

Parallele Entwicklungen der Brutvogelbestände in den Niederlanden und Nordrhein-Westfalen in den letzten 25 Jahren

Parallel developments in the bird populations in the Netherlands and the neighbouring German federal state of North Rhine-Westphalia over the last 25 years

(Auszugsweiser Nachdruck aus Charadrius 39, Heft 4 (2003) mit Genehmigung des Verfassers)

von S. SUDMANN, Kranenburg-Nütterden
und F. HUSTINGS, Beek-Ubbergen

Zusammenfassung: Die Landfläche der Niederlande weist die gleiche Größe und Besiedlungsdichte wie Nordrhein-Westfalen (NRW) auf. Weite Landesteile sind hinsichtlich ihrer naturräumlichen Ausstattung unmittelbar vergleichbar und beherbergen sehr ähnliche Brutvogelgemeinschaften, die vielfach den gleichen Umweltentwicklungen unterliegen. Ein Vergleich der Bestandsentwicklung von 153 Brutvogelarten zwischen den 1970er und Ende der 1990er Jahre zeigt, dass die Veränderungen der Brutvogelgemeinschaften in beiden Ländern weitgehend parallel verlaufen sind. So stehen 61 Arten, die in beiden Ländern gleiche Trends aufweisen nur sechs gegenüber, die sich gegenläufig entwickelten. Großräumige Landschaftsveränderungen beeinflussten die Vogelwelt in beiden Ländern gleichermaßen, wobei manche Veränderungen zeitversetzt auftraten. Waldarten besiedelten die Niederlande in größerem Umfang erst später, während Arten der Feuchtgebiete hier in größeren Beständen vorkommen als in NRW. Deshalb existieren in den Niederlanden von einer Reihe von Arten, die in NRW bereits verschwunden sind, noch Restbestände. Beim Vergleich verschiedener Lebensräume zeigt sich, dass insbesondere die Vogelarten der Agrarlandschaft sowie Offenlandbrüter von heideartigen Gebieten und Spezialisten vitaler Großröhrichte in beiden Ländern die meisten parallelen

Bestandsrückgänge zu verzeichnen haben. Die Wasser- und Waldvögel entwickelten sich dagegen überwiegend positiv.¹

Summary: The Netherlands and North-Rhine-Westphalia (NRW) are of roughly equal land area and possess similar human population densities. Major parts of the two regions exhibit comparable natural habitats and are home to similar breeding bird communities, which are often subject to the same sort of environmental influences. A comparison of the population trends of 153 bird species between the 1970s and the end of the 1990s reveals that the changes in the avifauna of both regions have largely occurred in parallel. Sixty-one species show the same trends in both regions and only six species display opposite trends. Large scale changes in land use and landscape have affected the birds similarly on both sides of the border, some of the resulting population trends, however, occurring later in the one region than in the other. Woodland species first colonised the Netherlands in large numbers later than NRW, whereas wetland species are more abundant in the Netherlands than in NRW, resulting in residual populations surviving in the Netherlands of species that have already disappeared from NRW. A comparison of the various habitat types shows that particularly the bird species of agricultural land along with species nesting in open habitats such as heathlands and the specialist species of large reedbeds have experienced parallel declines in both regions. In contrast, the waterbirds and woodland species exhibit positive trends in the main.

1. Einleitung

Die Niederlande und Nordrhein-Westfalen (NRW) umfassen nahezu gleich große Landflächen und weisen einen fast identischen Besiedlungsgrad der Vogelarten auf. Weite Landesteile sind hinsichtlich ihrer naturräumlichen Ausstattung unmittelbar vergleichbar und sollten deshalb sehr ähnliche Brutvogelgemeinschaften beherbergen.

Durch die Nachbarschaft beeinflussen sich die Brutvogelgemeinschaften auch gegenseitig. So wanderten entlang des Rheins verschiedene Arten erfolgreich nach NRW ein. Beispiele hierfür sind Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Brandgans (*Tadorna tadorna*) sowie Tafel- und Reiherente (*Aythya ferina*, *A. fuligula*) in den 1950er Jahren (MILDENBERGER 1963, WILLE 1963, ENGLÄNDER & JOHNEN 1964). Die Schnatterente (*Anas strepera*) folgte Ende der 1970er (KLEIN 1980) und die Nilgans (*Alopochen aegyptiacus*) als Neozoen in den 1980er Jahren (HÜPPELER 2000). Bei den Wiesenvögeln sind es Ufer-

¹ Aus der umfangreichen Veröffentlichung werden die Arten herausgenommen, die unter Vogel-schlagesehspunkten irrelevant sind (Die Redaktion).

schnepfe (*Limosa limosa*) und Rotschenkel (*Tringa totanus*), die ihre Hauptvorkommen in NRW entlang der niederländischen Grenze haben (AG WIESEN-VOGELSCHUTZ 2000, PÜCHEL-WIELING et al. 2002). Aber auch die Niederlande wurden umgekehrt zumindest teilweise von folgenden Arten aus NRW besiedelt: (z. B. der Wanderfalke (*Falco peregrinus*) und der Uhu (*Bubo bubo*). Wegen der vielen Gemeinsamkeiten sollten sich die Brutvogelbestände in beiden Ländern ähnlich entwickeln. Deshalb erscheint es angebracht, diese Hypothese einmal zu überprüfen. Unterschiede in der Entwicklung einzelner Brutvogelarten könnten sich durch unterschiedliche Schutzkonzepte ergeben, die in beiden Ländern verfolgt werden. Hieraus ließen sich günstigere Strategien zum Schutz dieser Arten auf größerer Fläche ermitteln.

2. Ergebnisse

2.1. Entwicklung in den Niederlanden

In den Jahren 1998-2000 wurden in den Niederlanden insgesamt 217 Brutvogelarten festgestellt, für weitere 19 Arten bestand Brutverdacht. Die zehn am weitesten verbreiteten Arten zeigt Tab. 1. Diese Arten sind nicht mit den zehn häufigsten Arten identisch (Tab. 2). So gehört z. B. die am weitesten verbreitete Bachstelze nicht zu den zehn häufigsten Arten. Insgesamt liegt die Brutpaarzahl aller Arten zwischen 9,8 und 13,4 Mio., wobei der Anteil der zehn häufigsten Arten 53 % am Gesamtbestand ausmacht.

Tab. 1: Die zehn in den Niederlanden am weitesten verbreiteten Brutvogelarten

(angegeben ist die Anzahl besetzter Gitterfelder, maximal waren 1674 möglich; BN = mit Brutnachweis, BV = mit Brutverdacht, in Klammern %; nach SOVON 2002).

