

HELMUT KRUCKENBERG & JOHAN H. MOOIJ

Warum Wissenschaft und Vogelschutz die Gänsejagd in Deutschland ablehnen

Kruckenberg, H. & J. H. Mooij (2007): Why scientists and bird conservers want an end to goose hunting in Germany. *Ber. Vogelschutz* 44: 107–119.

During the last 20 years more and more German federal states allowed to regularly hunt for arctic geese. Finally Lower Saxony planned to setup a hunting season for many species. Four bird conservation organisations with altogether more than 400,000 members have published a short statement against goose hunting in Germany. This publication gives more detailed information why nature conservation and goose science want an end to goose hunting.

Key words: goose hunting, population trends, hunting ban, agricultural damage, nature tourism, threatened species, bird directive, hunting law

Correspondence: Helmut Kruckenberg, DO-G Projektgruppe Gänseökologie, Am Steigbügel 3, D-27283 Verden. E-Mail: helmut.kruckenberg@anser.de

Johan H. Mooij, Biologische Station im Kreis Wesel, Freybergweg 9, D-46483 Wesel. E-Mail: johan.mooij@bskw.de

1 Einleitung

Bislang wurde den jagdrechtlichen Bestimmungen der Bundesländer durch das Bundesjagdgesetz und die entsprechende Jagdzeitenverordnung (BJagdzeitV) ein nationaler Rahmen gesetzt. Durch die Regelungen der Föderalismusreform hat das Bundesjagdgesetz am 01.01.2007 seine normative Kraft verloren und ist durch seine Stellung als nunmehr nur noch konkurrierende Gesetzgebung faktisch unbedeutend geworden, da die Bundesländer nach eigenem Belieben die Regelungen aufweichen oder verschärfen können. Derzeit scheinen diese neuen Möglichkeiten durch die Bundesländer überwiegend einseitig zugunsten der Jagdlobby genutzt zu werden. Dabei bot die BJagdzeitV auch bisher ausreichend Raum für eine intensive Bejagung der arktischen und einheimischen Gänsearten, wie die Liste der derzeitigen Jagdzeitenregelungen der Bundesländer (Tab. 1) und die offiziellen Streckenstatistiken (Tab. 2) deutlich zeigen.

In den 1980er Jahren wurden alljährlich in den westdeutschen Bundesländern ca. 3.500 und im Osten Deutschlands ca. 3.800 Wildgänse erlegt.

Nach der Wiedervereinigung stiegen die ostdeutschen Gänsestrecken dramatisch an und erreichten Mitte der 1990er Jahren mit mehr als 30.000 Vögeln ein Maximum. Anschließend nahmen die dortigen Gänsestrecken wieder bis auf ein Niveau von 10.000 bis 15.000 Vögeln ab. In den westdeutschen Bundesländern hat der Abschuss seit den 1980er Jahren stetig zugenommen und erreicht gegenwärtig ein Niveau von über 45.000 Vögeln im Jagdjahr 2006/07 (MOOIJ 1995, 1999a, b, www.jagd-online.de). Nach Angaben des Deutschen Jagdschutz-Verbandes (DJV; www.jagd-online.de) stieg die Zahl der in Deutschland geschossenen „Wildgänse“ von 2005/06 auf 2006/07 um 80 %.

Aber damit nicht genug: Um den Freizeitbedürfnissen der Jägerschaft entgegen zu kommen und Klagen aus der Landwirtschaft über Gänse Schäden zu befriedigen, führen mehr und mehr Bundesländer noch umfassendere Jagdzeiten ein. Nach Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen (Tab. 1) ist es nun das niedersächsische Landwirtschaftsministerium, das „gemeinsam [...] mit der als Naturschutzverband anerkannten Landesjägerschaft“ (Verordnungsentwurf vom 04.03.2008)

Tabelle 1:
Aktuelle Übersicht über die Jagdzeiten der deutschen Bundesländer. *Goose hunting seasons in German federal states.*

Bundesland	Saatgans	Blässgans	Graugans	Nonnengans	Ringelgans	Kanadagans	Nilgans
Bundesjagdzeiten (BlagzeitV 1977)	01.11.-15.01.	01.11.-15.01.	01.08.-31.08. + 01.11.-15.01	-	01.11.-15.01.	01.11. – 15.01.	
Baden-Württemberg	-	-	-	-	-	-	-
Bayern	01.11.-15.01.	01.11.-15.01.	01.08.-31.08. + 01.11.-15.01	-	01.11.-15.01.	01.11. – 15.01.	-
Berlin	-	-	-	-	-	-	-
Brandenburg	16.09.-31.01.	16.09.-31.01.	01.08.-31.01.	-	-	16.09.-31.01.	-
Bremen	01.11.-15.01.	01.11.-15.01.	01.08.-31.08. + 01.11.-15.01.	-	01.11.-15.01.	01.11. – 15.01.	-
Mecklenburg-Vorpommern	15.09.-31.10.	15.9.-31.10.	15.09.-31.10.	-	-	15.09.-31.10.	-
Hamburg	-	-	01.11.-15.01.	-	-	01.11.-15.01.	-
Hessen	-	-	01.11.-15.01.	-	-	01.11.-15.01.	-
Niedersachsen (bisher)	-	-	01.8.-31.08. + 01.11.-15.01.	-	-	01.11.-15.01.	-
Niedersachsen (geplant)	01.08.-31.08. + 01.11.-15.01.	01.08.-31.08. + 01.11.-15.01.	01.08.-15.01. (01.09.-31.10.)*	-	01.08.-15.01. (01.09.-31.10.)*		
Nordrhein-Westfalen, seit 01.12.2006	-	-	01.08.-31.08. + (01.11.-15.01.)***	-	-	(01.11.-15.01.)***	01.08.-14.10. (15.10.-15.01.)***
Rheinland-Pfalz	-	-	01.08.-31.08. + 01.11.-15.01.	-	-	01.11.-15.01.	-
Saarland	01.11.-15.01.	01.11.-15.01.	01.08.-31.08. + 01.11.-15.01	-	01.11.-15.01.	01.11. – 15.01.	-
Sachsen	01.11.-15.01.	01.11.-15.01.	01.08.-31.08. + 01.11.-15.01	-	01.11.-15.01.	01.11. – 15.01.	-
Sachsen-Anhalt	01.11.-15.01.	01.11.-15.01.	01.08.-31.08. + 01.11.-15.01	-	01.11.-15.01.	01.11. – 15.01.	-
Schleswig-Holstein, seit 18.10.2005	01.11.-15.01.	01.11.-15.01.	01.08.-15.01. (01.09.-31.10.)*	(01.10.-15.01.)**	-	01.08.-15.01. (01.09. – 31.10.)*	01.08.-15.01.
Thüringen	01.11.-15.01.	01.11.-15.01.	-	-	-	-	-

* nur zur „Schadensabwehr“. *To prevent „goose damage“.*

** nur zur „Schadensabwehr“ außerhalb von EU-Vogelschutzgebieten. *To prevent „goose damage“ outside of Special Protection Areas.*

*** nicht innerhalb der Gänserastplätze am Unteren Niederrhein und in der Weseraue. *Not inside the goose staging sites at Lower Rhine and Weser valley.*

Tabelle 2:
 Offizielle Jagdstrecken („Wildgänse“) nach Angaben des DJV und der Bundesländer*. Official hunting bag statistics „wild geese“ (source: German Hunters' Association DJV and federal states)*. Grau = keine vollständige Meldung der Bundesländer. grey = no complete data available so far.

