätzt der Referent ganz besonders. Die Blätter treiben früher als bei allen anderen Sträuchern; Vollblüte wird meist in der 2. Aprilhälfte erreicht und spätestens Mitte Juli sind die von vielen Vogelarten begehrten Steinfrüchte reif. Die Traubenkirschen-Blattlaus

ist im April/Mai und dann vor allem von Ende August bis zum ersten starken Frost eine sehr wertvolle Nahrung für erstaunlich viele Vogelarten. Ein vielfältiges Angebot von kontinuierlich Beeren liefernden Sträuchern ist für die Attraktivität unserer Gärten wichtig. Sie beginnt mit Johannisbeere, Süßkirsche, Felsenbirne und Traubenkirsche und endet mit den erst im Winter reifenden Efeubeeren, im zeitigen Frühjahr ein wichtiges „Zubrot“ für heimgekehrte Mönchsgrasmücken.

Die Themen Pflege von Bäumen, Bewahren von Altholz und unnötige Maßnahmen wegen falsch verstandenem Ordnungssinn und Sicherheitsdenken wurden angesprochen und vom zahlreich anwesenden Publikum auch richtig gewürdigt.



Abb. 4. Prof. Dr. Urs N. Glutz von Blotzheim bei seinem Vortrag über Gartenvögel. Foto: H. Rennau

Am Sonntag wurde das Thema „Vogel der Kulturlandschaft“ mit dem 2. Übersichtsvortrag wieder aufgegriffen:

Norbert **Schäffer**, RSBP, UK-Sandy: Vögel und Landwirtschaft in Europa

Unter den Feldvögeln ("farmland birds") gibt es Spezialisten, die wohl ursprünglich Steppenbewohner waren, und häufiger Generalisten, die sich an die bisherige Landwirtschaft mehr

oder weniger gut anpassen konnten. Um sich ein fundiertes Urteil über die Vogelwelt bilden zu können, genügt der Blick auf Mitteleuropa bei weitem nicht mehr. Zweifellos wird inzwischen auch die EU von den sich in Osteuropa abspielenden Veränderungen beeinflusst. 50 % der Landmasse in Europa sind landwirtschaftliche Fläche, die sich wie eine Matrix zwischen andere Landnutzungsformen legt.

Die eigentlichen Feldvögel, und von ihnen am meisten die Langstreckenzieher, erleiden den heftigsten Rückgang im Vergleich zu allen anderen Vogelarten. Der Trend ist ungebrochen. Unsicher ist, ob irgendwann eine Stabilisierung auf niedrigem Niveau erreicht wird, jedoch ist eine völlige Wiederherstellung früherer Bestandsverhältnisse nicht denkbar. Die Getreideerträge in der EU steigen und die Vogelbestände fallen.

Die Tendenzen in der Landwirtschaft ändern sich. Im Moment sind es Biosprit-Rohstoffpflanzen, die mehr und mehr angebaut werden, denn der Bedarf an Rapsöl als Energieträger ist anscheinend unbegrenzt. Dadurch wird die Landschaft stärker umstrukturiert als je zuvor. Diese Tatsachen lassen sich auch mit dem eigentlich vernünftigen, aber kleinräumigen englischen Programm „mixed farming“ kaum umkehren.

In Europa spielen Schutzgebiete eine zentrale Rolle. Die Vogelschutzrichtlinie und das Projekt Natura 2000 sind insgesamt erfolgreich, müssten vielerorts aber auch tatsächlich umgesetzt werden.

Der Schutz der Feldlerche ist ungenügend. Diese Vogelart würde vom Anbau von Sommergetreide profitieren. Um Vegetationsdichte und -höhe des von der Landwirtschaft bevorzugten Wintergetreides für Feldlerchen besiedelbar zu machen, sind sog. Lerchenfenster, also unbesäte Stellen im Wintergetreide, entwickelt worden. Nützlich wäre auch eine dünnere Einsaat, was jedoch aus ökonomischen Gründen nicht praktiziert wird.

Eine extensivere Landwirtschaft wie vor vierzig Jahren herbeizuführen, wird nicht gelingen. Generell haben Naturschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft bisher nicht viel gebracht. Vielleicht müssen „Schutz- und „Schmutzgebiete“ künftig voneinander getrennt werden, und alles müsste langfristig angelegt und vertraglich abgesichert werden.

Nach der Kaffeepause führte Armin Vidal in den letzten Vortragsblock mit vier Vorträgen ein:

Stefan **Böhm**, Ulm: Vogelmonitoring entlang eines Landnutzungsgradienten. Wie beeinflussen Flächennutzung und Bewirtschaftungsintensität den Artenreichtum in drei Regionen Deutschlands?

Vorstellung des im Jahr 2007 etablierten Langzeitprojektes „Exploratorien zur funktionellen Biodiversitätsforschung“, das als interdisziplinäre Forschungsplattform die Möglichkeit bietet, den Einfluss von Landnutzung auf den Artenreichtum von Tieren und Pflanzen mit Langzeitperspektive zu untersuchen.

Auf der Schwäbischen Alb (Baden-Württemberg), im Hainich-Dün (Thüringen) und in der Schorfheide-Chorin (Brandenburg) wurden jeweils 100 Untersuchungsflächen (50 im Wald und 50 im Grünland) eingerichtet, die die dort vorkommende, nicht manipulierte Landnutzung in Wald und Grünland repräsentieren. Über 20 Forschungsinstitute mit knapp 300 Mitarbeitern untersuchen seit der Etablierung des Projektes durch verschiedenste Monitoringprogramme komplexe und möglichst sämtliche, die Tier- und Pflanzenwelt beeinflussenden Faktoren. Drei Kernfragen stehen dabei im Vordergrund:

- 1) Wie „reagiert“ die Diversität verschiedener Organismengruppen auf Unterschiede in der Landnutzung?
- 2) Wie hängt die Diversität von verschiedenen Organismengruppen miteinander zusammen?
- 3) Wie beeinflusst Diversität die Ökosystemprozesse?

Mit den gewonnenen Daten sollen auch ungewöhnliche Fragestellungen, wie z. B. "Schützen Vögel Bäume vor zu hohen Blattschäden?" bearbeitet werden. Auf allen 300 Untersuchungsflächen werden mit der Punkt-Stopp-Methode zwischen dem 15.3. und 15.6. jedes Jahres die vorkommenden Brutvögel kartiert.

Nach den ersten beiden Kartierungsjahren liegen bereits erste Ergebnisse vor, die zeigen, dass mit zunehmender Nutzungsintensität im Grünland, die Anzahl brütender Vogelarten drastisch sinkt. Von Schafen oder Rindern beweidete Flächen werden durchschnittlich von mehr Brutvogelarten, wie bspw. Feldlerchen genutzt, als Mähweiden oder Wiesen, die 1-3

Mal pro Jahr gemäht werden. Auch die zusätzliche Düngung hat einen großen Einfluss auf die Anzahl der Brutvögel. Auf ungedüngten Flächen brüten mehr Arten. Interessanterweise trifft dies nur auf einzelne Gebiete zu. So konnte in der Schorfheide-Chorin kein Zusammenhang zwischen Düngung und Artenreichtum von Vögeln beobachtet werden. Auf der Schwäbischen Alb hingegen war dieser Effekt insbesondere bei der Feldlerche deutlich.

Wolfgang **Stauber**, Gingen: Aktueller Entwicklungsstand und neue Gefährdungsursachen beim Neuntöter

Schon seit Jahren erfolgreich mit dem Neuntöter befasst, betreut der Referent nach wie vor traditionell ein Untersuchungsgebiet am Rande der Schwäbischen Alb. Die neueren Ergebnisse lassen erkennen, dass die Bestände zwar schwanken, aber z. B. nicht von der mittleren Juni-Temperatur abhängen. Die Nistplatztreue scheint den Bruterfolg zu begünstigen.

Während früher der Schwarzdorn häufigster Nestträger war, ist es jetzt die Heckenrose. Aufforstungsflächen sind weniger wichtig als vielmehr Obstbaumkulturen und Grünland.

Da seit 1968 mehr als 11.000 Neuntöter beringt wurden, konnten auch einige Wiederfunde aus Zentralafrika genannt werden. Der Referent nannte den Neuntöter einen „Transsaharazieher, der bisher Glück gehabt hat“.

Herbert **Grimm**, Erfurt: Wie gut und wovon leben Raubwürger in Thüringen?

Im Vortrag wurde eine erste Verbreitungskarte des Raubwürgers in Thüringen als Ergebnis der Kartierung thüringischer Brutvögel 2005-2008 auf der Basis von TK25-Viertel vorgestellt. Aus einem Verbreitungszentrum in Nordthüringen von etwa 300 km₂ Größe wurden daraufhin Daten zur Brutbiologie und zur Ernährung präsentiert, die in mehr als vierzig Jahren gewonnen wurden. In dieser Zeitspanne zeigen sich Veränderungen in der Brutphänologie und in der Wahl der Neststandorte. Die Brutzeit beginnt später und die Nester werden höher oder versteckter angelegt. Beides wird als Reaktion auf zunehmende Beunruhigung in den Brutgebieten infolge von Freizeitaktivitäten gedeutet, möglicherweise auch auf verstärktes Prädationsrisiko durch Corviden (vor allem Elster).

Die Analyse von knapp 3500 Gewöllen und 665 Rupfungen erlaubt einen Einblick in die Ernährung des Raubwürgers. Für jede Pentade wurde ein Beutewert nach Nicolai (1992) berechnet. Dieser steigt für Wirbellose im Frühjahr bis auf 88% an und erreicht nach starkem Abfall während der Jungenaufzucht noch einmal zur Zeit der Getreiderente, wenn die Flächen gut zugänglich sind, sowie mit einem Populationsanstieg der Hymenopteren im Herbst, kurzzeitig Werte zwischen 60% und 80%. Unter den Wirbeltieren dominieren Feldmäuse und Vögel. Ihr Anteil ist besonders zur Zeit hohen Nahrungsbedarfs während der Jungenaufzucht sehr hoch. An Brutplätzen mit hoher Vegetation werden während dieser Periode vorwiegend Vögel erbeutet. Unter ihnen dominieren Feldsperling und Feldlerche mit einem insgesamt sehr hohen Jungvogelanteil. Unter den Wirbellosen spielt der Goldlaufkäfer *Carabus auratus* sowohl zahlenmäßig als auch hinsichtlich seiner relativ großen Biomasse eine herausragende Rolle.