Art	BN	BN + BV
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	1628 (97,3)	1635 (97,7)
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	1626 (97,1)	1635 (97,7)
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	1626 (97,1)	1628 (97,3)
Amsel <i>Turdus merula</i>	1624 (97,0)	1627 (97,2)
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	1623 (97,0)	1628 (97,3)
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	1620 (96,8)	1621 (96,8)
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	1612 (96,3)	1619 (96,7)
Fitis <i>Phylloscopus tochtilus</i>	1611 (96,2)	1615 (96,5)
Kohlmeise <i>Parus major</i>	1609 (96,1)	1611 (96,2)
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	1604 (95,8)	1611 (96,2)

Tab. 2: Die zehn häufigsten Brutvogelarten in den Niederlanden
(nach SOVON 2002)

Art	Anzahl Paare
Amsel <i>Turdus merula</i>	900.000-1.200.000
Haussperling <i>Passer domesticus</i>	500.000-1.000.000
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	500.000-900.000
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	600.000-700.000
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	550.000-600.000
Kohlmeise <i>Parus major</i>	500.000-600.000
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	500.000-600.000
Fitis <i>Phylloscopus tochtilus</i>	450.000-550.000
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	400.000-500.000
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	350.000-500.000

Tab. 3: Seit 1975 in den Niederlanden verschwundene bzw. neu aufgetretene regelmäßige Brutvogelarten
(ohne Neozoen; nach VAN DEN BERG & BOSMAN 1999, SOVON 2002)

verschwunden
Goldregenpfeifer <i>Pluvialis apricaria</i>
neu aufgetreten
Rothalstaucher <i>Podiceps grisegena</i>
Kuhreiher <i>Bubulcus ibis</i>
Seidenreiher <i>Egretta garzetta</i>
Silberreiher <i>Egretta alba</i>
Blässgans <i>Anser albifrons</i>
Weißwangengans <i>Branta leucopsis</i>
Schellente <i>Bucephala clangula</i>
Kranich <i>Grus grus</i>
Mittelmeermöwe <i>Larus michahellis</i>
Mantelmöwe <i>Larus marinus</i>
Dreizehenmöwe <i>Rissa tridactyla</i>
Weißbartseeschwalbe <i>Chlidonias hybridus</i>
Uhu <i>Bubo bubo</i>
Buschrohrsänger <i>Acrocephalus dumetorum</i>
Orpheusspötter <i>Hippolais polyglotta</i>
Glanzkrähe <i>Corvus splendens</i>
Kiefernkreuzschnabel <i>Loxia pyropsittacus</i>
Karmingimpel <i>Carpodacus erythrinus</i>

Im Vergleich zu den 1970er Jahren hat sich die Anzahl der Brutvogelarten um 33 Arten von 203 auf 236 erhöht. Diese deutliche Zunahme beruht jedoch zum größten Teil auf der Ansiedlung von Neozoen, die allein einen Zugewinn von 19 Arten ausmachen. Von den europäischen Arten sind 18 neu erschienen und nur eine, vormals regelmäßig brütende Art, ist seit den 1970er Jahren verschwunden (Tab. 3), sodass der „Nettogewinn“ bei 17 Arten liegt.

Eine Reihe von Arten hat zwischen den beiden Erfassungszeiträumen erhebliche Bestandsveränderungen durchgemacht. 17 Arten

büßten jeweils mehr als 70 % ihrer Brutpaare ein und bei Ortolan und Haubenlerche bleiben nur noch 1-2 % des vorher vorhandenen Brutbestands übrig. Bei 16 Arten sind Bestandszunahmen von mindestens 300 % zu verzeichnen, was einer Vervierfachung des Ausgangsbestands entspricht. Absoluter Spitzenreiter ist die Graugans, deren Brutpaarzahl nunmehr fast das 70-fache des in den 1970er Jahren vorhandenen Bestands beträgt (Tab. 4).

Tab. 4: Gewinner unter den niederländischen Brutvögeln im Vergleich der beiden Erfassungen 1973-1977 und 1998-2000. Angegeben ist die prozentuale Zunahme der Brutpaarzahlen

Art	Zunahme
Graugans <i>Anser anser</i>	+ 6.700
Schnatterente <i>Anas strepera</i>	+ 863
Blaukehlchen <i>Luscinia svecica</i>	+ 852
Fichtenkreuzschnabel <i>Loxia curvirostra</i>	+ 747
Schwarzhalstaucher <i>Podiceps nigricollis</i>	+ 700
Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	+ 620
Heringsmöwe <i>Larus fuscus graellsii</i>	+ 573
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	+ 532
Löffler <i>Platalea leucorodia</i>	+ 430
Saatkrähe <i>Corvus frugilegus</i>	+ 417
Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	+ 400
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	+ 367
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	+ 347
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	+ 336
Hohltaube <i>Columba oenas</i>	+ 300
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	+ 300

Zu den Verlierern zählen insbesondere die Charakterarten des Feuchtgrünlands: Knäkente, Kampfläufer, Bekassine, Uferschnepfe und Rotschenkel. Sie sind aus vielen Landesteilen verschwunden. Dies liegt nicht nur am Verlust von 25 % der Wiesenflächen durch Umbruch in Ackerflächen

oder Bebauung, sondern auch in der intensivierten Landwirtschaft (Einebnung und Bodenverdichtung, Entwässerung, frühere Mahdtermine, höhere Viehdichten und Überdüngung). Dadurch fehlen den Wiesenvögeln sichere Nistplätze und eine ausreichende Nahrungsversorgung für die Jungenaufzucht. Obwohl ein Großteil der Uferschnepfengelege durch so genannte Nestbeschrimer geschützt ist, reicht die Nachwuchsrate zum Erhalt der Population nicht mehr aus. Kiebitz und Austernfischer konnten sich hinsichtlich ihres Neststandortes zwar auf Äcker umstellen, benötigen die Wiesen aber weiterhin zur Jungenaufzucht. Bei einem weiteren Rückgang der Wiesenflächen werden auch diese beiden Arten zunehmend in Bedrängnis geraten.

Arten, die sich von Gras ernähren und außerhalb der Wiesen brüten, profitieren hingegen von den landwirtschaftlichen Entwicklungen. Zu diesen Arten zählen

Höckerschwan, Grau-, Bläss-, Kanada-, Weißwangen- und Nilgans, die sich fast überall in den Niederlanden ausbreiten konnten. Die Kombination von kleinen Sumpfbereichen als Brutort und einem qualitativ sehr guten Nahrungsangebot kommt diesen Arten entgegen, sodass sie in der modernen niederländischen Agrarlandschaft sehr erfolgreich sein konnten. Der Ausgangsbestand der nunmehr anzutreffenden Populationen rekrutierte sich aus unterschiedlichen Quellen: Bei Kanada- und Nilgans waren es frei gelassene bzw. aus Gefangenschaft entkommene Vögel, während es bei Weißwangen- und Blässgans auch zur Vermischung solcher Individuen mit Wildvögeln kam. Graugänse wurden gezielt ausgesetzt, wobei sich zu diesen Vögeln auch Wildvögel aus der skandinavischen Population gesellten.

