

Helmut Kruckenberg

Vorkommen von Gänsen und Schwänen
in den EU-Vogelschutzgebieten der Gänseeregionen
Ems-Dollart und Krummhörn-Leybucht (V03, V04,
V06, V10) im Winter 2009/10

im Rahmen der Effizienzkontrolle des
PROFIL-Kooperationsprogramm Naturschutz,
Fördermaßnahme Nordische Gastvögel



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds
für die Entwicklung des
ländlichen Raums (ELER):



Niedersachsen

im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN,
Hannover

Inhalt			
1. Einleitung			4
2. Untersuchungsgebiet			5
3. Material und Methoden			8
4. Ergebnisse			11
	4.1 Ems-Dollart-Region (V06, V10)		
		4.1.1 Blessgans	11
		4.1.2 Nonnengans	14
		4.1.3 Graugans	17
		4.1.4 Höckerschwan	20
		4.1.5 Weitere Arten	23
		4.1.6 Nutzungsintensität	24
		4.1.7 Störungen	28
		4.1.8 Naturschutzfachliche Bewertung	30
	4.2 Krummhörn und Westermarsch		
		4.2.1 Blessgans	32
		4.2.2 Nonnengans	34
		4.2.3 Graugans	36
		4.2.4 Ringelgans	36
		4.2.5 Kurzschnabelgans	38
		4.2.6 Weitere Arten	39
		4.2.7 Naturschutzfachliche Bewertung	40
	4.3 Nutzung der Vertragsnaturschutzflächen		
		4.3.1 Rheiderland und Emsmarschen	41
		4.3.2 Krummhörn und Leybucht	42
5. Diskussion			
	5.1 Ems-Dollart-Region (V06 V10)		
		5.1.1 Witterung im Winter 2009/10	44
		5.1.2 Blessgans	44
		5.1.3 Nonnengans	45
		5.1.4 Graugans	46
		5.1.5 Höckerschwan	47
		5.1.6 Andere Arten	48
		5.1.7 Entwicklung der Nutzungsintensität	49
		5.1.8 Störungen	50
		5.1.9 Naturschutzfachliche Bedeutung	50
	5.2 Krummhörn und Westermarsch (V03, V04)		
		5.2.1 Blessgans	51
		5.2.2 Nonnengans	51
		5.2.3 Graugans	51
		5.2.4 Ringelgans	52
		5.2.5 Kurzschnabelgans	53

Inhalt			
		5.2.6 Andere Arten	53
		5.2.7 Naturschutzfachliche Bewertung	54
	5.3 Nutzung der Vertragsnaturschutzflächen		54
	5.4. Zusammenfassende Einschätzung		55
	5.5 Ausblick und Forschungserfordernisse		55
6. Literatur			56
	Anhang		

1. Einleitung

Seit den 1960er Jahren gilt dem Schutz der Wildgänse als Zugvögel zwischen der Arktis und den gemäßigten Breiten eine hohe Aufmerksamkeit, nicht zuletzt weil diese nach dem Krieg kurz vor der Ausrottung standen. Seitdem haben sich die Bestände der meisten Gänsearten erfreulich erholt (BERGMANN et al. 2002, 2006, BLACK et al. 2007). Wildgänse prägen heute wieder das Gesicht der nordwestdeutschen Landschaft im Winter. Auf ihrem jährlichen Zug von den arktischen Brutgebieten in die Winterquartiere benötigen sie zahlreiche Zwischenrastgebiete (BERGMANN et al. 2002). Das nordwestliche Ostfriesland ist bedingt durch die geografische Lage und seinen Reichtum an Seen bzw. flachen Meeresbuchten ein attraktives Rastgebiet für nordische und arktische Wildgänse. Das Hauptvorkommen findet sich dabei im Rheiderland sowie in den an den Dollart angrenzenden Gebieten (GERDES 1994, 2000, KRUCKENBERG et al. 1996, BORBACH-JAENE et al. 2001). Weitere wichtige Rastgebiete stellen die Ostfriesischen Meere und die Krummhörn bzw. Westermarsch zwischen Emden und Norden sowie die Leybucht dar (BERGMANN et al. 2003, 2006, BORBACH-JAENE et al. 2001, KRUCKENBERG & BORBACH-JAENE 2000, 2003).

Dabei nutzen die Gänse die Rastgebiete systematisch nach physiologischen Erfordernissen (BORBACH-JAENE & KRUCKENBERG 2002). Ostfriesland liegt an der Trennlinie zwischen Winter- und Zwischenrastgebieten. Die großen Rastgebiete an Ems, Dollart und Leybucht sind wichtige Trittsteingebiete auf dem Weg an die Gänserastplätze in den Niederlanden, England oder Belgien (KRUCKENBERG 2002a).

In den vergangenen Jahren wurden im Rahmen der Beobachtung niedersächsischer Vogelschutzgebiete durch die Staatliche Vogelschutzwarte Hannover und der Effizienzkontrolle für das Vertragsnaturschutzprogramm „Nordische Gastvögel“ (bis 2006 PROLAND Niedersachsen, jetzt PROFIL) bereits Untersuchungen zum Auftreten und zur Raumnutzung der rastenden Gänse und Schwäne in Ostfriesland durchgeführt (KRUCKENBERG 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008), die eine gute Datenbasis für die Fortentwicklung naturschutzfachlicher Maßnahmen liefern. Neben naturschutzorientierter Grundlagenforschung (KRUCKENBERG & BORBACH-JAENE 1999, 2004) stand Ende der 1990er Jahre die Frage nach Ertragsminderungen durch die Gänse im Vordergrund (BORBACH-JAENE et al. 2001). Umfassende naturschutzrelevante Untersuchungen zur

Bedeutung von Störungen wurden in den letzten Jahren zwischen Dollart und Leybucht durchgeführt (JAENE et al. 1998, KRUCKENBERG et al. 1998, KRUCKENBERG & BORBACH-JAENE 1999, KOWALLIK & BORBACH-JAENE 2001, KRUCKENBERG & BORBACH-JAENE 2001, BORBACH-JAENE 2002). Ebenfalls befassten sich die Untersuchungen intensiv mit dem Nahrungssuchverhalten der Meereseigense Gänse in den Salzwiesen der Leybucht sowie der Auswirkung der Außendeichsbe-weidung (BORBACH-JAENE 2001, WEIGT et al. 2002). Nachdem das Land Niedersachsen seit 2000 Vertragsnaturschutzmodelle im Rheiderland anbietet und dieses seit 2005 auch in der Krummhörn angeboten wird, steht die Frage nach der Wirkung und Wirksamkeit dieser Maßnahme im Kern des Interesses. Daher wurden auch im Winter 2008/09 die rastenden Gänse und Schwäne in den Vogelschutzgebieten Rheiderland und Emsmarsch zwischen Emden und Leer (V06 und V10) während der gesamten Rastperiode wöchentlich erfasst, wobei die Erfassungsperiode in diesem Winter bis Ende April ausgeweitet wurde. Die zugrunde liegende Gebietskulisse ist dabei seit 1996/97 nahezu identisch geblieben, so dass sich aus diesen methodisch identisch erhobenen Daten Analysen zur Veränderung des Auftretens der verschiedenen Arten, etwaiger Veränderungen des Raumnutzungsverhaltens und damit zum Erfolg bzw. den Auswirkungen von Schutzmaßnahmen wie etwa dem Vertragsnaturschutz ableiten lassen (vgl. KRUCKENBERG 2004).

Die Rastgebiete in der küstennahen Krummhörn (Krummhörn, Leybucht und Westermarsch) wurden ebenfalls über die gesamte Periode von Mitte Oktober bis Ende April erfasst.

Dieser Abschlußbericht präsentiert die Ergebnisse der Zählensaison 2009/10 und stellt diese in den Kontext der vorangegangenen Jahre und bewertet Rastvorkommen, räumliche Verteilung und Störungen in den Gebieten. Die Wirksamkeit der Vertragsnaturschutzangebote wird auf Basis verfügbarer Ergebnisse und Informationen analysiert und diskutiert.

Gleichzeitig dienen die Erfassungsdaten als Grundlage sowohl für die Neubewertung der Auswirkungen von Gänserast auf landwirtschaftliche Grünlandflächen im Rheiderland als auch für das Projekt „Rastspitzenmanagement“ in der Krummhörn bzw. im Umkreis der Leybucht.

2. Untersuchungsgebiet

Es gibt zahlreiche Gänserastgebiete im nordwestlichen Ostfriesland. Im Winter 2008/09 wurden die Gänserastbestände in den Vogelschutzgebieten der Gänseregionen Ems-Dollart und Krummhörn-Leybucht erfasst (Abb. 1). Dies sind im einzelnen die Vogelschutzgebiete „Rheiderland“ (V06, Natura 2000-Code 2709-401) und „Emsmarschen zwischen Emden und Leer“ (V10, Natura2000-Code 2609-401) in der Gänserastregion „Ems-Dollart-Gebiet“. Die weitere große Region ist die küstennahe Krummhörn mit der Leybucht (V03 Natura2000-Code 2508-401, V04 Natura2000-Code 2408-401, mit Leybucht V01 (Natura2000 2210-401), räumliche Abgrenzungen nach BERGMANN et al. 2003, KRUCKENBERG & BORBACH-JAENE 2003, Abb. 1). Diese Gänseregionen stehen durch Individuenaustausch untereinander und mit den Ostfriesischen Binnenmeeren (V09, Natura2000-Code 2509-401) in engem Kontakt (BORBACH-JAENE & KRUCKENBERG 2000, KRUCKENBERG 2004), so dass Wechselwirkungen die Ergebnisse der vorliegenden Erfassungen beeinflussen können. KRUCKENBERG (2003, 2004a, 2007) gibt einen Überblick über die Ausdehnung des von den Gänsen genutzten Raumes, der im Folgenden jeweils mit „Gesamtgebiet“ oder „Gänseregion“ bezeichnet wird.

2.1 Ems-Dollart-Gebiet (Rheiderland)

Auftragsgemäß wurden im Rheiderland im Winter 2008/09 die Erfassung der Nahrungsflächen arktischer und nordischer Gänse und Schwäne innerhalb der Vogelschutzgebiete V06 und V10 durchgeführt. Im Rahmen privater Erfassungen wurden alle Flächen außerhalb der Vogelschutzgebiete im Rheiderland, Westoverledingen und Moormerland sowie das Dollartvorland (V01) und ein Teilbereich vom Flumm-Fehntjer Tief (V07, Natura2000-Code 2611-401) erfasst, um die Bestandserfassungen in der Dollart-Unterems-Region zu komplettieren (vgl. KRUCKENBERG 2002, 2004a, 2006). Diese Daten werden im Folgenden gesondert dargestellt. Die Abgrenzung des Gänserastplatzes ist seit Beginn der 1970er Jahren annähernd gleich (vgl. GERDES et al. 1978, GERDES & REEPMAYER 1983, GERDES 1994, 2000) und wurde seit Beginn der standardisierten Erfassung konstant beibehalten. In einigen Bereichen wurde das beobachtete Gebiete der Ausbreitung der Raumnutzung folgend geringfügig erweitert. Näheres zur

Abgrenzung des Untersuchungsgebietes s. KRUCKENBERG (2007).

Im Folgenden werden die Erfassungsergebnisse aus den Vogelschutzgebieten vorgestellt. An einigen Stellen werden diese in den Kontext des Gesamtgebietes gesetzt. In diesem Fall bezeichnet „Auftragsgebiet“ oder „Vogelschutzgebiet“ das beauftragte Gebiet. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes sind daher auch in der Übersichtskarte (Abb. 1) entsprechend abgegrenzt und umfasst die gesamte Gänseregion Ems-Dollart. Als zentralen Schlafplatz nutzen die Gänse die Wattbereiche des Dollarts. Von hier fliegen sie morgens in die Nahrungsgebiete ein. Der Einzugsbereich des Dollart reicht weit über den Gänserastplatz Ems-Dollart hinaus (vgl. GERDES 2000, KRUCKENBERG 2004). Während die Nonnengänse schlafplatznah weiden, fliegen Bless-, Grau- und Saatgänse z.T. erhebliche Strecken zur Nahrungssuche. So reicht das gesamte Einzugsgebiet des Dollart von Groningen im Westen bis zum Großen Meer im Osten, vom nördlichen Emsland im Süden bis weit hinauf in die Krummhörn in Norden. Daneben gibt es im Gebiet noch weitere, z.T. temporäre Schlafplätze bsp. auf der Ems, dem Holtgaster und Wymeerer See oder der Tunxdorfer Schleife.

Die genauen Grenzen der Gänseregion sind bisher nicht untersucht und variieren vermutlich abhängig von der Gänserastzahl und den Witterungsverhältnissen. Die landwirtschaftliche Nutzung im Gebiet unterscheidet sich stark: während im Niederrheiderland (Gemeinde Jemgum, östlicher Bereich) und den emsnahen Marschen (Leer, Moormerland, Westoverledingen und Weener) Grünlandwirtschaft betrieben wird, dominiert in den Polderbereichen (Bunde und Dollart) Ackerbau. Aufgrund ihrer Entstehungsgeschichte liegen die Polder zumeist auf oder über dem Meeresspiegel, während das Niederrheiderland an seiner tiefgelegensten Stelle -2,5m u.NN liegt. Entsprechend unterschiedlich ist auch das Wasserregime einzuschätzen, insbesondere in den regenintensiven Monaten des Winterhalbjahres.

2.2 Küstennahe Krummhörn, Westermarsch und Leybucht

Die küstennahe Krummhörn und die Leybucht wurde bereits Ende der 1990er Jahre auf das Vorkommen von Gänsen und Schwänen im Winter untersucht (KRUCKEN-

BERG & BORBACH-JAENE 2003, BORBACH-JAENE et al. 2003). Das gesamte von Gänsen genutzte Gebiet zieht sich vom nördlichen Stadtrand Emdens die Küste entlang bis an den Stadtrand von Norden. Während des Winters 2007/08 wurden entsprechend dieser Untersuchungsgebietsgrenzen die Erfassungen durchgeführt (KRUCKENBERG 2007, näheres siehe dort).

Abb. 1 zeigt die Grenzen des Auftragsgebietes (Vogelschutzgebiete BSG) sowie des gesamten Untersuchungsgebietes. Hinzu kamen die Außendeichsbereiche der Leybucht mit Leyhörn, der Mittelplate und dem Buscher Heller.

Zentrale Schlafplätze sind einerseits der Dollart (für den Südwesten der Krummhörn) sowie die Wattflächen der Leybucht. Andererseits gibt es mindestens zwei weitere, evtl. kleinere Schlafplätze im Gebiet. So wurde bereits in den Vorjahren beobachtet, dass eine große Zahl von Nonnen- und Blessgänsen auf den Wattflächen und der Niederen Salzwiese vor dem Rysumer Nacken schliefen sowie auf dem alten Spülfeld am Knockster Tief bei Coldewehr (KRUCKENBERG 2008).

Im Südwesten des Gebietes (ehem. Krummhörner Binnenmeere) dominiert Grünlandbewirtschaftung, ebenfalls südwestlich von Greetsiel (Appingen) und in Teilen der

Westermarsch. Dagegen wird in den Bereichen des Leybucht polder und bei Neuwesteel sowie zwischen Rysum und Greetsiel überwiegend Ackerbau betrieben.