Abb. 5. Herbert Grimm stellte aktuelle Erkenntnisse über den Raubwürger in Thüringen vor.

Foto: H. Rennau

Daniel **Scheffler**, Ostheim-Urspringen: Bestandsentwicklung und Ausbreitung des Steinkauzes in Franken und Südthüringen.

Während einer (erfolgreichen) Suche nach Wiesenweißen entdeckte der Referent zufällig ein kleines

Steinkauzvorkommen im Grabfeldgau und untersuchte dieses dann in den Folgejahren.

Seit 2006 wurden mehr als 350 Niströhren installiert und ein Artenhilfsprogramm ins Leben gerufen.

Nach dem hervorragenden Mäusejahr 2008 wurde durch Ringwiederfunde mittlerweile ein Austausch der neuen Population mit der hessischen sowie der baden-württembergischen bewiesen. Um das Grabfeld-Vorkommen zu erhalten, sind nach der Erfahrung des Referenten notwendig: Anbringen von Nisthöhlen (ohne wesentlichen Marderschutz), Pflanzen und Pflegen von Streuobstbäumen und Kopfweiden, Pflege und Kurzhalten von Grünlandflächen möglichst durch Beweidung sowie Öffentlichkeitsarbeit. Letztere bezieht sich auf die Landwirte bzw. Grundbesitzer sowie auf Naturschutzgruppen und Jugendliche. Der Steinkauz ist bei der Bevölkerung beliebt, was den guten Erfolg dieses mustergültigen Programms zweifellos fördert.

Bevor die Teilnehmer die zum Teil weite Heimreise antraten, dankte OG-Vorsitzender Manfred Siering den Damen und Herren von der Arge Donaumoos, allen voran ihrem Chef Dr. Ulrich Mäck, für die hervorragende Vorbereitung der Ornithologentage und die angenehme Atmosphäre vor Ort sowie allen Referenten. Durch die Tagung sind sich bayerische und baden-württembergische Ornithologen wieder näher gekommen. Diese Zusammenarbeit gilt es auszubauen und zu vertiefen.

Einige der power-point-Präsentationen sind auf der Homepage der OG unter www.og-bayern.de einzusehen. Die 3. Bayerischen Ornithologentage werden 2012 stattfinden. Tagungsort und Schwerpunktthemen werden spätestens im Frühjahr 2011 bekanntgegeben.

Robert Pfeifer & Helmut Rennau

Nachrichten und Aufrufe

Schwarzstorch-Beobachtungen melden!

Schwarzstörche sind nach den letzten Erkenntnissen mit 60 bis 70 Brutpaaren in Bayern heimisch. In den letzten Jahren häufen sich Beobachtungsmeldungen aus ganz Bayern, insbesondere aus bisher kaum besiedelten Gebieten wie Mittelfranken oder dem Voralpenraum. Wir vermuten, dass sich der Bestand, ausgehend von Ostbayern inzwischen über fast ganz Bayern ausgebreitet hat. Deshalb wollen wir 2010 eine flächendeckende Erfassung des Schwarzstorchbestandes in Bayern durchführen, um Schutzbemühungen, wie Sicherung der

Neststandorte und Schutz vor Stromtod, besser umsetzen zu können. Damit gerade in den neu besiedelten Regionen eine weitgehend vollständige Erfassung möglich ist, sind wir auch auf jede Meldung von Zufallsbeobachtungen angewiesen. Daher rufen wir alle Naturfreunde auf, Sichtungungen von Schwarzstörchen an uns zu melden. Wenden Sie sich dazu bitte an folgende Adresse:

LBV-Landesgeschäftsstelle Hilpoltstein, Anne Schneider, Eisvogelweg 1, 91161 Hilpoltstein, Tel. 09174/4775-38, E-mail: a-schneider@lbv.de.

Station Randecker Maar - Vogelzug/Insektenwanderungen

Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen gesucht

Sind Sie daran interessiert, wandernde Vögel und Insekten systematisch zu erfassen und dabei Ihre feldornithologischen oder entomologischen Kenntnisse um eine interessante Komponente zu erweitern? Zum Beispiel um die Fähigkeit, kleinste Vögel auf riesige Entfernungen nach Trupppform und Flügelschlagfrequenz zu bestimmen oder ziehende Schmetterlinge auf Distanz am Flugbild zu erkennen, auch ohne ihre Farben zu sehen, dann sollten Sie einmal am Randecker Maar mitarbeiten.

Auch 2010 werden wieder ornithologisch und entomologisch interessierte Personen für die Planbeobachtungen des sichtbaren Tagzugs von Vögeln und Insekten an dieser Station am nördlichen Steilabfall der Schwäbischen Alb (bei Kirchheim/Teck) gesucht.

Für die Stationsleitung und die Stellvertretung sind von 29. August 2010 bis 6. November (unterteilbar in längere Zeitabschnitte) bezahlte Stellen zu vergeben. Voraussetzung sind sehr gute feldornithologische Kenntnisse, organisatorische Fähigkeiten und selbständiges Arbeiten.

Auch weitere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sind willkommen (freie, einfachste Unterkunft in der Station). Finanzielle Zuschüs-

se sind nach Absprache bei der Anmeldung möglich.

Von Juli bis Ende September bestehen für ein bis zwei entomologisch Interessierte auch Möglichkeiten zur Erarbeitung von Diplom- oder Zulassungsarbeiten an ziehenden Wanderinsekten, wie Schwebfliegen, Hymenopteren, Käfern usw.

Weitere Informationen unter www.randeckermaar.de

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

Dr. h.c. Wulf Gatter, Buchsstr. 20, D-73252 Lenningen,

Tel. 07026/2104, Fax 07026-370135,

E-Mail: randeckermaar@googlemail.com

Einladung zur 1. Tagung „Sperlingskauz und Wald“

am Samstag, den 18.09.2010 ins Douglasien-Haus bei 73441 Bopfingen, Beginn 10.00 Uhr

Programm

Norbert Roth: Erfahrungen mit dem Sperlingskauz im Pfälzerwald; Hans Schmidbauer: Der Sperlingskauz nördlich von Kelheim, Ergebnisse von 1988-2009; Rolf Kübler: Erste Begegnungen mit dem Sperlingskauz
Gemeinsames Mittagessen

Exkursion: Bohnerzgruben bei Michelfeld (Naturdenkmal)

Werner Vonhoff: Forstwirtschaft und Höhlenbrüter; Hans Wolf: Waldgeschichte des Virngrunds

Ende 16.30 Uhr

Ausstellungen: „Eulen und andere Höhlenbrüter“ Fotos von Dieter Stahl, Bopfingen;

„Federn unserer Eulen“ aus der Sammlung von Norbert Estner, Marktoffingen.

Tagungsgebühr: 10,- €

Da nur 60 Plätze zur Verfügung stehen, entscheidet bei Mehranmeldungen die Reihenfolge der Anmeldung.

Übernachtungen sind nahe dem Tagungsort möglich.

Allgemeine Auskünfte (20-22 Uhr) und Anmeldung:

Rolf Kübler, Erpfental 31, 73479 Ellwangen, Tel.: 07965/2432

E-Mail: rolf-kuebler@web.de.

Ein ausführliches Programm mit Anfahrtsbeschreibung wird den Interessenten zugesandt.

Ornithologischer Anzeiger online

Die Internetseiten der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern e.V. (www.og-bayern.de) bieten zahlreiche weitere Informationen rund um den Ornithologischen Anzeiger an. Dort finden sich unter anderem ausführliche Manuskriptrichtlinien und Hinweise für Autoren, Anhänge und Zusatzinformationen zu gedruck-

ten Arbeiten, eine Vorschau auf angenommene Manuskripte, die demnächst erscheinen werden, und ältere Hefte des Anzeigers als pdf-Dateien zum Download. Momentan stehen bereits die Bände 45 und 46 komplett online zur Verfügung.

Die Redaktion

Schriftenschau

McCarthy, M., 2009. **Say Goodbye to the Cuckoo**. 243 S., John Murray, London. ISBN 978-1-84854-063-7.¹

Wenn es einmal ein Frühjahr geben wird, in dem keine Zugvögel aus ihren Winterquartieren zurückkommen, wird das Leben trotzdem weitergehen. Der Journalist Michael McCarthy macht sich jedoch Gedanken darum, mit was für einem Verlust dies zu vergleichen wäre: mit dem Verlust von Regenbögen, Rosen, Musik, Hoffnung...? Wir sollten uns schnell darüber im Klaren werden, denn der Prozess hat bereits begonnen. Dies ist die Motivation des Autors ein, wunderbares Buch zu schreiben, von dessen Botschaft zumindest Leser des Ornithologischen Anzeigers nicht überzeugt werden müssen. Falls doch, sei auf die letzten beiden der zwölf Kapitel des Buches verwiesen. Hier wird, beginnend bei Rachel Carsons „Silent Spring“ über die drastische Abnahme der Vögel der Agrarlandschaft bis zu den Bestandseinbrüchen der Transsaharazieher (in Großbritannien seit 1967 Bestandsabnahmen etwa beim Kuckuck 59%, bei der Turteltaube 82%, beim Grauschnäpper 84%, beim Waldlaubsänger 67%, ..., Wendehals und Neuntöter sind als Brutvögel verschwunden) das Wesentliche zusammengefasst, das in den letzten Jahrzehnten zum Thema geschrieben und mittels Monitoringprogrammen untersucht wurde. Trotzdem ist dieses Buch ganz anders, als die Appelle zum Vogelschutz, die wir schon kennen. Das liegt wohl auch daran, dass Michael McCarthy nicht aus der Perspektive eines „Birders“ oder eines „Ornithologen“, obwohl er in seiner Jugend fast selbst zu einem solchen geworden wäre, über das Thema schreibt. Der Autor hebt hervor, dass es einst „people“ waren, für die die Ankunft der Zugvögel in jedem Frühjahr eine Bedeutung hatte und nicht nur für eine kleine Anzahl von Experten. Die Erwähnung von Zugvögeln im Hohelied Salomons, der klassischen griechischen und lateinischen Literatur sowie bei Shakespeare belegen dies ebenso wie das älteste erhaltene Lied in englischer Sprache: um 1250 niedergeschrieben kündigt darin der Kuckuck den nahenden Sommer an. Diese Bedeutung, die Zugvögel für „people“ hatten und vielleicht auch noch haben, versucht der Autor zu ergründen.