Von den Veränderungen in der Kulturlandschaft durch die Intensivierung der Landwirtschaft sind auch andere Vögel betroffen. Durch die Rodung vieler Hecken zur Parzellenvergrößerung verloren Charakterarten der Gebüsche und Hecken, wie z. B. Turteltaube, Nachtigall, Klappergrasmücke, Neuntöter und Bluthänfling viele Nistmöglichkeiten. Große Monokulturen verdrängten den kleinflächigen und abwechslungsreichen Anbau unterschiedlicher Sorten, Stoppelfelder verschwanden, Wintergetreide ersetzte das Sommergetreide und durch Pestizideinsatz wurden konkurrierende Pflanzen vernichtet. Dies alles führte zu einer Nahrungsverknappung sowohl für Insekten (besonders dramatisch für Arten, die Großinsekten fangen, wie der Neuntöter) als auch für Samenfresser (z. B. Bluthänfling). Aus diesen Gründen sind die Abnahmen dieser Arten vor allem in den stark agrarisch genutzten Gebieten zu beobachten.

Sukzessionseffekte spiegeln die Ausbreitung verschiedener Waldvögel (Buntspecht, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Gartenbaumläufer, Eichelhäher und Buchfink) nach Westen und Norden wider. Die vor allem in den küstennahen Landesteilen zu beobachtende starke Arealausdehnung dieser Arten beruht auf der Ausbreitung waldähnlicher Strukturen durch Aufforstung, Umbau von Nadelforsten in Laubwälder, Anlage von Park- und Erholungsgebieten sowie dem Altern der Bäume in den Gartenstädten und Alleen. Hinzu kam eine zunehmende Verbuschung vormals offener Sumpfbereiche. Während in den niedriger gelegenen Landesteilen die anspruchsloseren Waldarten Einzug hielten, entwickelten sich die höher gelegenen Laubwälder weiter und ermöglichten auch anspruchsvolleren Arten (Waldkauz, Kleinspecht, Sumpfmehle, Kleiber und Kernbeißer) eine Besiedlung. Bei den Waldvögeln ist also eine generelle Zunahme in Ost-West- bzw. Süd-Nord-Richtung zu konstatieren.

Auch die waldbewohnenden Greifvogelarten Habicht, Sperber und Mäusebusard profitierten von der Waldentwicklung. Gleichzeitig siedelten sie sich aber auch in neuen Lebensräumen an und konnten damit ihr Verbreitungsgebiet deutlich ausdehnen. Hinzu kam aber auch, dass die Greifvogelbestände infolge

von Pestizidvergiftungen in den 1970er Jahren ihren Minimalbestand erreicht hatten und sich nach dem Verbot dieser Substanzen wieder erholen konnten. Dies gilt auch für andere Greifvögel, wie die Weihen.

Bei den Röhrichtbewohnern sind unterschiedliche Entwicklungen zu beobachten. Rohrdommel, Zwergdommel, Purpurreiher, Rohrschwirl, Drosselrohrsänger und Bartmeise als typische Arten ausgedehnter Schilfröhrichte verloren fast überall geeignete Nistmöglichkeiten und sind nur noch in wenigen Kernregionen vorzufinden. Durch Eutrophierung, Austrocknung und künstliche Wasserstandsregulierungen verschwanden junge Schilfbestände, und Altbestände verloren ihre Vitalität. Dadurch kam es zur Verlandung mit anschließender Verbuschung. Hierdurch gingen nicht nur Nistplätze verloren, es änderte sich auch das Nahrungsangebot. Die neu entstandenen Strukturen konnten von Blaukehlchen, Feldschwirl, Sumpfrohrsänger und Rohrammer genutzt werden. Diese Arten nahmen deshalb auch in weiten Landesteilen zu.

Die Bewohner der offenen Heideflächen und Binnendünen erlitten zweifellos die größten Habitatsverluste. Deshalb drohen Birkhuhn, Wendehals, Brachpieper und Raubwürger in Kürze auszusterben, wobei dies bei den beiden letztgenannten Arten wohl schon 2003 der Fall war. Dies hängt mit dem Zurückdrängen der lückigen Vegetation auf den Sandböden durch Gräser und Moose infolge von Eutrophierung und Bodenversauerung zusammen. Hier finden viele wärmeliebende Insekten keinen Lebensraum mehr und fehlen dann den Vögeln als Nahrung. Nur der Steinschmätzer hat noch Chancen, in bestimmten Teilarealen zu überdauern. Entgegen dem allgemeinen Trend der Heidebewohner hat die Heidelerche ihr Areal leicht ausdehnen und vor allem in den Kernbereichen deutlich zunehmen können, sodass ihr Bestand nun das fünffache des Niveaus aus den 1970er Jahren erreicht hat.

2.2. Vergleich mit NRW

Während in den Niederlanden in den letzten 25 Jahren wesentlich mehr Arten eingewandert als verschwunden sind, ist die Bilanz für NRW nur knapp positiv (Tab. 5): neun ausgestorbenen Arten stehen elf Neuansiedlungen gegenüber.

Tab. 5: Seit 1975 in NRW verschwundene bzw. neu aufgetretene Brutvogelarten

(ohne Neozoen und Arten, die nur einmal gebrütet haben; nach GRO & WOG 1997, Weißwangengans: HÜPPELER et al. 1998, Bienenfresser: MILDENBERGER 1984)

verschwunden		neu aufgetreten	
Rohrdommel <i>Botarus stellaris</i>	1982	Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	1986
Zwergdommel <i>Ixobrychus minutus</i>	1983	Weißwangengans <i>Branta leucopsis</i>	1994
Kornweihe <i>Circus cyaneus</i>	1988	Schnatterente <i>Ana strepera</i>	1979
Kampfläufer <i>Philomachus pugnax</i>	1987	Heringsmöwe <i>Larus fuscus</i>	1997
Flussuferläufer <i>Actitis hypoleucos</i>	1986	Mittelmeermöwe <i>Larus michahellis</i>	1997
Sumpfohreule <i>Asio flammeus</i>	1982	Sperlingskauz <i>Glaucidium passerinum</i>	1994
Wiedehopf <i>Upopa epops</i>	1977	Bienenfresser <i>Merops apiaster</i>	1976
Brachpieper <i>Anthus campestris</i>	1984	Ringdrossel <i>Turdus torquatus</i>	1993
Rohrschwirl <i>Locustella luscinioides</i>	1984	Orpheusspötter <i>Hippolais polyglotta</i>	1991
		Beutelmeise <i>Remiz pendulinus</i>	1983
		Karmingimpel <i>Carpodacus erythrinus</i>	1993

Nachfolgend werden die aus den Niederlanden und NRW bekannten Bestandsgrößen und -entwicklungen von insgesamt 153 Arten miteinander verglichen. Da für viele häufige Arten aus NRW nur recht grobe Angaben vorliegen, beschränkt sich die Auswahl hauptsächlich auf seltenere und/oder gefährdete Arten, die zu Gruppen zusammengefasst wurden. Diese Arten entwickeln sich zum überwiegenden Teil in beiden Ländern gleich (Tab. 6); auf gegenläufige Entwicklungen wird nachfolgend genauer eingegangen.

