

Zur Situation der mitteleuropäischen Vogelwelt

Urs N. Glutz von Blotzheim

Einleitung

Ein Jubiläum ist eine gute Gelegenheit, sich über das Geleistete Gedanken zu machen und in die Zukunft zu schauen. Dies macht besonders dann Freude, wenn die Aktivitäten so offensichtlich erfolgreich und zukunftsweisend sind wie im Falle der Niedersächsischen Ornithologen. Was in den letzten 25 Jahren geleistet worden ist (9 der 11 geplanten Bände der Vögel Niedersachsens erschienen, Brutvogelatlanten 1980 und 1997, diverse Regionalavifaunen, die Vogelkundlichen Berichte Niedersachsens im 34. Jahrgang usw.) und was das für Ihr Bundesland für einen Fortschritt bedeutet, können die Jüngeren unter Ihnen gar nicht ermessen.

In Mitteleuropa hat die quantitative Avifaunistik – von wenigen Ausnahmen (z. B. Weissstorch) abgesehen – erst in den 1950er Jahren angefangen, zuerst mit Wasservogelzählungen, erst später mit Brutbestandsaufnahmen und Revierkartierungen. Die 1962 erschienenen „Brutvögel der Schweiz“ waren eine der ersten Landesavifaunen mit Bestands- und Siedlungsdichteangaben. Um für unser Handbuch Verbreitungskarten für Mitteleuropa zeichnen zu können, mussten die Daten mühsam erfragt werden. So haben wir noch vor Erscheinen des Tauchentenbandes im Dezember 1968 in einem mehrseitigen Rundschreiben (Auflage 270 Exemplare) für die Bände 4–6 (Greifvögel bis Limikolen) um Erhebungen im Feld zu bestimmten Arten gebeten. Solche Rundschreiben sind für die Non-Passerines in regelmässigen Abständen verschickt worden. Als grosses und junges Bundesland gehörte Niedersachsen zu den damals avifaunistisch nicht organisierten Ländern Deutschlands, weshalb wir allein in dieses Bundesland jeweils 50 Rundschreiben schicken mussten. Ein grosser Teil ging direkt an uns bekannte, tüchtige Feldornithologen,

der Rest an Herrn HERBERT RINGLEBEN mit der Bitte, die nicht wenigen geographischen Lücken schliessen zu helfen. Herr RINGLEBEN war damals **die** Stütze, der es gelang die niedersächsischen Ornithologen im Interesse des Handbuches „zusammenzuführen“ und mit uns zusammen immer wieder neu für die Mitarbeit zu motivieren. Erst das Rundschreiben vom Februar 1972 konnte einigermaßen befriedigend gestreut werden. Herr RINGLEBEN schrieb mir am 22. Februar 1972 „*Ihr neuestes Rundschreiben habe ich zum grössten Teil verteilt. Einige wenige Exemplare liegen noch hier. Ich suche in den nächsten Tagen heraus, an wen sie zweckmässigerweise noch gesendet werden. Die Leiter der Arbeitsgemeinschaften, die Gebietsstellen- und Bezirksstellenleiter der Avifauna von Niedersachsen ... haben das Rundschreiben bekommen. Wir hatten am letzten Wochenende in Hannover ein Arbeitstreffen, wobei ich Ihr Anliegen zur dringenden Beachtung mit Mitarbeit empfehlen konnte.*“

Dass deswegen noch lange nicht alles rund lief, illustriert z. B. folgendes Zitat aus dem Brief von Herrn RINGLEBEN vom 5. Februar 1974 (damals war Band 5 bereits erschienen!): „*Herrn XYZ, der jetzt und schon seit Jahren weitaus am intensivsten in Niedersachsen beobachtet, habe ich angeschrieben und um Unterlagen über Limicolen usw. für Sie gebeten. Die Antwort: Er ist gern bereit, sie Ihnen zur Verfügung zu stellen, wenn Sie ihn selbst darum bitten.....*“, was ich dann auch gerne getan habe.

Ja, Niedersachsen war für den Handbuch-Herausgeber während sehr langer Zeit eines der grössten Sorgenkinder, wenn uns auch einige besonders engagierte Avifaunisten – so auch Ihr 1. Vorsitzender, Herr HERWIG ZANG – in herausragender Weise immer wieder unterstützt haben. Ich habe deshalb nicht gezögert, die Einladung zu diesem Referat anzunehmen,

um für die jahrzehntelange Unterstützung herzlich zu danken.

Das Handbuch war ein grosses Gemeinschaftswerk, zu dessen „Gelingen“ aber einige Wenige in ganz besonderer Weise beigetragen haben. So möchte ich bei dieser Gelegenheit nicht versäumen, auf Ihr Nachbarland Brandenburg hinzuweisen, das uns dank ERICH RUTSCHKE'S Organisationstalent und nicht ungefährlichem persönlichem Engagement trotz grosser politischer Hindernisse weniger Sorgen bereitet hat als Niedersachsen.

Diese Zeiten sind aber endgültig vorbei. Die niedersächsischen Ornithologen haben sich zu Musterknaben (Damen natürlich eingeschlossen) entwickelt, an denen sich nun andere Bundesländer orientieren können. Dazu meine herzlichsten Glückwünsche.

Nun aber zum Thema meines Vortrages, in dem ich mich auf einige Schwerpunkte beschränken muss.

Positive Bestandsentwicklung

Eines der schönsten Beispiele für naturschutzrelevante Forschung und erfolgreiche Naturschutzbemühungen ist die Entwicklung der westpaläarktischen **Gänsepopulationen**, bei denen wir mit Ausnahme der in SE-Europa, Kasachstan und Vorderasien überwinterten Zwerggans überall grosse Erfolge erzielt haben (Tab. 1). Es ging in den frühen 1960er Jahren zunächst darum, die Winterquartiere, Zugwege, Brutgebiete und Grösse der verschiedenen Populationen zu ergründen und dann die populationsspezifischen Ursachen der negativen Bestandsentwicklungen festzustellen. Es waren damals beispiellose Bemühungen, Zählungen über Landesgrenzen hinweg zu organisieren, die Forschungsergebnisse an internationalen Konferenzen auszutauschen und gestärkt durch die Unterstützung eines international breit abgestützten Forscherkollegiums mit Hilfe von IUCN und WWF die betroffenen Regierungen, Jäger und Landeigentümer von der Notwendigkeit des Schutzes zu überzeugen. Ein Vorteil war, dass sich viele Gänsepopulationen auf der Zugrast und im Winterquartier auf relativ eng begrenztem Raum konzentrierten. Erstaunlich ist, dass sich die Populationen noch immer positiv entwickeln, obwohl z. B. die vormals wichtigen Salzwiesen

flächenmässig immer weniger werden und sich gewisse Populationen heute noch stärker konzentrieren, so z. B. das Überwinterungsgebiet der grönländischen Population der Blässgans, von der heute 45 % auf Islay/Schottland und 21 % in den Wexford Slobs/SE-Irland überwintern (FOX et al. 1998). Die Zunahme der NW-Europa-Population der Blässgans, die z. Z. fast zu 100 % in den Niederlanden überwintert (im Januar 2000 658.000 Ex.; KOFFIJBERG et al. 2001) ist möglicherweise z. T. auf Verlagerung der Überwinterungsziele der pannonisch-balkanischen Winterpopulation zurückzuführen. Diese zählte bis in die frühen 1950er Jahre bis zu 500.000 Vögel, ist seither aber auf wenige Zehntausend geschmolzen.

Trotz der positiven Bestandsentwicklung der meisten Populationen verdienen Schwäne und Gänse weiterhin unsere volle Aufmerksamkeit. Der adäquate Lebensraum im ausserbrutzeitlichen Aufenthaltsraum muss – auch im Interesse der Minimierung von Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen – sichergestellt werden. Die russisch-baltische Population der Weisswangengans überstieg 1999/2000 300.000 Individuen (im Januar 2000 allein in den Niederlanden 276.000 Ex.; KOFFIJBERG et al. 2001). Daran beteiligt ist auch die neu entstandene kopfstärke Brutpopulation von der Ostsee südwestwärts bis in die Niederlande und an den Unteren Niederrhein (LARSSON et al. 1988; MÄDLÖW & MODEL 2000; OUWENEEL 2001; VAN DIJK et al. 2001; GRELL 2002). Unter den in Mitteleuropa sich fortpflanzenden Gänse- und Entenarten ist insbesondere die Entwicklung bei den Neozoen sorgfältig zu verfolgen. Es ist zu hoffen, dass z. B. die exponentielle Zunahme der in Mitteleuropa brütenden Graugänse nicht plötzlich den erfolgreichen Schutz der Wildgänse gefährdet.

Der **Kormoran** war anfangs des 20. Jahrhunderts im Nord- und Ostseeraum fast ausgerottet. 1971 waren in Schweden, Dänemark, Polen, Deutschland und den Niederlanden nur 16 Kolonien mit insgesamt 4749 besetzten Nestern bekannt. Dank Schutz der Brutkolonien und europaweiter Eutrophierung der Gewässer wuchs der Bestand in diesen fünf Ländern bis 1999 auf 114.859 Nester, und die Art breitete sich als Brutvogel weiter aus (FREDERIKSEN et al. 2001), eine Erfolgsgeschichte, die sehr kon-

Tab. 1: Bestandsentwicklung einiger Gänsearten in der Westpaläarkt (Quellen: a) BAUER & GLUTZ 1968; b) MADSEN et al. 1999; c) RUTSCHKE 1987; d) PROKOSCH 1984).