Bundesland	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07
Sachsen-Anhalt	207	1.496	4.753	5.792	8.144	9.808	6.118	5.546	5.980	4.993	4.114	4.278	3.293	2.963	2.722	1.817	3.231
Sachsen	7	750	1.456	1.499	1.351	2.237	1.436	1.143	927	873	648	1.256	634	819	925	1.039	735
Brandenburg	1.817	1.056	2.120	5.184	5.033	6.917	5.582	6.912	7.585	6.466	5.278	6.695	4.787	4.756	4.510	2.500	4.020
Mecklenburg-Vorp.	1.266	1.109	10.966	9.621	11.745	11.360	9.513	7.372	7.092	8.252	6.610	6.836	5.783	5.358	4.859	2.325	4.579
Hamburg	0	0	0	0	0	10	18	32	78	99	108	123	135	183	144	145	341
Schleswig-Holstein	2.649	3.725	2.958	3.956	4.489	5.916	4.779	4.319	4.472	4.613	5.434	5.758	6.395	5.983	5.898	7.261	8.496
Niedersachsen	1.299	2.127	2.301	2.987	3.422	3.928	2.881	3.074	3.488	3.940	4.335	4.256	5.683	5.621	6.714	7.897	9.531
Nordrhein-Westfalen	13	404	481	488	900	846	965	1.235	1.502	1.521	1.649	2.167	2.411	3.135	4.213	5.559	8.898
Hessen	0	0	0	4	0	0	0	0	44	21	122	107	144	145	575	152	152
Berlin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bremen	3	8	4	0	8	24	3	7	3	11	19	36	22	28	41	20	70
Thüringen	0	0	0	12	41	0	0	0	0	73	32	0	0	106	0	0	0
Baden-Württemberg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	178	116	174
Bayern	394	456	426	496	632	748	1.108	1.057	874	1.304	1.208	1.525	1.491	1.649	2.162	2.824	4.798
Rheinland-Pfalz	4	24	46	55	54	68	77	0	124	134	163	160	167	185	182	313	424
Saarland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	1	7
Gesamt	7.656	11.147	25.507	30.094	35.811	41.862	32.480	30.697	32.169	31.900	29.720	33.197	30.949	31.017	33.130	29.469	45.456

eine Aufhebung nahezu aller Schonzeiten anstrebt und die Ergebnisse der Föderalismusreform dazu nutzen will, zunächst für Ringeltaube, Höckerschwan, Grau- und Kanadagans weit über die Möglichkeiten der ehemals begrenzenden Bundesjagdzeitenverordnung hinauszugehen. Anlässlich dieser aktuellen Tendenzen zur Ausweitung der Gänsejagd haben der Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), der Deutsche Rat für Vogelschutz (DRV), die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft (DO-G) und der Naturschutzbund Deutschland (NABU) im Namen ihrer mehr als 400.000 Mitglieder in einer gemeinsamen Erklärung den Wunsch nach Einstellung der Jagd auf Wildgänse in Deutschland fachlich begründet. Diese Gründe, die natürlich in ähnlicher oder gleicher Form auch für andere bejagte Wasservogelarten gelten, sollen im Folgenden kurz vorgestellt und erläutert werden. Außerdem soll ein Überblick über die bundesweit bestehenden Regelungen sowie das Verfahren in Niedersachsen, das Anlass für diese Erklärung war, gegeben werden.

2 Erholung der Gänsepopulationen – Erfolg des Naturschutzes

Zu Beginn der international koordinierten Gänseerfassungen Ende der 1950er Jahre befanden sich die Bestände aller Gänsearten auf einem historischen Tiefstand. Die Graugans war in Mittel- und Westeuropa nahezu ausgestorben, von Ringel- und Nonnengans gab es kaum mehr

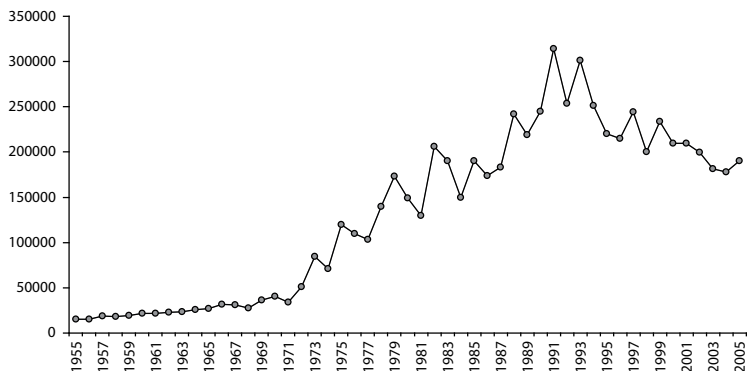
20.000 Individuen, von Bläss- und Saatgans wurden zwischen Kasachstan und England jeweils weniger als 100.000 Individuen erfasst. Dies kontrastierte deutlich zu den Beschreibungen vieler Vogelkundler vom Ende des 19. Jahrhunderts, die von „Myriaden“ (ROHWEDDER 1875) oder „enormen Mengen“ (DROSTE-HÜLSHOFF 1869) berichteten. Die negative Entwicklung hatte bereits Ende des 19. Jahrhunderts begonnen. Die „DEUTSCHE JÄGER-ZEITUNG“ schrieb 1916: „Die Wildgänse vermindern sich [...] sichtlich, und mancher Weidmann wird sich vergeblich bemühen, auf diese begehrte Wildart zu Schuß zu kommen“. RINGLEBEN (1957) stellte fest: „Die Zeiten des Massenvorkommens nordischer Wildgänse im Innern Deutschlands und Mitteleuropas sind also längst vorüber, und heute findet hier nur noch ein spärlicher Durchzug statt, der in keinem Verhältnis zu den riesigen Scharen von einst steht.“ Tatsächlich waren nach heutigem Wissensstand für den drastischen Rückgang der Gänsepopulationen in der zweiten Hälfte des 19. und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts gleich mehrere Faktoren verantwortlich:

- Lebensraumveränderungen in den Wintergebieten, die den weiträumigen Verlust der natürlichen Wintergebiete bewirkten (Intensivierung der Landwirtschaft, Eindeichungen, Moorkultivierung u.v.m.). Überwiegend konnten sich die Arten in der Folgezeit von 1960-1980 auf die Nutzung landwirtschaftlicher Flächen umstellen. (OWEN 1980, MADSEN et al. 1999, MOOIJ 2000, MOOIJ & ZÖCKLER 1999, 2000)
- Intensive Besiedlung der arktischen Brutgebiete ab dem Beginn des 20. Jahrhunderts (MOOIJ 2000, MOOIJ & ZÖCKLER 1999, 2000)
- Übermäßige Bejagung auf dem Zug und im Wintergebiet vor und nach den Kriegen in Verbindung mit deutlich verbesserter Waffentechnik und „Demokratisierung“ der Jagd (MADSEN et al. 1999, RUTSCHKE 1990)
- Massenhaftes Töten der mausernden (flugunfähigen) Gänse durch sibirische Gefangene und Einheimische (NOWAK 1995).
- Zusätzliche Faktoren wie etwa die Seegrasspest in den 1930er Jahren (für Ringelgans, BERGMANN et al. 1994)

Ein umfassender Schutz seit den 1970er Jahren sowie großräumige Verlagerungen von Winterquartieren haben eine bis heute im internationalen Artenschutz einzigartige Bestandserholung bei den meisten Gänsepopulationen zur Folge gehabt (vgl. MADSEN et al. 1999). Einzig die Zwerggans konnte nicht profitieren und muss heute als stark bedroht angesehen werden.

