

Neue Erkenntnisse zum Auftreten und Schutz der Zwerggans *Anser erythropus* in Deutschland

Johan H. Mooij und Thomas Heinicke

Zusammenfassung

Die weltweit von Aussterben bedrohte Zwerggans ist in Deutschland eine seltene Gänseart. Von dieser Art ist zudem nur wenig über Status, Häufigkeit und Verbreitung bekannt. Bisherige Beobachtungen von Zwerggänsen in Deutschland wurden meist als Vögel des Schwedischen Wiedereinbürgerungsprojektes oder als Gefangenschaftsflüchtlinge eingestuft. Eine Analyse der Daten bis zum Jahr 2004 mit über 795 Beobachtungen mit mehr als 1.574 Individuen aus allen Teilen Deutschlands zeigt, dass die Zwerggans in Deutschland zwar ein seltener, aber regelmäßiger Durchzügler und Wintergast ist, wobei die meisten Beobachtungen von der Deutschen Nordseeküste, aus Ostdeutschland (insbesondere Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern) und vom Unteren Niederrhein in Nordrhein-Westfalen stammen. Die Informationen von Beobachtungen farbmarkierter Zwerggänse aus Schweden und Finnland sowie die Ergebnisse der mit Telemetrie-Sendern ausgestatteten fennoskandischen Zwerggänse zeigten, dass die meisten Vögel, die an der Deutschen Nordseeküste gesehen werden, zu der wiedereinbürgerten Schwedischen Population gehören, während die in Ostdeutschland und am Unteren Niederrhein beobachteten Vögel weitestgehend unberingt sind und wahrscheinlich zu der fennoskandischen und russischen Wildpopulation gehören. Diese Annahme wird unterstützt durch die Tatsache, dass drei der in Norwegen besenderten Vögel der fennoskandischen Wildpopulation aus Ostdeutschland zurückgemeldet wurden. Phänologische Daten aus Ostdeutschland zeigen eine klare Durchzugsspitze Ende September und im Oktober, ähnlich wie die Zwerggänse, die in Ungarn beobachtet werden und zur fennoskandischen Wildpopulation gehören. Im Westen Deutschlands werden die meisten Zwerggänse in Januar und Februar beobachtet, was auf Überwinterung hinweist. Obwohl vornehmlich Einzelvögel (meist Altvögel) beobachtet werden, werden auch Paare oder kleine Familien gesehen. Die größten Gruppen wurden in Ostdeutschland (Neolithteich Köthen/Sachsen-Anhalt: bis 28 Individuen, Galenbecker See/Mecklenburg-Vorpommern: bis 15 Ind., Altfriedländer Fischteiche/Brandenburg: bis 13 Ind.) sowie an der Westküste Schleswig-Holsteins (bis 20 Ind.) festgestellt. Darüber hinaus zeigen unsere Ergebnisse, dass Deutschland eine erhebliche Bedeutung für die Wildpopulation der Zwerggans hat. Eine Analyse des Schutzstatus der wichtigsten Zwerggans-Rastplätze offenbarte erhebliche Mängel (insbesondere Jagd und Störungen) und in den meisten Fällen einen mangelhaften Schutz der Gebiete.

Summary

New insights into status and conservation of the Lesser White-fronted Goose *Anser erythropus* in Germany

The globally threatened Lesser White-fronted Goose *Anser erythropus* is a rare species in Germany with poor knowledge of status, numbers and distribution. Observations of the species in Germany in most cases were classified as birds from the re-introduction scheme in Sweden or escapes from captivity. An analysis of data up to 2004 with more than 795 observations and more than 1,574 individuals involved from all parts of Germany showed that the species is a rare, but regular migrant and winter visitor. Most observations originate from the German North Sea coast, northeast Germany (especially the federal states of Brandenburg and Mecklenburg-Vorpommern) and the Lower Rhine area (Northrhine-Westphalia). Collected information on colour-ringed birds from Sweden and Finland as well as results from satellite telemetry of Fennoscandian birds of wild origin revealed that most birds along the German North Sea coast belong to the Swedish re-introduction programme, whereas birds in Eastern Germany and the Lower Rhine area are mostly unringed and probably originate from the remaining wild populations in northern Fennoscandia and Russia. This opinion is confirmed by results of three satellite-tracked birds, which were localized in Eastern Germany. Phenological data from Eastern Germany reveals an obvious migration peak in late September and in October,

which shows similarities to birds observed regularly in Hungary. In Western Germany peak numbers were observed in January and February, which indicates Lesser Whitefronts are wintering there. Although most observations are from single birds (mainly adults), also pairs or small family groups can be observed. The biggest flocks were observed in the eastern part of Germany (lake Neolitheich Köthen/Sachsen-Anhalt: up to 28 birds, lake Galenbeck/Mecklenburg-Vorpommern: up to 15 and Altfriedland fishponds/ Brandenburg up to 13 birds.) and along the west coast of Schleswig-Holstein (up to 20 birds). Furthermore, our results demonstrate that Germany is important for Lesser White-fronted Geese of wild origin. An analysis of the protection status of the most important staging areas reveals many negative impacts (especially hunting and disturbances) and often an insufficient protection status of these areas.

Einleitung

Die Zwerggans ist die am stärksten gefährdete Gänseart Eurasiens. Ihre Brutgebiete erstreckten sich ehemals in einem geschlossenen Band von Skandinavien bis nach Ostsibirien. Heute gibt es dagegen nur noch punktuelle Vorkommen (Aarvak & Timonen 2004, Aarvak et al. 1996 & 1997, Kalyakin 1996, Lorentsen et al. 1999, Mooij 2001, Morozov 1996, Morozov & Kalyakin 1997, Syroechkovski Jr. 1996, Tolvanen et al. 1998, 1999, 2000 & 2001).

In den 1930er Jahren wurden aus einzelnen Rastgebieten Konzentrationen von bis zu 50.000 Zwerggänsen gemeldet (Bauer & Glutz von Blotzheim 1968, Rutschke 1987), die aber in den nachfolgenden Jahrzehnten nie mehr beobachtet wurden. In Ungarn, als bedeutendstem Durchzugsgebiet Europas, zogen in den 1940er Jahren jährlich noch über 100.000 Zwerggänse durch, aber in den 1960er Jahren waren es nur noch rund 5.000 und in den 1990er Jahren wurden jährlich nur noch zwischen 50 und 400 Vögel gezählt (Farágó 1995, Farágó et al. 1991, Sterbetz 1968, 1976 & 1982). Der in den 1950er Jahren noch auf ca. 10.000 Vögel geschätzte fenno-skandische Bestand ging bis 2005 auf 100-150 Individuen zurück, davon schätzungsweise 20-30 Brutpaare (Aarvak & Timonen 2004, Øien mtl.). Seit der ersten Bestandsschätzung in den 1950er Jahren hat der Weltbestand von damals weit über 150.000 auf gegenwärtig 28.000-33.000 Individuen (Delany & Scott 2006) abgenommen.

Obwohl die Zwerggans offiziell im gesamten Verbreitungsgebiet ganzjährig geschützt ist, scheint die Jagd beim Rückgang der Art eine wichtige Rolle zu spielen. So wurden beispielsweise 50 % der Jungvögel und 10 % der Altvögel, die in Norwegen markiert wurden, sowie 23 % der in Russland markierten Jungvögel und 16 % aller dort markierten Zwerggänse als geschossen zurückgemeldet (Kahanpää 2004, Lampila 2001, Lorentsen et al. 1998 & 1999, Mooij 2001, Morozov & Syroech-

kovsky jr. 2002, Tolvanen et al. 1998, 1999, 2000 & 2001).

Aufgrund der Verwechslung mit der Blässgans (*Anser albifrons*), der am stärksten bejagten Gänseart Eurasiens, mit der die Zwerggans häufig vergesellschaftet auftritt, wird wahrscheinlich noch immer alljährlich eine bedeutende Anzahl von Zwerggänsen geschossen. Bei Stichproben-Kontrollen der Frühjahrsjagdstrecken im Norden Russlands und in Kasachstan wurde festgestellt, dass Zwerggänse örtlich bis zu 25 % der Blässgansstrecke ausmachen können (Kellomäki, Yerokhov, pers. Mitt.). Dieser hohe Anteil ist nicht allein mit der großen Ähnlichkeit zwischen Zwerg- und Blässgans erklärbar. Möglicherweise spielt hierbei die schon von Alphéralky (1904) beschriebene „tödliche Neugier“ der Zwerggänse eine Rolle, die die Vögel dazu bringt, jedes fremde Geräusch zu untersuchen. Diese Eigenschaft wurde damals - als es noch viele Tausende von Zwerggänsen gab - von den russischen Jägern ausgenutzt, um eine hohe Zahl von Zwerggänsen zu schießen. Experten schätzen, dass gegenwärtig in der westlichen Paläarktis noch immer jährlich 1.500-3.000 Zwerggänse geschossen werden (Mooij 2005).