Art		1964 – 1966	1994 – 1997	Quellen
Saatgans				
<i>A. f. fabalis</i>	Baltikum	< 13.600 ?	100.000	c) bzw. b)
<i>A. f. rossicus</i>	Mittel- und Westeuropa	< 90.000 ?	600.000	
Kurzschnabelgans				
	Grönland-Island-Population	76.000	250.000	a) bzw. b)
	Spitzbergen-Population	10.000	37.000	
Blässgans				
	NW-Europa-Population	60.000 – 75.000	600.000	a) bzw. b)
	Grönland-Population	12.000 – 15.000	33.000	
Zwerggans		100.000	15.000	b)
Graugans				
<i>A. a. anser</i>	Grossbritannien	45.000	111.000	c) bzw. b)
	NW-Europa und Spanien	< 80.000	200.000	
	Nordafrika	20.000	25.000	
<i>A. a. rubrirostris</i>	Schwarzes und Kaspisches Meer	> 60.000	≥ 185.000	
Weisswangengans				
	Grossbritannien	15.000	63.000	a) bzw. b)
	NW-Europa	29.000	267.000	
Ringelgans				
<i>B. b. bernicla</i>	Westeuropa	31.000	300.000	a), b) und d)
<i>B. b. hrota</i>	Irland	7.400	20.000	
	NW-Europa	4.000	5.000	

trovers diskutiert wird. Von Sonderfällen (z. B. Teichgebiete) abgesehen, konnten aber fischereiwirtschaftliche Schäden bislang nicht nachvollziehbar belegt werden. Der Kormoran wird vor allem von Freizeitanglern als Konkurrent betrachtet. Berufsfischer beklagen in erster Linie Schäden an den Netzen. Befürchtungen, dass sich der Vogel negativ auf die Bestände der gefährdeten Äsche *Thymallus thymallus* auswirken könnte, wurden bisher nie schlüssig bestätigt. Die Gefährdung der Äsche und anderer Fischarten ist nicht den fischfressenden Vögeln, sondern vor allem dem schlechten Zustand der Fließgewässer zuzuschreiben. Abschuss und Vergrämen von Durchzüglern und Überwinterern haben sich bisher nirgends als adäquate Reaktion auf die Zunahme des Kormorans erwiesen, zumal Verluste während der Überwinterung durch verstärkte Brutaktivitäten und höhere Bruterfolge wieder ausgeglichen werden (CONRAD et al. 2002) und sich mit dem Vergrämen verbundene Störungen negativ auf Wasservogelkonzentrationen auswirken.

Während der Erfolg des Gänseschutzes auf wenige besonders engagiert und geschickt

agierende Persönlichkeiten zurückgeführt werden kann, sind Erfolgserlebnisse bei Greifvögeln nicht zuletzt einer Vielzahl von ehrenamtlichen Horstbewachern, Anbietern von Horstunterlagen usw. zu danken. Wie bei anderen Greifvögeln waren auch beim **Fischadler** in den ersten Dezennien des 20. Jh. die direkte Verfolgung, dann ab 1950 die Kontamination mit DDT und anderen Pestiziden die Hauptursachen der Bestandsdepression. Die europaweit positive Entwicklung (Tab. 2) darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass in Afrika und im Mittelmeerraum immer noch recht viele Fischadler getötet werden bzw. sogar im Brutareal in Fischnetzen und Reusen oder an Leitungskabeln umkommen. Ferner ist die moderne Forstwirtschaft, die – von Ausnahmen abgesehen – grossflächig kaum alte Bäume stehen lässt, bestandslimitierend (z. B. B.-U. MEYBURG in MÄDLOW et al. 2001 und SAUROLA 1997, 2001). Der **Seedler** war in Nord- und Mitteleuropa im Laufe der letzten 200 Jahre wohl nie so zahlreich wie heute. Der derzeitige Bestand Polens und Deutschlands beträgt 500 bzw. 400 BP (HAUFF et al. 2002, P. HAUFF briefl.). In Dänemark zogen 2001 7 Paare 11 Junge auf

(GRELL 2002), und im selben Jahr kam es seit 55 Jahren erstmals wieder zu einer erfolgreichen Brut in Österreich (PROBST & SCHMID 2002). Einer der Schlüsselfaktoren für die positive Bestandsentwicklung ist der völlige Schutz aller Horstplätze einschliesslich einer 100 m Schutzzone, die während der Brutzeit auf 300 m erweitert wird (TESSENDORF & WÖLFEL 1999). Bei schleswig-holsteinschen Seeadlern (Brutbestand 2001 31 RP, davon 18 erfolgreich mit 28 flüggen Jungen; Seeadlerbericht 2001, Projektgruppe Seeadlerschutz Schleswig-Holstein) haben Todesfälle durch menschliche Verfolgung ab-, dafür zivilisationsbedingte Todesfälle (Verkehr, Leitungsanflug) signifikant zugenommen (STRUWE-JUHL & LATENDORF 1997). In Österreich, wo bis zu 70 Überwinterer (2000/2001) gezählt werden, sind aber von 1989 bis Anfang 2002 ≥ 14 Vergiftungsfälle bekannt geworden (PROBST & SCHMID 2002). In den Niederlanden sind 2001 schätzungsweise 400 (358-424) Greifvögel getötet worden (BIJLSMA et al. 2002). In der Schweiz fallen jährlich über

20.000 grössere Wildtiere, darunter nicht wenige Greifvögel und Eulen, dem Verkehr zum Opfer. Dies sind nur drei Beispiele, die zeigen, dass in Mitteleuropa auch der Greifvogelschutz trotz positiver Entwicklungen weiterer Anstrengungen bedarf.

Dass sich Greifvögel aber andererseits gerade in der Nähe des Menschen sicherer fühlen als früher, zeigt z. B. die zunehmende Zahl von **Wanderfalkenbruten** an Bauwerken (Autobahnbrücken, Hochhäusern, Kirchtürmen, Industrieschornsteinen), bei denen allerdings der Brut-erfolg vorläufig im allgemeinen geringer ist und Unfälle an anthropogenen Strukturen recht häufig vorkommen (z. B. ALTENKAMP et al. 2001; BIJLSMA 2001; BRAUNEIS, Vortrag an 11. Jahrestagung Ver. Thür. Ornith., Mitt. & Inform. 20, 2001). Zur Erholung des Wanderfalkenbestandes vom pestizidbedingten Tief der frühen 1960er Jahre s. z. B. ROCKENBAUCH (1998) für Deutschland, KELLER & ZBINDEN (2001) für die

Tab. 2: Entwicklung des Fischadler *Pandion haliaetus*-Bestandes (BP) in Europa. Bestandsangaben 1950-1970 nach GLUTZ VON BLOTZHEIM, BAUER & BEZZEL (1971).

Land	1950 – 1970	Aktuell	Jahr	Quelle
Russland	?	2.500 – 4.000		SAUROLA 1997
Weissrussland	?	120 – 180		SAUROLA 1997
Finnland	500	950	2000	SAUROLA 2001
Schweden	1.000 – 2.000	3.000 – 3.500	1987	
Norwegen	25 – 30	215 – 240	1998	STEEN & HANSEN 2001
Dänemark	-	1	2001	GRELL 2001
Estland	30 – 40	45 – 50	1999	LÖHMUS 2001
Lettland	20	120	?	SAUROLA 1997
Litauen	20	50	1998	SABLEVICIUS 2001
Polen	30 – 40	50 – 60		SAUROLA 1997
Deutschland	69 – 74	346	1998	SCHMIDT 2001
Schottland	8	130	1998	DENNIS & DIXON 2001
Frankreich	-	11	2000	
Korsika	< 6	24	1996	THIBAUT & BONACCORSI 1999
Iberische Halbinsel	wenige	1 – 2		SAUROLA 1997
Balearen	35	18	1995	PURROY 1997
Kanaren	?	10 – 13	1995	PURROY 1997
Europa total	?	7.600 – 9.700	1990 – 2000	diese Zusammenstellung

Tab. 3: Entwicklung des Brutbestands (Brut- oder Revierpaare) des Kranichs *Grus grus* in Deutschland 1977 - 1998/99 (nach MEWES 1996 und TOFFT 2000).

Bundesland	vor 1977	1988/89	1998/99
Mecklenburg-Vorpommern	173	717 – 820	1.200
Brandenburg	180 – 200	545 – 598	800
Sachsen	15 – 20	48 – 49	70
Sachsen-Anhalt	11 – 14	31 – 32	60
Niedersachsen	5	44 – 45	150
Schleswig-Holstein & Hamburg	7 – 9	35 – 37	110
Total ca.	406	1.500	2.390

Schweiz und GAINZARAIN et al. (2002) für Spanien.

Die Bestände des **Kranichs** gingen in allen Teilen des europäischen Brutareals bis in die 1960er Jahre durch direkte Verfolgung und Lebensraumzerstörung stark zurück. Verbesserung der Schutzmassnahmen und Änderungen im Verhalten der Kraniche seit dem Ende der Verfolgung durch den Menschen – immer mehr Kraniche besiedeln kleinste Feuchtgebiete (40 % kleiner als 1 ha), darunter auch solche, die inmitten landwirtschaftlicher Nutzflächen liegen – führten zu einer Stabilisierung und schliesslich zu einer Bestandszunahme der mittel- und nordeuropäischen Populationen (Schätzung der BP-Zahlen 1998/99: Russland 15.000-20.000, Finnland 5.000-7.000, Schweden 12.500, Norwegen 1000, Baltische Länder 3.400-4.600, Weissrussland 800, Ukraine 700, Polen 5.000-6.000, TOFFT 2000, TOMIAŁOJC & STAWARCZYK in prep.). 1998/99 summieren sich die Bestandsdaten aus Deutschland auf etwa 2.400 BP (s. Tab. 3). In Dänemark gab es 1999 etwa 15, 2001 bereits 25 Revierpaare (TOFFT 2000, GRELL 2002), und in den Niederlanden kam es im Jahre 2000 zum ersten Brutverdacht und 2001 zur ersten erfolgreichen Brut (ELEVELD et al. 2000, FEENSTRA & VLEK 2001). Auf der westeuropäischen Zugroute ziehen derzeit mindestens 80.000 Kraniche. Die Zahl der Rastplätze im Binnenland ist trotz des starken Anstiegs der Bestände eher rückläufig. Mit der zunehmenden Konzentration auf wenige Gebiete sind neue Gefährdungen verbunden

und weitergehende Schutzaktivitäten erforderlich (PRANGE 1996).

