

## **Teil B**

### **„Gänseschäden in Rheinland-Pfalz“**

### **Zusammenfassung, Bewertung, Lösungsmöglichkeiten**

Studie im Auftrag des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht in Oppenheim

erstellt von

Dr. Josef Kreuziger, Zwingenberg

in Zusammenarbeit mit der

Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, Frankfurt/Main

Zwingenberg, November 2002

## Zusammenfassung

1. Aufgrund zunehmender Klagen über Gänseschäden und der oft damit verbundenen Forderung nach stärkerer Bejagung wurde die Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland vom Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht in Oppenheim mit einer Studie beauftragt, die einen Überblick über die aktuelle Situation in Rheinland-Pfalz liefern soll.
2. Dazu wurde eine Umfrage an alle zuständigen und betroffenen Behörden und Institutionen verschickt mit Bitte um Auskunft, ob und inwieweit es zu Problemen mit Gänsen im Zuständigkeitsbereich gekommen ist.
3. Basierend auf vorliegenden Ergebnissen wird die Situation in Rheinland-Pfalz analysiert, um geeignete Lösungsmöglichkeiten zur Verminderung von Gänseschäden in Rheinland-Pfalz zu entwickeln. Im Vordergrund steht dabei die Entwicklung eines landesweiten Konzeptes, um diese Probleme langfristig und großräumig in den Griff zu bekommen und zugleich übermäßige Lärmbelastigungen infolge möglicher akustischer Vergrämuungsmaßnahmen soweit möglich zu vermeiden.
4. Die Zunahmen der Gänsebestände ist in Mitteleuropa in erster Linie eine Folge der Zunahme landwirtschaftlicher Produktion, die vor allem zur Erhöhung rastender und überwinterner Bestände geführt hat. Dadurch ist ein Konflikt mit der Landwirtschaft vorprogrammiert.
5. Auch wenn die Anzahl der Gänse und die daraus resultierenden Schäden in Rheinland-Pfalz sich im Vergleich zu anderen Bundesländern als gering erwiesen haben, kommt es in drei Regionen aufgrund höherer Gänsezahlen zu Konflikten. Es handelt sich um Graugänse im Bereich des Engerser Feldes bei Neuwied und der Ingelheimer Rheinebene sowie Kanadagänse, die im Bereich Ludwigshafen bis Germersheim vorkommen.
6. Die bisher durchgeführten Maßnahmen (Vergrämuung, stellenweise Bejagung) haben bislang zu keiner befriedigenden Situation geführt.
7. Ursachen für die zunehmenden Beschwerden über Gänseschäden sind fast ausschließlich durch die Zunahme der Bestände von Grau- und Kanadagänsen begründet. Verschärft wird die Situation zusätzlich durch die unsystematische Vergrämuung, Jagd sowie unabsichtliche Störungen durch intensive Freizeitnutzung, die bei den Gänsen zu einer enormen Erhöhung des Energie- und damit des Nahrungsverbrauches führt.
8. Eine realistische Einschätzung des Schadens wird durch die Benutzung unterschiedlicher Schadensdefinitionen erschwert. Während die Landwirte verständlicherweise oft

Fraßschäden angeben, erweist sich fachlich betrachtet alleine der tatsächliche Ernteausfall und damit der betriebswirtschaftliche Schaden als relevant zur Beurteilung der Schäden.

9. Viele Untersuchungen zeigen, dass alleine durch die Beweidung durch Gänse nicht zwangsläufig Ertragseinbußen auftreten müssen, was auch von Landwirten bestätigt wird. Durchschnittlich betrachtet können auf Ackerflächen ab etwa 1500 Gänsetagen/ha und auf Grünland ab etwa 3000 Gänsetagen/ha Schäden entstehen. Solche Beweidungsintensitäten werden bei der Anzahl der in Rheinland-Pfalz anwesenden Gänse und der potenziellen Nahrungsareale nur sporadisch auf wenigen Flächen erreicht.
10. Ungeachtet dessen gibt es sensible Phasen im Wachstum von Kulturpflanzen, bei denen auch eine deutlich geringere Beweidungsintensität zu starken Schäden führen kann. Diese gilt es in erster Linie zu vermeiden.
11. Als Lösungsmöglichkeit bietet sich ein gekoppeltes Netz von Ruhezeiten und geschützten Nahrungsflächen an, in denen die Tiere nicht gestört werden dürfen und so wesentlich weniger Energie (bzw. Nahrung) benötigen, in Verbindung mit Vergrämungsmaßnahmen im Bereich wertvoller Kulturen bzw. in sensiblen Wachstumsphasen; dabei wird der gezielte Einsatz eines Feldhüters präferiert. Dieses Prinzip hat sich in den meisten anderen Bundesländern mit Gänseproblemen – trotz wesentlich höheren Zahlen – weitgehend bewährt, hat die Schäden zumindest verringert und den Konflikt entschärft.
12. Zur Umsetzung solcher Konzepte bieten sich die betroffenen Regionen in Rheinland-Pfalz besonders an, da weite Teile in EU-Vogelschutzgebieten liegen, in denen gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie entsprechende Maßnahmen zum Schutz der Vögel getroffen werden müssen; aber auch entsprechende Fördermittel verfügbar sind. Hier bietet sich vor allem eine Umwandlung von Ackerflächen in Grünland an.
13. Mögliche Ausgleichszahlungen dürfen nicht „passiv“ eingesetzt werden und entstandene Schäden ersetzen, zumal der Schadensnachweis schwer zu führen ist. Vielmehr müssen alle möglichen finanziellen Mittel „aktiv“ eingesetzt werden und gezielt Bewirtschaftungsweisen fördern, die geeignete Nahrungsflächen für Gänse zur Verfügung stellen (Stilllegungs- und Extensivierungsprämien, Rotationsbrachen etc.).
14. Jagd als effektive Vergrämungsmaßnahme kann punktuell eingesetzt werden, aber immer nur in Verbindung mit einem Netz von ungestörten Ruhezeiten und Fraßgebieten. Ohne solche Zonen ist Jagd großräumig betrachtet kontraproduktiv, da sie bei den Gänsen zu Energieverlusten und damit zu einem höheren Nahrungsverbrauch führt und

damit diesen Konflikt letztlich nur verstärkt. Eine stärkere Bejagung, wie häufig gefordert, ist daher nicht zielführend und muß aus diesen Gründen abgelehnt werden.

15. Eine überregionale Steuerung ist sinnvoll und nötig und nur und über Kreisgrenzen hinweg möglich. In vorurteilsfreier und kompromißbereiter Zusammenarbeit aller Beteiligten sollte ein Management-Konzept für diese drei Bereiche erstellt werden, das auf den oben dargestellten Rahmenbedingungen basieren muß.
16. Die Verschmutzung von Badeseen treten nur punktuell an Gewässern auf, wo die Kanadagänse an Menschen gewöhnt sind. Da hier viele Badegäste betroffen sind, wird diesem Problem eine große gesellschaftliche Relevanz zugeschrieben. Ziel ist es, Bruten der Kanadagänse und die Anwesenheit größerer Trupps während der Badesaison zu unterbinden. Dazu werden Vergrämuungsmaßnahmen aller Art vor der Badesaison sowie eine Eierentnahme aus den Nestern empfohlen. Effizient vergrämen lassen sich die Tiere jedoch nur, wenn sie in alternativen Lebensräumen im störungsfreien, siedlungsfernen Bereich toleriert werden.

# **Zusammenfassung**

## **Gliederung**

### **Glossar**

## **A. Grundlagen**

### **1 Einleitung und Zielsetzung**

### **2 Methoden**

2.1 Ermittlung von Gänseschäden

2.2 Ermittlung der Gänsebestände

2.2.1 Literaturrecherche

2.2.2 Nachfrage bei den Verbänden bzw. Ehrenamtlichen

2.2.3 Internetrecherche

2.2.4 Fazit Datenrecherche

### **3 Ergebnisse**

3.1 Gänsearten in Rheinland-Pfalz

3.1.1 Vorbemerkung

3.1.2 Kommentierte Artenliste

3.2 Ergebnisse der Ermittlung von Gänseschäden

### **4 Konfliktarten, Konflikte und Konfliktregionen in Rheinland-Pfalz**

4.1 Urmitzer Werth/Engerser Feld zwischen Urmitz und Heimbach: Ernteschäden durch Graugänse

4.1.1 Gebietsbeschreibung

4.1.2 Darstellung der Schäden

4.1.3 Darstellung des Gänsebestandes

4.2 Ingelheimer Rheinebene/Untere Nahe zwischen Bad Kreuznach und Budenheim: Ernteschäden durch Graugänse

4.2.1 Gebietsbeschreibung

4.2.2 Darstellung der Schäden

#### 4.2.3 Darstellung des Gänsebestandes

4.3 Nördlicher Oberrhein zwischen Frankenthal, Ludwigshafen und Speyer: Verschmutzung von Badegewässern durch Kanadagänse sowie Ernteschäden durch Kanadagänse und Graugänse

##### 4.3.1 Gebietsbeschreibung

##### 4.3.2 Verschmutzung von Badegewässern

##### 4.3.3 Darstellung der Wildschäden

## **B. Bewertung**

### **5 Bewertung der Gänseschäden**

#### 5.1 Bewertung der Wildschäden

#### 5.2 Kostenermittlung für Rheinland-Pfalz

#### 5.3 Bewertung der Verschmutzung der Badegewässer

### **6 Bewertung der Gänsebestände**

#### 6.1 Graugans

#### 6.2 Kanadagans

#### 6.3 sonstige Arten, Gesamtbestand

#### 6.4 Beweidungsintensität in Rheinland-Pfalz

### **7. Bewertung: Fazit**

## **C. Lösungsmöglichkeiten**

### **8. Maßnahmen zur Vermeidung von Gänseschäden**

#### 8.1 optische Vergrämung

Naturschutzverträglichkeit: mittelmäßig

#### 8.2 akustische Vergrämung

#### 8.3 chemische Vergrämung, Repellentien

#### 8.4 optische und akustische Vergrämung in Verbindung

#### 8.5 Feldhüter

#### 8.6 Bejagung

8.6.1 Bejagung als vergrämende Maßnahme

8.6.2 Bejagung als Bestandsreduktion

8.7 Sonstige bestandsreduzierende Maßnahmen

8.7.1 Gezielte Tötung

8.7.2 Eierentnahme

8.8. Zäune

8.9 Ablenkungsfütterung

8.10 Ausgleich

8.11 Toleranz

8.12 Änderungen in der Lebensraumstruktur

8.13 Änderungen in der landwirtschaftlichen Nutzung

8.14 Wiederherstellung naturnaher Lebensräume

8.15 Synopse der Maßnahmen

## **9. Rechtliche Rahmenbedingungen**

9.1 Artbezogenes Recht

9.2 Flächenbezogenes Recht

9.3 Besondere Bedeutung der EU-Vogelschutzrichtlinie

## **10 Lösungsmöglichkeiten für Rheinland-Pfalz**

10.1 Lösungsmöglichkeiten: Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen

10.2 Lösungsmöglichkeiten Verschmutzung an Badegewässern

10.2.1 Zielvorgabe

10.2.2 Gebiete

10.2.3 Empfohlene Methoden

10.2.4 Randbedingungen

## **11 Fazit und Zusammenfassung**

## **12 Literatur**

## **Anhang**

Anschreiben an die Kreise, Karten

## Glossar

allochthon: nicht einheimisch

autochthon: einheimisch

coliforme Bakterien: Bakterien, die mit den „Coli-Bakterien“ verwandt sind und die bei Menschen in speziellen Formen natürlicherweise im Magen-Darm-Trakt vorhanden sind. Andere Formen dieser Bakterien oder Keime können in höheren Konzentration Krankheiten beim Menschen verursachen

Eutrophierung: Nährstoffanreicherung

EU-VRL: EU-Vogelschutzrichtlinie, Richtlinie 79/409 EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, letztmals geändert am 13.08.97.

FFH-RL: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Pflanzen und Tiere, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997)

Gänsetage / ha: Maß für die Beweidungsintensität, die mit folgende Formel errechnet wird  
„Anzahl der Gänse x Äsungsdauer in Tagen (8 Stunden) / Fläche (ha).

Hybrid: Bastard zwischen zwei Arten, kommt bei Vögeln vor allem in Gefangenschaft bzw. bei Gefangenschaftsflüchtlingen vor

Mauser: Gefiederwechsel bei Vögeln; bei manchen Arten (z.B. Wasservogel) findet sie als Vollmauser statt, wobei die Vögel zu dieser Zeit flugfähig sind.

IBA: „*important bird area*“: ist ein Gebiet, das von den Naturschutzverbänden aufgrund fachlicher Kriterien als bedeutsam im Sinne eines EU-Vogelschutzgebiet benannt wurde. Einige dieser Gebiete wurden von den Bundesländern bzw. von Deutschland noch nicht oder nur in Teilflächen der EU als SPA gemeldet. Diese besitzen gegenwärtig den Status eines faktischen Vogelschutzgebietes und solange, bis Deutschland seiner Meldeverpflichtung vollständig nachgekommen ist.

Inselrhein: Der Abschnitt des Rheins zwischen Mainz und Bingen

Neozoen: „Neubürger“. Ehemals nicht in Mitteleuropa (bzw. in einem entsprechenden Betrachtungsraum) vorhandene Vogelarten, die von Menschen (zumeist aus anderen Kontinenten) eingeschleppt wurden oder aus der Gefangenschaft entwichen sind. Vogelarten, die im Rahmen der natürlichen Erweiterung ihrer Verbreitungsgrenzen nun in Mitteleuropa anzutreffen sind (z.B. Beutelmeise, Orpheusspötter u.v.a.) sind jedoch keine Neozoen, sondern werden dann zur heimischen (autochthonen) Tierwelt

gerechnet. Während die meisten Neozoen nur vereinzelt auftreten, pflanzen sich etablierte Neozonen bereits regelmäßig im Freiland fort.

pathogen: krankheitserregend

Phänologie: jahreszeitliches Auftreten in einem Gebiet

Population: Die Gesamtheit aller Individuen, die ein Gebiet bevölkern und eine natürliche Fortpflanzungsgemeinschaft bilden.

Prädation: Nahrungsaufnahme von jagenden Tieren. Der Prädator wird volksläufig als „Räuber“ bezeichnet.

SPA: „*special protected area*“; ist ein Gebiet, das bereits von den Bundesländern bzw. von Deutschland der EU als EU-Vogelschutzgebiet im Sinne der EG-Vogelschutzrichtlinie gemeldet wurde.

Status: beschreibt die zeitliche und funktionelle Bindung einer Art an ein Gebiet. Funktionell wird zwischen Brutvogel und Gastvogel unterschieden, zeitlich z.B. zwischen Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast etc.

## **A. Grundlagen**

### **1 Einleitung und Zielsetzung**

Aufgrund zunehmender Klagen über Gänseschäden und der oft damit verbundenen Forderung nach stärkerer Bejagung wurde die Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland vom Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht in Oppenheim mit einer Studie beauftragt, die einen Überblick über die aktuelle Situation in Rheinland-Pfalz liefern soll.

Basierend auf vorliegenden Ergebnissen wird die Situation in Rheinland-Pfalz analysiert und mit anderen Bundesländern verglichen. Diese Analyse dient dazu, um geeignete Lösungsmöglichkeiten zur Verminderung von Gänseschäden in Rheinland-Pfalz zu entwickeln. Dabei geht es weniger um Einzelfall-Lösungen, sondern vielmehr um ein landesweites Konzept, um diese Probleme langfristig und großräumig in den Griff zu bekommen und zugleich übermäßige Lärmbelastigungen infolge möglicher akustischer Vergrämungsmaßnahmen soweit möglich zu vermeiden.

### **2 Methoden**

#### **2.1 Ermittlung von Gänseschäden**

Um einen Einblick über die aktuelle Situation in Rheinland-Pfalz zu erhalten, wurde eine Umfrage an alle zuständigen und betroffenen Behörden und Institutionen verschickt mit Bitte um Auskunft, ob und inwieweit es zu Problemen mit Gänsen im Zuständigkeitsbereich gekommen ist (Anschreiben s. Anhang). Diese wurde gerichtet

- an alle Stadt- und Landkreise, dort jeweils an die Unteren Jagdbehörden und Unteren Landespflegebehörden
- an alle Staatlichen Lehr- und Forschungs- bzw. Versuchsanstalten für Landwirtschaft, Wein- und Gartenbau
- nachrichtlich an alle relevanten Ministerien, Bezirksdirektionen und Landesanstalten

Zusätzlich wurden alle Unterlagen zu dieser Thematik in der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland in Frankfurt/Main gesichtet.

## **2.2 Ermittlung der Gänsebestände**

### **2.2.1 Literaturrecherche**

Dazu wurden ausführlich alle verfügbaren veröffentlichten avifaunistischen Periodika aus Rheinland-Pfalz, aus den angrenzenden Bundesländern sowie weitere Organe mit ornithologischem Inhalt gesichtet. In der Regel wurden sie ab 1995 berücksichtigt, in einigen Fällen lagen jedoch nur ältere Jahrgänge vor; im einzelnen handelt es sich um

- Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz
- Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beihefte
- Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz
- Dendrocopos, Beiträge zur Avifauna der Region Trier
- Jahresberichte für den Regierungsbezirk Koblenz
- Berichte aus den Arbeitskreisen der GNOR, AK Rheinhessen
- Berichte aus den Arbeitskreisen der GNOR, AK Pfalz
- Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz, Sonderhefte
- Mitteilungen der Pollichia
- Limicola, Zeitschrift für Feldornithologie

Für angrenzende Regionen

#### **Hessen**

- Avifauna von Hessen (1991/2000)
- Vogel & Umwelt, Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen
- Collurio, Zeitschrift für Vogel- und Naturschutz in Südhessen
- Ornithologischer Jahresbericht Hessen (in Vogel & Umwelt)

#### **Baden-Württemberg**

- Ornithologische Schnellmitteilungen Baden-Württemberg
- Ornithologische Jahreshefte Baden-Württemberg

#### **Nordrhein-Westfalen**

- Charadrius, Zeitschrift für Vogelkunde, Vogelschutz und Naturschutz in Nordrhein-Westfalen

#### **Saarland**

- Lanius, Zeitschrift des Ornithologischen Beobachtringes Saar

### **2.2.2 Nachfrage bei den Verbänden bzw. Ehrenamtlichen**

Hierzu lagen etwa 1300 bisher nicht veröffentlichte Datensätze vor, insbesondere aus dem gesamten Rheinbereichen. Die Daten der Wasservogelzählung standen aus technischen Gründen (Umstellung der Datenbank auf die Datenstruktur des national koordinierenden Dachverbandes Deutscher Avifaunisten) nicht vollständig zur Verfügung; sie sind aber aus bundesweit vorliegenden zusammenfassenden Darstellungen sowie dem lokal vorliegenden Zahlenmaterial in ihrer Größenordnung zu entnehmen (MOOIJ 1995a, KOFFIJBERG et al. 2001). Auch konnten alle Daten zu größeren Trupps (> 100 Individuen, bzw. > 40 Individuen bei der Saatgans) berücksichtigt werden. Flächendeckende Ergebnisse zur aktuellen Brutverbreitung aller Gänsearten in Rheinland-Pfalz waren der bisher unveröffentlichten Diplomarbeit von (BEINING 2002) zu entnehmen.

### **2.2.3 Internetrecherche**

Diese erbrachte Ergänzungen. Es waren hierbei jedoch fast nur Beobachtungsdaten zu seltenen Arten zu erhalten, die im Rahmen vorliegenden Gutachtens keine Relevanz besitzen.

### **2.2.4 Fazit Datenrecherche**

Leider liegt für Rheinland-Pfalz keine aktuelle Avifauna vor, auch ist die avifaunistische Erfassung in den Landesteilen unterschiedlich ausgeprägt. Gänse halten sich typischerweise vor allem in Niederungsgebieten auf und größere, vor allem während des Zugs, Ansammlungen von rastenden Gänsen sind fast nur in diesen Regionen anzutreffen. Da in diesen Gebieten generell mit einem hohen Vogelaufkommen zu rechnen ist, ist hier auch die Beobachterdichte am höchsten. Das vorliegende avifaunistische Datenmaterial kann daher als repräsentativ eingestuft werden, wenn auch systematische Daten kaum vorliegen.

Insbesondere im Bereich des Inselrheines und des nördlichen Oberrheines kann vor allem auch auf hessisches Material zurückgegriffen werden, das durch die aktuelle Avifauna von Hessen (HGON 1991/2000) und durch Jahresberichte (KORN et al. 2000, 2001) gut aufgearbeitet ist. Ergänzend liegt auch gutes Material aus Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen vor (s.o., BAUER et al. 1995, NOTTMEYER-LINDEN et al. 2002).

## 3 Ergebnisse

### 3.1 Gänsearten in Rheinland-Pfalz

#### 3.1.1 Vorbemerkung

In vorliegendem Gutachten werden alle im deutschen Sprachgebrauch als „Gänse“ bezeichneten Arten dargestellt. Es handelt sich somit um die „echten“ Gänse der Gattungen *Anser* („Graue Gänse“) und *Branta* („Meergänse“). Zusätzlich werden auch die Arten der Gattungen *Tadorna* und *Alopochen* behandelt (Rost-, Brand- und Nilgans), auch wenn sie wissenschaftlich betrachtet „Halbgänse“ bzw. „Halbenten“ darstellen.

Die Problematik bei Gänsen wird dadurch verkompliziert, dass es bei dieser Tiergruppe zunehmend Arten gibt, die als Gefangenschaftsflüchtlinge in Freiheit vorkommen oder sich sogar dort etabliert haben. Dabei muß noch zwischen gebietsfremden (allochthone), ursprünglich nicht in Mitteleuropa vorkommenden Arten und heimischen (autochthone) Arten unterschieden werden. Bei einigen Arten sind die Grenzen zudem fließend, so dass der Status einer Art bzw. mancher Populationen nicht klar angegeben werden kann (Näheres s. bei Darstellung der einzelnen Arten). Diese Status-Einstufungen sind für die hier zu behandelnde Problematik aber letztlich unerheblich. Denn die Basis vorliegenden Gutachtens ist die aktuelle Verbreitung sowie die daraus resultierenden Auswirkungen hinsichtlich möglicher Schäden. Diese Aspekte werden dargestellt und analysiert und sind unabhängig von einer wissenschaftlichen Einstufung eines Status. Somit werden hier die beiden Themenkomplexe „gebietsfremde Tierarten (Neozoen)“ und Gefangenschaftsflüchtlinge/Aussetzungsaktionen“ bewußt nicht in die Betrachtung miteinbezogen, da diese Diskussion nur auf anderen Ebenen geführt werden kann.

#### 3.1.2 Kommentierte Artenliste

##### **Schwanengans** (*Anser cygnoides*)

**Status:** Gebietsfremde Art, ursprüngliche Heimat Ostasien. In Deutschland etablierter Neozoe mit Brutpopulation in Hessen mit max. 8 Paaren, vereinzelt auch in Baden-Württemberg und Bayern, aber keine zunehmende Tendenz (KREUZIGER in HGON, KORN et al. 2000, 2001).

**Ökologie:** In Mitteleuropa ist sie größtenteils ganzjährig als Standvogel anwesend, einige Gebiete werden aber während des Winters verlassen. Die Lebensraumansprüche scheinen, soweit bekannt, bei den in Deutschland vorkommenden Tieren gering zu sein, trotzdem zeigen sie keine Tendenzen zur Bestandszunahme, da, wenn überhaupt, nur sehr wenige Tiere zur Brut schreiten mit starker Neigung zur Hybridisierung (RANDLER 1998, 2000).

**Rheinland-Pfalz:** nur sporadische, unregelmäßige Vorkommen einzelner Tiere im Raum Ludwigshafen, die wahrscheinlich aus der hessischen Population am Lamprather Altrhein (Kreis Bergstraße) stammen.

**Schadensmeldungen aus Rheinland-Pfalz:** keine vorliegend.

### **Saatgans** (*Anser fabalis*)

**Status:** Einheimische Art, deren Brutgebiete in den Tundragebieten Nordeuropas und Asiens gelegen sind. Ihre Überwinterungsgebiete befinden sich vor allem im Norddeutschen Tiefland, wenige auch im Mittelmeerraum. Der durchschnittliche Maximalbestand in Deutschland überwinternder Saatgänse liegt bei etwa 300000 Tieren im November bzw. 200000 im Januar, die fast nur im Norddeutschen Tiefland auftreten. Während die Bestandszahlen während der 1970er und 1980er Jahre stark anstiegen, sind sie im Laufe der letzten Jahre konstant geblieben mit leicht rückläufiger Tendenz (MOOIJ 1999, 2000).