Nach rund dreißig Jahren zeichnet sich in den letzten Jahren bei einigen Gänsepopulationen (Ringel-, Bläss- und Saatgans) ein Ende des Bestandswachstums ab (ZÖCKLER 2007, KRUCKENBERG et al. in Vorb.). Die Ringelgans (sowie auch die Rothalsgans) nahmen sogar in den letzten 10 Jahren merklich ab (Ringelgans minus 30%, Abb. 1). Diese Abnahme ist nach der Analyse vorliegender Daten nicht durch eine höhere Sterblichkeit bedingt. Die demographischen Daten zeigen vielmehr einen beständig abnehmenden Bruterfolg (Abb. 2). So weisen die Daten dieser sehr gut untersuchten Gänsearten auf einen dichtabhängigen, natürlichen Regulationsmechanismus oder gar bestandsbeeinflussende Lebensraumveränderungen in der Arktis hin. Für Ringel-, Bläss- und Saatgans wie auch für den Zwergschwan gilt, dass

Abbildung 1: Bestandsentwicklung der Ringelgans (*Branta b. bernicla*) seit Beginn der internationalen Synchronzählungen (nach EBBINGE brfl. und WI Goose Database). *Population trend of Brent goose Branta b. bernicla since the beginning of international counts (source: Ebbing & WI database).*



bei all diesen Arten der Bruterfolg seit Mitte der 1990er Jahre dicht an oder gar unter der jährlichen Mortalität liegt (KRUCKENBERG et al. in Vorb.). Diese Tatsache zeigt, dass die Populationen keineswegs „in den Himmel“ wachsen, sondern einer natürlichen Regulation unterliegen.

Tatsächlich kommen aus den arktischen Brutgebieten Warnzeichen für die Zukunft: Kontinuierliche Fragmentierung der Brutgebiete insbesondere durch die Förderung von Erdöl und Erdgas sowie die überraschend schnellen Veränderungen des Klimas, gerade in der Arktis, beeinflussen die Populationen schon heute (CAFF 2001, DEFRA 2005). So werden die Auflösung des Lemmingzyklus und die Nordausbreitung des Rotfuchses mit klimatischen Veränderungen in Zusammenhang gebracht (HERSTEINSSON & MACDONALD 2002, TANNERFELDT et al. 2002). Der Bruterfolg der Gänse ist letztlich auch durch die meteorologischen bzw. klimatischen Bedingungen bestimmt (KRUCKENBERG et al. 2007). ZÖCKLER & LYSENKO (2000) und HUNTLEY et al. (2007) sagen für die arktischen Gänse eine dramatische Flächenreduzierung der Brutgebiete voraus.

Darüber hinaus zeigt sich ein seit Jahrzehnten zunehmender Jagddruck auf die großräumig wandernden Gänsearten (MOOIJ 1999b, 2005). Diese Wirkungen werden weiter zunehmen. Vermutlich nicht zuletzt aufgrund der jagdlichen Verfolgung sowie wegen der Veränderungen in der Landwirtschaft (Intensivierung in Mitteleuropa, Aufgabe vieler landwirtschaftlicher Flächen in Südosteuropa nach 1990) europaweit, haben Bläss- und Saatgänse ihre Überwinterungsgebiete nach Westeuropa verlagert. Gleichzeitig

belegen die demographischen Daten dieser Arten eine parallele, stagnierende oder rückläufige Bestandsentwicklung wie bei Ringelgans oder Zwergschwan seit mehr als 10 Jahren! Deutschland, die Niederlande und Belgien tragen damit heute eine weit größere internationale Verantwortung für diese Arten als noch vor 20 Jahren.

3 Gänsejagd verschärft Probleme, die sie zu lösen vorgibt

Hauptgrund für die Ausweitung der Gänsejagd in vielen Bundesländern soll die Vermeidung von Gänsechäden in der Landwirtschaft sein. Unabhängig von der Frage, ob und wie dies nachgewiesen wurde und die jeweiligen Arten als „Hauptverursacher“ ermittelt wurden, zeigen Ergebnisse aus der Gänseforschung deutlich, dass Jagd die Probleme in der Landwirtschaft nicht lösen kann (BERGMANN et al. 1999, MOOIJ 1998, 2000). So entstehen Gänsefraßschäden (genauer gesagt „Mindererträge“) auf landwirtschaftlichen Flächen, wenn die Beweidungsdichte eine physiologisch bedingte Obergrenze überschreitet („physiologischer Schwellenwert“, vgl. BORBACH-JAENE et al. 2001). Gräser und ihre Abkömmlinge können die Masse-Entnahme durch Herbivore in hohem Maß kompensieren (MCNAUGHTON 1984). Zudem verteilen sich Gänse im Winterhalbjahr unter ungestörten Bedingungen gleichmäßig über große Bereiche, so dass eine „Überweidung“ unterbleibt (KUIJKEN & MEIRE 1988). So erreichen Blässgänse unter normalen Bedingungen nicht einmal die Hälfte der für Schäden notwendigen Weidedichte im Grünland (vgl. BORBACH-JAENE et al. 2001,

Abbildung 2:

Entwicklung der Jungvogelanteile in den Wintergemeinschaften der Ringelgänse. Wegen der starken Fluktuationen im Bruterfolg wurde zusätzlich das gleitende Mittel ergänzt (jährliche Mortalität 14-15%). *Trend in breeding success of Brent Goose (proportion of juveniles) with running mean and mortality (14-15 %).*

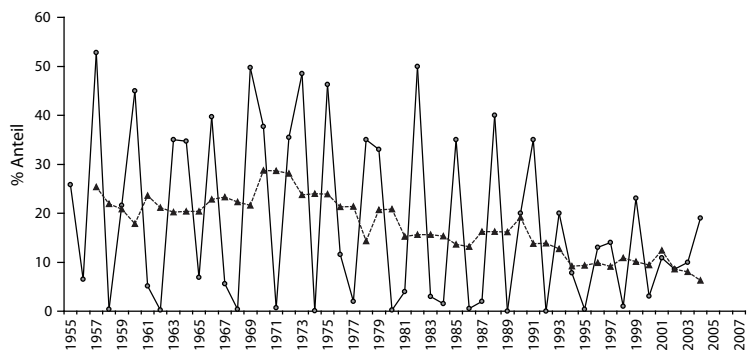
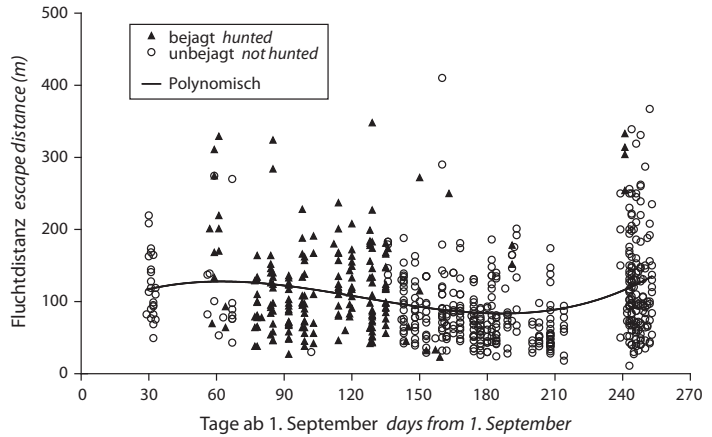


Abbildung 3: Fluchtdistanzen bejagter und unbejagter arktischer Gänse. Die Linie zeigt eine Regression unter Verwendung aller Messwerte ($y = 0,00005 x^3 - 0,0173 x^2 + 1,62 x + 83,14$; $r^2 = 0,08$). *Escape distance of geese in the non breeding season with and without hunting. The regression was fitted to all data.* (from KRUCKENBERG et al. 2007).