Der Bestand der westlichen Teilpopulation wird gegenwärtig - bei deutlich negativem Trend - auf lediglich 8.000 bis 13.000 Vögel geschätzt (Delany & Scott 2006). Ihre heutigen Hauptüberwinterungsgebiete liegen in Usbekistan, Aserbaidschan und im Irak, wogegen nur kleine Gruppen den Winter in Griechenland, Bulgarien und Rumänien verbringen (Lorentzen et al. 1999).

Zur Stützung des stark zurückgehenden skandinavischen Zwerggans-Bestandes starteten der schwedische Jagdverband und WWF Schweden im Jahr 1979 ein Zwerggans-Wiedereinbürgerungsprojekt, wobei Zwerggänseier von halbwilden Weißwangengänsen (*Branta leucopsis*) ausgebrütet wurden und die jungen Zwerggänse anschließend ihren Pflegeeltern in deren Winterquartiere in den Niederlanden

folgten. Durch die Bindung an Weißwangengänse sollte den ausgewilderten Zwerggänsen die Nutzung einer sicheren Zugroute beigebracht werden, um die hohe Mortalität durch Jagd in den traditionellen Rastgebieten zu umgehen (Lorentzen et al. 1999, von Essen 1982, 1991, 1999, von Essen et al. 2000). Ergänzend wurde vom WWF Finnland 1989 ein weiteres Auswilderungsprojekt gestartet, indem in Brutmaschinen ausgebrütete Zwerggänse kurz vor dem Flüggewerden an einem finnischen Rastplatz der verbliebenen fennoskandischen Zwerggans-Population freigelassen wurden, damit sie zusammen mit den wenigen wilden Zwerggänsen zu den traditionellen Wintergebieten fliegen würden (Lorentzen et al., 1999; Markkola et al., 1999). Um das Überleben und den Lebensweg der ausgewilderten Zwerggänse verfolgen zu können, wurden diese farbmarkiert (Finnland: blaue Halsmanschetten; Schweden: farbige Fußringe). Im Gegensatz zum erfolglos verlaufenden finnischen Projekt konnten die in Schweden ausgewilderten Vögel einen selbsttragenden und langsam anwachsenden Bestand aufbauen, der entlang der Nordseeküste zu mittlerweile traditionellen Überwinterungsgebieten in den Niederlanden zieht (Lorentzen et al. 1999, von Essen et al. 2000). Beide Projekte wurden Ende der 1990er Jahre eingestellt, so dass es innerhalb dieser kleinen Population mittlerweile viele Nachweise unberingter Vögel gibt, die auf erfolgreiche Reproduktion der ausgewilderten Vögel aus Schweden zurückgehen.

In einem weiteren Projekt wurden mit Hilfe eines Ultraleicht-Flugzeugs im Herbst 1999 probeweise 27 handaufgezogene Jungvögel aus Schweden an den Unteren Niederrhein geführt. Diese auch auf ein großes Medienecho gestoßene Aktion sollte die sich entwickelnde Überwinterungstradition in Westeuropa unterstützen. Die in diesem Projekt ausgewilderten Vögel wurden zudem mit einem hohen roten Fußring markiert (Mooij 2001).

In Deutschland werden trotz des weltweiten Bestandsrückgangs in zunehmendem Maße Zwerggänse beobachtet, wobei allerdings über Anzahl, zeitliches Auftreten und vor allem die Herkunft der Vögel bislang wenig bekannt ist. Zur Klärung dieser Frage wurden in den letzten Jahren alle bekannten Zwerggans-Beobachtungen bundesweit zusammengetragen und analysiert.

Methoden

Die erstellte Datensammlung basiert ganz wesentlich auf den durch die Deutsche Seltenheitenkommission publizierten Beobachtungsdaten für den

Zeitraum 1977 bis 2000 (Bundesdeutscher Seltenheitsausschuss 1989, 1990, 1991, 1992, Deutsche Seltenheitenkommission 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 2000, 2002, 2006). Ergänzend wurden verschiedene weitere Datenquellen genutzt, um die Datensammlung mit aktuellen, aber auch zeitlich weiter zurückliegenden Zwerggans-Nachweisen zu ergänzen. Zu den Quellen gehören:

- Beobachtungsmeldungen aus dem German Birdnet (GBN; <http://www.germanbirdnet.de>) für den Zeitraum 1998-2004,
- Datenbanken der Internationalen Wasservogel- und Gänsezählungen des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA),
- Jahresberichte und Avifaunen aus verschiedenen Bundesländern,
- unveröffentlichte Beobachtungsdaten erfahrener Gänsebeobachter.

Neben Basisangaben zu Datum, Ort, Anzahl und Beobachtern wurden, soweit möglich, zusätzliche Angaben zur Altersstruktur, Hinweise auf markierte Vögel bzw. Herkunft aus Gefangenschaft, Art der Beobachtung (rastend/ziehend) und ggf. Vergesellschaftung mit anderen Gänsearten erhoben. Den Beobachtungsorten wurden geographische Koordinaten zugeordnet, um eine kartographische Analyse mit dem Geoinformationssystem ArcView® zu ermöglichen.

Doppelmeldungen wurden bei der Datenaufbereitung nur einmal berücksichtigt. Sofern von den Beobachtern nicht Einzeldaten, sondern nur Zeiträume angegeben wurden, wurden Erst- und Letztbeobachtungen als eigene Datensätze gewertet.

Ergebnisse

Zeitliche Verteilung der Nachweise

Insgesamt konnten über 790 Beobachtungen mit mehr als 1.540 beteiligten Individuen recherchiert werden. Die Mehrzahl der Nachweise (fast 70 %) gelang innerhalb der letzten 15 Jahre, wobei eine deutliche Zunahme der Feststellungen ab 1998 festzustellen ist. Dagegen liegen nur sehr wenige historische Nachweise aus Deutschland vor. Über 90 % der Beobachtungen wurden aus der Nordhälfte der Bundesrepublik (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein) gemeldet (Tab. 1).

Räumliche Verteilung der Nachweise

Aus Deutschland liegen relativ wenige historische Nachweise vor, die meist auf geschossene Vögel

zurückgehen (Abb. 1). Vor 1950 gelangen die meisten Nachweise in Norddeutschland (Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern), wo zum damaligen Zeitpunkt die größten Rastbestände nordischer Wildgänse anzutreffen waren (Abb. 2).

Nach 1950 kam es zu einem weiteren Anstieg von Feststellungen (meist Beobachtungen), die sich bereits auf die wichtigen Gänserastgebiete in Ost- und Nordwestdeutschland konzentrierten (Abb. 3). Auch nach dem Jahr 1979, dem Beginn der Auswilderungsprojekte in Skandinavien, hat sich das Verbreitungsmuster kaum geändert, dafür aber die Anzahl der Beobachtungen deutlich zugenommen (Abb. 4). Schwerpunkte des jetzigen Auftretens sind die Hauptrastgebiete von Saat- und Blässgänsen in Ostdeutschland, am Unteren Niederrhein und am Dollart sowie die Rastgebiete von Bläss-, vor allem aber von Weißwangengänsen an der deutschen Nordseeküste (vor allem Schleswig-Holstein).

Herkunft der in Deutschland festgestellten Zwerggänse

Anhand der recherchierten Daten konnten folgende Herkunftse ermittelt werden:

- Mehrmalige Feststellung eines Vogels aus dem finnischen Auswilderungsprojekt.
- Feststellungen in Norwegen besonderer Vögel der fennoskandischen Wildpopulation.
- Vögel aus dem Ultraleicht-Flugzeug-Projekt (Christian Moulec, Johan Mooij) vom Herbst 1999.
- Gefangenschaftsflüchtlinge.
- Unberingte Vögel der vermutlich russischen Wildpopulation.