**Ökologie:** In den Rast- und Überwinterungsgebieten benötigen Saatgänse die Kombination von absolut störungsfreien Flachgewässern als Schlafplatz mit weiträumigen, weitgehend störungsfreien Flächen, die sie zur Nahrungsaufnahme aufsuchen können. Die Kost ist rein pflanzlich und besteht aus Gräsern, Kräutern und vor allem Getreidekörnern und Sämereien, da sie sehr eiweißhaltig sind. Schlaf- und Nahrungsplätze können bis zu 25 km auseinander liegen.

**Rheinland-Pfalz:** Durchzügler und Wintergast von Oktober bis März. Regelmäßig besetzte Schlafplätze gibt es hier keine. Ausnahmsweise gab es einen Winterschlafplatz 1996/97 im Urmitzer Werth, der mit 30-40 Exemplaren besetzt war. Dieser Schlafplatz entstand wahrscheinlich in Folge von Kälteflucht im extrem kalten Winter. In den folgenden Jahren waren dort nur vereinzelt Tiere anzutreffen. Nicht alljährlich befindet sich auch ein Schlafplatz am Angelhofer Altrhein (bei Otterstadt), von wo aus die Tiere nach Baden-Württemberg zur Nahrungssuche fliegen. Auch wenn in Baden-Württemberg Ende der 1980er Jahre mehr als 500 (bis maximal 1800 Tiere) anzutreffen waren (MAHLER briefl.), liegen aus Rheinland-Pfalz nur sehr wenige und nicht alljährliche Beobachtungen vor (DOLICH, briefl.). Obwohl sich in Baden-Württemberg so viele Gänse aufhielten, kam es trotz des intensiven Abweidens (bzw. durch den daraus resultierenden Wachstumsreiz sowie die nicht zu unterschätzende Düngung des Kotes) zu keinen Ertragsausfällen. Nur in zwei Fällen kam es in Verbindung mit Frost und Antauen des Bodens zu Trittschäden (MAHLER, Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, briefl.).

Der einzige regelmäßig besetzte binnenländische Schlafplatz befindet sich im NSG Kühkopf-Knoblochsaue mit maximal 2500 Tieren (MAYER 1998). Ihre Hauptnahrungsgründe liegen vor allem nördlich und östlich des Gebietes auf hessischer Seite. Im Gegensatz zu den 1980er Jahren (vgl. BITZ 1983) gibt es in den letzten Jahren keinerlei Hinweise, dass sich diese Tiere auch in Rheinland-Pfalz aufhalten. In den letzten Jahren können durchziehende bzw.

kurzfristig rastende Trupps fast nur in der Rheinebene mit Schwerpunkten am Inselrhein und in der Nördlichen Oberrheinniederung beobachtet werden. Zahlen von mehr als 20 Tieren stellen dabei die Ausnahme dar, Trupps von mehr als Hundert Tieren wurden nur ausnahmsweise vor etwa 15 Jahren in der Rheinebene bei Germersheim und in Rheinhessen beobachtet.

**Schadensmeldungen aus Rheinland-Pfalz:** keine vorliegend.

#### **Kurzschnabelgans** (*Anser brachyrhynchus*)

**Status:** Einheimische Art, deren Brutgebiete in den Tundragebieten Nordeuropas und Asiens gelegen sind. Ihre Überwinterungsgebiete liegen vor allem in Großbritannien, etwa 500 Tiere kommen auch an den Küstenregionen der Nordsee vor (MOOIJ 1999, 2000). Im Binnenland stellen Beobachtungen von Kurzschnabelgänsen eine große Seltenheit dar oder sind auf einzelne Gefangenschaftsflüchtlinge zurückzuführen.

**Ökologie:** Im Überwinterungsgebiet wie Saatgans.

**Rheinland-Pfalz:** Absolute Ausnahmeerscheinung, da nur sehr wenige Beobachtungen einzelner Tiere vorliegen.

**Schadensmeldungen aus Rheinland-Pfalz:** keine vorliegend.

#### **Bläßgans** (*Anser albifrons*)

**Status:** Einheimische Art, deren Brutareale in den Tundragebieten Nordeuropas und Asiens gelegen sind. Ihre Überwinterungsgebiete liegen vor allem im Norddeutschen Tiefland, wenige ziehen auch bis zum Mittelmeerraum. Der durchschnittliche Maximalbestand in Deutschland überwinternder Bläßgänse liegt bei etwa 320000 Tieren im November bzw. 250000 im Januar, die fast nur im Norddeutschen Tiefland anzutreffen sind. Während die Bestandszahlen während der 1970er und 1980er Jahre stark anstiegen, sind sie im Laufe der letzten Jahre konstant geblieben, nur die Mittwinterbestände zeigen noch einen leichten Anstieg (MOOIJ 1999, 2000).

**Ökologie:** In den Rast- und Überwinterungsgebieten wie Saatgans, mit der sie fast immer vergesellschaftet ist.

**Rheinland-Pfalz:** Durchzügler und Wintergast von Oktober bis März, oft mit Saatgänsen vergesellschaftet. Regelmäßig besetzte Schlafplätze gibt es keine in Rheinland-Pfalz. Nur in der zweiten Hälfte der 1980er Jahre hielten sich durchschnittlich 20-40 Tiere in der Südpfalz im Rheinbereich auf. Ob es hier einen Schlafplatz gab, ist nicht bekannt.

Der einzige regelmäßig besetzte binnenländische Schlafplatz befindet sich im NSG Kühkopf-Knoblochsaue mit maximal etwa 100 Tieren (KORN et al. 2001). Durchziehende bzw. kurzfristig rastende Trupps werden fast nur in der Rheinebene mit Schwerpunkten am Inselrhein und in der Nördlichen Oberrheinniederung beobachtet. Zahlen von mehr als 20 Tieren stellen jedoch die Ausnahme dar.

**Schadensmeldungen aus Rheinland-Pfalz:** keine vorliegend.

### **Zwerggans** (*Anser erythropus*)

**Status:** Einheimische Art, deren Brutgebiete in den Tundragebieten Nordeuropas und Asiens gelegen sind. Überwinterungsgebiete Schwarzes Meer und Kaspisches Meer. Von dieser sehr seltenen Gans rasten nur etwa 50 Tiere in Deutschland, Beobachtungen im Binnenland kommen fast gar nicht vor oder sind auf einzelne Gefangenschaftsflüchtlinge zurückzuführen (MOOIJ 1999, 2000).

**Ökologie:** Im Überwinterungsgebiet wie Saatgans.

**Rheinland-Pfalz:** Absolute Ausnahmeerscheinung

**Schadensmeldungen aus Rheinland-Pfalz:** keine vorliegend

### **Graugans** (*Anser anser*)

**Status:** Einheimische Art, deren Brutgebiete in den Niederungsgebieten der gemäßigten Breiten liegen. In Deutschland ist sie flächendeckend in der Norddeutschen Tiefebene verbreitet. Dort liegt auch der Verbreitungsschwerpunkt der deutschen Brutpopulation mit etwa 10000 bis 18000 Paaren (MOOIJ 2000, BAUER et al. in Druck). Vor allem in Osteuropa ist die Graugans Zugvogel mit Überwinterungsgebieten im Mittelmeerraum, nach Nordwesten hin erhöht sich der Standvogelanteil (gemäßigtere Winter). Der Rastbestand im Winter beträgt etwa 7000 Tiere (MOOIJ 1999, 2000). Das Herbstmaximum ist mit 50000 bis 75000 Vögeln jedoch wesentlich höher ausgeprägt.

**Ökologie:** Brutvogel in der natürlichen Verlandungszone größerer Flachgewässer, der in seinen Brutgebieten oft sehr versteckt zur Brut schreitet. Außerhalb der Brutzeit schließen sich Graugänse zu größeren Trupps zusammen. Ihre Sammel- und Schlafplätze befinden sich auf Inseln und am vegetationslosen Gewässerrand. Die Nahrung besteht vor allem aus krautigen Wasserpflanzen, Gräsern, Kräutern, aber auch aus Getreidesamen und jungen Sämereien. Die Nahrungssuche erfolgt daher zur Brutzeit vor allem im und am Gewässer, außerhalb der Brutzeit erfolgt sie in erster Linie auf Grünland. Sofern davon ausreichend vorhanden, weichen Graugänse selten auf Äcker aus; dort sind sie dann meist nur im Winter anzutreffen.

**Rheinland-Pfalz:** In Folge von Aussetzungen in den 1970er Jahre (BURKHARDT in HGON 2000), vom Gelände des Landesjagdverbandes bei Gensingen (Kreis Bad Kreuznach) hat sich im Laufe von zwanzig Jahren in Rheinhessen eine stabile Population gegründet. Sie hat die für sie geeigneten Naturräume besiedelt (Untere Naheebene, Ingelheimer Rheinebene, Untermainebene, Nördliche Oberrheinniederung und sich auch nach Hessen ausgebreitet. Alte Quellen belegen, dass sich das südlichen Ende des natürlichen ursprünglichen Verbreitungsgebietes der Graugans bis an den Rhein erstreckte (SUNKEL 1926, DETMERS 1912). Auch wenn sich in Rheinland-Pfalz die Graugans (wie in den meisten anderen

Bundesländern) in Folge von Aussetzungsaktionen etabliert hat, ist es somit nicht klar, ob es sich um eine gebietsfremde oder heimische Art handelt. In den meisten Gebieten verhält sie sich zumindest wie ein Wildvogel und hat auch die entsprechenden natürlichen Lebensräume besiedelt. Dies zu beurteilen ist, wie bereits angesprochen, aber nicht Aufgabe dieses Gutachtens und zur Darstellung von Lösungsmöglichkeiten nicht relevant.

Im Rahmen einer aktuellen flächendeckenden Erfassung der Brutbestände der Graugans wurden im Jahr 2001 insgesamt 65 Paare ermittelt, von denen fast alle erfolgreich brüteten. Es wurden dabei 213 Junge groß gezogen (BEINING 2002). Zusätzlich war ein Nichtbrüterbestand von etwa 270 Tieren anwesend, so dass sich zur Brutzeit in Rheinland-Pfalz maximal bis zu 600 Tiere aufhalten.

Als Hauptverbreitungszentren erwiesen sich die Ingelheimer Rheinebene und die Nördliche Oberrheinebene, in denen zusammen 45 Paare brüteten sowie ein Nichtbrüterbestand von weiteren 200 Tieren. Im Rheinauenbereich werden diese Zahlen durch die schwankenden Wasserstände (z.B. durch Gelegeverluste bei Hochwasser) stark beeinflusst.

Kleinere Schwerpunkte befinden sich noch in der Rheinaue im Kreis Ludwigshafen, wo knapp 20 Paare brüten sowie am Urmitzer Werth/Engenser Feld. Hier gelang der erste Brutnachweis jedoch erst 1999, im Jahr 2000 wurden insgesamt 4 Paare festgestellt.

Zusätzlich zu der Brutvogelpopulation ziehen aber auch Tiere aus nördlicheren Regionen durch Rheinland-Pfalz bzw. überwintern dort, was durch Ringfunde mehrmals bestätigt werden konnte (z.B. GLINKA et al. 2000, PETERMANN briefl.). Sie vergesellschaften sich mit den ansässigen Gänsen. Dadurch wird die ursprüngliche Population durchmischt. Es ist wahrscheinlich, dass es zwischen diesen Populationen zu einem Austausch (Verhalten, Genetik) kommt. Auch im Falle der „Gensinger Population“ wurde nachgewiesen, dass Jungtiere mit „Wildgänsen“ nach Süden zogen (WALTI briefl. in BURKHARDT 1998).

Außerhalb der Brutzeit halten sich (in den letzten Jahren) im Bereich des Urmitzer Werthes durchschnittlich etwa 100-200 Tiere auf mit kurzfristigem Maximum im September/Oktober mit bis zu 500 Tieren (Abb. 1, Kap. 4). Im Bereich des Inselrheins akkumulieren die Tiere aus der Region mit durchschnittlich etwa 300-500 Tieren, auch hier wird ein Herbstmaximum erreicht mit ausnahmsweise bis zu maximal 700 Tieren (Abb. 2, Kap. 4). Außerhalb dieser beiden Regionen sind Graugänse in einigen anderen Landesteilen anzutreffen, jedoch in vergleichsweise niedrigen Beständen.

Die vorliegenden Beobachtungsdaten aus Rheinland-Pfalz – obwohl weitgehend unsystematisch erhobenen – fügen sich sehr gut in das Bild ein, das BURKHARDT (1998) bzw. KREUZIGER in KORN et al. (2000) für Hessen zeichnen. Nach Ende der Brutzeit ab Mitte Juli sammeln sich die ansässigen Gänse, zusätzlich erhöhen sich die Bestände vor allem im August/September, was sicherlich nur als Folge eines starken Zuzuges nördlicher Populationen verstanden werden kann. Danach sinken die Zahlen wieder (Wegzug). In

manchen Jahren kommt es auch erst im November zu einem Maximum, ein weiterer Hinweis auf durchziehende Bestände.

**Schadensmeldungen aus Rheinland-Pfalz:** vorliegend aus Stadtkreis Neuwied, Landkreis Mainz-Bingen, Landkreis Bad Kreuznach (näheres s. Kap. 4).

#### **Streifengans** (*Anser indicus*)

**Status:** Gebietsfremde Art, ursprüngliche Heimat Ostasien. In Deutschland etablierter Neozoe mit vereinzelt Brut in Hessen und in Schleswig-Holstein, aber keine zunehmenden Tendenzen (BAUER et al., in Druck, KREUZIGER in HGON 1991/2000, KORN et al. 2000, 2001).

**Ökologie:** größtenteils ganzjährig als Standvogel anwesend, einige Gebiete werden aber während des Winters verlassen. Die Lebensraumansprüche scheinen, soweit bekannt, bei den in Deutschland vorkommenden Tieren gering zu sein. Trotzdem zeigen sie keine Tendenz zur Bestandszunahme, da nur sehr wenige Tiere zur Brut schreiten mit starker Neigung zur Hybridisierung (RANDLER 1998, 2000). Häufig sind sie mit Graugänsen vergesellschaftet.

**Rheinland-Pfalz:** nur sporadische, unregelmäßige Vorkommen einzelner Tiere. Das einzige Brutvorkommen gab es 2001 am Roxheimer Altrhein im Landkreis Ludwigshafen (BEINING 2002).

**Schadensmeldungen aus Rheinland-Pfalz:** keine vorliegend

#### **Schneegans** (*Anser caerulescens*)

**Status:** Gebietsfremde Art, deren Brutareal in den Tundragebieten Nordamerikas liegt.

**Ökologie:** keine sinnvollen Angaben möglich, da nur sporadische Vorkommen von Gefangenschaftsflüchtlingen

**Rheinland-Pfalz:** Ausnahmeerscheinung, nur Beobachtungen einzelner Gefangenschaftsflüchtlinge, Verwechslung mit weißen Hausgänsen in Einzelfällen nicht ausgeschlossen.

**Schadensmeldungen aus Rheinland-Pfalz:** keine vorliegend

#### **Weißwangengans** (*Branta leucopsis*), auch **Nonnengans** genannt

**Status:** Einheimische Art, deren Brutareal in den Tundragebieten von Nordasien und Nordamerika gelegen ist. In Deutschland brüten zwei kleine Populationen mit zusammen etwa 30 Paaren in Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein (BAUER et al. 2002).

Ihre Überwinterungsgebiete befinden sich an den Küstenregionen der Nordsee. Einflüge einzelner Tiere oder kleiner Trupps ins Binnenland kommen sehr selten vor, meist in Folge von sehr strengen Wintern. Hierbei sind Weißwangengänse fast immer mit Saat- und Bläßgänsen vergesellschaftet. In den letzten Jahren hat sich eine kleine Brutpopulation in Schleswig-Holstein bzw. Nordrhein-Westfalen mit etwa 30 Paaren etabliert (BAUER et al. in

Druck). Zusätzlich werden auch Gefangenschaftsflüchtlinge beobachtet, die zunehmend im Freiland angetroffen werden, hierbei handelt es sich jedoch fast immer nur um Einzeltiere oder kleinere Trupps. Ihren durchschnittlichen Maximalbestand in Deutschland erreichen Weißwangengänse auf dem Heimzug im März mit etwa 100000 Tieren (MOOIJ 1999, 2000), der Winterbestand liegt mit 20000 Tieren deutlich niedriger. Diese Art ist bis auf kleinere Einflüge ins Binnenland in Folge strenger Winter fast nur in den Küstengebieten anzutreffen.

**Ökologie:** In den Rast- und Überwinterungsgebieten ähnlich Saat- und Bläßgans, da sie dort fast immer mit diesen beiden Arten vergesellschaftet sind. Die Gefangenschaftsflüchtlinge hingegen zeigen keine besonderen Ansprüche und sind – oft mit anderen Gänsearten zusammen – an Gewässern aller Art anzutreffen.

**Rheinland-Pfalz:** nicht alljährlicher Wintergast in einzelnen oder sehr wenigen Individuen, Aufenthaltsdauer maximal von November bis März. Zusätzlich werden einzelne Tiere auch außerhalb dieser Jahreszeiten gesehen, dabei handelt es sich (wohl immer) um Gefangenschaftsflüchtlinge. Dies erschwert eine eindeutige Zuordnung der im Winter beobachteten Tiere, da die Gefangenschaftsflüchtlinge ganzjährig anzutreffen sind. Das einzige Brutvorkommen bestand 2001 im Wildpark Rheingönheim (Landkreis Ludwigshafen), wo ein Paar erfolglos brütete (BEINING 2002). Eindeutig handelt es sich hierbei um Gefangenschaftsflüchtlinge.

**Schadensmeldungen aus Rheinland-Pfalz:** keine vorliegend

#### **Kanadagans (*Branta canadensis*)**

**Status:** Gebietsfremde Art mit ursprünglicher Heimat Nordamerika. Sie wurde bereits im 17. Jahrhundert in Großbritannien eingeführt und in der erste Hälfte des 19. Jahrhunderts in Schweden ausgesetzt. In Deutschland verwilderten die ersten Kanadagänse Anfang der 1970er Jahre in Bayern (WÜST 1981), später auch in Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Zum Teil zeigen diese Bestände regelmäßiges Zugverhalten, auch in Deutschland wurde in jüngster Zeit Zugmuster vermutet und nachgewiesen (O. Geiter, AG Neozoen der Uni Rostock, mündl., KREUZIGER 2000). Gegenwärtig hat sich in Deutschland ein stabiler Brutbestand mit schätzungsweise mindestens 500 Brutpaaren gebildet (BAUER et al. in Druck). Der durchschnittliche Maximalbestand in Deutschland überwinternder Kanadagänse beträgt etwa 15000 bis 20000 Tiere, die größtenteils im Norddeutschen Tiefland anzutreffen sind (MOOIJ 1999a).

**Rheinland-Pfalz:** Auch hier hat sich im Laufe der letzten 15 bis 20 Jahre eine wild lebende Population aus Gefangenschaftsflüchtlingen etabliert. 1972 siedelten sich die ersten Tiere, die aus dem Tiergehege Ludwigshafen stammten, im Maudacher Bruch bei Ludwigshafen an (vgl. STALLA 1990). Seither haben die Kanadagänse kontinuierlich zugenommen. Der Brutbestand betrug im Jahr 2001 58 Paare, von denen 45 erfolgreich brüteten und insgesamt 170 Junge großzogen. Dazu kommt ein Nichtbrüterbestand von etwa 400 Tieren, so dass

sich gegenwärtig in Rheinland-Pfalz maximal bis zu 700 Tiere aufhalten (BEINING 2002). Fast der gesamte Bestand konzentriert sich auf den Bereich Ludwigshafen, Speyer und Germersheim. Hierbei handelt es sich aber um verschiedene Trupps, die sich in dieser Region verteilen. Trupps mit mehr als 100 Tieren werden selten beobachtet, nur bei Speyer kommen sie regelmäßig mit 100 bis 200 Tieren vor. Genaueres s. Kap. 4.3. Knapp außerhalb der Landesgrenzen in Hessen brüten im 20 km entfernten Erlachegebiet bei Bensheim (Kreis Bergstraße) 5 bis 15 Paare, maximal halten sich dort im Herbst bis zu 100 Individuen auf (SCHÄFER 2000). Ob diese Populationen miteinander in Verbindung stehen und inwieweit es sich bei den Herbstbeobachtung stellenweise um die selben Tiere handelt, ist nicht bekannt.

**Schadensmeldungen aus Rheinland-Pfalz:** vorliegend aus Stadtkreis Speyer, Stadtkreis Frankenthal, Landkreis Ludwigshafen

#### **Ringelgans** (*Branta bernicla*)

**Status:** Einheimische Art, deren Brutareal in den Tundragebieten von Nordasiens und Nordamerika gelegen ist. Ihre Überwinterungsgebiete befinden sich an den Küstenregionen der Nordsee, Nachweise im Binnenland sehr selten. Ihren durchschnittlichen Maximalbestand in Deutschland erreichen Ringelgänse auf dem Heimzug im Mai mit etwa 130000 Tieren, der Winterbestand liegt mit 2000 Tieren viel niedriger. Ringelgänse halten sich fast nur im Wattenmeer auf (MOOIJ 1999a).

**Ökologie:** keine sinnvollen Angaben möglich, da nur sporadische Vorkommen.

**Rheinland-Pfalz:** Absolute Ausnahmerecheinung, manche Beobachtungen im mitteleuropäischen Binnenland sind auch auf Gefangenschaftsflüchtlinge zurückzuführen.

**Schadensmeldungen aus Rheinland-Pfalz:** keine vorliegend.

#### **Rothalsgans** (*Branta ruficollis*)

**Status:** Einheimische Art, deren Brutareal in den Tundragebieten Nordasiens liegt. Ihre Überwinterungsgebiete befinden sich am Schwarzen Meer, ausnahmsweise auch in Norddeutschland. Einzelne Beobachtungen im mitteleuropäischen Binnenland (wahrscheinlich alle) sind jedoch auf Gefangenschaftsflüchtlinge zurückzuführen.

**Ökologie:** keine sinnvollen Angaben möglich, da nur sporadische Vorkommen.

**Schadensmeldungen aus Rheinland-Pfalz:** keine vorliegend

#### **Rostgans** (*Tadorna ferruginea*)

**Status:** Einheimische Art, deren Brutgebiete in Südosteuropa und in Asien gelegen sind. Die Überwinterungsgebiete der europäischen Tiere liegen vor allem im Mittelmeerraum. Einflüge einzelner Tiere nach Mitteleuropa können sporadisch vorkommen. Generell stellen

Beobachtungen von Rostgänsen eine Seltenheit dar; in den meisten Fällen sind sie auf einzelne Gefangenschaftsflüchtlinge zurückzuführen.

**Rheinland-Pfalz:** Ausnahmeerscheinung, wohl hauptsächlich Gefangenschaftsflüchtlinge.

**Schadensmeldungen aus Rheinland-Pfalz:** keine vorliegend.

#### **Brandgans** (*Tadorna tadorna*)

**Status:** Einheimische Art, die an allen nordeuropäischen Küsten brütet. Der deutsche Brutbestand beträgt aktuell etwa 6000 Tiere. Ihre traditionellen Mausergebiete liegen im Wattenmeer, wo dann bis zu 200000 Tiere gezählt werden. Die Überwinterungsgebiete liegen an der Küste, aber auch im Mittelmeerraum. Ein Durchzug durch Mitteleuropa findet regelmäßig statt, rastende oder gar überwinternde Tiere sind aber vergleichsweise selten.

**Rheinland-Pfalz:** Regelmäßiger Durchzügler in wenigen Exemplaren, in Einzelfällen auch Gefangenschaftsflüchtlinge. Das einzige Brutvorkommen bestand 2001 an den Klärteichen Offstein (Kreis Bad Dürkheim), wo drei Paare 15 Junge groß zogen (BEINING 2002). Eindeutig handelt es sich hierbei um Gefangenschaftsflüchtlinge.

**Schadensmeldungen aus Rheinland-Pfalz:** keine vorliegend.

#### **Nilgans** (*Alopochen aegyptiacus*)

**Status:** Gebietsfremde Art, deren Brutgebiete im tropischen Afrika liegen und bis nach Ägypten reichen. Wurde in den letzten Jahrzehnten in einigen mitteleuropäischen Ländern ausgesetzt bzw. verwilderten, so dass sich kleinere Brutpopulationen etablieren konnten. Aktuell brüten in Deutschland etwa 600 Paare mit leicht steigender Tendenz (BAUER et al. in Druck).