Mooij 1979, 1999b). Diese natürlichen Verteilungsmuster werden durch die Jagd gestört. Die Folgen der jagdlichen Beunruhigung stellen sich folgendermaßen dar:

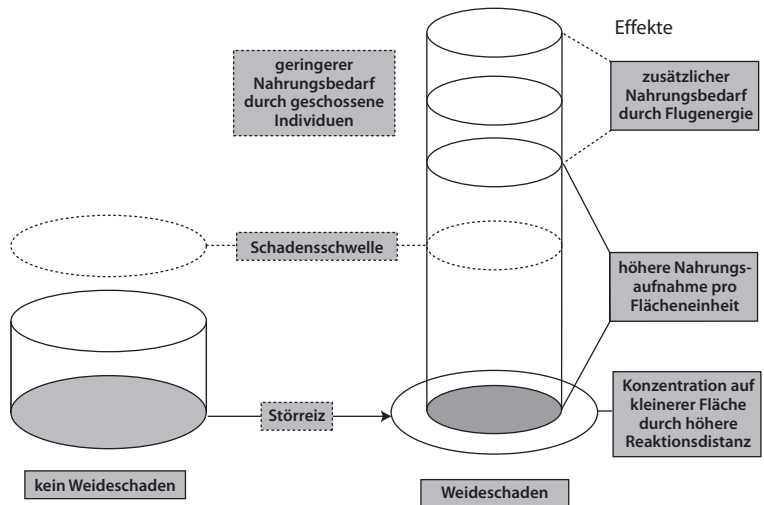
Wenn Gänse beschossen werden,

- fliegen sie mehr, verbrauchen dadurch mehr Energie und müssen diesen Verlust kompensieren. Sie fressen also mehr.
- meiden sie belebte Bereiche und sie konzentrieren sich auf beruhigte, abgelegene Bereiche.
- sind sie scheuer, halten also mehr Abstand zu menschlichem Einwirken, baulichen und natürlichen Strukturen wie Hecken, Straßen, Windanlagen, Siedlungen ein. Ihr Lebensraum wird dadurch auch unabhängig vom

Jagddruck am konkreten Ort kleiner und sie konzentrieren sich weiter auf kleinerer Fläche, was dort Schäden verursacht, da die Dichte über den „physiologischen Schwellenwert“ (s.o.) gehoben wird.

Jagdbefürworter versprechen häufig, durch die jagdliche Störung die Vögel regional oder gar national zu vertreiben. Da es aber an einem übergeordneten Konzept fehlt („wohin will ich sie denn treiben?“) verlassen die Gänse das Gebiet nicht (weil in den umliegenden Bereichen auch überall gejagt wird und sie aufgrund individueller Tradition längstmöglich an „ihren“ Rastgebieten festhalten) und konzentrieren sich in den unzugänglichen Bereichen, oder dort wo Jagdruhe

Abbildung 4: Modell der Entstehung von Weideschäden durch Gänse aufgrund von Störungen und Jagd (nach BERGMANN & WILLE 2001). *Model of agricultural damage from geese caused by human disturbance and hunting* (from BERGMANN & WILLE 2001).



herrscht. Diesen Effekt fanden z.B. EBBINGE et al. (1999) in einem Modellversuch am Lauwersmeer: Da die Duldungsgebiete für Gänse bereits durch die Nonnengans vollständig besetzt waren, war es unmöglich, die Blässgänse selbst mit den Mitteln der Jagd in diese Gebiete zu treiben.

Ganz wesentlich steigt dadurch aber die Scheu der Gänse. Überall, wo heute Gänse bejagt werden, zeigen diese höhere Fluchtdistanzen als unbejagte Vögel (Abb. 3, KRUCKENBERG et al. 2007). Insgesamt verringert sich dadurch die nutzbare Nahrungsfläche erheblich. Darüber hinaus nimmt der Nahrungsbedarf der Vögel durch vermehrtes Auffliegen deutlich zu. Dieser muss zusätzlich auf den Weideflächen gedeckt werden (Abb. 4, BERGMANN & WILLE 2001). Hierdurch wird letztlich auch die physiologische Schadschwelle der Gräser schneller erreicht, und es kommt zu teils erheblichen Weideschäden. Dies ist eine auch in Jägerkreisen bekannte Nebenwirkung von Bejagung (HESPELER 1999).

Da die ausgewiesenen Schutzgebiete für Bläss- und Saatgänse beispielsweise in Niedersachsen die tatsächlich genutzten Gebiete nur zu einem geringen Teil abdecken, würde die Bejagung von vorher kaum schadensrelevanten Arten allein durch den Konzentrationseffekt den dramatischen Anstieg von Weideschäden bewirken. Weiterhin können Schäden, die primär erst im Frühjahr auf den landwirtschaftlichen Flächen entstehen, durch die Jagd im Herbst nicht wirksam reduziert oder gar verhindert werden.

Die Freigabe von arktischen Gänsen ermöglicht es jedoch der zuständigen Politik und Verwaltung, mit Hinweis auf die Jagd wirksame Kompensations- und Lösungsmodelle für die betroffenen Landwirte zu ignorieren. Der propagierte Effekt, die Gänse durch die Bejagung einfach in die Nachbarbundesländer oder -staaten zu vertreiben, tritt nur selten ein und löst das Problem grundsätzlich nicht, da die wenigen unbejagten Bereiche schnell überweidet werden und ebenfalls bejagte Gebiete keine Alternative für die Vögel darstellen. Letztlich löst die Bejagung nach dem Sankt Floriansprinzip eine Kaskade weiterer Maßnahmen zwischen den Nachbarländern und -staaten aus, die zu immer intensiverer Verfolgung führt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass eine Bejagung von Wildgänsen den betroffenen Landwirten nicht hilft. Daher machte das Ostfriesische Landvolk auch deutlich, dass die Landwirtschaft eine Ausweitung der Bejagung nicht gefordert habe, sondern immer für einen Ausgleich der Belastungen eingetreten sei, die die Landwirte durch die Gänse zu tragen hätten (E. HINRICHS 21.12.2007 briefl. s. auch „Der Wecker“ (Leer) vom 16.03.2008).

In jedem Fall bewirkt die Gänsejagd aber einen erheblichen Schaden im Sinne des Naturschutzes und führt zu schwerwiegenden Einschränkungen für naturbegeisterte Menschen, wenn sie das Naturschauspiel der Gänserast erleben möchten (BERGMANN et al. 2006). Nicht zuletzt sind es ausgerechnet die Bundesländer Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, in denen ein erfolgreicher „Gänsetourismus“ aufgebaut werden konnte, weil diese beiden Bundesländer Jagdzeiten für arktische Gänse bisher aus guten Gründen abgelehnt hatten.

4 „Wise use“ – eine Worthülse

„Wise use“, also eine „nachhaltige Nutzung“ von Zugvogel- und somit auch Gänsepulationen wird in fast allen internationalen Konventionen zum Vogelschutz als tolerable (nicht aber notwendige) Nutzung von natürlichen Ressourcen dargestellt. Doch seit Bestehen der Ramsar-Konvention 1971, die diese Form einer jagdlichen Nutzung von Vogelpopulationen in einem langfristig bestandserhaltenden Umfang nicht zuletzt als Zugeständnis an Ureinwohner der Arktis zuerst formulierte, hat die europäische Jägerschaft keinerlei substanzielle Schritte unternommen, um die Voraussetzungen für eine Nachhaltigkeit sicherzustellen.