Nachweise mit farbigen Fußringen markierter Vögel aus dem schwedischen Auswilderungsprojekt konzentrieren sich im Wesentlichen auf die Westküste Schleswig-Holsteins und den Bereich der Unterelbe. Daneben gibt es vereinzelte Nachweise von der Nordseeküste Niedersachsens und lediglich drei Feststellungen aus Ostdeutschland, die aber alle in Mecklenburg-Vorpommern liegen. Die dortigen Nachweise gelangen alle in den 1980er Jahren und betrafen jeweils Einzelvögel (Abb. 5). Trotz der starken Zunahme von Zwerggans-Nachweisen gelangen in den 1990er und 2000er Jahren keine weiteren Feststellungen derartiger Vögel aus Ostdeutschland, sondern nur noch ausschließlich im Nordseeraum.

Tab. 1: Anzahl der Beobachtungen und beobachteten Individuen der Zwerggans in Deutschland und den einzelnen Bundesländern. – *Numbers of observations of Lesser White-fronted Geese in Germany and its federal states and numbers of birds recorded).*

	Vor 1900	1900 - 1949	1950 - 1959	1960 - 1969	1970 - 1979	1980 - 1989	1990 - 1999	2000 - 2004	Anzahl Beobachtungen <i>No. of sightings</i>	Anzahl Vögel <i>No. of birds</i>
BB	1	-	2	5	5	5	53	151	222	309
SH	4	4	5	3	-	11	88	53	168	515
NW	3	-	-	1	10	66	37	26	143	234
MV	1	5	2	6	20	11	7	16	68	190
SN	1	4	5	16	4	7	9	22	68	97
NI	-	10	3	-	2	6	23	13	57	110
ST	-	-	-	-	-	8	11	20	39	80
HE	1	-	1	1	-	5	1	-	9	10
BY	3	-	1	2	-	2	-	-	8	12
TH	2	-	-	-	1	-	1	-	4	4
BW	1	-	-	-	-	1	2	-	4	5
HH	1	-	-	-	-	-	1	-	2	2
HB	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
RP	-	-	1	-	-	-	1	-	2	4
D	18	23	20	34	42	122	234	302	795	1.574

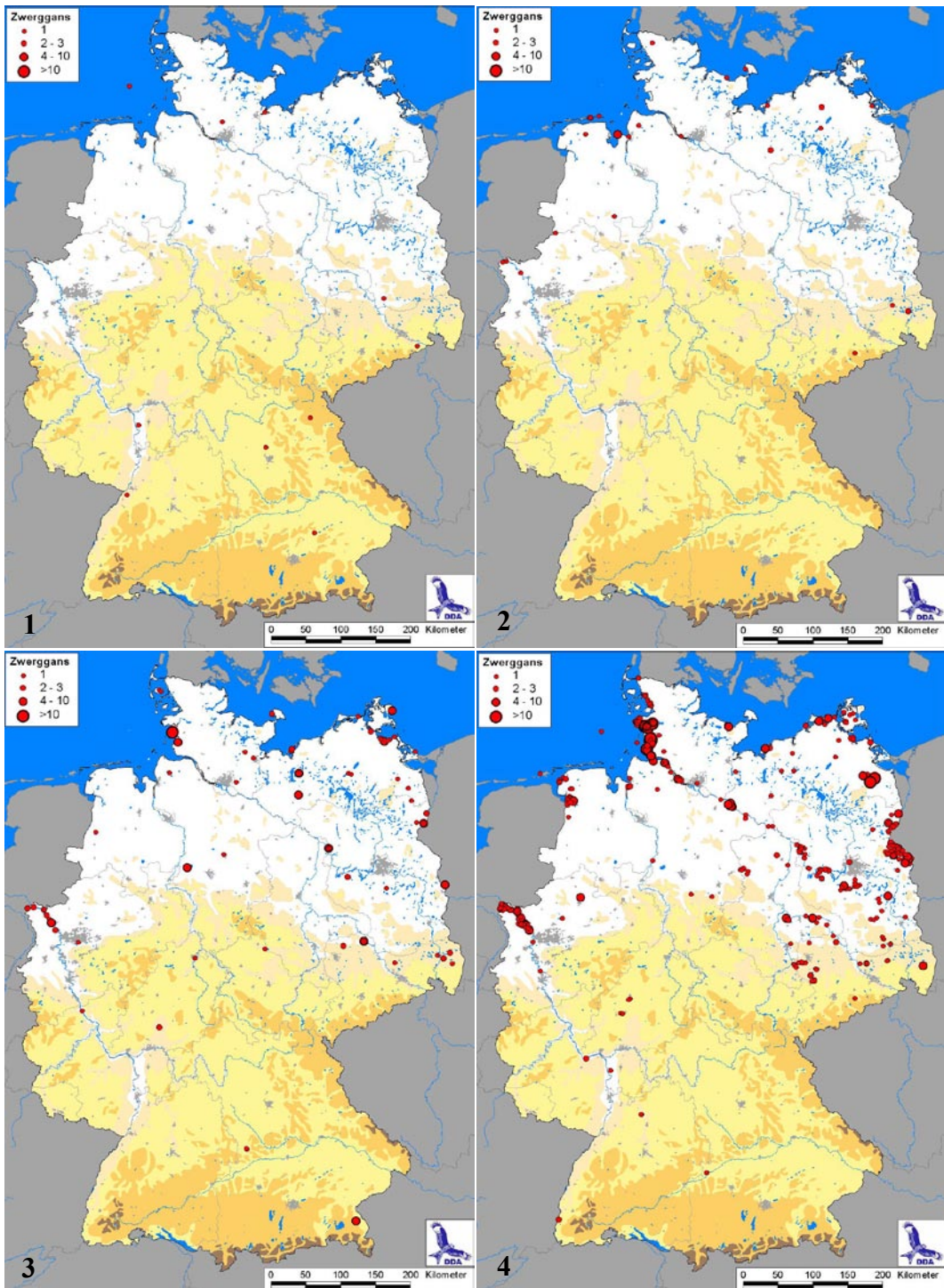


Abb. 1-4: Historische und rezente Nachweise von Zwerggänsen in Deutschland (1: vor 1900, 2: 1900-1949, 3: 1950-1978, 4: 1979 bis 2004).

Fig. 1-4: Historic and recent records of Lesser White-fronted Geese in Germany (1: before 1900, 2: 1900-1949, 3: 1950-1978, 4: 1979-2004).

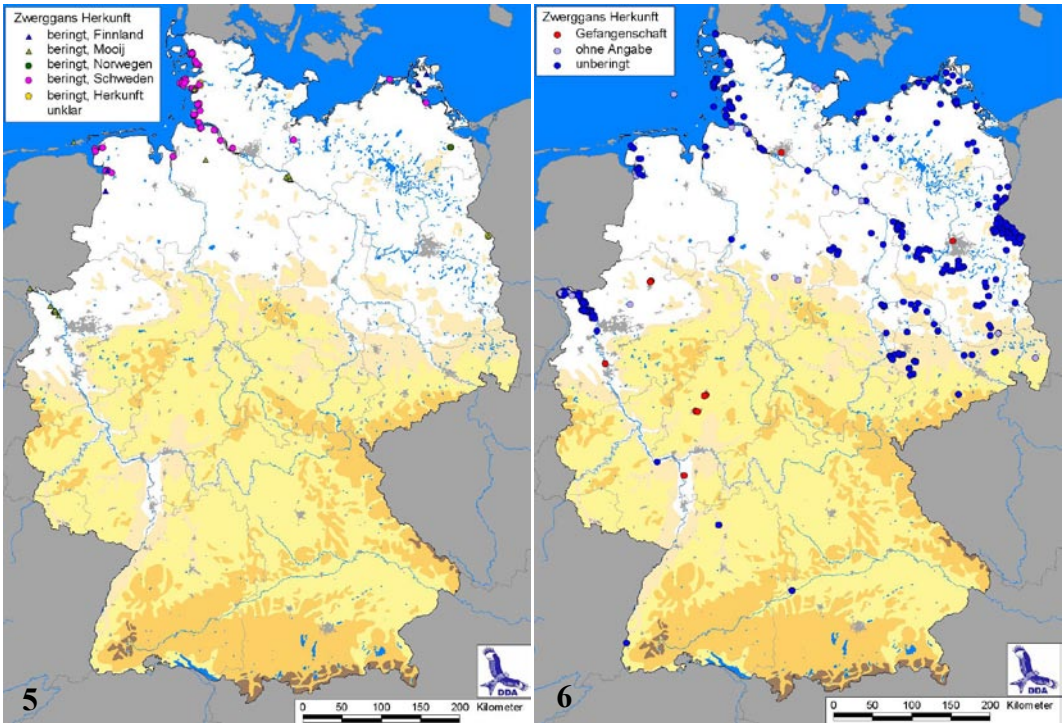


Abb. 5-6: Verteilung der Nachweise markierter Zwerggänse in Deutschland und Angaben zur Herkunft der betreffenden Vögel (5: beringte Vögel, 6: unberingte Vögel, Gefangenschaftsflüchtlinge bzw. Daten ohne nähere Angaben).