Grosse zumeist positive Bestandsänderungen und Arealausweitungen sind in Mitteleuropa auch bei **Schwarzkopfmöwe**, **Mittelmeermöwe**, **Heringsmöwe** und **Mantelmöwe** zu beobachten. Bei der Schwarzkopfmöwe können Veränderungen im Zugverhalten der in den 1940er und 1950er Jahren zur Brut noch fast zur Gänze an den ukrainischen Küsten des Asowschen und Schwarzen Meeres konzentrierten Art mit nachfolgender Verlagerung der Brutplätze nach Westen zur sukzessiven Besiedlung Mitteleuropas geführt haben (MEININGER et al. 2002 und in Vorb.). Bei den anderen Arten dürften vor allem verschiedenartige ergiebige Nahrungsquellen Bestandszunahme und Arealexpansion ermöglicht haben. Dass auch Opportunisten nur unter günstigen Bedingungen im Bestand zunehmen können, zeigt hingegen die aktuelle Situation bei Sturm- und Lachmöwe. Bei der **Sturmmöwe** ist die Bestandsentwicklung an der deutschen Nordseeküste positiv (1960 300, 1997 9.600 BP), an der Ostseeküste hingegen deutlich negativ. Gründe sind zunächst die intensive Bestandsregulierung in Mecklenburg-Vorpommern, dann Prädation durch Fuchs und Marderartige, eine Verschlechterung der Grundnahrungsverfügbarkeit als Folge der Intensivierung der Landwirtschaft (Rückgang an Dauergrünland, verstärkter Anbau von Wintergetreide) sowie der Rückgang frei zugänglicher anthropogener Abfälle (KUBETZKI 2001). Die **Lachmöwe** er-

reichte in Mitteleuropa zur Zeit der Bearbeitung des Mäwenbandes unseres Handbuchs ein Bestandshoch. Auf einen Bestandsanstieg bis 1983 folgte ein stagnierendes Hoch bis etwa 1994; seither hat der Gesamtbestand im Binnenland – bei regionalen Unterschieden – wieder abgenommen (s. z. B. P. RÜEGG in SCHMID et al. 1998; VOLET & BURKHARDT 1999, EICHSTÄDT 2000, HÖLZINGER & BOSCHERT 2001). Die Ursachen dieser Fluktuationen sind auf verschiedene Gründe zurückzuführen: Eutrophierung und üppige Vegetationsentwicklung von Standorten kopfstarker Kolonien, Rückgang offener Siedlungsmüllablagerungen und des Grünlandanteils der landwirtschaftlichen Nutzfläche sowie lokal auch Prädation.

Um nicht nur von Non-Passerines Positives zu melden, sei noch kurz auf zwei Rabenvogelarten hingewiesen. Die **Saatkrähe** hat im Laufe der letzten Jahrzehnte z. B. in der Schweiz, in Baden-Württemberg, im Saarland, in Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Hamburg zugenommen. In anderen Bundesländern (z. B. Sachsen-Anhalt; SCHWARZE 1995) ist der Trend nicht eindeutig. Die Ausrottung des **Kolkraben** und die Wiederbesiedlung der Niederungen und Mittelgebirge Mitteleuropas konnten in Band 13 des Handbuchs bereits ausführlich geschildert werden. Bestandszunahme und Ausbreitung schreiten weiter voran (z. B. GRÜNKORN 2001, REICHELT 2001, JÖBGES 2001, KORN et al. 2001). 1998 kam es in Rheinland-Pfalz, als einem der letzten Bundesländer Deutschlands, zur ersten Brut.

Negative Bestandsentwicklung

Zu den am schlimmsten betroffenen Verlierern gehören **Auerhuhn**, **Haselhuhn** und **Birkhuhn**. Die Bestandsrückgänge sind enorm. Die genetische Isolation der Restpopulationen schreitet dramatisch voran (z. B. SEGELBACHER 2002). Die aktuelle Situation ist nicht nur in den Luchlandschaften und Mittelgebirgen, sondern auch in den Alpen besorgniserregend. So hat z. B. das Pionierwald bewohnende Haselhuhn von den grossflächigen Sturmschäden in Jura und Nordalpenzone nicht profitieren können; die Bestände sind offenbar bereits zu ausgedünnt, und die Entwicklung der Jungwuchsfelder wird in vielen Fällen nicht haselhuhnrecht gesteuert (GLUTZ 2001). Im Gegensatz

zu den Gänsen können unsere Waldhühner nicht von einer starken Lobby profitieren. Ornithologen verfolgen zwar mit beispielhafter Akribie den Bestandsrückgang, lassen sich immer wieder für neue Forschungsprojekte gewinnen, die vor allem dazu dienen, handfeste politische Entscheide zugunsten der Hühnervögel weiter hinauszuschieben, und Kollegen machen gutachterliche Zugeständnisse an Waldwirtschaft und Tourismus, die in der heutigen Situation nicht mehr vertretbar sind. Wir haben uns inzwischen wiederholt überzeugen können, dass wir diese drei Arten nicht mit Auswilderungen, sondern nur mit einer hühnerfreundlichen Wald- bzw. Heidebewirtschaftung (allerdings einschliesslich Reduktion der vegetationsbeeinflussenden Immissionen) auf ausreichend grosser geeigneter und störungsarmer Fläche vor dem raschen Erlöschen der mitteleuropäischen Vorkommen retten können. Wenn bei der Schaffung entsprechender Waldreservate nicht rasch klare Prioritäten gesetzt werden, werden sich alle vollmundigen, in der Tat aber meist halbherzigen Bemühungen der letzten Jahre als umsonst erweisen.

Nicht besser geht es dem **Rebhuhn**, das in Nord- und Westeuropa seit den 1950er, in Osteuropa seit den 1970er Jahren dramatische Bestandseinbrüche erlebt hat und dessen Bestände bereits in mehreren europäischen Ländern (Norwegen, Irland, Schweiz, Liechtenstein) auf bestenfalls winzige Reste geschmolzen und in vielen anderen auf < 20 % des Vorkriegsbestandes gesunken sind. Die derzeitige Intensiv-Landwirtschaft und harte Marktwirtschaft im landwirtschaftlichen Bereich lässt, wie wir noch sehen werden, nicht nur dem Rebhuhn keine Chance, sondern zerstört auf unverantwortliche Weise die Biodiversität unseres Lebensraumes. Auch wenn Flinten für den Niedergang des Rebhuhns längst nicht dieselbe Bedeutung haben wie Supermärkte, ist als vorläufige Massnahme ein Moratorium seiner Bejagung unverzichtbar, da sonst wie bei den Waldhühnern jede Einsicht zu spät kommen könnte.

Ein Beispiel, wie gravierend sich die Bejagung gerade in der Zeit einer dramatischen Einengung des Lebensraumes zusätzlich ausgewirkt hat, ist die **Grosstrappe**. Die Bestandsentwicklung in Mittel- und SE-Europa zeigt Tab. 4. In

Österreich ist 2001 im Marchfeld und im Hanssag nur je ein flügger Jungvogel gefunden worden (R. RAAB bzw. E. PATAK, Vogelkd. Nachr. Ostösterreich 12, 2001). In Deutschland ist die Lebensraumqualität

zwar dank grossflächigem Vertragsnaturschutz deutlich verbessert worden. Prädatorenbedingte Küken- und Altvogelverluste sind aber gemessen an der Restpopulation noch immer zu

hoch, und ohne grossflächigen Schutz unzerschnittener, störungsarmer Brut- und Winterstände wird die Grosstrappe nicht nur hier, sondern in ganz Mitteleuropa nicht zu halten sein (B. & H. LITZBARSKI in MÄDLOW et al. 2001). Die Landwirtschaft macht uns auch bei den **Wiesenbrütern** enorm zu schaffen. Der Verbreitungsschwerpunkt der **Uferschnepfe** in Mitteleuropa liegt in den Niederlanden, die 1990 etwa die Hälfte des Artbestandes beherbergten. Von 1990 bis 2000 ist der niederländische Bestand aber um 1/3 zurückgegangen und das Brutareal geschrumpft. In Landwirtschaftsland lässt sich der Bestand nur halten, wenn grossflächig ein hoher Grundwasserstand sichergestellt und frühestens am 1. (besser ab 15. oder 22.) Juni gemäht wird. Der Schutz von Nestern vor Zerstörung durch landwirtschaftliche Arbeiten, für den von 1994–1998 jährlich 700.000–1.000.000 Euro budgetiert

Tab. 4: Bestandsentwicklung der Grosstrappe *Otis tarda* (Individuen) in Mittel- und SE-Europa.

Land / geogr. Raum	um 1975	1995
Polen	100	0
Ostdeutschland	850	90
Tschechien/Slowakei	370 – 420	25
Österreich	150	55
Ungarn	3.400	1.200
Jugoslawien	35	8
Rumänien	300	10
Bulgarien	40	10
Total ca.	5.270	1.400

worden sind, allein genügt nicht; es braucht zusätzlich Reservate mit weichen Böden, unterschiedlich starkem Graswuchs und spätem Mähtermin (MOOIJ 1997, GERDES 2000, VAN PAASSEN 2001).

Der **Wachtelkönig** kommt fast ausschliesslich in anthropogenen Lebensräumen (Feuchtwiesen, Grasland) vor und ist deshalb ganz von der Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzung abhängig. Infolge Entwässerungen, Umwandlung von Grün- in Ackerland, Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Nährstoffversorgung, Vorverlegung der Mahd, die je nach Witterungsverlauf einem grossflächigen Kahlschlag gleichkommt, gilt der Wachtelkönig als eine der weltweit gefährdeten Arten. Was die Expansion unseres offensichtlich verfehlten Agrarsystems nach der EU-Osterweiterung für die Graslandbrüter europaweit bedeuten könnte, lässt ein Vergleich der ost- und westeuropä-

ischen Wachtelkönig-Bestände (Tab. 5) erahnen (s. DONALD et al. 2001). Unter der Intensiv-Landwirtschaft leiden neben den erwähnten Arten nicht nur Feuchtwiesen-Bewohner wie Bekassine, Kampfläufer, Zwergschnepfe, Brachvogel, sondern auch bisher kopfstärke Populationen weit verbreiteter Arten wie Kiebitz, Feldlerche, Baumpieper, Schafstel-

Tab. 5: Wachtelkönig *Crex crex*-Bestände 1989–1994 in Europa (nach GREEN et al. 1997 sowie GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973).