Dabei sind die grundlegenden Elemente eines solchen Systems relativ einfach aus der Populationsbiologie herleitbar: Eine Population – soll ihr Bestand zumindest stabil bleiben – sollte niemals eine höhere Sterblichkeit (natürliche Mortalität zzgl. der jagdlichen Sterblichkeit und deren Folgemortalität (engl. „cripple-loss“) aufweisen, als es die jeweilige Reproduktionsrate erlaubt.

Zu fordern wäre also eine Ausrichtung der jagdlichen Nutzung nach dem Bruterfolg des je-

weiligen Vorsommers, eine Festlegung „entnehmbarer Individuenzahlen“ (möglicherweise auch differenziert nach Altersgruppen) für den gesamten Zugweg und logischerweise eine Quotierung für die jeweiligen Anrainer des Zugwegesystems nebst funktionsfähiger Kontrollmechanismen.

Doch hier fehlt es an Voraussetzungen:

- exakte Kenntnisse über die (aktuellen) Bestandsgrößen der jeweiligen Arten
- ein flächendeckendes, weitgehend synchrones Monitoring in den Rastgebieten
- jährliche Erfassung populationsbiologischer Faktoren
 - Bruterfolg (Reproduktionsrate)
 - Sterblichkeit (Mortalität)
 - Reproduktiver Anteil einer Population sowie weitere wichtige brutbiologische Grundlagenkenntnisse
 - Altersstruktur der Populationen
- ein qualifiziertes Monitoring der Jagdstrecken (Art-, Geschlechts- und Altersbestimmung)
- ein internationales System der Festlegung von „Entnahmekoten“ entlang von Zugrouten sowie
- entsprechende Kontrolle der Jagdausübung.

Internationale Konventionen wie die Ramsar- und die Bonner Konvention, das Afrikanisch-Eurasische Wasservogelabkommen (AEWA) und selbst die Konvention über Biologische Vielfalt halten die Jagd auf Zugvögel (Wasservögel) immer nur dann für statthaft, wenn eine Nachhaltigkeit gewährleistet ist. Da aber europaweit noch nicht einmal die notwendigen Monitoringstrukturen existieren, steht die Gänsejagd in Deutschland bzw. auf dem gesamten Flyway im Widerspruch zu ratifizierten Konventionen.

Die Defizite beginnen schon mit dem Bestandsmonitoring. Lange nicht für alle Arten besitzen wir heute über deren aktuelle Bestandssituation ausreichend Daten. Ein flächendeckendes und synchrones Monitoring wurde selbst von den wohlhabenden Staaten der EU bislang nicht realisiert, während dies beispielsweise für die europäische Fischereiwirtschaft in aufwendigen Forschungsprogrammen und Expertengremien Standard ist. Auch in Nordamerika wurde ein

Monitoringsystem von Beständen, biologischen Rahmenbedingungen und jagdlichem Einfluss etabliert. Für den Schutz der ziehenden Wasservögel oder gar aller Zugvögel hingegen existieren weder auf Bundes- noch auf Länderebene ausreichend und dauerhaft finanziell abgesicherte Strukturen. Die Feldarbeiten beruhen bundesweit überwiegend auf den Daten freiwilliger lokaler Erfasser.

Demographische Grundlagen wie Bruterfolg und Sterblichkeit werden noch immer entweder auf ehrenamtlicher Basis oder durch wenige Forschungsprojekte für wenige ausgewählte Arten erhoben. In Deutschland gibt es keinerlei Förderung für derartige Projekte. Zudem werden bisher weder die Jagdstreckenstatistiken der einzelnen Länder konsequent artspezifisch erfasst, noch sind die Streckenzahlen zuverlässig (siehe u.a. DEPLANQUE & OJEI 2006, KALCHREUTER 2000). Eine Ermittlung „nachhaltiger“ Abschusszahlen und deren Quotierung ist weder auf Ebene der Bundesländer noch entlang der Zugwege in Sicht. Gegenwärtig erlegt jeder Jäger soviel Individuen wie er kann, und die Jagdzeiten entlang des Zugweges richten sich strikt nach dem Migrationskalender, also der periodischen Häufigkeit der Vögel (KALCHREUTER 2000). Aktuell verursachen Jagd und ihre Nebenwirkungen bei Bläss- und Saatgänsen bereits deutlich mehr als die Hälfte der jährlichen Mortalität (MOOIJ 1995, 1999a, 2005).

Der vorliegende niedersächsische Verordnungsentwurf (wie auch in anderen Bundesländern) nimmt den Nachhaltigkeitsgedanken der internationalen Konventionen nur als Rechtfertigung. Doch wurden die notwendigen Rahmenbedingungen nicht einmal in Ansätzen verwirklicht. Die Argumentation ist sogar vollkommen widersprüchlich: So wird damit argumentiert, mit dem Mittel der Jagd proklamierte Weideschäden in der Landwirtschaft zu reduzieren. Wenn Jagd dieses „Problem“ aber lösen und der Jäger als „Schadensbekämpfer“ auftreten soll, so kann das Ziel nur sein, die Gänse von den landwirtschaftlich genutzten Nahrungsflächen zu vertreiben oder gar eine spürbare Reduktion der vorhandenen Populationen zu erzielen!

5 Gansgleich? Die Gefahr der Verwechslung

Ein weiterer Grund, die Jagd auf alle Gänsearten – aber auch Schwäne – abzulehnen, stellt die hohe Verwechslungsgefahr mit geschützten und z.T. stark bedrohten Arten dar. Während der traditionell auf dem Morgen- oder Abendflug ausgeübten Jagd ist es für den Schützen unmöglich, jagdbare von nicht jagdbaren Arten zu trennen, zumal wenn diese gemeinsam in einem Trupp fliegen. Beobachtungen, Polizeieinsätze und Gerichtsverfahren in allen Bundesländern zeigen immer wieder, dass viele Jäger die Arten nicht unterscheiden können oder wollen. Betroffen sind fast alle Arten, die gemeinsam mit Gänsen Schlafplätze oder Flugwege teilen: Nonnen-, Bläss-, Saatgans und auch Zwergschwan, Singschwan und Kranich.

Die Bestände der Zwerggans sind maßgeblich durch den hohen Jagddruck vor allem in Südosteuropa bedroht (LORENZEN et al. 1999). Alljährlich werden bei der regulären Jagd in der westlichen Paläarktis unbeabsichtigt schätzungsweise 2.000 – 3.000 nicht-jagdbare Zwerggänse geschossen, bei einem geschätzten Bestand von 8.000 – 13.000 Vögeln (YEROCHOV & BEREZOVIKOV 2007). Es gibt ebenso Hinweise auf solche „Fehlabschüsse“ von Zwerggänsen aus Deutschland (HEINICKE & MOOIJ 2005). Aufgrund der allen Wasservogelzählern bekannten schwierigen Unterscheidung von Bläss- und Zwerggans muss überall dort von der Gefahr unerkannter Fehlabschüsse ausgegangen werden, wo Gänse gejagt werden dürfen und Zwerggänse regelmäßig vorkommen. Ähnliches gilt für Saat- und Kurzschnabelgans. Da regelmäßig auch geschützte oder geschonte Gänse unter den Trupps jagdbarer Gänse rasten, verstößt eine Bejagung selbst relativ häufiger Arten nicht zuletzt gegen die Bestimmungen des deutschen Jagdrechts, das in §1 Abs. 3 der BJagdzeitV erklärt: „Die in Absatz 1 festgesetzten Jagdzeiten umfassen nur solche Zeiträume einschließlich Tageszeiten, in denen nach den örtlich gegebenen äußeren Umständen für einen Jäger die Gefahr der Verwechslung von Tierarten nicht besteht“. Nähmen die Bundesländer dies ernst, müssten sie die Jagdzeiten für Gänse massiv einschränken oder abschaffen.