Fig. 5-6: Distribution of records of marked Lesser White-fronted Geese in Germany with notes on their origin (5: ringed birds, 6: unringed birds, escaped birds or no information).

Aus dem finnischen Auswilderungsprojekt liegen lediglich die Feststellungen von zwei verschiedenen Vögeln vor (Abb. 5). Die Zwerggänse mit blauem Halsband „ST“ wurde an drei Tagen im Oktober 2002 auf Rügen und nochmals im März 2003 im Emsland beobachtet. Dieser Vogel wurde 1996 geboren und im Kevo-Schutzgebiet in Finnland ausgewildert. Anschließend liegen aus den Wintern 1997-2001 zahlreiche Feststellungen aus den Niederlanden und Belgien vor, wo der Vogel solo in Gesellschaft anderer Wildgänse überwinterte (T. Aarvak, briefl.). Ein weiterer Vogel mit dem blauen Halsband „ZS“ wurde Ende März 1997 am Dollart beobachtet.

Neben der Feststellung von Vögeln aus den mittlerweile eingestellten schwedischen und finnischen Auswilderungsprojekten gelangen interessanterweise durch den Einsatz von Satelliten-Telemetrie gleich drei Nachweise von Vögeln der fennoskanischen Restpopulation in Ostdeutschland (Abb. 5; Lorentsen et al. 1998, Aarvak & Oien 2003). Im Jahr

1995 wurden von vier in Nordnorwegen besenderten Zwerggänsen zwei Individuen Ende September im Bereich des Galenbecker Sees (Mecklenburg-Vorpommern) rückgemeldet (Abb. 7), wovon ein Vogel in Begleitung von zehn weiteren Zwerggänsen auch im Feld beobachtet werden konnte. Dieser Vogel flog dann weiter über Ungarn (Hortobagy) in sein griechisches Winterquartier (Kerkini-See, Evros-Delta). Die Signale des zweiten Vogels konnten nur bis zum Galenbecker See verfolgt werden, wobei angenommen wird, dass dieser Vogel abgeschossen wurde (Lorentsen et al. 1998). Beide Vögel wurden durch die Bundesdeutsche und Mecklenburgische Seltenheitenkommission fälschlicherweise als Zwerggänse aus dem schwedischen Auswilderungsprojekt bezeichnet (Deutsche Seltenheitenkommission 1997, Müller 1998). Ein dritter Vogel wurde Ende Dezember 1997 im Großraum Halle (Sachsen-Anhalt) festgestellt, wo anschließend der Sender ausfiel und nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Vogel abgeschossen wurde (Abb. 8; Aarvak & Oien 2003).

PPT 24675 (verpaart, W):

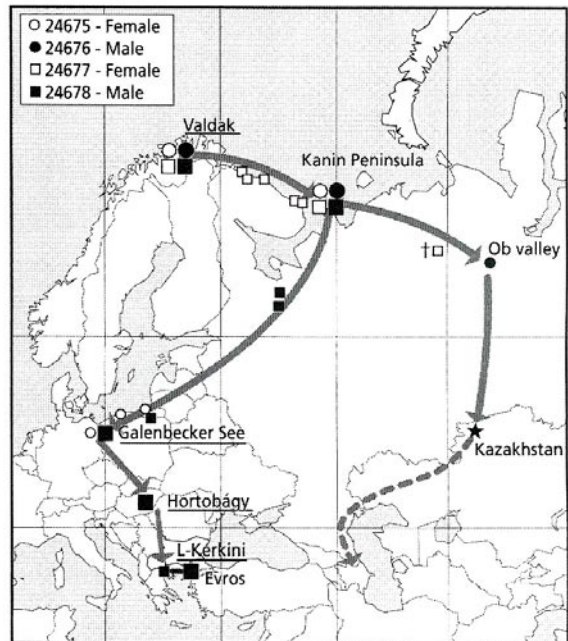
- Valdak, Norwegen (beringt am 25.5.1995)
- Norwegen, Brutgebiet (25.5. – 30.8.1995)
- Kanin (30.8. – 14.9.1995)
- Galenbecker See (19. – 27.9.1995)

PPT 24678 (unverpaart, M):

- Valdak, Norwegen (beringt am 15.8.1995)
- Norwegen, Brutgebiet (bis 29.8.1995)
- Kanin (30.8. – 14.9.1995)
- Galenbecker See (20. – 28.9.1995)
- Hortobagy (29./30.9. – 5./11.11.1995)
- Kerkini-See und Evros-Delta (5./11.11. – Mitte Februar 1996)
- Valdak, (24. – 29.5.1996)
- Kerkini-See (7. – 29.11.1996)

Abb. 7: Übersicht über die Zugrouten von im Jahr 1995 in Norwegen markierten Zwerggänsen (nach Lorentsen et al. 1998).

Fig. 7: Migration routes of Lesser White-fronted Geese marked in 1995 in Norway.



Weiterhin konnten auch Vögel der im Rahmen des Ultraleicht-Flugzeug-Projekts im Herbst 1999 an den Unteren Niederrhein gebrachten Zwerggänse abseits des Projektgebiets festgestellt werden. Im Frühjahr 2000 wurden auf dem Rückzug nach Schweden je vier Vögel im niedersächsischen Elbtal bei Bleckede und im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer gesehen, ein weiterer Vogel wurde bei Bremervörde eingefangen. Im Folgewinter wurden

bis zu zwei Vögel am Unteren Niederrhein und ein einzelner Vogel in der Wedeler Marsch bei Hamburg beobachtet. Selbst im März 2003 konnte noch ein einzelner Altvogel im brandenburgischen Oderbruch nachgewiesen werden.

Daneben gibt es einzelne Feststellungen von Zwerggänsen, die mit großer Wahrscheinlichkeit auf Gefangenschaftsflüchtlinge zurückgehen. Dies betrifft bei-

Abb. 8: Übersicht über die Zugrouten von im Jahr 1997 in Norwegen markierten Zwerggänsen (nach Aarvak & Oien 2003).

Fig. 8: Migration routes of Lesser White-fronted Geese marked in 1997 in Norway.



spielsweise Beobachtungen in Berlin, Hamburg, in den Rieselfeldern Münster und in Hessen.

Der Großteil der in Deutschland beobachteten Vögel ist allerdings unberingt. Dies betrifft insbesondere fast alle Nachweise in Ostdeutschland, am Unteren Niederrhein sowie am Dollart, wobei in den betreffenden Gebieten die Zwerggänse v.a. unter rastenden Bläss- und Tundrasaatgänsen (*Anser fabalis rossicus*) festgestellt werden und damit eine Herkunft aus russischen Brutpopulationen sehr wahrscheinlich ist. Allerdings werden auch an der Westküste Schleswig-Holsteins, wo der Großteil der Vögel der schwedischen Auswanderungspopulation rastet, zunehmend unberingte Vögel festgestellt. Dies ist dadurch erklärbar, dass die schwedische Population mittlerweile durch erfolgreiche Reproduktion leicht anwächst und aufgrund fehlender Markierung der Jungvögel damit auch hier in zunehmendem Maße unberingte Zwerggänse angetroffen werden.

Rastphänologie der Zwerggans in Deutschland

Die höchste Zahl von Zwerggans-Beobachtungen wurde mit durchschnittlich ca. 50 Beobachtungen pro Dekade vom Oktober gemeldet, während von den Dekaden der Monate Februar und März im Durchschnitt ca. 30 Beobachtungen gemeldet wurden. In den Wintermonaten November, Dezember und Januar wurden im Durchschnitt lediglich ca. 20 Beobachtungen pro Dekade gemeldet (Abb. 9).

In Ostdeutschland werden die meisten Zwerggänse auf dem Herbstdurchzug, in etwas geringerer Zahl auch auf dem Frühjahrszug festgestellt, während aus den Wintermonaten vergleichsweise wenige Nachweise vorliegen. Dagegen werden in West-

deutschland (v.a. Unterer Niederrhein) die meisten Zwerggänse im Januar und Februar festgestellt, wenn dort große Mengen von Bläss-, teilweise auch Tundrasaatgänsen überwintern. Der Nordseeraum wiederum wird vor allem im Frühjahr (März, April) von Zwerggänsen zur Rast aufgesucht (Abb. 10).