Region	Anzahl singende ♂
Russland, Weissrussland, Ukraine	450.000 – 1.100.000
Baltische Staaten	34.000 – 47.000
Balkanländer	17.000 – 42.600
Polen (Handbuch)	6.500 – 8.000
Übriges Mitteleuropa (Handbuch)	2.200 – 2.700
Fennoskandien	750 – 2.000
Frankreich, Spanien, Italien	1.400 – 1.500
Britische Inseln	654

ze, Braunkehlchen und viele andere Arten (z. B. GEORGE 1996). Was uns grossflächig erwartet, kann ich am Beispiel der Schweiz illustrieren. Wir haben nicht nur empfindliche Arten wie Bekassine und Brachvogel bis auf kümmerliche Reste verloren. Auch Kiebitz, Feldlerche und Braunkehlchen brüten z. B. im Kanton Schwyz – einem Viehzucht- und Milchwirtschaftsgebiet – nur noch in den wenigen Moorlandschaften. Besonders beunruhigend ist, dass sich die zunehmende Eutrophierung des Grünlandes nicht nur in den besonders intensiv bewirtschafteten Niederungen, sondern zunehmend auch in höheren Lagen bemerkbar macht. So gibt es in unserem Kanton auch in hoch gelegenen Mähwiesen kaum mehr Baumpieper, und der Bergpieper zeigt selbst auf den extensiv bewirtschafteten Alpweiden einen nicht zu übersehenden Areal-schwund (GLUTZ 2000). Auch dies sind Signale für einen dramatischen Biodiversitätsverlust, die über die Schweizer Alpen hinaus wahr- und ernst genommen werden müssten.

Arten wie **Kuckuck**, **Steinkauz**, **Wiedehopf** und **Wendehals** leiden nicht nur unter der Eutrophierung, sondern auch unter dem Rückgang des Struktureichtums der Landschaften, Wiedehopf und Wendehals wahrscheinlich auch unter dem verstärkten atlantischen Klimateinfluss. Bei den letzten drei Arten hat die sich verschlechternde Habitatqualität regional zu einer zunehmenden Isolation der verbliebenen Paare und Kleinpopulationen geführt, so dass auch Fördermassnahmen keinen dauerhaften Erfolg garantieren (z. B. Steinkauz; VAN'T HOFF 2001).

Waldvögel. Singvögel sind quantitativ allgemein weniger gut erfasst als grosse Non-Passerer. Trotzdem zeigt die Entwicklung von Artenzahl und Siedlungsdichte, dass die biologische Vielfalt der Wälder im Laufe der letzten Jahrzehnte aufgrund waldinterner und externer Faktoren deutlich abgenommen hat (Gründe s. Tab. 6). Waldreservate werden für die Erhaltung bestimmter Tier- und Pflanzenarten oder charakteristischer Waldgesellschaften erforderlich sein, wegen zu kleiner Zahl und Fläche aber die im Wirtschaftswald verlorengegangene Biodiversität nie ersetzen. Deutschland hat im globalen Naturschutz besondere Verantwortung für die sommergrünen Laubwälder. Bedrückend ist, wie wenig Widerhall der enor-

me Wissenszuwachs ökologischer Zusammenhänge im waldbirtschaftlichen Alltag findet.

Bilanz

Ich hoffe, anhand der wenigen ausgewählten Beispiele angedeutet zu haben, wie sehr sich die Avifauna Mitteleuropas bzw. Europas im Laufe der letzten 30-40 Jahre gewandelt hat. Einen vertieften Einblick für Deutschland, die Schweiz und Tschechien geben die Lageberichte von BAUER et al. (1996), KELLER & ZBINDEN (2001) und HUDEC et al. (2001). Sie können – wie wir – auf einige sehr erfolgreiche Schutzmassnahmen und ein immer noch grosses Potential an wertvollsten naturnahen Lebensräumen hinweisen; nur – seien wir ehrlich – die wenigsten der positiven Entwicklungen sind in der Schweiz oder in Deutschland innerhalb der Grenzen der „alten“ Bundesrepublik initiiert worden; in den meisten Fällen sind wir Nutzniesser toleranterer Nachbarn. Alle Lageberichte zeigen auch, dass wir trotz klar negativer Bilanz und unübersehbarem Trend zur Trivialisierung nicht nur der Avifauna, sondern auch unserer ehemals vielgestaltigen Landschaft für eine Trendumkehr viel zu wenig tun und dies, obwohl wir die wichtigsten Ursachen und Zusammenhänge dieser Entwicklung kennen und Korrekturmöglichkeiten an zahlreichen Beispielen aufgezeigt worden sind. In einer uniformierten, grossflächig gleich rücksichtslos ausgebeuteten Umwelt verlieren wir nicht nur Tier- und Pflanzenarten, sondern unsere raumspezifischen Vorteile, unsere kulturelle Verhaftung und gesundheits- und lebenswichtige Motivations- und Inspirationsquellen.

Lassen Sie uns nun noch einen Blick in die Zukunft tun.

Klimawandel

Eine besondere Herausforderung bedeuten der Klimawandel und dessen Folgen. In Frankreich sind in den letzten Jahren durchgehende Überwinterungen von Rauchschnäbeln nordwärts bis in die Normandie, von Flussschnäbeln an der Atlantikküste, von Weissbartseeschnäbeln in den Dombes, von einzelnen Schwarzmilanen und Zwergadlern im Mittelmeerraum notiert worden. Fischadler werden in zunehmender Zahl bis Januar im mediterranen Frank-

Tab. 6: In Nord- und Mitteleuropa zeigt die Vogelwelt der bewirtschafteten Wälder einen deutlichen Trend zur Trivialisierung des Artengefüges (ökologisch anspruchsvollere Arten verschwinden) und Siedlungsdichten, die oft weit hinter den in standortgerechten Waldgesellschaften zu erwartenden zurückbleiben. Die wichtigsten Gründe dafür sind:

Waldinterne Faktoren

- **Strukturarme** gleichförmige und gleichaltrige Wälder (Altersklassenwald)
- Gestiegener Holzvorrat (**Verdunkelung**, Reduktion der Kraut- und Strauchschicht)
- **Zu kurze Umtriebszeiten** (40-80jährige Wälder entsprechen dem biologisch ärmsten Alterssegment); 120–150jährige Bäume sind selten, ältere vielerorts nur noch an unzugänglichen Stellen oder in Waldreservaten zu finden
- **Begünstigung der Fichte** (starke und ganzjährige Beschattung der Krautschicht, in Dichtung und Stangenholz kühles, die Insektenaktivität behinderndes Mikroklima, zusätzliche Versauerung des Bodens)
- **Unterdrückung wirtschaftlich weniger interessanter Holzarten**
- **Hoher Wildbestand** (Verbiss erschwert/verhindert Naturverjüngung, standortgerechte Baumartenmischung und – zusammen mit der Verdunkelung – Entwicklung von Zwergstrauchvegetation)
- Rationalisierung und **Effizienzsteigerung bei der Holzernte** bis hin zur Vollmechanisierung mit Bodenverdichtung usw.
- Zunehmende **Fragmentierung** ehemals grossflächiger Wälder
- In Zeit und Raum **häufigere Störungen** (Holzschlag und Schlagräumung zur Brutzeit, Freizeitaktivitäten)
- Zerstörung bzw. Umnutzung von Auenwäldern

Waldexterne Faktoren

- **Immissionen** (Stickstoffeintrag aus der Luft = Konkurrenzdruck auf licht- und wärmebedürftige Pflanzenarten nährstoffarmer Böden, Schädigung der Mykorrhizapilze, Versauerung der Böden, Kronenverlichtung)
- Direkte und indirekte **Einflüsse aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen** (insbesondere Eutrophierung, harte Grenzlinien zwischen geschlossenem Wald und ausgeräumter offener Landschaft, fehlende Waldsäume)
- weiträumige Einengung und Qualitätseinbuße der **außerbrutzeitlichen Lebensräume**

reich (KABOUCHE & DHIERMAIN 2002), auf der Iberischen Halbinsel und in Albanien beobachtet. Auf der Iberischen Halbinsel und auf Sardinien gibt es erste Winterbeobachtungen von Weissstorch, Wespenbussard, Schlangeadler und Mehlschwalbe (TORTOSA et al. 1995, ELIAS 1996, GRUSSU & AZZOLINI 1997, MASCIA 1999, F. CHICLANA in DE LA PUENTE & J. A. LORENZO 2001). Im Winter 2000/01 harpte eine bisher noch nie beobachtete Zahl von mehr als 65.000 Kranichen in der Champagne humide (erstmalig 1976/77) und in den Landes der Gascogne (seit 1977/78) aus (BOUGRAIN-DUBOURG 2001 u. a.). Der Rest überwintert wie früher auf der Iberischen Halbinsel und in Marokko. Am Schaalsee verschob sich der Zeitraum des Herbstdurchzuges seit etwa 1994 von seinerzeit 1. Hälfte Oktober auf Mitte Oktober bis Ende November. In Ostdeutschland kam es vor allem in den sehr milden Wintern 1974/75 mit ca. 400 und 1982/83 mit etwa 1.150 Individuen – auch dank der Maisstoppelfelder – zu „echten Überwinterungen“ in namhafter Zahl (MEWES 1996b, MÖNKE & SCHMAHL 2002).

Im Mittelmeerraum überwinterte Individuen von Transsaharazieher-Arten können dann zu frühen Erstbeobachtungen in West- und Mitteleuropa führen. Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Phänologie des Frühjahrszuges hat aber vorerst zu sehr kontroversen, auch geographisch variierenden Aussagen geführt (s. SANZ 2002). Auswirkungen sind am ehesten bei Kurzstreckenziehern (z. B. W. MÄDLOW in MÄDLOW et al. 2001, TRYJANOWSKI et al. 2002), kaum aber bei in Afrika überwinterten Arten zu erwarten. Auswirkungen auf den Einzug ganzer Metapopulationen lassen sich bisher nicht feststellen (GLUTZ 2001), wohl aber zunehmende Zugprolongation bei mediterranen Arten (z. B. Bienenfresser und Samtkopfgasmücke).