Michael McCarthy nimmt im Frühjahr 2008 nicht nur seinen elfjährigen Sohn Sebastian, sondern auch sein Publikum mit auf eine Reise durch England, immer auf der Suche nach ankommenden Zugvögeln, die nach Arten in den einzelnen Kapiteln beschrieben werden. Dabei trifft der Autor immer auch mit Leuten zusammen, die so beschrieben werden, als kenne sie der Autor schon seit langer Zeit, was bei einigen auch offensichtlich der Fall ist. Es geht in den einzelnen Kapiteln zum Beispiel um Arten wie die Nachtigall, die wahrscheinlich nicht nur McCarthys Landsleuten eher als poetische Figur bekannt ist, als dass sie sie einmal real wahrgenommen haben. Es wird beschrieben, wie der Autor am Beispiel des Schilfrohsängers erfährt, was der Begriff „soundscape“ bedeutet und die Leser erfahren von seiner Faszination über das Imitiervermögen dieser Art. Das Kapitel über die Turteltaube ist eines von vielen Beispielen die die vielseitigen Interessen des Autors belegen: neben Plinius (dem Älteren und dem Jüngeren) werden Buddy Holly und Cliff Richard ebenso erwähnt wie François Mitterand, Reg Moreau oder Chris Mead. An diesem Beispiel wird nebenbei erläutert, wie molekulare Untersuchungen Ansichten zur Fortpflanzungsbiologie, die bis zu Plinius zurückreichen, bestätigen. Dies muss für andere Arten natürlich nicht zutreffen. Am Beispiel der Rauchschnalbe wird die Bedeutung von ehrlichen Signalen bei der sexuellen Selektion und Promiskuität erläutert, obwohl auch hier die Begeisterung des Autors für das einfache Beobachten der Vögel im Vordergrund steht. Weitere Kapitel behandeln das Zusammentreffen des Autors mit Arten wie Waldlaubsänger, Mauersegler oder der Schafstelze, aber: lesen Sie es doch einfach selbst. Sie müssen dazu allerdings Englisch können.

Volker Salewski

Moning, C., T. Griesohn-Pflieger & M. Horn, 2010. **Grundkurs Vogelbestimmung**. Eine Einführung zur Beobachtung und Bestimmung unserer heimischen Vögel. 430 S., 640 farbige Abb. und zahlreiche Tabellen. ISBN 978-3-494-01416-6. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.²

Das handliche Taschenbuch ist für den vogelkundlichen Anfänger gedacht und soll ihn von Anfang an bei seinem neuen Hobby unterstützen. Die Einführung auf den ersten Seiten vermittelt dem Einsteiger, warum das Hobby „Vogelbeobachten“ so interessant ist und in welchen Formen man diese Freizeitbeschäftigung betreiben kann, z.B. als Twitcher oder Ornithologe. Ohne Hilfsmittel kommt man bei der Vogelbeobachtung nicht weit; auf 30 Seiten wird Auskunft über notwendige Fachliteratur, Skizzenanfertigung, Vogelkunde im Internet und sogar angepasste Kleidung gegeben. Besonders ausführlich und umfassend wird auf die Benutzung und Anschaffung von Fernoptik eingegangen. Ein wichtiger Aspekt, um im mittlerweile sehr großen Markt verschiedener Hersteller den Blick für das Wesentliche zu behalten. Beim 4. Kapitel, den Grundlagen der Vogelbestimmung, möchte man dieses Buch auch dem ein oder anderen langjährigen Vogelbeobachter an die Hand geben, der es bis dato noch nicht gelernt hat, den Standort eines Vogels in einer Baumgruppe richtig zu benennen. Auf vorbildliche Weise wird es hier erklärt, gefolgt von der richtigen Beschreibung der Gefiederpartien eines Vogels. Ein wichtiges Merkmal für die Bestimmung ist das Vogelverhalten. Neben vielen Beispielen, beinhaltet dieses Kapitel auch eine Tabelle, welche Familien in Keil- oder Linienformation fliegen. Danach bekommt man einen Einblick, wie man durch genetische Untersuchungen zu neuen Vogelarten gelangt und was es mit den wissenschaftlichen Artnamen sowie der Systematik auf sich hat. Dass es für einen Vogelkundler wichtig ist, sich mit dem Vogelgesang und den -rufen auszukennen, wird in Kapitel 7 deutlich. Hier wird sehr gut beschrieben, welche Funktion die einzelnen Lautäußerungen der Vögel besitzen, warum es Dialekte gibt und wie man Vogelstimmen erkennen lernt. Die nächsten 26 Seiten vermitteln nicht nur dem Einsteiger, wo er Vögel finden und am besten beobachten kann. Hier werden auch Tipps für die Beobachtung am Meer oder im Gebirge gegeben. Nützlich auch für den erfahrenen Birder, der einmal nicht in Heimatnähe beobachtet. Während schönes Wetter ideal für Vogelbeobachtungen in den Alpen ist, muss es woanders, z.B. am Meer, nicht gleichfalls lohnend sein. Auf Gefahren, die sich der Vogelkundler im Gebirge aussetzt, wird ebenfalls eingegangen. Im Text sind etliche Internet-Adres-

sen für Vogelbeobachter auf Reisen zu finden und – recht amüsant – auch was man in einer Gruppe Gleichgesinnter während einer anstrengenden Exkursion beachten sollte. Das anschließende Kapitel „Gefiederte Jahreszeiten“ gibt Auskunft darüber, zu welchem Zeitpunkt im Jahr man bestimmte Gebiete und Lebensräume aufsuchen sollte, um lohnende Beobachtungen zu tätigen. Das erste Drittel des Buches findet seinen Abschluss mit dem Status des Naturschutzes in Deutschland. Aufgezeigt wird der Ist-Zustand und wie man es besser machen könnte, gefolgt von den Besonderheiten der Truppenübungsplätze und Wildnisgebiete. Wie man sich in der Natur richtig verhält und was man ganz allgemein für unsere gefiederten Freunde tun kann, z.B. bei der Gartengestaltung, wird ebenso aufgezeigt wie notwendige Maßnahmen beim Fund verletzter oder toter Vögel. Der Hauptteil des Buches besteht aus der Einführung in die mitteleuropäischen Vogelfamilien. Gleich bei der Familie der Entenvögel merkt man, dass der Titel „Grundkurs Vogelbestimmung“ eine Untertreibung des Inhaltes darstellt. Im Folgenden werden ähnliche Arten und die Unterschiede zu Jungvögeln mithilfe von Fotos, Zeichnungen und Tabellen nebeneinander dargestellt (z.B. die Zeichnung der Armflügel der heimischen Lappentaucher) und wechseln sich mit Informationen zur Lebensweise und zur Altersbestimmung ab. Hier hat ganz klar auch der Fortgeschrittene noch mal die Möglichkeit sein bisheriges Wissen aufzufrischen. Etliche Hintergrundinformationen finden sich im Text, so z.B. zum Zugverhalten von Störchen und Greifvogelarten, zur Beizjagd mit Falken oder zur Beobachtung von Kranichen. Lohnend für den langjährigen Beobachter, der nicht am Meer oder in der Nähe größerer Seen beheimatet ist, ist sicherlich die Gegenüberstellung sich ähnelnder Großmöwen und Seeschwalben. Während in gängigen Bestimmungsbüchern meist nur die Topographie eines Singvogels abgebildet ist, werden in diesem Werk etliche Topographien abgedruckt, beispielsweise die eines sitzenden und fliegenden Bussards, oder von Limikolen und Möwen. Die Fülle der Informationen, die das Buch bietet, geht über einen „Grundkurs“ deutlich hinaus. Die vielen Beobachtungstipps, die Beschreibung ähnlicher Arten und die etlichen Internetadressen für Vogelkundler, sind auch für den fortgeschrittenen Beobachter sehr lohnend. Die Auto-

ren kann man zu diesem erstklassigen Werk nur beglückwünschen, das in keinem Bücherschrank vogelkundlich Interessierter fehlen sollte.

Andreas Hahn

Wagner, C. & C. Moning, 2009. **Vögel beobachten in Ostdeutschland.** Die besten Beobachtungsgebiete zwischen Rügen und Thüringer Wald. 424 S., 159 Farbfotos, 181 farbige Gebietskarten. Kosmos Naturführer. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart. ISBN 978-3-440-11129-1.³

In dem Gebietsführer für Mitteldeutschland werden die 103 besten Vogelbeobachtungsgebiete vorgestellt und für über 200 Arten präzise Beobachtungstipps gegeben. Die zahlreichen Gebietskarten ermöglichen das zielsichere Auffinden der Beobachtungsorte. Weitere Ankündigungen auf dem Rückdeckel leiten den Benutzer des Buches in die artenreichsten Feuchtgebiete, zu den spektakulären Schauplätzen für Adler, Kranichen und Gänsen, zu Fundorten von Großtrappe, Bienenfresser oder Sperbergrasmücke und es werden Ziele zur Kombination von Mehrtagestouren empfohlen. Mit diesem Band vollenden die Autoren ihre Dreierreihe. Der Führer hält Nachprüfungen stand, mit seinen präzisen Angaben und ergänzenden Vogel- und Landschaftsfotos ist die Vorbereitung und Durchführung erfolgreicher ornithologischer Exkursionen programmiert. Aus der Sicht des Natur- und Vogelschutzes bleibt zu hoffen, dass sich die Nutzer des Buches Selbstdisziplin auferlegen und mit ihren Exkursionen nicht den letzten Schleier der Vogelgeheimnisse zerstören; ihnen sei das einleitende Kapitel Beobachtungsethik auf S.10 ans Herz gelegt.