Tab. 6: Vergleich der Trends zur Bestandsentwicklung in den Niederlanden und in Nordrhein-Westfalen in verschiedenen Vogelgruppen

Angegeben ist die jeweilige Anzahl an Arten, deren Trend gleich bzw. gegenläufig ist; ohne Tendaussage: Arten, die in einem Land stabil waren, nur unregelmäßig brüteten oder keinen Trend ergaben

Vogelgruppe	behandelte Arten	Trend gleich	Trend gegenläufig
Wasservogel	42	14 (33 %)	0
Röhrichtvogel	15	9 (60 %)	1 (7 %)
Vogel d. Agrarlandschaft	26	12 (46 %)	2 (8 %)
Heidearten	8	4 (59 %)	0
Waldarten	20	10 (50 %)	3 (15 %)
Vogel d. Siedlungsbereichs	11	6 (55 %)	0
Neozoen	31	6 (19 %)	0
gesamt	153	61 (40 %)	6 (4 %)

Tab. 7: Wasservogelbestände in den Niederlanden und NRW
(auszugsweise und ohne ausschließlich an der Küste vorkommende Arten)

Trend: 0 = Zunahme < 33 % oder Abnahme 26-50 %

+ = Zunahme 33-100 %

++ = Zunahme 101-400 %

+++ = Zunahme > 400 %

- = Abnahme 26-50 %

- = Abnahme 51-75 %

— = Abnahme > 75 %

? = Trend unklar

bei unregelmäßigen Vorkommen ist kein Trend angegeben

Art	NL	Trend	NRW	Trend
Zwergtaucher <i>Tachybaptus ruficollis</i>	1.800-2.500	0	546-689	++
Haubentaucher <i>Podiceps cristatus</i>	13.000-16.000	++	1.647-2.2223	++
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	18.400-19.700	+++	690	+++
Höckerschwan <i>Cygnus olor</i>	5.500-6.500	++	482-659	++
Blässgans <i>Anser albifrons</i>	200-250	+	0-1	
Graugans <i>Anser anser</i>	8.000-9.000	+++	>1.000	+++
Weißwangengans <i>Branta leucopsis</i>	750-1.100	+	10-20	++
Brandgans <i>Tadorna tadorna</i>	5.000-8.000	0	90-110	++
Schnatterente <i>Anas strepera</i>	6.000-7.000	+++	40-70	+++
Krickente <i>Anas crecca</i>	2.000-2.500	-	100-150	0
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	350.000-500.000	+	25.000-65.000	+
Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i>	40.000-55.000	0	4.663-6.956	-
Blässhuhn <i>Fulica atra</i>	130.000-180.000	++	6,557-8.765	++
Flussuferläufer <i>Actitis hypoleucos</i>	5-10	+	?	
Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i> ²	= 45.000	-	5.736	--
Sturmmöwe <i>Larus canus</i>	5.600-6.500	0	250-300	+
Flussseeschwalbe <i>Sterna hirundo</i>	18.000-19.500	+	130-150	+++
Trauerseeschwalbe <i>Chlidonias niger</i>	1.000-1.250	--	30-42	0

3. Wasser- und Röhrichtvögel

Insgesamt 57 Arten konnten in diese Gruppe eingeordnet werden. Als Küstenland und Deltagebiet für Rhein, Maas, Schelde, IJssel und Ems sind die Niederlande naturgemäß reich an Gewässern und bieten Wasservögeln reichlich Lebensraum. Dies drückt sich neben der Artenvielfalt auch in den 10- bis 20-fachen Brutbeständen der häufigsten Arten Teichhuhn, Blässhuhn und Stockente aus.

² nur Binnenland

Die meisten Wasservogelarten weisen stabile oder ansteigende Bestände auf, was an den niedrigen Basiswerten in den 1970er Jahren liegt. Ebenso fällt auf, dass sich die Arten in beiden Ländern etwa gleich entwickeln - es gibt keine Art, die in einem Land stark ab- und im anderen stark zunimmt.

Tab. 8: Bestände (auszugsweise) einiger Röhrichtvögel in den Niederlanden und NRW
(weitere Erläuterungen s. Tab. 7)

Art	NL	Trend	NRW	Trend
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	1.300-1.450	+	170-190	+++
Rohrschwirl <i>Locustella luscinioides</i>	1.700-2.100	-	-	--
Schilfrohrsänger <i>Acrocephalus schoenobaemus</i>	20.000-25.000	0	1-5	--
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	70.000-110.000	+	30.000-60.000	+
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	150.000-250.000	++	1.500-2.000	+
Drosselrohrsänger <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	250-300	--	0-1	--
Bartmeise <i>Panurus biarmicus</i>	1.200-2.000	--	5.12	+
Beutelmeise <i>Remiz pendulinus</i>	140-210	+	50-100	+++

4. Vögel der Agrarlandschaft

Auch bei dieser Artengruppe wiesen die stark durch die Agrarwirtschaft geprägten Niederlande bei fast allen Arten deutlich höhere Bestände auf (Tab. 9). Die Bestandsentwicklungen in NRW verlaufen fast ausnahmslos negativ, während in den Niederlanden Arten der degenerierten Feuchtwiesen, wie Kiebitz und Großer Brachvogel gegenüber dem Stand aus den 1970er Jahren stark zunehmen konnten, wobei sich dieser Trend inzwischen jedoch ebenfalls umgekehrt hat. In NRW blieben die Bestände nach den vorliegenden Daten in den 1970er (GRIES et al. 1979, MILDENBERGER 1982) und Ende der 1990er Jahre (PÜCHEL-WIELING et al. 2002) zwar auf gleichem Niveau, doch dürften vor allem in den 1980er Jahren mehr Paare von beiden Arten gebrütet haben. Der Austernfischer wanderte im Bezugszeitraum weiter ins Binnenland ein und weist deshalb in beiden Ländern eine positive Entwicklung auf. Beim Weißstorch beruht der positive Trend auf der Aussetzung zahlreicher "Projektstörche", die stellenweise neue Freilandpopulationen aufbauten.

5. Vögel der Heidelandschaft

Typische Vogelarten von Heidelandschaften im weitesten Sinne gehören in den Niederlanden zu den am stärksten gefährdeten Arten (Tab. 10). Birkhuhn und Brachpieper drohen hier das gleiche Schicksal zu erleiden, das sie schon in NRW erlitt. Gegen den allgemein negativen Trend kann sich dort nur die

Heidelerche behaupten, die vor allem in den Kernzonen ihrer Verbreitung stark zugenommen hat. Dies gilt auch für NRW, wo jedoch zusätzlich der Neuntöter Zunahmen verzeichnet.