Im Laufe der Jahre 1952-2000 hat sich die Entfaltung der Blattknospen verschiedener mediterraner Pflanzen um durchschnittlich 16 Tage vorverschoben, der herbstliche Laubfall erfolgt heute 13 Tage später, die Vegetationsperiode ist also deutlich länger geworden (PEÑUELAS et al. 2002). Entsprechende Beobachtungen gibt es auch aus Mittel- und Nord-

europa (z. B. MYNENI et al. 1997, AHAS 1999, MENZEL & FABIAN 1999, MENZEL 2000). Die Daten von NASA-Satelliten zeigen, dass Teile der Nordhemisphäre in den letzten 20 Jahren grüner geworden sind und dass sich insbesondere in Eurasien die Vegetationsperiode um ca. 18 Tage verlängert hat. Im Berner Mittelland hatten Buchen in den 1870er Jahren 50 % ihrer Blätter im Mittel am 14. Mai entfaltet, von 1972 bis 1993 war dieses Stadium bereits am 30. April erreicht (VASSELLA & BRÜGGER 2002). Aus Mittelschweden gibt es erste Nachweise einer Waldausbreitung um 120-375 m seit 1988. Seit 1988 sind die Winter hier deutlich wärmer geworden und mehrere sehr warme Sommer registriert worden (KULLMAN 2002).

Dies hat natürlich auch Auswirkungen auf das Insektenangebot (ELLIS et al. 1997, BUSE et al. 1999). Der Zusammenhang mit Änderungen von Temperatur, atmosphärischer CO₂ Konzentration und Niederschlägen ist wahrscheinlich. Erwiesen ist früherer Legebeginn z. B. bei Trauerschnäpper (JÄRVINEN 1989, WINKEL & HUDDÉ 1997, SLATER 1999, BOTH & VISSER 2001) und beim Kiebitz (in Friesland Dekadenmittel des ersten Eies 1900–1909 22. März, 1990–1999 10. März; HABEKOTÉ 2002). Divergierende Ergebnisse liegen vor für Kohl- und Blaumeise; WINKEL & HUDDÉ (1997), McCLEERY & PERRINS (1998) und MAJOOR (2002) fanden in Deutschland, Grossbritannien bzw. den Niederlanden einen früheren Legebeginn, VISSER et al. (1998) in den Niederlanden für die Periode 1973–1995 aber noch keine Veränderung. Mögliche Auswirkungen auf Verbreitung, Veränderungen im Brutverhalten, auf Bruterfolg und Populationsökologie sind bereits angesprochen worden (BUSE et al. 1999, BOTH & VISSER 2001, SAETHER et al. 2000, STEVENSON & BRYANT 2000). In den Alpen ist ein Höhersteigen vor allem von Samenfressern zu beobachten; die Rekrutierungsrate der letzten Jahre war aber eher schlecht (U. GLUTZ unveröff.), so dass diese Entwicklung und insbesondere die Auswirkungen von Starkniederschlägen bzw. zunehmenden Niederschlagsmengen während und nach der Brutsaison sorgfältig zu beobachten bleiben (s. MARTIN 2001).

Für Brutvögel der Arktis werden für das 21. Jahrhundert klimabedingte Habitatverluste von 76 % für die Tundra-Saatgans *Anser fabalis*

rossicus, 45 % für den Zwergstrandläufer, 41 % für den Sichelstrandläufer, 35 % für den Alpenstrandläufer, 16 % für die Ringelgans und 15 % für den Knutt vorhergesagt. Dazu kommen wahrscheinlich Habitatverluste im Winterquartier durch das Ansteigen der Meeresspiegel (ZÖCKLER & LYSENKO 2000), von denen Küstenvögel weltweit stark betroffen sein werden. Obwohl in Europa Entwässerungen und die Intensivierung der Landwirtschaft für die Zerstörung vieler Kampfläufer-Brutplätze verantwortlich sind, ist die Abnahme des Kampfläufers im gemässigten Eurasien möglicherweise auch auf den Klimawandel zurückzuführen. Noch ist nicht klar, ob der Weltbestand abnimmt oder ob die geringeren Zahlen auf eine Nord- und Ostwärtsverschiebung der Brutverbreitung zurückzuführen sind. Nur ein noch koordinierteres Monitoring der Brut- und Winterpopulationen wird hier Klarheit schaffen (ZÖCKLER 2002). Auf der Coats Island im Norden der Hudson Bay führte früheres Aufbrechen des Eises im Juli 1997 und 1998 zu hohen Temperaturen und hoher Stechmückendichte, beides wahrscheinlich verantwortlich für Eiverluste und Todesfälle unter brütenden Dickschnabeln (GASTON et al. 2002).

Dramatischer sind die Prognosen über die klimabedingte Entwicklung der menschlichen Migration: Die Jahresberichte des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) prognostizieren bis zum Ende dieses Jahrhunderts allein 150 Millionen Klimaflüchtlinge aufgrund von Ressourcenverlusten in ihrer jetzigen Heimat (das Ansteigen des Meeresspiegels um 1 m lässt 60 % der Fläche von Bangladesch im Wasser ertrinken). Wir werden es wegen des Klimawandels, aber auch wegen Völkerwanderungen in grossem Stil mit Landschaftsveränderungen zu tun haben, die weit über das hinausgehen, was wir in den letzten 40 Jahren an von unserem kurzfristigen Gewinnstreben mitverursachter Waldzerstörung, Umwandlung natürlicher Lebensräume in Agrarflächen, Überweidung, Wüstenbildung, Pestizideinsatz usw. erlebt haben.

Neozoen und Epidemien

Das Problem der Neozoen (eingebürgerte fremde Arten) ist bekannt. So sehr manche Neubürger eine sonst zur Trivialisierung neigende Avifauna bereichern können, so wenig

sind potentielle Probleme vorauszusehen. Hat sich eine Art aber einmal etabliert, ist es sehr schwierig, gegen sie wirksam vorzugehen. Deshalb sind vorbeugende Massnahmen nicht nur wichtig, sondern wir sind durch die Convention on Biological Diversity dazu verpflichtet. Ich denke hier u. a. an die neuweltliche Schwarzkopf-Ruderente (zur ersten Brut für Deutschland in Niedersachsen s. NIEHAUS 2001), die mit der europäischen Ruderente hybridisiert und diese verdrängen könnte.

Erst wenig in unser Bewusstsein eingedrungen ist die zunehmende Gefahr von Epidemien, die sich im 21. Jahrhundert für den Naturschutz zu einer besonderen Herausforderung entwickeln könnte. Es gäbe dazu bereits eine ganze Reihe von Beispielen. Ich möchte mich auf ein einziges beschränken. In der Schweiz hat der Bestand der Honigbiene seit 1989 um 1/3 abgenommen. Hauptgrund ist die vor 25 Jahren aus Asien eingeschleppte Varroa-Milbe, der die europäischen Bienen im Gegensatz zu den asiatischen Arten hilflos ausgeliefert sind. Zudem hat auch die Zahl der Imker um fast 20 % abgenommen. Wenn der Rückgang anhält, dürften vor allem den Obstbäumen schwierige Zeiten bevorstehen, denn mind. 80 % der Kirsch- und Apfelernte gehen auf das Konto der Honigbiene, die auch für die Qualität des Obstes verantwortlich ist. Damit Erdbeeren und Äpfel eine symmetrische Form erhalten, müssen die Blüten mehrmals angefliegen werden. Da 5 % der gesamten Endproduktion der Schweizer Landwirtschaft aus dem Obst- und Beerensektor stammen und davon ein grosser Teil auf das Konto der Honigbiene geht, wird diese als viertwichtigstes Nutztier der Schweiz bezeichnet. Imker erhalten aber keine Direktzahlungen (KLAUS 2002), wohl aber Hobby-Schafhalter, die die Subventionen nicht nötig haben, sondern die ohnehin zu hohe Schaf-dichte noch vergrössern.

Forschung, Natur- und Umweltschutz – was ist zu tun?

Der Wandel wird weitergehen, wahrscheinlich sogar noch rascher als bisher. Für Feldornithologen bleibt auch künftig viel zu tun. Es stehen ihnen dafür auch ganz neue Technologien zur Verfügung (z. B. Telemetrie, Mini-GPS [Globale Positionierungssysteme, die auf ei-

nem Chip von 30 x 30 mm bereits bis zu 100.000 Punkte aufzeichnen] und Isotopen-Massen-Spektrometer zur Erforschung von Vogelzug, Raumnutzung und Populations-ökologie oder die DNA-Analyse). Solange diese neuen Technologien kostspielig sind, werden sie wohl vor allem an Hochschulen eingesetzt, wo man sich z. Z. aber (oft mit wenig Praxisbezug) mehr den Prozessen als Verbreitung, Häufigkeit und interspezifischer Konkurrenz zuwendet. Da an Hochschulen überdies Formenkenntnis einen beängstigend geringen Stellenwert einnimmt, werden wir in manchen Fachbereichen den erreichten Standard nur halten können, wenn Amateure sich mit dem bisherigen Engagement weiter bilden. Wichtig ist auch für sie, nicht hinlänglich Bekanntes „wieder zu entdecken“ und nochmals zu publizieren, sondern wach zu bleiben für Veränderungen jeder Art. Seltene Gäste und die Ansiedlung neuer Brutvogelarten werden in der Regel mit Eifer verfolgt; einmal etabliert finden solche Arten dann gewöhnlich kaum mehr Interesse. Während sich die Türkentaube auf der Iberischen Halbinsel immer noch ausbreitet, verschwindet sie zur Zeit in Schweden fast unbeachtet. Erfahrene Ornithologen haben auch auf eine mehr oder weniger starke Abnahme in Teilen Deutschlands hingewiesen (ERNST & HERMANN 2001, GNIELKA 2002, BRUNS et al. 2002, WITT 2002). Beachtung und vernetzte Zusammenarbeit verdienen regional unterschiedliche Bestandstrends (z. B. Fitis s. FOPPEN & REIJNEN 1996, TEUFELBAUER 2002 und RETTIG 2002, oder Trauerschnäpper BOELE et al. 2001 sowie SCHNEIDER 2002).

Der Wandel der Avifauna widerspiegelt die Summe der Veränderungen der Landschaft als Lebensraum von Mensch, Tier und Pflanze. Diese Veränderungen sind schwergewichtig zurückzuführen auf:

- 1) die atmogenen Stickstoff-Einträge mit ihren Auswirkungen auf Ökosystem und Biodiversität, Lebensmittel- und Wasserressourcen, Siedlungen und Gesundheit,
- 2) die masslose Beanspruchung von Raum und Boden durch ungeordnete Zersiedelung, intensive und vielfältige Nutzung, Flächenbeanspruchung, Verdichtung, Schadstoffeinträge und Erosion und

3) den weiterhin fast ungebremst wachsenden Verkehr.

