nicht berücksichtigt. Daraus resultiert beispielsweise für das Jahr 1995 eine im Vergleich zur BBA um 26 % geringere Angabe des Wirkstoffabsatzes im Inland. Die nach Angaben des IVA um fast 10 000 t höhere Wirkstoffmenge im Vergleich zu BBA-Angaben für das Jahr 1995 ergibt sich daraus, daß der IVA auch den Export von nicht zu Pflanzenschutzmitteln verarbeiteten Wirkstoffen miterfaßt.

Als Fazit der hier dargestellten Ergebnisse der Wirkstoffmeldungen für die Jahre 1993 bis 1995 läßt sich insbesondere für das Inland eine generelle Abhängigkeit der Abgabemenge von Pflanzenschutzmitteln von der Anbaufläche pflanzenschutzintensiver Kulturen und von dem in Abhängigkeit von Witterungsverhältnissen wechselnden Auftreten von Schadorganismen in diesen Kulturen ableiten.

Danksagung

Der Autor dankt Frau E. ALISCH für die gewissenhafte Erfassung der Daten.

Literatur

ANONYMUS: Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik Deutschland 1996. 40. Jahrgang. Landwirtschaftsverlag GmbH Münster – Hiltrup, 521 S., 1996.

HOLZMANN, A., H.-A. CARGANICO, 1991: Die Wirkstoffmeldungen nach § 19 des Pflanzenschutzgesetzes – Ergebnisse aus den ersten zwei Meldeperioden. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. **43,** 79–85.

IVA, 1996: Der Pflanzenschutzmarkt 1995. Jahresbericht 1995/96. Industrieverband Agrar e. V., 5–9.

PASCHER: Argumente Situationsbericht 1996. Eine Hilfe für die agrarpolitische Diskussion. Herausgeber: Deutscher Bauernverband Bonn in Zusammenarbeit mit Land-Data GmbH Visselhövede, 216, 1997.

SCHMIDT, H.-H., 1996: Die Wirkstoffmeldungen nach § 19 des Pflanzenschutzgesetzes. Ergebnisse aus dem Meldeverfahren für das Jahr 1994 im Vergleich zum Jahr 1993. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. **48** (2), 36-42.

SCHMIDT, H.-H., 1997: Neueinordnung fungizider Wirkstoffe in Wirkstoffgruppen im Rahmen des Meldeverfahrens nach §19 PflSchG und daraus abgeleitete Schlußfolgerungen zum potentiellen Fungizideinsatz, insbesondere in Getreide und Kartoffeln in den Jahren 1987 bis 1995. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. **49,** im Druck.

SCHMIDT, H.-H., A. HOLZMANN, E. ADAM, 1995: Art und Menge der in der Bundesrepublik Deutschland abgegebenen und der exportierten Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln (1987–1994) – Ergebnisse aus dem Meldeverfahren nach § 19 des Pflanzenschutzgesetzes. Berichte aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (Braunschweig), Heft 8, 65 S., Eigenverlag, Vertrieb: Saphir Verlag (Ribbesbüttel).

Kontaktanschrift: Dr. Hans-Hermann Schmidt, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik, Außenstelle Kleinmachnow, Stahnsdorfer Damm 81, D-14532 Kleinmachnow

Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd., **50** (4), S. 88–98, 1998, ISSN 0027-7479.
© Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart.

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde, Münster

Schäden durch Wildgänse*) auf landwirtschaftlich genutzten Flächen – Ergebnisse einer Umfrage

Damage to cultivated plants caused by geese, ducks and swans – results of survey

Von Hubert Gemmeke

Zusammenfassung

Landwirte sind zunehmend besorgt über Schäden an landwirtschaftliche Kulturen durch Gänse, Enten und Schwäne, deren Bestände in den Rast- und Überwinterungsgebieten in Deutschland stark zugenommen haben. Betroffen sind vor allem Gebiete in Nord- und Ostdeutschland, wo jährlich bis zu 1 Mio. arktische Gänse und Enten rasten und überwintern. Die Landwirte fordern für Ernteverluste Ausgleichszahlungen oder eine starke Reduzierung der Bestände, z. B. durch eine intensive Bejagung. Vertreter des Naturschutzes halten die von den Landwirten geschätzten Schäden für übertrieben und lehnen deshalb die Forderung der Jäger nach einer stärkeren Bejagung der Gänse ab. Auf Grund der kontrovers und teilweise unsachlich geführten Diskussion über Höhe und Ausmaß der Schäden hat die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft eine Umfrage bei den verantwortlichen Dienststellen der Landwirtschaftsministerien der Bundesländer über gemeldete Gänseschäden durchgeführt. Nach Angaben der Sachbearbeiter schwanken die Schäden von Jahr zu Jahr beträchtlich. Im Jahre 1994/95 wurden fast 60 000 ha Wintergetreide und Raps geschädigt. Der geschätzte Schaden lag bei ca. 50 Mio. DM. Da die Schadensschätzungen größtenteils von den Landwirten selbst durchgeführt wurden, sind die Angaben nach Meinung der Sachbearbeiter um mindestens 30 % überhöht. Zur Beilegung der Meinungsverschiedenheiten ist deshalb eine objektive Schadenserfassung dringend erforderlich.

Stichwörter: Gänseschäden, Umfrage, Ausgleichszahlungen

Abstract

Farmers show growing concern about damage to cultivated plants caused by geese, ducks and swans, numbers of which have

*) Enten, Schwäne inbegriffen

increased considerably in the wintering sites in Germany. Areas in North and East Germany are mainly affected, where up to 1 million arctic geese and ducks are wintering every year. Farmers claim financial compensation for crop losses or a substantial reduction of geese populations, e.g. by hunting. Advocates of nature conservation suspect that damage assessment done by the farmers overestimates real numbers and they disapprove the hunting for geese. The controversial discussion about the extent of damage gave cause for a survey on geese damage reported to the ministries of agriculture of Germany carried out by the Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry. According to these authorities the damage is very variable from year to year. In 1994/95 nearly 60 000 ha of winter cereals and winter rape were damaged with an estimated loss of approximately 50 million DM. As damage was estimated mainly by the farmers themselves the experts of the ministries believe that damage is overestimated by at least 30 %. To overcome the disagreement a reliable assessment is urgently needed.

Key words: Geese damage, survey, compensation payment

Einleitung

In den letzten Jahren haben die Bestände der in Deutschland während des Zuges rastenden und überwinternden arktischen Gänse und Enten stark zugenommen (Literaturübersicht bei MOOIJ, 1995; RUTSCHKE, 1997). Betroffen sind vor allem Gebiete in Nord- und Ostdeutschland, wo sich die Rast- und Überwinterungsgebiete entlang von Oder, Elbe, Havel, Ems und Niederrhein, an der Nord- und Ostseeküste und im Bereich der größeren Binnenseen befinden. Da Gänse und Enten zunehmend auch auf landwirtschaftlich genutzten Flächen nach Nahrung suchen, können sie dort beträchtlichen Schaden anrichten. Der schon seit langer Zeit bestehende Konflikt zwischen Landwirten und Gänsen hat sich in den letzten Jahren wegen der zunehmenden Schäden durch die immer größer werdenden Bestände erheblich verschärft. Während in früheren Jahren das Problem durch Vertreibung der Gänse von den Feldern und durch intensive Bejagung meistens zufriedenstellend gelöst wurde (RUTSCHKE, 1997), besteht heute diese Möglichkeit wegen der verschärften Naturschutzgesetze und der eingeschränkten Bejagung nicht mehr. Dadurch sind Konflikte zwischen Landwirten und Jägern auf der einen Seite und Naturschützern auf der anderen Seite vorprogrammiert.

Die **Landwirte** fordern für Ernteverluste kostendeckende Ausgleichszahlungen vom Staat oder wirksame Abwehrmaßnahmen, wie z. B. eine intensive Bejagung.

Die **Jäger** fordern das ursprüngliche Jagdrecht auf Gänse und Enten, das in den letzten Jahren mehr und mehr eingeschränkt wurde. Sie drängen auf eine Verlängerung der Jagdzeiten.

Die **Naturschützer** sind froh, daß sich die Bestände auch wegen der Begrenzung bzw. Einstellung der Jagd erholt haben. Sie argumentieren, daß die Jagd auf Gänse und Enten in Mitteleuropa nicht mehr dem Nahrungserwerb dient, sondern fast nur noch aus Leidenschaft und wegen des Naturerlebnisses betrieben wird. Sie halten die Jagd auf Gänse für einen Anachronismus, der endlich beseitigt werden muß (RUTSCHKE, 1997).

Wegen der unter den Konfliktparteien kontrovers geführten Diskussion über Höhe und Ausmaß sowie Reduzierung bzw. Vermeidung von Gänseschäden sind Lösungswege zu suchen, die unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen die verschiedenen Interessensgebiete berücksichtigen und aufeinander abstimmen. Eine einvernehmliche Lösung der Gänseproblematik kann aber nur gelingen, wenn zunächst anhand von konkretem und nachvollziehbarem Datenmaterial das Ausmaß der tatsächlichen Schäden festgestellt wird. Dazu hat die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft die in Frage kommenden Dienststellen der Landwirtschaftsministerien der Bundesländer, in denen traditionell Gänseschäden vorkommen, in Form eines Fragebogens und durch persönliche Gespräche über Umfang der Schäden, Höhe der Ausgleichszahlungen und gebräuchliche Abwehrmaßnahmen befragt.