**Rheinland-Pfalz:** Bis vor wenigen Jahren wurden Gefangenschaftsflüchtlinge der Nilgans nur selten beobachtet. Im Rahmen der Bestandszunahme in Mitteleuropa ist es auch in Rheinland-Pfalz zu einzelnen Bruten gekommen. 2001 brüteten acht Paare, die zusammen 38 Junge groß zogen. Verbreitungsschwerpunkt mit fünf Paaren liegt im Bereich Ludwigshafen, wo Nilgänse an unterschiedlichen städtischen Gewässern brüten.

**Schadensmeldungen aus Rheinland-Pfalz:** keine vorliegend.

### 3.2 Ergebnisse der Ermittlung von Gänseschäden

Die Befragung der zuständigen Behörden erbrachte folgende Ergebnisse für Rheinland-Pfalz: Von 36 angeschriebenen Kreisen antworteten 16 Kreise, davon 7 Kreise mit positiver Rückmeldung (Tab. 2a). Da eine negative Rückmeldung gemäß dem Anschreiben nicht erforderlich gewesen ist, muß davon ausgegangen werden, dass in allen Kreisen ohne Rückmeldung keine Problematik mit Gänsen bekannt geworden ist.

Von den 12 angeschriebenen Staatlichen Versuchsanstalten antworteten 5, davon 2 mit positiver Rückmeldung (Tab. 2b), die sich jeweils auf einen Landkreis bezog.

Zu widersprüchlichen Angaben kam es im Kreis Bad Kreuznach, was als Zeichen eines mangelhaften Informationsflusses bzw. schlechter behördeninterner Abstimmung gewertet werden muß. In einigen Fällen lagen auch zu den selben Gebieten unterschiedliche Angaben vor, vor allem über Zahlen zu beantragten, genehmigten bzw. tatsächlich abgeschossenen Vögeln vor. Auch wenn es sich hierbei nur um marginale Unterschiede handelte, die für die Datenanalyse nicht entscheidend sind, belegt es einen lückenhaften Informationsfluß innerhalb der Verwaltung. In vielen Fällen wurde auch nicht die zuständige Staatliche Vogelschutzbehörde in Kenntnis gesetzt bzw. angehört, obwohl dies im Fall von Abschußgenehmigungen gemäß der LJVO hätte erfolgen müssen.

Insgesamt liegen damit aus 7 Kreisen (19 % aller Kreise) Schadensmeldungen vor. Die konkrete Darstellung zu den einzelnen Kreisen bzw. zu den dort betroffenen Gebieten erfolgt im Kap. 4.

- Landkreis Bad Kreuznach
- Landkreis Mainz-Bingen
- Stadtkreis Neuwied
- Stadtkreis Frankenthal
- Stadtkreis Ludwigshafen
- Landkreis Ludwigshafen
- Stadtkreis Speyer

Die räumliche Analyse zeigt, dass es nur in den Niederungsgebieten des Rheins zu höheren Gänsezahlen und damit zu Gänseschäden kommen kann. Die restlichen Landesteile sind aufgrund ihrer naturräumlichen Struktur kaum für Gänse geeignet. Zwar können dort in manchen Gebieten während des Zuges kleinere Trupps von Gänsen rasten (z.B. 23 Saatgänse oder 14 Graugänse in der Kenner Flur bei Trier), hierbei handelt es sich aber nur um Einzelfälle, die zumeist eine Folge widriger Bedingungen sind (z. B. ungünstige Wetterlage). Dies ist nicht verwunderlich, da Gänse weitläufige störungsarme Niederungsgebiete präferieren mit einem entsprechend hohen und großräumig verteilten

Nahrungsangebot. Außerhalb solcher Bereiche ist auch in Zukunft mit höheren Gänseaufkommen nicht zu rechnen.

Insgesamt waren die erwünschten Daten nur schwer oder nur nach mehrmaligen Nachfragen zu erhalten, und wenn, meist sehr unsystematisch dargestellt. Die Angaben zu den von Gänsen verursachten Schäden waren dabei zumeist nur von qualitativer Natur. Vor allem Informationen zur (nachvollziehbaren !) Quantifizierung der Schäden bzw. zu konkreten Ertragseinbußen lagen nur sehr wenige vor. Dies bedeutet nicht, dass es nur zu geringen Schäden gekommen wäre. Es führt aber dazu, dass es aufgrund des vorliegenden und recherchierten Materials (das, soweit es vorliegt, in Kap. 4 näher dargestellt wird) nicht einmal ansatzweise möglich ist, die durch Gänsen verursachten Schäden flächendeckend für Rheinland-Pfalz zu bilanzieren.

Tabelle 2a: Rückmeldungen Kreise (**fett** hervorgehoben sind Kreise mit positiver Rückmeldung)

<b>Kreis</b>	<b>Rückmel- dung</b>	<b>Probleme bekannt</b>	<b>Vogelart</b>	<b>Schadensart</b>		
LK Ahrweiler	Ja	Nein				
LK Altenkirchen	Ja	Nein				
LK Alzey-Worms	Nein	nein				
LK Bad Dürkheim	Nein	nein				
<b>LK Bad Kreuznach</b>	<b>Ja</b>	<b>ja</b>	Graugans	Schäden Kulturen	an	landwirtschaftlichen
LK Bernkastell-Wittlich	Ja	nein				
LK Birkenfeld	Nein	nein				
LK Bitburg-Prüm	Nein	nein				
LK Cochem-Zell	Nein	nein				
LK Daun	Nein	nein				
LK Donnersberg	Ja	nein				
LK Germersheim	Nein	nein				
LK Kaiserslautern	Nein	nein				
LK Kusel	Nein	nein				
<b>LK Ludwigshafen</b>	<b>ja</b>	<b>ja</b>	Kanadagans, Graugans	Schäden Kulturen	an	landwirtschaftlichen
<b>LK Mainz-Bingen</b>	<b>Ja</b>	<b>ja</b>	Graugans	Schäden Kulturen	an	landwirtschaftlichen
LK Mayen-Koblenz	Nein	nein				
<b>LK Neuwied</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	Graugans	Schäden Kulturen	an	landwirtschaftlichen
LK Rhein-Lahn	Ja	nein				
LK Rhein-Hunsrück	Nein	nein				

Tabelle 2a: Rückmeldungen Kreise (Fortsetz.)

Kreis	Rückmeldung	Probleme bekannt	Vogelart	Schadensart
LK Südl. Weinstraße	Ja	nein		
LK Südwestpfalz	Nein	nein		
LK Trier-Saarburg	Ja	nein		
LK Westerwald	Nein	nein		
<b>SK Frankenthal</b>	ja	ja	Kanadagans	Verschmutzung an Badegewässern
SK Kaiserslautern	Nein	Nein		
SK Koblenz	Ja	nein		
SK Landau	Nein	nein		
<b>SK Ludwigshafen</b>	ja	ja	Kanadagans	Verschmutzung an Badegewässern
SK Mainz	Ja	nein		
SK Neustadt	Ja	nein		
SK Pirmasens	Nein	nein		
<b>SK Speyer</b>	Ja	ja	Kanadagans	Verschmutzung an Badegewässern, Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen
SK Trier	Nein	nein		
SK Worms	Nein	nein		
SK Zweibrücken	Nein	nein		

Tabelle 2b: Rückmeldungen Staatliche Lehr-, Forschungs- und Versuchsanstalten

Kreis	Rückmeldung	Probleme bekannt	Bemerkungen
SLFA Neustadt	nein	nein	
SLVA Altenkirchen	nein	nein	
SLVA Bad Kreuznach	ja	nein	Im Gegensatz zu Angaben des Kreises
SLVA Bad Neuenahr-Ahrweiler	ja	nein	
SLVA Bitburg	ja	nein	
SLVA Kaiserslautern	nein	nein	
SLVA Mayen	nein	nein	
<b>SLVA Montabaur</b>	ja	ja	Verweis auf Kreis Neuwied
<b>SLVA Oppenheim</b>	ja	ja	Verweis auf Kreis Mainz-Bingen
SLVA Prüm	nein	nein	
SLVA Simmern	nein	nein	
SLVA Trier/Bernkastel-Kues	nein	nein	

## **4 Konflikt-Arten, Konflikte und Konfliktregionen in Rheinland-Pfalz**

Somit haben sich in Rheinland-Pfalz mit Graugans und Kanadagans zwei Arten als stellenweise problematisch erwiesen. Zu Konflikten mit diesen Arten ist es in drei Regionen bzw. 10 Gebieten gekommen (s. Anhang, Karte 1), und zwar in den Bereichen

(1) Urmitzer Werth/Engerser Feld zwischen Urmitz und Heimbach (Landkreis Neuwied): Landwirtschaftliche Schäden durch Graugänse.

(2) Ingelheimer Rheinebene/Untere Nahe zwischen Bad Kreuznach und Budenheim (Landkreis Mainz-Bingen, Landkreis Bad Kreuznach): Landwirtschaftliche Schäden durch Graugänse.

(3) Nördlicher Oberrhein zwischen Frankenthal, Ludwigshafen und Speyer (Stadtkreis Frankenthal, Stadtkreis Ludwigshafen, Stadtkreis Speyer): Verschmutzung von Badegewässern durch Kanadagänse und Landwirtschaftliche Schäden durch Kanadagänse und Graugänse.

Im Folgenden wird die Situation in diesen drei Regionen näher beschrieben:

### **4.1 Urmitzer Werth/Engerser Feld zwischen Urmitz und Heimbach: Landwirtschaftliche Schäden durch Graugänse**

#### **4.1.1 Gebietsbeschreibung**

Die betroffene Region liegt im Kreis Neuwied im Bereich der Rheinaue östlich von Neuwied und erstreckt sich bis nach Heimbach. Zentral wird das Gebiet durch die Eisenbahnlinie und daran anschließende Gewerbegebiete durchschnitten. Im ehemaligen Überflutungsbereich des Rheins befinden sich zwei große Kiesseen. Im Süden wird das Gebiet durch den Rhein begrenzt. Dort befindet sich die Insel und das Naturschutzgebiet Urmitzer Werth, auf dem die Graugänse brüten. Die Flächen südlich des Rheins sind in Folge intensiver Bebauung nicht für Gänse nutzbar. Insgesamt handelt es sich um eine Fläche von etwa 20 qkm, von denen jedoch deutlich weniger als die Hälfte unbebautes Offenland darstellt und für Gänse nutzbar ist.

#### **4.1.2 Darstellung der Schäden**

Schadensmeldungen durch Graugänse und die damit verbundene Forderung nach Abschluß stammen erstmals aus 1995. Seither wurden fast alljährlich Anträge zum Abschluß einiger Graugänse gestellt. Betroffen sind Bereiche um die Baggerseen im Engerser Feld, die von Graugänsen hauptsächlich im Frühjahr und im Herbst zur Nahrungsaufnahme aufgesucht werden.

Folgende Schäden wurden angegeben:

- In manchen Jahren Schäden von 50 %, vor allem das Auszupfen von auflaufender Saat sowie Trittschäden.
- 1999: ein erheblicher Schaden auf 20 ha, der auf 20000,00 DM geschätzt wurde.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurden von unterschiedlichen Seiten u.a. folgende Aspekte erwähnt:

- Verweis des Kreises, dass Schäden sehr erheblich sein müssen, vergleichbar einer „notstandsähnliche Lage“ (Kreisverwaltung 1995)
- Verweis auf Ineffizienz des Abschusses und Empfehlung optischer und akustischer Scheuchverfahren im Wechsel (Vogelschutzwarte 1995)
- Verweis, dass auch Tiere nordischer Populationen anwesend sein können (Vogelschutzwarte 1995)
- Verweis, dass Störungen die Tiere immer auf wieder die selben Flächen treiben (GNOR 1996)
- Verweis, dass Wirkung und Effizienz der Abschüsse nie kontrolliert bzw. mitgeteilt wurden (Vogelschutzwarte 1997)

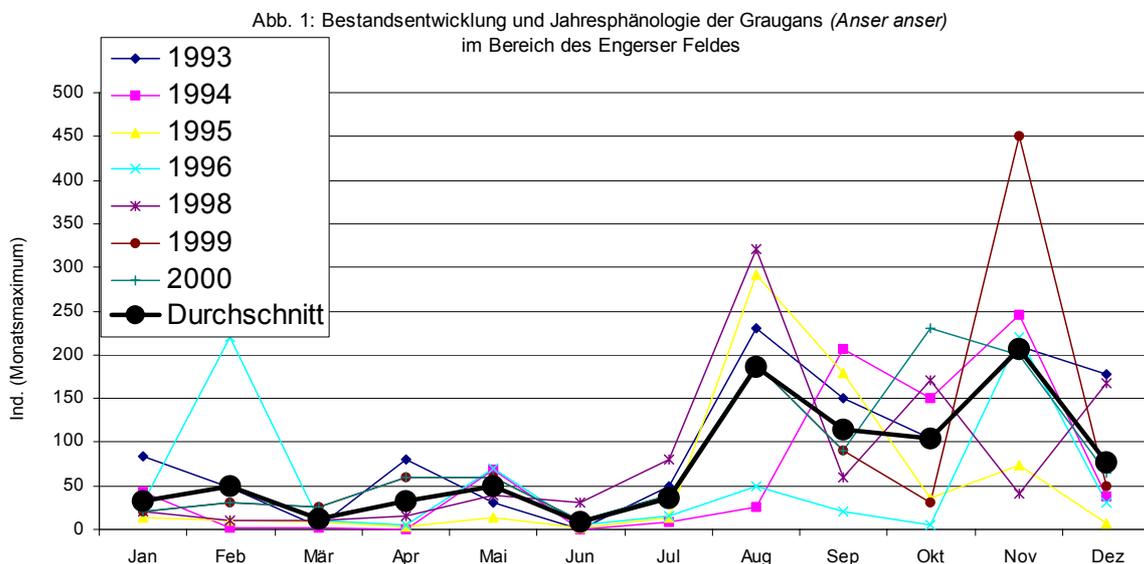
Aufgrund dieser Situation wurden in einigen Jahren von der zuständigen Behörde nach Anhörung der Vogelschutzwarte Graugänse zum Abschuss freigegeben. Insgesamt wurden seit 1995 24 Abschüsse genehmigt (nur juvenile Tiere und außerhalb der Grenzen des Naturschutzgebietes), von denen neun durchgeführt wurden. In einigen Jahren kam es zu einer zeitlichen Begrenzung des Abschusses auf August, um den Abschuss von Wintergästen aus nördlicher gelegenen Populationen vorzubeugen.

Tabelle 3: Abschüsse von Graugänsen im Kreis Neuwied

	<b>Genehmigt</b>	<b>erlegt</b>	<b>Bemerkungen</b>
<b>1995/96</b>	10 Stück vom 1.11.95 – 15.1.96	3	
<b>1996/97</b>	5 Stück vom 1.8.96 – 31.8.96	2	
<b>1997/98</b>	5 Stück vom 1.8.97 – 31.8.97	2	Nur Jungvögel., nur außerhalb NSG
<b>1998/99</b>	Nicht genehmigt	--	
<b>1999/00</b>	4 Stück vom 27.11. – 15.1.00	2	Nur Jungvögel., nur außerhalb NSG
<b>2000/01</b>			
<b>2001/02</b>			
<b>2002/03</b>	?		

#### 4.1.3 Darstellung des Gänsebestandes

Die Bestandssituation der Graugans in diesem Bereich zeigt Tab. 4. Schon bei dieser zusammengefassten Darstellung werden wichtige Aspekte deutlich. Die Maximalzahlen liegen in den meisten Jahren in einer Größenordnung von etwa 250 bis 300 Tieren. In zwei Jahren wurde dieser Wert überschritten, insbesondere die bisher absolute Höchstzahl von 450 Graugänsen im November 1999. Diese Zahlen stimmen gut mit den Angaben der betroffenen Landwirte bzw. der Jägerschaft überein. Deutlich wird auch, dass die Maximalzahlen vor allem in der nachbrutzeitlichen Periode (August) auftreten. In manchen Jahren kommt es aber erst im November zum Maximum (bzw. zu einem erneuten Maximum), was als deutliches Anzeichen des Zuzuges von Tieren aus nördlichen Populationen gedeutet werden muß.



Entscheidend bei der Betrachtung der Gesamtsituation ist jedoch das Aufkommen über das ganze Jahr hinweg. Hier ist deutlich zu sehen, dass es im jahreszeitlichen Auftreten (Phänologie) der Graugans zu großen Unterschieden kommt und vor allem in der ersten Jahreshälfte wesentlich geringere Zahlen anwesend sind (s. Abb. 1). Um dies vergleichen zu können, wird der in der Ornithologie übliche Wert benutzt, nämlich ein Durchschnittswert, der auf der Maximalzahl jedes einzelnen Monats beruht. Auch dieser Wert schwankt sehr stark, liegt aber etwa um das Drei- bis Vierfache niedriger als die häufig nur kurzfristig auftretenden Maxima (Tab. 4). Realistisch betrachtet halten sich demnach in dieser Region im Laufe der gesamten Jahre durchschnittlich etwa 50 bis 100 Graugänse auf (s. Abb. 1).

Tabelle 4: Graugansaufkommen im Bereich des Urmitzer Werthes/Engeser Feld und Umgebung. Das Mittel basiert auf der Summe der Monatsmaxima. 1997 und 2001 lagen nur

zu wenigen Monaten Daten vor, daher keine Angabe (k. A.) eines Mittels. Jahresphänologische Darstellung s. Abb. 1)

<b>Jahr</b>	<b>Maximum</b>	<b>Monat</b>	<b>Mittel</b>	<b>Verhält. Mittel zu Maximum (%)</b>
1993	230	August	97	42
1994	246	November	66	27
1995	292	August	54	18
1996	220	November	57	26
1997	(190)	August	k. A.	k. A.
1998	320	August	80	25
1999	450	November	88	20
2000	230	Oktober	85	37
2001	(250)	November	k. A.	k. A.
<b>Durchschnitt</b>	<b>284</b>		<b>75</b>	<b>28</b>

## **4.2 Ingelheimer Rheinebene/Untere Nahe zwischen Bad Kreuznach und Budenheim: Landwirtschaftliche Schäden durch Graugänse**

### **4.2.1 Gebietsbeschreibung**

Die betroffene Region liegt schwerpunktmäßig im Kreis Mainz-Bingen, peripher sind auch die Kreise Bad Dürkheim und Mainz betroffen. Sie erstreckt sich im Westen vom Bergsenkungsgebiet östlich Waldalgesheim über den Bereich der Unteren Nahe nördlich von Bad Kreuznach über die gesamte Ingelheimer Rheinebene mit Schwerpunkten bei Gaulsheim, Ingelheim und nördlich von Heidesheim.

Im Norden wird diese Region vom Rhein begrenzt, wo sich die Gänse regelmäßig auf den Inseln aufhalten und übernachten, vor allem auf der Winkeler Aue. Die nördlich des Rheins angrenzenden Bereiche in Hessen (Taunushänge) sind für Gänse nicht nutzbar. Im Süden wird der Bereich von den größtenteils bewaldeten Flächen des Rheinhessischen Tafel- und Hügellandes begrenzt. Insgesamt handelt es sich um eine Fläche von etwa 50 qkm, von denen jedoch deutlich weniger als die Hälfte unbebautes Offenland darstellt und für Gänse zumindest prinzipiell nutzbar ist.

#### 4.2.2 Darstellung der Schäden

Erstmals gab es 1986 Schadensmeldungen in Nähe des Eich-Gimbsheimer Altrheines, die von 20-25 Graugänsen verursacht wurden. Es wird klar, dass es Graugänse sind, die aus dem Gelände des Landesjagdverbandes bei Gensingen verwilderten.

Dezember 1992: Schadensmeldungen bei Nieder-Ingelheim durch 200 Graugänse auf 4 Parzellen sowie ein erneuter Einflug im Juni 1993 von 50 Graugänse führen gemäß einem Gutachter zu 75 bis 90 % Schaden auf 3 ha und verursachen damit einen Schaden von 6400,00 DM.

November 1993: Im Jagdbezirk Bingen-Sponsheim wird durch Einflug von 100 Graugänsen ein Schaden von 1000,00 DM angegeben.

November 1994 Im Jagdbezirk Guntersblum wird durch Einflug von 200 Graugänsen ein Schaden von bereits 2000,00 DM, im Dezember im Jagdbezirk Heidesheim ein Schaden von 4000,00 DM angegeben. Das vorherige Aufstellen von Vogelscheuchen und das Abfeuern von Schreckschüssen zeigten keine Wirkung.

November 1995: Bei Ingelheim Schaden auf 4500 qm Raps, sonstige Abwehrmaßnahmen (Vogelschreck, optische Scheuchen) blieben erfolglos. Infolge dieser Klagen wurden für den Winter 1994/95 eine Abschlußgenehmigung von 10 Gänsen im Jagdbezirk Heidesheim erteilt.

1997: Bei Mainz-Laubenheim werden Schäden an Winterweizen und Sommergerste gemeldet, die von 200 erwachsenen Gänsen und 80 Jungtieren verursacht wurden. Die Staatliche Vogelschutzwarte befürwortet bzw. das Ministerium genehmigt Abschüsse von 5 Tieren

2000: Bei Ingelheim-Sporckenheim wurden im Winter 1999 von Herbst bis Frühjahr folgende Schäden gemeldet: Getreide mit heraus gerissenem Haupttrieb und Raps mit herausgefressenem Herzblatt, was zu einem Ernteausfall von etwa 20 % führt und etwa 700,00 DM Schaden verursacht. Der Versuch des Verscheuchens blieb erfolglos.

Von 2000 bis 2002 liegen aus 13 Jagdrevieren im Kreis Mainz-Bingen Schadensmeldungen und Anträge vor, die sich hauptsächlich auf Apfelkulturen, Getreide- und Rapsfelder beziehen mit Schadenshöhen zwischen 350,00 und 3000,00 EUR. Bestätigt wurde das durch die Angaben der SLVA Oppenheim. Sie meldete hier vor allem Schäden an Wintergetreidesaaten, die bereits im Herbst bis zum Frühjahr großflächig abgefressen werden. Seit 2001 gibt es auch Fraßschäden an Zuckerrüben und Äpfeln sowie Winterraps (vor allem in Herbst durch Blatt- und Vegetationskegelverbiß). Die Folge sind ausgedünnte Bestände mit unterdurchschnittlichen Erträgen. Stärkere Schäden entstehen hier erst seit 1999, die von bis zu 300 Tieren verursacht werden. Nach Angaben der Landwirte und

Jagdpächter wurden Flüge bis zu 1200 Gänsen beobachtet, die als ganzjährig anwesendes Standwild angesehen werden.

Im Landkreis Mainz-Bingen wurde daher ein Bogen zur „Meldung von Schäden durch Graugänse an landwirtschaftlich genutzten Flächen“ entwickelt, die in Zusammenarbeit mit dem Kreisjagdmeister geprüft wurden, um die entsprechende Anzahl von Vergrämungsabschüssen zu genehmigen (s. Tab. 5).

Dem Kreis Bad Kreuznach lag erstmals im November 1997 ein Antrag auf Abschluß bei Planig-Ippesheim vor wegen (nicht näher beschriebener) Fraßschäden durch Gänse, die bereits in den letzten Jahre aufgetreten sind, die aber zunehmen. Die Staatliche Vogelschutzwarte lehnt Abschüsse ab. Erst 2002 liegen hier erneut Abschussanträge aus zwei Gebieten vor (Bad Kreuznach-Planig und Langenlonsheim), da Schäden an Raps bzw. auflaufendem Wintergetreide gemeldet wurden.

Insgesamt betrachtet fallen Graugänse regelmäßig und in größerer Zahl in die angrenzenden Bereiche südlich des Inselrheins ein mit Schwerpunkt in der Region zwischen Heidesheim und Bingen-Gaulsheim bis in die angrenzenden Bereiche der Unteren Nahe, punktuell auch im Bereich des Laubenheimer Riedes südlich Mainz. Zu größeren Ansammlungen kommt es hier – wie im Engerser Feld – etwa seit Mitte der 1990er Jahre, wobei stärkere Schäden in Folge einer Zunahme vor allem ab 1999 zu beobachten sind. Trotzdem verteilen sich die Gänse in diesem weiträumigen Areal auf unterschiedliche Gebiete und nutzen sie in unterschiedlicher Intensität. So liegen erst seit 1999 alljährlich Anträge zum Abschuss vor (Tab. 5).