Tab. 9: Bestände (auszugsweise) einiger Vögel der Agrarlandschaft in den Niederlanden und NRW
(weitere Erläuterungen s. Tab. 7)

Art	NL	Trend	NRW	Trend
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	330-396	+	10	0
Wiesenweihe <i>Circus pygargus</i>	29-45	-	40-45	++
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	9.000-13.000	-	10.000-15.000	-
Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	2.000-6.500	+	600-3.000	?
Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	240-700	0	150-200	?
Austernfischer <i>Haematopus ostralegus</i>	80.000-130.000	++	120-180	+
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	200.000-300.000	++	14.000-28.000	0
Bekassine <i>Gallinago gallinago</i>	1.200-1.500	--	76	--
Uferschnepfe <i>Limosa limosa</i>	45.000-50.000	--	219-227	--
Großer Brachvogel <i>Numenius arquata</i>	6.400-7.400	++	584-588	0
Rotschenkel <i>Tringa totanus</i>	20.000-25.000	-	48-51	-
Schleiereule <i>Tyto alba</i>	1.150-2.000	++	2.000-3.000	+
Steinkauz <i>Athene noctual</i>	5.500-6.500	-	= 5.000	?
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	50.000-70.000	---	90.000-150.000	--
Wiesenspieper <i>Anthus pratensis</i>	70.000-80.000	0	3.000-5.000	?
Schafstelze <i>Motacilla flava flava</i>	40.000-50.000	0	3.000-5.000	--
Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i>	500-700	--	330	--
Schwarzkehlchen <i>Saxicola torquata</i>	6.500-7.000	+	300-360	--
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	130.000-150.000	++	60.000-90.000	++
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	22.000-28.000	0	160.000-220.000	?
Grauwammer <i>Miliaria calandra</i>	50-100	---	200-300	--

Tab. 10: Bestände (auszugsweise) der überwiegend in heideartigen Gebieten vorkommenden Vogelarten in den Niederlanden und NRW
(weitere Erläuterungen s. Tab. 7)

Art	NL	Trend	NRW	Trend
Ziegenmelker <i>Caprimulgus europaeus</i>	950-1.150	0	190-200	-
Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	5.000-6.000	++	700-750	++
Brachpieper <i>Anthus campestris</i>	25-30	---	-	---
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	35.000-45.000	0	20.000-48.000	?
Steinschmätzer <i>Oenanthe oenanthe</i>	600-800	--	<10	---
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	160-200	0	3.000-5.000	++
Raubwürger <i>Lanius excubitor</i>	1-4	-	30-50	--

6. Waldarten

Für die typischen waldbewohnenden Singvogelarten liegen aus NRW nur grobe Bestandsangaben vor. Da sie zudem oftmals im Siedlungsbereich die höchsten Siedlungsdichten erreichen, blieben sie unberücksichtigt, sodass der Vergleich (Tab. 11) auf Arten aus den Gruppen der Greifvögel, Eulen und Spechte beruht, die in NRW ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Mittelgebirgslagen haben. Sie sind in den Niederlanden naturgemäß wesentlich seltener (Milane, Uhu, Raufußkauz, Mittelspecht) oder fehlen dort ganz (Sperlingskauz, Grauspecht).

Der überwiegende Teil der Arten entwickelt sich positiv (Tab. 11). Bei den Greifvögeln liegt dies aber nicht nur an der Ausdehnung von waldartigen Lebensräumen, sondern auch am Rückgang menschlicher Verfolgung (insbesondere Habicht) und dem Vordringen in städtische Lebensräume. Es gibt aber auch einige Arten, die sich in den beiden Ländern teilweise unterschiedlich entwickeln: Die Bestände des Baumfalken gingen in den Niederlanden von 1985-1992 bis Ende der 1990er Jahre um 50 % zurück, wobei als Ursachen eine Verdrängung durch den Habicht und eine Verringerung des Beuteangebots angenommen werden. In NRW erholte sich der Bestand dagegen im gleichen Zeitraum, nachdem er bis Mitte der 1980er Jahre kontinuierlich zurückgegangen war, und erreichte 1991 sein Maximum. Danach sank der Bestand wieder ab. Die Zunahme des Wespenbussards in den Niederlanden beruht auf einer Neubesiedlung weiter Landesteile in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. NRW war zu diesem Zeitpunkt bereits besiedelt, sodass hier witterungsbedingte Abnahmen in den Jahren 1997/98 einen längeren, leicht negativen Trend noch verstärkten (AG Greifvögel NRW 2000). Unklar ist jedoch, warum die Bestände in NRW - wie auch in ganz Deutschland (MAMMEN & STUBBE 2002) - abnehmen und warum in den Niederlanden doppelt so viele Wespenbussarde vorkommen. Letzteres könnte auf methodische Unterschiede bei der Bestandserfassung zurückzuführen sein.

Zur Bestandsentwicklung der beiden häufigen Eulenarten Waldkauz und Waldohreule kann für NRW nichts Konkretes gesagt werden. In den Niederlanden hat der Waldkauz sowohl seinen Bestand als auch sein Areal deutlich vergrößert. Bei der Waldohreule weist alles auf eine deutliche Abnahme in den großen Waldgebieten hin (u. a. wegen der Konkurrenz durch den Habicht), während die Bestände in der Agrarlandschaft und kleinen Waldgebieten wohl stabil sind.

Tab. 11: Bestände (auszugsweise) ausgewählter Waldarten (Greifvögel, Eulen) in den Niederlanden und NRW
(weitere Erläuterungen s. Tab. 7)

Art	NL	Trend	NRW	Trend
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	500-650	+	266-324	-
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	0-1		=20	+
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	0-1	-	424-512	++
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	1.800-2.000	++	2.000-2.200	++
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	4.000-5.000	++	ca. 4.300	++
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	8.000-10.000	++	ca. 7.000	+
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	5.000-7.500	0	ca. 3.000	0
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	750-1.000	-	300-350	0
Uhu <i>Bubo bubo</i>	1-2	+	60-80	++
Waldkauz <i>Strix aluco</i>	4.500-5.500	+	6.400-13.500	?
Waldohreule <i>Asio otus</i>	5.000-6.000	-	3.500-6.500	?

7. Vögel des Siedlungsbereichs

Konkrete Daten zu diesen Arten liegen für NRW meist nur in sehr grober Form vor und lassen bei einigen Arten keine Schlüsse auf die Bestandsentwicklung zu. Insgesamt scheinen sich die Bestände in den Niederlanden und NRW ähnlich zu entwickeln, wobei die Schwalben, der Haussperling und vor allem die Haubenlerche abnehmen, während sich Hausrotschwanz und Dohle positiv entwickeln (Tab. 12).