Tab. 1: Erfassungsgebiete und -zeiträume im Winter 2009 /10

Name	Zeitraum	Erfassungsturnus
V03 (Krummhörn)	17.10.09-30.4.10	wöchentlich
V04 (Westermarsch)	17.10.09-30.4.10	wöchentlich
V01 Leyhörn u. Leybucht	17.10.09-30.4.10	wöchentlich
V06 (Rheiderland)	16.10.09-30.4.10	wöchentlich
V10 (Emssande)	16.10.09-30.4.10	wöchentlich

Tab. 2: Kriterien für die naturschutzfachliche Bewertung von Rastvogelzahlen (nach KRÜGER et al. 2010, im Druck)

Art	International	National	Landesweit	Region	Lokal
Höckerschwan	2500	700	80	40	20
Zwergschwan	200	110	60	30	15
Singschwan	590	250	90	45	25
Saatgans	6000	4000	1200	600	300
Kurzschnabelgans	420	10	5		
Blessgans	10000	4250	2350	1200	590
Zwerggans	110	10	5		
Graugans	5000	1300	540	270	140
Nonnengans	4200	2000	1900	940	470
Dklb. Ringelgans	2000	810	380	190	95

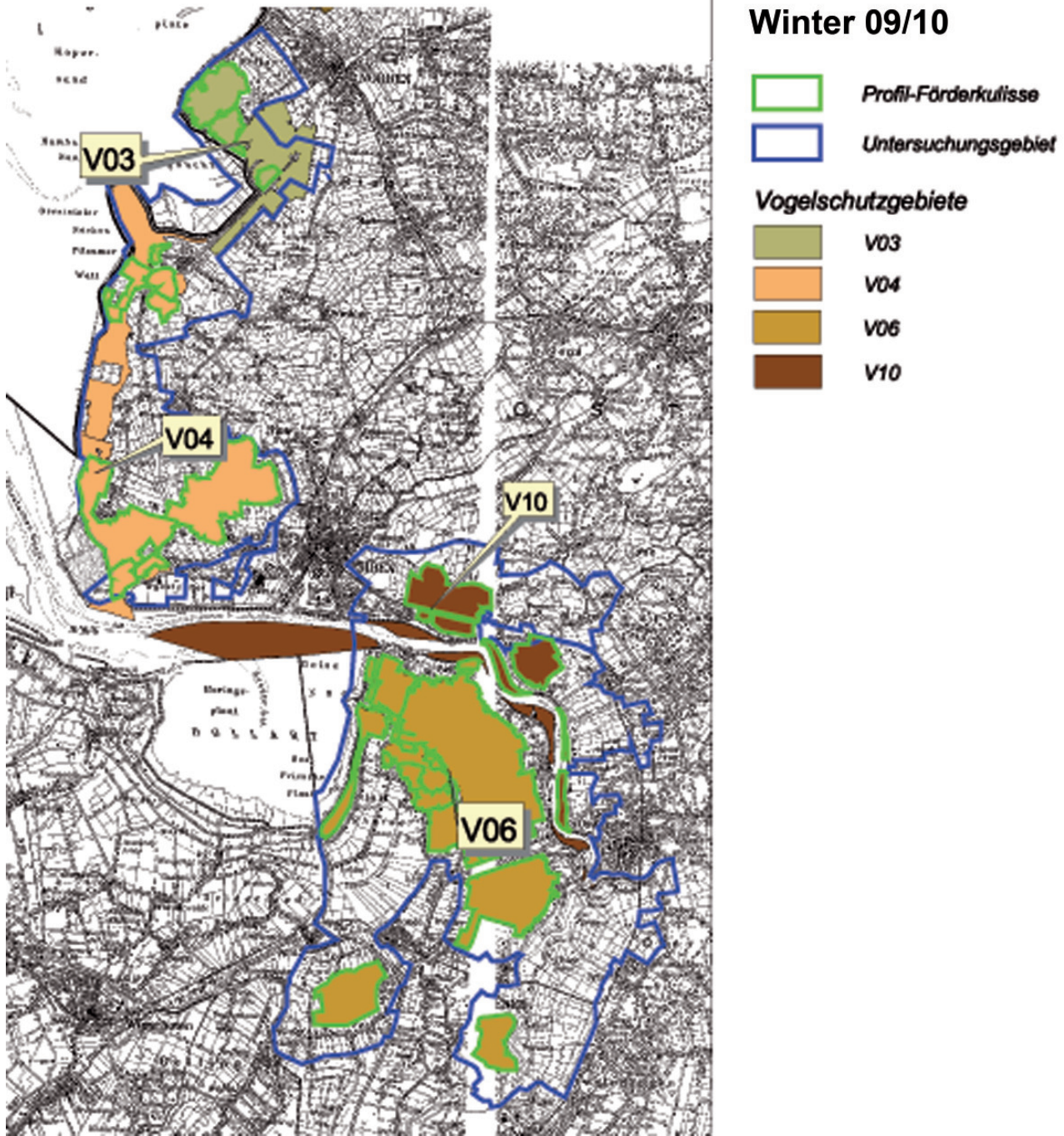


Abb. 1: Lage des Erfassungsgebietes und der beauftragten Vogelschutzgebiete V01, V03, V04, V06 und V10

3. Material und Methode

3.1 Erfassungs- und Auswertungsmethoden

Die Untersuchungsgebiete wurden während des Untersuchungszeitraumes (15.10.09-30.04.10) mit dem PKW einmal pro Woche (Rheiderland V06 und Emsmarsch zw. Emden und Leer V10, Krummhörn V03 und Westermarsch V04 sowie V01 Leybucht) flächendeckend abgesucht. Die rastenden Vogeltrupps wurden parzellenscharf notiert. Die Erfassung wurde wie in den vorangegangenen Untersuchungen artbezogen durchgeführt, die erfassten Trupps später anhand der DGK 5 000 auf 200 x 200m aufgerastert. (BORBACH et al. 2001, 2002, KRUCKENBERG 2002, 2003, 2004, 2005, 2006). Für methodische Hinweise zur Erfassung von Wildgänsen im Feld vgl. BERGMANN et al. 2005. Im Rahmen dieses Auftrages wurden die rastenden Gänse und Schwäne in den aktuellen Grenzen der EU Vogelschutzgebiete (Stand 2006) erfasst. In einer Datenbank wurden Durchzugsphänologien sowie die räumliche Verteilung analysiert. Diese Rasterdaten

wurden in einem Geografischen-Informationssystem (GIS, ArcView[®]3.2) verarbeitet und als Rasterkarten (Summe erfasster Individuen pro Zeitraum) von 1x1km Rastergröße dargestellt, da diese Darstellung dem Zusammenhang zwischen räumlicher Genauigkeit und zeitlichem Abstand zwischen den Erfassungen Rechnung trägt (SPILLING 1998, BERGMANN et al. 2005).

Im Einzelnen wurden die Rastgebiete im BSG Rheiderland (V06) bzw. Emsmarsch zwischen Emden und Leer (V10) zwischen dem 15.10.2009 und dem 30.4.2010 wöchentlich erfasst (Tab. 1). Darüberhinaus wurden aufgrund privater Initiative auch die nicht als Vogelschutzgebiet ausgewiesenen Bereiche erfasst. Ausdrücklich sei darauf hingewiesen, dass diese Daten und auch die hier in diesem Zusammenhang vorgestellten Ergebnisse nicht Bestandteil des Auftrages waren.

Im Gegensatz zu den Erfassungen im Rheiderland, für die in einer Datenbank interne Flächencodes mit Eigenschaften wie Zählgebietszugehörigkeit usw. verknüpft sind, wurden die rastenden Gänse in der Krummhörn / Leybucht direkt in den 200 x 200 m Rasterquadraten der Deutschen Grundkarte kartiert. Die

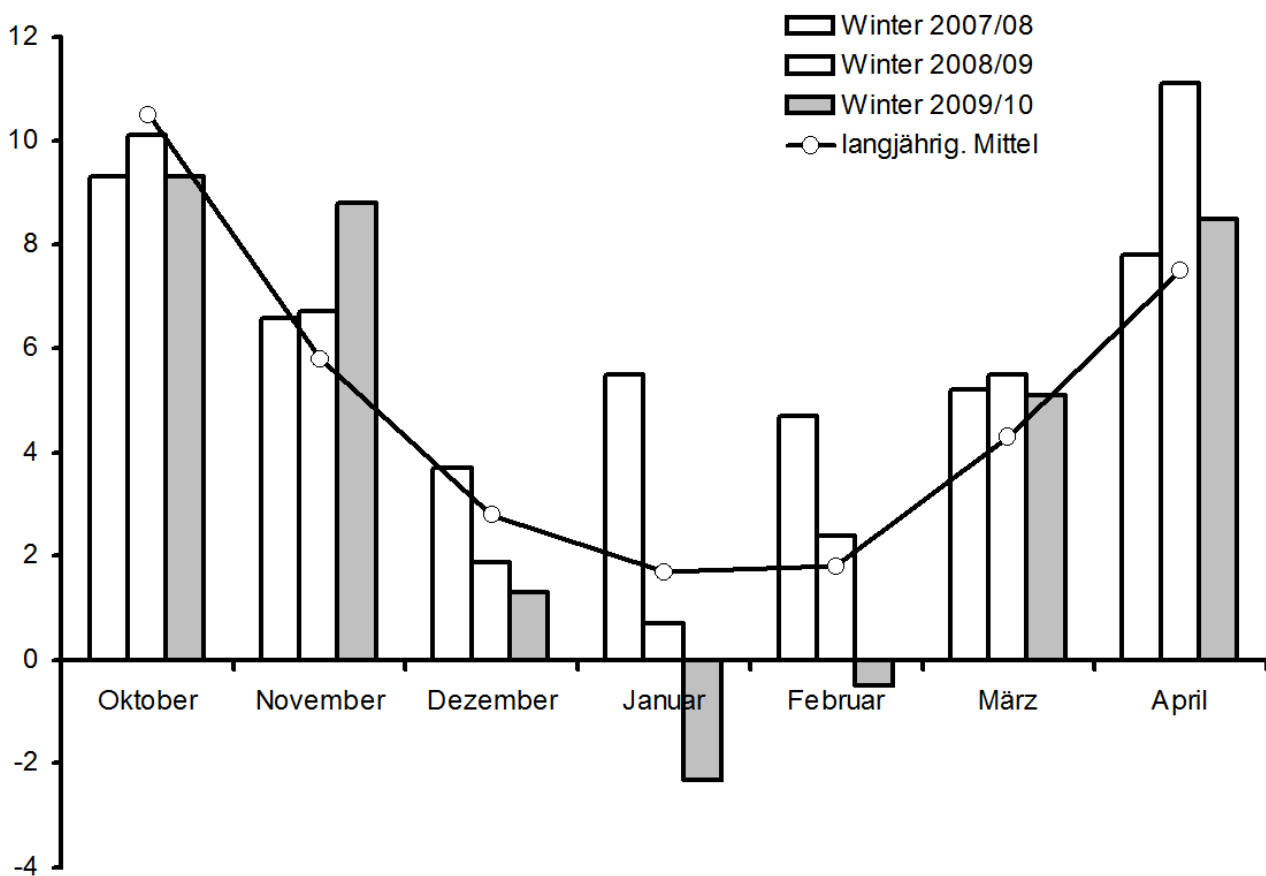


Abb. 2: Temperatur: Monatsmittelwerte 2009/10 im Vergleich zu 2008/09 und 2007/08 sowie langjährigem Mittel (Quelle DWD Emden-Flughafen, www.dwd.de)

Zuordnung der Datenpunkte zu Zähl- und Teilgebieten wurde ebenfalls durch eine Punkt-in-Polygon-Analyse im GIS durchgeführt.

Insgesamt wurden 29 Erfassungen in der Ems-Dollart-Region und in der Krummhörn durchgeführt. Aufgrund der Witterung fielen im Winter 2009/10 in der Ems-Dollart-Region keine der Zählungen aus.

Die Erfassungsergebnisse werden phänologisch pro Kalenderwoche sowie als Rasterkarte (Σ Ind./km²) vorgestellt.

Ebenfalls wurde für jeden Gänsetrupp die Art der Nahrungsfläche notiert, so dass eine Analyse des Weideverhaltens durchgeführt werden konnte.

Die Erfassungsergebnisse werden im Anschluß entsprechend international vereinbarter Kriterien (vgl. KRÜGER et al. im Druck, Tab. 2) naturschutzfachlich bewertet.

Zur Ermittlung der Weidenutzung in der Ems-Dollart-Region wurden die erfassten Gänse summiert, durch die Anzahl der Erfassungen dividiert und dann auf den Standardtagesatz (185 Tage bzw. 95 Tage Herbst- und 90 Tage Frühjahrflug) hochgerechnet.

$$GT/ha = \frac{(\Sigma \text{ Gänse} / \text{Erfassungen}) * \text{Tage [Normwinter]}}{\text{Gebietsgröße (ha)}}$$

Um diesen Wert mit allen vorliegenden Erfassungsjahren vergleichen zu können und auch in Bezug zur Flächengröße in Weidetagen pro Hektar ausdrücken, wurde für diese Analyse der Zeitraum vom 15.10.-15.4. als Basis gewählt. Für die Krummhörn ist eine derartige Analyse aufgrund der heterogenen Datenlage derzeit nicht möglich.

Für quantitative und qualitative Aussagen zum Vertragsnaturschutzprogramm PROFIL (ehemals ProLand) wurden die Datensätze im GIS mit der Lage der Vertragsflächen verschnitten, um Bestandszahlen für die Vertragsflächen zu gewinnen. Für die Analyse der Flächennutzung von Vertragsflächen des PROFIL Programmes wurden die vorliegenden Rasterdaten aus den Felderfassungen (Σ Ind. pro 200 x 200 m-Rasterfeld) mit den Feldblockinformationen über die Lage der Vertragsflächen mit dem GIS Arc-View 3.3 zusammengeführt und verschnitten. Die Summe aller in den Feldblöcken erfassten Gänse wurden mit der Summe der Vögel in den Vogelschutzgebieten V06 und

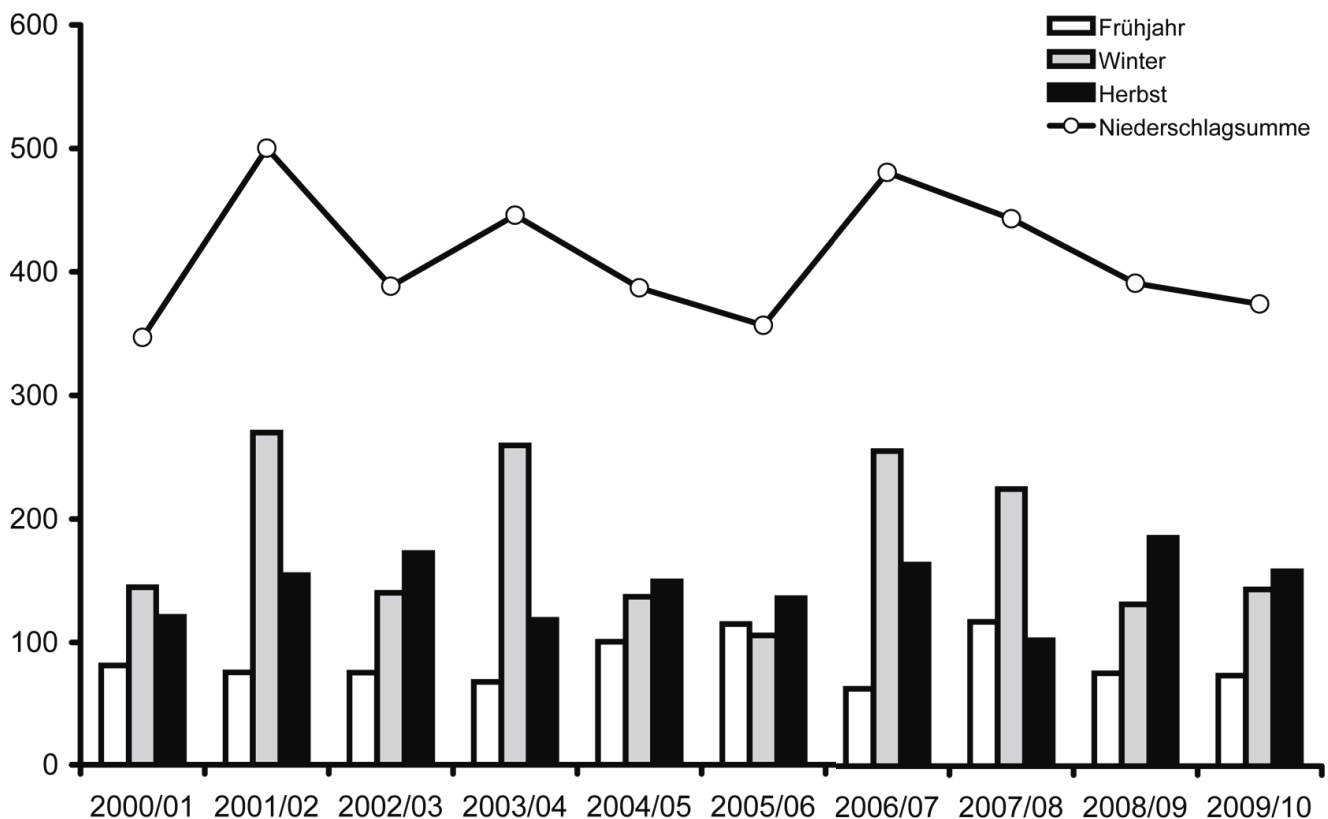


Abb. 3: Niederschlagssummen 2000/01 bis 2008/09 (Quelle: DWD Emden-Flughafen, www.dwd.de)

V10 (nur Grünlandnutzung) verglichen¹. Um zu analysieren, ob und in welchem Umfang das Vertragsnaturschutzprogramm des Landes auf Grünland (Förderprogramm 422 bzw. 420) und auf Ackerland (Förderprogramm 421) für die Gänse die Flächen soweit attraktiviert, dass diese verstärkt genutzt werden, wurde eine Präferenzanalyse nach JACOBS (1974) durchgeführt.