Tabelle 5: Abschüsse von Graugänsen im Kreis Mainz-Bingen)

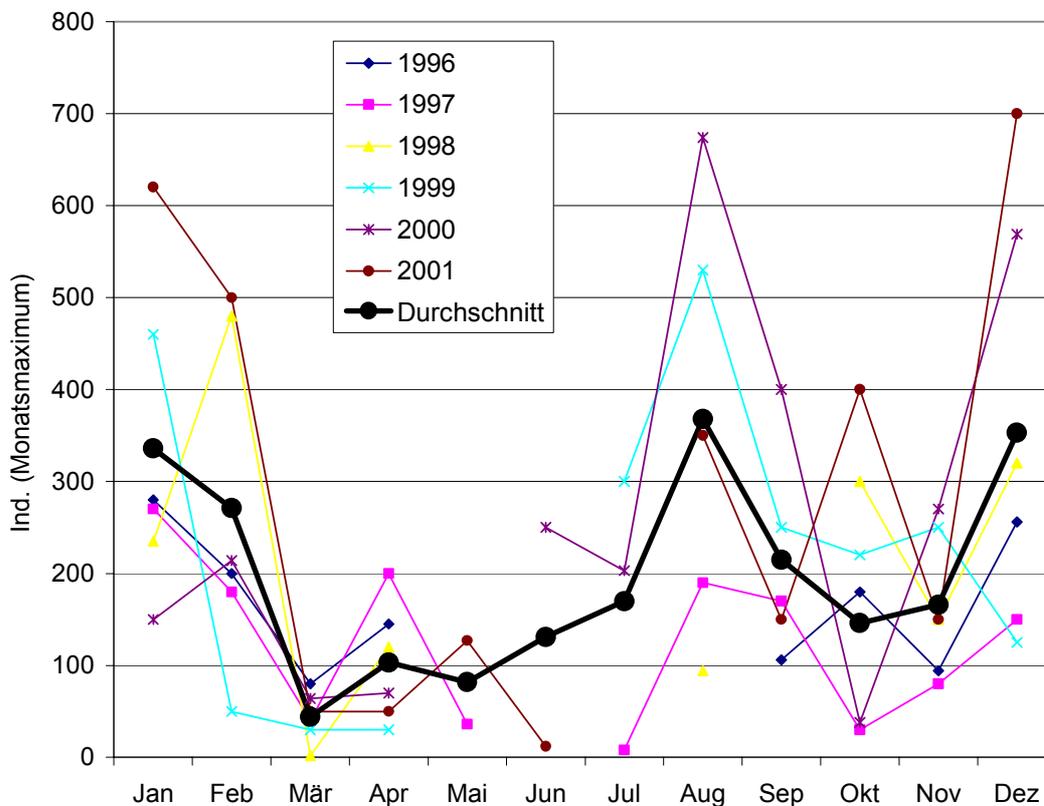
	<b>Genehmigt</b>	<b>erlegt</b>	<b>Bemerkungen</b>
<b>1994/95</b>	10 Stück vom 29.11 – 15.1.	?	Bei Heidesheim
<b>1995/96</b>			
<b>1996/97</b>			
<b>1997/98</b>	5 Stück vom 01.08. – 31.08.		Bei Bodenheim
<b>1998/99</b>			
<b>1999/00</b>			
<b>2000/01</b>	Zusammen 110 für 9 Jagdreviere*	62	9 Jagdreviere
<b>2001/02</b>	Zusammen 120 für 9 Jagdreviere*	66	9 Jagdreviere
<b>2002/03</b>	Zusammen 30 für 2 Jagdreviere*	?	Nur bei Heidesheim und Hahnheim

\* gemäß der in der BJZVO festgelegten Jagdzeit

#### 4.2.3 Darstellung des Gänsebestandes

Die Bestandssituation der Graugans in dieser Region zeigt Tab. 6. Hieraus wird deutlich, dass die Maximalzahlen in den bis Ende der 1990er Jahren in einer Größenordnung von etwa 250 bis 300 Tieren liegen. Erst ab 1998 steigen die Zahlen stark an, so dass sich in dieser Region bis zu maximal 700 Tiere, auch über mehrere Monate hinweg, aufhielten. Die oben erwähnten 1200 Tiere dürften entweder auf einem Schätzfehler beruhen, oder sich nur um einen kurzfristig anwesenden Trupp gehandelt haben. Ansonsten stimmen die Maximalzahlen gut mit den Angaben der betroffenen Landwirte bzw. der Jägerschaft überein. Hier zeigt sich das gleiche Bild wie im Engenser Feld mit einem Maximum in der nachbrutzeitlichen Periode (August) und/oder im November. Dieses jahreszeitliche Verteilungsmuster stützt die bereits erwähnte Aussage, dass es spätestens im Herbst zu einem starken Zuzug von Tieren aus nördlichen Populationen kommt, wie es auch die Daten aus dem angrenzenden Hessen belegen (BURKHARDT in HGON 1991/2000, KREUZIGER in KORN et al. 2000, 2001).

Abb. 2: Bestand und Jahresphänologie der Graugans (*Anser anser*) im Bereich des Inselrheines



Entscheidend bei der Betrachtung der Gesamtsituation ist das Aufkommen über das ganze Jahr hinweg. Es ist deutlich zu sehen, dass es im jahreszeitlichen Auftreten (Phänologie) der

Graugans zu großen Unterschieden kommt und vor allem in der Zeit von März bis Juli wesentlich geringere Zahlen anwesend sind (Abb. 2). Zwar halten sich hier aufgrund eines höheren Brutbestandes anteilmäßig mehr Gänse auch zur Brutzeit auf als im Engenser Feld. Durchschnittlich sind in dieser Region im Laufe der gesamten Jahre etwa 150 und in den letzten beiden Jahren etwa 250 Tiere anzutreffen. Zur Brutzeit halten sich die Graugänse vor allem in den Uferbereichen und Inseln des Rheines zwischen Eltville und Bingen auf. Zur Nahrungssuche nutzen sie vor allem die Verlandungszone und die Randbereiche der Brutgewässer, die weiter außerhalb liegenden Bereiche jedoch nur selten.

Tabelle 6: Graugansaufkommen im Bereich des Inselrheins und Umgebung. Das Mittel basiert auf der Summe der Monatsmaxima. Jahresphänologische Darstellung der Rohdaten s. Abb. 2.

<b>Jahr</b>	<b>Maximum</b>	<b>Monat</b>	<b>Mittel</b>	<b>Verhält. Mittel zu Maximum (%)</b>
1996	280	Januar	112	40
1997	270	Januar	113	42
1998	480	Februar	142	30
1999	530	August	187	35
2000	674	August	242	36
2001	700	Dezember	259	37
<b>Durchschnitt</b>	<b>2934</b>		<b>1055</b>	<b>36</b>

### **4.3 Nördlicher Oberrhein zwischen Frankenthal, Ludwigshafen und Speyer: Verschmutzung von Badegewässern durch Kanadagänse sowie Landwirtschaftliche Schäden durch Kanadagänse und Graugänse**

#### **4.3.1 Gebietsbeschreibung**

Die betroffene Region liegt in den Kreisen Ludwigshafen und Speyer, peripher sind auch Teile der Stadtkreise von Ludwigshafen und Frankenthal tangiert. Betroffen ist die gesamte Region der ehemaligen Rheinauenbereiche. Verbreitungsschwerpunkte befinden sich dabei an den Altrheinschlingen und den im angrenzenden Bereich entstandenen Abbaugewässern. Der gesamte Bereich stellt einen Ballungsraum dar, in dem Siedlung, Gewerbe auch Freizeitnutzung enorm stark ausgeprägt sind. Im Osten wird diese Region durch den Rhein begrenzt, im Westen durch das Hochgestade des Rheins. Der gesamte Bereich erstreckt sich über etwa 40 km entlang des Rheins, in der Breite bis zu maximal 5 km. Da weite Teile verbaut oder bewaldet sind, ist etwa 50 qkm Offenland vorhanden, was prinzipiell von den Gänsen genutzt werden kann.

### **4.3.2 Verschmutzung von Badegewässern**

Kanadagänse siedelten sich 1972 im Maudacher Bruch (LK Ludwigshafen an); sie stammen aus dem Ludwigshafener Tiergehege.

1987: erste Beschwerden in der Umgebung des Gebietes, da sich die Kanadagänse vor allem im Bereich öffentlicher Anlage aufhalten.

1996: SK Ludwigshafen: Verschmutzung von Badegewässern und Liegewiesen im Jagdbezirk Oggersheim sowie in folgenden Jahren, 1996 wurden 30 Kanadagänse zum Abschluß freigegeben.

LK Ludwigshafen: im Naherholungsgebiet Mechtersheim und Freizeitweiher Lamsheim

1998 wurde am Frankenthaler Strandbadweiher ein Bestand von ca. 15-26 Kanadagänsen festgestellt. Dies führte zu starken Verunreinigungen des Badestrandes durch Gänsekot. Als Gegenmaßnahme wurde über mehrere Tage hinweg eine Vergrämung mittels Schreckschuß erfolgreich (!) vorgenommen. In den Folgejahren waren nur noch 5-7 Tiere anwesend (in BEINING 2002).

Ab 2000: Beschwerden über Verschmutzung von Badestränden auf Speyerer Gemarkung in den Gebieten in Rheinnähe.

### **4.3.3 Darstellung der Wildschäden**

1996: 20 Kanadagänse wurden bei Altrip (SK Ludwigshafen) zum Abschluß freigegeben, da eine Pferdekoppel überweidet wurde.

1996: Schäden vor allem an Getreide- und Gemüsekulturen, die zu einem Totalausfall der Ernte führen können (ohne Ortsangabe), bezieht sich wahrscheinlich auf die nachfolgende Meldung:

1996: In der Gemarkung Mechtersheim (Römerberg, SK Speyer) wurden Schäden vor allem an Gemüsekulturen von Kanadagänsen und Graugänsen verursacht. Die Schäden treten vor allem innerhalb der Naturschutzgebiete auf.

2000: Beschwerden über Wildschäden auf Speyerer Gemarkung in den Gebieten in Rheinnähe. Infolge dessen wurden in den Jahren 2000 und 2001 Abschlußgenehmigungen erlassen. Die Staatliche Vogelschutzwarte wurde im Widerspruch zu den gesetzlichen Vorgaben von diesen Vorgängen nicht in Kenntnis gesetzt.

2002: Im Jagdbogen Speyer I Schäden an Buschbohnen durch Kanadagänse (und Tauben).

Weitere nicht genau datierbare Mitteilungen betreffen Wildschäden bei Bobenheim-Roxheim sowie eine Schadensermittlung aus der Gemeinde Ruchheim (LK Ludwigshafen). Hier beträgt der Schaden nach Angaben des Landwirtes (alljährlich ?) auf ca. 1 ha Gemüse

(Kohlrabi, Kopfsalat, Blumenkohl) 100 % und damit 20400,00 EUR als Frühjahrschaden. Zusätzlich entstehen im Sommer und Herbst Schäden in einer Höhe von 8000 bis 10000 EUR.

Tabelle 7: Abschüsse von Kanadagänsen und Graugänsen in den Kreisen Ludwigshafen (LU) und Speyer (SP)

	<b>Genehmigt</b>	<b>erlegt</b>	<b>Bemerkungen</b>
<b>1996/97</b>	LU: 30 Kanadagänse vom 1.9.96 – 31.1.97 an Badegewässer und Ackerflächen	k.A.	Bei Oggersheim
	?	20 Kanadagänse	Bei Altrip
<b>1997/98</b>	LU: nur auf Ackerflächen, Anzahl ?	k.A.	
<b>1998/99</b>	LU: Anzahl ?	LU: Kanadagänse Graugänse* 8	29,
<b>1999/00</b>	LU: Anzahl ?	LU: Kanadagänse Graugänse* 11	24,
<b>2000/01</b>	LU: Anzahl ?	LU: Kanadagänse Graugänse* 9	21,
	SP: Anzahl ?	SP: 5 Kanadagänse**	
<b>2001/02</b>	LU: Anzahl ?	LU: Kanadagänse Graugänse* 15	21,
	SP: Anzahl ?	SP: 15 Kanadagänse**	
<b>2002/03</b>			

\* nach Angabe nur einheimische. Wie die aber von nordeuropäischen Zugvögeln unterschieden wurden, bleibt offen (nur zur Brutzeit möglich, da Zugvögel nicht mehr anwesend).

\*\* Staatliche Vogelschutzwarte Frankfurt wurde davon nicht in Kenntnis gesetzt.

Die Wildschäden werden in dieser Region vor allem durch Kanadagänsen verursacht. Da Graugänse mit ihnen vergesellschaftet vorkommen, werden sie in einigen Teile auch bejagt.

#### 4.3.4 Darstellung der Gänsebestände

Im Gegensatz zu den bisher dargestellten Konfliktregionen werden die Schäden in erste Linie von Kanadagänsen verursacht. Bei diesen handelt es sich – wie bei den stellenweise auch auftretenden Graugänsen – um Standvogelpopulationen, die sich das gesamte Jahr über in dieser Region aufhalten, auch wenn sie nach der Brutzeit (kleinräumige ?) Wanderbewegungen durchführen. Um die Bestandssituation dieser Arten darzustellen, sind daher genaue Angaben zum Brutbestand (inklusive des anwesenden Nichtbrüterbestandes) nötig. Ein Zuzug von Kanadagänsen im Herbst und Winter aus weiter entfernten Gebieten ist nicht nachgewiesen und unwahrscheinlich. Auch wird hier – im Gegensatz zu den nördlichen Landesteilen von Rheinland-Pfalz – kein Zuzug von anderen Graugänsen festgestellt (vgl. auch BAUER et al. 1995). Die ermittelte Sommerpopulation entspricht daher auch in etwa dem Jahresbestand, auch wenn in Folge von natürlicher (vor allem Winter-)Mortalität die

Bestände im nachbrutzeitlichen Jahresverlauf sinken. Datenmaterial mit etwa einer 20 prozentigen jährlichen Mortalitätsrate liegt hierzu nur aus Großbritannien vor, dürfte aber auf Mitteleuropa übertragbar sein (GARNETT in BEZZEL 1985).

### **Kanadagans**

Fast die gesamte Population konzentriert sich auf neun Bereiche, in der Umgebung von Ludwigshafens bis nach Sondernheim (BEINING 2002). Dort besiedelt sie in den Kreisen Ludwigshafen, Speyer und Germersheim nur anthropogen entstandene Sekundärgewässer (Kiesgruben, Tongruben), die im ehemaligen Rheinauenbereich entstanden:

- Roxheimer Altrhein und Silbersee: 2 Paare, 10 juv., 45 Nichtbrüter ergibt einen Gesamtbestand von maximal 59 Exemplaren
- Kiesgruben bei Lamsheim: 3 Paare, 6 juv., 11 Nichtbrüter ergibt einen Gesamtbestand von maximal 23 Exemplaren
- Scheller- und Jägerweiher am Maudacher Bruch: 4 Paare, 15 juv., 2 Nichtbrüter ergibt einen Gesamtbestand von maximal 25 Exemplaren
- Große Blies: 4 Paare, 16 juv., 28 Nichtbrüter ergibt einen Gesamtbestand von maximal 52 Exemplaren
- Neuhofener Altrhein und Blaue Adria: 5 Paare, 23 juv., 36 Nichtbrüter ergibt einen Gesamtbestand von maximal 69 Exemplaren
- Otterstädter Altrhein: 4 Paare, 12 juv., 48 Nichtbrüter ergibt einen Gesamtbestand von maximal 68 Exemplaren
- Rheinauen nördl. Speyer: 3 Paare, 15 juv., 85 Nichtbrüter ergibt einen Gesamtbestand von maximal 106 Exemplaren
- Mechtersheimer Tongruben und Umgebung: 11 Paare, 11 juv., 47 Nichtbrüter ergibt einen Gesamtbestand von maximal 91 Exemplaren
- Sondernheimer Baggersee und Umgebung: 8 Paare, 26 juv., 49 Nichtbrüter ergibt einen Gesamtbestand von maximal 80 Exemplaren

Gesamt: 54 Paare, 124 juv., 350 Nichtbrüter ergibt einen Gesamtbestand von knapp 600 Exemplaren.

### **Graugans**

Fast die gesamte Population konzentriert sich auf 4 Bereiche, in der Umgebung von Ludwigshafen in einer Entfernung bis zu maximal 10 km:

- Roxheimer Altrhein und Silbersee: 6 Paare, 17 juv., 8 Nichtbrüter ergibt einen Gesamtbestand von maximal 37 Exemplaren
- Schellerweiher am Maudacher Bruch: 3 Paare, 15 juv., 2 Nichtbrüter ergibt einen Gesamtbestand von maximal 23 Exemplaren
- Große Blies: 3 Paare, 16 juv., 15 Nichtbrüter ergibt einen Gesamtbestand von maximal 37 Exemplaren
- Neuhofer Altrhein und Blaue Adria: 6 Paare, 17 juv., 8 Nichtbrüter ergibt einen Gesamtbestand von maximal 37 Exemplaren

Gesamtbestand: 18 Paare, 71 juv., 40 Nichtbrüter ergibt einen Gesamtbestand von knapp 150 Exemplaren.

Gemessen am Gesamtbestand der Kanadagänse sowie den Graugansbeständen in den oben dargestellten Schwerpunktgebieten sind die Vorkommen der Graugans alleine in dieser Region als vernachlässigbar einzustufen. Die Konflikte sind letztlich auf die Zunahme der Kanadaganspopulation zurückzuführen. Das gleiche gilt für die Problematik der Verschmutzung an Badegewässern, auch wenn es dort in Einzelfällen Brutvorkommen von Grau- oder Nilgänsen gibt.

## **B. Bewertung**

### **5 Bewertung der Gänseschäden**

#### **5.1 Bewertung der Wildschäden**

Die in Rheinland-Pfalz gemeldeten Gänseschäden sind eine Folge der Nahrungsökologie dieser Arten und unterscheiden sich nicht von denen in anderen Regionen Deutschlands bzw. Mitteleuropas. Betroffen sind in erster Linie Getreide aller Art, vor allem Wintergetreide sowie zunehmend Winterraps. In den letzten Jahren wurden vereinzelt auch Schäden an Gemüsekulturen (Kohlrabi, Kopfsalat, Bohnen) sowie an Zuckerrüben und Äpfeln gemeldet. In einem Fall wurde eine Pferdekoppel überweidet.

Gänse bevorzugen energiereiche und eiweißreiche Kost. Dies ist am ehesten bei frisch aufkeimendem Grün und bei den neu entwickelten bitterstofffreien Rapsorten gegeben. Ihre Fraßtechnik ist am besten zum Abzupfen und Abschneiden von Gräsern geeignet, es werden aber auch andere Vegetabilien genutzt, sofern sie aufgrund des Schnabelbaus und der Fraßtechnik aufgenommen werden können. Es werden auch sonstige kohlenhydratreiche Pflanzen bzw. -teile aufgenommen, da ihr Stoffwechsel problemlos Stärke und Glucose in Eiweiße und die im Winter dringend benötigten Fette umwandeln kann. Gänse wählen also aus dem vorliegenden Angebot jeweils die energiereichste Nahrung aus (z.B. RUTSCHKE 1997).

Wie bereits oben dargestellt, lagen jedoch nur wenige Aussagen vor, die eine Quantifizierung der Schäden für den gesamten Betrachtungsraum kaum ermöglicht. Die Angaben schwankten hierbei sehr stark und basierten nur in einigen Fällen auf konkreten Angaben, z.B.

- ein erheblicher Schaden durch 300 Graugänse auf 20 ha, der auf 20000,00 DM geschätzt wurde (Engerser Feld, November 1999)
- In manchen Jahren durch Graugänse Schäden von 50 %, vor allem das Auszupfen von auflaufender Saat sowie Trittschäden (Engerser Feld)
- Ein Einflug von 200 Graugänsen auf 4 Parzellen sowie ein erneuter Einflug im Juni von 50 Graugänsen führen gemäß einem Gutachter zu 75 bis 90 % Schaden auf 3 ha und verursachen damit einen Schaden von 6400,00 DM (Nieder-Ingelheim 1992/93).
- durch Einflug von 100 Graugänsen entstand ein Schaden von 1000,00 DM (Bingen-Sponsheim, November 1993)
- durch Einflug von 200 Graugänsen entstand ein Schaden von 2000,00 DM (Guntersblum, November 1994)

- durch Graugänse entstand ein Schaden von 4000,00 DM (Heidesheim, Dezember 1994)
- durch Graugänse Schaden auf 4500 qm Raps (Ingelheim. Novemer 1995)
- Schäden an Winterweizen und Sommergerste durch 280 Gänsen (bei Mainz-Laubenheim, Juli 1997)
- von Herbst bis Frühjahr folgende Schäden gemeldet: Getreide mit heraus gerissenen Haupttrieben und Raps mit heraus gefressenem Herzblatt, was zu einem Ernteausfall von etwa 20 % führt und etwa 700,00 DM Schaden verursacht (bei Ingelheim 1999/00)
- Schadensmeldungen an Apfelkulturen, Getreide- und Rapsfeldern mit Schadenshöhen zwischen 350,00 und 3000,00 EUR (von 2000 bis 2002 aus 13 Jagdrevieren im Kreis Mainz-Bingen)
- vor allem Schäden an Wintergetreidesaaten, die bereits im Herbst bis zum Frühjahr großflächig abgefressen werden. Die Folge sind ausgedünnte Bestände mit unterdurchschnittlichen Erträgen (SLVA Oppenheim)
- Schäden vor allem an Getreide- und Gemüsekulturen, die zu einem Totalausfall der Ernte führen können (ohne Ortsangabe im Kreis Ludwigshafen, 1996)
- Schaden auf ca. 1 ha Gemüse (Kohlrabi, Kopfsalat, Blumenkohl) 100 % und damit 20400,00 EUR als Frühjahrsschaden. Zusätzlich entstehen im Sommer und Herbst Schäden in einer Höhe von 8000 bis 10000 EUR (Ruchheim, allgemeine Berechnung ohne Jahresangabe)

Diese Darstellung verdeutlicht die Probleme, die im Zusammenhang mit der Beurteilung der Schäden entstehen können. Ein wichtiger Aspekt ist der, dass Schäden unterschiedlich wahrgenommen werden und bewertet werden. Dies ist eine Folge unterschiedlicher Schadensdefinitionen. Prinzipiell werden immer wieder – so auch in Rheinland-Pfalz – drei unterschiedliche Phänomene dargestellt, aber meist nur allgemein als „Schaden“ titliert. Es handelt sich dabei um

**Fraßschaden:** Hierbei handelt es sich um die direkt entnommen Pflanzenteile (oder indirekt entstandenen Trittschäden), die bei der Nutzung durch Gänse entstehen.

**Ernteschaden:** Hierbei handelt es sich um den Verlust des Erntegutes zur Erntezeit, also einer Ertragseinbuße. Diese wird durch eine Vielzahl an Faktoren beeinflusst, von dem ein Faktor Fraß- bzw. Trittschäden durch Gänse sein kann. Der Ertrag wird aber zusätzlich (auch ohne die Anwesenheit von) Gänsen durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst, insbesondere durch die Witterung (z.B. HUMMEL 1977, SPILLING 1997). Im Falle einer nachweislich intensiven Nutzung durch Gänse (s.u.) dürften Ertragseinbußen (zumindest in

Jahren mit guter durchschnittlicher Witterung) größtenteils auf Gänse zurückzuführen sein (als *worst-case-scenario*).

**Betriebswirtschaftlicher Schaden:** Hierbei handelt es sich um die letztlich durch Wildschäden verursachten tatsächlichen finanziellen Verluste. Insbesondere beim Anbau subventionierter Pflanzen ist dieser verständlicherweise geringer als der Ernteschaden, kann aber bei Neueinsaaten (mit doppeltem Arbeitsaufwand) etc. auch entsprechend höher liegen.

Es wird klar, dass es bei Benutzung unterschiedlicher Schadensdefinitionen zu einer ganz anderen Einschätzung der Situation und damit zu großen Unterschieden in der Einstufung ökonomischer Schäden kommt bzw. kommen muß. Weiterhin wird klar, dass es sich bei der Diskussion der von Gänsen tatsächlich verursachten Schäden nur um betriebswirtschaftliche Schäden handeln darf, da sie für den Landwirt (aber auch für die Volkswirtschaft) ökonomisch alleine entscheidend sind. Als Basis zur Ermittlung dieses betriebswirtschaftlichen Schadens darf alleine der Ernteschaden, als der tatsächlich vorhandenen Ertragsausfall dienen. Hierbei muß dann von Fall zu Fall die Diskussion geführt werden, in wie weit Gänse daran beteiligt waren. Die theoretische Definition eines Gänseschadens *„von einem Gänseschaden kann man dann sprechen, wenn von zwei völlig gleichwertigen landwirtschaftlichen Flächen nur eine während eines Winters regelmäßig von Gänsen beäst wird, und bei einem Vergleich, einige Monate nach Abzug der Gänse die beäste Fläche sich deutlich negativ von der unbeästen, im Ertrag oder in der Qualität des Gewächses unterscheidet“* ist zwar theoretisch richtig, aber in dieser Form in der Praxis kaum zu eruieren. Als einzige sinnvolle Alternative bleibt daher, pragmatisch handhabbare pauschale Randbedingungen zu definieren, die jedoch vergleichbar und nachvollziehbar sein müssen (z.B. SPILLING 1999).