Tab. 12: Bestände der in Siedlungen lebenden Arten in den Niederlanden und NRW
(weitere Erläuterungen s. Tab. 7)

Art	NL	Trend	NRW	Trend
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	5.000-7.5000	0	ca. 3.000	0
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	5-7	+	38	+++
Straßentaube <i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i>	?		20.000-50.000	?
Türkentaube <i>Streptopelia decaocto</i>	50.000-100.000	0	24.000-60.000	?
Mauersegler <i>Apus apus</i>	30.000-60.000		22.500-55.000	?
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	100.000-200.000	0	130.000-200.000	- (-)
Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	60.000-125.000	--	50.000-125.000	0
Dohle <i>Corvus monedula</i>	180.000-220.000	++	15000-34.000	+(++)
Haussperling <i>Passer domesticus</i>	500.000-1.000.000	--	270.000-650.000	--

8. Neozoen

Gefangenschaftsflüchtlinge haben sich in den letzten Jahrzehnten in zunehmendem Maße in der Vogelwelt beider Länder etablieren können (Tab. 13). Hierzu zählen insbesondere Nilgans, Kanadagans, Halsbandsittich und Mandarinente. Streifengans, Schwarzschan, Moschusente, Höckergans und Mönchsittich stehen auf dem Sprung, sich dauerhaft anzusiedeln. Hinzu kommt noch eine große Zahl weiterer Arten, die bislang nur in einem Gebiet (Flamingos, Großer Alexandersittich) und/oder nur in wenigen Paaren gebrütet haben, so dass eine endgültige Eingliederung in die heimische Vogelwelt noch aussteht. Insgesamt ist das Potenzial insbesondere bei den Entenvögeln und Papageien recht groß.

Tab. 13: Neozoenbestände (auszugsweise und nur sichere Nachweise) in den Niederlanden und NRW in den 1990er Jahren. Insbesondere bei den Entenvögeln ist das Potenzial in den Niederlanden sehr groß

(weitere Erläuterungen s. Tab. 7, NRW-Daten nach KRETZSCHMAR 1999 u. briefl.)

Art	NL	Trend	NRW	Trend
Rosaflamingo <i>Phoenicopterus ruber</i>	-		2	
Chileflamingo <i>Phoenicopterus chilensis</i>	-		13	
Schwarzschan <i>Cygnus atratus</i>	60-70	+	4	
Saatgans <i>Anser fabalis</i>	1-5		-	
Streifengans <i>Anser indicus</i>	70-100	+	0-1	
Schneegans <i>Anser caerulescens</i>	0-1		0-2	
Kanadagans <i>Branta canadensis</i>	1.000-1.400	+++	200-250	+++
Magellangans <i>Chloephaga picta</i>	0-3		-	
Nilgans <i>Alopochen aegypticus</i>	4.500-5.000	+++	300-1.000	+++
Rostgans <i>Tadorna ferruginea</i>	5-20	++	≤ 10	++
Moschusente <i>Cairina moschata</i> f. <i>domestica</i>	15-30		?	
Brautente <i>Aix sponsa</i>				
Mandarinente <i>Aix galericulata</i>	200-260	+++	= 60	++
Fasan <i>Phasianus colchicus</i>	50.000-60.000	-	34.000-80.000	--
Halsbandsittich <i>Psittacula krameri</i>	220	+++	300-350	+++
Großer Alexandersittich <i>Psittacula eupatria</i>	-		≤ 10	+
Mönchsittich <i>Myiopsitta monachus</i>	5-15	+	-	
Chinesischer Sonnenvogel <i>Leiothrix lutea</i>	0-4		0-1	

In den Niederlanden wurden Ende der 1990er Jahre erstmals auch frei brütende Hausgänse (*Anser anser* f. *domesticus*) und -enten (inkl. Hochbrutflügenten, *Anas platyrhynchos* f. *domestica*) erfasst. Dabei ergaben sich recht hohe Be-

stände, die ca. 40 % bzw. gut 10 % des Bestands der Stammformen Graugans und Stockente ausmachten. Aus NRW fehlen solche Erhebungen bislang.

9. Diskussion

Die Veränderungen der niederländischen und nordrhein-westfälischen Brutvogelgemeinschaft verlaufen weitgehend parallel. So stehen 61 Arten, die in beiden Ländern gleiche Trends aufweisen, nur sechs gegenüber, die sich unterschiedlich entwickeln. Großräumige Landschaftsveränderungen beeinflussen die Vogelwelt in beiden Ländern gleichermaßen, wobei die Veränderungen teilweise zeitversetzt auftraten. So drangen Waldarten bzw. ursprünglich im Wald beheimatete Arten zunehmend von Osten her, mit der Sukzession der in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts nachgepflanzten Wälder und Grünzonen, in den niederländischen Städten nach Westen. Solche Entwicklungen konnten im walddreicheren NRW bereits früher beobachtet werden, sodass es den Waldarten vergleichsweise gut geht. Bestandsabnahmen betreffen meist Arten, die offene Strukturen benötigen (Wendehals, Grünspecht, Grauspecht), was darauf hinweist, dass die Wälder mittlerweile einen zu geschlossenen Charakter bekommen. Hiervon profitieren zwar die Arten der Hallenwälder, doch Pionierarten gehen mangels geeigneter Strukturen zurück.

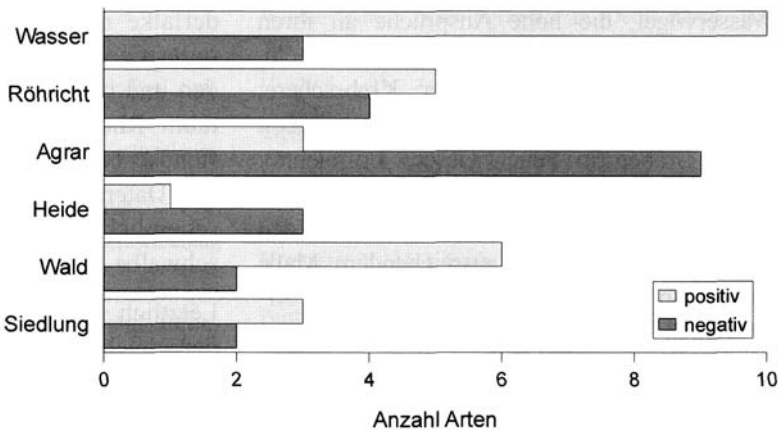


Abb. 1: Zusammenstellung der Artenzahlen einzelner Vogelgruppen (vgl. Tab. 7-12), die in beiden Ländern gleichermaßen zu-(positiv) bzw. abnahmen (negativ)

Die Arten der offenen und halboffenen Kulturlandschaft geraten in beiden Ländern zunehmend in Bedrängnis (Abb. 1). Insgesamt neun Arten der Agrarlandschaft weisen in beiden Ländern deutlich negative Trends auf. Lediglich

der Austernfischer als Einwanderer ins Binnenland und die Dorngrasmücke - nach einem Bestandsstief in den 1970er Jahren - zeigen positive Bestandsveränderungen. Zu den sich negativ entwickelnden Arten zählen mit den Feuchtwiesenbewohnern (Kampfläufer, Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel) und den Charakterarten artenreichen Grünlands (Braunkehlchen) und der kleinparzellierten und saumreichen Feldflur (Rebhuhn, Feldlerche, Ortolan, Graumammer) Vertreter aller relevanten landwirtschaftlich genutzten Bereiche.