Erfahrungsgemäß kommt es immer wieder zu „Verwechslungen“ selbst zwischen recht unterschiedlichen Arten wie Kanada- und Nonnengans oder Grau- und Nonnengans. Daher sehen die unterzeichnenden Verbände nur in einem Jagdverbot auf alle Gänseartigen (und Schwanenartigen) eine Möglichkeit für den effizienten Schutz auch der bedrohten Arten.

6 Ein neues Jagdgesetz in Niedersachsen

Von Fachleuten, Umweltverbänden und selbst vielen Abgeordneten weitgehend unbeachtet hat der Landwirtschaftsausschuss des niedersächsischen Landtags noch kurz vor Ablauf der Legislaturperiode eine Novelle des Niedersächsischen Jagdgesetzes vorbereitet, die am 12.12.2007 vom damaligen Landtag beschlossen wurde. Das neue Gesetz enthält einige Neuerungen, die erst auf den zweiten Blick eine Reihe von naturschutzfachlich bedenklichen Punkten enthalten. Auffälligster Punkt ist sicherlich, dass die Nilgans, wie vorher bereits in Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen, mit dem Hinweis auf das Afrikanisch-Eurasische Wasservogelabkommen (AEWA) in die Liste der jagdbaren Tierarten aufgenommen wurde, obwohl die Art nicht im Anhang II der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet und genau genommen kein Neozoon ist: Sie war bis ins 17. Jahrhundert im Gebiet der EU verbreiteter Brutvogel und brütete noch in den 1930er Jahren im Balkan (BAUER et al. 2005, MOOIJ & BRÄSECKE 2001, KRUCKENBERG im Druck). Gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) handelt es sich bei der Nilgans um eine einheimische Vogelart. Ob die Einführung einer Jagdzeit für Nilgänse rechtlich zulässig und zudem sinnvoll war, bleibt momentan zumindest strittig: So ergibt sich aus dem neuen Status nicht zuletzt auch die Verpflichtung zur Hege.

Die Umsetzung von AEWA und der FFH-Richtlinie wäre adäquater durch die Anwendung des verfügbaren Naturschutzrechts möglich. Dass dies möglicherweise auch gar nicht Intention der Novelle war, wird an folgendem deutlich: Die Novelle lässt entscheidende Regelungen des AEWA, wie etwa das Bleischrotverbot und die anspruchsvollen Anforderungen an Jagdstre-

ckenberichte und -monitoring unberücksichtigt. Bemerkenswert ist zudem, dass „echte“ Neozoen nicht ins Jagdrecht aufgenommen wurden. Weitere naturschutzfachlich bemerkenswerte Aspekte der Novelle hat DITSCHERLEIN (2008) zusammengestellt.

Die Jagdzeitenverordnung (JagdzeitV) in Niedersachsen wurde bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht novelliert. Tab. 1 stellt den aktuellen Entwurf der Jagdzeiten vor, wie sie das Landwirtschaftsministerium Anfang März in das Beteiligungsverfahren gegeben hat. Hier sind neben der Ausweitung der „regulären“ Jagdzeiten auch zusätzliche Zeiträume angegeben, in denen Jagdpächter Grau- und Kanadagänse sowie Höckerschwäne „zur Schadensabwehr“ bejagen dürfen, wenn diese „in Trupps auf gefährdeten Acker- oder Grünlandkulturen einfallen“. Faktisch bedeutet dies die vollständige Freigabe während dieses Zeitraumes, da weder ein qualifizierter Nachweis der Schadensgefährdung verlangt wird noch der Begriff „Trupp“ eindeutig definiert wäre. Folglich entscheidet jeder Jagd ausübende selbst, ob er diese Öffnungsklausel zur Anwendung bringen will – mit absehbaren Konsequenzen.

Das Niedersächsische Umweltministerium (NMU) forderte dagegen die Jagdruhe zumindest in den Vogelschutzgebieten, für die Bläss- und Saatgänse wertgebend sind, sowie auf Flächen, für die sogenannte Gänsechutzverträge vom NMU angeboten werden. Dieses aus Sicht des Gänse-schutzes ohnehin viel zu weitreichende Zugeständnis wurde aber im Entwurf durch das Landwirtschaftsministerium abgelehnt. Da sich die Ausweisung der Vogelschutzgebiete und das Angebot von Vertragsnaturschutzprogrammen wesentlich an der Verbreitung der Nonnengans als VSchRL Anhang I-Art in Niedersachsen orientiert, diese aber in den letzten Jahren verstärkt Bläss- und auch Saatgänse aus ihren angestammten Rastgebieten verdrängt hat, hätten die betroffenen Arten davon ohnehin kaum profitiert.

Die Einführung von Jagdzeiten auf Bläss- und Saatgans könnte einem Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot in den Vogelschutzgebieten gleichkommen. Sowohl die vollständige Freigabe

der Bläss- und Saatgans als auch die Jagd nur außerhalb der Besonderen Schutzgebiete (Special Protection Areas, SPA) muss in Niedersachsen eine Diskussion um die bestehenden Vogelschutzgebiete auslösen, da hier die Frage des „allgemeinen Schutzes“ der Vögel eine neue Dimension erhält. Die VSchRL verpflichtet die Mitgliedsstaaten zum Schutz der gesamten europäischen Vogelwelt. Die Ausweisung von Schutzgebieten erfolgte in Niedersachsen bisher aber nur dort, wo besondere Schutzerfordernisse gesehen wurden. Entsprechend wurden SPA vor allen Dingen für die Anhang I - Arten ausgewiesen, während Arten, die sich ohne Probleme in der freien Landschaft aufhielten, nur dort berücksichtigt wurden, wo sie in besonders großer Zahl rasteten (die sogenannten Top5 für diese Arten). So wurde also bis jetzt bei der Auswahl der Vogelschutzgebiete die Jagdverschonung der Bläss- und Saatgans dahingehend berücksichtigt, dass diese Arten keines weiteren Schutzes z. B. durch Maßgaben von NSG- oder LSG-Verordnungen bedürften. Hier ergäben sich durch diese JagdzeitV vollständig neue Rahmenbedingungen (größerer Anteil der landesweit zu schützenden Fläche, höherer Flächenbedarf durch jagdliche Störung, Schutz der Schlafgewässer). Eine deutliche Ausweitung der bestehenden Flächen wäre unabdingbar die Folge, damit Niedersachsen seiner herausragenden Verantwortung für die rastenden Gänse noch gerecht würde.

Ohnehin handelt es sich bei der Einführung einer Jagdzeit um ein „Projekt“ oder einen „Plan“ entsprechend §34 BNatSchG, für den eine Verträglichkeitsprüfung notwendig ist. Richtungsweisend hierfür kann die Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs gegen die Niederlande hinsichtlich der Miesmuschelfischerei im Wattenmeer (Rechtssache C-127/02 EuGH) sein. Da die erhebliche Beeinträchtigung offenkundig ist, müssten Jagdzeiten die Annahmetatbestände nach § 34 BNatSchG erfüllen. Dies erscheint fraglich.