Manfred Siering

Dorsch, H., 2010. **Zur Biometrie von Kleinvögeln.** Ringfundmitteilung der Vogelwarte Hidensee 2/2007. 275 S., 167 Abb., zahlr. Tabellen und Anhänge. ISBN 978-3-9811497-1-5. Mitt. Ver. Sächs. Ornithol. Bd. 10, Sonderheft 2. Bezug: Verein Sächsischer Ornithologen e.V., Postfach 1129, 09331 Hohenstein-Ernstthal.⁴

Harald Dorsch hat sich über mehrere Jahrzehnte intensiv der wissenschaftlichen Vogelberingung gewidmet und dabei morphologische Daten an Zehntausenden von lebenden Vögeln erhoben. Das vorliegende Sonderheft der Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen

ist nun dem Lebenswerk Harald Dorschs gewidmet und macht die vom ihm erhobene Datenfülle einem breiten Publikum zugänglich. Da der Autor 2007 verstarb, wurde das abgeschlossene Manuskript dankenswerter Weise von Bert Meister zur Publikation bearbeitet. Das Heft ist in drei Kapitel gegliedert, die sich mit der Zunahme des Gewichts von Kleinvögeln im Tageslauf, den Veränderungen der Körpermaße und des Gewichts von Kleinvogelarten in den letzten 30 Jahren sowie mit der Biometrie verschiedener Kleinvogelarten beschäftigen. Das letzte Kapitel ist mit 212 Seiten das bei weitem umfangreichste, weshalb es hier auch zuerst besprochen werden soll.

Das Kapitel zur Biometrie verschiedener Kleinvogelarten, in dem Daten von 61 Singvogelarten sowie Mauersegler, Eisvogel, Bunt- und Kleinspecht präsentiert werden, stellt den wertvollsten Teil des Buches dar. Die vorgestellten Ergebnisse aus den in über 30 Jahren erfassten Daten gewinnen dadurch an Wert, dass die Methoden ihrer Erhebung und die Ermittlung verschiedener Indizes im entsprechenden Kapitel sehr genau erläutert werden. Die Ergebnisse werden zusätzlich in sechs Tabellen im Anhang zusammengefasst. In den einzelnen Artkapiteln werden akribisch Stichprobengröße sowie die zeitliche und räumliche Herkunft der Daten angegeben. Die verschiedenen Maße werden bei jeder Art getrennt nach Flügel und Schwanz (inklusive Schwanz-Flügel-Index), Schnabel sowie der Körpermasse diskutiert. Dabei wird ausführlich auf Aspekte wie Geschlechtsdimorphismus, altersbedingte Änderungen, z.B. der Flügel- und Schnabellängen, Änderungen des Gewichts im Tages- und Jahresverlauf oder Korrelationen der einzelnen Maße untereinander, z.B. Flügellänge mit Gewicht, diskutiert. Die Verständlichkeit der Präsentation wird durch die Vielzahl übersichtlicher Tabellen und Grafiken verbessert. Bei vielen Korrelationen fehlen hier leider die statistischen Details, z.B. bei den Abbildungen 22, 43, 46, 60, 61 etc. Die ermittelten Daten und die Auswertungen werden schließlich in jedem Abschnitt eines Artkapitels mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen verglichen. Dies macht das Kapitel zusätzlich zu einer reichen Literaturquelle, für alle, die sich für bestimmte Aspekte der Morphologie von Kleinvögeln interessieren. Leider fehlen einige Zitate in der Literaturliste. Beispiele sind die auf Seite 202 erwähnten Artikel

von Berthold (1976, 1977). Aus dem Zusammenhang heraus ist zu schließen, dass es sich dabei um Berthold, P. (1976): Über den Einfluss der Nestlingsnahrung auf die Jugendentwicklung, insbesondere auf das Flügelwachstum, bei der Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*). Vogelwarte 28: 257-263; und um Berthold, P. (1977): Über die künstliche Aufzucht nestjunger Amseln (*Turdus merula*) mit Beeren des Efeus (*Hedera helix*). Vogelwarte 29: 110-113; handeln könnte. Mit Dorsch (2009a, b) sind sicher die Kapitel in dem besprochenen Heft, also Dorsch (2010a, b), gemeint.

Den Artbeschreibungen schließt sich eine Diskussion an. Hier werden Probleme der Messgenauigkeit in den Vordergrund gestellt, wenn z.B. personenbezogene Unterschiede bei den Maßen, verschiedene Messmethoden oder der Einfluss der Federabnutzung auf die Flügelänge angesprochen werden. Des Weiteren werden die Ergebnisse der einzelnen Artbearbeitungen zusammengefasst: Außer beim Eisvogel haben Jungvögel signifikant kürzere Flügel als Altvögel; Arten, die schon im ersten Jahr die Handschwingen wechseln, haben im Verhältnis die kürzesten Jugendflügel etc. Interessant ist die intensive Bearbeitung der bisher wenig beachteten Frage, wie sich Flügel- bzw. Federlängen nach der ersten Mauser weiter verändern. Manche Aussagen sind allerdings nicht nachvollziehbar, z. B., dass bei Gartengrasmücken die Schwanzlängen der Männchen nicht signifikant über denen der Weibchen liegen (Seite 212). Ein statistischer Test ist weder in der Artbeschreibung (Seite 125-126) noch im Anhang V (Seite 260) erwähnt.

Die Diskussion wirkt leider oft sehr langatmig. Die Ergebnisse werden kaum in einem weiteren verhaltensbiologischen oder evolutionären Kontext gesehen (wieso ist der Geschlechtsdimorphismus im Jugendflügel weniger ausgeprägt als bei Altvögeln? Seite 203; wieso sollte nochmals überprüft werden, ob klimale Veränderungen des Sexualdimorphismus innerhalb einer Unterart bestehen? Seite 207), oder dies nur angedeutet, z.B. bei der Diskussion der Flügelänge und -spitzheit. Dem kritischen Leser stellt sich daher allein die Frage: Warum das Ganze? Die Aufnahme solcher Daten kann natürlich nicht nur Selbstzweck sein. Dies ist gerade in einer Zeit wichtig, in der gegen das Fangen und Beringen von Vögeln gelegentlich aus Tierschutzgründen argumentiert

wird, und auch die Einrichtung von Fangstationen in für den Naturschutz sensiblen Gebieten nicht unkritisch gesehen werden kann. Es liegt somit an uns allen, Harald Dorschs Lebenswerk fortzuführen, indem die mit großer Sorgfalt und Mühe erhobenen und einem breiten Publikum zur Verfügung gestellten Daten zu weiteren Analysen herangezogen werden.

Einen Teil der gerade erhobenen Forderungen hat Harald Dorsch selbst zu erfüllen versucht und zwei Aspekte seiner Arbeit werden in den ersten beiden Kapiteln des vorliegenden Heftes vorgestellt. Im ersten Kapitel wird die Zunahme des Gewichts von Kleinvögeln im Tagesverlauf behandelt. Wie bei vielen Arbeiten wird auch hier zur Begründung für die Studie in der Einleitung das vage Argument aufgeführt, wonach zum Thema bisher keine oder wenige Untersuchungen vorliegen (Seite 10: „... fehlte bisher eine Analyse der täglichen Zunahme für die einzelnen Arten“). Dem ist nicht so, und auch dem Autor muss dies klar gewesen sein, sonst hätte er nicht auf Seite 35 geschrieben: „Mit der täglichen Zunahme der Körpermasse haben sich bisher viele Untersuchungen befasst.“ Jedem Physiker wird die Aussage zur synonymen Verwendung von Gewicht und Masse am Ende der Einleitung Probleme bereiten, während es hier dabei belassen werden soll, das eben die Zahl gemeint ist, die von der Waage angezeigt wird. Problematischer erscheint die Aussage in „Material und Methode“, dass die gemeinsame Benutzung der Daten von H. Stein nur dann erfolgte, wenn die getrennte Analyse übereinstimmende Trends und Durchschnittswerte ergab. Wurden hier Daten nach dem Kriterium selektiert, ob sie in ein vorgefertigtes Konzept passten? Dieses kleine Manko außer acht lassend ist es wieder eine bemerkenswerte Leistung, dass Daten aus einem Zeitraum von über 20 Jahren und von über 35.000 Vögeln bearbeitet und so einem breiten Publikum zugänglich gemacht wurden. Im Ergebnisteil werden Probleme bei der Ermittlung des Gewichts, die Gewichtszunahme im Tagesverlauf, dessen Abnahme während der Nacht sowie der Zusammenhang zwischen „Körpermasse und täglicher Gewichtszunahme“ analysiert. Dabei werden unter anderem die Gewichtszunahme im Tagesverlauf von 49 Vogelarten tabellarisch und von 24 Arten in spezifischen Beschreibungen vorgestellt. Zu vielen Arten wird der Tagesgang des Gewichts mit

Grafiken illustriert. Bei einigen Arten (z.B. Abb. 6, 8-10, 17) lässt aber die Verteilung der Datenpunkte darauf schließen, dass sich die Anwendungen von additiven Modellen (siehe z.B. Schmidt & Hüppop 2007. Vogelwarte 45: 27-58) gelohnt hätte, anstatt sich auf lineare und polynomische Regressionen zu beschränken. Bei manchen Abbildungen fehlen wieder die Angaben zur Statistik und Datenpunkte sind manchmal abgebildet, manchmal auch nicht (siehe exemplarisch Abb. 5-7). Bei Arten wie dem Kernbeißer, zu dem keine Abbildung vorliegt, ist es schwierig Aussagen wie: „Dies beeinflusst die Krümmung der polynomischen Regressionskurve in einer Weise, dass das mittlere Körpergewicht schon zwischen 9 und 10 Uhr erreicht wurde“, nur anhand der polynomischen Regressionsgleichung aus Tabelle 3: $-0,0567b^2 + 1,167b + 48,00$; nachzuvollziehen. Dass bei der Berechnung der Korrelationsgleichung B des Zusammenhangs zwischen dem täglichen Anstieg der Körpermasse im Verhältnis zum Durchschnittsgewicht einige Arten aus der Berechnung herausgenommen wurde („z.B. Grünfink“, welche noch?) relativiert die Aussage in der Diskussion (Seite 37), dass damit eine Möglichkeit gegeben wird, Gewichtsmessungen von Sperlingsvögeln auf ein vergleichbares Maß zu bringen. Beim Grünfink ist die Möglichkeit offensichtlich nicht gegeben. Am Ende des Artikels wird vorgeschlagen, das gemessene Gewicht immer auf ein Mittagsgewicht umzurechnen. Dies ist jedoch nicht nötig, wenn bei weiteren Analysen, bei denen das Gewicht eine Rolle spielen soll, die Fangzeit einfach als zusätzliche Variable in den Auswertungsmodellen berücksichtigt wird.