Gänse- und Entenarten, die Schäden an Kulturpflanzen verursachen

Nach Aussagen der Sachbearbeiter in den Dienststellen verursachen folgende Arten aus der Familie der Anatiden Schäden in landwirtschaftlichen Kulturen:
Saatgans – *Anser fabalis*, Bläßgans – *Anser albifrons*, Graugans – *Anser anser*, Kurzschnabelgans – *Anser brachyrhynchus*, Weißwangengans – *Branta leucopsis*, Ringelgans – *Branta bernicla*, Kanadagans – *Branta canadensis*, Stockente – *Anas platyrhynchos*, Pfeifente – *Anas penelope*, Höckerschwan – *Cygnus olor*, Singschwan – *Cygnus cygnus*, Zwergschwan – *Cygnus columbianus*.

Von den genannten Arten sind besonders Saatgans, Bläßgans, Weißwangengans, Ringelgans und Pfeifente von Bedeutung.

Saatgans

Bestandsentwicklung:

In Ostdeutschland rasteten in der ersten Hälfte der 70er Jahre etwa 100 000 Saatgänse. Ihre Zahl **stieg** bis Anfang der 80er Jahre auf ca. 200 000. Anfang der 90er Jahre lag der Bestand bereits bei etwa 330 000 Saatgänsen (NAACKE, 1993). Auch am Niederrhein hat der Bestand in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen. Während in den 60er Jahren lediglich 1000 bis 1500 Gänse gezählt wurden, lag der Bestand Anfang der 80er Jahre bereits bei 40 000 Gänsen (HUMMEL, 1988). Danach erfolgte ein Rückgang, so daß im Januar (Wintermaximum) 1991 nur noch 12 500 und 1994 nur noch 2200 gezählt wurden (MOOIJ und KOSTIN 1997). Offensichtlich blieben wegen der milden Winter Anfang der 90er Jahre immer mehr Saatgänse in den ostdeutschen Rastgebieten.

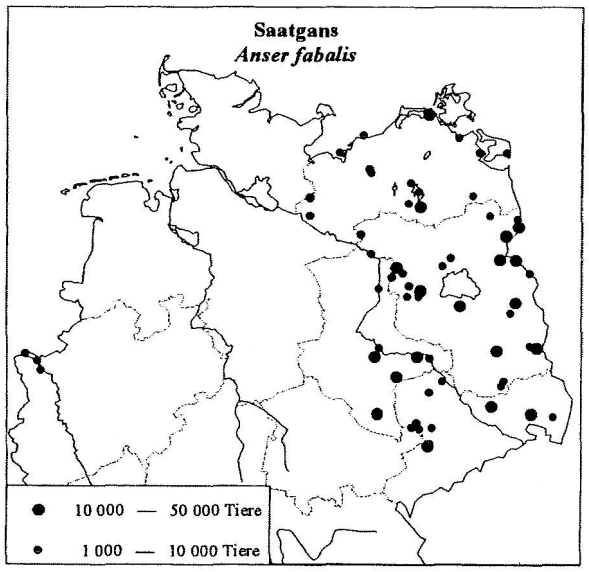
Rastgebiete:

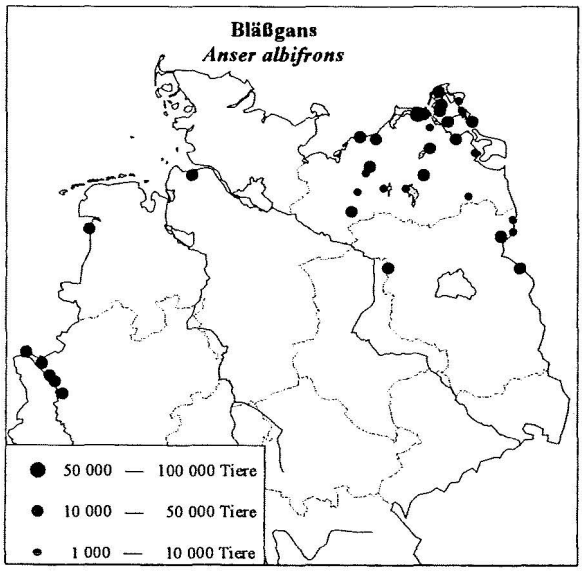
Auf ihrem Zug in die Winterquartiere erscheinen die ersten Saatgänse in der zweiten Septemberhälfte in Ostdeutschland (Abb. 1). Sie besetzen in kurzer Zeit die wichtigsten Rastplätze entlang der Ostseeküste sowie der Flüsse und größeren Seen. In milden Wintern bleibt der Großteil an den Rastplätzen. In strengen Wintern ziehen sie weiter nach Westen zum Niederrhein und in die Niederlande (Winterflucht).

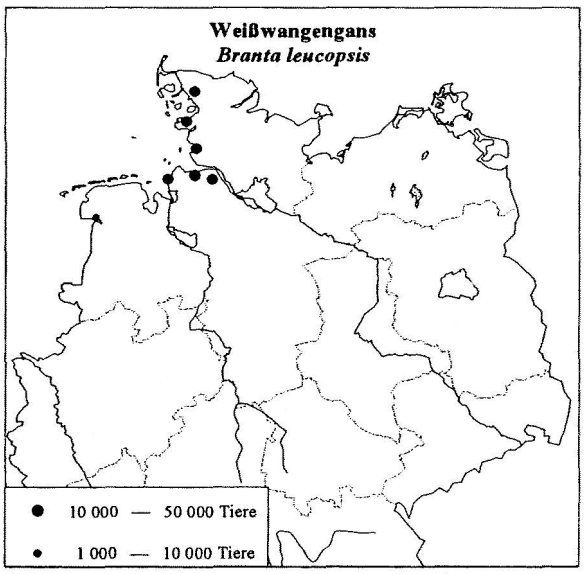
Nahrung:

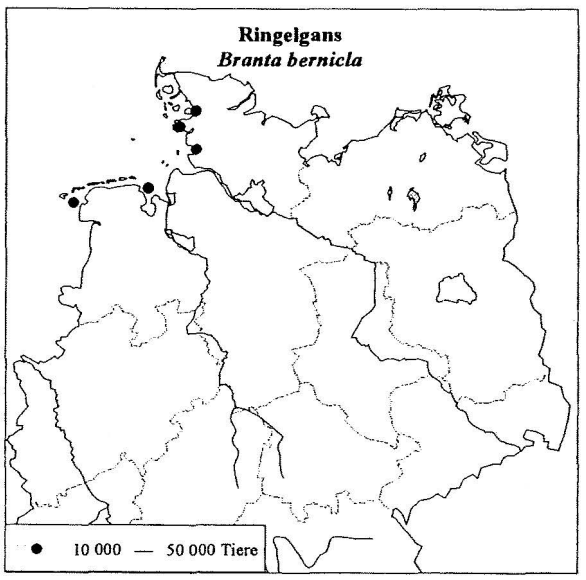
Saatgänse weiden an ihren Rast- und Überwinterungsplätzen vorzugsweise auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Sie ernähren sich vor allem von Getreidekörnern, auflaufenden Saaten und jungen Blättern. Wiesen und Weiden werden besonders dann aufgesucht, wenn sie bei intensiver Bewirtschaftung nährstoffreiches Futter bieten. Seitdem bitterstofffreie Rapssorten angebaut werden, suchen Saatgänse bevorzugt auch Rapsfelder auf. Saatgänse rasten im Gegensatz zu den Meeresgänsen (Ringelgans, Weißwangengans) an größeren Flüssen, Seen und Teichen.

Der Tagesrhythmus besteht aus einem regelmäßigen Wechsel zwischen Übernachten an einem bestimmten Schlafplatz und Nahrungssuche auf den Feldern in der näheren Umgebung (bis zu 10 km Entfernung).









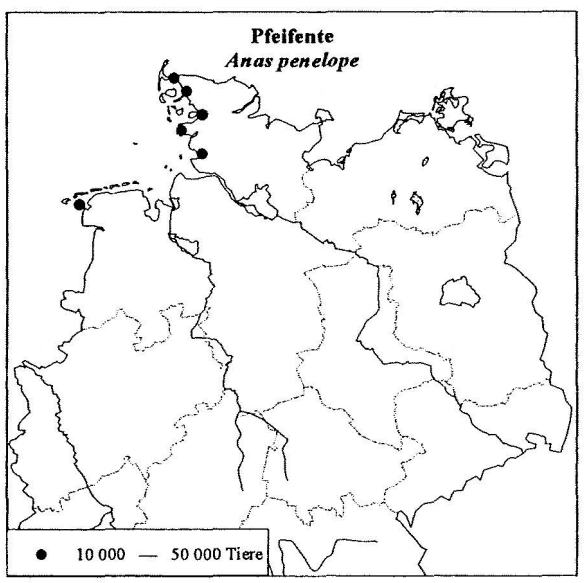


Abb. 1. Vorkommen einiger in Deutschland rastender und überwinternder Gänse und Enten nach Angaben von ROSE und SCOTT (1996).