Dabei wird überprüft, ob die relative Nutzung der Vertragsflächen (von der Gesamtvogelzahl) positiv oder negativ von dem Erwartungswert (relativer Anteil von Vertragsflächen am Gesamtgebiet) abweicht. Das Ergebnis liefert ein Index, der zwischen +1 (absolute Bevorzugung) und -1 (totale Meidung) liegen kann. Die konkrete Berechnungsformel findet hier:

$$D = (r-p)/(r+p-2pr)$$

D = Präferenzindex

r = relativer Anteil an Gänsetagen in einem Habitattyp

p = relativer (Flächen-) Anteil des Habitattyps am Gebiet

Als Basis für die Berechnung dienten die Habitatangaben aus dem jeweiligen Standarddatenbögen der Vogelschutzgebiete (NMU 2000). Die Habitatnutzung wurde aufgrund der kontinuierlich erfassten Nutzung während der Feldarbeiten errechnet. Die errechneten Indizes beziehen sich ausschließlich auf die Vogelschutzgebiete.

3.2 Witterungsverlauf im Winter 2009/10

Abb. 2 gibt die mittleren Tagestemperaturen für die untersuchten Monate im Winter 2009/10 sowie zum Vergleich der beiden Vorwinter sowie das langjährige Mittel wieder (Quelle DWD, Station Emden-Flughafen, www.dwd.de). Im Vergleich zum langjährigen Mittel war der Oktober durchschnittlich, der November 2009 sogar deutlich wärmer als das Mittel. Die Monate Dezember, Januar und Februar jedoch deutlich kälter als im langjährigen Vergleich, während März und April wiederum durchschnittlicher Temperatur waren. Die Unterschiede in den Monatsdurchschnittstemperaturen der Wintermonate sind insbesondere im Vergleich zu den Vorjahren sehr deutlich.

Abb. 3 zeigt die Niederschlagssummen in den Wintern 2000/01 bis 2009/10. Es zeigt sich, dass sich der vergangene Winter hinsichtlich der Gesamtsummen wie auch der Summen für die Jahreszeiten Herbst (Okt + Nov), Winter (Dez-Feb) oder Frühjahr (Mär-Apr) nicht außergewöhnlich im Vergleich zu den Vorjahren darstellt. Das Frühjahr war trockener als 2007/08, aber ebenfalls mit den anderen Vorjahren zu Beginn der 2000er Jahre vergleichbar.

¹ Die Feldblöcke entsprechen nicht unbedingt den Parzellen, oft enthalten sie mehrere Parzellen. In 90% der Fälle stimmen in Ostfriesland allerdings Feldblöcke und Parzellengrenzen überein. Eine flächenscharfe Analyse der Vertragsflächen auf Basis der Feldblockdaten ist daher weitgehend möglich. Die stichprobenhafte Prüfung dieser Vertragsinformationen zeigte jedoch, dass es sich bei der Datei um eine Stichtagsaufnahme handelt. In welchem Umfang diese Vertragsinformationen den Status im hier betrachteten Zeitraum darstellen, konnte seitens des Autors nicht geklärt werden.

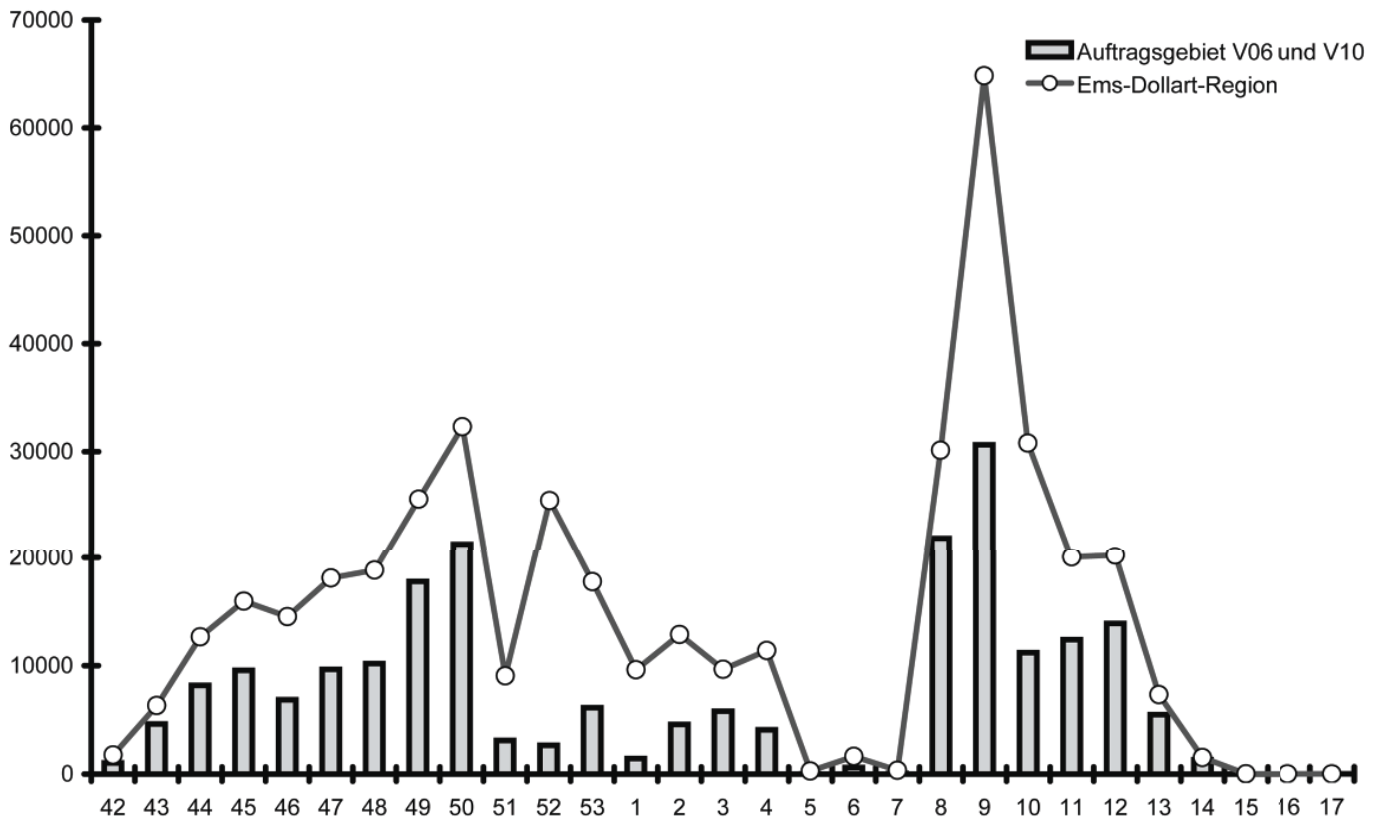


Abb. 4: Bestandsverlauf rastender Blessgänse in den Vogelschutzgebieten V06 und V10 (Säulen) und der Gesamtregion (Linie) im Winter 2009/10

4. Ergebnisse

4.1 Rheiderland

4.1.1 Blessgans (*Anser albifrons*)

Im Gegensatz zum Vorjahr rasteten zu Beginn der Untersuchungen Mitte Oktober bereits mehr als 1700 Blessgänse in der Ems-Dollart-Region, davon knapp 1000 Individuen in den Grenzen der Vogelschutzgebiete (Abb. 4). Der Bestand in den Vogelschutzgebieten V06 und V10 stieg in den folgenden Wochen weiter an. In der 48. Kalenderwoche (Anfang Dezember) überstieg diese Zahl erstmals die 10.000 Individuen. In der 50. Kalenderwoche wurden mehr als 20 000 Individuen (21 396 Ind.) im Auftragsgebiet erfasst. Mit Einsetzen der Schneeperiode in der 51. Kalenderwoche sank der Rastbestand auf zunächst 3110 Ind (51. KW) und nochmals weiter auf 2 650 Ind. (52. KW). Bis in die 8. KW blieb der Bestand auf einem Niveau von 1 500-6 000 Ind. Mit Einsetzen des Frühjahrszuges stiegen auch in den Vogelschutzgebieten am Dollart die Rastbestände deutlich an: 22 000 Ind (8. KW) und erreichen in der 9. KW mit 30 640 Ind. den diesjährigen Maximalbe-

stand. In den nachfolgenden drei Wochen rasten zwischen 11-13 000 Ind. in den Vogelschutzgebieten, Ende März d.h. ab der 13. KW ziehen die Blessgänse rasch ab. Mitte April wurden noch 7 Ind. erfasst.

Deutlich anders stellt sich die Situation in der Gänse-Region Ems-Dollart dar. So reagierten die Gänse auf den Schneefall ganz offenbar zunächst mit einer deutlichen Ausweichbewegung in die umliegenden Nahrungsgebiete. Erst Anfang Februar waren auch im Gesamtgebiet nahezu keine Gänse mehr zu finden. Mit 34 200 Ind außerhalb der Grenzen der Vogelschutzgebiete rasteten im Winter 2009/10 erstmals mehr Blessgänse außerhalb der Vogelschutzgebiete als innerhalb der Grenzen.

Abb. 5 zeigt die Bestandszahlen rastender Blessgänse in den beiden Vogelschutzgebieten im Vergleich. Sehr deutlich zeigt sich, dass der überwiegende Anteil der Blessgänse in V06 (Rheiderland) rastet, während im Vogelschutzgebiet V10 (Emsmarschen) nur ein relativ geringer Anteil festgestellt wurde. Im Mittel rasteten in V06 6489 Ind, in V10 dagegen nur 911 Ind. (Mittelwert aus 27 Erfassungen).

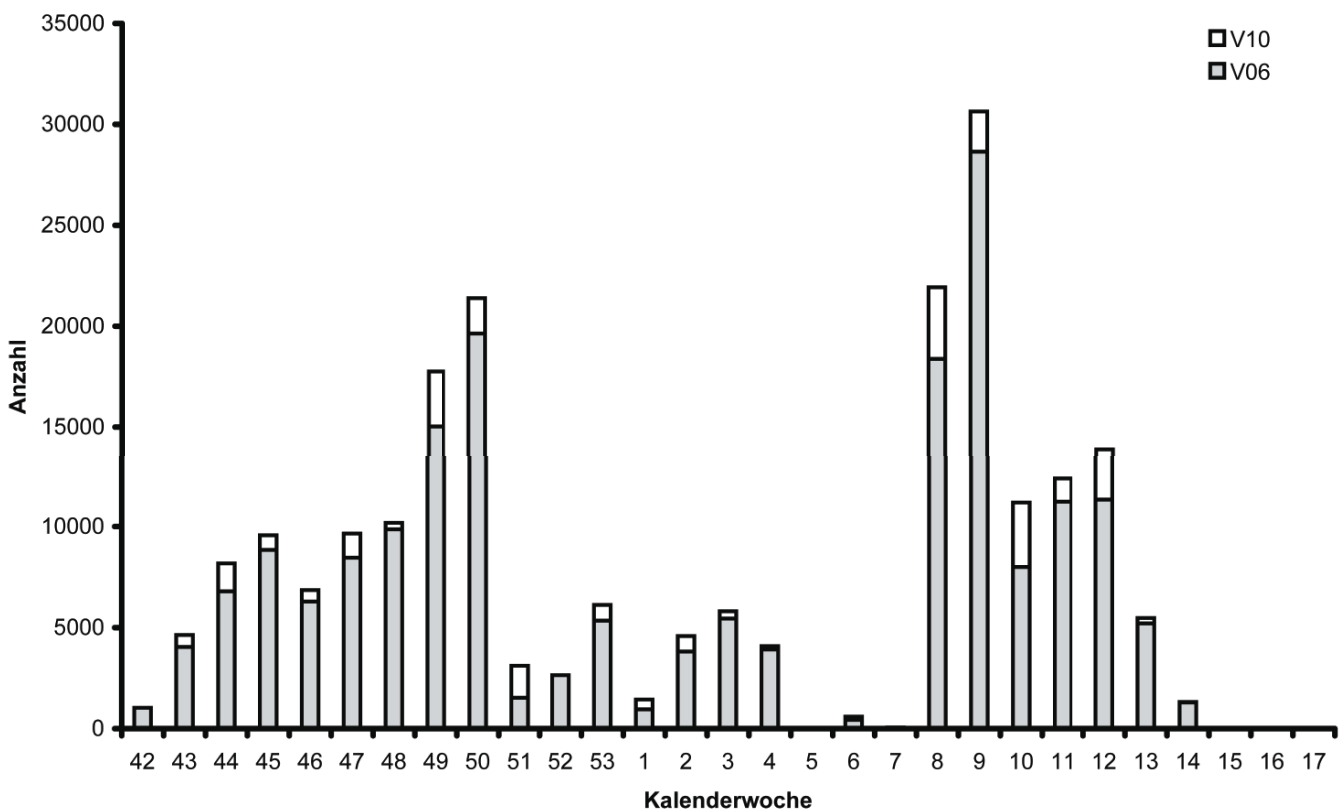


Abb. 5: Anteiliger Bestandsverlauf rastender Blessgänse in den Vogelschutzgebieten V06 und V10 im Winter 2009/10

Abb. 6 stellt die räumliche Verteilung der Blessgänse in der Ems-Dollart-Region im Winter 2009/10 dar. Deutlich ist erkennbar, dass sich das Zentrum der Blessgansverteilung im Vergleich zu den Vorjahren weiter nach Süden verlagert hat. Abb. 6 gibt die Verteilung der Gänse als Summe pro 1x1km Rasterquadrat wieder und spiegelt daher die Intensität der Flächennutzung. Die von den Blessgänsen intensivst genutzten Bereiche innerhalb der Vogelschutzgebiete V06 und V10 finden sich im untersuchten Zeitraum im südlichen Niederrheiderland, d.h. zwischen den Siedlungen Jemgum, Bunderhammrich und Weenermoor. Diese Schwerpunkte sind schon bereits seit vielen Jahren dokumentiert. Im Gegensatz dazu ist die Nutzung des nördlichen Gebietsteiles durch Blessgänse ausgesprochen gering. Einzig einige emsnahe Teilbereiche sowie die Nahrungsflächen am Marienchorer Meer wurden stärker besucht. Deutlich intensiver als in den Vorjahren fällt dagegen die Nutzung der Weidegebiete im Osten und Südosten der Ems-Dollart-Region aus. So wird die Emsmarsch in der Gemeinde Westoverledingen zwischen Papenburg und Leer mittlerweile flächendeckend von den Gänsen genutzt. Auch weiter nördlich finden sich intensiv genutzte Nah-

rungsflächen zwischen den Orten Leer-Hohegaste und Terborg sowie dann wieder angrenzend im Vogelschutzgebiet V10 bei Middelsterborg - Rorichum. Ebenfalls flächendeckend wird von den Blessgänsen mittlerweile auch der Hammrich von Tergast genutzt. Dieses Teilgebiet befindet sich zwischen dem Vogelschutzgebiet V10 und dem ebenfalls als Vogelschutzgebiet ausgewiesenen Fehntjer-Tief (V07). Aber auch der nördliche Teil des Gesamtgebietes wird flächig, wenn auch in vergleichsweise geringer Intensität bis an die Autobahn BAB 280 heran genutzt. Hier fand im Winter 2009/10 die Verteilung der Gänse räumlichen Anschluß an die Gänseregion der Ostfriesischen Binnenmeere (Riepster Hammrich, Großes Meer), wohin es offenkundig enge Wechselwirkungen gibt. Auch die Ackerflächen im nördlichen Landschaftspolder wurden von den Blessgänsen besucht. Dies insbesondere während der schneereichen Periode zur Mitte des Winters. Im Vergleich zum Winter 2008/09 (KRUCKENBERG 2009) fiel dagegen die Nutzung durch die Blessgänse in den Teilgebieten Wymeerster Hammrich und Stapelmoorer Hammrich gering aus. Tab. 3 zeigt die Nutzungsanteile der Blessgänse im Winter