Alters- und Sozialstruktur der beobachteten Vögel

Bei den meisten Beobachtungen handelte es sich um Beobachtungen von Einzeltieren (fast 73 % aller Beobachtungen ab 1979). Neben Einzelvögeln wurden auch Paare (12,3 % der Beobachtungen) und kleine Gruppen von bis zu 20 Individuen beobachtet (Tab. 2). Bei einzelnen Kleingruppen ließ sich aus den Daten ableiten, dass es sich um Familien mit bis zu vier Jungvögeln handelte.

Die Truppstärken sowie deren prozentualer Anteil variieren recht deutlich innerhalb verschiedener Regionen in Deutschland. In Ostdeutschland werden größtenteils Einzelvögel, seltener Paare und Gruppen mit bis zu fünf Individuen beobachtet, während größere Gruppen als Ausnahme zu betrachten sind. Die größten hier festgestellten Trupps sind:

- Galenbecker See/Mecklenburg-Vorpommern: bis 15 Ind. (Ende Oktober 2003; M. Tetzlaff, mdl.),
- Altfriedländer Fischteiche/Brandenburg: bis 13 Ind. (Ende September 2006; S. Müller, mdl.),
- Neolithteich Köthen/Sachsen-Anhalt: bis 28 Ind. (Mitte November 1999; van den Berg 2000).

Am Unteren Niederrhein wurden überhaupt nur Truppstärken von 1-5 Individuen festgestellt, wenngleich der Anteil von Paaren und der Trupps von 3-5 Vögeln deutlich höher liegt als in Ostdeutschland.

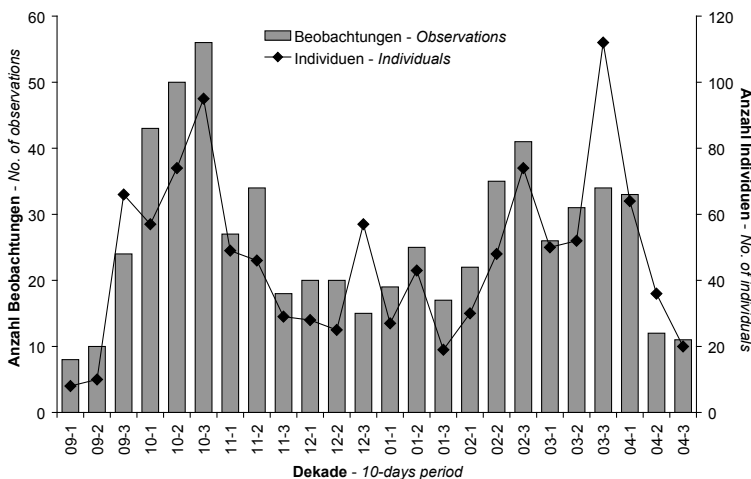


Abb. 9: Phänologie der Zwerggans in Deutschland.

Fig. 9: Phenology of the Lesser White-fronted Goose in Germany.

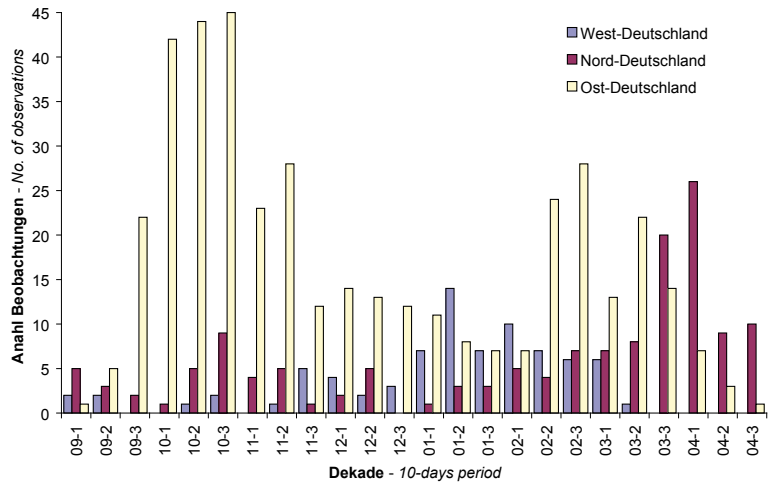


Abb. 10: Phänologie der Zwerggans in West-, Nord- und Ost-Deutschland.

Fig. 10: Phenology of the Lesser White-fronted Goose in west, north and east Germany.

Im Nordseegebiet werden neben zahlreichen Einzelvögeln dagegen viel regelmäßiger auch kleine und mittelgroße Gruppen mit bis zu 20 Individuen angetroffen (Tab. 2).

Neben Unterschieden in der Truppgroße gibt es auch deutliche überregionale Unterschiede in der Vergesellschaftung der Zwerggänse mit anderen Gänsearten. In Ostdeutschland waren Zwerggänse in den allermeisten Fällen mit Bläss- und Tundra- saatgänsen vergesellschaft, während Zwerggänse nur selten in Graugans- und Waldsaatgans- (*Anser fabalis fabalis*) Trupps angetroffen wurden. Die

beiden Feststellungen von Vögeln aus dem schwedischen Auswilderungsprojekt an der Ostseeküste von Mecklenburg-Vorpommern gelangen in Rasttrupps von Weißwangengänsen in den 1980er Jahren. Ähnlich ist die Situation am Unteren Niederrhein und am Dollart, wo die meisten Zwerggans-Nachweise in Blässgans-Trupps, seltener in gemischten Blässgans-Tundrasaatgans-Gruppen gelangen. Auffallend ist dagegen die enge Bindung der an der Westküste Schleswig-Holsteins, an der Unterelbe und an der Nordseeküste Niedersachsens rastenden Zwerggänse an Rastbestände von Weißwangengänsen.

Tab. 2: Truppstärken und der prozentuale Anteile von ab 1979 bis 2004 beobachteten Zwerggansgruppen in verschiedenen Regionen Deutschlands. – Proportional distribution of flock size of Lesser White-fronted Geese in German regions, 1979-2004).

Truppstärke Flock size	Ostdeutschland	Unterer Niederrhein	Nordseeküste, Dollart, Unterelbe	Alle Gebiete All sites
1	79,8	58,5	63,5	72,9
2	10,4	23,1	13,3	12,3
3	3,7	10,8	6,1	5,1
4	2,4	1,5	1,1	2,1
5	2,1	6,2	-	1,8
6	-	-	1,1	0,3
7	-	-	2,2	0,7
8	-	-	1,7	0,5
9	0,3	-	-	0,2
10	0,3	-	0,6	0,7
11	0,6	-	6,6	2,3
12	-	-	1,1	0,3
15	0,3	-	-	0,2
20	-	-	2,8	0,8
28	0,3	-	-	0,2

Diskussion

Auftreten und Herkunft der Zwerggans in Deutschland

Die ausgewerteten Daten zeigen, dass die Zwerggans als regelmäßiger, wenn auch seltener Durchzügler und Wintergast in Deutschland und hier insbesondere in der Norddeutschen Tiefebene anzusehen ist. Diese Einschätzung widerlegt damit Feststellungen verschiedener Länderavifaunen, die die Art meist als Ausnahmeerscheinung (z.B. ABBO 2001, Dornbusch 2001, Mildenerger 1982), Irrgast (z.B. von Knorre et al. 1996) oder seltenen Gast (z.B. Steffens et al. 1998) bezeichnen. Die Einschätzung von Klafs & Stübs (1987) bzw. Wink et al. (2005) ist dagegen deutlich zutreffender, die die Zwerggans für Mecklenburg-Vorpommern bzw. den Niederrhein als regelmäßigen Gast in geringer Zahl angegeben.

Aufgrund der Recherchen zur Herkunft der in Deutschland festgestellten Vögel erscheint auch die Feststellung der Bundesdeutschen Seltenheitenkommission sehr fragwürdig, die die Zwerggans in die Kategorie D (Auftreten mit gewisser Wahrscheinlichkeit auf Gefangenschaftsflüchtlinge zurückzuführen, nur ausnahmsweise Auftreten von Wildvögeln) stellt (Deutsche Seltenheitenkommission 2000). Zumindest für Ostdeutschland und den Unteren Niederrhein trifft diese Einordnung ganz sicher nicht zu. Auch für die dem schwedischen Auswilderungsprojekt entstammenden Vögel ist diese Zuordnung nicht mehr zutreffend, da es sich um eine etablierte, selbst reproduzierende Population handelt.