Entscheidend in diesem Zusammenhang ist aber, dass Fraßschäden kaum geeignet sind, um Ernte- bzw. betriebswirtschaftliche Verluste erheben zu können. Eine Vielzahl von Untersuchungen belegt, dass trotz der im Herbst und Winter wahrgenommenen Totalverluste nicht zwangsläufig zu vollständigem oder auch nur hohen Ernteausfall führte. In einigen Fällen kam es auch zu keiner Ertragseinbuße oder sogar zu Ertragssteigerungen (SPILLING 1999). Dies bedeutet nicht, dass es nicht auch tatsächlich zu enormen Verlusten kommen kann, jedoch darf der Zeitpunkt der Schadensfeststellung nicht im Herbst oder Winter liegen, sondern kann erst bei der Ernte erfolgen, sofern es sich nicht um eine Neueinsaat handelt.

Ein wesentlicher Aspekt ist der Zeitpunkt der Beweidung durch Gänse. Eine Vielzahl, auch experimenteller Untersuchungen hat ergeben, dass es auch bei einer gleichen Zahl äsender Gänse zu sehr unterschiedlichen Schäden kommen kann (z.B. SCHULZ & BOECKLE 1989, SUMMERS 1990, PATTERSON 1991 CLARK et al. 1994, WASSHAUSEN 1997). Ohne im Detail auf

die vielerorts dargestellten Ergebnisse einzugehen, hat sich gezeigt, dass es zu stärkeren Ertragseinbußen vor allem bei folgenden Situationen kommen kann:

- Wenn die Saat frisch aufläuft
- Wenn die Ähren mit dem Schieben beginnen
- Kurz vor der Ernte
- Wenn Getreide nach dem ersten Schnitt nachreift (kommt in Mitteleuropa üblicherweise nicht vor)

Die Untersuchungen dazu haben gezeigt, dass in den meisten anderen Fällen ein Ertragsverlust noch lange nicht vorprogrammiert ist. Hierzu bedarf es erst einer sehr langen und intensiven Nutzung, da die Pflanzen die Verluste im Laufe ihres Wachstums oft problemlos kompensieren können oder die übrig gebliebenen Pflanzen höhere Wuchseleistungen erzielen. Auch darf die düngende Wirkung des Gänsekotes nicht vernachlässigt werden (RUTSCHKE & SCHIELE 1978, MOOIJ 1984, RUTSCHKE 1987). Es ist daher in erster Linie wichtig, Gänse während der „sensiblen Phasen“ von den Flächen fernzuhalten.

## **5.2 Kostenermittlung für Rheinland-Pfalz**

Diese kurze Darstellung erklärt die teilweise großen Diskrepanzen und zeigt die Schwierigkeit, die tatsächlichen Schäden in Rheinland-Pfalz überhaupt nur ansatzweise zu eruieren. Fast alle Schadensmeldungen bzw. Schadenserhebungen stammen aus den Monaten Oktober bis Dezember, zu einem Zeitpunkt, zu dem die Gänse in stellenweise großer Anzahl die Ackerflächen nutzten. Schadensermittlungen nach der Ernte liegen nur wenige vor, die Darstellung betriebswirtschaftlicher Schäden gar nicht, auch wenn dies aus finanztechnischen Gründen subjektiv verständlich ist.

Um die Größenordnung der finanziellen Verluste für ganz Rheinland-Pfalz abschätzen zu können, bleibt nur ein sicherlich sehr vager Vergleich mit anderen Bundesländern in Deutschland.

In einer Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) beliefen sich in Deutschland die jährlich ausgeglichenen Wasservogelschäden zu Beginn der 1990er Jahre für die alten und neuen Bundesländer zusammen auf umgerechnet etwa 128 EUR/ha (MOOIJ 1992). Diese Summe beinhaltete nicht nur Ausgleichszahlungen, sondern auch Ausgaben zum Vertragsnaturschutz. Zudem wird hier ein Zeitraum betrachtet, während dem sich in ganz Deutschland zusammen mehr Gänse aufhielten als in den letzten Jahren (MOOIJ 2000). Bei einer Schadensfläche von 10000 bis 20000 ha (davon zwei Drittel Ackerflächen) ergab sich somit ein Gesamtschaden

von 1,5 bis 2,3 Mio. EUR/Jahr, wovon schätzungsweise drei Viertel durch Gänse verursacht wurden. Davon waren und sind vor allem die Länder Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Sachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Brandenburg betroffen, da sich hier das Gros der brütenden und überwinternden Gänse aufhält.

Eine weitere, aktuelle Studie der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, die im Auftrag des Bundeslandwirtschaftsministeriums von GEMMEKE (1998) durchgeführt wurde, stellt die Ergebnisse einer Umfrage der Landwirtschaftsministerien der Länder dar. Diese schätzten für Mitte der 1990er Jahre die jährlichen Wasservogelschäden auf rund 25,6 Mio. EUR. Diese sollten auf insgesamt 20000 bis 60000 ha Ackerflächen (und damit auf etwa zwei Drittel bis vier Fünftel der Gesamtfläche) auftreten sowie auf 10000 bis 15000 ha Grünland mit einem Schaden von ca. 486 EUR/ha. Diese Schätzungen gelten bei einigen Landesbehörden allerdings als übertrieben (GEMMEKE 1998), da 75 % dieser Summe allein vom Bundesland Brandenburg gemeldet wurde. Hier wurden die Angaben der Landwirte – im Gegensatz zu den Angaben in anderen Bundesländern nicht überprüft (und teilweise erstattet) und lagen um den Faktor 5 bis 10 höher als in allen anderen Bundesländern. Diese Unterschiede in der Größenordnung etwa einer Zehnerpotenz sind sicherlich u.a. auch eine Folge des unterschiedlichen Verständnisses von „Schaden“ (s.o.).

In Rheinland-Pfalz sind derartige Größenordnungen an Schäden aufgrund der wesentlich geringeren Anzahl anwesender Gänse (s. Kap. 5) unbekannt. Vorliegende Daten erlauben eine – jedoch mit Vorsicht zu genießende – Modellrechnung. Auf der Basis eines Mittwintermaximums von etwa 500000 im deutschen Binnenland überwinternden Gänsen (Saat-, Grau- und Bläßgans), einer Maximalzahl von etwa 2000 Gänsen in Rheinland-Pfalz, und unter der Annahme, dass sich die Gänsebestände durchschnittlich vergleichbar lange im Betrachtungsraum aufhalten, sollten Gänseschäden in Rheinland-Pfalz rein rechnerisch im Verhältnis von 1 : 250 im Verhältnis zu gesamt Deutschland auftreten. Nach der Berechnung von MOOIJ (mit 1,5 bis 2,3 Mio. EUR) würden in Rheinland-Pfalz 6000,00 bis 9200,00 EUR, nach den offensichtlich zu hohen Angaben der Länder nach GEMMEKE (mit 25,6 Mio.) etwa 100000,00 EUR Schäden anfallen. In der Realität dürfte sich die tatsächliche Summe zwischen diesen beiden Extremen bewegen. Auch wenn die Grundlagen dieser Modellrechnungen recht dürftig und diskussionswürdig sind, bieten sie einen Ansatz, um zumindest die Größenordnung in etwa abschätzen zu können.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass es in Folge der gestiegenen Gänsebestände in Rheinland-Pfalz zu betriebswirtschaftlicher Schäden kommen kann, volkswirtschaftlich betrachtet sich die in der Summe in Rheinland-Pfalz anfallenden Verluste in Grenzen halten. Problematisch kann die Situation aber nur in den dargestellten Regionen werden, wo es in manchen Jahren lokal und somit bei einzelnen Landwirten zu starken finanziellen Beeinträchtigungen und Verlusten kommen kann.

Großflächige Probleme, wie sie z.B. am Unteren Niederrhein in Nordrhein-Westfalen und den Niederlanden auftreten (mit mehreren Hunderttausend Gänsen), oder in den Niederungsgebieten der norddeutschen Tiefebene (mit ebenfalls mehreren Hunderttausend Gänsen) kommen in Rheinland-Pfalz definitiv nicht vor und sind aufgrund seiner naturräumlichen Lage und Ausstattung auch in Zukunft nicht zu erwarten.

### **5.3 Bewertung der Verschmutzung der Badegewässer**

Zu Beschwerden über Verschmutzungen an Badegewässern, vor allem durch Gänsekot, kam es nur im Großraum Ludwigshafen und dem südlich angrenzenden Raum Speyer. Beim Fressen hinterlassen Gänse eine beträchtliche Menge Kot und beißen das Gras recht kurz ab. Daher kann es bei längerer Aufenthaltsdauer oder bei größeren Trupps (etwa mehr als 20 Tiere) bereits zu einer erheblichen Verschmutzung der Wiesen sowie der Wasserflächen, die von den Badegästen zum Schwimmen aufgesucht werden, kommen. Dies schränkt die Nutzung durch Badegäste ein. Es erregt bei den meisten Leuten verständlicherweise einen Ekel und löst Ängste vor Krankheiten aus.

Diese Situation ist eine Folge der Verwilderung der Kanadagänse im Maudacher Bruch, in deren Folge sie im Laufe der letzten 30 Jahre diesen Großraum mit etwa 50 bis 60 Paaren bzw. einem Gesamtbestand von 600 bis 700 Individuen besiedelt haben. Zusätzlich kommen hier auch vereinzelt Exemplare anderer Arten vor (Höckergans, Graugans, Nilgans, Streifengans, Hybriden), die jedoch durch ihre geringe Anzahl diesbezüglich keine Relevanz aufweisen. Auch wenn die Nilgänse gegenwärtig in ihrem Bestand zunehmen, sind solche Probleme bei dieser Art nicht zu erwarten, da Nilgänse nicht zur Vergesellschaftung neigen.

Kanadagänse halten sich bevorzugt an solchen Gewässern auf, da sie die gleichen Bedingungen wie in ihrem natürlichen Lebensraum vorfinden, nämlich ein Gewässer mit Verlandungszonen für die Brut sowie kurzrasige Bestände, die an das Gewässer angrenzen und zur Nahrungssuche genutzt werden können. Zusätzlich werden sie – wie an vielen anderen Parkgewässern – oft vom Menschen gefüttert und verlieren die Scheu. Die Kombination aus diesen Ursachen hat zu der gegenwärtigen Situation geführt. Trotzdem lagen konkrete Beschwerden nur von fünf Badegewässern vor (s. Anhang, Karte 2):

- Große Blies in Ludwigshafen
- Naherholungsgebiet Mechtersheim bei Ludwigshafen
- Frankenthaler Strandbadweiher
- Freizeitweiher Lambsheim
- Badeseen im Binsfeld nördl. Speyer.

Es ist aber anzunehmen, dass ähnliche Probleme zumindest zeitweise auch an einigen anderen Badegewässern auftreten.

Objektiv betrachtet, sind die oft geäußerten Befürchtungen grundlos. Gänse verunreinigen zwar das Wasser mit ihrem Kot, pathogene Keime wurden jedoch in Gänsekot nicht festgestellt (ROCHARD & KEAR 1968, 1970, MOOIJ 1984, HOLLÄNDER in BERGMANN 1999). Mitteilungen, nach denen Badeseen wegen Gänsen schon für den Badebetrieb geschlossen wurden, beruhen wohl eher auf dem Eintrag menschlicher Fäkalien, die nachweislich in vergleichbar hoher Menge in den meisten Badegewässern nachzuweisen sind. Diese weisen einen hohen Anteil coliformer Bakterien auf und führen durch ihren sehr hohen Phosphatgehalt zu einer starken „Düngung“ des Gewässers, was eine starke Vermehrung der coliformen Keime zur Folge hat.

Auch wenn es sich hier um keine oder nur geringe ökonomischen Schäden handelt (z.B. Einnahmeverluste durch geringere Nutzung der Badegewässer), sind diese Verschmutzungen anders zu beurteilen. Hier geht es in erster Linie darum, dass weite Teile der Bevölkerung davon betroffen sind und sich davon unangenehm berührt fühlen. Im Gegensatz zu Wildschäden – die zwar ökonomische Schäden verursachen können, mit denen aber nur einzelne Landwirte konfrontiert sind – betrifft diese Situation eine Vielzahl an Badegästen und Besuchern. Es muß ihr daher eine ganz andere gesellschaftliche Relevanz mit entsprechendem Handlungsbedarf zugebilligt werden. Auch der Vogel- und Naturschutz dürfte nicht daran interessiert sein, durch diese Vorfälle auf breiter Front in ein negatives Image zu geraten. Es sollten daher alle möglichen Maßnahmen zur Verringerung bzw. zur Vermeidung der Situation ergriffen werden. Details dazu s. Kap. 10.2.

## 6 Bewertung der Gänsebestände

Wichtig zur Beurteilung und Bewertung der Gesamtsituation für Rheinland-Pfalz ist ein Vergleich mit anderen Regionen und Bundesländern Deutschlands. Dazu müssen einerseits die Gesamtzahlen der Brutpopulation sowie der durchziehenden, rastenden und überwinternden Bestände verglichen werden, aber auch die konkrete Anzahl anwesender Tiere in den Konfliktregionen. Für die relevanten Arten stellt sich die Situation folgendermaßen dar:

### 6.1 Graugans

**Brutpopulation:** Aktuell wird die Brutpopulation Deutschlands auf etwa 10000 bis 18000 Paare geschätzt (nach BAUER et al. in Druck). In Rheinland-Pfalz wurden im Jahr 2001 65 Paare festgestellt. Bei Berücksichtigung einiger möglicherweise übersehener Paare (da erfolglos oder mit abgebrochener Brut) dürfte der tatsächliche Brutbestand maximal 70 bis

80 Paare betragen. In Rheinland-Pfalz brüten somit etwa 0,5 % des gesamtdeutschen Bestandes.

**Rastbestand:** Die Maximalbestände werden in Deutschland wie in Rheinland-Pfalz im Herbst erreicht. In Deutschland befinden sich zu Zeiten des Herbstmaximums etwa 50000 bis 75000 Vögel. In Rheinland-Pfalz halten sich alljährlich etwa 800 bis maximal 1000 Graugänse auf, auch wenn es aufgrund von Einflügen größerer Trupps kurzfristig zu Spitzenwerten bis maximal 1500 gleichzeitig in Rheinland-Pfalz anwesenden Individuen kommen kann, die aber auf mehrere weit auseinander liegende Regionen verteilt sind. In Rheinland-Pfalz kommen somit etwa 1 bis 2 % des deutschen Rastbestandes vor. In einzelnen Wintern kann sich dieser Anteil (vor allem in den Monaten Dezember und Januar) aber auf 5 bis 10 % des gesamtdeutschen Bestandes erhöhen, da die Zahlen in Norddeutschland sinken, Graugänse in manchen (milden) Wintern aber in der milderen Rheinebene überwintern.

## 6.2 Kanadagans

**Brutpopulation:** Aktuell werden für die Brutpopulation Deutschlands mindesten 500 Paare geschätzt (nach BAUER et al. in Druck), nach Angaben von GEITER (mündl.) dürfte der Bestand möglicherweise noch höher liegen, da Kanadagänse als „gebietsfremde“ Arten nicht überall erfasst und gemeldet werden. In Rheinland-Pfalz wurden im Jahr 2001 65 Paare festgestellt, wobei es sich um eine realistische Zahl handelt. In Rheinland-Pfalz brüten somit etwa 10 % des gesamtdeutschen Bestandes.

**Rastbestand:** Der durchschnittliche Maximalbestand in Deutschland überwinternder Kanadagänse beträgt etwa 15000 bis 20000 Tiere. In Rheinland-Pfalz beträgt er etwa 700 Tiere. Somit halten sich in Rheinland-Pfalz knapp 5 % des deutschen Rastbestandes auf.

## 6.3 sonstige Arten, Gesamtbestand

Im Gegensatz zu den beiden dargestellten Arten müssen die Vorkommen anderer Gänsearten als vernachlässigbar eingestuft werden. In manchen Wintern sind zusätzlich kleinere Trupps von Saatgänsen anzutreffen, die sonstigen Arten kommen nur in sehr geringer Anzahl vor. Bei Berücksichtigung aller Gänsearten in allen Landesteilen sind in Rheinland-Pfalz alljährlich etwa maximal 2000 Individuen auf, in manchen Jahren kann es kurzfristig zu Spitzenwerten von maximal 3000 Tieren kommen.

In Deutschland rasten maximal etwa 850000 Gänse, von denen zwischen 500000 und 600000 zeitgleich überwintern (MOOIJ 2000). Somit sind in Rheinland-Pfalz auch zu Spitzenzeiten kaum ein halbes Prozent des gesamtdeutschen Rastbestandes anzutreffen. Dies bestätigt die Verbreitungskarte der wichtigsten Gänserastplätze in Deutschland, die

allesamt in den Niederungsgebieten Ostdeutschlands, an den Küstenregionen Norddeutschlands sowie im Bereich des Unteren Niederrheins lokalisiert sind (MOOIJ 2001).

#### **6.4 Beweidungsintensität in Rheinland-Pfalz**

Um den Einfluß der Gänse realistisch einschätzen und mit anderen Gebieten oder Bundesländern vergleichen zu können, sind nicht nur Angaben zur Anzahl der anwesenden Gänse notwendig, sondern auch deren Anwesenheitsdauer sowie die genutzte bzw. zur Verfügung stehende Fläche. Um die Beweidungsintensität zu beschreiben, wird üblicherweise folgende Formel benutzt (RUTSCHKE 1997, MOOIJ 1998, SPILLING 1999, RICHARZ et al. 2001): „Anzahl der Gänse x Äsungsdauer in Tagen (8 Stunden) / Fläche (ha). Damit lassen sich sog. „Gänsetage“ (GT) definieren. (So bedeuten beispielsweise 100 Gänsetage, dass 100 Gänse 8 Stunden lang auf einer Fläche von 1 ha geweidet haben oder dass 10 Gänse 10 Tage 8 Stunden lang die selbe Fläche beweidet haben etc.).

Auch wenn hierzu für Rheinland-Pfalz nur ungenaues Zahlenmaterial vorliegt, sollte folgende Modellrechnung in der Lage sein, zumindest die Größenordnungen für die drei betroffenen Regionen abzuschätzen:

**Inselrhein:** Basis ca. 20 qkm = 2000 ha. Aus einem geschätzten Maximalbestand von 500 Gänsen x 300 Tage resultieren 150000 GT pro 2000 ha. Dies entspricht durchschnittlich 70 GT/ ha.

**Engerser Feld:** Basis 10 qkm = 1000 ha. Aus einem geschätzten Maximalbestand von 200 Gänsen x 300 Tage resultieren 60000 GT pro 1000 ha. Dies entspricht durchschnittlich 60 GT/ ha.

**Ludwigshafen-Speyer:** Basis 50 qkm = 5000 ha. Aus einem geschätzten Maximalbestand von 800 Gänsen x 300 Tage resultieren 240000 GT pro 5000 ha. Dies entspricht durchschnittlich 48 GT/ ha.

Zum Vergleich seien die Zahlen vom Unteren Niederrhein genannt. Dort liegt die Beweidungsintensität auf der tatsächlich genutzten Fläche im Durchschnitt bei etwa 400 bis 500 GT/ha, nach MOOIJ 1995), Schäden entstehen dort in den Ackerflächen ab etwa 1500 GT/ha bzw. im Grünland ab 3000 GT/ha (Mooij 1995, RICHARZ et al. 2001).

Es liegt somit die durchschnittliche Beweidungsintensität in Rheinland-Pfalz etwa eine Größenordnung niedriger als in den Bundesländern mit höheren Gänseaufkommen.

## 7. Bewertung: Fazit

Auch wenn der vorliegende Vergleich nicht auf die Situation einzelner Gebiete eingeht, zeigt er eindeutig, wie vernachlässigbar die Bestandszahlen im bundesweiten Kontext zu betrachten sind. Entsprechend müssen auch alle daraus resultierenden Auswirkungen, Probleme und Konflikte, aber auch Lösungsmöglichkeiten eingeordnet werden. Eine Gänseproblematik – vergleichbar mit der Situation z.B. in Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein oder Nordrhein-Westfalen – gibt es für Rheinland-Pfalz definitiv nicht.

Dies bedeutet jedoch nicht zwangsläufig, dass die oben dargestellten Konflikte in Rheinland-Pfalz überall vernachlässigbar wären, da die Gänse eben in manchen Region akkumulieren. Es bedeutet aber, dass bei der Suche nach Lösungsmöglichkeiten auf landesweiter Ebene viel Spielraum bleibt, der genutzt werden sollte (s. Kap. 8).

Auch in den anderen Bundesländern kommen die Gänse nicht gleich verteilt vor, sondern nutzen die für sie am geeignetsten Bereiche. Ein wesentlicher Aspekt bei Beurteilung von Gänsechäden ist die Intensität der Nutzung. Wie oben bereits dargestellt, führt nicht alleine die Anwesenheit von Gänsen automatisch zu Schäden. Vor allem die Beeinträchtigung während spezieller sensibler Phasen (s. Kap. 5.1.) des Pflanzenwachstums in Verbindung mit einer gewissen Intensität kann zu dauerhaften und erheblichen Schäden führen.

Auch wenn es zwangsläufig in Abhängigkeit von der Jahreszeit, der Witterung und der genutzten Feldfrucht zu Unterschieden zwischen Beweidungsintensität und daraus resultierenden Schäden kommt, haben viele Untersuchungen gezeigt, dass überhaupt erst ab einer gewissen Größenordnung Schäden entstehen können. Basierend auf den vorliegenden Untersuchungen kann eine Größenordnung ab etwa 1500 Gänsetagen/ha zu signifikanten Ertragseinbußen führen, unter diesem Wert ist es jedoch sehr unwahrscheinlich bzw. führt nur zu marginalen Verlusten von 1 bis 2 % (GROOT BRUINDERINK 1989, ERNST 1991, MOOIJ 1998, SPILLING et al. 1999, BORBACH-JAENE et al. 2001, RICHARZ et al. 2001).

Dass es in einigen Gebieten bzw. Teilbereichen zu einer so intensiven Nutzung durch die Gänse kommt, ist aber von einem weiteren Faktor abhängig, nämlich dem Aspekt der Störung. So konnte BORBACH-JAENE (2002) eindrucksvoll zeigen, dass in Folge anthropogener Störreize (Verkehrswege, Freizeitnutzung etc.) das für Gänse zur Nahrungssuche verfügbare Gebiet so klein wurde, dass es erst dann in den restlich verbliebenen Flächen zu hohen Beweidungsintensitäten mit entsprechenden Ertragsverlusten kam. Ähnliches wird auch aus anderen Regionen berichtet (z.B. OWEN 1971, GERDES & REEPMAYER 1983, MEIRE & KUYKEN 1991, MADSEN 1994, MOOIJ 1999). Durch diese Häufung von Störreizen verringert sich aber nicht nur die nutzbare Fläche, sondern es erhöht sich auch der Energieverbrauch, der durch vermehrtes Auf- und Umherfliegen entsteht (OWEN 1971, BELL & OWEN 1990, MOOIJ 1992), und durch zusätzliche

Nahrungsaufnahme kompensiert werden muß. Fliegen kostet 10-mal mehr Energie als Nahrungsaufnahme. Dies gilt vor allem in Regionen, in denen bejagt und häufig verscheucht wird (MOOIJ 1999).

Soweit die Datenlage in Rheinland-Pfalz dies zuläßt, sind hier die selben Faktoren wirksam. Für den Bereich des Engerser Feldes wurde dies explizit ausgedrückt (LIPPOK briefl.). Dort führt der hohe Freizeitdruck, insbesondere von Spaziergängern mit (frei laufenden) Hunden dazu, dass sich die Gänse immer wieder auf die am meisten beruhigten Bereiche zur Nahrungssuche zurück ziehen und diese Flächen dann einem hohen Beweidungsdruck unterliegen. Ähnlich, wenn auch in geringerer Intensität, dürfte die Situation im Bereich zwischen Mainz, Bingen und Bad Kreuznach gelagert sein.