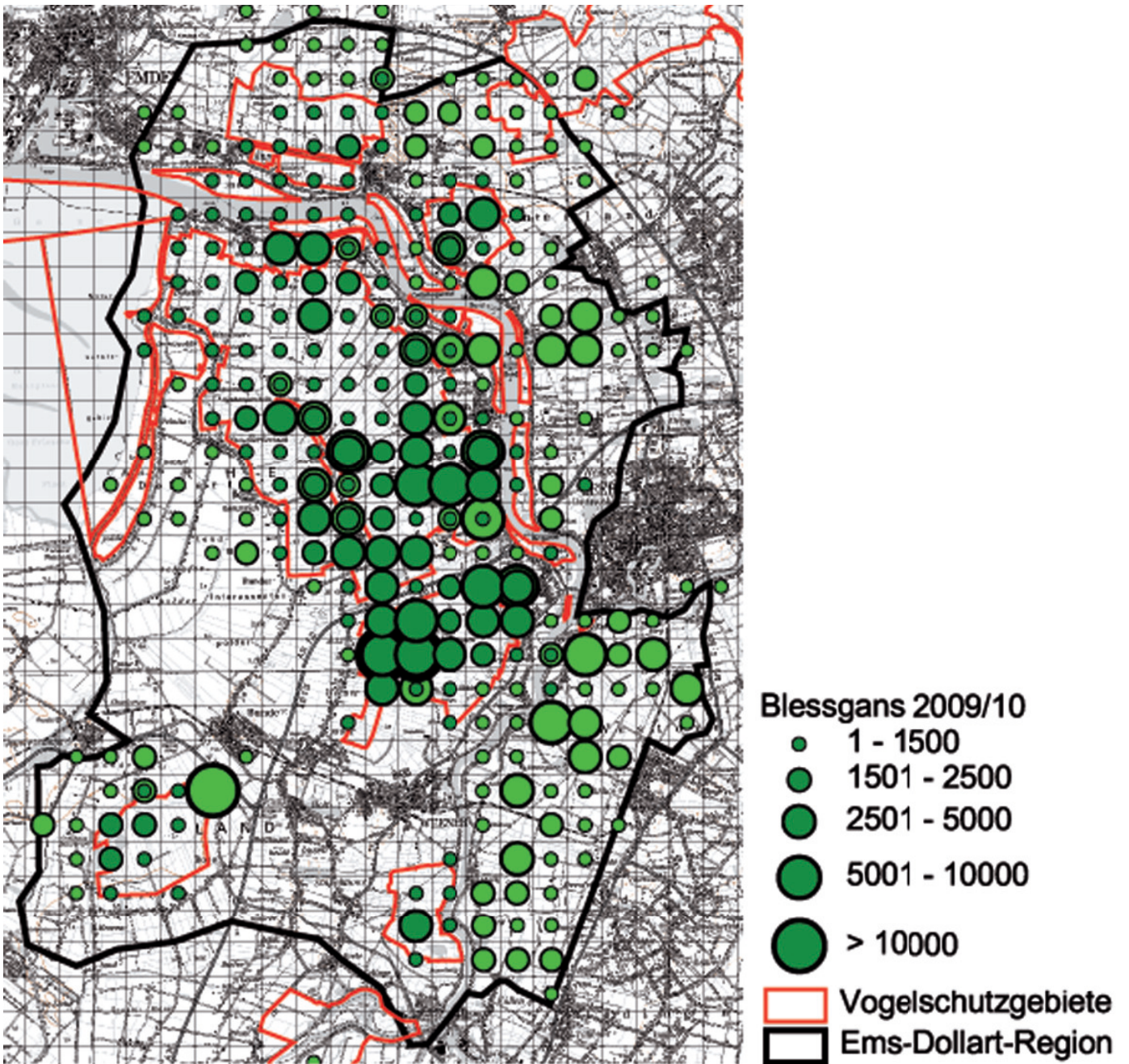


Abb. 6: Räumliche Verteilung rastender Blässgänse im Winter 2009/10 (Summe pro 1x1km², dunkelgrün: Auftragsgebiet)

Tab. 3: Anteile genutzter Habitattypen im Winter 2009/10 und im Vorwinter (Blessgans)

Habitattyp	Winter 2009/10	Winter 2008/09
Grünland	99,1%	98,7%
Raps	0,0%	0,0%
Wintergetreide	0,2%	0,37%
Mais	0,1%	0,18%
Grünland Neueinsaat	0,1%	0,05%
Vorland	0,4%	0,32%
Wasserfläche	0,1%	0,37%

2009/10 und zum Vergleich des Vorwinters. Der Grünlandanteil liegt bei 99,1% aller erfassten Gänse. Damit wird die Grünlandpräferenz der Blessgänse nochmals eindrücklicher belegt. Alle anderen Habitattypen spielen hier kaum mehr eine Rolle und schwanken auch im Vorjahresvergleich in nur geringem Maß.

4.1.2 Nonnengans (*Branta leucopsis*)

Zu Beginn der Untersuchungen rasteten im deutschen Teil der Ems-Dollart-Region bereits 10 600 Nonnengänse, von denen sich 7 130 Ind. in den Grenzen der Vogelschutzgebiete V06 und V10 aufhielten. Bis zur 45. KW wuchs der Rastbestand weiterhin an und erreichte dort 29 800 Ind. Das Herbstmaximum in den Vogelschutzgebieten wurde in der 49. KW erreicht, als hier 30 810 rastende Nonnengänse erfasst wurden (Abb. 7).

Im Beginn der Schneeperiode nahm auch die Zahl der Nonnengänse im Gebiet ab, wenn auch nicht in gleicher Deutlichkeit wie z.B. die Blessgänse (vgl. Abb. 5). Von Mitte Dezember bis Anfang Januar schwankt die Zahl der beobachteten Nonnengänse in den Vogelschutzgebieten

sehr stark, was ein Indiz für intensive Wechselwirkungen in die benachbarten Ackerflächen der Polder ist. Der Wechsel aus Schneefällen und starken Winden, die die Flächen immer wieder auch frei wehten, ist die maßgebliche Erklärung für die Wechsel. Bei verschneiten Flächen suchen die Gänse gezielt die weniger beschneiten Getreidefelder auf. Erst mit den sehr starken Schneefällen Ende Januar verließen auch die Nonnengänse das Ems-Dollart-Gebiet. Ab Ende Februar beginnt der Heimzug der Nonnengänse und erreicht in der 9. KW sein Saisonmaximum. (55 270 Ind in V06 und V10). Bereits in der Folgewoche ist der Durchzug merklich abgeklungen und ab der 11. KW bleibt der Gesamtbestand auf einem Niveau von rund 33 000 Ind bis zum Ende der Untersuchungen. Die Zahl im Auftragsgebiet rastender Vögel schwankt dabei, macht aber nur maximal die Hälfte der festgestellten Vögel aus. Hier kommt die wichtige Funktion des Dollartvorlandes als Nahrungsgebiet für Nonnengänse auf dem Frühjahrszug zum Tragen. Abb. 8 zeigt die Verteilung der Nonnengänse auf die beiden Vogelschutzgebiete V06 und V10. Deutlich erkennt man die Dominanz des Rheiderlandes (V06) besonders auf dem Herbstzug. Erst Ende November finden sich die ersten Nonnengänse auch am dem östlichen Ufer

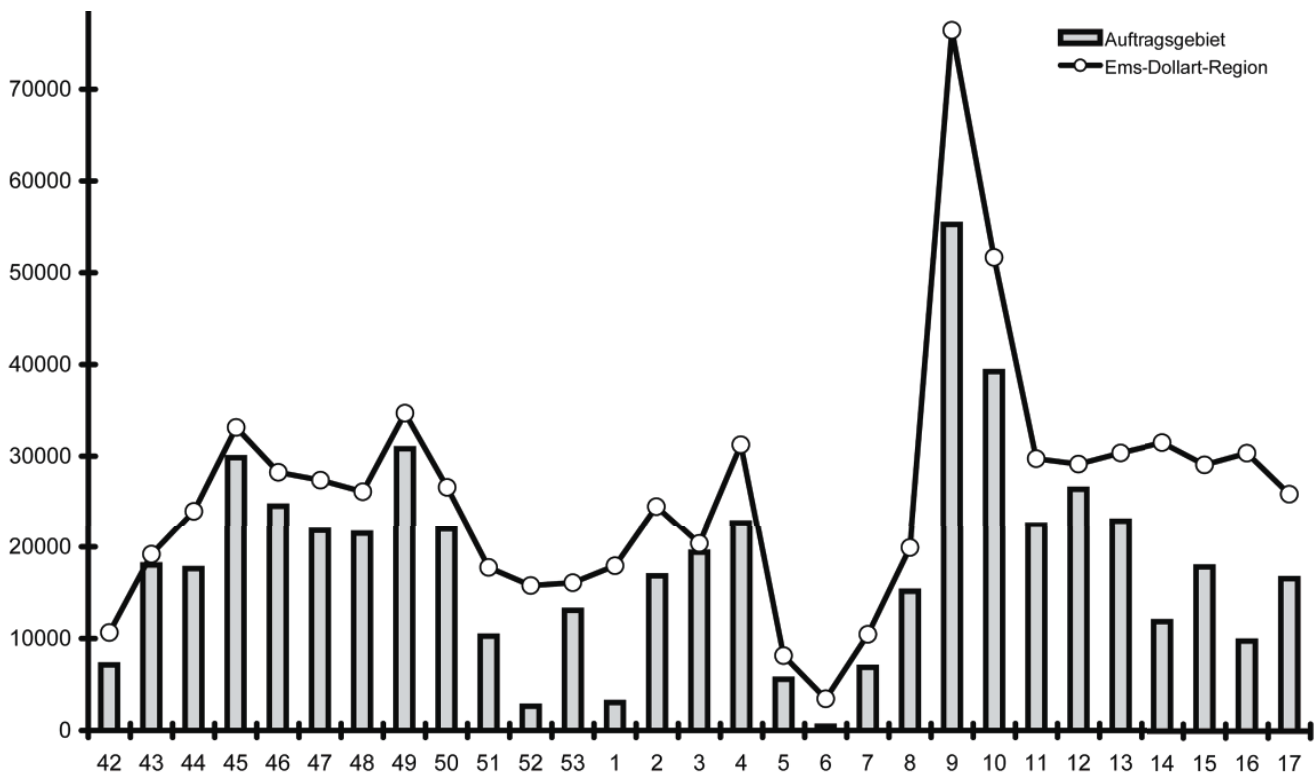


Abb. 7: Bestandsentwicklung rastender Nonnengänse in der Ems-Dollart-Region (Linie) und in den Vogelschutzgebieten V06 und V10 (Säulen), Winter 2009/10

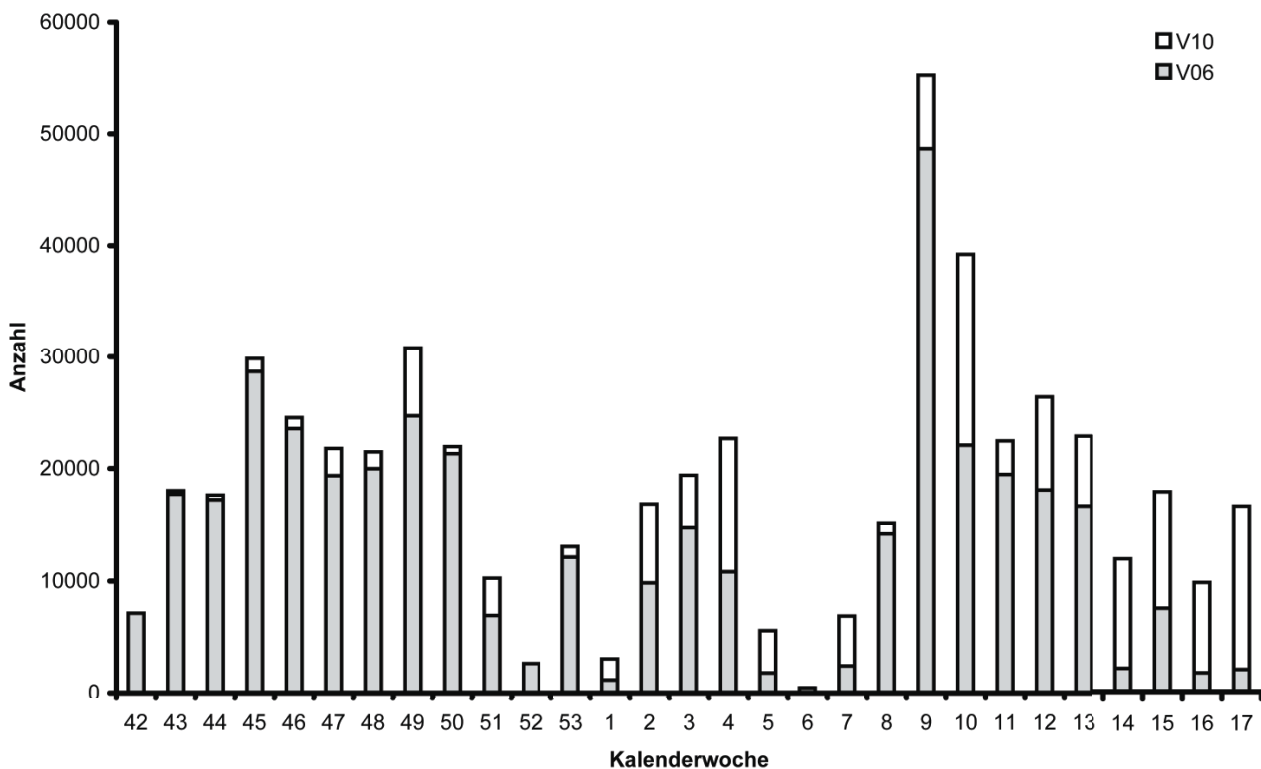


Abb. 8: Bestand rastender Nonnengänse in den Vogelschutzgebieten V06 und V10 im Winter 2009/10

der Ems. In den Winterwochen (1.-7. KW) finden fast 50% der anwesenden Nonnengänse Raum in V10. Betrachtet man die Zahlen rastender Gänse, so findet sich in der Folgezeit immer ein Anteil von 10-15 000 Ind. auf der Ostseite der Ems.

Auf dem Frühjahrszug hingegen finden sich große Anteile der Nonnengänse im Gebiet der „Emsmarschen zwischen Leer und Emden“ (V10), das große Teile des Emsvorlandes beinhaltet. Die Anteile beider Vogelschutzgebiete am Tagesbestand schwanken recht stark und dokumentieren so die funktionelle Konnektion beider Gebietsteile der Ems-Dollart-Region.

Die räumliche Verteilung der Nonnengänse im Ems-Dollart-Raum unterscheidet sich grundlegend von der der Blessgänse (Abb. 9). Im nördlichen Rheiderland sowie im Dollartvorland und auch nördlich der Ems finden sich intensiv genutzte Rasterfelder. Im Gegensatz zu den vorangegangenen Jahren wurden nur sehr wenig Nonnengänse in den emsnahen Marschgebieten des Rheiderlandes erfasst. Erst westlich von Böhmerwold werden die Nahrungsgebiete wieder intensiver genutzt. Im emsnahen Bereich zwischen Jemgum und Soltborg fanden den gesamten Winter über Bauarbeiten (Erdgaskavernen

Jemgum) statt. Im Teilgebiet Wymeer konzentriert sich die Nutzung der Nahrungsflächen durch die Nonnengänse um die beiden Bodenabbaustellen, die zeitweilig auch als Schlafplatz genutzt wurden.

In den Hammrichen von Westoverledingen (Zählgebiete „Gänserastplatz Esklum-Driever“ und „Gänserastplatz Midling-Mark“) kommen Nonnengänse aktuell nur als seltene Begleiter der Bles- und Graugänse vor.