Die in den letzten Jahren stark angestiegene Zahl der Zwerggans-Beobachtungen lässt sich nicht auf eine Zunahme der Art, sondern vielmehr auf eine deutlich gestiegene Beobachtungsintensität und eine bessere optische Ausstattung der Beobachter zurückführen. Ein derartiger Anstieg der Nachweise ist auch bei anderen seltenen Gänsearten wie der Kurzschnabelgans *Anser brachyrhynchus* und der Rothalsgans *Branta ruficollis* zu beobachten und auf eine bessere Durchmusterung von Gänsetrupps nach seltenen und halsbandmarkierten Gänsen zurückzuführen, die insbesondere mit dem 1998 gestarteten Farbberingungsprojekt an der Europäischen Blässgans zusammenhängt (vgl. Kruckenberg 2007 in diesem Heft).

In Ostdeutschland beobachtete Vögel zeigen zwei deutlich ausgeprägte Zuggipfel. Die ersten Vögel erscheinen bereits in der letzten September-Dekade, während sich der Hauptdurchzug im Oktober

abspielt. Bereits ab November nimmt die Zahl der beobachteten Vögel deutlich ab, um im Mittwinter ein Minimum zu erreichen. Nur in einzelnen Gebieten Ostdeutschlands (z.B. NW-Sachsen) kommt es zu regelmäßigen Überwinterungen. Dagegen zeigt sich im Februar/März ein deutlicher Heimzug, der Ende Februar gipfelt. Letzte Zwerggänse werden hier aber noch bis Anfang April beobachtet. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass das jahreszeitliche Auftreten in Ostdeutschland analog zu denen in ungarischen Rastgebieten verläuft. Am Unteren Niederrhein werden Zwerggänse hauptsächlich zwischen November und März beobachtet, was deutlich auf ein klassisches Überwinterungsgebiet hinweist. An der Nordseeküste werden die meisten Zwerggänse auf dem Heimzug, mit einem Schwerpunkt im März/April, beobachtet, wenngleich zunehmend auch Herbstzug-Beobachtungen vorliegen. Ausnahmsweise übersommern hier auch einzelne Vögel aus der schwedischen Auswilderungspopulation.

Aufgrund der Analyse der vorliegenden Daten ist belegt, dass die in Deutschland beobachteten Zwerggänse verschiedener geographischer Herkunft sind und hauptsächlich der fennoskandisch-westrussischen Brutpopulation bzw. dem schwedischen Auswilderungsprojekt zugeordnet werden können. Ein Teil der in Deutschland beobachteten Zwerggänse ist markiert und gehört eindeutig zur wieder eingebürgerten schwedischen Population. Diese Vögel wurden fast ausschließlich von der Deutschen Nordseeküste gemeldet und sind zumeist mit Weißwangengänsen vergesellschaftet. Viele dieser Zwerggänse sind beringt, so dass auch aktuell noch markierte Vögel in den meisten hier beobachteten Gruppen festgestellt werden können. Die wieder eingebürgerten schwedischen Zwerggänse und ihre unberingten Nachkommen ziehen von ihrem Brutgebiet im schwedischen Lappland im Herbst über Schleswig-Holstein und Niedersachsen (oft wahrscheinlich sogar direkt über die Deutsche Bucht) zur Überwinterung in die Niederlande und von dort im Frühjahr wieder zurück - mit längerer Zwischenrast an der Schleswig-Holsteinischen Westküste (von Essen 1982, 1991 & 1999; von Essen et al. 2000, Andersson 2004).

In Deutschland wurden auf Rügen, im Emsland und am Dollart insgesamt zwei verschiedene Vögel des finnischen Ausbürgerungsprojektes beobachtet. Vögel dieses Projektes zogen vom Ausbürgerungsgebiet in Finnland über Norddeutschland zur Überwinterung nach Westeuropa. Von dieser Zwergganspopulation dürften gegenwärtig kaum noch Indi-

viduen leben (Markkola et al. 1999, Tolvanen & Markkola 1998).

In Ostdeutschland wurden zudem insgesamt drei besenderte Vögel der Fennoskandischen Restpopulation beobachtet. In einem Fall wurde einer dieser Vögel in einer Gruppe von 10 unmarkierten Zwerggänsen und vergesellschaftet mit Blässgänsen gesichtet (Müller 1998, Lorentsen et al. 1998). Die Ergebnisse der Telemetriestudien (Lorentsen et al. 1998, Aarvak & Oien 2003) zeigen zudem, dass der Zugweg der besenderten Zwerggänse der skandinavischen Restpopulation (gegenwärtig 20–30 Paare) zunächst ostwärts zur Halbinsel Kanin (Russland), dann entweder weiter nach Osten und Südosten nach Kasachstan oder wieder westwärts über das Baltikum in die Osthälfte Ostdeutschlands und weiter über Ungarn ins griechische Winterquartier führt. Dagegen versuchte der 1997 in Deutschland festgestellte besenderte Vogel sogar in Mitteleuropa zu überwintern (Aarvak & Oien 2003).

Die in Ostdeutschland, am Unteren Niederrhein und teilweise am Dollart festgestellten Zwerggänse sind weitestgehend unberingt und rasten vorwiegend in Gesellschaft von Tundrasaat- und Blessgänsen. Damit ist eine Zugehörigkeit dieser Vögel zur fennoskandischen und westrussischen Restpopulation sehr wahrscheinlich und durch drei norwegische Vögel direkt bewiesen. Die vorliegenden Zwerggans-Daten aus Deutschland zeigen, dass ganz offensichtlich ein kleiner Bestand von Vögeln der Wildpopulation regelmäßig in Mitteleuropa durchzieht und in geringer Anzahl auch in Mittel- und Westeuropa überwintert. Damit kreuzen sich in Deutschland die Zugwege unterschiedlicher Zwergganspopulationen, nämlich der durch Auswilderung neu etablierten schwedischen Brutpopulation und der nordskandinavisch-westsibirischen Brutpopulation (vgl. Delany & Scott 2006). Die Rolle Deutschlands als wichtiges Durchzugsland für die Zwerggans wird durch aktuelle Untersuchungen aus den Niederlanden (Koffijberg et al. 2005, 2007 in diesem Heft), Belgien (de Smet 2005) und Spanien (Persson 2000, 2004) bestätigt, wo alle Autoren zu dem Schluss kommen, dass es in diesen Ländern neben Vögeln der schwedischen wiedereingebürgerten Population auch Vögel der ursprünglichen Wildpopulation gibt.

Verantwortung Deutschlands für den Schutz der Zwerggans

Anhand der bisher erfolgten Analysen ist davon auszugehen, dass die Zwerggans als regelmäßiger

Durchzügler und Wintergast in geringer Zahl in Deutschland auftritt. Vögel im Bereich der Nordseeküste gehören vorwiegend zum schwedischen Aussetzungsprojekt, während in Ostdeutschland und am Niederrhein ganz überwiegend Wildvögel anzutreffen sind.

Anhand der vorliegenden Beobachtungsdaten wird momentan von einem jährlichen Durchzugs- und Winterbestand von mindestens 50 Zwerggänsen in Deutschland ausgegangen. Da in Deutschland auch Vögel der skandinavischen Restpopulation anzutreffen sind, ist aufgrund der geringen Bestände der Art jedes Gänserastgebiet mit regelmäßigen Zwerggans-Beobachtungen als international bedeutsam einzustufen. Bislang konnten 18 solcher Important Bird Areas mit Zwerggans-Vorkommen ermittelt werden (Anhang). Weitere regelmäßig genutzte Rastgebiete der Zwerggans befinden sich in den Bergbaufolgelandschaften nördlich und südlich Leipzig, wo 1-4 Zwerggänse pro Jahr angetroffen werden können. Diese Gebiete wurden bislang nicht als IBA benannt und sind nur zu einem kleinen Teil als SPA (Vogelschutzgebiet) ausgewiesen.

Grundsätzlich befinden sich viele Nahrungsflächen außerhalb von Schutzgebieten und auch die Schlafplätze in vielen EU-Vogelschutzgebieten genießen oft keinen ausreichenden Schutz. Besonders gravierend ist die Situation im Bereich des Oderbruch mit dem benachbarten Teichgebiet Altfriedland. In diesem Rastgebiet, das bisher keinen nationalen Schutzstatus (z.B. NSG) aufweist, gelangen in den letzten Jahren die meisten Zwerggans-Beobachtungen in Deutschland. Hier fehlen insbesondere Regelungen zur Beschränkung der in diesem Raum intensiv durchgeführten Gänsejagd und Einschränkungen der intensiv durchgeführten Vergrämung auf Feldflächen rastender Gänse.