In der Schweiz werden derzeit pro Tag eine Fläche von 7,4 ha oder 10 Fussballfelder überbaut, in Deutschland sind es 130 ha, bezogen auf die Landesfläche der Schweiz 20 Fussballfelder. Diese Flächen verteilen sich auf unzählige Kleinflächen, die die Landschaft z.T. als unüberwindbare Barrieren zergliedern. Unzerschnittene verkehrsarme Räume von einer für Erholungszwecke und die Erhaltung sensibler Grosstierarten notwendigen Mindestgrösse von 100 km² werden immer spärlicher (in Nordrhein-Westfalen sind es schon jetzt nur noch 3 % der Landesfläche; GAWLAK 2001).

Wenn der derzeitige Trend der Trivialisierung von Fauna und Flora und letztlich unserer Umwelt nicht im selben Tempo weitergehen soll, dann brauchen wir rasch

- 1) ein auf mindestens 50 Jahre ausgelegtes repräsentatives System von Schutzgebieten von – für die Erhaltung auch der empfindlichsten Arten und ökologischen Prozesse – ausreichender Grösse, Qualität und Vernetzung, gleichzeitig aber
- 2) auch eine naturverträglichere landwirtschaftliche Produktion und eine Raumordnung, die diese Bezeichnung verdient, d. h. grossflächige Erhaltung der kulturhistorisch gewachsenen Vielfalt.

Nur wenn das Biotopverbundsystem grosszügig im Sinne von der „natürlichen“ Dynamik und dem natürlichen Evolutionsgeschehen überlassenen source-habitats, d.h. zugunsten von Quellpopulationen, angelegt wird, werden sich die erhaltenswerten Zielarten mit den sich verändernden ökologischen Rahmenbedingungen längerfristig zurechtfinden. Wie grosszügig solche Biotopverbundsysteme sein müssen, zeigen uns z. B. die im Jahresverlauf bevorzugten Aufenthaltsorte vieler Limikolenarten oder die Verschiebungen der nahrungs- und klimaabhängigen Konzentrationen mausernder oder überwinternder Kolbenenten (z. B. KELLER 2000). Welche Bereicherung solche Quellpopulationen für grosse geographische Räume bedeuten können, veranschaulichen die Zunahme der Brutpopulationen von Seiden-, Kuh- und Rallenreihern in der Camargue bzw. des

Silberreihers am Neusiedler See und deren Ausstrahlen über weite Teile Westeuropas bis nach Südsandinavien. Das zeitweise Übernachten von bis zu 107.000 Trauerseeschwalben Ende der 1990er Jahre im IJsselmeergebiet (VAN DER WINDEN & SCHOBEN 2001) illustriert 1) wie wichtig es ist, dass wir die Bedürfnisse unserer Vögel kennen und dass wir uns für die Erhaltung der entscheidenden Requisiten gezielt dort einsetzen, wo es sich lohnt; 2) aber auch, wie spärlich bestimmte Requisiten geworden sind, wenn sie sogar Vögel zu täglichen Pendlern über immer grössere Strecken werden lassen. Schliesslich illustriert die Entstehung einer kopfstarken Zwergtrappen-Population in der Crau, wie ein vermeintlicher Steppenvogel von extensiv genutzten Pseudosteppen profitiert. Gerade solche Habitats werden aber in Südeuropa gegenwärtig durch die Förderung der Bewässerung mit EU-Mitteln in grossem Umfang für eine intensivere Nutzung umgewandelt (MEGERLE et al. 1987, WOLFF et al. 2001). Je spärlicher solche source-habitats werden, um so konsequenter müssen sie vor zunehmender Beunruhigung durch Erholungssuchende und Naturfreunde, u. U. sogar vor zu zahlreich werdendem Haarraubwild geschützt werden. Es gibt inzwischen mehrere Beispiele, dass anfängliche Widerstände der Nachbar-Gemeinden gegen Grossschutzgebiete innerhalb weniger Jahre in klare Zustimmung umschlagen (Nationalpark Hainich/Thüringen, Biosphärenreservat Rhön u. a.). Es ist nur darauf zu achten, dass Kompromisse zugunsten der Vermarktung nicht das ursprünglich angestrebte Ziel in Frage stellen. Die politische „Alternative“, kleine unter Immissionen aller Art leidende Schutzgebiete durch noch kleinere „Trittbretter“ in einer für wild lebende Tiere und Pflanzen sonst lebensfeindlichen Umgebung zu vernetzen, kann Grossschutzgebiete nie ersetzen. Dass neben source-habitats auch national oder international bedeutende Rast- und Überwinterungsgebiete möglichst störungsfrei erhalten werden müssen, dazu haben wir uns durch Unterzeichnung zahlreicher internationaler Konventionen verpflichtet. Zu meinem Bedauern muss ich festhalten, dass die Schweiz diese Konventionen in der Regel rasch ratifiziert, sich mit der Umsetzung aber nicht zuletzt wegen ihres föderalistischen Systems extrem schwer tut (s. Wasser-

vogel-Überwinterungsgebiete von internationaler Bedeutung; HEER 2001) und damit für den internationalen Naturschutz – nicht als einziges reiches westeuropäisches Land – ein denkbar schlechtes Beispiel gibt.

Seit der Konferenz für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro 1992 ist Europa nicht nachhaltiger geworden. Westeuropa exportiert nach wie vor erhebliche Folgekosten seines Wohlstandes und belastet damit sowohl Entwicklungsländer wie künftige Generationen (TÖPFER, Naturschutz heute 34 [3], 2002, 40). Allein der kommenden Generationen hinterlassene Zwang, unsere ins Uferlose ausgebauten Infrastrukturen für riesige Summen zu unterhalten, widerspricht dem elementarsten Gebot der Nachhaltigkeit, die gerade die Handlungsfreiheit – auch die finanzielle – unserer Nachkommen sichern soll. Wir Ornithologen, und hier denke ich nicht zuletzt an die institutionell und finanziell unabhängigen Amateure (s. dazu CONTRERAS 2000), sind für die Wahrnehmung von Veränderungen dank unserer Vertrautheit mit auffälligen und sensibel reagierenden Bioindikatoren besonders empfänglich. Wir tragen deshalb auch Verantwortung, unsere zunächst flüchtigen Wahrnehmungen durch näheres Hinschauen zu vertiefen und die Ergebnisse gründlicher Analysen an das Gros einer mit der Natur und mit dem Fachbezug der Umsetzung längst eingegangener politischer Verpflichtungen durch die Behörden weniger vertrauten Bevölkerung weiterzugeben. Selbst wenn wir uns (gerade am Beispiel der Elbe) ausdrücklich von einer zu simplen Rezeptur distanzieren, ist uns in den letzten Wochen eindringlicher denn je demonstriert worden, dass Schutz von Auenlandschaften (Renaturierung eingengter Flussläufe ab deren Einzugsgebiet, Freihaltung und Erweiterung natürlicher Rückhaltebecken) und Minimierung von Bodenverdichtung und -versiegelung längst nicht mehr alleinige Aufgaben eines in seiner Bedeutung – völlig irrational – immer noch zweitrangig gewichteten Naturschutzes sind. Es geht hier vielmehr um sozio-ökonomische Gebote, um die vorsorgliche Reduzierung des Schadenpotentials der offensichtlich zunehmenden Starkniederschläge. Und denken Sie daran, die grossen Erfolge beim Schutz unserer Wildgänse ist wenigen klug und konsequent handelnden Einzelpersonen zu danken,

die es verstanden haben, Entscheidungsträger zu überzeugen und zu ihren Verbündeten zu machen. Zielstrebig und beharrlich vermögen auch Einzelne viel zu erreichen. In diesem Sinne wünsche ich der NOV als Ganzes und ihren Mitgliedern einen top-motivierten Aufbruch in eine weiterhin erfolgreiche Zukunft.

Literatur

- AHAS, R. (1999): Long-term phyto-, ornitho- and ichthyophenological time-series analyses in Estonia. *International J. Biometeorology* 42: 119-123.
- ALTENKAMP, R., P. SÖMMER, G. KLEINSTÄUBER & C. SAAR (2001): Bestandsentwicklung und Reproduktion der gebäudebrütenden Wanderfalken *Falco p. peregrinus* in Nordost-Deutschland im Zeitraum 1986-1999. *Vogelwelt* 122: 329-339.
- BAUER, K. M. & U. N. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1968): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Band 2. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt/M.
- BAUER, H.-G., P. HERKENRATH, O. HÜPPOP & K. WITT (1996): Synopse zum ersten ‚Bericht zur Lage der Vögel in Deutschland‘. *Vogelwelt* 117: 363-365.
- BIJLSMA, R. G. (2001): Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2000. *Takkeling* 9: 12-52.
- BIJLSMA, R. G., J. SCHIPPERIJN, R. VAN SWIETEN & P. ZOUN (2002): Vervolging van roofvogels in Nederland in 2001. *Takkeling* 10: 49-54.
- BOELE, A., A.-J. VAN DIJK, F. HUSTINGS & D. ZOETEBIER (2001): Regionale verschillen in aantalsontwikkeling van de Bonte Vliegenvanger *Ficedula hypoleuca*. *Limosa* 74: 103-115.
- BOTH, C. & M. E. VISSER (2001): Adjustment to climate change is constrained by arrival date in a long-distance migrant bird. *Nature* 411: 296-298.
- BOUGRAIN-DUBOURG, A. (2001): Réchauffement climatique: premiers signes chez les oiseaux. *Courrier de l'environnement de l'INRA* no. 43: 75-77.
- BRUNS, H. A., R. K. BERNDT & B. KOOP (2002): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1999. *Corax* 18: 349-394.
- BUSE, A., S. J. DURY, R. J. W. WOODBURN, C. M. PERRINS & J. E. G. GOOD (1999): Effects of elevated temperature on multi-species interactions: the case of Pedunculate Oak, Winter Moth and Tits. *Functional Ecology* 13: 74-82.
- CONRAD, B., H. KLINGER, H. SCHULZE-WIEHENBRAUCK & C. STANG (2002): Kormoran und Äsche – ein Artenschutzproblem. *LÖBF- Mitteilungen* Nr. 1: 46-54.
- CONTRERAS, A. L. (2000): The past, present and future of field ornithology. *North American Birds* 54: 345-347.
- DENNIS, R. & H. DIXON (2001): The experimental reintroduction of Ospreys *Pandion haliaetus* from Scotland to England. *Vogelwelt* 122: 147-154.
- DIJK, A.-J. VAN, M. VAN DER WEIDE, R. KLEEFSTRA, D. ZOETEBIER & C. PLATE (2001) Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1999.