Offenlandbrüter wie Brachpieper und Steinschmätzer erlitten durch die zunehmende Eutrophierung und Verbuschung Lebensraumverluste, die in NRW bereits zum Verlust des Brachpiepers geführt haben. Der Steinschmätzer weist zwar noch größere Bestände in den Niederlanden, aber nur noch winzige Restbestände in NRW auf. Umgekehrt ist es beim Raubwürger, der mittlerweile wohl nur noch in NRW auf heideartigen Flächen an Waldrändern oder in Windwurfarealen vorkommt (vgl. HÖLKER 2002).

Bei den Wasservogelarten sieht die Gesamtbilanz wieder positiv aus (Abb. 11). Lediglich Löffelente, Tüpfelsumpfhuhn und Lachmöwe gehen in beiden Ländern zurück. Doch der Rückgang vieler Röhrichtarten zeigt, dass Wasservögel, die hohe Ansprüche an ihren Neststandort legen, Schwierigkeiten haben, da der Schutz bzw. die Regeneration dieser Lebensräume in beiden Ländern noch nicht in ausreichendem Maße gelang. Die Reinhaltung der Fließgewässer seit den 1970er Jahren und die damit verbundene Regeneration der dort vorkommenden Lebensgemeinschaften hat u. a. zu einer deutlichen Zunahme der Fischbestände und damit auch der Fisch fressenden Arten geführt. In diesem Zusammenhang sind die Zunahmen bei den Lappentauchern, Reihern und beim Kormoran als Erfolg anzusehen.

Obwohl die Niederlande und NRW zu den am dichtest besiedelten Bereichen Mitteleuropas zählen, wird den im Siedlungsbereich vorkommenden Arten immer noch zu wenig Beachtung geschenkt. Dies liegt auch daran, dass sich die noch recht hohen Bestände der Gebäudebrüter meist nur mit hohem Aufwand erfassen lassen und die Methodik oft erst in den letzten Jahren entwickelt wurde (vgl. z. B. SKIBBE & SUDMANN 2002). Deshalb liegen für NRW bislang nur Abschätzungen zu den Beständen vor. Diese zeigen jedoch eine Abnahme von Haussperling und insbesondere der Haubenlerche. Hausrotschwanz und Dohle profitieren dagegen von der weiteren Bautätigkeit und finden in Dörfern und Industriegebieten ein neues Zuhause. Der Wanderfalke nutzt die vielen Nistkästen, die an Industriebauten und Kirchen angebracht wurden und besiedelt mittlerweile den Ballungsraum Rhein-Ruhr flächendeckend. Die Bestandsentwicklung der Schwalben ist an Hand der Datengrundlage nicht ganz klar; wahrscheinlich haben aber Rauch- und Mehlschwalbe in beiden Ländern abgenommen.

Letztlich zeigt sich, dass beide Länder von den gleichen Umweltveränderungen betroffen sind, die sich auf viele Arten positiv ausgewirkt, bei einigen Arten - insbesondere aus dem Agrarsektor - jedoch erhebliche Probleme mit sich gebracht haben. Länderspezifische Unterschiede im Naturschutz (Schlagworte „Reservatsgedanke in den Niederlanden“ contra „Erhalt der großräumigen Kulturlandschaft in NRW“) haben zwar einige Veränderungen gebracht, konnten die Gesamtentwicklungen der Vogelgemeinschaften jedoch bislang nicht entscheidend beeinflussen. Deshalb ist zu hoffen, dass europäische Gesamtkonzeptionen, wie NATURA 2000, das auf der FFH- und der EG-Vogelschutzrichtlinie beruht (z. B. SYMANK et al. 1998), und die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (z. B. SCHMITZ 2003) größere Erfolge mit sich bringen, die sich auf die Entwicklung der Vogelwelt genauso positiv auswirken, wie das Pestizidverbot Anfang der 1970er Jahre.

10. Literatur

ANTHES, N. & H. SCHIELZETH (2001): Brutvögel der Rieselfelder Münster im Jahr 2000. Jahresber. Biol. Stat. „Rieselfelder Münster“ 4: 53-57

AG GREIFVÖGEL NRW (1996): Die Bestandsentwicklung und der Bruterfolg des Baumfalcken (*Falco subbuteo*) in Nordrhein-Westfalen von 1972-1994. Charadrius 32: 8-23

AG GREIFVÖGEL NRW (2000): Die Bestandsentwicklung und der Bruterfolg des Wespenbussards (*Pernis apivorus*) in Nordrhein-Westfalen von 1972-1998 mit Angaben zu Revierverhalten, Mauser und Beringungsergebnissen. Charadrius 36: 58-79

AG GREIFVÖGEL NRW (2002): Ergebnisse einer 30-jährigen Erfassung der Bestandsentwicklung und des Bruterfolges beim Habicht (*Accipiter gentilis*) in Nordrhein-Westfalen von 1972-2001 (Fortschreibung 1986-2001). Charadrius 38: 139-154

AG WIESENOGELSCHUTZ [DER BIOLOGISCHEN STATIONEN NRW] (2000): Brutbestände von Bekassine, Uferschnepfe, großem Brachvogel und Rotschenkel 1999 in Nordrhein-Westfalen. Charadrius 36: 201-211

BARTHEL, P. H. (1992): Liste der Vögel der Erde. In: C. M. PERRINS: Die große Enzyklopädie der Vögel. München

BARTHEL, P. H. (1993): Artenliste der Vögel Deutschlands. J. Ornithol. 134: 113-135

- BRUNE, J. E., GUTHMANN, M. JÖBGES & A. MÜLLER (2002): Zur Verbreitung und Bestandssituation des Rotmilans (*Milvus milvus*) in Nordrhein-Westfalen. Charadrius 38: 122-138
- CONRAD, B. (1981): Zur Situation der Pestizidbelastung bei Greifvögeln und Eulen in der Bundesrepublik Deutschland. Ökol. Vögel 3, Sonderheft: 161-167
- DENKER, E., A. BÜTHE, D. GLIMM, M. HÖLKER, W. PRÜNTE & T. TRENDELKAMP (2003): Zur Schadstoffbelastung der Wiesenweihe (*Circus pygargus*) in der Hellwegbörde, Nordrhein-Westfalen, 1974-1998. Charadrius 39: 169-176
- ENGLÄNDER, H. & A. G. JOHNEN (1964): Ausbreitung und Ansiedlung der Reiher- und Tafelente am unteren Niederrhein. Decheniana 116: 83-91
- EYLERT, J. (2003): Rebhuhn-Monitoring in NRW. LÖBF-Mitt. 2/2003: 52-56
- GIEBING, B. & S. R. SUDMANN (1994): Ausbreitung der Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) am Niederrhein. Charadrius 30: 166-172
- GRIES, B., H. HÖTKER, G. KNOBLAUCH, J. PEITZMEIER, H. O. REHAGE & C. SUDFELDT (1979): Anhang zu Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmuseum f. Naturkunde Münster 41: 477-576
- GRO & WOG (1997): Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens. Charadrius 33: 69-116
- HÖLKER, M. (1999): Zur Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie in Ackerbaugebieten - Schutz der Wiesenweihe *Circus pygargus* in Deutschland. Ber. Vogelschutz 37: 85-92
- HÖLKER, M. (2002): Bestandsentwicklung und Bruthabitat des Raubwürgers (*Lanius excubitor*) in der Medebacher Bucht 1990-2001. Charadrius 38: 169-179
- HÜPPELER, S. (2000): Nilgänse (*Alopochen aegyptiacus*) - Neubürger in der Avifauna Nordrhein-Westfalens. Charadrius 36: 8-24
- HÜPPELER, S., H. KÖSTER & K.-H. CHRISTMANN (1998): Die Weißwangengans (*Branta leucopsis*) - ein neuer Brutvogel am Unteren Niederrhein. Charadrius 34: 54-56