Das zweite Kapitel hat die Frage nach den Veränderungen der Körpermaße und des Gewichts von Kleinvogelarten während der letzten 30 Jahre zum Thema. Hierzu gab es in den letzten Jahren einige Publikationen. Durch die stattfindende Klimaerwärmung ist die Fragestellung besonders aktuell. Nach Dorsch ist z.B. bei 14 von 32 Vogelarten eine signifikante Zunahme der Flügellängen und bei einer Art eine Abnahme über den gesamten Untersuchungszeitraum zu verzeichnen. Die 14 Arten sind nicht explizit im Text angegeben aber bei der Art mit der signifikanten Abnahme soll es sich um die Rohrammer handeln. Die im Text gemachte Aussage ist anhand der Tab. 1 in dieser Deutlichkeit nicht nachvollziehbar. Dort ist

eine Abnahme nur bei Rohrammer-Männchen, die von Harald Dorsch vermessen wurden angezeigt. Bei den Weibchen und juvenilen Vögeln blieb die Flügellänge konstant. Auch die weitere Darstellung der Daten ist unübersichtlich. In der Tabelle 1 werden Trends über verschiedenen Zeitabschnitte angegeben aber diese Abschnitte scheinen willkürlich festgelegt zu sein. Die entsprechenden Grafiken für einige Arten wirken chaotisch. Hier hätte sich, wie oben schon erwähnt, eine Analyse mit additiven Modellen angeboten, um die Veränderungen der Flügellängen während des Untersuchungszeitraumes zu analysieren. Für die Analyse der Veränderungen des Gewichts gilt das Gleiche.

Die Diskussion des Themas ist eher enttäuschend. Unter der Frage, ob „unsere“ Vögel größer werden, wird dieses Thema nur marginal am Ende des Abschnittes gestreift. Dafür wird auf den Seiten 54, 56 und 58 ganz offensichtlich wiederholt der Begriff „Fitness“ (definiert als der Anteil der Nachkommen eines Individuums an der Gesamtzahl der Nachkommen einer Population) als Synonym für die Kondition eines Individuums eingesetzt. Die abschließende Aussage, wonach sich mit längeren Flügeln nicht unbedingt die Körpergröße ändert ist durchaus legitim, sollte aber nicht unter Missachtung gegenteiliger Publikationen (u.a. Gosler et al. 1998. The field determination of body size and condition in passerines: a report to the British Ringing Committee. *Bird Study* 45: 92-103) behandelt werden. Im Übrigen wäre hier der richtige Ort gewesen um zu diskutieren, was eine sich ändernde Flügellänge bedeuten könnte, wenn nicht eine Änderung der Körpergröße. Publikationen zur Ökomorphologie von Vögeln, wie z.B. Leisler & Winkler (1991. Ergebnisse und Konzepte ökomorphologischer Untersuchungen an Vögeln. *J. Ornithol.* 132: 373-425) böten dazu eine reiche Grundlage.

Bei der Analyse der Gewichtstrends wird gefragt, ob es einen Zusammenhang zwischen der Klimaerwärmung und Zu- bzw. Abnahmen der Körpermasse gibt, ohne dass überhaupt Klimatrends, z.B. im Untersuchungsgebiet, erwähnt werden. Interessant ist allerdings die Besprechung des fehlenden Zusammenhangs zwischen Veränderungen der Flügellängen und des Gewichts. Dies weist auf die Komplexität der Fragestellung hin. Leider entspricht auch hier die Diskussion eher einer Zusammenfassung der Ergebnisse anstatt einer Auseinandersetzung

zung mit dem in der Abschnittsüberschrift erwähnten Thema. Generell soll nicht unerwähnt bleiben, dass es zwar eine Reihe von Untersuchungen gibt, die ebenfalls das Gewicht als Indikator für die Körpergröße einsetzen, dass dazu aber auch eine sehr kritische Publikation von Piersma & Davidson (1991. *Confusing mass and size*. *Auk* 108: 441-443) vorliegt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es Harald Dorschs unbestrittener Verdienst ist, eine enorme Datenfülle nicht nur erhoben, sondern auch all denen zugänglich gemacht zu haben, die an solchen Daten ein großes Interesse zeigen. Wie von Ulrich Köppen in der Einleitung erwähnt dürfte der hier publizierte Datensatz als Kompendium zur Biometrie von Kleinvögeln in Europa einmalig sein. Die eigenen Auswertungen entsprechen jedoch nicht immer dem aktuellen Standard, sind z.T. problematisch und lassen wichtige Publikationen zum Thema außer Acht.

Volker Salewski

Glandt, D., 2010. **Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas**. Alle Arten von den Kanarischen Inseln bis zum Ural. 636S., 375 Farbfotos, 48 Karten, ISBN 978-3-494-01470-8. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.⁵

Bei dem vorliegenden Werk handelt es sich um ein umfassendes Lexikon aller in Europa und auf den angrenzenden atlantischen Inseln vorkommenden 260 Amphibien- und Reptilienarten, das mit seinem Taschenformat den Gebrauch im Gelände erlaubt. Erfreulich ist vor allem für den zoologisch Interessierten, dass alle Amphibien- und Reptilienarten in einem gemeinsamen Band vorgestellt werden.

In die gut lesbaren und flüssig geschriebenen Kapitel sind die neueren systematischen Erkenntnisse über einzelne Arten und Taxa eingearbeitet. Hervorzuheben sind die sehr nützlichen Darstellungen der systematischen Stellung der Arten, die einen Komplex unterschiedlicher Formen umfassen.

Besonders gebrauchsfreundlich sind die Register mit den deutschen Artnamen in alphabetischer Reihenfolge und die Register der früheren wissenschaftlichen Artnamen. Zur Groborientierung bei der Suche nach den Arten in einzelnen Teilen Europas ist besonders wichtig die Tabelle mit der Verbreitung der Arten in den Großregionen Europas. Die Farbmarkierungen der Seiten mit den Arten der jeweiligen Großre-

gionen sind sehr überlegt gestaltet und erleichtern den Gebrauch des Lexikons.

Die Arten werden nach einem festen Schema vorgestellt: Name, Kennzeichen, Photos, Rufe (falls zutreffend), Unterarten, Verwechslungsarten, Verbreitung, Vorkommen, Lebensweise, Besonderheiten, Gefährdung, Schutz, Beobachtungstipps.

Gerade für die Beobachtungen im Gelände sind die Angaben zu den Verwechslungsarten und die Beobachtungstipps aus den langjährigen Geländeerfahrungen des Autors besonders wertvoll. Die Beschreibungen der Kennzeichen mit den in den Text eingefügten Photos und die Darstellungen der Lebensweise sind ausführlich und gut verständlich. Die Photos von männlichen und weiblichen Tieren könnten jedoch ähnlich wie im Vogel-Bestimmungsbuch von Peterson durch eine grafische Aufbereitung der wesentlichen Kennzeichen noch benutzerfreundlicher gestaltet werden.

Sehr wertvoll sind die Verbreitungskarten der Arten; diese könnten durch die Wiedergabe der Staatsgrenzen an Aussagekraft gewinnen. Leider werden in diesem Lexikon die für die Arten-Nachweise wichtigen Amphibienentwicklungsstadien wie Laich und Larven nicht berücksichtigt. Die verbale Umschreibung der Amphibienrufe ist ohne Hinweis auf die inzwischen gut zugänglichen Tonträger nicht mehr zeitgemäß.

Ein umfangreiches Literaturverzeichnis, das gegliedert ist nach allgemeinen Werken, Literaturquellen zu Europa und Zeitschriftenartikeln, kann als guter Ausgangspunkt für weitere Recherchen eingesetzt werden. Es fällt auf, dass grundlegende anwendungs- und umsetzungsorientierte Veröffentlichungen zum Amphibien- und Reptilienschutz im Literaturverzeichnis nicht genannt werden. Ergänzt werden sollten die Angaben des Literaturverzeichnisses durch Internet-Adressen mit Informationen über den in der Praxis wichtigen Themenkomplex Natura 2000 und die ebenfalls in der Praxis wichtigen Zugänge zu den Roten Listen der einzelnen Länder, die über den jeweiligen Gefährdungstatus Auskunft geben.

Bernd Stöcklein

Lüder, R., 2009. **Grundkurs Gehölzbestimmung**. 436 S., 1.900 farbige Abb., ISBN 978-3-494-01340-4. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.⁶

Der Grundkurs Gehölzbestimmung ist als praxisnahe Anleitung für Anfänger und Fortgeschrittene gedacht, um Gehölze nicht nur im blühenden, sondern auch im vegetativen Zustand bzw. in Winterruhe bestimmen zu können. Damit steht dieses Werk in der gleichen Tradition wie die ebenfalls bei Quelle & Meyer Verlag in der 12. Auflage erschienenen, von J. Fitschen begründeten Gehölzflora.

Das Buch besteht aus einem ausführlichen allgemeinen Teil, in dem unter anderem der Grundbauplan einer höheren Pflanze klar und übersichtlich dargestellt wird. Weitere einführende Kapitel umfassen Baumpflege, Geschichte des Waldes in Mitteleuropa, Waldgesellschaften, Lebensgemeinschaften Baum und Pilz und Erläuterungen zum Umgang mit dem Bestimmungsschlüssel (inklusive möglicher Fehlerquellen beim Bestimmen). Auf Seite 126 erreicht man schließlich auch den Bestimmungsschlüssel, der auf 130 Seiten die Bestimmung von Gehölzen anhand von Blatt-, Blüten- oder Fruchtmerkmalen sowie Bestimmung im Winterzustand erlaubt. Auf weiteren 130 Seiten wird dann ein Abriss der wichtigsten Pflanzenfamilien gegeben, wobei hier Arten besprochen werden, die in den vorangegangenen Schlüsseln nicht erfasst sind. Allgemeiner Teil, Bestimmteil, Vorstellung der Pflanzenfamilien und das Literaturverzeichnis mit Schlagwortverzeichnis sind durch farbige Seitenführungsleisten gekennzeichnet. In den einzelnen Bestimmungsschlüsseln (Kapitel 11) ist nur eine Auswahl von Arten erfasst, wobei aber immer wieder auf das Kapitel der Pflanzenfamilien verwiesen wird (Kapitel 12), in dem weitere Arten bestimmt werden können. Dort wird aber meist auf Blütenmerkmale Bezug genommen. Es kann also nur eine kleine Auswahl von Arten im vegetativen Zustand bzw. in der Winterruhe bestimmt werden.