Bläßgans

Bestandsentwicklung:

Seit den 60er Jahren hat der Bestand in Ostdeutschland kontinuierlich **zugenommen.** NAACKE (1993) schätzte den Rastbestand im November 1991 auf ca. 615 000 Tiere. Am Niederrhein wurden im Januar 1992 ca. 140 000 Bläßgänse gezählt. An der niedersächsischen Nordseeküste ist der Bestand von 45 000 im Jahre 1989 auf ca. 5000 im Winter 1992 **zurückgegangen.**

Rastgebiete:

Bläßgänse suchen teilweise dieselben Rastgebiete auf wie die Saatgänse (Abb. 1). Sie sind häufig mit den Saatgänsen vergesellschaftet. Da Bläßgänse im Gegensatz zu den Saatgänsen weniger „winterhart" sind, ziehen sie schon bei mäßigem Frost oder bei Schneefall Richtung Westen in die Winterquartiere.

Nahrung:

Bläßgänse nutzen wie Saatgänse bevorzugt Wintergetreide- und Rapsfelder. Sie sind sogar in der Lage, mit dem Schnabel die frisch gesäten Getreidekörner aus dem Boden zu graben (RUTSCHKE, 1997).

Ringelgans

Bestandsentwicklung:

Der Bestand der dunkelbäuchigen Ringelgans ist in Deutschland seit den 30er Jahren (Tiefstand) kontinuierlich **gestiegen**. Ab den 50er Jahren setzte eine rasche Zunahme von ca. 10 000 auf über 100 000 Tiere bis Ende der 80er Jahre ein. Bei der Frühjahrszählung 1992 hielten sich ca. 150 000 Ringelgänse zwischen den Niederlanden und Dänemark auf, davon ca. 100 000 in Schleswig-Holstein (MOOIJ, 1995).

Rastgebiete:

Auf ihrem Zug in die Überwinterungsgebiete erscheinen Ringelgänse Ende September/Anfang Oktober im Wattenmeer an der Westküste Schleswig-Holsteins. Das Herbstmaximum wird Ende Oktober erreicht. Wenn es kälter wird, zieht Ende November der größte Teil westwärts zum ostfriesischen und niederländischen Wattenmeer. Auf ihrem Rückzug in die Brutgebiete halten sie sich im April und Mai vorwiegend wieder an den Rastplätzen in Schleswig-Holstein auf, wo sie ihre Fettreserven aufbauen (Abb. 1).

Nahrung:

Die zu den Meeresgänsen zählenden Ringelgänse ernähren sich vorwiegend von der Vegetation des Wattenmeeres: Seegras, Grünalgen und Meersalat.

Wenn im Frühjahr die Seegrasbestände abgeweidet bzw. abgestorben sind, weichen sie auf Salzwiesen der Halligen und Vorländer aus. Erst wenn auch diese Nahrungsquelle erschöpft ist, suchen sie auch die Wiesen und Weiden und zunehmend auch die Wintergetreide- und Rapsfelder hinter den Deichen auf.

Weißwangengans

Bestandsentwicklung:

Am Tiefpunkt der nordeuropäisch-nordwestsibirischen Population der Weißwangengänse in den 50er Jahren lag der Bestand bei ca. 20 000 Tieren. In den folgenden Jahrzehnten **stieg** er stetig an. Bei einer Bestandserfassung während des Frühjahrsmaximums 1991/92 wurden in den Rastgebieten an der Küste Niedersachsens und Schleswig-Holsteins ca. 112 000 Tiere gezählt (MOOIJ, 1995).

Rastgebiete:

Auf ihrem Zug in die Winterquartiere erreichen sie im Oktober die schleswig-holsteinische und niedersächsische Wattenmeerküste (Abb. 1). Das Herbstmaximum wird Mitte Oktober erreicht. Im Mitwinter nimmt der Bestand deutlich ab und erreicht während des Heimzuges aus den Überwinterungsgebieten in die Brutgebiete Mitte März bis Mitte April das Frühjahrsmaximum.

Nahrung:

Die Weißwangengans gehört wie die Ringelgans zu den Meeresgänsen (Gattung *Branta*), die sich vorwiegend im Wattenmeer und an der Küste aufhalten. Die Nahrung suchen beide Gänsearten auf den grasigen Vorlandflächen (Andel- und Schwingelzone, Salzwiesen). Häufig weichen sie auch auf Wiesen und Weiden sowie Wintergetreide- und Rapsfelder hinter den Deichen aus.

Pfeifente

Bestandsentwicklung:

Anfang der 60er Jahre wurden erstmals großräumige Zählungen durchgeführt. Danach lag der Bestand an der schleswig-holsteinischen Westküste bei ca. 50 000 Pfeifenten (Herbstmaximum). In den nächsten Jahrzehnten **stieg** die Zahl kontinuierlich auf ca. 190 000 Tiere an. Zur Zeit rasten in Schleswig-Holstein im Herbst ca. 150 000 Pfeifenten.

Rastgebiete:

Anfang September treffen die ersten Pfeifenten in Schleswig-Holstein ein. Der Bestand erreicht Ende September bis Ende Oktober das Herbstmaximum. Nach der Ankunft verteilen sie sich längs der Westküste (Abb. 1). Nur ein kleiner Teil bleibt an der Ostküste. Im Winter (November bis Februar) ziehen sie in die Winterquartiere an die Küsten Englands, Hollands, Frankreichs und der Iberischen Halbinsel.

Nahrung:

Pfeifenten sind herbivor und weiden gemeinsam mit Ringelgänsen auf den Seegrasflächen im Wattenmeer. Wenn im Frühjahr die Seegrasbestände nicht genügend Nahrung bieten, wechseln sie auf Salzwiesen im Deichvorland. Da Pfeifenten in der Wahl ihrer Nahrung sehr anpassungsfähig sind, bevorzugen sie mehr und mehr auch die energiereiche Nahrung der Raps- und Winterweizenbestände der küstennahen Ackerflächen.

Gänseschäden an landwirtschaftlichen Kulturen

Art der Schäden

Gänse ernähren sich vorwiegend von Gräsern und Kräutern. Bei ihrer Nahrungssuche sind sie sehr wählerisch. Sie bevorzugen eiweißreiche und stärkehaltige Pflanzen, die sie in der heutigen Kulturlandschaft mit dem intensiven Ackerbau reichlich finden. Mit ihrem kräftigen Schnabel mit den seitlichen Schneidkanten können sie die jungen Saaten leicht abweiden und ganze Pflanzen aus dem Boden ziehen.

Wenn die arktischen Gänse auf ihrem Zug in Deutschland rasten und überwintern, suchen sie stets ihre traditionellen Rastplätze auf. Während ihres Aufenthalts nutzen vor allem die Feldgänse (Saatgans, Bläßgans) die Wiesen und Felder in der näheren Umgebung ihrer Rastplätze. Dabei können sie, besonders wenn sie immer wieder in großen Schwärmen auf dieselben Felder fliegen, erhebliche Schäden anrichten. Die einzelnen Feldkulturen werden unterschiedlich geschädigt.

Auf **Getreidefeldern** werden schon kurz nach der Aussaat sowohl die Körner als auch die jungen Keimlinge aus dem Boden gegraben bzw. gezogen. In diesem Stadium können die Felder schon bei mäßiger Gänsebeweidung so geschädigt werden, daß Umbruch und Neueinsaat erforderlich werden (RUTSCHKE und SCHIELE, 1980; TEUNISSEN, 1992). Gut bestocktes Getreide dagegen leidet weniger unter der Gänsebeweidung, da der Blattverlust im Frühjahr durch eine erneute Bestockung rasch ersetzt wird (DIEKMANN, 1983). Die Beweidung soll gelegentlich sogar ertragssteigernd wirken. Es wird berichtet, daß in früheren Jahren aus diesem Grund im Frühjahr die Schafe auf die Felder getrieben wurden (RUTSCHKE, 1997). In einigen Fällen kann allerdings auch gut bestocktes Getreide stark in Mitleidenschaft gezogen werden, wenn auf nassem Untergrund durch die Tritte der

Tiere der Boden so verdichtet wird, daß die Pflanzen nicht mehr wachsen können. Eine intensive Beweidung schwachwüchsiger Saaten führt ebenfalls zu Ertragsausfällen.

Das Schadmaß ist von vielen Faktoren abhängig. Von Bedeutung sind: Anzahl der Gänse pro ha, Zeitpunkt und Dauer der Beweidung, Bodenqualität und Witterungsverlauf.

Auf **Rapsfeldern** werden gewöhnlich die Blätter der Pflanzen gefressen, deren Verlust im Frühjahr aber rasch ersetzt wird. Wenn allerdings der Haupttrieb abgefressen oder durch das Gewicht der schweren Tiere abgebrochen wird, kann es besonders im frühen Wachstumsstadium zu Totalverlusten kommen (MCKAY und BISHOP, 1992).

Wiesen und Weiden werden von Gänsen gern aufgesucht, wenn sie kurz geschnitten und gut gedüngt sind. Am Niederrhein äsen vor allem Bläßgänse das nährstoffreiche junge Gras. An der Westküste Schleswig-Holsteins und auf den vorgelagerten Halligen sind es hauptsächlich Ringelgänse und Pfeifenten, die bei unzureichender Nahrung in den Vorländern die Wiesen und Weiden hinter den Deichen aufsuchen. Schäden auf Grünlandflächen treten besonders im Frühjahr auf. Starke Gänsebeweidung vor dem ersten Schnitt (März bis Mai) kann zu einem deutlichen Ernteverlust an Grassilage führen. Häufig können die Landwirte ihr Rindvieh erst verspätet austreiben (MOOIJ, 1984; PATTERSON, 1991; TEUNISSEN, 1992; GROOT BRUINDERINK, 1989).