Im Gegensatz zu den Vorjahren wurden 2009/10 im Landschafts- und Kanalpolder z.T. große Zahlen rastender Nonnengänse beobachtet. Dabei beschränkte sich die Nutzung allerdings auf den nördlichen Teil der Polder. Relativ neu ist auch die Ausdehnung der Nahrungsgebiete in den Norden der Ems-Dollart-Region. Intensiv wurden im Winter 2009/2010 die Nahrungsflächen zwischen Neermoor-Terborg-Oldersum genutzt. Die Nutzung der Flächen entlang des Dollartdeiches hat sich mittlerweile verstetigt und es befanden sich sogar regelmäßig rastende Nonnengänse zwischen Petkum, Jarßum und Emden.

Wie bereits bei den Blessgänsen dargestellt, nutzten auch die Nonnengänse die Grünlandgebiete nördlich von Oldersum und Gandersum bis an den Verlauf der Autobahn A31 (und z.T. darüber hinaus in den Riepster Hammrich). Ebenfalls eine Entwicklung der jüngeren Zeit ist die

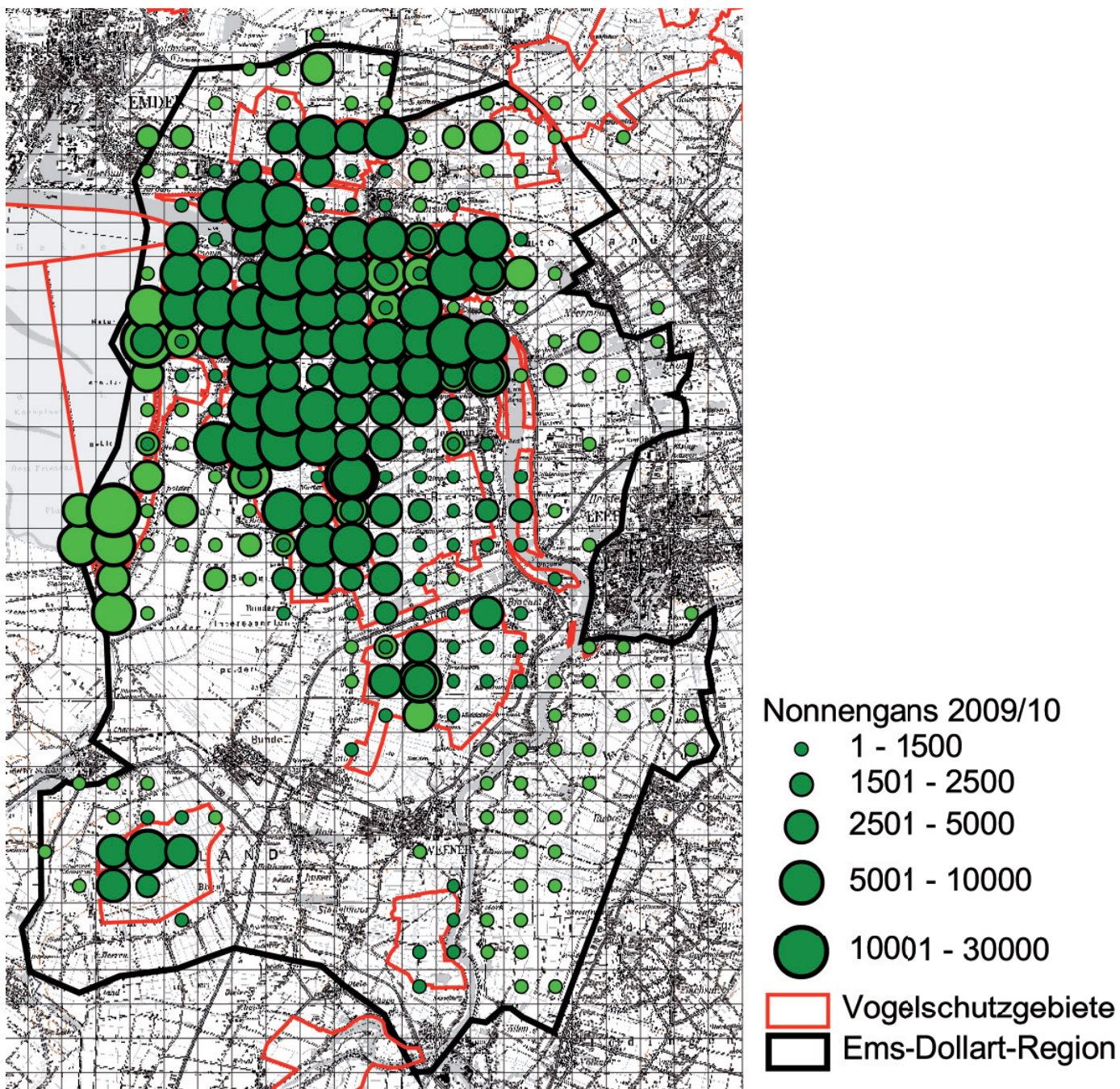


Abb. 9: Räumliche Verteilung rastender Nonnengänse im Winter 2009/10 (Summe pro 1x1km²)

Nutzung der Weidegebiete bei Tergast, die sich etwa seit 2005 beobachten lässt. Auch hier konnten Gänse sogar im BSG Fehntjer Tief (V07) beobachtet werden.

Die Habitatnutzung der Nonnengänse unterschied sich deutlich zu der des Vorjahres (Tab. 4). Statt eines Anteils von 85,3% Grünlandnutzung in 2008/09 lag dieser 2009/10 bei nur 75,5%. Deutlich größer war dagegen der Anteil der Gesamtnutzung im Vorland (20,1% statt 14,1%

Tab. 4: Anteile genutzter Habitattypen im Winter 2009/10 und im Vorwinter (Nonnengans)

Habitattyp	Winter 2009/10	Winter 2008/09
Grünland	75,5%	85,27%
Raps	0,4%%	0,0%
Wintergetreide	3,0%	0,14%
Mais	0,0%	0,19%
Grünland Neueinsaat	0,1%	0,05%
Vorland	20,1%	14,1%
Wasserfläche	0,4%	0,2%
Sturzacker	0,2%	-
Deich	0,1%	-
Watt	0,1%	-

in 2008/09) und von Wintergetreide (3% statt 0,14%).

4.1.3 Graugans (*Anser anser*)

Zu Beginn der Untersuchungen rastete nur ein relativ geringer Bestand von Graugänsen in der Ems-Dollart-Region (720 Ind. insgesamt, davon 340 Ind. im Auftragsgebiet, Abb. 10). Mit fortschreitendem Herbstzug erreichten immer mehr Graugänse das Gebiet. In der 44.

KW wurde das Herbstmaximum (2 215 Ind in V06 und V10) festgestellt. Bereits in der 45. KW war nur noch ein Bestand von 750 Ind. feststellbar, der sich in den nachfolgenden Wochen bis zur 49. KW auf 1 500 Ind. innerhalb der Grenzen der Vogelschutzgebiete verdoppelte. Ab der 47. KW war im Gesamtgebiet ein deutlicher Rückgang der Bestandszahlen feststellbar (von 4100 auf 1650 Ind.). Dies fiel mit Beginn der Jagdaktivitäten im Gebiet zusammen, die Ende November zunächst leicht anwuchs, dann ein

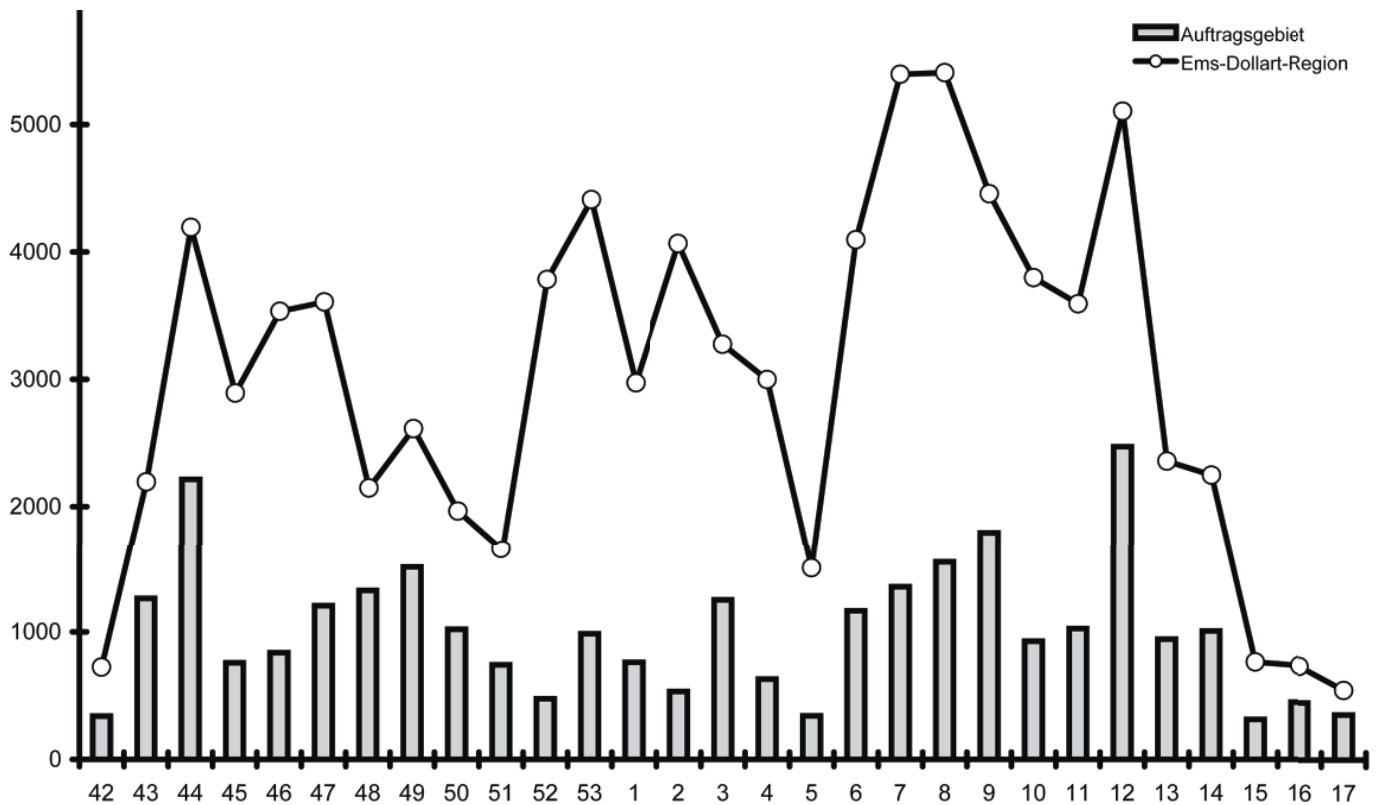


Abb. 10: Bestandsverlauf rastender Graugänse in den Vogelschutzgebieten V06 und V10 (Säulen) und der Gesamtregion (Linie) im Winter 2009/10

Aktivitätsmaximum in den letzten 14 Tagen vor Weihnachten aufwies. Gleichzeitig fielen die letzten beiden Wochen dieser Periode zudem in den Zeitraum mit Schneelagen, was zusätzliche Impulse für einen Abzug gegeben haben dürfte. Während die beginnende Jagdzeit (47 KW ff) zunächst zu einem positiven Bestandstrend in den Vogelschutzgebieten führte, nahm dieser dort ebenfalls mit Beginn der Schneelage ab. In den Tagen nach Weihnachten kam es dann zu einem deutlichen Bestandszuwachs, der vermutlich durch Zugzug aus Osten erklärbar ist. Der Bestand bleibt während der gesamten Schneeperiode (und darüber hinaus) recht hoch wobei der überwiegende Anteil der Graugänse sich außerhalb der Vogelschutzgebiete V06 und V10 aufhielten.

Abb. 11 zeigt dagegen die Verteilung der Graugänse innerhalb der beiden Vogelschutzgebiete V06 und V10. Im Gegensatz zu den beiden zuvor vorgestellten Gänsearten Bless- und Nonnengans finden sich von der Graugans sehr viel größere Anteile in dem räumlich ohnehin kleineren Vogelschutzgebiet V10. Dieser hohe Anteil von V10 am Bestand der Vogelschutzgebiete besteht bereits Ende Oktober und bleibt die gesamte Wintersaison bestehen. Hier zeichnet sich die besondere Abhängigkeit der Graugänse zu den Vorlandsgebieten der Ems ab, in denen sie gerne rastet. Der hohe Anteil von Gänsen außerhalb der Vogelschutzgebiete erklärt sich ebenfalls hierdurch: die Graugänse nutzen ebenso die deichnahen Binnenlandsflächen, die i.d.R. bei der Meldung der Vogelschutzgebiete unberücksichtigt blieben.

Abb. 12 stellt die räumliche Verteilung der rastenden Graugänse in Summen pro 1x1km² Raster dar. Die Nutzungsintensität pro Rasterquadrat lag im Winter 2009/10 deutlich niedriger als im Vorjahr (vgl. KRUCKENBERG 2009). Aber auch im Winter 2009/10 ist die intensive Nutzung der Flächen am Unterlauf der Ems zwischen Jemgum und Pogum erkennbar, die bereits in den Vorjahren festgestellt werden konnte. Allerdings gibt es auch einige neue Entwicklungen, die hier kurz vorgestellt werden sollen. Eine sehr intensive Nutzung durch die Graugänse hat sich im emsnahen Bereich zwischen Esklum und Völlenerfehn entwickelt. Im Teilgebiet „Gänserastplatz zwischen Esklum und Driever“ nutzen die Graugänse mittlerweile zudem auch die weiter von der Ems entfernten Nahrungsgebiete. gleiches zeigt sich auf dem Ostufer entlang der gesamten Ems: bei Hohegaste, Neermoor-Menteweher, Terborg, Tergast und zwischen Oldersumer Grashaus und Emden-

gänse zu den Vorlandsgebieten der Ems ab, in denen sie gerne rastet. Der hohe Anteil von Gänsen außerhalb der Vogelschutzgebiete erklärt sich ebenfalls hierdurch: die Graugänse nutzen ebenso die deichnahen Binnenlandsflächen, die i.d.R. bei der Meldung der Vogelschutzgebiete unberücksichtigt blieben.