Auch der Ansatz einer Schadensvermeidung greift hier nicht. Wenn die Gänse von den Schädflächen vertrieben werden sollen, macht eine Bejagung in den Morgen- und Abendstunden in der Nähe der Schlafplätze wenig Sinn. Dann müssten sie konsequent und ganztägig auf den

Schadflächen bejagt werden. Dazu wäre dann aber eine Jagdintensität notwendig, die weit über das hinausgehen müsste, was die Öffentlichkeit zu tolerieren bereit ist.

Im Falle einer angestrebten Bestandsreduktion würden die Bestände zwar ggf. existenziell gefährdet, aber die restlichen Gänse würden sich auf den für sie optimalen Flächen konzentrieren und dort weiterhin Fraßschäden verursachen. In beiden Fällen kann von einer „nachhaltigen“ Bejagung nicht die Rede sein.

In der Konsequenz führt die Jagd in jedem Fall zu den o.g. Konzentrationseffekten und damit ggfs. andernorts zu steigenden Schäden in der Landwirtschaft; weder die Nachhaltigkeit der Nutzung noch die Schadensvermeidung können also erreicht werden (BERGMANN et al. 1999, KRUCKENBERG et al. 2007). Einzig die vollständige Beruhigung der rastenden Gänsetrupps führt zu einer gleichmäßigen Verteilung der Gänse in geringer Dichte, so dass Weideschäden weitgehend minimiert werden können, wie dies erfolgreich seit 1976 in Belgien praktiziert wird (KUIJKEN & MEIRE 1988).

7 Ausblick für Niedersachsen

Bislang hatten sich die niedersächsischen Landesregierungen seit Mitte der 1990er Jahre konstruktiv und erfolgreich um neue Wege im Gänsechutz in den ländlichen Regionen bemüht. Neben der Ausweisung von großflächigen Vogelschutzgebieten, die Nahrungsflächen und Schlafplätze umfassen, bestand dies vor allen Dingen in der Schaffung eines Vertragsnaturschutzprogrammes (ProLand, jetzt PROFIL) in den Schwerpunktregionen der Gänserast. Zudem wurden Naturerlebniskonzepte wie „NABU Gänsebusfahrten“ oder „Vogelkieker“ in den Regionen gefördert und unterstützt. Konflikte und Probleme durch bestehende Jagdzeiten für Grau- und Kanadagans sowie Höckerschwan waren erkannt und sollten schrittweise zurückgeführt werden. Durch den aktuellen Entwurf der neuen JagdzeitV hat namentlich das Landwirtschaftsministerium derzeit diesen konstruktiven Weg verlassen und gefährdet damit die Vorbildwirkung des Landes. Die Auswirkungen einer Jagdzeit auf arktische Gänse würden die Konflikte

zwischen Naturschutz, Jagd und Landwirtschaft dramatisch verschärfen. Würde die Jagd in den Vogelschutzgebieten ruhen, könnte sich in den bestehenden Vertragsnaturschutzgebieten der Ruf nach erheblich höheren Zahlungen verstärken. Außerhalb der bestehenden Vogelschutzgebiete bleiben die lokal durchaus massiv betroffenen Landwirte im Regen stehen, da sich am Grundproblem, teils massiver Ertragseinbußen durch eine intensive Nonnengansäusung im Spätfrühjahr faktisch nichts ändert. Damit wird der landesweiten Akzeptanz des Vertragsnaturschutzes für die Gänse einmal mehr geschadet. Ein landesweites (besser bundesweites), fachlich fundiertes Konzept zur Schadensminderung und nicht-letales Management für Wildgänse wie dies z.B. seit 1976 in Belgien umgesetzt wird (KUIJKEN & MEIRE 1988), wäre gleichwohl kostengünstiger und wirkungsvoller. Dies wurde bereits seit langem von der DO-G Projektgruppe gefordert (Resolutionen von Jemgum 1998 und Husum 1999, www.anser.de).

Gleichzeitig dürften bisherige Naturerlebnisprojekte wie Gänsebusfahrten in den Wildgansgebieten wie sie z. B. am Dollart oder an der Unterelbe angeboten werden, unter Jagdbedingungen kaum mehr durchführbar sein. Auch der „freie“ Wochenendtourismus in die Gänsegebiete, der in den letzten 10 Jahren deutlich zugenommen hat, würde damit schwer geschädigt.

8 Fazit

Aus naturschutzfachlicher Sicht müssen von Bund und Ländern verstärkte Aktivitäten zum Schutz der Gänse (und Schwäne) gefordert werden. Stagnierende bzw. sinkende Bestände einiger Arten wie auch die Bestandsverlagerungen nach Mittel- und Westeuropa weisen Deutschland (wie auch den Niederlanden, Polen und Belgien) eine stetig wachsende Verantwortung für diese Arten zu. So nutzen schätzungsweise zwei Drittel der europäischen Blässganspopulation Deutschland als Zwischen- oder Winterrastgebiet, die Bedeutung für die Tundra- oder Waldsaatgans dürfte noch höher anzusetzen sein. Und selbst für in Deutschland brütende Graugänse besteht eine hohe Verantwortung, da es sich auch hier um

Zugvögel im Sinne der Ramsar-Konvention bzw. AEWA handelt (KRUCKENBERG et al. in Vorb.).

Das Bundesumweltministerium als für den Artenschutz verantwortliche Instanz sowie die Bundesländer mit ihren Gestaltungsmöglichkeiten der Landwirtschafts- und Jagdpolitik sind daher aufgerufen, langfristig wirksame Schutzstrategien zu entwickeln. Die bestehenden föderalistischen Strukturen im Jagd- und Naturschutzrecht werden der deutschen Verantwortung nur unzureichend gerecht. Gegen die Bejagung von Gänsen gibt es sehr gute Gründe, da eine nachhaltige Nutzung nicht gewährleistet ist und die bundesdeutsche

Bevölkerung auf diese Nahrungsressource auch nicht angewiesen ist. Dagegen werden Schäden in der Landwirtschaft durch die Jagd verstärkt und der interessierten Bevölkerung Erlebnismöglichkeiten wie auch Einkommensquellen verschlossen. Da sich aus naturschutzfachlicher Sicht keine Gründe für die Jagd auf Gänse finden lassen, fordern die o.g. Verbände die Abschaffung der Jagd auf Wildgänse. Eine grundsätzliche Beruhigung in den Gänserastgebieten, gepaart mit regional angepassten Vertragsnaturschutz- oder Kompensationsmodellen würde dagegen den weitaus erfolgversprechenderen Weg darstellen.