Ausmaß der Gänseschäden

Zuverlässige Zahlen über die Höhe von Gänseschäden sind in hohem Maße von der Qualität der Schadensschätzung abhängig. Wegen der zahlreichen Einflußgrößen, die das Ausmaß der Schäden bestimmen können, sind Schadensschätzungen in den meisten Fällen äußerst schwierig. Sie sind zeitaufwendig und erfordern ein hohes Fachwissen nicht nur über Pflanzenbau, sondern auch über die Biologie und das Verhalten von Gänsen. Außerdem müssen die geschädigten Felder über einen längeren Zeitraum (Aussaat bis Ernte) beobachtet werden. Fehlschätzungen sind deshalb häufig, besonders wenn Eigeninteressen der geschädigten Landwirte die Schätzungen zusätzlich beeinflussen. Über kein anderes Problem wurde in den letzten Jahren so intensiv und kontrovers diskutiert wie über die richtige Beurteilung von Gänseschäden. Zahlreiche Untersuchungen im In- und Ausland haben versucht, hier Klarheit zu schaffen (zusammengefaßt bei MOOIJ, 1984; TEUNISSEN, 1992).

Von einer objektiven Schadensschätzung, die die tatsächliche Schadenssituation widerspiegelt, hängt die Beantwortung vieler Fragen ab, z. B. ob die Gänseschäden tatsächlich so gravierend sind, wie häufig geschildert, ob einzelne Landwirte deshalb in ihrer Existenz bedroht sind, ob Ausgleichszahlungen notwendig sind, ob Vergrämungsmaßnahmen ergriffen werden müssen, ob Rückzugsgebiete für die Gänse eingerichtet werden sollen, ob der Gänsebestand zukünftig reduziert werden muß, ob es sinnvoll ist, die Jagdzeiten zu verlängern.

Bei der eingangs erwähnten Umfrage bei den Landwirtschaftsministerien über Gänseschäden haben die Bundesländer, in denen regelmäßig Gänseschäden vorkommen (Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Sachsen, Thüringen) Daten über Höhe (DM pro ha) und Ausmaß (Flächengröße) von Schäden zur Verfügung gestellt. Bei den Zahlen handelt es sich wegen der angesprochenen Schwierigkeiten bei der Schadensschätzung meistens um grobe Schätzwerte, die von den betroffenen Landwirten übernommen und nur in Einzelfällen überprüft wurden. Nach Meinung einiger Sachbearbeiter sind die Werte um etwa 30 % überhöht. Angaben über Gänseschäden, die auf Schätzungen von Vertretern der Dienststellen und Landwirtschaftsschulen beruhen (z. B. in Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen), werden als objektiv angesehen. Von den einzelnen Bundesländern liegen folgende Angaben über Gänseschäden vor.

Schleswig-Holstein

In Schleswig-Holstein treten Schäden durch Gänse und Enten fast ausschließlich im Bereich der Westküste und auf den Halligen auf. Gelegentlich werden auch Schäden auf Fehmarn gemeldet (Abb. 2).

Die „Richtlinie über die Gewährung einer Entschädigung zum Ausgleich von Schäden an landwirtschaftlichen Ackerflächen durch Meeresgänse (Weißwangen- und Ringelgänse) oder Pfeifenten (1993)" regelt, in welcher Form Schäden angemeldet werden müssen und wer die Schadensschätzung vornimmt. Danach müssen Schäden durch Gänse und Enten in Form eines Fragebogens über die zuständige Landwirtschaftsschule und Wirtschaftsberatungsstelle bei der Bewilligungsbehörde, dem Amt für Land- und Wasserwirtschaft, angemeldet werden. Da die absolute Höhe des wirtschaftlichen Schadens nur schwer zu ermitteln ist, wurden für eine praktikable und unbürokratische Durchführung von Ausgleichszahlungen zwei Schadensstufen geschaffen:

Stufe I geschätzter Minderertrag 20 %–60 % (10–30 dt/ha) 30–100 DM/ha

Stufe II geschätzter Minderertrag > 60 % (> 30 dt/ha) 100–400 DM/ha

Grünlandschäden werden nicht berücksichtigt, mit Ausnahme auf den Halligen durch das Halligprogramm.

Tab. 1. Enten- und Gänseschäden sowie Ausgleichszahlungen in Schleswig-Holstein

	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96
Geschädigte Fläche (ha) anerkannt	908	1 054	518	3 280	827	3 624
Wintergetreide						2 675
Winterraps						948
Schadensstufe I 10–30 dt/ha	343	817	312	1 150	468	1 961
Wintergetreide						1 616
Winterraps						345
Schadensstufe II über 30 dt/ha	565	237	206	2 130	359	1 662
Wintergetreide						1 059
Winterraps						603
Gesamtschaden in DM geschätzt	0,7 Mio.	0,8 Mio.	0,5 Mio.	2,7 Mio.	0,7 Mio.	3 Mio.
Verausgabte Haushaltsmittel (DM) des Ministeriums für Natur und Umwelt	200 000	170 000	100 316	450 000	200 000	200 000

Die Schadensschätzung erfolgt durch die Landwirtschaftsschulen. Sie werden als objektiv angesehen. Da die Landwirte für Gänse- und Entenschäden einen finanziellen Ausgleich erwarten können, muß man davon ausgehen, daß alle größeren Schäden den Dienststellen gemeldet werden (Tab. 1). Schäden unter 500 DM werden bei den Ausgleichszahlungen nicht berücksichtigt.

Niedersachsen

In Niedersachsen liegen die Hauptschadensgebiete an der unteren und mittleren Elbe und an der unteren Ems (Abb. 2). Da im Bereich des zuständigen Pflanzenschutzamtes Oldenburg (Institut für Pflanzenbau und Pflanzenschutz) für Gänseschäden keine finanziellen Entschädigungen gezahlt werden, liegen bei den Dienststellen keine Meldungen über Gänseschäden vor. Dennoch werden jährlich Schäden vor allem im Küstenraum festgestellt.

Nach einer Erhebung aus dem Jahre 1990/91 wurden geschädigt von: Gänsen: ca. 1000 ha Winterweizen, 500 ha Grünland, 100 ha Raps; Enten: ca. 1000 ha Winterweizen, 1200 ha Winterraps.
Schadensschätzungen in DM wurden nicht durchgeführt.

Aus dem Bereich der Landwirtschaftskammer **Hannover** liegen für das Wirtschaftsjahr 1995/96 Schadensmeldungen vor (Tab. 2). Der Landvolkverband Lüchow-Dannenberg teilt dazu mit, daß die Schadensmeldungen in ihrem Bereich auf Selbsteinschätzung beruhen bzw. mit Unterstützung des Beraterringes Dannenberg-Ost erstellt wurden. Die Erstellung sei teilweise unvollständig, da nicht gemeldete Schäden aus „Lemgow" (Bereich Arendsee) fehlen.

Der Kreisverband Lüneburg schreibt: „Die Höhe der Schäden wurde von den Landwirten im Wege der Schätzung selbst ermittelt und auf entsprechenden Meldebögen zugesandt. Da nicht alle Landwirte die Meldebögen zurückgesandt haben und die Schäden nicht durch Gutachter festgestellt, sondern selbst geschätzt wurden, ergibt sich kein Anspruch auf Vollständigkeit und Fehlerfreiheit. Die Schadenshöhe betrug auf den geschädigten Flächen je nach Schädigungsgrad 10 bis 100 %. Auch unter Berücksichtigung der Tatsache, daß sich die Bestände zwischen der Schadensschätzung und der Ernte in einzelnen Fällen ggfs. noch positiv entwickelt haben, daß aber andererseits nicht alle Landwirte ihre Schäden gemeldet haben und damit nicht alle geschädigten Flächen erfaßt wurden, trifft das ermittelte Gesamtergebnis von ca. 900 000,– DM Schaden (außerhalb der Ägide-Flächen) den tatsächlichen Schadensumfang."

Mecklenburg-Vorpommern

In Mecklenburg-Vorpommern liegen die wichtigsten Schadgebiete an der Ostseeküste und an einigen größeren Seen (Abb. 2). Von dort liegen teilweise sehr genaue ha-Angaben über Schäden durch Gänse, Enten, Schwäne und Kraniche aus den einzelnen Befallsgebieten vor. Schadensschätzungen sind aber nur in einigen Fällen vorgenommen worden. Danach wurden 1995 in den Bezirken Neubrandenburg, Greifswald und Rostock **4344 ha** Wintergetreide und Raps geschädigt. Auf Grund der Schadensschätzung betrug der Gesamtschaden **1 801 700 DM**. Für die Gewährung von Ausgleichszahlungen ist das Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz zuständig. In der „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Minderung von wirtschaftlichen Belastungen infolge von Beeinträchtigungen, die durch besonders geschützte und/oder wandernde Tierarten verursacht werden (Amtsblatt Mecklenburg-Vorpommern 1996)" ist der Modus der Zahlung geregelt. Je nach Haushaltslage zahlt das Ministerium die nachgewiesenen tatsächlichen Schäden, die von den Naturschutzämtern auf Kreisebene ermittelt werden (Tab. 3).