## **C. Lösungsmöglichkeiten, Synopse**

Um die geeignetste Strategie für Rheinland-Pfalz zu ermitteln, werden folgend die bekannten und praktizierten Maßnahmen zur Vermeidung von Gänseschäden dargestellt und hinsichtlich ihrer Effizienz, Kosten, Naturschutzverträglichkeit sowie der Anwendbarkeit in Rheinland-Pfalz ausgewertet. Eine detaillierte Auflistung und Darstellung der Geräte s. Teil A dieses Gutachtens. Auf dieser Basis werden die für Rheinland-Pfalz treffendsten Lösungsmöglichkeiten und Konzepte ermittelt.

### **8. Maßnahmen zur Vermeidung von Gänseschäden**

Es muß zwischen letaler Vergrämung, die den Tod eines Individuums zur Folge hat, nicht-letaler Vergrämung und sonstigen Maßnahmen unterschieden werden.

#### **Maßnahmen der nicht-letalen Vergrämung**

##### **8.1 optische Vergrämung**

Diesbezüglich gibt es sehr viele Modelle, davon am bekanntesten die althergebrachten „Vogelscheuchen“. Weiterhin werden menschliche oder Tierfiguren (Greifvogelattrappen) aufgestellt, die sich – soweit möglich – bewegen sollten (passiv durch Wind, aktiv durch Batterien oder Strom). Oft werden auch Schnüre mit beweglichen bunten oder glitzernden Bändern über die Felder gespannt oder mit Gas gefüllte Ballons an Pfähle gebunden. Alle diese Methoden beruhen darauf, dass sie die Anwesenheit eines Menschen oder eines anderen Feindes (Beutegreifers, Greifvogel) vortäuschen oder durch dem Tier unbekannt Wirkendes eine Schreckwirkung und damit eine Flucht auslösen. Gewöhnungseffekte können dabei durch häufiges Umplazieren der Objekte vermieden oder zumindest merklich verzögert werden.

##### **8.2 akustische Vergrämung**

Hier wirkt das selbe Prinzip wie bei optischen Scheuchen, nur dass der auslösende Reiz akustischer Natur ist. Die Palette reicht von Selbstschußanlagen mit unterschiedlicher Lautstärke, Tonhöhe und zufälliger Schußfolge bis zu Schreckschuß- und Signalpistolen und Trillerpfeifen, die von Personen bei einem Gänseeinflug betätigt werden (z.B. „Vogelschreck“, „Sauschreck“, s. Teil A). Ein unerwünschter Nebeneffekt akustischer Vergrämung ist der, dass sie – je nach Lautstärke und Intensität – von vielen Anwohnern oder Spaziergängern als lästig empfunden wird. Bei der Anwendung in Siedlungsnähe müssen daher die gesetzlichen Vorgaben zum Lärm beachtet werden.

##### **8.3 chemische Vergrämung, Repellentien**

Hierbei handelt es sich um Chemikalien, die auf die Kulturpflanzen appliziert werden. Die Funktionsweise beruht auf einem Stoff (mit traubenähnlichem Geruch), der die olfaktorischen Nerven (Geruchsnerve) irritiert und die Tiere dazu bringt, sofort die Nahrung abzulehnen.

Dieses auf den ersten Blick effizient wirkende Mittel (Methyl-anthranilat) ist in Deutschland nicht zugelassen. Zudem wirkt es nicht selektiv, darf nicht in der Nähe von Gewässern eingesetzt werden und birgt nach Aussagen des Herstellers Risiken für Mensch und Haustiere.

Auch wenn der Einsatz selektiver Repellentien eine geeignete Methode zur Abwehr von Gänseschäden darstellt, sind unbedenkliche Mittel derzeit nicht erhältlich.

#### **8.4 optische und akustische Vergrämung in Verbindung**

Sämtliche Scheuchmaßnahmen sind um so effizienter, je abwechslungsreicher sie sind, so dass kein Gewöhnungseffekt entstehen kann. Eine Kombination optischer und akustischer Vergrämung ist daher länger effizient. Sie kann durch die Kombination bereits erwähnter Geräte erzielt werden, aber auch z.B. durch den Einsatz eines kleinen Flugzeuges oder Hubschraubers, was jedoch sehr teuer kommt. Ein Einsatz ist zudem nur bei sehr großen Agrargebieten – wie sie z.B. in Nordamerika vorkommen – sinnvoll und wegen der erhöhten Vogelschlaggefahr nicht zu empfehlen.

#### **8.5 Feldhüter**

Einen Spezialfall optischer und akustischer Vergrämung stellt ein Feldhüter dar. Besonders effizient ist er, wenn er mit zusätzlichen Mitteln (Schreckpistole) ausgerüstet ist. Besonders zu empfehlen ist ein Einsatz von Hunden, da Hunde als Beutegreifer natürliche Feinde der Gänse darstellen und eine starke Fluchtreaktion hervorrufen.

Der Vorteil dieser Maßnahme ist der gezielte Einsatz auf besonders gefährdeten Kulturen bzw. sensiblen Wachstumsphasen, der insbesondere bei kleineren Flächen effizient ist. Unerwünschte Nebeneffekte entstehen nur bei zusätzlichem Einsatz von Schreckpistolen in Siedlungsnähe, da akustische Vergrämung von vielen Anwohnern als lästig empfunden wird.

#### **Fazit Vergrämungsmaßnahmen**

Alle Scheuchmaßnahmen sind – unabhängig von ihrer lokalen Effizienz – großräumig betrachtet immer ineffizient und kontraproduktiv, da der Energieverbrauch um ein mehrfaches steigt und dadurch ein höherer Fraßdruck entsteht. So erhöht sich beispielsweise der Energieverbrauch pro Tier bei einer zusätzlichen halben Stunde Fliegen pro Tag um mindestens 10 %, was in etwa 100 bis 150 g mehr Gräser (Frischgewicht) bedeutet (OWEN 1971, MOOIJ 1994). Werden Trupps von mehreren Hundert Tieren über

längere Zeiträume hinweg regelmäßig aufgescheucht, müssen sie daher alleine dafür mehrere Tonnen zusätzlich an Nahrung aufnehmen. Verstärkt wird diese Problematik bei konzeptionsloser Anwendung des „St.-Florians-Prinzips“. Bei starker Beeinträchtigung gehen Gänse dazu über (bzw. müssen) nachts fressen. Fraßgefährdete Kulturen können dann insbesondere während sensibler Phasen überhaupt nicht mehr geschützt werden. Außerdem zeigen die Gänse bei den einfachen Vergrämungen (ohne Menschen) mit der Zeit einen Gewöhnungseffekt, so dass die Methode nur für befristete Zeiträume eingesetzt werden kann (THISSEN & BRUGGEMANN in EBBINGE 1985). Oft sind aber auch nur kurze Phasen für die Schadensentstehung entscheidend. Vergrämung, egal welcher Art, ist nur dann sinnvoll, wenn es Bereiche gibt, in denen Gänse ruhen bzw. in Ruhe fressen können (z.B. RICHARZ et al., s.u.).

## **Maßnahmen der letalen Vergrämung**

### **8.6 Bejagung**

Hierbei muß unterschieden werden zwischen Bejagung als vergrämende Maßnahme und Bejagung zur Bestandsreduktion.

#### **8.6.1 Bejagung als vergrämende Maßnahme**

Auf Bejagung reagieren Gänse, wie alle Tiere, verständlicherweise äußerst empfindlich. Der Knall eines Schusses, die Annäherung eines Jägers (bzw. eines Menschen) oder eines Fahrzeuges führt schnell zur Flucht. In Folge erhöht sich die Fluchtdistanz und die Gänse werden schreckhafter.

Kleinräumig ist diese Maßnahme sehr effizient. Großflächig hat sie aber den gravierenden Nachteil, dass die allgemeinen Nachteile der Vergrämung (s.o.) hier noch stärker wirken. Durch die erhöhte Fluchtdistanz werden die Energiekosten vermehrt in die Höhe getrieben und es werden noch weniger Flächen nutzbar, die dann einem höheren Beweidungsdruck unterliegen.

#### **8.6.2 Bejagung als Bestandsreduktion**

Jagd kann aber auch direkt ausgeübt werden. Um die Populationen zu reduzieren und die Bestände auf ein deutlich niedrigeres Niveau zu bekommen bzw. zu halten, müsste aber viel intensiver und gezielt gejagt werden. Jagd kann aber nur dann bestandsreduzierend wirken, wenn die gesamte Sterberate einer Population größer ist als die Geburtenrate. Dabei stellt sich die häufig diskutierte Frage, inwieweit die Jagd (im Herbst und Winter) bereits das als kompensatorische Sterblichkeit vorwegnimmt, was im Rahmen der natürlichen Wintermortalität sowieso geschieht (z.B. KALCHREUTER 1980, 1991). Dies wird oft als Argument für die Ausübung der Jagd benutzt; es bedeutet aber auch, dass stark

bestandsreduzierende Maßnahmen kaum durchführbar sind, sofern nicht jährlich Tausende von Gänsen geschossen würden. Erschwert wird die Situation dadurch, dass es sich um Zugvogelpopulationen handelt, deren Brutgebiete zumeist in anderen Ländern liegen als die Überwinterungsgebiete. Hingegen wird von anderer Seite entgegen gehalten, dass die Jagd im gesamteuropäischen Maßstab, zumindest bei einigen Arten (vor allem der Zwerggans) starke Bestandsrückgänge verursacht (MADSEN et al. 1996, MOOIJ 1999, 1999a). So stellt z.B. die Zunahme der Bläßgans in Mitteleuropa keine tatsächliche Zunahme dar, sondern resultierte aus einer Verlagerung der Zugwege, die mit einer ungünstigen Ernährungslage in Verbindung mit einem sehr hohen Jagddruck erklärt wird (MOOIJ 1997).

Generell ist eine Bejagung in dieser Intensität aus Sicht des Tier- und Naturschutzes nicht zu verantworten (z.B. RICHAZ et al. 2001).

### **8.6.3 Fazit Bejagung**

Auch wenn Bejagung immer als erstes Mittel der Wahl zur Lösung der Gänseproblematik angesehen wird, hält dies einer fachlichen Analyse nicht stand. Ein Zusammenhang zwischen „mehr Jagd gleich weniger Gänsechäden“ ist nur auf einzelnen lokalen Flächen möglich – und selbst hier stellt sich die Frage, ob sich das über einen längeren Zeitraum hinweg rechnet. Großräumig betrachtet ist Jagd kontraproduktiv, da sie die Vergrämungsmaßnahme darstellt, die am meisten den Energieaufwand der Gänse erhöht und damit die Problematik am meisten verschärft. So haben sich – nicht nur in Rheinland-Pfalz – die Klagen über Schäden gerade ab der Zeit vermehrt, seitdem es zu Abschußgenehmigungen gekommen ist. Eine starke Bestandsreduktion durch Jagd ist realistisch kaum möglich und auch nicht zu befürworten.

Jagdliche Eingriffe sind somit als Mittel zur überregionalen Lösung von Gänsechäden nur wenig geeignet. Unabhängig von davon, dass sie eher kontraproduktiv sind, können sie außerdem weitreichende biologische Konsequenzen nach sich ziehen (z.B. Störungen in der Sozialstruktur, Verwechslung mit seltenen Arten, Störung sonstiger Arten), die vor allem aus Sicht des Naturschutzes angemahnt werden (MOOIJ 1999b). Außerdem besteht hierbei die Gefahr der Verwechslung mit anderen nicht zu jagenden „Grauen Gänsen“, die gerade im Flug schwer auseinander zu halten sind.

Wenn Jagd sinnvoll eingesetzt werden soll, dann nur in Verbindung mit einem überregionalen Konzept, bei dem selektiv und punktuell zu gewissen Zeiten an gewissen Orten Gänse vergrämt werden sollen (s.u.). In diesem Zusammenhang muß darauf hingewiesen werden, dass die überall übliche Benutzung von Bleischrot zur Gänsejagd sehr umstritten ist, zumal Blei über die Nahrungskette in Boden und Wasser gelangen und damit den Menschen gefährden kann. So sollten sich gemäß dem African-Eurasian Waterbird Agreement (AEWA), das Deutschland ratifiziert hat, die Vertragsparteien „bemühen“, bis

2000 die Jagd mit Bleischrot zu verbieten (HAUPT et al. 2000). Auch wenn diese Vereinbarung in Deutschland bis heute rechtlich nicht umgesetzt wurde, sollten Ausnahmegenehmigungen zur Gänsejagd in Rheinland-Pfalz diese Regelung auf jeden Fall beinhalten.

## **8.7 Sonstige bestandsreduzierende Maßnahmen**

### **8.7.1 Gezielte Tötung**

Dies läßt sich prinzipiell durch Auslegen eines Köders (Vergiftung oder Narkotisierung mit anschließender „humaner“ Tötung) erreichen. Generell ist dies nach dem Bundesjagdgesetz verboten, zumal davon eine auch nicht unerhebliche Gefahr für den Menschen einhergehen kann.

Nur bei der Brutpopulation anwendbar ist ein Fang von Vögeln (mit anschließender „humaner Tötung“). Dieser bietet sich während der Mauserzeit an, wenn die Vögel flugunfähig sind.

### **8.7.2 Eierentnahme**

Eine weitere Möglichkeit der „Tötung“ ist eine gezielte Entnahme der Eier. Diese bietet sich vor allem an Gewässern im Siedlungsbereich an, wo die Gänse oft nicht besonders Scheu sind und die Nester leicht gefunden werden können, zumal die Verlandungszonen der Gewässer oft nur sehr dürftig ausgeprägt sind. Eine Nestersuche und Eierentnahme innerhalb natürlich ausgeprägter Lebensräume oder gar in Schutzgebieten ist ineffizient und auch aufgrund der Störung der restlichen Tierwelt abzulehnen. Zwar werden in einigen Fällen Ersatzgelege getätigt, die jedoch eine geringere Anzahl von Eiern aufweisen. Insgesamt wird der Bruterfolg geringer.

Alle letalen Maßnahmen sind nicht nur seitens des Tierschutzes umstritten und können nur mit einer Ausnahmegenehmigung durchgeführt werden. Als einzige in der Realität praktikable und bei der Bevölkerung als tolerierbar angesehene Methode kann die Eierentnahme bezeichnet werden.

## **Sonstige Maßnahmen**

### **8.8. Zäune**

Dieses Verfahren ist nur sehr kleinflächig anwendbar, ansonsten wird es sehr zeit- und kostenaufwendig. Es dient dem Schutz empfindlicher Kulturen in empfindlichen Entwicklungsphasen und kann besonders während der Mauser der Gänse angewendet werden, wenn diese flugunfähig sind. Außerhalb der Mauserzeit müssen die Flächen

zusätzlich mit Drähten überspannt werden. Im Bereich von Badegewässern, die durch Gänsekot verschmutzt werden, ist dies eine realistische Alternative. Genaue Darstellungen dazu sind BEINING (2002) zu entnehmen.

### **8.9 Ablenkungsfütterung**

Hierbei bietet man den Gänsen Flächen mit einem für sie günstigen Nahrungsangebot an, um sie von anderen sensiblen Flächen fernzuhalten. Dazu können Getreidestoppeläcker, Mais- und Kartoffelfelder nach der Ernte liegen gelassen werden oder – wie z.B. Kartoffeln in Schottland – sogar gezielt an geeigneten Stellen ausgebracht werden. Gänse sind Nahrungsopportunisten und nehmen diese Flächen gerne an, man kann sie aber auch mit dort aufgestellten Gänseattrappen gezielt anlocken (ZHU et al. 1987).

Dazu müssen mit den Landwirten entsprechende Vereinbarungen getroffen werden, die sich an den Gegebenheiten vor Ort orientieren müssen. Hierdurch entstehen zwar auch Kosten, diese belaufen sich aber in einer wesentlich geringeren Größenordnung als die Schäden. Zur Finanzierung gibt es unterschiedliche Möglichkeiten. Hier reicht die Palette vom Vertragsnaturschutz (z.B. in Niedersachsen, SÜDBECK & KÖNIGSTEDT 1999, SPILLING et al. 1999) über EU-, Bundes- und Landemittel (z.B. in Schleswig-Holstein, FLEET 1999) bis zu Mitteln aus Jagdfonds (Dänemark). Solche Konzepte gibt es in fast allen Ländern mit sehr hohen Gänseansammlungen und haben sich zumindest im Großen und Ganzen bewährt (HAASE et al. 1999, SÜDBECK & KÖNIGSTEDT 1999).

Da Gänse diese Flächen nicht bis zum Letzten nutzen, sondern gemäß der *Optimal foraging theory* (FRETWELL & LUCAS 1969, CHARNOV 1976, SPILLING 1998) sich ab einem gewissen Zeitpunkt gleichmäßiger verteilen und andere Flächen nutzen wollten, sind Ablenkungsfütterungen insgesamt nicht zu positiv zu beurteilen. Diese theoretischen Befunde wurden auch in Freilanduntersuchungen bestätigt, da die Nahrungsaufnahme ab einer Mindestvegetationshöhe ineffizient wird (DRENT & SWIESTRA 1977, DRENT 1980, SPILLING & KÖNIGSTEDT 1995). Ablenkungsfütterungen sind aber auf jeden Fall in der Lage, örtlich und zeitlich besonders wertvolle Kulturfleichen vor Fraß zu schützen bzw. zu entlasten und somit einen wichtigen Beitrag zu einem strategischen Gesamtkonzept zu leisten.

### **8.10 Ausgleich**

Ein finanzieller Ausgleich von Schäden stellt eine Alternative dar, die den Gänsen eine Nutzung der Flächen ermöglicht. Diese Vorgehensweise stößt schnell an ihre Grenzen, da Forderungen in Millionenhöhe entstehen (GEMMEKE 1998). Trotzdem wurden in einigen Ländern enorme Summen gezahlt, z.B. in den Niederlanden bis über 2,5 Mio. Gulden jährlich (nach WALSTRA in RUTSCHKE 1997) oder in einigen Bundesländern wie Nordrhein-Westfalen oder Schleswig-Holstein mit bis zu mehreren Hunderttausend Mark.

Das große Problem besteht in erster Linie darin, dass es keine einheitlichen und pragmatisch handhabbaren Kriterien zur realistischen Schadensermittlung gibt (s.o.), zumal diese oft nicht nach fachlichen Kriterien durchgeführt werden. Dies kann zu einer starken Ungleichbehandlung verschiedener Landwirte führen, zumal häufig unrealistisch hohe finanzielle Forderungen gestellt werden. Diese Vorgehensweise hat sich daher nicht als zielführend erwiesen. Wesentlich sinnvoller ist es hingegen, nicht die passive Duldung zu tolerieren und (in fragwürdiger Weise) zu entschädigen, sondern im aktiven Sinne nur Aufwendungen jeder Art, die eine Anwesenheit der Gänse auf erwünschten Flächen gezielt fördert, finanziell zu unterstützen. Hier bietet sich ein breites Feld von Möglichkeiten von Ablenkungsfütterungen bis zu Schutz- und Ruhezeiten an. Der große Vorteil dieser Vorgehensweise ist, dass die Gelder gezielt und sinnvoll zum Schutz der Gänse eingesetzt werden können und ebenso dem Landwirt nutzen. Außerdem sind die Kosten absehbar und die Höhe der einzusetzenden Mittel vorher abschätzbar.

Zusätzlich besteht hierbei die Möglichkeit, sonstige Fördermittel (für Extensivierungen, Stilllegungen, Ökologisierung der Landwirtschaft) sinnvoll im Hinblick auf Gänsechutz, aber auch im Hinblick auf eine vernünftige Agrarpolitik (u.a. auch im Sinne der Agenda 2000) einzubinden.

### **8.11 Toleranz**

Diese Alternative wird hier nur in der Theorie erwähnt, da eine flächendeckende Duldung wohl kaum in der Realität erreicht werden kann. Gänse übernutzen einzelne Flächen aufgrund ihres natürlichen Verhaltens – wie alle Weidegänger – nie, sondern verstreuen sich über weite Bereiche, sofern die Möglichkeit dazu besteht bzw. zugelassen wird. Diese theoretische Voraussagen der *Optimal foraging theory* (z.B. FRETWELL & LUCAS 1969, CHARNOV 1976) konnten auch bei Gänse durch Freilanduntersuchungen bestätigt werden. (DRENT & SWIESTRA 1977, DRENT 1980, SPILLING & KONIGSTEDT 1995). Darin begründet sich u.a. auch die bekanntermaßen extrem hohe Tragkapazität von Steppen und Savannen, wie es z.B. in der Serengeti in Afrika mit ihren enorm hohen Tieransammlungen eindrucksvoll vor Augen geführt wird.

Zusätzlich ist bei einer Duldung der Energieverbrauch ohne Vergrämungsmaßnahmen und ohne Jagd um ein Vielfaches niedriger, so dass bei Berücksichtigung aller nutzbaren Bereiche auf den wenigsten Flächen ein Beweidungsdruck in der Größenordnung ab 1500 Gänsetagen/ha zustande käme (MOOIJ 1998, WILLE 2000). Auch wenn eine flächendeckende Umsetzung utopisch erscheint, stellt dies eine sinnvolle Alternative dar und sollte zumindest auf Teilflächen in ein übergeordnetes Konzept integriert werden (vgl. Kap. 7.7, 7.8)

## **8.12 Änderungen in der Lebensraumstruktur**

Gänse benötigen übersichtliche Landschaften und daher weite und offene Räume (z.B. BEZZEL 1985, RUTSCHKE 1997). Die im Rahmen der Flurbereinigung entstandenen großen Schläge sowie das großflächige Entfernen von Baum-, Hecken- und Gebüschreihen ist ihnen somit stark entgegen gekommen. Durch erneute Anlage dieser strukturierenden Landschaftselemente lässt sich ein weitläufiger Offenlandcharakter vermeiden und die Flächen wirken nicht mehr so attraktiv auf Gänse. Diese Alternative ist nur mittel- und langfristig umzusetzen, hat jedoch viele sonstige positive Seiten (Naturschutz, aber auch Erholungsfunktion für den Menschen).

In Bereichen städtischer Gewässer, bei denen Probleme mit Verschmutzung durch Gänsekot entstehen, bietet das Anpflanzen von Sträuchern und Hecken eine sinnvolle ergänzende Maßnahme dar, um zumindest Teilflächen für die Gänse unattraktiv zu gestalten.

## **8.13 Änderungen in der landwirtschaftlichen Nutzung**

Betrachtet man die Entwicklung der letzten Jahrzehnte, so ist festzustellen, dass nicht die Gänsebestände zugenommen haben und daher nun größere Probleme in der Landwirtschaft verursachen, vielmehr ist es umgekehrt: Erst durch die Intensivierung der Landwirtschaft und der deutlich erhöhten Produktion von Biomasse in Verbindung mit der Verlagerung von Zugwegen (MOOIJ 1997) konnten die Gänsebestände in Mitteleuropa in dieser Art zunehmen. Auch wenn eine Produktionssteigerung aus betriebswirtschaftlicher Sicht sinnvoll und auch notwendig sein mag, ist eine flächendeckende extrem intensiv durchgeführte Landwirtschaft im Zeitalter der Überproduktion von Getreide und Milch („Getreideberg“, Butterberg) heutzutage mehr als fragwürdig.

Hier sollten sich zukünftig viele Möglichkeiten bieten, die im Rahmen althergebrachter Bewirtschaftungsformen eine landwirtschaftliche Nutzung der Flächen, aber auch eine dann nicht schädigende Beweidung durch Gänse, ermöglichen.

## **8.14 Wiederherstellung naturnaher Lebensräume**

Ursprünglich nutzten Gänse im europäischen Binnenland Nass- und Feuchtwiesen, Moore und Sümpfe und verbrachte Bereiche. Da diese Lebensräume in Folge von Entwässerung, Intensivierung der Landwirtschaft und Melioration zunehmend verloren gingen, blieb den Gänsen gar keine andere Wahl, als auf landwirtschaftliche Kulturen zu wechseln.