Abb. 12 stellt die räumliche Verteilung der rastenden Graugänse in Summen pro 1x1km² Raster dar. Die Nutzungsintensität pro Rasterquadrat lag im Winter 2009/10 deutlich niedriger als im Vorjahr (vgl. KRUCKENBERG 2009). Aber auch im Winter 2009/10 ist die intensive Nutzung der Flächen am Unterlauf der Ems zwischen Jemgum und Pogum erkennbar, die bereits in den Vorjahren festgestellt werden konnte. Allerdings gibt es auch einige neue Entwicklungen, die hier kurz vorgestellt werden sollen. Eine sehr intensive Nutzung durch die Graugänse hat sich im emsnahen Bereich zwischen Esklum und Völlenerfehn entwickelt. Im Teilgebiet „Gänserastplatz zwischen Esklum und Driever“ nutzen die Graugänse mittlerweile zudem auch die weiter von der Ems entfernten Nahrungsgebiete. gleiches zeigt sich auf dem Ostufer entlang der gesamten Ems: bei Hohegaste, Neermoor-Menteweher, Terborg, Tergast und zwischen Oldersumer Grashaus und Emden-

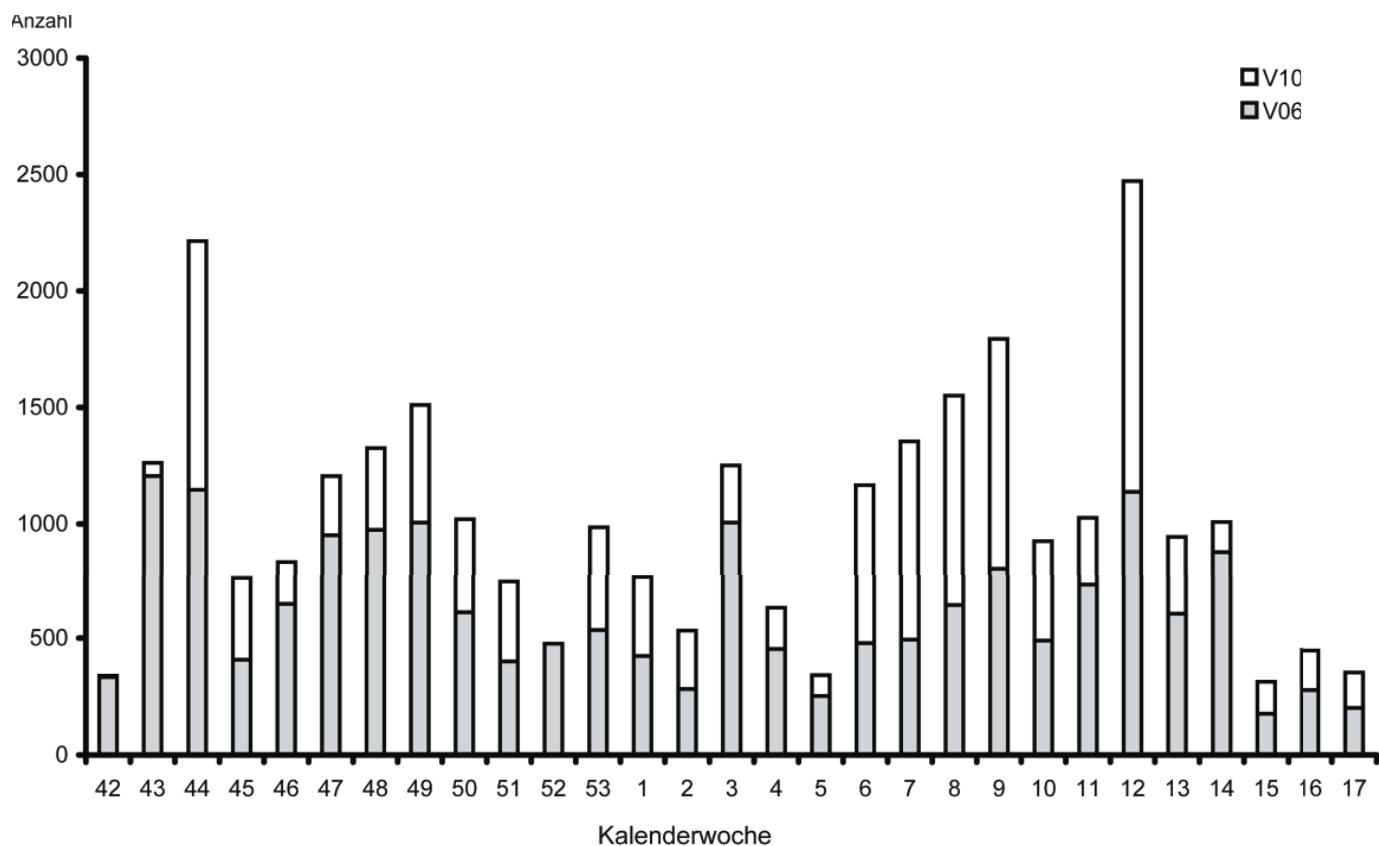


Abb. 11: Bestandsverlauf und -anteile der Vogelschutzgebiete V06 und V10 rasternder Graugänse (Winter 2009/10)

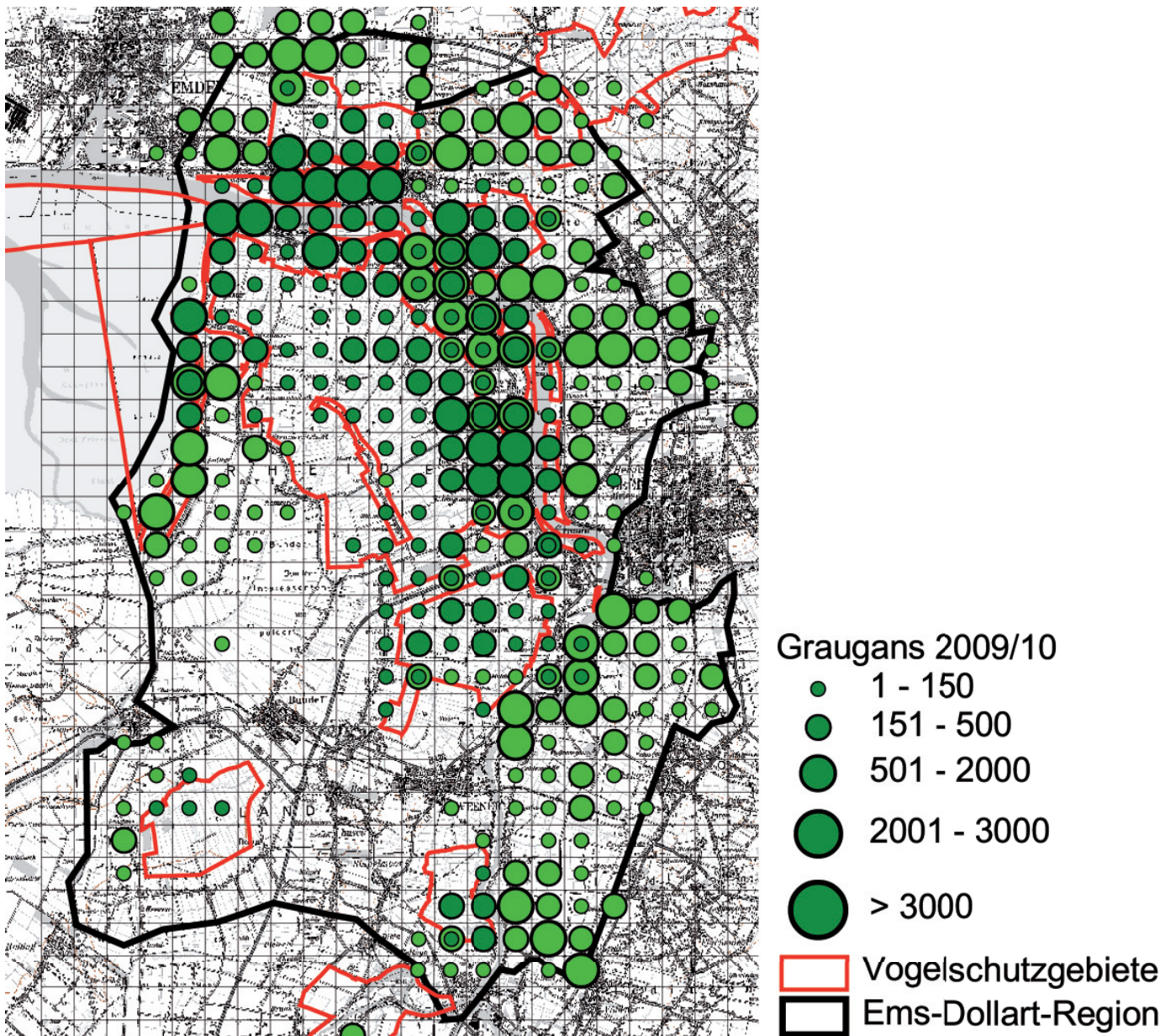


Abb. 12: Räumliche Verteilung der Graugans im Winter 2009/10 (Summe pro 1x1km²)

Tab. 5: Anteile genutzter Habitattypen im Winter 2009/10 und im Vorwinter (Graugans)

Habitattyp	Winter 2009/10	Winter 2008/09
Grünland	79,05%	75,5%
Raps	1,37%	0,56%
Wintergetreide	7,36%	5,38%
Mais	0,6%	0,68%
Grünland Neueinsaat	0,1%	0,3%
Vorland	7,0%	10,3%
Wasserfläche	2,4%	1,9%
Sturzacker	0,04%	1,16%
Deich	1,53%	1,46%
Watt	0,0%	0,25%

Uphusen fanden sich im Winter 2009/10 überall rastende Graugänse. Auch im Landschaftspolder wurden Graugänse in größerer Zahl beobachtet.

Tab. 5 stellt die Habitatnutzung der erfassten Graugänse im Vergleich zum Vorwinter dar. Im Gegensatz zu Bless- und Nonnengans liegt der Anteil der Grünlandnutzung durch die Graugänse sogar etwas höher als im Vorjahr (79% statt 75,5%). Der Anteil der Vorlandsnutzung dagegen niedriger (7% statt 10,3%). Obwohl Schneelage den Winter 2009/10 prägten, wurden Wintergetreideflächen nur etwas stärker als im Vorwinter genutzt (7,4% zu 5,4%). Die Rast auf Zuckerrübenresten - in den 1990er Jahren noch ein hoher Anteil an der Habitatnutzung im Herbst - lag im Winter 2009/10 so gering, dass Rübenreste hier bereits unter „Sturzacker“ mit anderen Habitattypen zusammengefasst nur noch 0,04% der Gesamtnutzung ausmachten.

4.1.4 Höckerschwan (*Cygnus olor*)

Abb. 13 stellt den Rastbestandsverlauf der Höckerschwäne in der Ems-Dollart-Region im Winter 2009/10 dar. Zu Beginn der Untersuchung wurde nur eine geringe Schwanzzahl festgestellt (9 Ind. in BSG), Dies ist vermutlich durch methodisch bedingt, da zu diesem Zeitpunkt viele Schwäne noch auf den Gräben Nahrung suchen und daher oftmals nicht sichtbar sind. Der Bestand steigt in den folgenden Wochen an. Das Herbstmaximum innerhalb der Vogelschutzgebiete erreichen die Höckerschwäne in der 46. KW (80 Ind.). Mit dem ersten Schneefall am 19.12. nimmt die Zahl der Schwäne stark ab. Während der gesamten Schneeperiode und des beginnenden Frühjahrs bleiben die Bestände der Schwäne in den Vogelschutzgebieten niedrig. Erst in der 14. KW wurden über 50 Ind. erfasst, in der 16. KW sogar 102 Ind. Im Gegensatz dazu waren die Rastbestände der Höckerschwäne im Ems-Dollart-Raum deutlich größer: auf dem Herbstzug max 133 Ind., im Winter 163 Ind. und auf dem Frühjahrszug 195 Ind. Deutliche Bestandseinbrüche sind jeweils in den Wochen mit frischen Schneelagen zu erkennen (51./52. KW, 5.-7.KW).

Abb. 14 zeigt die Bestandsanteile zwischen den beiden Vogelschutzgebieten V06 und V10. Im Gegensatz zum Ende 1990er Jahre fanden sich im Winter 2009/2010 zwar auch in V10 einige Höckerschwäne, doch ist V10 nach wie vor für Höckerschwäne kein relevanter Teil der Ems-Dollart-Region.

Der geringe Anteil beider Vogelschutzgebiete am Gesamtvorkommen der Höckerschwäne in der Ems-Dollart-Region wird in Abb. 15 deutlich. Nicht zuletzt witterungsbedingt wurde das Grünland im Winter 2009/2010 von den Schwänen in nur geringem Umfang genutzt (Abb. 16). Dagegen waren Rapsfelder stark präferiert. Diese liegen allerdings fast alle (Ausnahme: nördlicher Kanalpolder) außerhalb der Vogelschutzgebiete im Landschafts- sowie Charlottenpolder sowie im Polder Bunderneuland und bei Kloster Dünebroek (westlich vom Wymeerster Hamrich). Traditionell wird das Grünland spätestens ab Februar von den Reviervögeln besetzt, sobald die Temperaturen steigen. In diesem Winter 2009/2010 waren gerade von diesen Reviervögeln zahlreiche Individuen verendet (eig. Beob., BLÜML brfl). Die Reviere wurden erst spät, z.T. überhaupt nicht besetzt.

Betrachtet man den Grünlandgürtel im Rheiderland, so

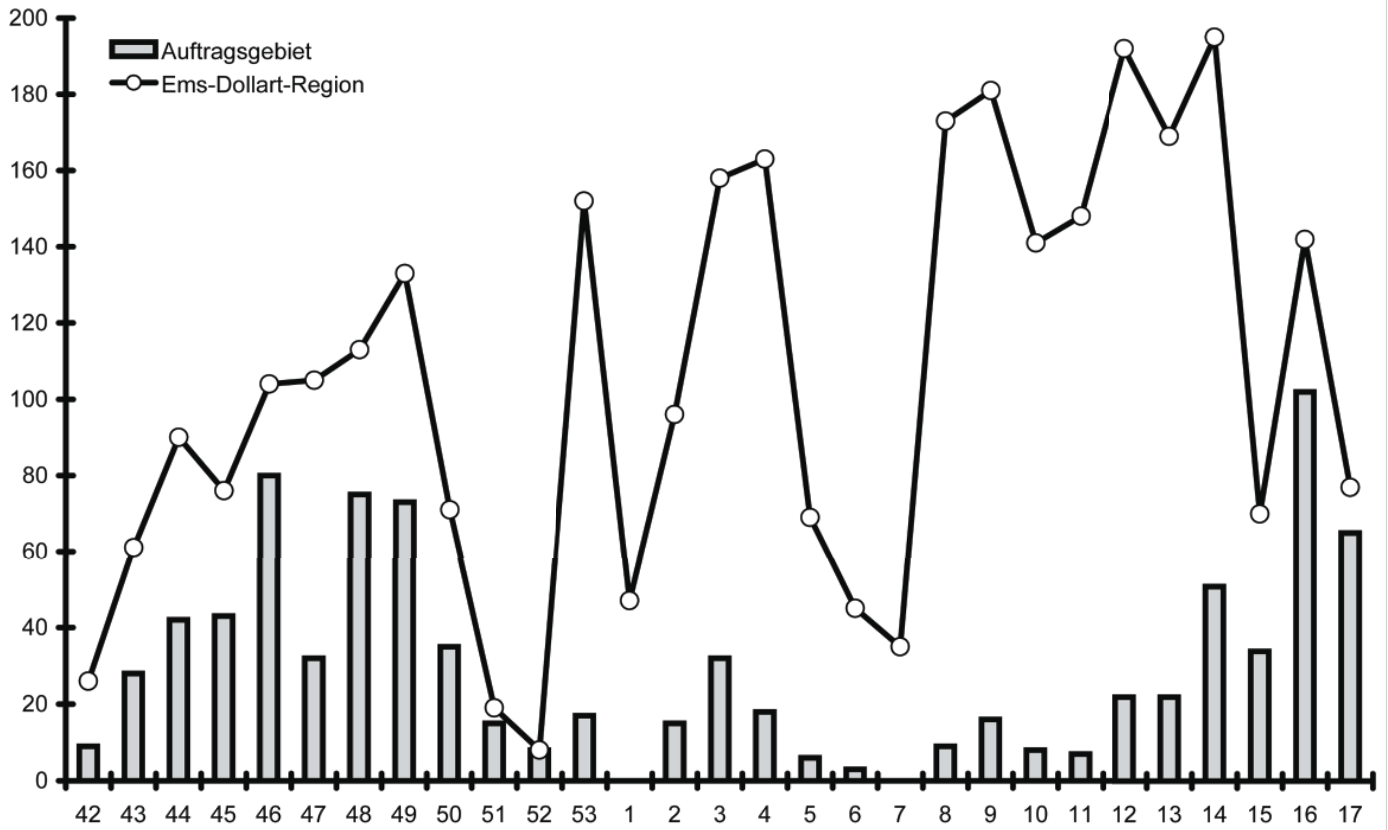


Abb. 13: Bestandsverlauf rastender Höckerschwäne in den Vogelschutzgebieten V06 und V10 sowie in der Ems-Dollart-Region (Linie) (Winter 2009/10)