Schutz der Zwerggans in Deutschland

Die Zwerggans wird global als stark gefährdet eingestuft und daher in verschiedenen Konventionen und Richtlinien geführt (Anhang I des Afrikanisch-Eurasische Wasservogelabkommens – AEWA, Anhang II der Berner Konvention, Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie). In Deutschland ist die Art besonders geschützt und darf nicht gejagt werden. Dennoch besteht aufgrund der starken Verwechslungsgefahr, insbesondere mit der Blässgans, die größte Gefährdung in Deutschland durch die Jagd. Es gibt ernstzunehmende Hinweise, dass in den letzten Jahren mehrere Zwerggänse in Deutschland geschossen wurden. Zum Schutz der Zwerg-

gans ist es daher dringend erforderlich, in den regelmäßigen Vorkommensgebieten die Jagd auf Gänse zu reduzieren oder sogar gänzlich auszusetzen.

Darüber hinaus sind die bislang bekannten Zwerggans-Rastgebiete in Deutschland nur teilweise als Vogelschutzgebiete ausgewiesen bzw. die Schlafplätze als Naturschutzgebiete gesichert. Auf internationaler Ebene wird gegenwärtig der „International Single Species Action Plan for the Western Palearctic Population of the Lesser White-fronted Goose *Anser erythropus*“ überarbeitet. In diesem Plan wird die offensichtliche Bedeutung Deutschlands für die Art bisher zu wenig berücksichtigt. Aufgrund der vorliegenden Daten dürfte klar geworden sein, dass Deutschland für den Erhalt der Art in Europa von größter Bedeutung ist. Es ist daher dringend erforderlich, einen nationalen Aktionsplan zu erarbeiten und notwendige Schutzmaßnahmen einzuleiten.

Literatur

- Aarvak, T. & S. Timonen (2004): Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project. Annual Report 2001-2003. WWF Finland Report 20, Helsinki/NOF Rapportserie Report no. 1-2004, Helsinki-Klæbu.
- Aarvak, T., I.J. Øien & S. Nagy (1996): The Lesser White-fronted Goose Monitoring Programme. Annual Report 1996. NOF Report 7-1996, Klæbu.
- Aarvak, T., I.J. Øien, E.E. Syroechkovski jr. & I. Kostadinova (1997): The Lesser White-fronted Goose Monitoring Programme. Annual Report 1997. NOF Report 5-1997, Klæbu.
- Alphéraky, S. (1904): Geese of Russia. Kutschnerew & Co, Moskau.
- Andersson, A. (2004): The reintroduction of the Lesser White-fronted Goose in Swedish Lapland – a summary for 2000-2003. In T. AARVAK & S. TIMONEN (eds.): Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project. Annual Report 2001-2003. WWF Finland Report 20, Helsinki/NOF Rapportserie Report no. 1-2004, Helsinki-Klæbu: 51-52.
- ABBO [Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen] (2001). Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text, Rangsdorf.
- Bundesdeutscher Seltenheitsausschuß (1989): Seltene Vogelarten in der Bundesrepublik Deutschland von 1977 bis 1986. Limicola 3: 157-196.
- Bauer, K.M. & U.N. Glutz von Blotzheim (1968): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 2: Anseriformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt/Main.
- Bundesdeutscher Seltenheitsausschuß (1990): Seltene Vogelarten in der Bundesrepublik Deutschland von 1987 bis 1988. Limicola 4: 183-212.
- Bundesdeutscher Seltenheitsausschuß (1991): Seltene Vogelarten in der Bundesrepublik Deutschland 1989 (mit Nachträgen 1977 bis 1988). Limicola 5: 186-202.
- Bundesdeutscher Seltenheitsausschuß (1992): Seltene Vogelarten in der Bundesrepublik Deutschland 1990. Limicola 6: 153-177.
- de Smet, G. (2005): Status en herkomst van zeldzame ganzen in België. Natuur.Oriolus 71, Themanummer Ganzen: 76-86.
- Deutsche Seltenheitskommission (1994): Seltene Vogelarten in Deutschland 1991 und 1992. Limicola 8: 153-209.
- Deutsche Seltenheitskommission (1995): Seltene Vogelarten in Deutschland 1993. Limicola 9: 77-110.
- Deutsche Seltenheitskommission (1996): Seltene Vogelarten in Deutschland 1994. Limicola 10: 209-257.
- Deutsche Seltenheitskommission (1997): Seltene Vogelarten in Deutschland 1995. Limicola 11: 153-208.
- Deutsche Seltenheitskommission (1998): Seltene Vogelarten in Deutschland 1996. Limicola 12: 161-227.
- Deutsche Seltenheitskommission (2000): Seltene Vogelarten in Deutschland 1997. Limicola 14: 273-340.
- Deutsche Seltenheitskommission (2002): Seltene Vogelarten in Deutschland 1998. Limicola 16: 113-184.
- Deutsche Seltenheitskommission (2005): Seltene Vogelarten in Deutschland 1999. Limicola 19: 1-63.
- Deutsche Seltenheitskommission (2006): Seltene Vogelarten in Deutschland 2000. Limicola 20: 281-353.
- Dornbusch, M. (2001). Artenliste der Vögel im Land Sachsen-Anhalt. Apus 11, Sonderheft: 1-46.
- Faragó, S. (ed.) (1995): Geese in Hungary, 1986-1991, Numbers, Migration and Hunting Bags. Wetlands International, Spec. Publ. 36.
- Faragó, S., G. Kovás & T. Sterbetz (1991): Goose populations staging and wintering in Hungary 1984-1988. Ardea 79: 161-164.
- Kahanpää, L. (ed.) (2004): LWfG-Bulletin 2004 No. 1, special issue.
- KALYAKIN V.N. (1996): About the Lesser White-fronted Goose (*Anser erythropus*) on Novaya Zemlya Islands. - Casarca 2: 135-136.
- Klafs, G. & J. Stübs (1987). Die Vogelwelt Mecklenburgs – Bezirke Rostock, Schwerin, Neubrandenburg. Avifauna der Deutschen Demokratischen Republik, Bd. 3, 3. Aufl. Gustav-Fischer-Verlag, Jena.
- Knorre, D. von, G. Grün, R. Günther & K. Schmidt (1986). Die Vogelwelt Thüringens – Bezirke Erfurt, Gera, Suhl. Avifauna der Deutschen Demokratischen Republik, Bd. 1. Gustav-Fischer-Verlag, Jena.
- Koffijberg, K (2007): Zwerggänse *Anser erythropus* in den Niederlanden. Charadrius 43: 185-188.