- JÖBGES, M. & B. CONRAD (1999): Verbreitung und Bestandssituation des Ziegenmelkers (*Caprimulgus europaeus*) und der Heidelerche (*Lullula arborea*) in Nordrhein-Westfalen. LÖBF-Mitt. 2/1999: 33-40
- JÖSGES, M. & H. KÖNIG (2001): Urwaldspecht im Eichenwald. LÖBF-Mitt. 2/2001: 12-27
- KIPP, C. & M. KIPP (2003): Auswirkungen von Gelegeschutz und Jungvogelsicherung auf den Reproduktionserfolg des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*). Charadrius 39: 175-181
- KLEIN, H. P. (1980): Erster gesicherter Brutnachweis der Schnatterente (*Anas strepera*) in Nordrhein-Westfalen. Charadrius 16: 88-90
- KÖNIG, H. (2003): Naturausstattung der nordrhein-westfälischen Normallandschaft. LÖBF-Mitt. 2/2003: 15-24
- KÖNIG, H., T. HÜBNER, C. MICHELS & A. PARDEY (2003): Neue Säule des Naturschutzes. LÖBF-Mitt. 4/2003: 21-28
- KRETZSCHMAR, E. (1999): „Exoten“ in der Avifauna Nordrhein-Westfalens. Charadrius 25: 1-15
- MAMMEN, U. & M. STUBBE (2002): Jahresbericht 2001 zum Monitoring Greifvögel und Eulen Europas. Jahresber. Monitoring Greifvögel Eulen Europas 14: 1-111
- MILDENBERGER, H. (1963): Der Austernfischer am Niederrhein. Niederrhein 30: 66-68
- MILDENBERGER, H. (1982): Die Vögel des Rheinlandes, Bd. 1, Seetaucher - Alkenvögel (Gaviformes - Alcidae). Beitr. Avifauna Rheinland 16-18, Düsseldorf
- MILDENBERGER, H. (1984): Die Vögel des Rheinlandes, Bd. 2, Papageien - Rabenvögel (Psittaculidae - Corvidae). Beitr. Avifauna Rheinland 19-21, Düsseldorf
- NIEHUES, F.-J. & M. SCHWÖPPE (2001): Die Trauerseeschwalbe: eine vom Aussterben bedrohte Art. LÖBF-Mitt. 2/2001: 28-35

NWO (2002): Die Vögel Westfalens. Beitr. Avifauna Nordrhein-Westfalen 37: 1-395

PEITZMEIER, J. (1969): Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmuseum f. Naturkunde Münster 31 (3): 1-480

PÜCHEL-WIELING, F., B. WALTER, N. ANTHES, B. BECKERS, C. SUDFELDT & S. R. SUDMANN (2002): Brutbestände von Bekassine, Uferschnepfe, Großem Brachvogel und Rotschenkel 2000 in NordrheinWestfalen. Charadrius 38: 219-238

SCHMITZ, M. (2003): Die europäische Wasserrahmenrichtlinie - Flussgebietsmanagement und mögliche Auswirkungen auf fließwassertypische Vogelarten in NRW. Charadrius 39: 3-12

SOVON [VOGELONDERZOEK NEDERLAND] (2002): Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden

SKIBBE, A. & S. R. SUDMANN (2002): Bestandsaufnahme des Haussperlings (*Passer domesticus*) in Köln im Jahr 2002. Charadrius 38: 180-184

SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. SchrR. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560.

SUDMANN, S. R. & M. JÖBGES (2002): Brutbestand und Verbreitung von Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*), Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Höckerschwan (*Cygnus olor*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) und Blässhuhn (*Fulica atra*) in Nordrhein-Westfalen 2001. Charadrius 38: 99-121

SUDMANN, S. R., C. SUDFELDT, S. GLINKA, M. JÖBGES & G. ZIEGLER (2002): Methodenanleitung zur Bestandserfassung von Wasservogelarten in Nordrhein-Westfalen, Teil I: Brutbestände. Charadrius 38: 26-92

VAN DEN BERG, A. B. & C. A. W. BOSMAN (1999): Zeldsame vogels van Nederland (Avifauna van Nederland I). GMB Uitgeverij, Haarlem

WEGNER, P. (2000): Die Biozidbelastung von Eiern des Wanderfalken (*Falco peregrinus*) aus Nordrhein-Westfalen und dem nördlichen Rheinland-Pfalz im Vergleich zu anderen Bundesländern. Charadrius 36: 113-125

WEGNER, P. & G. SPEER (2000): Jahresbericht der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz NordrheinWestfalen 2000. unveröff. Bericht

WEISS, J. (1998): Die Spechte in Nordrhein-Westfalen. Charadrius 34: 104-125

WEISS, J., C. MICHELS, M. JÖBGES & M. KETTRUP (1999): Zum Erfolg im Feuchtwiesenschutzprogramm NRW - das Beispiel Wiesenvögel. LÖBF-Mitt. 3/1999: 14-26

WILLE, U. (1963): Zum Vorkommen der Brandgans am Niederrhein. Niederrhein 30: 70-73

WINK, M., C. DIETZEN & B. GIEBING (i. Vorb.): Die Vögel des Rheinlandes - Atlas zur Brut- und Wintervogelverbreitung 1990-2000. Beitr. Avifauna Nordrhein-Westfalen

WÜRFELS, M. (1994): Entwicklung einer städtischen Population des Habichts (*Accipiter gentilis*) und die Rolle der Elster (*Pica pica*) im Nahrungsspektrum des Habichts - Ergebnisse vierjähriger Beobachtungen im Stadtgebiet von Köln. Charadrius 30: 82-93

WÜRFELS, M. (1999): Ergebnisse weiterer Beobachtungen zur Populationsentwicklung des Habichts (*Accipiter gentilis*) im Stadtgebiet von Köln 1993-1998 und zur Rolle der Elster (*Pica pica*) im Nahrungsspektrum des Habichts. Charadrius 36: 20-32

Anschrift der Verfasser

Stefan R. Sudmann
Planungsbüro STERNA
Eickeestall 5
D-47559 Kranenburg-Nütterden
STERNA.Sudmann @t-online.de

Fred Hustings
SOVON Vogelonderzoek Nederland
Rijksstraatweg 178
NL-6573 Beek-Ubbergen
Fred.Hustings@SOVON.nl