Literatur

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim.
- BERGMANN, H.-H. & V. WILLE (2001): Wildgänse in der Kulturlandschaft. In: GOTTSCHALK, E., A. BARKOW, M. MÜHLENBERG & J. SETTELE (Hrsg.): Chancen und Grenzen der Habituation. UFZ-Bericht 2/2001 „Naturschutz und Verhalten“: 95-102.
- BERGMANN, H.-H., B. TEN THOREN & M. STOCK (1994): Ringelgänse – arktische Gäste an unseren Küsten. Aula, Wiebelsheim.
- BERGMANN, H.-H., H. KRUCKENBERG & V. WILLE (2006): Wilde Gänse – Reisende zwischen Wildnis und Weideland. G. Braun, Kalsruhe.
- BERGMANN, H.-H., J. H. MOOIJ, J. PRÜTER & P. SÜDBECK (1999): Gänsechadensmanagement in Deutschland: Probleme und Lösungsansätze. NNA Berichte 3/99: 104-105.
- BORBACH-JAENE, J., H. KRUCKENBERG, G. LAUENSTEIN & P. SÜDBECK (2001): Arktische Gänse als Rastvögel im Rheinderland – Eine Studie zur Ökologie und zum Einfluss auf den Ertrag landwirtschaftlicher Kulturen. Landwirtschaftskammerverlag Weser-Ems, Oldenburg.
- CAFF Conservation of Arctic Flora and Fauna (2001): Arctic Flora and Fauna: status and conservation. Edita, Helsinki.
- DEPARTMENT OF ENVIRONMENT, FOOD AND RURAL AFFAIRS Defra (2005). Climate change and migratory species. A report by the British Trust for Ornithology. <http://www.defra.gov.uk/wildlife-counttryside/resprog/findings/climatechange-migratory/index.htm>.
- DEPLANQUE, G. & T. OJEI (2006): The Wetlands International Waterbird Harvest Specialist Group: challenges and objectives. In: BOERE, G. C., C. A. GALBRAITH & D. A. STROUD (Hrsg.): Waterbirds around the world: 874-875.
- DEUTSCHE JÄGER-ZEITUNG (1916): Riesenthals Jagdlexikon. Neumann, Neudamm.
- DITSCHERLEIN, E. (2008): Juristische Anmerkungen zur aktuellen Änderung des Landesjagdgesetzes Niedersachsen. Ökojagd 02/08: 23-25.
- DROSTE-HÜLSHOFF, F. BARON VON (1869): Die Vogelwelt der Nordseeinsel Borkum nebst vergleichender Übersicht der in den südlichen Nordseeländern vorkommenden Vögel. Münster [Reprint Schuster, Leer 1974].
- EBBINGE, B. S., G. J. D. M. MÜSKENS & J. G. OORD (1999): Zijn overwinterende ganzen te sturen? ibn-rapport 437, Wageningen.
- HEINICKE, T. & J. H. MOOIJ (2005): Neue Erkenntnisse zum Auftreten und Schutz der Zwerggans in Deutschland. DDA Wasservogelrundbrief 08/2005: 10-12.
- HERSTEINSSON, P. & D. W. MACDONALD (1992): Interspecific competition and the geographical distribution of red and arctic foxes *Vulpes vulpes* and *Alopex lagopus*. Oikos 64: 505-515.
- HESPELER, B. (1999): Wildschäden heute. BLV, München.
- HUNTLEY, B., R. E. GREEN, Y. C. COLLINGHAM & S. G. WILLIS (2007): A climatic atlas of European Breeding Birds. Durham University, RSPB and Lynx Edicions, Barcelona.
- KALCHREUTER, H. (2000): Das Wasserwild. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.
- KRUCKENBERG, H. (im Druck): Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*) – die Entwicklung der Rastbestände im Ems-Dollart-Raum 1994-2007. Jahresbericht Ornithologische Vereinigung Ostfriesland 2.
- KRUCKENBERG, H., J. BELLEBAUM & V. WILLE (2007): Fluchtdistanzen nordischer Gänse entlang des Zugweges. Vogelwarte 45: 317-318.
- KUIJKEN, E. & P. MEIRE (1988): Overwinterende ganzen in België: lessen uit bescherming. De Levende Natuur 88: 213-215.
- LORENZEN, S.-H., I. J. ØTEN, T. AARVAK, J. MARKKOLA, L. VAN ESSEN, S. FARAGÓ, V. MOROZOV, E. SYROECHKOVSKY JR. & P. TOLVANEN (1999): Lesser White-fronted Goose *Anser erythropus*. In: MADSEN, J., G. CRACKNELL & A. D. FOX (Hrsg.): Goose Populations of the Western Palearctic. Wetlands International Publ. 48, Wageningen.
- MADSEN, J., G. CRACKNELL & A. D. FOX (1999): Goose Populations of the Western Palearctic. Wetlands International Publ. 48, Wageningen.

- MOOIJ, J. H. (1979): Winterökologie der Wildgänse in der Kulturlandschaft des Niederrheins. *Charadrius* 15: 49-73.
- MOOIJ, J. H. (1995): Bestandsentwicklung der Gänse in Deutschland und der westlichen Paläarktis sowie Bemerkungen zu Gänsechäden und Gänsejagd. *Ber. Vogelschutz* 33: 47-59.
- MOOIJ, J. H. (1998): Goose damage to grassland and winter cereals by White-fronted and Bean geese (*Anser albifrons* and *A. fabalis*) in the Lower Rhine area, Germany. *Vogelwarte* 39: 264-280.
- MOOIJ, J. H. (1999a): „Wise use“, Wasservogeljagd und Wasservogelschutz. *Beitr. Jagd- u. Wildforsch.* 24: 369-398.
- MOOIJ, J. H. (1999b): Gänse, Gänsejagd und Gänsemanagement in Deutschland. *Ber. Vogelschutz* 37: 51-67.
- MOOIJ, J. H. (2000): Gänse und Landwirtschaft – Entwicklung der Bestandszahlen und Schadensprobleme im Norden Deutschlands. *Beitr. Jagd- u. Wildforsch.* 25: 293-315.
- MOOIJ, J. H. (2005): Protection and use of waterbirds in the European Union. *Beitr. Jagd- u. Wildforsch.* 30: 49-76.
- MOOIJ, J. H. & R. BRÄSECKE (2001): „Exotische“ Wasservögel als Neozoen in Deutschland. *Beitr. Jagd- u. Wildforsch.* 26: 357-380.
- MOOIJ, J. H. & C. ZÖCKLER (1999): Reflections on the Systematics, Distribution and Status of *Anser fabalis*. *Casarca* 5: 103-120.
- MOOIJ, J. H. & C. ZÖCKLER (2000): Reflections on the Systematics, Distribution and Status of *Anser albifrons*. *Casarca* 6: 91-107.
- MCNAUGHTON (1984): Grazing Lawns: Animals in Herds, Plant Form, and Coevolution. *The American Naturalist* 124: 863-886.
- NOWAK, E. (1995): Jagdaktivitäten in der Vergangenheit und heute als Einflussfaktor auf Gänsepopulationen und andere Vögel Nordsibiriens. *Faunistik und Naturschutz auf Taimyr - Expeditionen 1989-1991. Corax* 16, Sonderheft. Sonderheft der Schriftenreihe Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer: 143-159.
- OWEN, M. (1980): *Wild geese of the world*. Batsford Ltd., London.
- RINGLEBEN, H. (1957): *Die Wildgänse Europas*. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt.
- ROHWEDDER, J. (1875): *Die Vögel Schleswig-Holsteins und ihre Verbreitung in der Provinz nebst einer graphischen Darstellung ihrer Zug- und Brutverhältnisse*. Thomsen, Husum [Reprint Corax 20 Sonderband 1 2005].
- RUTSCHKE, E. (1990): *Die Wildenten Europas*. Aula Wiesbaden/DLV, Berlin.
- TANNERFELDT, M., B. ELMHAGEN & A. ANGERBJÖRN (2002): Exclusion by interference competition? The relationship between red and arctic foxes. *Oecologia* 132: 213-220.
- YEROCHOV, S. & N. BEREZOVIKOV (2007): LWfG in Kazakhstan 1997-2007. *LWfG-Bulletin* Vol. 7-No. 3: 6-10.
- ZÖCKLER, C. & I. LYSENKO (2000). *Waterbirds on the edge*. WCMC Biodiversity Series No. 11. UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK.

Die Resolutionen der DO-G Projektgruppe Gänseökologie finden Sie im Internet unter <http://www.anser.de>