- SOVON-monitoringrapport 2001/08: 1-87.
- DONALD, P. F., R. E. GREEN & M. F. HEATH (2001): Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Proc. R. Soc. Lond. B* 268: 25-29.
- EICHSTÄDT, W. (2000): Die Lachmöwe *Larus ridibundus* 1999 in Mecklenburg-Vorpommern und die Bestandsentwicklung über einen Zeitraum von 36 Jahren. *Orn. Rdb. Meckl.-Vorp.* 42: 44-52.
- ELEVELD, O. W., P. KLOMP & W. VAN MANEN (2000): Mogelijk eerste broedgeval van Kraanvogel *Grus grus* in Nederland. *Drentse Vogels* 13: 8-9.
- ELIAS, G. (1996): Ocorrência invernal de Andorinhados-beirais *Delichon urbica* em Portugal Continental. *Airo* 7: 80-85.
- ELLIS, W. N., J. H. DONNER & J. H. KILCHLEIN (1997): Recent shifts in phenology of Microlepidoptera, related to climatic change. *Entomol. Ber.* 57: 66-72.
- ERNST, S. & M. HERMANN (2001): Die Verbreitung der Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) 1999 im sächsischen Vogtland. *Mitt. Ver. Sächs. Ornithol.* 8: 651-663.
- FARAGÓ, S. (1993): Development of Great Bustard populations in Hungary in the period 1981-1990. *Folia Zoologica* 42: 221-236.
- FEENSTRA, H. & R. J. J. VLEK (2001): Succesvol broedgeval van Kraanvogels in Fochtelooårveen. *Dutch Birding* 23: 242-243.
- FOPPEN, R. & R. REIJNEN (1996): De Fitis *Phylloscopus trochilus* in de problemen, Afrika in het spel? *Limosa* 69: 51-56.
- FOX, A. D., D. W. NORRIS, D. A. STROUD, H. J. WILSON & O. J. MERNE (1998): The Greenland white-fronted goose *Anser albifrons flavirostris* in Ireland and Britain 1982/83-1994/95: Population change under conservation legislation. *Wildl. Biol.* 4: 1-12.
- FREDRIKSEN, M., J.-D. LEBRETON & T. BREGNBALLE (2001): The interplay between culling and density-dependence in the great cormorant: a modelling approach. *J. Anim. Ecol.* 38: 617-627.
- GAINZARAIN, A., R. ARAMBARRI & A. F. RODRÍGUEZ (2002): Population size and factors affecting the density of the Peregrine Falcon *Falco peregrinus* in Spain. *Ardeola* 49: 67-74.
- GASTON, A. J., J. M. HIPFNER & D. CAMPBELL (2002): Heat and mosquitoes cause breeding failures and adult mortality in an Arctic-nesting seabird. *Ibis* 144: 185-191.
- GAWLAK, C. (2001): Unzerschnittene verkehrssarme Räume in Deutschland 1999. *Natur und Landschaft* 76: 481-484.
- GEORGE, K. (1996): Deutsche Landwirtschaft im Spiegel der Vogelwelt. *Vogelwelt* 117: 187-197.
- GERDES, K. (2000): Die Vogelwelt im Landkreis Leer, im Dollart und auf den Nordseeeinseln Borkum und Lütje Hörn. Schuster, Leer.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (2000): Beträchtlicher Arealverlust des Bergpiepers *Anthus spinoletta* infolge Eutrophierung seines Lebensraums und vollständige Verdrängung des Baumpiepers *Anthus trivialis* durch die Mähwirtschaft. *Ornithol. Beob.* 97: 343-347.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (2001): Phänologie der häufigsten Brutvögel auf Sturmwurf- und Jungwuchsflächen im Tannen-Buchenwaldareal am Schwyzer Nordalpenrand (750-1200 m ü. M.). *Ornithol. Beob.* 98: 113-134.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1971): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 4. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt/Main.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1973): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 5. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt/Main.
- GNIELKA, R. (2002): Siedlungsdichteuntersuchungen als Methode der Bestandsüberwachung - dargestellt an ausgewählten Beispielen (Amsel, Türkentaube, Kleiber ...) vom Südfriedhof Halle. *Apus* 11: 226-228.
- GNIELKA, R. & J. ZAUMSEIL (1997): *Atlas der Brutvögel Sachsen-Anhalts*. Kartierung des Sütteils von 1990 bis 1995. Halle.
- GREEN, R. E., G. ROCAMORA & N. SCHÄFFER (1997): Populations, ecology and threats to the Corncrake *Crex crex* in Europe. *Vogelwelt* 118: 117-134.
- GRELL, M. B. (2002): Truede og sjældne ynglefugle i Danmark 2001. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 96: 43-66.
- GRÜNKORN, T. (2001): Bestandsentwicklung des Kolkrahen (*Corvus corax*) in Schleswig-Holstein von 1991 bis 2000. *Charadrius* 37: 77-80.
- GRUSSU, M. & M. AZZOLINI (1997): Presenza invernale di Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* in Sardegna. *Uccelli d' Italia* 22: 45-48.
- HABEKOTÉ, J. (2002): Kievitsei, data eerste vondst steeds vroeger? *Vanellus* 55: 29-30.
- HAUFF, P., M. KALISINSKI & T. MIZERA (2002): Walter Banzhaf und Pommerns Naturdenkmäler – Seeadler damals und heute (Nachtrag). *Seevögel* 23: 14-15.
- HEER, L. (2001): Erste Revision der Verordnung der Wasser- und Zugvogelreservate (WZVV). Die Schweiz hinkt hintendrein. *Ornis* Nr. 5: 37-39.
- HELL, P. & J. CHOBOT (1993): Wird die Grosstrappe bei uns aussterben? *Tichodroma* 5: 125-135.
- HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): *Die Vögel Baden-Württembergs*. Band 2.2: Nicht-Singvögel 2. E. Ulmer, Stuttgart.
- HUDEC, K., K. ŠTASTNÝ & V. BEJČEK (2001): Die tschechische Brutvogelfauna im 20. Jahrhundert. *Orn. Mitt.* 53: 350-351.
- JÄRVINEN, A. (1989): Patterns and causes of long-term variation in reproductive traits of the Pied Flycatcher *Ficedula hypoleuca* in Finnish Lapland. *Ornis Fennica* 66: 24-31.
- JÖBGES, M. (2001): Wiederbesiedlung, Verbreitung und aktuelle Bestandssituation des Kolkrahen *Corvus corax* in Nordrhein-Westfalen. *Charadrius* 37: 91-101.