Tab. 2. Schäden durch Gänse, Enten und Schwäne im östlichen Niedersachsen (1995/96)

	Nordkehding	Lüneburg/ Neuhaus	Lüchow-Dannenberg
Gesamtschaden in ha	1620	1723	638
Winterweizen	1211	670	
Wintergerste	26	147	
Winterraps	383	686	
Roggen/Triticale		88	
Grasfutter		2	
Grünland		62	
Gesamtschaden in DM	227 880*	900 000	unbekannt

* nur für sog. Totalschäden

Tab. 3. Ausgleichszahlungen in Mecklenburg-Vorpommern

	1995	1996
Kraniche	370 057 DM	140 390 DM
Sing-/Zwergschwäne	1 135 481 DM	1 586 130 DM
Gänse	118 343 DM	91 520 DM
Pfeifenten	22 560 DM	0 DM
Summe	1 646 441 DM	1 818 040 DM

Tab. 4. Schäden durch Gänse, Schwäne und Kraniche sowie Ausgleichszahlungen in Brandenburg

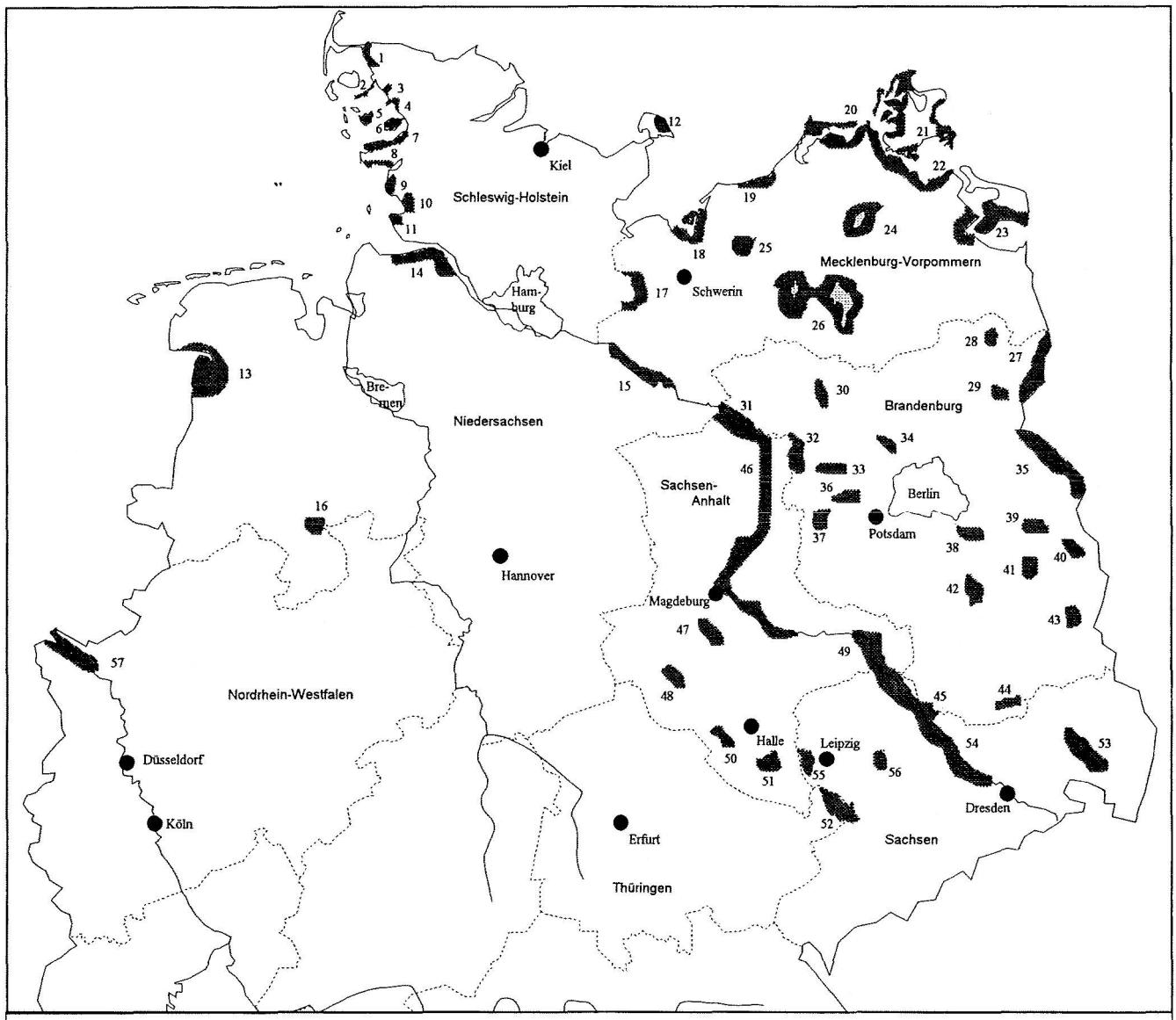
	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95
Geschädigte Fläche (ha)	9 811	19 071	16 621	41 632
Gesamtschaden in DM	10 539 575	15 241 650	16 304 420	49 001 950
Ausgleichszahlungen (DM)	unbekannt	281 753	830 000	unbekannt

Brandenburg

Die Landschaft Brandenburgs ist geprägt von zahlreichen Flüssen und Seen, die ideale Rastplätze für Gänse bieten. Die Schadensgebiete sind daher über das ganze Land verteilt (Abb. 2). Aus Brandenburg liegen relativ hohe Zahlen über Gänseschäden vor (Tab. 4). Auf Nachfrage beim Landesamt für Ernährung, Landwirtschaft und Flurneuordnung wurde mitgeteilt, daß in den meisten Fällen die betroffenen Landwirte die Schätzungen selbst durchgeführt haben. Die Werte könnten deshalb wegen subjektiver Wertung und Zweckpessimismus um mindestens 30 % überschätzt sein. Nur in einigen schwerwiegenden Fällen wurden Sachverständige (Wildschadensschätzer) zu Rate gezogen. Als Beispiel wird ein Schaden auf einem 800 ha großen Wintergetreide- und Rapsfeld genannt, der von unabhängigen Gutachtern auf 230 000 DM geschätzt wurde. Dieser Fall macht deutlich, daß in Brandenburg lokal große Schäden vorkommen können.

Sachsen-Anhalt

Sachsen-Anhalt wird auf einer Länge von ca. 300 km von der Elbe durchflossen. Die Elbauen mit den zahlreichen Altarmen sind ideale Rastplätze für Gänse. Die Schadgebiete befinden sich daher hauptsächlich in der Elbeniederung (Abb. 2). Der Leiter des Landespflanzenschutzamtes Sachsen-Anhalt kommentiert



1 Friedrich Wilhelm Lübke Koog
2 Langeneß
3 Hauke Haien Koog
4 Sönke-Nissen Koog
5 Pellworm
6 Nordstrand
7 Eiderstedt
8 Eiderstedt
9 Hedwigenkoog
10 Meldorfer Speicherkoog
11 Friedrichskoog
12 Fehmarn
13 Dollart, Rheiderland
14 Kehdingen, Unterelbe
15 untere Mittelelbe
16 Dümmer
17 Schaalsee
18 Wismar
19 Rostock
20 Vorpommersche Boddenlandschaft
21 Rügen
22 Greifswalder Bodden
23 Usedom/Anklam
24 Kummerower See
25 Güstrow
26 Plauer See/Müritz See
27 untere Oder bei Schwedt
28 Prenzlau
29 Parsteiner See
30 Kyritz (Kiempow See, Salzsee, Obersee)
31 Elbe (Wittenberge)
32 Gülper See
33 Rhingraben
34 Bützsee, Kremmener Rhin
35 Oderbruch
36 Beetzsee, Trebelsee
37 Plauer See
38 Großer Selchower See
39 Helenesee
40 Pohlitzer See
41 Glower See, Schwielochsee
42 Lübbenauer Spreewald
43 Neuendorfer Teich
44 Senftenberger See
45 Elbe
46 Elbetal
47 Bodeniederung bei Löderburg
48 Umgebung Hoym
49 Elbeniederung (Lutherstadt Wittenberg bis Pretsch)
50 Süßer See
51 Grubensee bei Merseburg
52 Altenburg
53 Bautzen, Löbau
54 Elbetal
55 Kulkwitzer See
56 Horstsee
57 Niederrhein

Abb. 2. Gebiete mit nennenswerten jährlichen Schäden durch Gänse, Enten und Schwäne.