Das vorliegende Buch zeichnet sich durch eine Vielzahl von Abbildungen und Fotos in guter Qualität aus, die dem Leser wichtige Merkmale schnell vor Augen führen. Zudem wird eine Fülle von Informationen für ausgewählte Arten geboten. Es ist aber gerade diese Überfülle, die den Leser von einer zügigen Bestimmung abhält. Pro Seite werden grundsätzlich mehrere, mit blauen Längsbalken gekennzeichnete Zusatzinformationen abgedruckt, die zudem durch einen unterschiedlichen Schrifttyp vom Bestimmungstext abgegrenzt

sind. Diese unterschiedlichen Schrifttypen machen das Lesen des Textes aber auch sehr beschwerlich und verwirren eher, als dass Übersicht geschaffen wird. Insgesamt wirkt das Buch mit den verschiedenen farbigen Führungsleisten, Kästen, Bildern und durch ein Vergrößerungsglas hervorgehobenen Detailfotos sehr unruhig. Im Schlagwortverzeichnis sind bei den Artnamen die Verweise auf die verschiedenen Bestimmungsschlüssel farblich gekennzeichnet, was aber in den Seitenführungsleisten für die Bestimmungsschlüssel nicht umgesetzt wird. Hier hätte man die Chance gehabt, die Farbe endlich sinnvoll einzusetzen! Auch fragt man sich bei manchen Informationen um deren wissenschaftlichen Wert. Bemerkungen, dass der Weißdorn der Sitz der Elfen sei oder die Mistel ein wesentlicher Bestandteil im Zauberspruch des Druiden aus der Asterix-Comic-Serie ist, liest sich vielleicht manchmal witzig, lenkt aber von einer zügigen Bestimmung ab und sind daher für ein Praxisbuch zur Gehölzbestimmung unpassend. Zudem fressen solche Bemerkungen erheblich Druckraum und man hätte durch Einsparung sicherlich viele Seiten zugunsten der Erweiterung an bestimmbar Arten gewinnen können. Weiterhin fehlen die eigentlich wichtigen Informationen zu Standortsansprüchen, geografische Verbreitung oder Herkunft eingeführter Arten.

Zwischen den einführenden acht Kapiteln und dem eigentlichen Bestimmungsschlüssel besteht ein starkes Ungleichgewicht. Die Notwendigkeit einiger Kapitel im allgemeinen Teil kann man für ein Bestimmungsbuch in Frage stellen. Kapitel wie „Baumpflege“, oder die „Geschichte des Waldes“ ebenso wie eine Auflistung von Waldgesellschaften sind in einer Praxisanleitung zur Gehölzbestimmung eher fehl am Platz. Diese Themen sind wichtig, aber um sie angemessen und informativ darzustellen, wären wiederum viel mehr Seiten vonnöten als im vorliegenden Praxisbuch zur Verfügung stehen. So bleiben etliche Aussagen im Allgemeinen mit wenig Informationswert. Beispielsweise sind im Kapitel über die Waldgesellschaften begleitende krautige Arten abgebildet, die nicht immer für diese Gesellschaft typisch sind. Die zu diesen krautigen Arten angegebene Information ist zudem sehr unsystematisch und mit wenig Bezug zu den Waldgesellschaften. Alles in Allem ergibt sich daraus ein Sammelsurium von nicht kohärenter Information. Den dadurch ver-

schwendeten Platz hätte man für den Bestimmteil nutzen können, in dem nur 250 heimische als auch nichtheimische Gehölze vorgestellt werden. Bei der Bestimmung im Winterzustand werden sogar nur ca. 80 Arten erfasst. In Mitteleuropa sind ca. 280 Baum- und Straucharten heimisch, eine erhebliche Zahl von Arten ist eingeführt und stellenweise verwildert. Im Vergleich dazu: in J. Fitschen, Gehölzflora, werden mehr als 1700 Arten vorgestellt. Im ebenfalls bei Quelle und Meyer neu erschienenen Taschenlexikon der Gehölze (Besprechung s. u.), das allerdings kein Bestimmungsbuch ist, werden über 1000 in Mitteleuropa wachsende Gehölze beschrieben. Kurzum, die Auswahl der Arten ist zu knapp und auch nicht immer nachvollziehbar. Der Gebrauch des Schlüssels wird dadurch sicherlich häufig zu Enttäuschungen führen. Dennoch, das Buch hat Potential: eine gründliche Entschlackung von esoterischen Informationen, eine Entschlackung der Über-Fülle von Schrifttypen, Führungsleisten und Farben sowie eine Erweiterung der bestimmbareren Arten ist notwendig. Dann wäre dieses Buch zusammen mit dem Taschenlexikon der Gehölze eine Bereicherung jeder floristisch ausgerichteter Bibliothek.

Jutta Stadler

Schmidt, P.A. & U. Hecker, 2009. **Taschenlexikon der Gehölze**. Ein botanisch-ökologischer Exkursionsbegleiter. 665 S., 734 farbige Abb., ISBN 978-3-494-01448-7. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.⁷

Das Taschenlexikon der Gehölze beschreibt auf rund 600 Seiten über 1.000 in Mitteleuropa natürlich vorkommende und eingeführte Gehölze, wovon 500 ausführlich beschrieben werden. Das Taschenlexikon ist kein Bestimmungsbuch! Es bietet vielmehr Informationen, die in üblichen Bestimmungsbüchern aufgrund von Platzmangel zu kurz kommen. Die Arten sind in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet, was einen schnellen Zugriff ohne mühseliges Suchen im Stichwortverzeichnis erlaubt. Das Taschenlexikon ist damit eine Ergänzung zu Bestimmungsbüchern wie beispielsweise die ebenfalls von Quelle & Meyer herausgegebenen „Gehölzflora“ oder der „Grundkurs Gehölzbestimmung“.

Beide Autoren des Taschenlexikons haben langjährige Erfahrungen mit dendrologischen Forschungsarbeiten und haben ihre Ergebnisse

in zahlreichen wissenschaftlichen Publikationen veröffentlicht. Ihr umfangreiches Wissen wurde nun nochmals in ansprechender Weise in diesem Taschenlexikon niedergelegt. Für jede Gattung bzw. Art bietet das Taschenlexikon ein prägnanten Steckbrief, der durch seinen schnörkelfreien Aufbau dem Leser einen schnellen Zugang zur Biologie der Gattungen und Arten vermittelt und so hilft, sich den Namen einer Gehölzart einzuprägen. Zunächst beschreiben die Autoren für die wichtigeren Gattungen und Arten in einem farblich abgesetzten Kasten Wuchsform, Blätter, Blüten, Früchte und Samen. Dann folgen bei Gattungen mit nur einer Art Angaben zur Namensgebung, Systematik, Verbreitung, Lebensraum, Biologie und Verwendung im Gartenbau. Bei größeren Gattungen wird zunächst die Namensgebung, Systematik und Verwendung der Gattung geboten. Dann folgt wie bei Gattungen mit nur einer Art die Beschreibung der einzelnen Arten. Piktogramme am Seitenrand erlauben eine schnelle Orientierung zur Verwendung und Gefährdung. Farbbilder unterstützen die Beschreibungen. Diese Bilder sind vielleicht die einzige Schwäche des Bandes. Zwar sind sie hervorragend ausgewählt, doch durch das Format des Buches durften die Bilder eine gewisse Größe nicht überschreiten und so sind nicht immer alle Details deutlich erkennbar. Die Kapitel zur Namensgebung und Verwendung bieten viel historische (z.B. Einführungszeit) und volkscundliche Informationen und sind so eine vergnügliche Lektüre. Ein Kapitel, mit kurzen Lebensbeschreibungen häufig im Buch erwähnter Botaniker sowie ein Glossar komplettieren das Lexikon.

Das Taschenlexikon bietet so wertvolle Informationen zu wohl allen heimischen bzw. wichtigen eingeführten Baum- und Straucharten. Damit gehört das Taschenlexikon in jede naturkundliche Bibliothek. Sowohl für den naturkundlich interessierten Laien, Gartenfreund aber auch für den in naturkundlichen Berufen tätigen Leser ist das Taschenlexikon eine unverzichtbare Ergänzung zur üblichen Bestimmungsliteratur. Auch wenn dieses Taschenlexikon ausdrücklich kein Bestimmungsbuch ist, sind die Steckbriefe ausführlich genug, um bei Identifikation der Art bzw. Gattung behilflich zu sein, zumal auch ähnliche Arten ausführlich beschrieben werden. Das taschengerechte Format erlaubt es zudem, das Buch auf allen Exkur-

sionen griffbereit in der Tasche zu haben. Gerade in einer Zeit, bei der im Biologiestudium immer mehr die Formenkenntnis verloren zu gehen droht, sei das Buch auch allen Biologiestudenten zur Vertiefung ihrer Artenkenntnis empfohlen.