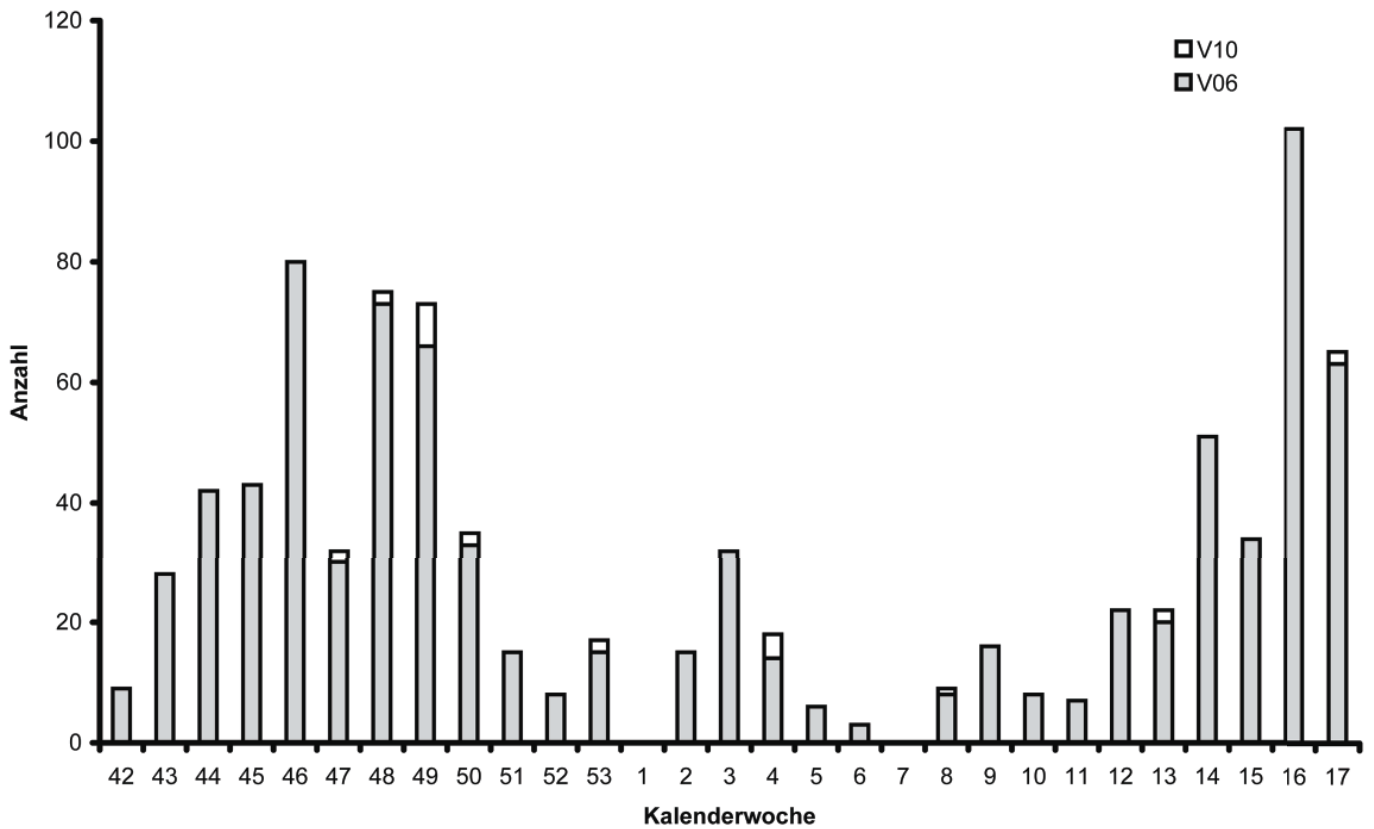
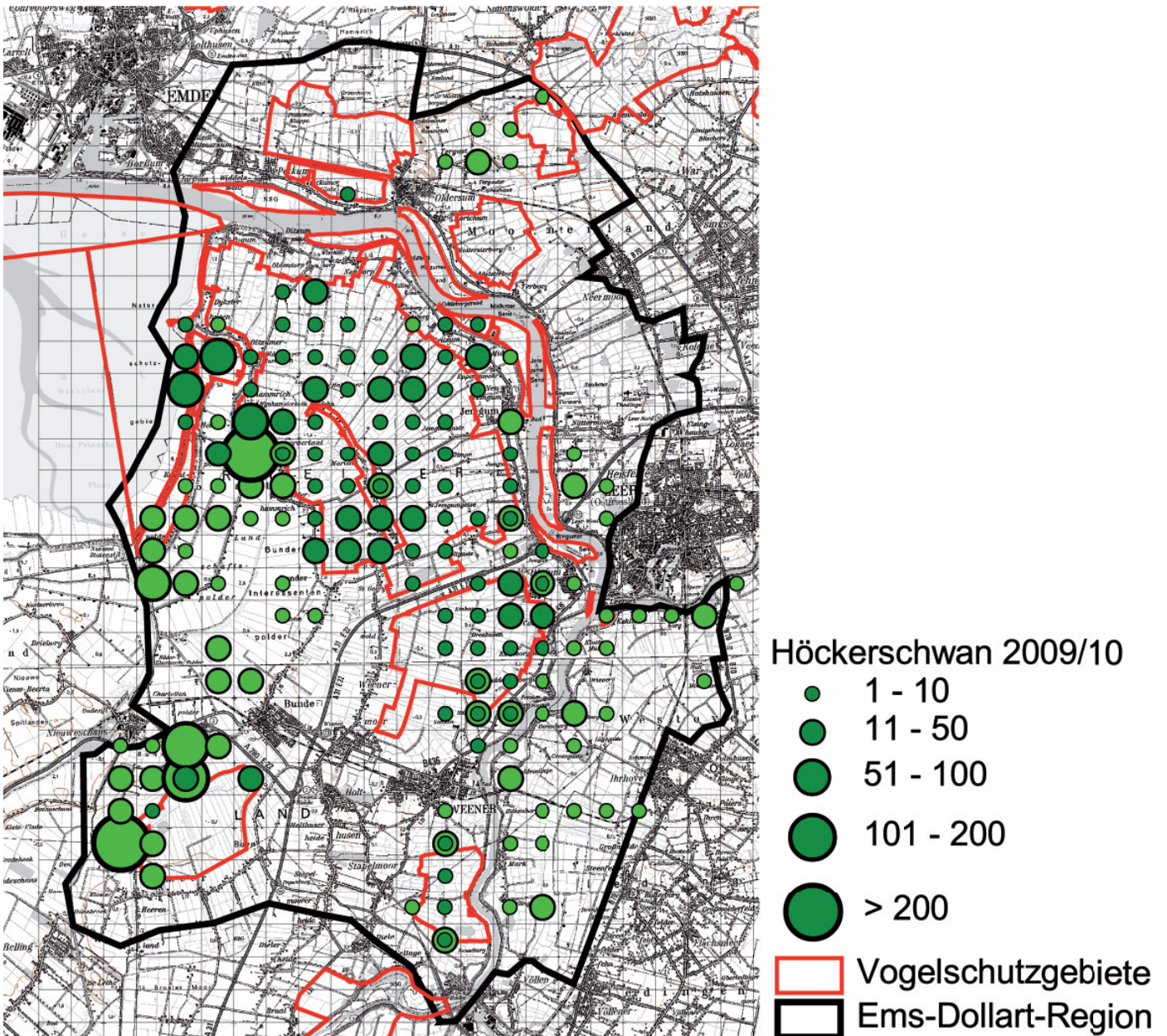


Abb. 14: Bestandsverlauf und -anteile der Vogelschutzgebiete V06 und V10 rastender Höckerschwäne (Winter 2009/10)

fällt auf, dass die Höckerschwäne den nördlichen Bereich (Ditzum - Pogum - Aaltuckerei) vollständig gemieden haben. Auch der Oldendorper Hammrich wurde vergleichsweise gering genutzt. Schwerpunkte innerhalb der Grünlandnutzung finden sich im Critzumer Hammrich, bei Böhmerwold und bei Bingumgaste sowie im Wynhamster Kolk. Entlang des Emsverlaufes fanden sich zudem Schwäne in Grünlandbereichen, die nicht zu den Vogelschutzgebieten V06 und V10 gehören. Auf dem nordöstlichen Ufer der Ems fanden sich Schwäne bei Leer-Hogegaste und Tergast. Besonders letzteres stellt eine neue Entwicklung dar.

Die Habitatnutzung (Abb. 16) besonders der Höcker-schwäne ist für den Winter 2009/10 höchst interessant:

nur 31,2% der Schwäne wurden im Grünland festgestellt. Im Winter 2008/09 waren es 62,3%. Auf Rapsfeldern wurden dagegen 59,6% aller beobachteten Höckerschwäne erfasst (Vorjahr 31,8%, Daten aus KRUCKENBERG 2009).



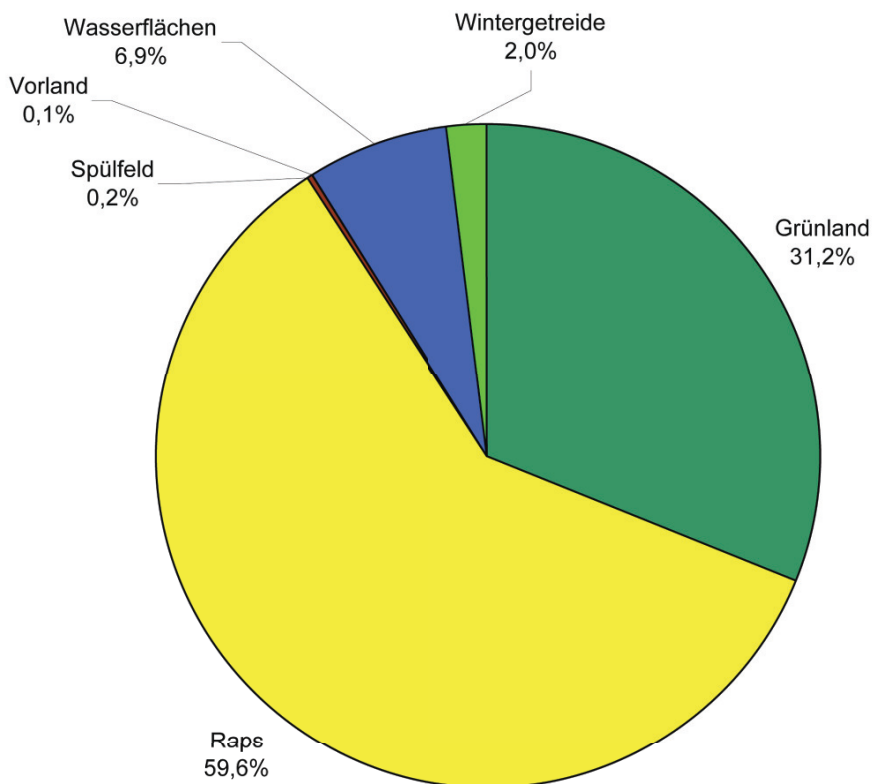


Abb. 16: Anteilige Habitatnutzung rastender Höckerschwäne in der Ems-Dollart-Region im Winter 2009/10

4.1.5 Weitere festgestellte Arten

Nur einmal wurden im Winter 2009/10 **Zwergschwäne (*Cygnus bewickii*)** im Vogelschutzgebiet Rheiderland (V06) beobachtet (48. KW: 4 Ind.).

Singschwäne (*Cygnus cygnus*) wurden an zwei Erfassungstagen beobachtet: 46. KW 2 Ind., 2. KW 6 Ind..

Kurzschnabelgänse (*Anser brachyrhynchus*) wurden insgesamt an fünf Erfassungstagen beobachtet. Das Maximum lag dabei in der 8. KW mit 20 Ind.

Tundrasaatgans (*Anser fabalis rossicus*) wird immer wieder als Begleiter insbesondere der Blessganstrupps im Gebiet festgestellt. Während der Mittwinterwochen (5.-7. KW) wurden dreistellige Bestände festgestellt (Maximum 7. KW 362 Ind.).

In der 50. KW wurde im Rheiderland eine **Zwerggans (*Anser erythropus*)** beobachtet.

Die **Große Schneegans (*Anser caerulescens*)** kommt als Gefangenschaftsflüchtling immer wieder im Gebiet vor. Im Winter 2009/10 wurden in V06 bzw. V10 vier Beobachtungen festgehalten: Ein Ind. wurde jeweils in der 49., 50., 8. und 11. KW erfasst. Möglicherweise handelt es sich dabei immer um den gleichen Vogel.

Dunkelbäuchige Ringelgans (*Branta b. bernicla*) rasten eigentlich in den Salzwiesen der Wattenmeerküste und werden in den Ästuaren nur selten beobachtet. Im Winter 2009/10 wurden zwei Mal Ringelgänse im Auftragsgebiet festgestellt: 5. KW 8 Ind. und 8. KW ein Individuum.

Hellbäuchige Ringelgans (*Branta b. hrota*) brüten auf Spitzbergen und Grönland und überwintern in Schottland und Dänemark. In Schneewintern ziehen sie von dort allerdings ab und finden sich dann an anderen Orten der Wattenmeerregion ein. Im Winter 2009/10 wurden 27 Ind. dieser Art im südlichen Kanalpolder beobachtet (V06).

Insgesamt 3 Ind. der **Rothalsgans (*Branta ruficollis*)** wurden im Auftragsgebiet festgestellt: 47. KW 1 Ind und 11. KW 2 Ind.

In der 11. und 12. KW rasteten drei **Kanadagänse (*Bran-ta canadensis maxima*)** im Auftragsgebiet.

Die **Nilgans (*Alopochen aegyptiacus*)** hat innerhalb der Vogelschutzgebiete deutlich im Bestand zugenommen. So wurde im Winter 2009/10 eine maximale Anzahl von 26 Ind. in der 16. KW festgestellt.

4.1.6 Entwicklung der Nutzungsintensität

Neben Maximalbeständen, die sich zur Bewertung eines Rastgebietes als allgemeingültiges Kriterium entwickelt haben, ist die Nutzungsintensität ein wichtiges Maß, um die Bedeutung eines Gebietes als Rastgebiet zu beschreiben, denn die Nutzungsintensität spiegelt nicht nur Höchstbestände sondern auch Aufenthaltsdauern und Kontinuität eines Rastvorkommens wieder. Sie ist eine weitere gute Grundlage, die Funktionalität eines Rastgebietes im Flywaykontext zu bewerten. Die Nutzungsintensität gibt ein Maß dafür an, wieviele Gänse in dem jeweiligen Rastgebiet Nahrung gefunden haben. Diese wird durch mehrere Faktoren bedingt: Biomasseangebot auf den Nahrungsflächen (bewirtschaftungs- und

witterungsabhängig), Art des Nahrungshabitats sowie Flächennutzbarkeit (Beschränkungen durch Störradien von Wirkfaktoren). Diese Intensität gibt nur bedingt über die Kapazität eines Gebietes Aufschluss, die ggf. höher als die tatsächliche Nutzung liegen kann. Gleichzeitig ist die Nutzungsintensität als Maß unabhängiger von tagesaktuellen Zufälligkeiten, die bei Bestandserfassungen in wöchentlichem Rhythmus unumgänglich sind. Die Nutzungsintensität wird in Gänse(weide)tagen pro Hektar angegeben. Grundvoraussetzung zur Berechnung der Nutzungsintensität ist allerdings eine gleichartige Erfassungsmethode (d.h. gleicher Turnus, gleicher Zeitraum). Derartige Daten liegen für die Ems-Dollart-Region seit dem Winter 1996/97 vor.

Zunächst stellt Abb. 17 die Gesamtgröße des von den Gänsen genutzten Areals dar. Diese wurde auf Basis der genutzten Rasterfelder (200x200m) hochgerechnet. Während die Größe des Gänserastgebietes Ems-Dollart-Region bis Mitte der 2000er Jahre relativ konstant blieb, zeigt sich seit dem Winter 2006/07 eine deutliche Ausdehnung der genutzten Fläche. Hier spiegelt sich die verstärkte Nutzung der Marschen Westoverledingens und im Bereich der Gemeinde Moormerland wieder.