- Koffijberg K., F. Cottaar & H. van der Jeugd (2005): Pleisterplaatsen van Dwergganzen *Anser erythropus* in Nederland. SOVON-informatierapport 2005/06. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Kruckenbergh, H. (2007): Zugverhalten markierter Blässgänse *Anser albifrons* in Westeuropa – erste Ergebnisse und Ausblicke auf weitere Untersuchungen. *Charadrius* 43: 189-195.
- Lampila, P. (2001): Adult mortality as a key factor determining population growth in Lesser White-fronted Goose. In: P. Tolvanen, I.J. Øien & K. Ruokolainen (eds.): Fennoscandian Lesser Whitefronted Goose conservation project. Annual report 2000: 45-47.
- Lorentsen S.-H., I.J. Øien, T. Aarvak, J. Markkola, L. von Essen, S. Faragó, V. Morozov, E. Syroechkovsky jr. & P. Tolvanen (1999): Lesser White-fronted Goose *Anser erythropus*. In: J. Madsen, G. Cracknell & A.D. Fox (eds.): Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution. *Wetlands International Publ.* 48: 144-161.
- Markkola, J., S. Timonen & P. Nieminen (1999): The Finnish breeding and restocking project of the Lesser White-fronted Goose: results and the current situation in 1998. In: P. Tolvanen, I.J. Øien & K. Ruokolainen (eds.): Fennoscandian Lesser Whitefronted Goose conservation project – Annual report 1998: 47-50.
- Mildenberger, H. (1982): Die Vögel des Rheinlandes. Band I, Seetaucher – Alkenvögel (*Gaviiformes - Alcidae*). Beitr. zur Avifauna des Rheinlandes Heft 16-18. Düsseldorf.
- Mooij, J.H. (2001): Reintroduction project for the Lesser White-fronted Goose (*Anser erythropus*) by help of ultralight aircraft. *Casarca* 7: 137-149.
- Morozov V.V. (1996): Does the Novaya Zemlya population of the Lesser White-fronted Goose (*Anser erythropus*) exist? *Casarca* 2: 130-134.
- Morozov V.V. & V.N. Kalyakin (1997): Lesser White-fronted Goose (*Anser erythropus*) in Southern Yamal: retrospective analysis of population change. *Casarca* 3: 190-194.
- Morozov, V.V. & E.E. Syroechkovsky jr. (2002): Lesser White-fronted Goose on the verge of the millennium. *Casarca* 8: 233-276.
- Müller, S. (1998): Bemerkenswerte avifaunistische Beobachtungen aus Mecklenburg-Vorpommern – Jahresbericht für 1995 (mit Nachträgen zu den bisher erschienenen Jahresberichten). *Orn. Rundbrief Meckl.-Vorp.* 40: 50-88.
- Peitzmeier, J. (1969): Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmus. Naturk. Münster 31, Heft 3: 1-395.
- Persson, H. (2000): Occurrence of the Lesser White-fronted Goose in Spain, up to 1999. In: P. Tolvanen, I.J. Øien & K. Ruokolainen (eds.): Fennoscandian Lesser Whitefronted Goose conservation project. Annual report 1999: 51-52.
- Persson, H. (2004): Occurrence of the Lesser White-fronted Goose in Spain, up to 1999. In: T. Aarvak & S. Timonen (eds.): Fennoscandian Lesser Whitefronted Goose conservation project. Annual report 2001-2003: 51-52.
- Steffens, R., D. Saemann & K. Gröbner (Hrsg.) (1998). Die Vogelwelt Sachsens. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Sterbetz, I. (1968): Der Zug der Zwerggans auf der Ungarischen Puszta. *Ardea* 56: 259-266.
- Sterbetz, I. (1976): Development of wild-geese migration on the Hungarian gathering-places. *Aquila* 82: 181-194.
- Sterbetz, I. (1982): Migration of *Anser erythropus* and *Branta ruficollis* in Hungary 1971-1980. *Aquila* 89: 107-113.
- Syroechkovski jr. E.E. (1996): Present status of the Lesser White-fronted Goose populations (*Anser erythropus*) in Taimyr and some peculiarities of the system of species migrations in the Western Palearctic. *Casarca* 2: 71-112.
- Tolvanen, P. & J. Markkola (1998): The current situation in the Finnish Lesser White-fronted Goose restocking programme. In: P. Tolvanen, K. Ruokolainen, J. Markkola & R. Karvonen (eds.): Fennoscandian Lesser Whitefronted Goose conservation project. Annual report 1997: 41-42.
- Tolvanen P., K. Ruokolainen, J. Markkola & R. Karvonen (1998): Finish Lesser White-fronted Goose Conservation Project. Annual Report 1997. WWF Finland report 9, Helsinki.
- Tolvanen P., I.J. Øien & K. Ruokolainen (1999): Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project. Annual Report 1998. WWF Finland report 10, Helsinki/NOF Rapportserie Report no. 1-1999, Helsinki-Klæbu.
- Tolvanen P, I.J. Øien & K. Ruokolainen (2000): Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project. Annual Report 1999. WWF Finland Report No 12, Helsinki/NOF Rapportserie Report No 1-2000, Helsinki-Klæbu.
- Tolvanen P., I.J. Øien & K. Ruokolainen (2001): Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project. Annual Report 2000. WWF Finland report 13, Helsinki/NOF Rapportserie Report no. 1-2001, Helsinki-Klæbu.
- van den Bergh, L. (2000): Observations of Lesser White-fronted Geese in central Europe in autumn 1999. In: P. Tolvanen, I.J. Øien & K. Ruokolainen (2000): Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project. Annual Report 1999. WWF Finland Report No 12, Helsinki/NOF Rapportserie Report No 1-2000, Klæbu.
- von Essen, L. (1991): A note on the Lesser White-fronted Goose *Anser erythropus* in Sweden and the result of a reintroduction scheme. *Ardea* 79: 305-306.
- von Essen, L. (1999): The Swedish reintroduction project of Lesser White-fronted Geese. In: P. Tolvanen, I.J. Øien & K. Ruokolainen (eds.): Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project. Annual Report 1998. WWF Finland report 10, Helsinki/NOF Rapportserie Report no. 1-1999, Klæbu.
- von Essen, L., A. Bylin, B. Fagerström (2000): The Swedish project on re-establishment of the Lesser White-fronted Goose in Swedish Lapland – a summary for 1999. In: P. Tolvanen, I.J. Øien & K. Ruokolainen (eds.): Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project. Annual Report 1999. WWF Finland Report No 12, Helsinki/NOF Rapportserie Report No 1-2000, Klæbu.
- Wink, M., C. Dietzen & B. Gießing (2005): Die Vögel des Rheinlandes. Atlas zur Brut- und Wintervogelverbreitung 1990-2000. Beitr. Avifauna NRW Bd. 36.

Thomas Heinicke, Dachverband Deutscher Avifaunisten, Koordination des Gänse- und Schwanenmonitoring in Deutschland, Chausseestr. 1, D-18581 Vilmnitz; thomas.heinicke@gmx.net
 Dr. Johan H. Mooij, Biologische Station im Kreis Wesel, Freybergweg 9, D-46483 Wesel; johan.mooij@bskw.de

Anhang

Important Bird Areas in Deutschland (nach Sudfeldt et al. 2002) mit regelmäßigen Rastvorkommen der Zwerggäns. – *Important Bird Areas in Germany with regular occurrence of Lesser White-fronted Geese.*

nCode	Gebiet	Koordinaten	Fläche	Internationaler Schutzstatus	Zwerggäns pro Jahr
SH036	Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer	54°29'N;08°49'E	441.000 ha (davon 12.100 ha Land)	IBA/Ramsar/SPA	20-50
MV008	Greifswalder Bodden	54°13'N;13°31'E	103.155 ha (davon 33.670 ha Land)	z.T. SPA	0-2
MV018	Putzarer See, Galenbecker See, Brohmer Berge	53°39'N;13°45'E	31.510 ha	z.T. Ramsar/SPA	0-11
MV022	Vorpommersche Küsten- und Boddenlandschaft	54°26'N;12°54'E	203.810 ha (davon 64.380 ha Land)	z.T. Ramsar/SPA	0-3
NI001	Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer	53.33'N;08°10'E	235.071 ha (davon 24.000 ha Land)	z.T. Ramsar/SPA	1-5
NI011	Rheiderland	53°15'N;07°18'E	15.521 ha	Ramsar/SPA	1-5
NI065	Dollart	53°20'N;07°00'E	5.052 ha (davon 500 ha Land)	Ramsar/SPA	1-5
ST011	Wulfener Bruch und Teichgebiet Osternienburg	51°50'N;11°58'E	2.171 ha	vollständig SPA	1-5
ST006	Drömling	52°28'N;11°07'E	15.265 ha	vollständig SPA	1-2
BB016	Niederung der Unteren Havel, Schollener und Gülper See	52°02'N;12°16'E	16.775 ha	vollständig SPA, z.T. Ramsar	2-5
BB001	Spreewald	51°57'N;13°53'E	47.344 ha	vollständig SPA	1-4
BB002	Mittlere Havelniederung	52°28'N;12°40'E	41.874 ha	z.T. SPA	2-4
BB007	Unteres Odertal	52°59'N;14°09'E	11.779 ha	vollständig SPA, z.T. Ramsar	1-4
BB013	Märkische Schweiz	52°33'N;14°05'E	17.863 ha	vollständig SPA	5-20
BB034	Niederung Rangsdorfer See/Prierowsee	52°15'N;13°27'E	4.879 ha	z.T. SPA	1-4
BB035	Nuthe-Nieplitz-Niederung	52°15'N;13°07'E	5.599 ha	vollständig SPA	1-4
BB036	Oderbruch	52°38'N;14°27'E	25.993 ha	z.T. SPA	5-10
NW008	Unterer Niederrhein	51°46'N;06°24'E	48.295 ha	z.T. Ramsar/SPA	5-10
SN002	Elbaue und Teichgebiete bei Torgau	51°36'N;13°01'E	14.357 ha	vollständig SPA	1-2
SN011	Teiche bei Zschorna	51°16'N;13°43'E	1.131 ha	vollständig SPA	0-2