- KABOUCHE, B. & F. DHERMAIN (2002): Migration et hivernage du Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* en Provence. *Alauda* 70: 341-344.
- KELLER, V. (2000): Winterbestand und Verbreitung der Kolbenente *Netta rufina* in der Schweiz und im angrenzenden Ausland. *Ornithol. Beob.* 97: 175-190.
- KELLER, V. & N. ZBINDEN (2001): Die Schweizer Vogelwelt an der Jahrhundertwende. *Avifauna Report Sempach* 1: 1-64.
- KLAUS, G. (2002): Immer weniger Bienenvölker in der Schweiz. *Neue Zürcher Zeitung* Nr. 139: 73 (19. Juni 2002).
- KOFFIJBERG, K. & SOVON GANZEN- EN ZWANENWERKGROEP (2001): Ganzen- en zwanentellingen in Nederland in 1999/2000. SOVON monitoringrapport 2001/06, RIZA-rapport BM01.17. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- KORN, M., J. KREUZIGER, A. NORGALL, H.-J. ROLAND & S. STÜBING (2001): Ornithologischer Jahresbericht für Hessen 2 (2000). *Vogel und Umwelt* 12: 101-213.
- KUBETZKI, U. (2001): Zum Bestandsrückgang der Sturmmöwe (*Larus canus*) an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste – Ausmass, Ursachen und Schutzkonzepte. *Corax* 18: 301-323.
- KULLMAN, L. (2002): Rapid recent range-margin rise of tree and shrub species in the Swedish Scandes. *J. Ecol.* 90: 68-77.
- LARSSON, K., P. FORSLUND, L. GUSTAFSSON & B.S. EBBINGE (1988): From the high Arctic to the Baltic: the successful establishment of a Barnacle Goose *Branta leucopsis* population on Gotland, Sweden. *Ornis Scand.* 19: 182-189.
- LITZBARSKI, B. & H. LITZBARSKI (1996): Zur Situation der Grosstrappe *Otis tarda* in Deutschland. *Vogelwelt* 117: 213-224.
- LÖHMUS, A. (2001): Ospreys *Pandion haliaetus* in Estonia: a historical perspective. *Vogelwelt* 122: 167-171.
- MADSEN, J., G. CRACKNELL & T. FOX (1999): Goose populations of the Western Palearctic. *Wetlands International Publ.*, National Environmental Research Institute, Denmark No. 48.
- MÄDLÖW, W., H. HAUPT, R. ALTENKAMP, R. BESCHOW, H. LITZBARSKI, B. RUDOLPH, T. RYSLAVY (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. *Natur & Text*, Rangsdorf.
- MÄDLÖW, W. & N. MODEL (2000): Vorkommen und Bestand seltener Brutvogelarten in Deutschland 1995/96. *Vogelwelt* 121: 189-205.
- MAJLOOR, F. (2002). Nestkaartenproject: de kaarten op tafel. *Sovon Nieuws* 15 [1]: 18-19.
- MARTIN, T. E. (2001): Abiotic vs. biotic influences on habitat selection of coexisting species: Climate change impacts? *Ecology* 82: 175-188.
- MASCIA, F. (1999): Ulteriore presenza invernale di Balestruccio *Delichon urbica* in Sardegna. *Aves Ichnusae* 2: 73-74.
- MCCLEERY, R. H. & C. M. PERRINS (1998): ... temperature and egg-laying trends. *Nature* 391: 30-31.
- MEGERLE, A., J. RESCH, H. SAUER & E. THIELCKE (1987): Die Crau – Steinsteppe voller Leben. Jürgen Resch, Radolfzell.
- MEININGER, P. L., M. BOSCHERT, R. FLAMMANT, A. RUDENKO & N. SADOUL (2002): Population development and range extension of Mediterranean Gull *Larus melanocephalus* in Europe and western Asia. *Ökol. Vögel* (in Vorb.).
- MEININGER, P.L., M. BOSCHERT & A. RUDENKO (in Vorb.): Population development and range extension of Mediterranean Gull *Larus melanocephalus* in Europe and western Asia.
- MENZEL, A. (2000): Trends in phenological phases in Europe between 1951 and 1996. *International J. Biometeorology* 44: 76-81.
- MENZEL, A. & P. FABIAN (1999): Growing season extended in Europe. *Nature* 397: 659.
- MEWES, W. (1996a): Bestandsentwicklung, Verbreitung und Siedlungsdichte des Kranichs in Deutschland. *Vogelwelt* 117: 103-109.
- MEWES, W. (1996b): Zur Überwinterung des Kranichs in Ostdeutschland. *Vogelwelt* 117: 139-144.
- MOOIJ, J. H. (1997): Bestandsentwicklung einiger Grünland-Vogelarten der Rheinvorland-Naturschutzgebiete im Raum Xanten (Kreis Wesel, Nordrhein-Westfalen) von 1978-1996. *Charadrius* 33: 157-178.
- MÖNKE, R. & R. SCHMAHL (2002): Zur Überwinterung des Kranichs in der Schaalsee-Region. *Orn. Mitt.* 54: 173-175.
- MYNENI, R. B., C. D. KEELING, C. J. TUCKER, G. ASRAR & R. R. NEMANI (1997): Increased plant growth in the northern high latitudes from 1981 to 1991. *Nature* 386: 698-702.
- NIEHAUS, G. (2001): Erste erfolgreiche Brut der Schwarzkopf-Ruderente *Oxyura jamaicensis* in Deutschland. *Limicola* 15: 259-261.
- OUWENEEL, G. L. (2001): Snelle groei van de broedpopulatie Brandganzen *Branta leucopsis* in het Deltagebied. *Limosa* 74: 137-146.
- PAASSEN, A. VAN (2001): Nest-protection of ground nesting birds on farmland in the Netherlands. *Wader Study Group Bull.* 96: 22-23.
- PEÑUELAS, J. I. FILELLA & P. COMAS (2002): Changed plant and animal life cycles from 1952 to 2000 in the Mediterranean region. *Global Change Biology* 8: 531-544.
- PRANGE, H. (1996): Entwicklung der Kranichrast in Deutschland von 1960 bis 1995. *Vogelwelt* 117: 125-138.
- PROBST, R. & R. SCHMID (2002): Rote Liste Porträt: Der Seeadler brütet wieder. *Vogelschutz in Österreich* Nr. 17: 6-7.
- PROKOSCH, P. (1984): Ringelgänse im Wattenmeer. *Umweltstiftung WWF-Deutschland*.
- PUNTE, J. DE LA & J. A. LORENZO (2001): Noticiario ornitológico 2001 (1). *Ardeola* 48: 137-147.
- PURROY, F. (1997): Atlas de las aves de España (1975-1995). *Lynx Editions*, Barcelona.

- REICHEL, B. (2001): Situation des Kolkrahen in Niedersachsen. *Charadrius* 37: 81-84.
- RETTIG, K. (2002): Veränderungen im Brutvogelbestand Emdens zwischen 1991 und 2002. *Beiträge Vogel- Insektenwelt Ostfriesland* 180: 2-9.
- ROCKENBAUCH, D. (1998): Der Wanderfalke in Deutschland und umliegenden Gebieten. Band 1. Verbreitung, Bestand, Gefährdung und Schutz. Christine Hölzinger, Ludwigsburg.
- RUTSCHKE, E. (1987): Die Wildgänse Europas. Biologie, Ökologie und Verhalten. Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin.
- SABLEVICIUS, B. (2001): The past and present status of the Osprey *Pandion haliaetus* in Lithuania. *Vogelwelt* 122: 219-221.
- SAETHER, B. E., J. TUFTO, S. ENGEN, K. JERSTAD, O. W. ROSTAD & J. E. SKÅTAN (2000): Population dynamical consequences of climate change for a small temperate songbird. *Science* 287: 854-856.
- SANZ, J. J. (2002): Climate change and birds: have their ecological consequences already been detected in the Mediterranean region? *Ardeola* 49: 109-120.
- SAUROLA, P. L. (1997): The Osprey (*Pandion haliaetus*) and modern forestry: a review of population trends and their causes in Europe. *J. Raptor Res.* 31: 129-137.
- SAUROLA, P. L. (2001): Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* in 2000. *Linnut-vuosikirja* 2000: 29-33.
- SCHELBERT-SYFRIG, H. (2002): Die Übernutzung der Umwelt - eine wirtschaftliche Dummheit. *ProClim-Flash* No. 24: 1.
- SCHMID, H., R. LUDER, B. NAEF-DAENZER, R. GRAF & N. ZBINDEN (1998): Schweizer Brutvogelatlas. Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993-1996. Schweiz. Vogelwarte, Sempach.
- SCHMIDT, D. (2001): Die Bestandsentwicklung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland im ausgehenden 20. Jahrhundert. *Vogelwelt* 122: 117-128.
- SCHNEIDER, H.-G. (2002): Ergebnisse langjähriger Nistkastenkontrollen im oberen Edertal (1979-2001). *Vogelkdl. Hefte Edertal* 28: 24-31.
- SCHWARZE, E. (1995): Zum Brutbestand der Saatkrähe im Südosten Sachsen-Anhalts von 1982 bis 1993. *Apus* 9: 20-27.
- SEGELBACHER, G. (2002): Populationsgenetik beim Auerhuhn auf verschiedenen räumlichen Ebenen: ein nicht invasiver Ansatz. *Autorreferat J. Ornithol.* 143: 387-388.
- SLATER, F. M. (1999): First-egg date fluctuations for the Pied Flycatcher *Ficedula hypoleuca* in the woodlands of mid-Wales in the twentieth century. *Ibis* 141: 489-506.
- STEVENSON, I. R. & D. M. BRYANT (2000): Climate change and constraints on breeding. *Nature* 406: 366-367.
- STRUWE-JUHL, B. & V. LATENDORF (1997): Todesursachen von Seeadlern *Haliaeetus albicilla* in Schleswig-Holstein. *Vogelwelt* 118: 95-100.
- TESSENDORF, F. & L. WÖLFEL (1999): Gesetzliche Bestimmungen des Arten- und Horstschutzes. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 1: 5-7.
- TEUFELBAUER, N. (2002): Brutvogel-Monitoring in Österreich. *Vogelschutz in Österreich* Nr. 17: 8-9.
- THIBAUT, J.-C. & G. BONACCORSI (1999): The birds of Corsica. An annotated checklist. BOU Checklist No. 17. British Ornithologists' Union, Tring.
- TOFFT, J. (2000): Tranen på succeskurs - isaer i Vest-europa. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 94: 145-148.
- TOMIAŁOJCZAK, L. & T. STAWARCZYK (in prep.): The Birds of Poland.
- TORTOSA, F. S., M. MÁÑEZ & M. BARCELL (1995): Wintering White Storks (*Ciconia ciconia*) in South West Spain in the years 1991 and 1992. *Vogelwarte* 38: 41-45.
- TRYJANOWSKI, P., S. KUZNIAK & T. SPARKS (2002): Earlier arrival of some farmland migrants in western Poland. *Ibis* 144: 62-68.
- VAN'T HOFF, J. (2001): Balancing on the edge. The critical situation of the Little Owl *Athene noctua* in an intensive agricultural landscape. In: VAN NIEUWENHUYSE, D., M. LEYSEN & K. LEYSEN (eds.). The Little Owl in Flanders in its international context. Proc. 2nd Internatl. Little Owl Symposium, 16-18 March 2001, Geraardsbergen, Belgium. *Oriolus* 67: 100-109.
- VASSELLA, A. & R. BRÜGGER (2002): Sind unsere Wälder länger grün? *Wald und Holz* Nr. 4: 28-31.
- VISSER, M. E., A. J. VAN NOORDWIJK, J. M. TINBERGEN & C. M. LESSELLS (1998): Warmer springs lead to mistimed reproduction in great tits (*Parus major*). *Proc. Roy. Soc. London Ser. B* 265: 1867-1870.
- VOLET, B. & M. BURKHARDT (1999): Übersicht über das Brutgeschehen und andere ornithologische Ereignisse 1997 und 1998 in der Schweiz. *Ornithol. Beob.* 96: 255-271.
- WINDEN, J. VAN DER & H. P. M. SCHOBEN (2001): Zwarte Stern *Chlidonias niger* profiteert van nieuwe slaapplaats in het IJsselmeergebied. *Limosa* 74: 87-94.
- WINKEL, W. & H. HUDDE (1997): Long-term trends in reproductive traits of tits (*Parus major*, *P. caeruleus*) and Pied Flycatchers *Ficedula hypoleuca*. *J. Avian Biol.* 28: 187-190.
- WITT, K. (2002): Zum Status der Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) in Berlin. *Berliner ornithol. Ber.* 12: 3-19.
- WOLFF, A., J.-P. PAUL, J.-L. MARTIN & V. BRETAGNOLLE (2001): The benefits of extensive agriculture to birds: the case of the little bustard. *J. Appl. Ecol.* 38: 963-975.
- ZÖCKLER, C. (2002): Declining Ruff *Philomachus pugnax* populations: a response to global warming? *Wader Study Group Bull.* 97: 19-29.
- ZÖCKLER, C. & I. LYSSENKO (2000): Water birds on the edge: First circumpolar assessment of climate