Jutta Stadler

Reichholf, J. H., 2009. **Rabenschwarze Intelligenz**. Was wir von Krähen lernen können. 256 S., 33. Abb. ISBN 978-3-7766-2600-1. Herbig Verlag München.⁸

Innerhalb kurzer Zeit liegt bereits in 4. Auflage ein Buch vor, das sich mit einer besonderen Vogelgruppe befasst. Raben und Krähen sind die intelligentesten Vögel. Sie schwindeln, unterscheiden Freund und Feind und passen sich erstaunlich gewitzt an die Menschenwelt an. Obgleich sie Singvögel sind, können sie nicht singen, aber die menschliche Stimme so täuschend ähnlich nachahmen wie es Tieren keiner anderen Gruppe möglich ist. Sie bestechen durch ihre Gedächtnisleistung derart, dass Forscher weltweit mehr über ihre Intelligenz herausfinden wollen. Fernsehende Vogelfreunde durften über japanische Dschungelkrähen staunen, die unzerstörbare Nester aus Kleiderbügeln bauen, an denen sogar die Feuerwehr scheitert und über neukaledonische Krähen, die sich komplizierte Werkzeuge zurechtbiegen, um an das begehrte Futter zu gelangen. Elstern, Krähen oder Raben sind die Primaten unter den Vögeln. Josef Reichholf hat ihnen ein ganz persönliches Denkmal gesetzt. Eigene Erlebnisse, Anekdoten, Historisches, Mythologisches aus aller Welt, eigene und fremde Studien verbindet er zu einem umfassenden, facettenreichen Bild. Anhand verblüffender Beispiele und spannender Erfahrungsberichte verdeutlicht er auf unterhaltsame Weise die Cleverness der oft verunglimpften Vögel. Eigene Studien des Autors über frei lebende und von Hand aufgezogene Rabenvögel belegen, dass die ungeliebten Vögel fähig sind, ihre tierischen und menschlichen Partner sowie alle anderen Vögel im Schwarm genau zu erkennen, unfreundliche Lebewesen zu bestrafen, ihre Konkurrenz beim Verstecken von Aas zu täuschen oder Wölfe gekonnt in Schach zu halten. Im Boden versteckte Walnüsse finden Rabenkrähen auch nach Monaten mühelos wieder. Kein Mensch könnte diese höchst bewundernswerte Gedächtnisleistung vollbringen. Das seit geraumer Zeit in weiten

Teilen unserer Großstädte beobachtete Abwerfen von Walnüssen auf harten Untergrund wird beschrieben. In Japan kann man sogar beobachten, dass Krähen Nüsse bei Rot an Ampelanlagen vor Autos platzieren, um sie in der nächsten Rotphase frisch geknackt wieder abzuholen. Kaum ein Mensch hätte dem ungeliebten „schwarzen Gesellen“ solche Findigkeiten zgetraut. Aber auch auf die für uns unvorstellbare Merkfähigkeit von Eichelhäher und Tannenhäher, auf revierlose (Jung)Krähenschwärme und die Triobildung geht der Verfasser ein. Nicht wohl gesonnen sind ihnen manche Jäger und Freunde der Kleinvögel. Durch Massenabschuss wollen sie die Krähen, Elstern und Häher „kurz halten“, um Niederwild und Singvögel zu schützen. Sie schießen das „Raubzeug“ als Todfeinde von Niederwild und Singvogelbruten noch immer im großen Stil ab – ohne erkennbare Erfolge, wie der Autor nachweist. Wer mag sie schon, die Raben und die Krähen? Nicht genug, dass in der Mythologie die gefiederten Ratgeber des germanischen Gottes Wotan zu Totenvögeln wurden, ihr Name muss auch heute noch für Schimpfwörter herhalten. Es scheint so zu sein, dass wir Menschen wegen der erstaunlichen Verhaltensweisen der Schwarzfedrigen – vielleicht sogar aus ungewolltem Respekt vor ihrer Schläue – sie bekämpfen und ihnen den Mythos als Unglücksrabem verliehen haben. Selbstverständlich darf in einem Sachbuch über Rabenvögel bei all seinen differenzierten Positionen und Antworten auch ein Schuss persönlicher Emotion nicht fehlen. Auf jeden Fall ist es ein Buch gegen das Schwarz-Weiß-Denken im Umgang mit Rabenvögeln.

Manfred Siering

Degen, A., B. Königstedt & J. Wübbenhorst, 2009. **Gastvogelmanagement in der Niedersächsischen Elbtalau – Ergebnisse des Vertragsnaturschutzes 1999 bis 2005**. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 29, 3-39. Hannover. Bezug: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Postfach 910713, 30427 Hannover, E-Mail: naturschutzinformation@nlwkn-h-niedersachsen.de. Kein Preis angegeben. Das Schwerpunktthema im Heft 1/2009 des Informationsdienstes Naturschutz Niedersachsen bildet ein umfangreicher Bericht über eines der bedeutendsten Rast- und Überwinterungs-

gebiete für Gänse und Schwäne in Deutschland. Das 567 km² große Biosphärenreservat (BSR) „Niedersächsische Elbtalaue“ zwischen Schnackenburg und Lauenburg, nur 26 km vor der Stadtgrenze Hamburgs gelegen, ist ein Feuchtgebiet internationaler Bedeutung, wenn auch nur in Teilen als Ramsar-Gebiet benannt. Den meisten Lesern ist die Region vielleicht besser bekannt durch den Ort Gorleben, der im BSR liegt. Eine Fläche von 325 km² ist als Europäisches Vogelschutzgebiet „Mittelelbe“ gemeldet. Die Arbeit beschreibt zunächst detailliert das Auftreten, die Bestandsentwicklung sowie die Phänologie von Höcker-, Sing- und Zwergschwan und Bläss-, Grau-, Kanada-, Saat- und Weißwangengans in den Wintern 1999/2000 bis 2004/05. Die Maxima an Rastvögeln in den Wintern 1999/2000 bis 2004/05 betragen über 2.300 Sing- und knapp 1.500 Zwergschwäne sowie etwa 75.500 Bläss-, 40.000 Saat- und 3.700 Graugänse. Wo so viele Rastvögel sich satt essen wollen, bleiben Konflikte mit der Landwirtschaft nicht aus. Andere Konflikte entstehen durch Störungen durch Erholungssuchende und verschiedene Landnutzer, die seit der Wiedervereinigung in der bis 1989 abgelegenen Grenzregion ständig zunehmen und durch Erschließungsmaßnahmen (z. B. im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren) stark gefördert wurden.

Ein ungeheurer Erfassungsaufwand steckt hinter diesen Daten, denn die Zählungen wurden in den einzelnen Winterhalbjahren von Oktober bis März im gesamten BSR in wöchentlichem Rhythmus (teilweise sogar noch häufiger) durchgeführt. Dabei wurde gleichzeitig die Habitatnutzung einschließlich der Feldfrüchte, auf denen sich die Vögel aufhielten, erfasst. Die gezählten Vögel wurden 6,25 ha großen Rastern zugeordnet. Hier setzt auch einer der wenigen Kritikpunkte an der Studie an, wird doch die Erfassungsmethodik mehr gestreift als erklärt. Denn es erscheint – jedenfalls aus süddeutscher Perspektive – schwer vorstellbar, wie individuenreiche Gänse- und Schwänneschwärme, die aus teilweise großer Entfernung in offener Landschaft beobachtet werden, Rasterquadraten von 250 m Kantenlänge und einzelnen Feldern zugeordnet werden können. Aber vielleicht ist das dem vermutlichen Zweck der Arbeit geschuldet, nämlich insbesondere die umfangreichen Ergebnisse aus vielen unveröffentlichten, jährlich erstellten Berichten ausführlich darzustellen. Jedenfalls wurde auf detaillierten Karten die Raumnut-

zung von Bläss- und Saatgans und der Schwäne in dieser Schärfe herausgearbeitet und die bevorzugten Äsungsflächen aller Arten bestimmt, nicht nur summarisch pro Winterhalbjahr, sondern auch phänologisch im Verlauf des Winters. Die Ergebnisse werden sowohl in Maxima der festgestellten Vögel dargestellt als auch in sog. „Vogel- oder Weidetagen“, das sind die wöchentlichen Zählergebnisse multipliziert mit sieben. Auf diese Weise wird die kontinuierliche Raumnutzung deutlicher und das Konfliktpotential wird plausibel, können doch individuenreiche Gänsetrupps Äcker mit Wintergetreide oder Winterraps binnen weniger Tage leer fressen. Ein zentraler Unterschied zwischen Schwänen und Gänsen ist, dass erstere vor allem Winterrapsfelder als Nahrungsflächen aufsuchen, die Gänse vor allem Grünland und Wintergetreide.

Insgesamt leidet der Ergebnisteil an einer gewissen Überfrachtung: Im Kapitel Bestandsentwicklung sind 29 Grafiken bei acht betrachteten Arten enthalten, im Abschnitt Habitatnutzung sind es 16! Erschwert wird die Übersichtlichkeit auch durch den Umstand, dass zahlreiche Grafiken die Abhängigkeit der Rastbestände von der Temperatur und den Wasserständen der Elbe zeigen, was zwar die Schwankungen der Vogelbestände erklärt, aber auf das „Management“ keinen Einfluss hat. Die ausführliche Darstellung der Bestandsentwicklung und ihre Einflussfaktoren wäre vielleicht besser eine eigene Abhandlung wert gewesen. Im zweiten Teil der Studie werden vor allem die Erfahrungen mit dem Managementkonzept aus dem Zeitraum 2000 – 2006 (das Gastvogelmanagement gibt es schon seit 1994) vorgestellt und bewertet. Es fußt auf Angeboten an die Landwirte, mittels verschiedener Vertragsnaturschutzvarianten eine Entschädigung für Ertragsausfälle zu erhalten. Den Vögeln sollen dabei energiereiche und gleichzeitig störungsarme Nahrungs- und Rastflächen zur Verfügung gestellt werden. Der Aspekt der Störungsarmut ist besonders zu betonen, da es auf Nichtvertragsflächen durch gezielte Vertreibung oder durch die Bewirtschaftung zu häufigen Störungen der rastenden Vögel kommt, die einen erhöhten Energieverbrauch und somit einen höheren Nahrungsbedarf nach sich ziehen. Betont werden muss, dass sich diese Vertragsvarianten nur auf Ackerland beziehen, da auf Grünland wegen der Vegetationsruhe im Winter keine

nennenswerten Fraßschäden auftreten. Als besonders attraktiv für Gänse erwiesen sich Stoppelfelder und so genannte Ablenkflächen, das sind Getreideflächen, die nicht geerntet, sondern nur gehäckselt oder gewalzt werden. Sie üben einen so großen Konzentrationseffekt auf Gänse bis zum Frühwinter aus, dass der Weidedruck auf sonstigen Äckern entscheidend verringert ist, sind allerdings auch rasch leer gefressen. Gleichzeitig sind diese Flächen nach der Aussaat ohne weitere Bewirtschaftung, so dass zahlreiche andere Arten der Agrarlandschaft davon profitieren. Eine ähnliche Bedeutung hat die Duldung der Vögel auf Winterraps, die zu einer deutlich erhöhten Anzahl und Verweildauer und somit Entlastung gegenüber Nichtvertragsflächen führt, so dass diese Vertragsvariante als äußerst effizient eingestuft wird.