Tab. 5. Schäden durch Gänse, Enten, Schwäne und Kraniche in Sachsen-Anhalt

	1991	1992	1993	1994	1995
Gesamtschaden in ha	410	501	1 547	3 911	1 864
Winterweizen	366	446	905	2 194	1 073
Wintergerste	44	55	267	693	379
Winterroggen			278	819	22
WInterraps			97	205	390
Gesamtschaden in DM	104 750	61 700			283 900
Winterweizen	95 250	52 700	keine	keine	195 500
WIntergerste	9 500	9 000	Angaben	Angaben	58 400
Winterroggen					5 000
WInterraps					25 000

die Zahlenangaben über Gänseschäden in Tabelle 5 wie folgt: „Die in der Tabelle aufgeführten Zahlenangaben sind, besonders für die Jahre 1991–1993, lückenhaft. Es ist davon auszugehen, daß die gemeldeten Schadensfälle nicht den tatsächlichen Schadensumfang wiedergeben. Die Angaben zum Schadensmaß in DM beruhen auf Schätzwerten, die von den Landwirten selbst vorgenommen wurden. Sie beinhalten den Ertragsausfall, entsprechend des Schädigungsgrades sowie die Aufwendungen bei notwendiger Neubestellung." Wie im Mai dieses Jahres mitgeteilt wurde, liegen für dieses Jahr keine Daten über Gänseschäden vor. Hauptsächlich wegen der geringen Aussichten auf finanzielle Entschädigung werden Schäden nicht mehr gemeldet bzw. beim Pflanzenschutzamt nicht mehr gesammelt.

Thüringen

In Thüringen befindet sich ein nur relativ kleines Schadensgebiet um Altenburg in Ostthüringen (Abb. 2). Aus dem Amtsbereich Altenburg liegen Berichte über Gänseschäden aus dem Jahre 1995/96 und 1996/97 vor (Tab. 6). Die Meldungen wurden vom Landwirtschaftsamt überprüft. Die Schäden wurden auf Grund einer Schadensschätzung von den Mitarbeitern mit 130 000 DM beziffert. Ausgleichszahlungen wurden bisher nicht gewährt.

Tab. 6. Durch Gänse geschädigte Fläche in Thüringen

Geschädigte Fläche in ha	1995/96	1996/97
Raps	210	
Weizen	40	
Roggen	8	
Feldgras	45	
Gesamtfläche	303	198

Sachsen

In Sachsen liegen die Hauptschadensgebiete längs der Elbe und in der Umgebung einiger Seen im Braunkohletagebau der Niederlausitz und im Raum Leipzig (Abb. 2). Vom Freistaat Sachsen werden für Gänseschäden keine finanziellen Mittel zur Verfügung gestellt. Den Dienststellen werden nur die größten Schäden gemeldet. Nach Auskunft des Regierungspräsidiums Chemnitz waren die Gänseschäden im Jahre 1995/96 besonders hoch. Es wurden insgesamt 11 270 ha (8220 ha Wintergetreide, 2050 ha Raps, 1000 ha Feldgras) geschädigt. Im letzten Jahr wurden keine bedeutenden Schäden gemeldet.

Nordrhein-Westfalen

In Nordrhein-Westfalen sind nur Gebiete am Niederrhein von Duisburg bis zur niederländischen Grenze als Schadensgebiet von Bedeutung (Abb. 2). Nach Auskunft der Landwirtschaftskammer Rheinland, Kreisstelle Wesel, übernehmen die Pflanzenschutzberater vor Ort die Begutachtung der gemeldeten Gänseschäden. Dabei richten sie sich nach einem durch langjährige Erfahrung erstellten Bewertungssystem, wodurch die Schäden relativ objektiv eingeschätzt werden können. Da Ernteverlustermittlungen im Herbst nicht durchgeführt werden können, bleibt eine gewisse Unsicherheit bei der Schadensermittlung. Die in Tabelle 7 aufgeführten Ausgleichszahlungen werden vom Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen gewährt.

Zusammenfassung der Angaben über Gänseschäden

In Tabelle 8 sind Ausmaß und Höhe der Gänseschäden in den betroffenen Bundesländern und die von den Bundesländern gewährten Ausgleichszahlungen (Zahlen in Klammern) zusammengefaßt aufgeführt. Die Angaben aus Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Thüringen und Nordrhein-Westfalen beruhen auf Schätzungen von unabhängigen Fachleuten und werden als objektiv angesehen. Die übrigen Angaben beruhen auf Meldungen von betroffenen Landwirten. Sie werden als überhöht eingeschätzt.

Schadensabwehr

Um Gänseschäden zu verhindern, wird seit alters her eine Reihe von mehr oder weniger wirksamen Methoden verwendet, die im wesentlichen drei Ziele verfolgen:

- Die Gänse von den Feldern verscheuchen.
- Die Gänse durch Ablenkfutter auf weniger gefährdete Felder „umleiten".
- Die Gänse durch jagdliche Methoden (Fang, Schuß) dezimieren oder verscheuchen.

Die Liste der **Scheuch- und Vergrämungsmittel** umfaßt optisch abschreckende Gegenstände (z. B. Vogelscheuchen, Flatterbän-

Tab. 7. Schäden durch Gänse und Ausgleichszahlungen in Nordrhein-Westfalen

	1993	1994	1995	1996
Geschädigte Fläche (ha)	8 568	8 551	8 354,36	15 676,59
Ackerland	1 351	1 457	1 295,28	5 962,06
Grünland	7 217	7 094	7 059,08	9 685,34
Ausgleichszahlungen (DM)	1 978 705	1 897 596	1 739 990,02	3 506 694,72

Tab. 8. Ausmaß (Fläche in ha) und Höhe (DM) der Schäden durch Gänse, Enten und Schwäne sowie Ausgleichszahlungen (Werte in Klammern) in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland

	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96
Schleswig-Holstein	908 ha 0,7 Mio. (0,2 Mio.)	1 054 ha 0,8 Mio. (0,17 Mio.)	518 ha 0,5 Mio. (0,1 Mio.)	3 280 ha 2,7 Mio. (0,45 Mio.)	827 ha 0,7 Mio. (0,2 Mio.)	3 624 ha 3 Mio. (0,2 Mio.)
Niedersachsen westlicher Landesteil östlicher Landesteil	3 800 ha *	* *	* *	* *	* *	* 3581 ha 1,1 Mio.
Mecklenburg-Vorpommern	*	*	*	*	4 344 ha 1,64 Mio. (1,64 Mio.)	* 1,8 Mio. (1,8 Mio.)
Brandenburg	*	9 811 ha 10,5 Mio. *	19 071 ha 15,2 Mio. (0,28 Mio.)	16 621 ha 16,3 Mio. (0,83 Mio.)	41 632 ha 49 Mio. *	*
Sachsen	*	*	*	*	*	11 270 ha *
Thüringen	*	*	*	*	*	303 ha 0,13 Mio.
Sachsen-Anhalt	410 ha 0,1 Mio.	501 ha 0,06 Mio.	1 547 ha *	3 911 ha *	1 864 ha 0,28 Mio.	*
Nordrhein-Westfalen	*	*	8 568 ha 1,9 Mio. (1,9 Mio.)	8 551 ha 1,89 Mio. (1,89 Mio.)	8 354 ha 1,73 Mio. (1,73 Mio.)	15 647 ha 3,5 Mio. (3,5 Mio.)

* keine Erhebung bzw. keine Angaben

der aus blinkendem Material, Greifvogelattrappen, Ballons) und akustische Schreckgeräte (z. B. Selbstschußanlagen, Signalpistolen, Blinkleuchten, Ultraschallerzeuger) sowie Störungen durch menschliche Aktivitäten (SUMMERS und HILLMANN, 1990). Die Methode der **Ablenkfütterung** wird erst in jüngster Zeit eingesetzt. Dabei wird versucht, die Gänse besonders im Herbst, wenn die jungen Saaten durch Gänsefraß besonders gefährdet sind, durch geeignetes Ersatzfutter auf andere Felder zu locken. Da Gänse Nahrungsopportunisten sind, können sie leicht auf Felder mit nährstoffreichem Futter umgelenkt werden. Es können Getreidestoppel- und Maisfelder oder gerodete Kartoffel- und Rübenfelder sein, die nach der Ernte länger liegen gelassen werden. Auf guten Böden bietet sich auch die Nutzung von Flächen aus der Stillegung an, wenn diese Felder mehrmals gemulcht werden, so daß stets frisches Grün zur Verfügung steht (PATTERSON und FUCHS, 1992).

Die **Jagd** auf Gänse wurde bis vor wenigen Jahren hauptsächlich zum Nahrungserwerb betrieben. Dabei hat sich gezeigt, daß bei einer übertriebenen jagdlichen Nutzung, besonders in den Brutgebieten, die Bestände so stark dezimiert werden können (z. B. Ringelgänse in den 30er Jahren (BERGMANN, 1994)), daß die wenigen in Mittel- und Westeuropa rastenden und überwinternden Tiere keine nennenswerten Schäden mehr angerichtet haben. An Stelle der „Dezimierungsjagd" ist heute in Mittel- und Westeuropa die Jagd als sportliches Ereignis und als Naturerlebnis getreten. Negative Auswirkungen auf den Bestand sind dadurch bisher nicht beobachtet worden. Von wesentlich größerer Bedeutung ist die Jagd als Störfaktor. Die Tiere werden beunruhigt und können von den Äsungsflächen vollständig vertrieben werden (GERDES und REEPMEYER, 1983). Wieweit die Jagd dafür eingesetzt werden kann, Gänse zu bestimmten Zeiten von gefährdeten Feldern oder aus einem größeren Gebiet zu vertreiben, muß noch untersucht werden.