Gerade Graugänse nutzen in erster Linie Grünland zur Nahrungssuche (BEZZEL 1985, BERNDT & BUSCHE 1991, BAUER & BERTHOLD 1996). So belegen z.B. langjährige Beobachtungen aus dem hessischen NSG Kühkopf-Knoblochsau, dass Graugänse kaum auf Ackerflächen anzutreffen sind, da in diesem Rheinauengebiet Grünland in

ausreichendem Maße vorhanden ist. Eine Förderung der natürlichen Gewässer- und Auendynamik in Verbindung mit einer großflächig angelegten Grünlandbewirtschaftung stellt damit einen Schlüssel für die Vermeidung von Wildschäden dar. Im Gegensatz zu anderen Vogelarten des Grünlandes, die sehr magere und extensiv genutzte Bestände benötigen (z.B. Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Kiebitz), präferieren Gänse eutrophes Grünland, da hier mehr Biomasse zur Verfügung steht, die von ihnen als Weidegänger genutzt werden kann. Grünland, das auch von Gänsen genutzt wird, kann daher auch vom Landwirt intensiv bewirtschaftet werden. Aufgrund der natürlichen Regenerierbarkeit von Gräsern, kann es hier nur im späten Frühjahr durch Überweidung zu Gänseschäden im Grünland kommen (REED ET AL. 1977, GROOT BRUINDERINK 1989), und auch nur dann, wenn die Beweidungsintensität etwa 3000 Gänsetage/ha überschreitet (MOOIJ 1998). Während dieser Periode im späten Frühjahr sind die Gänsezahlen in Rheinland-Pfalz aber sehr niedrig.

### **8.15 Synopse der Maßnahmen**

Einen Überblick über alle dargestellten Maßnahmen, die zur Lösung der Problematik beitragen können, zeigt Tabelle 8 (s. nächste Seite). Die Bedeutung dieser Ergebnisse werden in Kap. 8 diskutiert und das empfohlene Vorgehen für Rheinland-Pfalz erläutert.

## **9 Rechtliche Grundlagen und Konventionen**

### **9.1 Artbezogenes Recht**

#### **Jagdrecht**

Bundesrepublik Deutschland: Die Gänsearten unterliegen dem Jagdrecht gemäß § 2 (1) des BJagdG. Die Jagdzeiten werden in der Bundesjagdzeitenverordnung geregelt. In Rheinland-Pfalz gilt die Landesverordnung über die Änderung der Jagdzeiten und über die Erklärung zum jagdbaren Tier vom 9.8.1993, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 5.8.1997.

#### **Artenschutzrecht**

Bundesrepublik Deutschland: Bundesartenschutzverordnung vom 14.10.1999

#### **Tierschutzrecht**

Der Tierschutz ist 2002 im Grundgesetz verankert worden.

#### **Internationales Recht**

Europäische Vogelschutzrichtlinie vom 25.04.1979, letztmals geändert am 13.08.1997

Bonner Konvention (1979): Übereinkommen zum Erhalt wandernder wildlebender Tierarten

Tabelle 8: Maßnahmen, die in Rheinland-Pfalz zur Lösung der Gänseproblematik beitragen können, und ihre Bewertung

Maßnahme	Umsetzbarkeit	Effizienz, kleinräumig	Effizienz, großräumig	Naturschutzrelevanz	Bewertung
Optische Vergrämung	++	+	-	-	Begrenzt empfehlenswert
Akustische Vergrämung	++	+	-	-	Begrenzt empfehlenswert
Chemische Vergrämung	+	++	+	--	Nicht empfehlenswert
Optische u. akustische Vergrämung	+	+	-	-	Begrenzt empfehlenswert
Feldhüter	+	++	-	-	Begrenzt empfehlenswert
Jagd zur Vergrämung	+	++	--	--	Begrenzt empfehlenswert
Jagd zur Bestandsreduktion	--	+ -	--	--	Nicht empfehlenswert
Tötung	-	+	+ -	--	Nicht empfehlenswert
Eierentnahme	+	++	+	-	Nur an Badegewässern sinnvoll
Zäune	+	+	+ -	+ -	Nur an Badegewässern sinnvoll
Ablenkungsfütterungen	+ -	+	+	++	Begrenzt empfehlenswert
Ausgleichszahlungen, passiv	-	++	-	+	Nicht empfehlenswert
Ausgleichszahlungen, aktiv	+ -	+	++	++	Empfehlenswert
Toleranz	--	-	++	++	Begrenzt empfehlenswert
Änderungen Lebensraumstruktur	-	+	+	++	empfehlenswert
Änderungen Landwirtschaft	-	+	++	++	empfehlenswert
Renaturierung	-	++	++	++	empfehlenswert

## 9.2 Flächenbezogenes Recht

### Nationales Recht

Im Bereich von Naturschutzgebieten müssen die Regelungen der Naturschutzgebietsverordnungen berücksichtigt werden.

Im Bereich von EU-Vogelschutzgebieten (SPA: *special protected areas*) müssen die Regelungen der zu erstellenden Grunddatenerfassung, Monitorings und Managementpläne (soweit bereits vorhanden) berücksichtigt werden (SSYMANK et al. 1998).

Im Bereich faktischer Vogelschutzgebiete (Gebietsabgleich mit Liste der IBAs *Important Bird Areas* erforderlich, SUDFELDT et al. 2002) gilt vorläufig das selbe wie für bereits gemeldete SPAs.

Tabelle 1: regelmäßig vorkommende Gänsearten in Rheinland-Pfalz und ihre Einstufung in Regelwerke

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL RP	RL D	EU-VRL	BJzVO	LJVO
Graugans	<i>Anser anser</i>	---	---	II/1, III/2	01.08.–31.08 und 01.11–15.01	geschont*
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>			II/1	01.11–15.01	geschont*
Bläßgans	<i>Anser albifrons</i>			II/2	01.11–15.01	geschont*
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	---	---	II/1	01.11–15.01	geschont*
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	---	---	Nicht erwähnt	Nicht erwähnt	Nicht erwähnt

\* Bei Wildgänsen kann die untere Jagdbehörde von Amts wegen oder auf Antrag nach Anhörung der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland im Einzelfall Ausnahmen zulassen.

Erläuterungen zur EU-VRL: II/1: Arten, die gemäß Art. 7 (2) bejagt werden dürfen. II/1: Arten, die nur in den Mitgliedsstaaten, in denen sie angegeben sind, bejagt werden dürfen. III/2: Arten, deren Verkauf im toten oder lebendigen Zustand möglich, aber genehmigungsfähig ist, sofern sie rechtmäßig getötet, gefangen oder sonst rechtmäßig erworben sind.

### Internationales Recht und Konventionen

Europäische Vogelschutzrichtlinie vom 25.04.1979, letztmals geändert am 13.08.1997 (vgl. SSYMANK 1998)

Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (1992) (vgl. SSYMANK 1998)

Abkommen zur Erhaltung der afrikanisch-eurasisch wandernden Wasservögel (AEWA)(1999), (vgl. HAUPT et al. 2000).

Ramsar-Konvention (1971): Übereinkommen zum Schutz von Feuchtgebieten, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel (vgl. MITLACHER 1997).

Berner-Konvention (1976): Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume.

### 9.3 Besondere Bedeutung der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL)

Im Gegensatz zu vielen internationalen „Abkommen“ und „Konventionen“, in denen sich die unterzeichnenden Vertragsstaaten zwar zur Umsetzung der entsprechenden Inhalte verpflichten, aber letztlich nicht dazu gezwungen werden können, sind „Richtlinien“, und damit auch die EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL) rechtlich bindend und müssen auch in nationales Recht überführt werden.

Mit dem zum 25.03.2002 in Kraft getretenen Zweiten Gesetz zur Neuregelung des Rechtes des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatGNeuregG) und darin vor allem den §§ 32 bis 35 als zentralen Vorschriften, ist die Umsetzung der FFH-Richtlinie sowie der EU-VRL in das Naturschutzgesetz des Bundes erfolgt. Die Vorgaben der EU-VRL sind daher nicht nur nach internationalem Recht, sondern auch nach aktuellem Recht bindend.

FFH-Richtlinie und EU-VRL bilden gemeinsam den gesetzlichen Rahmen zur Ausweisung und dauerhaften Sicherung eines „europäischen kohärenten ökologischen Netzes besonderer Schutzgebiete“, die als Grundlage für das „europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000“ dienen (vgl. SSYMANK et al. 1998).

Aufgrund der Bedeutung und der Reichweite der EU-VRL sollen in Kürze die wichtigsten Aspekte dargestellt werden:

- **Ausweisung der zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebieten zu EU-Vogelschutzgebieten (Art. 4, Abs. 1).** Diese Auswahl muß alleine nur nach fachlichen Kriterien hinsichtlich der Verbreitung, Gefährdung und Bestandssituation der Arten erfolgen und bezieht sich in erster Linie auf die Arten des Anhang I der EU-VRL. Gebietsmeldungen durch das Land Rheinland-Pfalz sind im Jahr 2002 bereits erfolgt. Aufgrund des Mahnverfahrens der EU-Kommission gegen Deutschland wegen unvollständiger Meldung von FFH- und EU-Vogelschutzgebieten besitzt die gegenwärtige Gebietskulisse in Rheinland-Pfalz noch vorläufigen Charakter. Nachmeldungen oder Gebietserweiterungen sind prinzipiell noch möglich, bis die EU-Kommission eine vollständige Meldung von Deutschland geprüft und akzeptiert hat.
- **Entsprechende Maßnahmen sind für alle „wandernden Arten“ zu ergreifen und zwar in ihren „Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebieten“. Dabei ist dem „Schutz der Feuchtgebiete besondere Bedeutung zuzumessen“ (Art. 4, Abs. 2).** Dies betrifft somit nicht nur Zugvogelarten und Wintergäste, die in Rheinland-Pfalz überwintern (Graugans, Saatgans, Bläßgans), sondern auch die Brutbestände von Zugvogelarten, die in Rheinland-Pfalz brüten. Unter diesen Punkt fällt auch die Graugans, da es sich offensichtlich um ziehenden Populationen, und damit um „wandernde Arten“ im Sinne der EU-VRL handelt. Zudem sind Gänse als typische Arten von Feuchtgebieten, denen eine „besondere Bedeutung“ zugemessen wird, zu betrachten.
- **Schutz aller wildlebenden Arten (Art, 1, Art. 3).** Über den bereits erwähnten besonderen Schutz der Arten des Anhang I und der wandernden Arten hinaus, werden in der VRL prinzipiell alle wildlebenden Arten geschützt und damit auch Standvögel (Nicht-Zugvögel). Die Diskussion, ob und inwieweit es sich bei der rheinland-pfälzischen

Graugans-Brutpopulation um Stand- oder Zugvögel handelt, ist bezüglich der EU-VRL nicht relevant.

- **Aussagen zu jagdbaren Arten:** Keine Bejagung während aller Phasen der Brut- und Aufzuchtzeit und bei Zugvögeln keine Jagd während des Heimzuges. Diesem Umstand wird in Rheinland-Pfalz durch die aktuelle Jagdzeitenverordnung bereits Rechnung getragen (s. Tab. in Kap. 9.2).
- **Verschlechterungsverbot** (Art. 13): Gilt für alle wildlebenden Vogelarten (gemäß Art. 1), des EU-Vogelschutzgebietes.
- **Eingriffsregelungen:** Hier gelten seit der Zusammenführung der FFH-Richtlinie mit der EU-VRL uneingeschränkt die Vorgaben der FFH-Richtlinie. Darunter fallen alle denkbaren Eingriffe, die zu einer möglichen Beeinträchtigung des EU-Vogelschutzgebietes bzw. seiner „maßgeblichen Bestandteile“ (in diesem Fall die maßgeblichen Vogelarten) führen können. Dazu gehören auch Eingriffe außerhalb des Gebietes, sofern sich die Auswirkungen bis in das Gebiet hinein erstrecken bzw. maßgebliche Arten dieses Gebietes betreffen kann. Dazu muss zwangsläufig die Vergrämung oder der Abschluß von Vogelarten gerechnet werden, sofern sie maßgebliche Bestandteile des betroffenen EU-Vogelschutzgebietes sind.

Zumindest im Falle der Graugans in den Bereichen des Urmitzer Werth/Engerser Feld und dem Inselrhein/Ingelheimer Rheinebene handelt es sich definitiv um maßgebliche Bestandteile dieser EU-Vogelschutzgebiete. In der Region zwischen Ludwigshafen und Speyer müsste zur genauen Einschätzung der Situation eine detaillierter Analyse durchgeführt werden.

Bei solchen Eingriffen muss daher gemäß Artikel 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie (§§ 34 c, d, e BNatSchG) eine FFH-Prognose erstellt werden, um erhebliche Auswirkungen ausschließen zu können. Im Falle möglicher erheblicher Beeinträchtigung muss eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden. Werden bei einer FFH-Verträglichkeitsprüfung „erhebliche Beeinträchtigungen“ konstatiert, ist der geplante Eingriff abzulehnen. Im Rahmen der FFH-Richtlinie besteht aber die Möglichkeit zu Ausnahmeverfahren, sofern „Gründe des öffentlichen Interesses überwiegen“ und sofern gleichwertige Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden. Zuständige Behörde ist die Naturschutzbehörde.

Fazit: Aufgrund dieser gegenwärtigen Situation wird im Hinblick auf die Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie eine baldmöglichste Anwendung dieser Vorschrift in Bezug auf die Vergrämungsmaßnahmen und Vergrämungsabschüsse im Bereich von EU-Vogelschutzgebieten wird dringend angeraten.

## 10. Lösungsmöglichkeiten für Rheinland-Pfalz

Die vorliegende Datenerhebung und deren Analyse führt zu folgenden Erkenntnissen:

- Landesweit betrachtet sind durch Gänse verursachte Schäden als gering zu betrachten, da sowohl die Anzahl der anwesenden Gänse als auch die betroffenen Flächen sowie die durchschnittliche Beweidungsintensität mindestens um den Faktor 10 niedriger liegt als in den Bundesländern des norddeutschen Tieflandes.
- Trotzdem haben sich drei Regionen (und zwei Arten) als konfliktreich erwiesen, da hier Gänse in ihrem natürlichen Lebensraum der Niederungsgebiete des Rheins stellenweise in höheren Konzentrationen auftreten. Es handelt sich um Fraßschäden, die Graugänse im Bereich des Engerser Feldes (Kreis Neuwied) und im Bereich der Ingelheimer Rheinebene (Kreis Mainz-Bingen) verursachen sowie Kanadagänse im Bereich des nördlichen Oberrheins von Ludwigshafen bis Germersheim; hier kommt es in einigen Fällen auch zur Verschmutzung von Badegewässern.
- Die bisher durchgeführten Maßnahmen, um Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen zu verhindern bzw. zu minimieren, sind nicht geeignet, um diese Problematik langfristig und großräumig zu lösen. Maßnahmen, die zur Verbesserung dieser Situation führen s. Kap. 10.1.
- Die Verschmutzungen an Badegewässern treten nur punktuell auf. Grund ist die Tatsache, dass die Kanadagänse ursprünglich aus Tiergehegen stammen und, auch durch Fütterungen, an Menschen gewöhnt sind. Auch wenn die Verschmutzung durch Gänsekot an den Badegewässern nicht zu Gesundheitsgefährdungen führt, fühlen sich die viele Badegäste dadurch beeinträchtigt. Daher wird dieser Problematik eine große gesellschaftliche Relevanz zugeschrieben und es werden entsprechende Maßnahmen zur Lösung dieses Problems vorgeschlagen (Kap. 10.2.).

### 10.1. Lösungsmöglichkeiten: Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen

- Die Datenanalyse hat gezeigt, dass der bisherige Umgang mit Gänseschäden nicht geeignet ist, um dieses Problem langfristig und großräumig in Griff zu bekommen. Vielmehr wird durch die gegenwärtige Praxis der lokalen Vergrämung und stellenweise ausgeübte Jagd das Problem nur verschoben und vor allem verstärkt. Auch die zunehmend lauthals formulierte Forderung nach stärkerer Bejagung kann die Probleme höchstens in lokalen Einzelfällen verringern, großräumig jedoch nur fördern. Eine auf dem „St.-Florians-Prinzip“ basierende Strategie kann nicht Basis eines landesweiten Lösungsansatzes sein.
- Jagd als vergrämende Maßnahme kann in Einzelfällen sinnvoll sein, jedoch nur im Rahmen eines überregionalen Konzeptes.

- Bei einer genauen Analyse vorhandener Untersuchungen kristallisiert sich heraus, dass es einzelne, meist nur kurzfristige sensible Phasen während des Pflanzenwachstums gibt, bei denen Gänse erhebliche Schäden verursachen können und in deren Folge hohe Ertragsausfälle zu erwarten sind. Daraus resultiert, auch für Rheinland-Pfalz, ein zeitlich und räumlich begrenztes Konfliktpotenzial, das es bei der Suche nach Lösungsmöglichkeiten in erster Linie zu berücksichtigen gilt.
- Dringend nötig ist daher ein landesweites Konzept zur Minimierung der Gänseschäden. Dieses muß aus einer Kombination einiger oben dargestellter Maßnahmen bestehen und den regionalen Erfordernissen der drei betroffenen Bereiche – insbesondere hinsichtlich des zeitlich und räumlich begrenzten – Konfliktpotenzials Rechnung tragen. Solche Lösungsansätze dienen letztlich dem Interesse sowohl der Landwirte als auch der Gänse.
- Um den Konflikt zu verringern, muss als erstes der Energiebedarf der Gänse reduziert werden. Da dieser durch jede unabsichtliche oder absichtliche Störung (auch Jagd und gezielte Vergrämung) stark ansteigen kann, müssen geeignete Gebiete als Schutz- und Ruhezone eingerichtet werden. Hierzu bietet es sich an, Naturschutzgebiete und vor allem EU-Vogelschutzgebiete (bereits gemeldete SPAs, aber auch IBAs als faktische Vogelschutzgebiete, vgl. SUDFELDT et al. 2002) zu nutzen, zumal das Land hiermit „zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen“ kann und gleichzeitig seiner aus der EU-Vogelschutzrichtlinie und anderen vertraglich verankerten gesetzlichen Verpflichtungen (Bonner Konvention, African-Eurasian Waterbird Agreement (AEWA), Ramsar-Konvention etc.) nachkommen kann.
- Erforderlich sind daher geschützte Schlaf- und Rastplätze in Kombination mit beruhigten Flächen mit entsprechendem Nahrungsangebot (wenn möglich, in der Nähe der Schlafplätze), die nicht nur innerhalb dieser Schutzgebiete, sondern auch außerhalb liegen können. Auf den restlichen Flächen werden Gänse geduldet, sofern diese Flächen nicht zum Zeitpunkt der Beweidung schadensträchtig sind, also sich in sensiblen Wachstumsphasen befinden (s. Kap. 5.1). Befinden sie sich in dieser Phase, ist eine Vergrämung erlaubt (s. Kap. 8.15). Diese sensiblen Phasen müssen in Abhängigkeit von den Gebieten, der Kulturform und der Jahreszeit definiert werden.
- Zur konkreten Umsetzung sollte innerhalb von Naturschutzgebieten bzw. EU-Vogelschutzgebieten soweit möglich eine Umwandlung in Grünland erfolgen, das dort intensiv genutzt werden kann, insbesondere in den von Natur aus tiefer gelegenen Bereichen mit höheren Grundwasserständen bzw. natürlicher Überflutungsdynamik.
- Außerhalb des Grünlandes sollten in den restlichen Ackerflächen der Naturschutzgebiete bzw. EU-Vogelschutzgebiete sowie in einigen Bereichen außerhalb dieser Schutzgebiete

für Gänse geeignete Ablenkungsflächen eingerichtet werden. Zur Finanzierung bieten sich vor allem Programme zur Flächenstilllegung, Extensivierung etc. an.

- „Passive“ Ausgleichszahlungen für entstandene oder mögliche Schäden sind nicht zu empfehlen, da ein Schadensnachweise bzw. der konkrete Ertragsausfall kaum zu bestimmen ist. Auch Pauschalen für geschädigte Flächen werden als nicht sinnvoll erachtet. Alle zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel sollten nur in „aktive“ Ausgleichszahlungen fließen und damit sämtliche Maßnahmen von Landwirten fördern, die damit eine (beruhigte) Nahrungsaufnahme von Gänsen ermöglichen im Sinne eines Vertragsnaturschutzes. Davon profitieren beide Seiten und der Konflikt sowie der tatsächliche Nahrungsbedarf wird dadurch verringert.
- Solche hier nur kurz umrissenen Management-Konzepte gibt es in jedem Bundesland mit hohen Gänsezahlen. Auch wenn sie kein „Allheilmittel“ sind, haben sie sich dort weitgehend bewährt, und die Probleme zumindest reduziert (Beispiele bei MOOIJ, 1999, SÜDBECK & KÖNIGSTEDT 1999, FLEET 1999, BRÜHNE et al. 1999, DE WAARD 1999).
- Zur Umsetzung solcher Management-Konzepte sind die betroffenen Regionen in Rheinland-Pfalz gut geeignet, da weite Teile des Engerser Feldes (Urmitzer Werth, Engerser Feld) sowie der Ingelheimer Rheinebene (Rheinaue Bingen-Ingelheim, NSG Hinter der MorteKaute Bingen-Dietersheim, Nahetal) bereits als EU-Vogelschutzgebiet gemeldet sind. Auch Teile der Rheinauen zwischen Ludwigshafen und Germersheim (Bobenheimer und Roxheinmer Altrhein mit Silbersee, Neuhofener Altrhein, Otterstadter und Angelhofer Altrhein, Mechtersheimer Tongruben, Berghausener und Lingenfelder Altrhein) sind gemeldet, auch wenn es nach SUDFELDT et al. (2002) noch Meldedefizite gibt. Die Meldung als EU-Vogelschutzgebiet ist in diesem Zusammenhang von besonderer Bedeutung, da Deutschland und damit auch Rheinland-Pfalz gesetzlich verpflichtet ist, die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen und zu fördern. Auch werden langfristig wahrscheinlich nur noch in diese Gebiete EU-Fördermittel fließen.
- Um ein sinnvolles Managementkonzept für die drei betroffenen Regionen zu erstellen, bedarf es einer vorurteilslosen Zusammenarbeit sowie Kompromißfähigkeit aller Beteiligten.

## **10.2 Verschmutzung an Badegewässern, Lösungsmöglichkeiten**

### **10.2.1 Zielvorgabe**

Die Gänsetrupps, die größtenteils aus Kanadagänsen bestehen, sollen soweit möglich, nicht mehr an den Badegewässern brüten und diese für die Zeit kurz vor und während der Badesaison nicht in größeren Trupps zur Nahrungssuche nutzen.

### **10.2.2 Gebiete**

Folgende Maßnahmen sollten in den in Kap. 4.3 dargestellten Gebieten durchgeführt werden. Sollten sich nachweislich auch an anderen Badegewässern mehrere Brutpaare ansiedeln bzw. größere Trupps zur Nahrungssuche aufhalten, können nach Absprache vergleichbare Maßnahmen initiiert werden.

### **10.2.3 Empfohlene Methoden**

#### **Kurzfristig wirksame Methoden**

- Nicht-letale Vergrämuungsmaßnahmen jeder Art, insbesondere zur Brutzeit und vor der Badesaison. Aufgrund ihrer Effizienz können in Ausnahmefällen Vergrämuungsabschüsse durchgeführt werden, diese müssen aber im Bereich des Badegewässers stattfinden, um diesen Bereich für Kanadagänse unattraktiv zu gestalten. Sie sollten ausschließlich zu Ende der Jagdzeit und somit so knapp wie möglich vor der Brutzeit stattfinden, um eine Brutansiedlung in diesem Bereich zu unterbinden. Finden Abschüsse außerhalb dieses Bereiches statt, führt das dazu, dass die Badegewässer als beruhigter Refugialraum dienen. Sie sind daher als kontraproduktiv einzustufen.
- Aufklärung der Besucher: An den betroffenen Gewässern sollte (z.B. mittels Schildern oder Infoblättern) darauf hingewiesen werden, dass Fütterungen die Gänse an den Menschen gewöhnen und an die Gewässer bindet und zusätzlich zur Eutrophierung des Gewässers führt. Auch über Planung und Durchführung von Vergrämuungsmaßnahmen sollten die Besucher informiert werden. Dabei solle der Hintergrund, das Gewässer zur Badesaison frei von Verschmutzung zu halten, erläutert werden.
- Zäune: Sie können vor allem während der Mauser, die in die Hauptbadesaison fällt, sinnvoll eingesetzt werden, um den Strand- und Liegebereich vor Gänsen zu schützen (vgl. BEINING 2002).

#### **Mittel- und langfristig wirksame Methoden**

- Landschaftsstrukturierung durch Hecken und Bäume, um die Landschaft für Gänse unattraktiv zu gestalten.

- Eierentnahme: Diese Maßnahme sollte am Anfang der Brutzeit erfolgen, nachdem das Vollgelege (üblicherweise 4 bis 6 Eier, maximal bis zu 11) komplett ist. Wenn möglich, sollte dies auch bei den etwas versteckteren Nachgelegen erfolgen. Gänse merken sich – wie alle Tiere – in welchen Gebieten sie einen schlechten Bruterfolg hatten. Haben sie in einem Gebiet längere Zeit keinen (guten) Bruterfolg, führt das mittelfristig zur Aufgabe dieser Brutreviere.