Was kann man aus dieser umfangreichen Untersuchung lernen? Zum Einen: Die Naturschutzbehörden können, wenn sie finanziell und personell in die Lage versetzt werden, nicht nur ein gutes Monitoring auf die Beine stellen, sondern auch flächenscharfe und wirksame Schutzkonzepte für das Habitatmanagement von Vögeln, für die nicht nur eine rechtliche Erhaltungsverpflichtung besteht (Europäisches Vogelschutzgebiet!), sondern die auch Probleme mit Landnutzern bereiten können, erarbeiten. Der Aufwand dafür kann erheblich sein, aber er lohnt sich, um Geldmittel zielgerichtet einsetzen zu können. Zum anderen lassen sich die hier gewonnenen Erfahrungen auf andere Rastgebiete von Gänsen und Schwänen übertragen, so dass es auch anderswo zu ähnlichen Vertragsangeboten für die Landwirtschaft kommen kann. Eine vergleichbare Situation in Bayern besteht vielleicht in den als Vogelschutzgebiete geschützten Brutgebieten des Großen Brachvogels oder in den Ramsargebieten und Vogelschutzgebieten der großen Seen in Südbayern. Das Wissen um die notwendigen Maßnahmen zur Erhöhung des Bruterfolges der Wiesenbrüter oder zur Etablierung der nötigen störungsfreien Ruhezone ist vorhanden – woran es mangelt ist die entsprechende Attraktivität der Programme für die Landwirtschaft (finanziell wie organisatorisch), die personelle Ausstattung der Behörden für Beratung und Umsetzung sowie teilweise auch die mangelnde Kooperation anderer Verwaltungen in Fragen des Vogelschutzes.

Das Land Niedersachsen hat mit dieser Ausgabe des „Informationsdienstes Naturschutz Niedersachsen“ erneut die Messlatte für anspruchsvolle vogelkundliche Schutzkonzepte und ihre Präsentation sehr hoch gelegt und gleichzeitig gezeigt, wie wichtig die Rückkopplung der Ergebnisse der Arbeit der Naturschutzbehörden ist, für diejenigen, die oftmals ihre Arbeit unterstützen, aber auch zum Wohle und zur Anregung vieler anderer Institutionen.

Bernd-Ulrich Rudolph

Burkhardt, M., C. Marti & F. Tobler, 2009. **Vogelführer Schweiz – der Vogelwarte-Taschenführer**. 256 S., über 500 Farbfotos, 10,5 x 18 cm. Angaben zu den Arten ausschließlich mit Symbolen, Piktogrammen und Grafiken, incl. Mini-Daten-CD mit Bildern und Stimmen (für Windows und Mac). Einleitung und Vogelnamen in fünf Sprachen. ISBN 978-3-9523006-6-4. Bezug: Schweizerische Vogelwarte Sempach, Shop, CH-6204 Sempach; E-Mail shop@vogelwarte.ch. Die Bestellung ist auch über Internet möglich: www.vogelwarte.ch.⁹

Dieser neuartige populäre Feldführer im Taschenformat richtet sich an alle, die auf einfache Art die Vögel der Schweiz bestimmen möchten. Er unterscheidet sich von herkömmlichen Führern insbesondere durch den Verzicht auf Text bei den Artdarstellungen. Dadurch wurde es möglich, ein einziges Buch für alle Sprachregionen der Schweiz (deutsch, französisch, italienisch und rätoromanisch) sowie für englischsprachige Benutzer zu schaffen. Zudem wurden auf der beiliegenden Daten-CD Vogelstimmen von 174 Arten aufgezeichnet. Bei jeder Vogelart folgt nach dem großen Farbfoto die Liste der Vogelnamen. Erstaunlich, was auf jeweils einer halben Seite an Informationen Platz findet: Sonagramm, Höhenverbreitungsskala, Karte, Banddiagramm als Jahreskalender für Brutzeit, Anwesenheit und Zug, Symbole für Lebensräume, Häufigkeiten, Verwechslungsmöglichkeiten. Wenn die hervorragend gemachten Symbole und Karten einmal einstudiert sind, macht die Benutzung dieses Wunderbüchleins große Freude.

Manfred Siering

Tonträger

Schubert, M., 2009. **Naturklänge Nordeuropas: An Küsten und Gewässern**. CD 66:35 Minuten, DDD, 27 Hörbilder, Beiheft. Syrinx-Tonstudio, Berlin. Bezug: syrinx-ton@web.de vom Autor, vgl. auch www.syrinx-ton.de.¹⁰

Der Norden Europas zieht jedes Jahr viele naturbegeisterte Besucher in seinen Bann. Die Vielfalt der Landschaften mit ihrem Reichtum an Wäldern, Gebirgen und Gewässern lässt einen nicht mehr los. Zu diesen beeindruckenden Bildern gehören auch die Klänge, Stimmen und Geräusche der Natur. Dr. Michael Schubert, erfahrener Vogelstimmen-Fachmann und zugleich professioneller Tontechniker, hat seine ersten Aufnahmen bereits in einer CD unter dem Titel „In Schwedens Taiga“ vorgestellt. Hier folgt nun eine zweite Einspielung.

27 höchstwertige Kunstkopf-Aufnahmen von der Eismeerküste Norwegens, vom schwedischen Schärenürtel, den Ålandinseln, der Küste Estlands und von Binnengewässern Nordskandinaviens lassen den Hörer in der Ferne eintauchen. Insgesamt sind 74 Vogelarten zu entdecken. Darunter findet man auch solch besondere Arten wie z.B. Zwergschwan, Weißwangengans, Samt-, Trauer- und Eiderente, Ohrentaucher, Wiesenweihe, Seeadler, Raubseeschwalbe, Skua, Wanderfalke, Bindenkreuzschnabel oder auch den Grünen Laubsänger. Zudem begegnet man akustisch Karmingimpel, Ringdrossel und Kranichen, aber auch Rentieren, Fischotter und Wolf. Viele dieser Aufzeichnungen sind in unmittelbarer Nähe der Tiere entstanden. So werden die Hörbilder zu einem spannenden Erlebnis, vor allem wenn etwa die Skua zu lautstarken Flugattacken über die Aufnahmestelle ansetzt und man reflexartig den Kopf einzieht. Auch die überfliegenden, individuell und vielstimmig rufenden Kraniche geben ein unmittelbares, ja hautnahes Klangerlebnis ab, viel intensiver und vor allem ungestörter als die herbstlichen Überflug-Formationen dann in Mitteleuropa. Mit wacher Neugierde scannt man den ganzen Aufnahme-Raum jeweils ab (vor allem mit gutem Kopfhörer), vom nahen Vordergrund etwa mit Brandung oder Wellenspiel bis zu den häufigen Fitissen im Hintergrund.

Michael Schubert ist es mit seinen brillanten Aufnahmen wieder gelungen, die Hörer seiner

neuen CD in der Natur zu fesseln, sie genießen und staunen zu lassen.

Hans-Wolfgang Helb

Zeitschriftenschau

Berichte zum Vogelschutz; Jahresbericht 2007. Heft Nr. 44, 2007. 184 S. ISSN 0944-5730.

Berichte zum Vogelschutz; Jahresbericht 2008. Heft Nr. 45, 2008. 140 S. ISSN 0944-5730.

Bezug: Landesbund für Vogelschutz (LBV), Eisvogelweg 1, D-91161 Hilpoltstein. E-Mail: bzv@lbv.de.¹¹

Die beiden zuletzt erschienenen Hefte der unverzichtbaren Reihe behandeln, wie erwartet, wieder wichtige Themen. Heft Nr. 44 enthält die Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Auflage. Die Anwendung des internationalen 1%-Kriteriums für wandernde Wasservogelarten in Deutschland wird im Hinblick auf die biogeografischen Populationen erläutert. Diese Methode ist ein wichtiges Instrument der quantitativen Kriterien im internationalen Vogelschutz und dient bei der Ermittlung bedeutender Rastgebiete für Wasservogelarten eine zentrale Rolle. Weitere wichtige Beiträge dieses Heftes: Warum Wissenschaft und Vogelschutz die Gänsejagd in Deutschland ablehnen; ein Thema, das auch in Bayern wieder Aktualität gewinnt. Die Autoren Kruckenberg und Mooij stellen darin detailliert fest, dass die Gänsejagd Probleme, die sie zu lösen vorgibt, verschärft. Alle Gänse in Europa bedürfen des Schutzes und selbst für in Deutschland brütende Graugänse besteht eine hohe Verantwortung, da es sich auch hier um Zugvögel im Sinne der Ramsar-Konvention bzw. des Afrikanisch-Eurasischen Wasservogelabkommens (AEWA) handelt.

Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten sind ein ebenfalls in Bayern immer wichtiger gewordenes Thema. Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten hat Kriterien gesammelt, die für Stellungnahmen und Gutachten zur Verfügung gestellt werden. Es finden sich Übersichten über fachlich erforderliche Abstände von Windenergieanlagen zu verschiedenen Vogellebensräumen bzw. Funktionsräumen (Hauptflugkorridore, Zugkonzentrationsgebiete) und

über fachlich erforderliche Abstände von Windenergieanlagen zu Brutplätzen bestimmter Vogelarten.

Heft Nr. 45 befasst sich unter anderem mit folgenden Themen: Waldbewirtschaftung in Großvogelschutzgebieten aus der Sicht des Naturschutzes, Waldbewirtschaftung in Großvogellebensräumen aus der Sicht der Forstwirtschaft. Für die Arten Schreiadler, Fischadler, Seeadler, Schwarzstorch und Kranich werden in einzelnen Artikeln neben Statusberichten auch Managementempfehlungen gegeben.

Wie gewohnt wird der Leser in den beiden Heften über neue Entwicklungen im Vogelschutz und Aktivitäten des Deutschen Rates für Vogelschutz (DRV) informiert. Auch die Informationen aus World Birdwatch setzen sich fort.

Manfred Siering

¹⁾ € 22,-; ²⁾ € 19,95; ³⁾ € 29,90; ⁴⁾ € 15,-; ⁵⁾ € 29,95; ⁶⁾ € 19,95; ⁷⁾ € 29,95; ⁸⁾ € 19,95; ⁹⁾ SFr 38,-; ¹⁰⁾ € 13,99;

¹¹⁾ Preis pro Heft: Abonnement € 11,-, Einzelverkauf € 15,- plus Porto;