Abwehrmaßnahmen in den Bundesländern

In **Schleswig-Holstein** werden seit langer Zeit verschiedene Abwehrmaßnahmen vorgenommen. Dazu zählen: Vogelscheuchen, Knallapparate, Blinkleuchten, Aufscheuchen, Plastikplanen, Vergrämungsabschuß. Vom Nationalparkamt Tönning wurde im Jahr 1992 in einer Fragebogenaktion bei betroffenen Landwirten u. a. auch nach der Wirksamkeit von Vergrämungsmaßnahmen gefragt. Dabei zeigte sich, daß den relativ größten Erfolg die Kombination aus mehr als zwei Vergrämungsmaßnahmen hatte, zu denen meistens der Vergrämungsabschuß und das Aufstellen von Vogelscheuchen gehörte. Hier konnte in bis zu 50 % der Fälle ein guter bzw. vorübergehender Erfolg erzielt werden. Einzelmaßnahmen waren nur für kurze Zeit wirksam, da sehr schnell ein Gewöhnungseffekt eintritt.

In **Sachsen-Anhalt** werden zur Minderung von Gänseschäden von den Landwirten folgende Maßnahmen ergriffen:

- Aufstellen von Anhängern an verschiedenen Stellen der Schläge.
- Aufstellen von Vogelscheuchen aus flatterndem Material.
- Kontrollgänge von Jägern und Vertreiben der Tiere mittels Lärminstrumenten.
- Einsatz von Flurwächtern.

Die einzelnen Methoden erzielen unterschiedliche Erfolge, da bei den Tieren zum Teil Gewöhnungseffekte eintreten.

In **Sachsen** werden Vogelscheuchen, Fahnen, Schallgeräte und Jäger zum Vertreiben der Gänse eingesetzt. Nach Meinung der Sachbearbeiter stört das allerdings nur die Tiere, ohne sie zu ver-

treiben. Sie werden noch unruhiger und verbrauchen noch mehr Energie, die sie durch mehr Fraß kompensieren müssen.

In **Brandenburg** wird vom Landesamt für Ernährung, Landwirtschaft und Flurneuordnung empfohlen, gefährdete Flächen durch rot-weiße Bänder (analog Baustellenabgrenzung) oder bunte Plastikkanister vor Gänsen zu schützen. Es wird angeregt, die Jagdzeit auf Bläß- und Saatgänse vom 1. November auf den 1. Oktober vorzuverlegen.

In **Mecklenburg-Vorpommern** werden durch Vergrämungsmaßnahmen und Jagd bisher keine oder nur geringe Erfolge gegen Gänse, Schwäne und Kraniche erzielt. Dagegen können frühe Aussaat und Ablenkfütterung Gänseschäden größtenteils verhindern.

Wirksamkeit von Abwehrmaßnahmen

Über die Wirksamkeit der angesprochenen Abwehrmaßnahmen existieren die unterschiedlichsten Meinungen. Selbst die wissenschaftlichen Untersuchungen ergeben kein eindeutiges Bild. Da lokale Gegebenheiten das Verhalten der Gänse stark beeinflussen können, haben sich häufig nur solche Methoden als wirksam erwiesen, die besonders die örtlichen Besonderheiten berücksichtigen. Auf kleinräumigen Flächen, z. B. am Niederrhein, können Flatterbänder ein wirksames Abschreckmittel sein, wenn die Fläche komplett überspannt werden kann. Auf großen Flächen, z. B. in Ostdeutschland, ist dies dagegen nicht möglich.

Scheuchmethoden sind in den meisten Fällen anfangs sehr wirksam, da Gänse sehr schreckhaft sind und schon bei geringster Gefahr (Annäherung, Schuß) flüchten. Der Vergrämungseffekt hält gewöhnlich aber nicht lange an. Es tritt bald Gewöhnung ein, die die Abwehrmaßnahmen allmählich wirkungslos werden läßt, sofern sie unverändert bleiben. Dauerhafte Erfolge sind daher nur bei häufiger Veränderung der Scheuchen bezüglich Position, Lautstärke, Rhythmus usw. zu erzielen.

Wesentlich wirksamer ist das Verscheuchen der Gänse durch Personen, die mit Schreckschüssen oder anderen Schreckgeräten einfallende Gänse von gefährdeten Feldern vertreiben (VAN PAASSEN, 1992; VICKERY und SUMMERS, 1992; RUTSCHKE, 1997). In früheren Jahren, als dafür billige Arbeitskräfte oder Kinder zur Verfügung standen, war das die am häufigsten verwendete Methode, mit der z. B. auch Stare und Amseln aus Kirschenanlagen vertrieben wurden. Wegen der relativ hohen Personalkosten sind heute die Ausgaben für einen „Gänsevertreiber" häufig höher als der von Gänsen verursachte Schaden und deshalb für einen landwirtschaftlichen Betrieb nicht finanzierbar.

Die Wirksamkeit der **Jagd** zur Verhinderung von Gänseschäden ist umstritten (EBBINGE, 1991; KALCHREUTER, 1991; MOOIJ, 1991). In der Vergangenheit spielte die Gänsejagd als Fleischlieferant eine große Rolle. Zahlreiche Jäger lauerten den Gänsen im Brutgebiet, längs der Zugwege sowie in den Rast- und Überwinterungsgebieten auf. Auch wenn in früherer Zeit die Jagd auf Gänse wegen der schlechten Jagdausrüstung weniger effektiv war als heute, wurden die Bestände im Laufe der Zeit durch die ungebremste Jagd stark dezimiert. Seitdem Anfang der 70er Jahre die Jagd auf Gänse in einigen europäischen Ländern (Dänemark, Niederlande, Deutschland) verboten bzw. stark eingeschränkt ist, haben sich die Bestände bis heute mehr als verdoppelt (u. a. RUTSCHKE, 1987; BERND und BUSCHE, 1991; MOOIJ, 1995). Daraus kann allerdings nicht gefolgert werden, daß so das Gänseproblem auch heute gelöst werden kann. Gegen die intensive Gänsejagd spricht das gewandelte Bewußtsein in der Bevölkerung zu mehr Natur- und Artenschutz, das sich in der Naturschutzgesetzgebung niedergeschlagen hat (z. B. Bundesnaturschutzgesetz, Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung (RAMSAR-Konvention 1971), Gesetz zu dem Übereinkommen vom 23. Juni 1979 zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten (BONNER-Konvention)). Besonders bei den wandernden, wildlebenden Tierarten, zu denen auch die Gänse zählen, verbieten sich regionale bzw. nationale populationsdezimierende Maßnahmen, da „in der Erkenntnis, daß Wat- und Wasservögel auf ihrem Zug Ländergrenzen überfliegen, sie als internationale Bestandteile des Naturhaushalts betrachtet werden sollten" (RAMSAR-Konvention 1971). Der Schutz und die Hege der Gänse ist somit in die Hände der Staaten Europas gelegt, die von den Gänsen durchwandert werden. Über das Wohl und Wehe der Gänse können sie nur gemeinsam entscheiden. Die Freigabe einer populationsreduzierenden Bejagung der Wildgänse in Deutschland würde dem naturschutzpolitischen Ansehen Deutschlands im Ausland schaden und eine Signalwirkung auf Nachbarländer haben, die Gänsejagd ihrerseits wieder freizugeben. Die Jagd zur Vergrämung kann im engen Rahmen zu einer Schadensminderung auf gefährdeten Ackerflächen beitragen (MOOIJ, 1995). Da Gänse sehr schreckhaft sind, verlassen sie schon beim ersten Schuß das Gebiet und halten sich dann vorwiegend dort auf, wo nicht gejagt wird. Auf diese Weise können ganze Gebiete „gänsefrei" gemacht werden. Diesem Nutzen einer geordneten Jagd stehen gravierende Nachteile gegenüber. Die wichtigsten sind:

- Da Gänse nur mit Schrot im Flug geschossen werden, besteht eine große Verletzungsgefahr für die Tiere, die nicht tödlich getroffen werden. Nach dem Tierschutzgesetz § 1 darf niemand einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen.
- Bleischrot belastet die Umwelt (Gewässer). Für jede getötete Gans sind durchschnittlich 22 Schüsse mit je 35 g Blei erforderlich (RUTSCHKE, 1997).
- Durch die Jagd werden Gänse stark beunruhigt. Die erhöhte Aktivität erfordert mehr Energie, d. h. eine größere Nahrungsaufnahme.
- Durch die Jagd wird der Familienverband zerrissen. Die Neupaarung verzögert sich. Reproduktionsausfall für ein Jahr ist möglich.
- Bei unzureichenden Lichtverhältnissen besteht häufig eine Verwechslungsmöglichkeit mit geschützten Arten (z. B. Zwerggans), deren Bestände dadurch stark gefährdet sind.