Mittels dieser Methoden sollte es möglich sein, die Gänsezahlen in Grenzen zu halten. Das Vorkommen einzelner Tiere *per se* ist auch nicht als nachteilig einzustufen und bietet weiterhin auch im Siedlungsbereich die Möglichkeit, Tiere zu beobachten.

#### **10.2.4 Randbedingungen**

Sämtliche empfohlenen Methoden sind aber nur dann langfristig Erfolg versprechend, sofern gleichzeitig in anderen Bereichen der weiteren Umgebung adäquate Lebensräume und Alternativen für die Kanadagänse zur Verfügung stehen, in denen sie sich zukünftig ungestört aufhalten können. Hierzu bieten sich als Rückzugsräume natürliche Auengewässer an, in denen sie stellenweise schon brüten. Um in der dortigen Umgebung den Konflikt mit der Landwirtschaft zu verringern, sollte in den an die Wasserflächen angrenzenden Bereichen vermehrt Grünlandwirtschaft betrieben werden. Erst dann ist gewährleistet, dass sie sich in die beruhigten Bereiche zurückziehen und aufhalten und dann nicht mehr gezwungen sind, Badegewässer zu benutzen.

Nach Beendigung der Badesaison sollten keine Vergrämnungsmaßnahmen mehr stattfinden, da während Herbst und Winter Gänsekot am Uferbereich kein großes Problem darstellt. Nährstoffeintrag im Winter führt langfristig zu keiner Eutrophierung des Gewässers, da der Gewässerkörper in Seen eine Frühjahrsurnwältzung mit entsprechender Sauerstoffanreicherung vollzieht (SCHWÖRBEL 1974). Zusätzlich wird durch die Duldung am Gewässer zu dieser Zeit der Beweidungsdruck angrenzender Ackerflächen reduziert, zumal es sich teilweise auch nicht um die Tiere der Brutpopulation handelt.

## 17. 12 Literatur

- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT & J. HÖLZINGER. (1995): Die Vögel Baden-Württembergs. Atlas der Winterverbreitung- – Stuttgart, Karlsruhe.
- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002, in Druck ): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarbeitete Fassung, 31.12.2001. – Ber. Vogelschutz 39.
- BEINIG, S. (2002): Die Wasservögel in Rheinland-Pfalz. Ökologie, Verbreitung, Bestand und Bestandsentwicklung. Auswirkungen von Neozoen auf einheimische Arten, Problematiken „Gänse und Freizeitnutzung“ bzw. „Gänse und Landwirtschaft“. – Diplomarbeit, Bingen.
- BELL, D.V. & M. OWEN (1990): Shooting disturbance –b A review. – In: Matthews (Ed.): managing waterfowl populations. – IWRB, Spec. Publ. 12, Slimford.
- BERGMANN, H.-H. (1999): Winterökologie arktischer Gänse in Deutschland. – NNA-Berichte3/99: 105-112.
- BERNDT, R.K. & G. BUSCHE (1991): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 3: Entenvögel I (Höckerschwan – Löffelente). – Neumünster.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1: Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. – Wiesbaden, 792 S.
- BITZ, A. (1983): Avifaunistischer Bericht Rheinhessen 1981. – Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz, Mainz.
- BORBACH-JAENE, J. (2002): Anthropogen bedingte Verluste von Lebensraum und ihre Folgen – Zur Ökologie und zum Verhalten in der nordwestdeutschen Küstenlandschaft überwinternder arktischer Gänse. – 135. Jahresversammlung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft in Münster (Westfalen).
- BORBACH-JAENE, J., H. KRUCKENBERG, G. LAUENSTEIN & P. SÜDBECK (2001): Arktische Gänse als Rastvögel im Rheiderland. – Oldenburg.
- BRÜHNE, D., J. MOOIJ, M. SCHWÖPPE & V. WILLE (1999):. – NNA-Berichte 3/99: 156-162.
- CHARNOV, E.L. (1976): Optimal foraging: the marginal value theorem. – Theor. Popul. Biol. 9: 129-136.
- CLARK, R.G, H. BOYD & B. POSTON (1993): Crop damage, autumn waterfowl populations and cereal grain harvest in the prairie provinces of western Canada. – Wildfowl 44: 121-132.

- DETMERS, E. (1912): Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung einiger jagdlich wichtiger Brutvogelarten in Deutschland. – Veröffentlichungen des Institutes für Jagdkunde I (5): 65 ff.
- DIECKMANN, M. (1983): Einfluß von Wildverbiß auf den Ertrag verschiedener landwirtschaftlicher Kulturpflanzen – Ergebnisse von Verbiß-Simulationsversuchen. – Z. Jagdwiss. 29: 95-110.
- DRENT, R. & P. SWIERSTRA (1977): Goose flocks and food finding: field experiments with barnacle Geese in winter. – Wildfowl 28: 15-20.
- DRENT, R. (1980): Goose flocks and food exploitation: How to have your cake and it eat. – Proc. 17<sup>th</sup> Int. Orn. Congr. 800-806.
- EBBINGE, B.S. (1985): Factors determining the population size of Arctic-breeding geese wintering in Western Europe. – Ardea 73: 121-128.
- ERNST, P. (1991): The influence of winter goose grazing on dry matter yields of grassland in North-Rhine-Westphalia. – Ardea 79: 187-190.
- FLEET, D. (1999): Gänseschadensmanagement in Niedersachsen. – NNA-Berichte 3/99: 154-156.
- FRETWELL, S.D. & H.L. LUCAS (1969): On territorial behaviour and other factors influencing habitat distribution in birds. 1. Theoretical development. – Acta biotheoretica 19: 16-36.
- GERDES, K. & H. REEPMAYER (1983): Zur räumlichen Verteilung überwinternder Saat- und Bläßgänse (*Anser fabalis* und *Anser albifrons*) in Abhängigkeit von naturschutzschädlichen und -fördernden Einflüssen. – Vogelwelt 104: 54-67.
- GLINKA, S. et al. (2000): Avifaunistischer Jahresbericht 1999 für Nordrhein-Westfalen. – Charadrius 36: 143-200.
- GROOT BRUINDERINK, G. (1989). The impact of wild geese visiting improved grassland in the Netherlands. – J. Appl. Ecol. 26: 131-146.
- HAASE, P., T. LANGGEMACH, H. PESTER & H. SCHRÖTER (1999): Management von wandernden Wasservogelarten (Gänse, Schwäne, Kraniche) zum Schutze landwirtschaftlicher Kulturen in Brandenburg – Möglichkeiten und Grenzen. – Ber. Vogelschutz 37: 69-84.
- HAUPT, H. K. LUTZ & P. BOYE (2000): Internationale Impulse für den Schutz von Wasservögeln in Deutschland. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 60.

- HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz, Hrsg.)(1991/2000):  
Avifauna von Hessen. – Bd. 1 – 4, Echzell.
- HOLZ, R. & D. SELLIN (1981): Zum Einfluß der Beweidung durch Gänse (Gattung *Anser*  
Brisson 1760) auf die Ertragsbildung von Getreidekulturen. – Naturschutzarb. Meckl. 24:  
14-22.
- HUMMEL, D. (1977): Die Winterflucht der Bläßgans (*Anser albifrons*) und der Saatgans  
(*Anser fabalis*) über Norddeutschland im Spätherbst 1973. – Vogelwarte 29: 81-101.
- KALCHREUTER, H. (1980): Die Sache mit der Jagd. Pro und Contra. – Mainz.
- KALCHREUTER, H. (1991): On the impact of hunting on goose populations – a literature  
search. – Ardea 79: 211-216.
- KOFFIJBERG et al. (2001): Waterbirds in the Rhine Valley in 1999/2000 with a summary of  
trends in 1980-2000. – International Commission for the Protection of the Rhine,  
Koblenz.
- KORN, M., J. KREUZIGER, A. NORGALL, H.-J. ROLAND & S. STÜBING (2000): Ornithologischer  
Jahresbericht für Hessen 1 (1999). – Vogel und Umwelt 11: 117-223.
- KORN, M., J. KREUZIGER, A. NORGALL, H.-J. ROLAND & S. STÜBING (2001): Ornithologischer  
Jahresbericht für Hessen 2 (2000). – Vogel und Umwelt 12: 101-213.
- KREUZIGER, J. (2000): Zum Auftreten der Kanadagans (*Branta canadensis*) im NSG Kühkopf-  
Knoblochsau (Kreis Groß-Gerau). – Collurio 18: 81-86.
- MADSEN, J. (1994): Impacts of disturbance on migratory waterfowl. – Ibis 137: 67-74.
- MAYER, W. (1998): Das NSG Kühkopf-Knoblochsau – ein traditioneller Überwinterungsplatz  
der Saatgans (*Anser fabalis*). – Collurio 16: 36-46.
- MEIRE, P & E. KUYKEN (1991): Factors affecting the number and distribution of wintering  
geese and some implications for their conservation in Flanders, Belgium. – Ardea 79:  
143-157.
- MITLACHER, G. (1997): Ramsar-Bericht Deutschland. – Schriftenreihe für Landschaftspflege  
und Naturschutz, Heft 60.
- MOOIJ, J. (1984): Die Auswirkungen von Gänseäsung auf Grünland und Getreide, untersucht  
am Unteren Niederrhein in Nordrhein-Westfalen. – Z. Jagdwiss. 30: 35-58.
- MOOIJ, J. (1992): Behaviour and energy budget of wintering geese in the Lower Rhine area  
of North-Rhine-Westphalia, Germany. – Wildfowl 43: 121-128.
- MOOIJ, J. (1993): Development and management of wintering geese in the Lower Rhine area  
of North-Rhine-Westphalia/Germany. – Vogelwarte 37(1): 55-77.

- MOOIJ, J. (1995): Bestandsentwicklung der Gänse in Deutschland und der westlichen Paläarktis sowie Bemerkungen zu Gänseschäden und Gänsejagd. – Berichte zum Vogelschutz 33: 47-59.
- MOOIJ, J. (1995a): Ergebnisse der Gänsezählung in Deutschland. – Vogelwelt 116: 119-132.
- MOOIJ, J. (1997): The status of White-fronted Geese (*Anser a. albifrons*) in the Western Palearctic. – Vogelwarte 39: 61-81.
- MOOIJ, J. (1998): Goose damage to grassland and winter cereals by White-fronted and Bean geese (*Anser albifrons* und *A. fabalis*) in the Lower Rhine area, Germany. Vogelwarte 39 (4): 264-280.
- MOOIJ, J. (1999): Gänsejagd und Gänseschadensmanagement in Deutschland. – Berichte zum Vogelschutz 37: 51-67.
- MOOIJ, J. (1999a): Übersicht über die Bestandssituation und Bestandsentwicklung der Gänse in Deutschland und der westlichen Paläarktis. – NNA-Berichte der Alfred Töpfer Akademie für Naturschutz 12, Heft 3: 113-126.
- MOOIJ, J. (1999b): Kann die Jagd zur Verringerung von Gänseschäden beitragen?. – NNA-Berichte der Alfred Töpfer Akademie für Naturschutz 12, Heft 3: 164-172.
- MOOIJ, J. (2000): Ergebnisse des Gänsemonitorings in Deutschland und der westlichen Paläarktis von 1950 bis 1995. – Vogelwelt 121: 319-330.
- MOOIJ, J. (2000): Gänse und Landwirtschaft – Entwicklung der Bestandszahlen und Schadensprobleme im Norden Deutschlands. – Beitr. Jagd- & Wildforschung 25: 293-315.
- NOTTMEYER-LINDEN, K., J. BELLEBAUM, A. BUCHHEIM, C. HUSBAND, M. JÖBGES & V. LASKE (2000): Die Vögel Westfalens. – Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bd. 37.
- OWEN, M. (1971): The selection of feeding sites by White-fronted Geese in winter. J. Appl. Ecol. 8: 905-917.
- PATTERSON, I.J. (1991): Conflict between geese and agriculture: does goose grazing cause damage to crops? – Ardea 79: 179-1986.
- RANDLER, C. (1998): Wasservogelhybriden (Anseriformes) mit Neozoenbeteiligung in Deutschland. – Berichte zum Vogelschutz 36: 25-36.
- RANDLER, C. (2000): Wasservogelhybriden (Anseriformes) im westlichen Mitteleuropa - Verbreitung, Auftreten und Ursachen. – Ökologie der Vögel 22 (1): 1-106.
- REED, A., C. CHAPDELAINE & P. DUPUIS (1977): Use of farmland in spring by migrating Canada Geese in St. Lawrence Valley, Quebec. – J. Appl. Ecol. 14: 667-680.

- RICHARZ, K., E. BEZZEL & M. HORMANN (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. – Wiebelsheim.
- ROCHARD, J.B. A. & J. KEAR (1968): A trial of the reactions of sheep to goose droppings on pasture. – *Wildfowl* 19: 117-119.
- ROCHARD, J.B. A. & J. KEAR (1970): Field trials to investigate the reactions of sheep to goose droppings on grass. – *Wildfowl* 21: 108-109.
- RUTSCHKE, E. & G. SCHIELE (1978): The influence of Geese (Gen. *Anser*) migrating and wintering in the GDR on agricultural and limnological ecosystems. – *Verh. Ornithol. Ges. Bayern* 23: 177-190.
- RUTSCHKE, E. (1997): Wildgänse. Lebensweise. Schutz. Nutzung. – Berlin, 260 S.
- SCHÄFER, S. (2000): Kanadagans (*Branta canadensis*) und andere Gänsearten im Raum Bensheim– *Collurio* 18: 87-92.
- SCHWÖRBEL, J. (1974): Einführung in die Limnologie. – 3. Aufl., Stuttgart.
- SIMON, L. (1983): Der Brutbestand der Schwimmvögel – Podicipedidae, Anatidae, Rallidae (nur Gattung *Fulica*) – 1981-83 im rheinland-pfälzischen Oberrheingraben. – *Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz* 2 (4): 700-743.
- SPILLING, E. & D. KÖNIGSTEDT (1995): Phänologie, Truppgröße und Flächennutzung von Gänsen und Schwänen an der unteren Mittelelbe. – *Vogelwelt* 116 (6): 331-342.
- SPILLING, E. (1997): Witterungsabhängigkeit des Rast- und Durchzugsverhaltens von Bläß- und Saatgans sowie von Sing-, Höcker- und Zwergschwan an der unteren Mittelelbe. – *Vogelkdl. Ber. Niedersachsen* 29: 161-176.
- SPILLING, E. (1998): Raumnutzung überwinternder Gänse und Schwäne an der Unteren Mittelelbe: Raumbedarf und anthropogene Raumbegrenzung. – Dissertation Universität Osnabrück, Göttingen.
- SPILLING, E. (1999): Raumnutzung überwinternder Gänse und Schwäne an der Unteren Mittelelbe: Raumbedarf und anthropogene Raumbegrenzung. *Journal für Ornithologie* 140 (1): 116-117.
- SPILLING, E. (1999): Übersicht über die Weideschäden durch Gänse und andere Vögel in Deutschland und fachliche Anforderungen an die Schadensermittlung. – *NNA-Berichte* 3/99: 138 – 144.
- SPILLING, E., B. KÖNIGSTEDT & P. SÜDBECK (1999): Das Pilotprojekt „Äsungsflächen für Gastvögel in der Elbtaale (ÄgidE)“ des Niedersächsischen Umweltministeriums in der Gemeinde Amt Neuhaus, Landkreis Lüneburg im Zeitraum 1995 bis 1998. Konzept und

Organisation des Projektes sowie Ergebnisse der Begleituntersuchungen. – Unveröff. Abschlußbericht.

- SPILLING, E., H.-H. BERGMANN & M. MEIER (1999): Truppgröße bei weidenden Bläß- und Saatgänsen (*Anser albifrons*, *A. fabalis*) an der Unteren Mittelelbe und ihr Einfluß auf Fluchtdistanz und Zeitbudget. – Journal für Ornithologie 140 (3): 325-334.
- SSYMANK, A. et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53.
- STALLA, F. (1990): Die Vogelwelt der Stadt Ludwigshafen am Rhein. – Pollichia-Buch Nr. 20. – Bad Dürkheim, 274 S.
- SÜDBECK, P. & B. KÖNIGSTEDT (1999): Gänseschadensmanagement in Niedersachsen. – NNA-Berichte3/99: 145-151.
- SUDFELDT, C., D. DOER, H. HÖTKER, C. MAYR, C. UNSELT, A. V. LINDEINER & H.-G. BAUER (2002): Important Bird Areas (Bedeutende Vogelschutzgebiete) in Deutschland. Überarbeitete und aktualisierte Gesamtliste (Stand 01.07.2002). – Ber. Vogelschutz 38: 17-109.
- SUMMERS, R.W. (1990). The effect on winter Wheat of grazing by Brent geese *Branta bernicla*. – J. appl. Ecol. 27: 821-833.
- SUNKEL, G. (1926): Die Vögel Hessens. – Eschwege.
- WARD, DE, H. (1999): Gänseschäden in den Niederlanden unter besonderer Berücksichtigung der Provinz Friesland. – NNA-Berichte 3/99: 173-175.
- WASSHAUSEN, W. (1987): Auswirkungen der Wildgänseäsung auf Grünland. Z. f. Kulturtechnik und Flurbereinigung 28: 112 –121.
- WILLE, V. (2000): Grenzen der Anpassungsfähigkeit überwinternder Wildgänse an anthropogene Nutzungen. – Göttingen.
- WÜST, W. (1981): Avifauna Bavariae. Die Vogelwelt Bayerns im Wandel der Zeit. Bd. 1: Gaviiformes Seetaucher – Charadriiformes Wat-, Möwen- und Alkenvögel. – München.
- ZHU, X., D.C. HOUSTON & S. PERCIVAL (1987): The use of models to influence grazing sites chosen by Barnacle Geese on Islay, Scotland. – Wildfowl 38: 46-48.

## Anhang

Anhang 1: Anschreiben an die Kreisverwaltungen

Karte 1: Regionen, aus denen Gänseschäden gemeldet wurden

Karte 2: Gewässer, an denen starke Verschmutzung durch Gänsekot gemeldet wurden

## **Anhang 1: Anschreiben an die Kreisverwaltungen**

An alle

Kreisverwaltungen in Rheinland-Pfalz

z.Hd. Untere Jagdbehörden

z.Hd. Untere Landespflegebehörden

An alle SLFA bzw. SLVA für Landwirtschaft, Wein- und Gartenbau in Rheinland-Pfalz

### **Betr. Gänseschäden in Rheinland-Pfalz**

Sehr geehrte Damen und Herren,

wie Sie bereits erfahren haben, wurde die Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland vom Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht in Oppenheim beauftragt, Vogelabwehranlagen in Rheinland-Pfalz (vor allem in Obst-, Weinbau und Sonderkulturen) auf ihre Effizienz, insbesondere hinsichtlich der Lärmbelästigung, zu untersuchen (s. Schreiben der Staatl. Vogelschutzwarte vom 26.8.02). Zusätzlich sollen nun als separate Aufgabe Gänseschäden (Fraßschäden, aber auch Verschmutzungen) in Rheinland-Pfalz dokumentiert, bewertet und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt werden, mit deren Bearbeitung ich beauftragt wurde. Um diese Thematik flächendeckend und aktuell für Rheinland-Pfalz aufzuarbeiten, bitte ich Sie, mir folgende Auskünfte zu erteilen:

- Liegen in Ihrer Behörde *bis dato* Meldungen oder Beschwerden über Gänseschäden vor?
- Wurden Vergrämungsabschüsse beantragt?
- Wurden seitens ihrer Behörde Stellung genommen bzw. diesen Anträgen stattgegeben?
- Wieviele Gänse wurden tatsächlich im Rahmen dieser Ausnahmegenehmigungen geschossen?

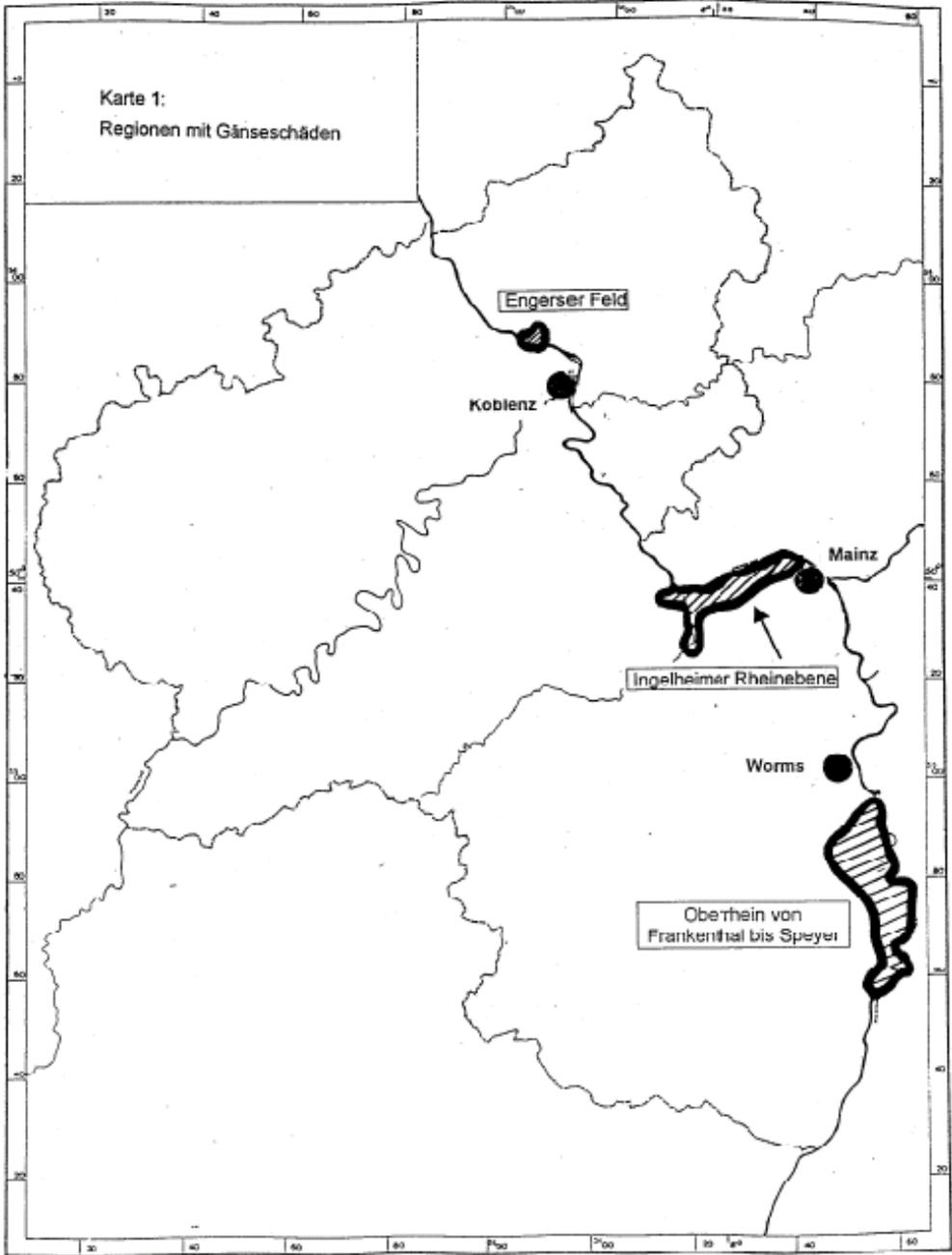
(Bitte jeweils separat nach Gebiet, Art und Jahr angeben)

Wenn ja, sollten Sie mir die entsprechenden Unterlagen zukommen zu lassen. Je nach Situation und Aktenlage werde ich dann, sofern nötig, mit ihrer Behörde bzw. anderen betroffenen Parteien Kontakt aufnehmen. Der Bericht wird in enger Zusammenarbeit mit der Staatlichen Vogelschutzwarte erstellt und muß bis spätestens Ende Oktober vorliegen. Daher bitte ich Sie, mir bis spätestens Ende September mitzuteilen, ob in ihrem Kreis Gänseschäden bekannt geworden sind und mir in diesem Fall die oben gestellten Fragen zu beantworten und ggf. die Unterlagen zu übersenden. Höre ich bis zu diesem Termin nichts von Ihnen, gehe ich davon aus, dass Sie diesbezüglich keine Vorgänge in Ihrem Haus hatten.

Mit freundlichen Grüßen,

Dr. Josef Kreuziger

Karte 1: Regionen, aus denen Gänseschäden gemeldet wurden



Karte 2: Gewässer, an denen starke Verschmutzung durch Gänsekot gemeldet wurden