Wenn auf die Gänsejagd trotz der vielen negativen Auswirkungen nicht verzichtet werden soll, ist bei Beachtung bestimmter Regeln eine beschränkte Jagd zur Vergrämung denkbar. Dabei sollten nach Meinung der Zentrale für Wasservogelforschung und Feuchtgebietsschutz folgende Regeln eingehalten werden:

- Gänse und Enten sollten, wie in früherer Zeit üblich, nur mit Kugel und nur am Boden geschossen werden. Dadurch wird das „Krankschießen" stark reduziert, die Bleibelastung drastisch verringert und die Selektivität deutlich erhöht.
- Gänse und Enten sollten nur zu bestimmten Zeiten, punktuell, gleichzeitig in einer ganzen Region und nicht bei kalter Witterung geschossen werden.
- Die Jagdzeiten sollten so eingeschränkt werden, daß während der Monate, in denen sich die Gänse ihre Fettreserven zulegen, die Jagd ruht (z. B. Jagdzeiten nur bis Ende Dezember).
- Die Jagd sollte nur zur Vergrämung auf gefährdeten Feldern bzw. in gefährdeten Gebieten und nicht in Naturschutzgebieten (Rückzugsgebiete, Ruhezonen) erlaubt sein.

Bewertung der Gänseschäden

Es ist unbestritten, daß Gänse (Enten und Schwäne inbegriffen) Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen anrichten können. Dazu liegt eine Reihe wissenschaftlicher Untersuchungen vor, die das bestätigen (u. a. TEUNISSEN, 1992; MCKAY et al., 1993; MOOIJ, 1984). Gestritten wird lediglich über Höhe und Ausmaß

der Schäden. Die Landwirte sind besorgt über den bedrohlichen Anstieg der Bestände. Sie sind erzürnt, wenn große Schwärme die Felder abfressen, ohne daß sie etwas dagegen unternehmen können. Sie fürchten um ihre Erträge, und einige sehen sich in ihrer Existenz bedroht. Sie sind der Meinung, daß sie für das jährliche „Durchfüttern" der Gänse einen Beitrag zum Naturschutz leisten, der durch Ausgleichszahlungen honoriert werden muß. Die Naturschutzseite fürchtet um den „guten Ruf" der Gänse, wenn sie auf Grund übertriebener Schadensschätzungen wieder als lästige „Schadvögel" eingestuft werden, die bekämpft werden müssen. Sie sind in Sorge, daß die Jägerschaft, gestützt auf die Klagen der Landwirte, die Verlängerung der Jagdzeiten fordern könnte.

In den Gesprächen mit Vertretern der Landwirtschaftsministerien der Länder und des Naturschutzes ist deutlich geworden, daß das Ausmaß und die Höhe der Schäden von den Landwirten eher übertrieben und von den Naturschützern eher untertrieben werden. Schadensschätzungen, die von geschädigten Landwirten selbst vorgenommen werden, sind sowohl in der Schätzung der Schadenshöhe (DM pro ha) als auch in den Angaben über die Flächengröße um mindestens 30 % überhöht. Schadensschätzungen von Vertretern der Fachbehörden werden als objektiv angesehen. Die Naturschutzseite hält auch diese Schätzungen für zu hoch, weil normalerweise nur einmal im Frühjahr die Felder begutachtet und die tatsächlichen Ernteverluste im Herbst nicht erfaßt werden. Aus Untersuchungen ist bekannt, daß je nach Witterungsverlauf im Frühjahr taxierte Fraßschäden sich nicht immer negativ auf die Ernte auswirken müssen. Das Abfressen der Saaten kann sogar zu einer Ertragssteigerung führen (TEUNISSEN, 1992). Wegen der selbst bei Gutachtern großen Unsicherheit bei der Schadensermittlung werden zur Zeit von den Ländern Niedersachsen und Brandenburg finanzierte Forschungsprojekte durchgeführt, die u. a. eine Verbesserung der Schadensschätzung zum Ziel haben. Zur Beilegung der Meinungsverschiedenheiten zwischen Landwirten und Naturschützern über die Bedeutung von Gänseschäden kann eine objektivere Schadensschätzung entscheidend beitragen. Erst wenn alle Seiten davon überzeugt sind, daß die Schadensschätzung die tatsächliche Schadenssituation wiedergibt, wird der Spruch von den „Gänsen mit den goldenen Füßen" nicht mehr die Runde machen.

Danksagung

Bei den Leitern und Sachbearbeitern der Dienststellen in den Landwirtschaftsministerien der Bundesländer möchte ich mich für die gute Zusammenarbeit und bereitwillige Unterstützung der Umfrage bedanken. Für die Unterstützung bei der Erstellung der Abbildung der Schadgebiete danke ich dem Institut für Folgenabschätzung im Pflanzenschutz der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft.

Literatur

BERNDT, R. K., G. BUSCHE, 1991: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band **3**: Entenvögel I, (Höckerschwan – Löffelente). Karl Wachholtz Verlag, Neumünster, 210.

BERGMANN, H.-H., 1994: Ringelgänse – Arktische Gäste an unseren Küsten. Aula Verlag, Wiesbaden, 248.

DIEKMANN, M., 1983: Einfluß von Wildverbiß auf den Ertrag verschiedener landwirtschaftlicher Kulturpflanzen – Ergebnisse von Verbiß-Simulationsversuchen. Z. Jagdwissenschaft **29**, 95–110.

EBBINGE, B. S., 1991: The impact of hunting on mortality rates and spatial distribution of geese wintering in the western palearctic. Ardea **79**, 197–209.

GERDES, K., H. REEPMEYER, 1983: Zur räumlichen Verteilung überwinternder Saat- und Bläßgänse (*Anser fabalis* und *Anser albifrons*) in Abhängigkeit von naturschutzschädlichen und fördernden Einflüssen. Vogelwelt **104**, 54–67.

GROOT BRUINDERINK, G. W. T. A., 1989: The impact of wild geese visiting improved grasslands in the Netherlands. J. appl. Ecol. **26**, 131–146.

HUMMEL, D., 1988: Wildgänse 1981/82 in der Bundesrepublik Deutschland. Vogelwelt **109**, 46–68.

KALCHREUTER, H., 1991: On the impact of hunting on goose populations – a literature search. Ardea **79**, 211–216.

MCKAY, H., J. D. BISHOP, 1992: Brent goose damage to oilseed rape and implications for integrated management. Brighton crop protection conference – Pest and Diseases, 1039–1044.

MCKAY, H., J. D. BISHOP, CH. J. FEARE, M. C. STEVENS, 1993: Feeding by brent geese can reduce yield of oilseed rape. Crop protection **12**, 101–105.

MOOIJ, J. H., 1984: Die Auswirkungen von Gänseäsung auf Grünland und Getreide, untersucht am Niederrhein in Nordrhein-Westfalen – Erste Ergebnisse. Z. Jagdwissenschaft **30**, 35–58.

MOOIJ, J. H., 1991: Hunting – a questionable method of regulating goose damage. Ardea **79**, 219–225.

MOOIJ, J. H., 1995: Ergebnisse der Gänsezählungen in Deutschland 1988/89 bis 1992/93. Vogelwelt **116**, 119–132.

MOOIJ, J. H., J. O. KOSTIN, 1997: Bestände der Saat- und Bläßgans in Deutschland und der westlichen Paläarktis, Beiträge zur Jagd- und Wildforschung **22**, 23–41.

NAACKE, J., 1993: Ergebnisse der Bestandserfassungen durchziehender und überwinternder Gänse in den neuen Bundesländern – Zählperiode 1990/91 und 1991/92. Bucephalia **1**, 23–47.

OWEN, M., 1990: The damage-conservation interface illustrated by geese. Ibis **132**, 238–252.

PAASSEN, A. G. VAN, 1992: Integrating management measures: a case study to achieve coexistence between cost-effective agriculture and waterfowl. In: ROOMEN, M. VAN, J. MADSEN (Eds.): Waterfowl and agriculture: review and future perspective of the crop damage conflict in Europe. IWRB Special Publ. No. **21**.

PATTERSON, I. J., 1991: Conflict between geese and agriculture; does goose grazing cause damage to crops? Ardea **79**, 179–186.

PATTERSON, I. J., R. M. E. FUCHS, 1992: Possibilities for waterfowl reserves from changing land-use practices. In: ROOMEN, M. VAN, J. MADSON (Eds.): Waterfowl and agriculture: review and future perspective of the crop damage conflict in Europe. IWRB Special Publ. No. **21**.

ROSE, P. M., D. A. SCOTT, 1994: Waterfowl Population Estimates. IWRB Publication **29**.

RUTSCHKE, E., 1997: Wildgänse: Lebensweise – Schutz – Nutzung. Blackwell Wissenschaftsverlag, Berlin, Wien, 260.

RUTSCHKE, E., G. SCHIELE, 1980: Über den Einfluß von den in der DDR durchziehenden und überwinternden Wildgänsen (Gattung *Anser*) auf agrarische und limnische Ökosysteme. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung **11**, 368–378.

SUMMERS, R. W., G. HILLMANN, 1990: Scaring brent geese (*Branta bernicla*) from fields of winter wheat with tape. Crop protection **9**, 459–462.

TEUNISSEN, W. A., 1992: Type, assessment and extent of damage to crops by geese. In: ROOMEN, M. VAN, J. MADSEN (Eds.): Waterfowl and agriculture: review and future perspective of the crop damage conflict in Europe. IWRB Special Publ. No. **21**.

VICKERY, J. A., R. W. SUMMERS, 1992: Cost-effectiveness of scaring brent geese (*Branta bernicla*) from fields of arable crops by a human bird scarer. Crop protection **11**, 480–484.

Kontaktanschrift: Dr. Hubert Gemmeke, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde, Toppheideweg 88, D-48161 Münster