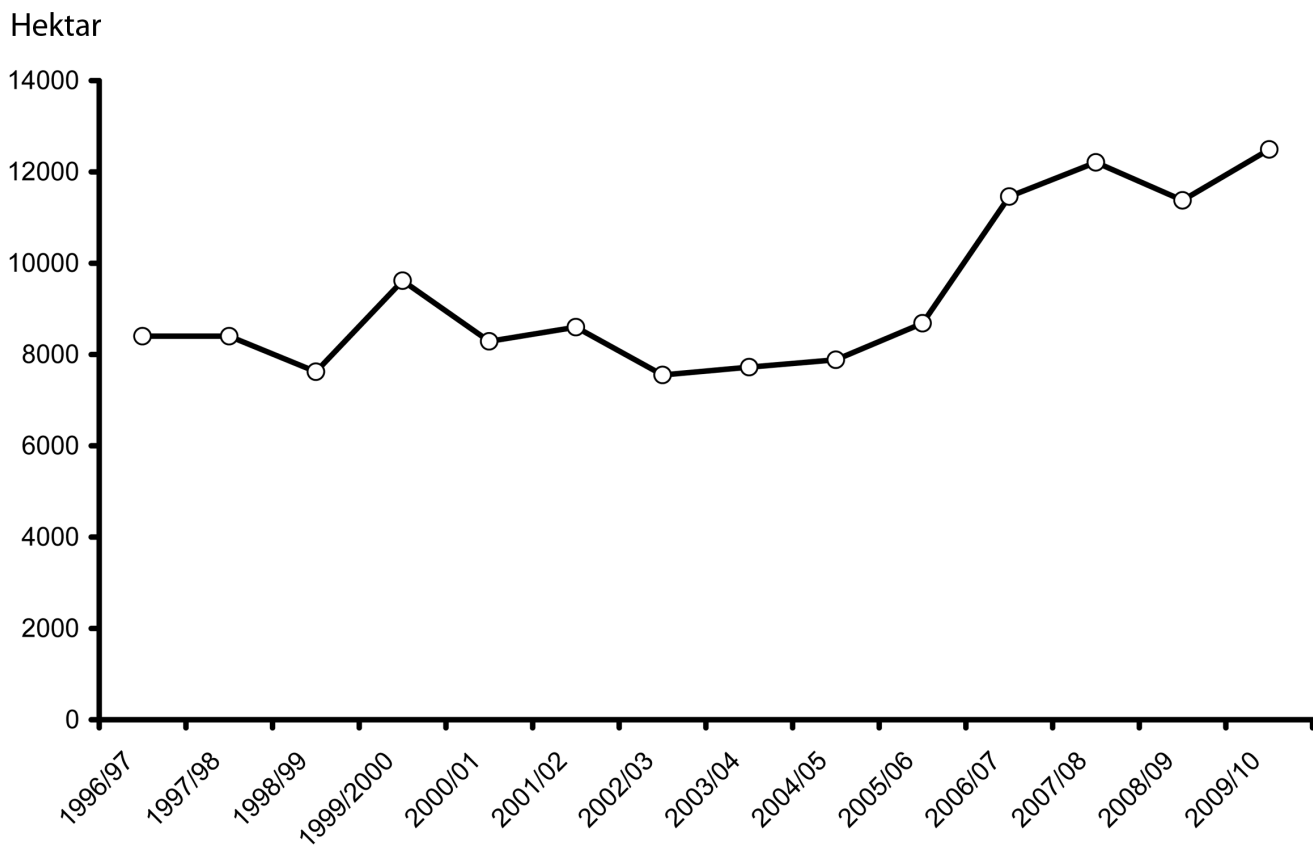


Abb. 17: Genutzte Gesamtfläche (in Hektar) auf Basis genutzter Raster (alle Gänse gesamt) 1996/97 bis 2009/10

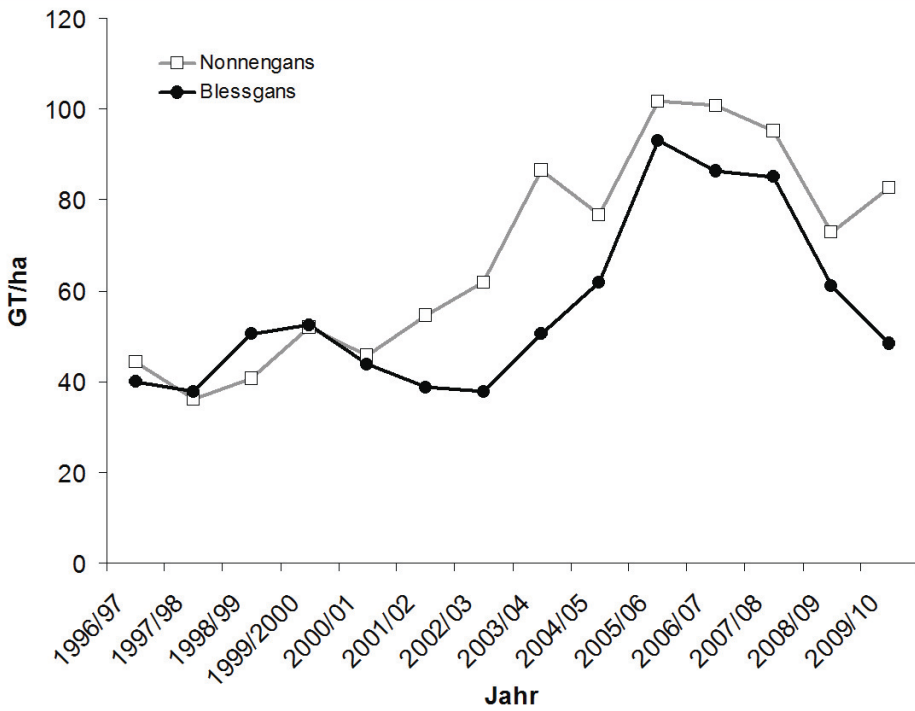


Abb. 18: Entwicklung der Gänsetag / ha in der Ems-Dollart-Region 1996/97 bis 2009/10

Betrachtet man die in der gesamten Ems-Dollart-Region gemessenen Gänsetage pro Hektar nach den Arten Bless- und Nonnengans, so zeigt sich, dass die Nutzungsintensität der Gänseregion durch Blessgänse in den letzten zwei Jahren deutlich abgenommen hat und

sich im Winter 2009/10 auf dem Niveau der Nutzungsintensität vor Beginn des Vertragsnaturschutzprogrammes findet. Die Nutzungsintensität durch Nonnengänse ist seit 1996/97 zwar deutlich gestiegen, doch zeichnet sich auch hier ein Rückgang seit zwei Jahren ab. Bei wachsender

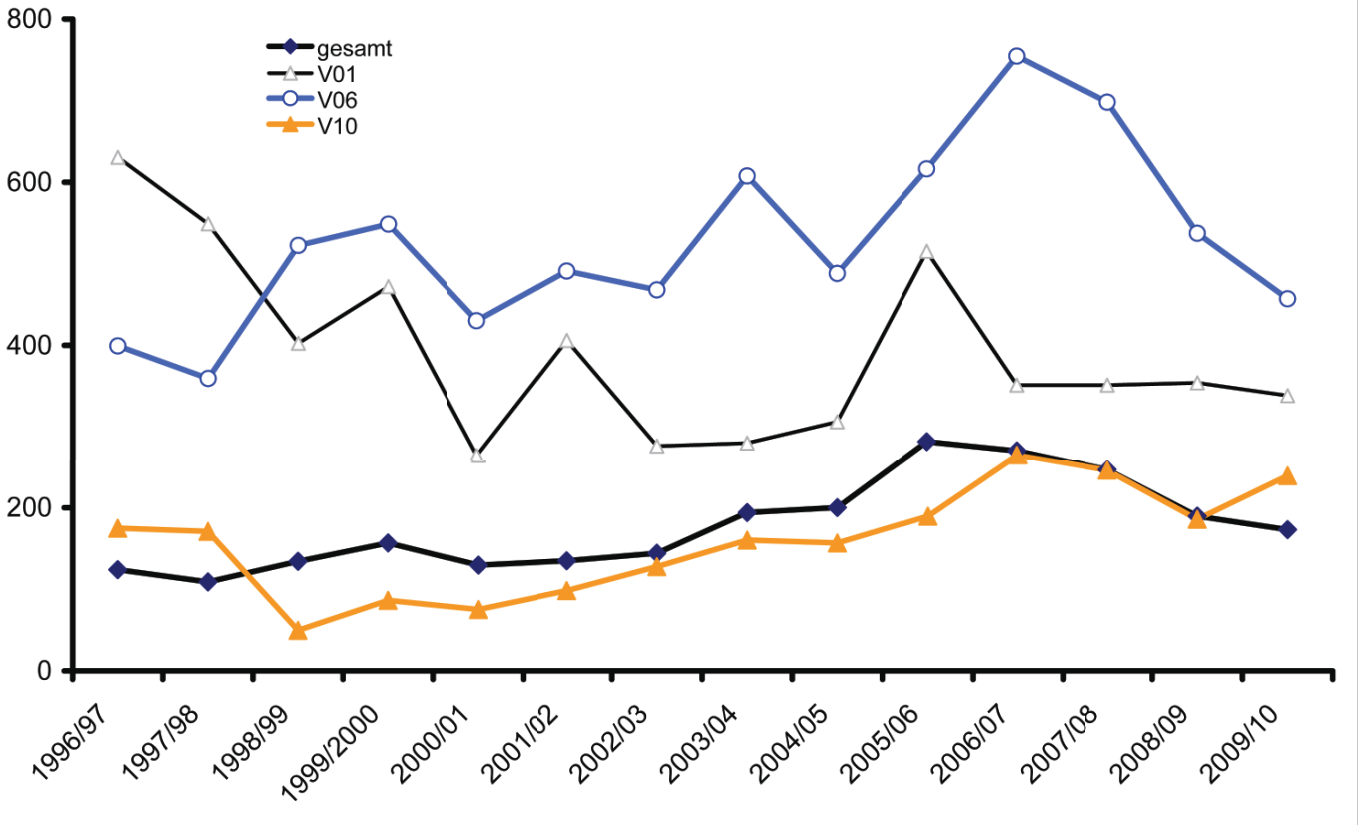


Abb. 19: Entwicklung der Nutzungsintensität (Gänsetage pro Hektar) in der Ems-Dollart-Region und den Vogelschutzgebieten (Bless- und Nonnengans)

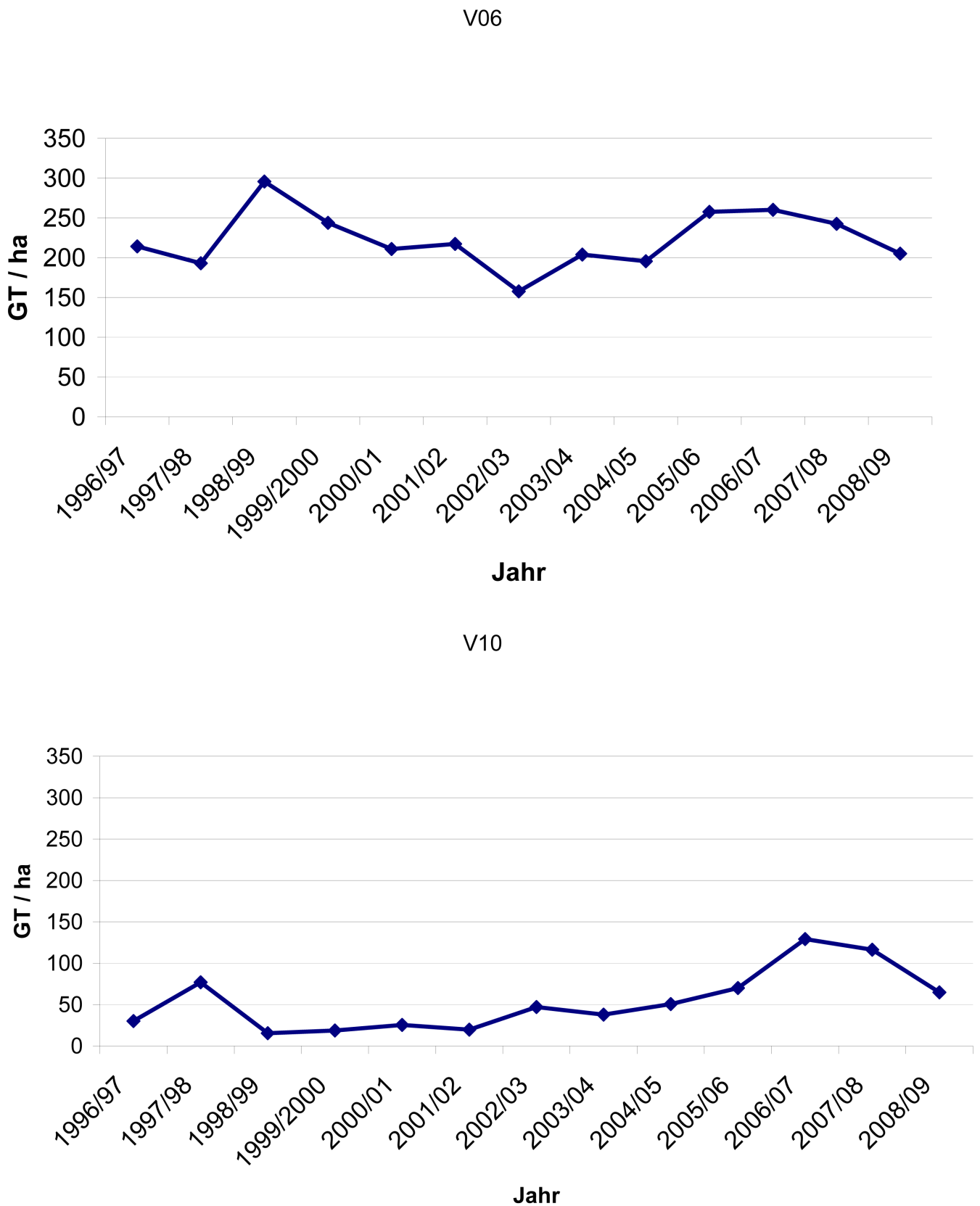


Abb. 20: Entwicklung der Nutzungsdichten i(Gänsestage pro Hektar) n den Vogelschutzgebieten V06 und V10 (Blessgans)

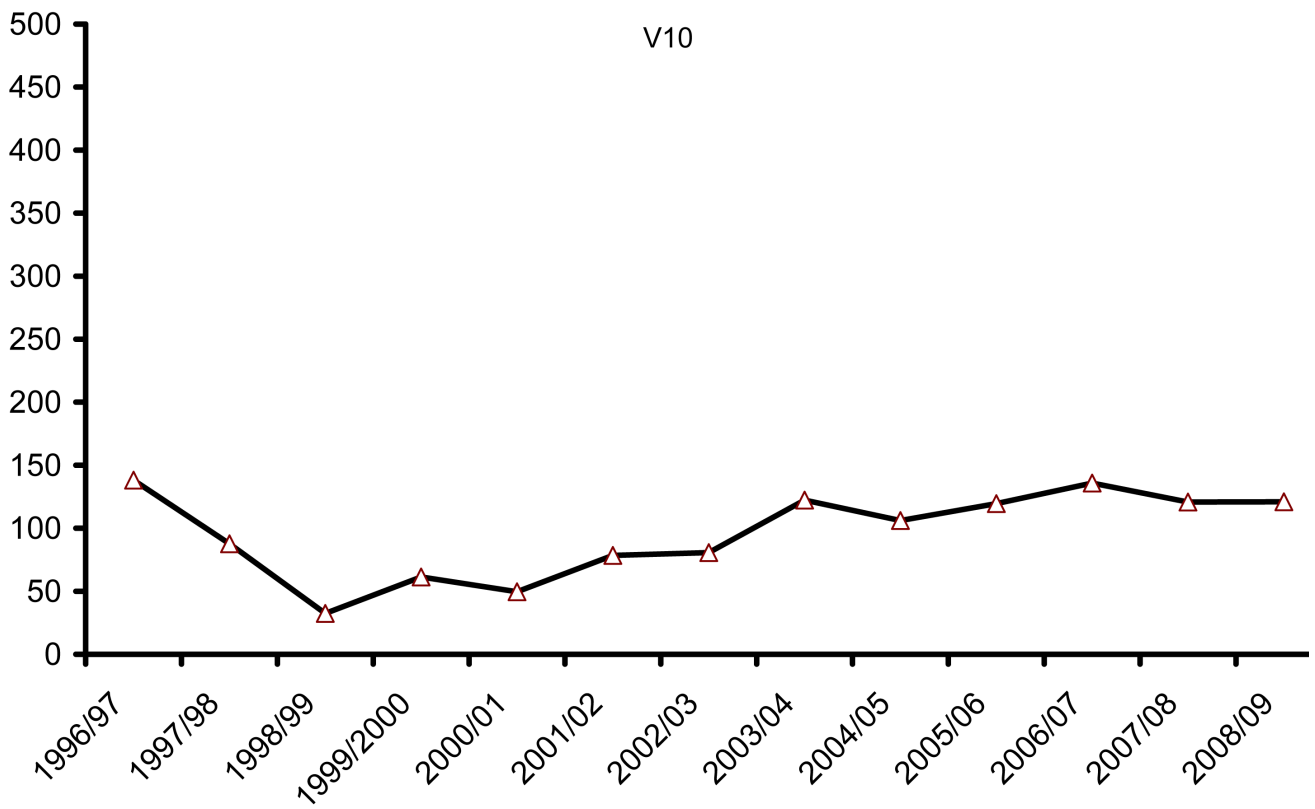
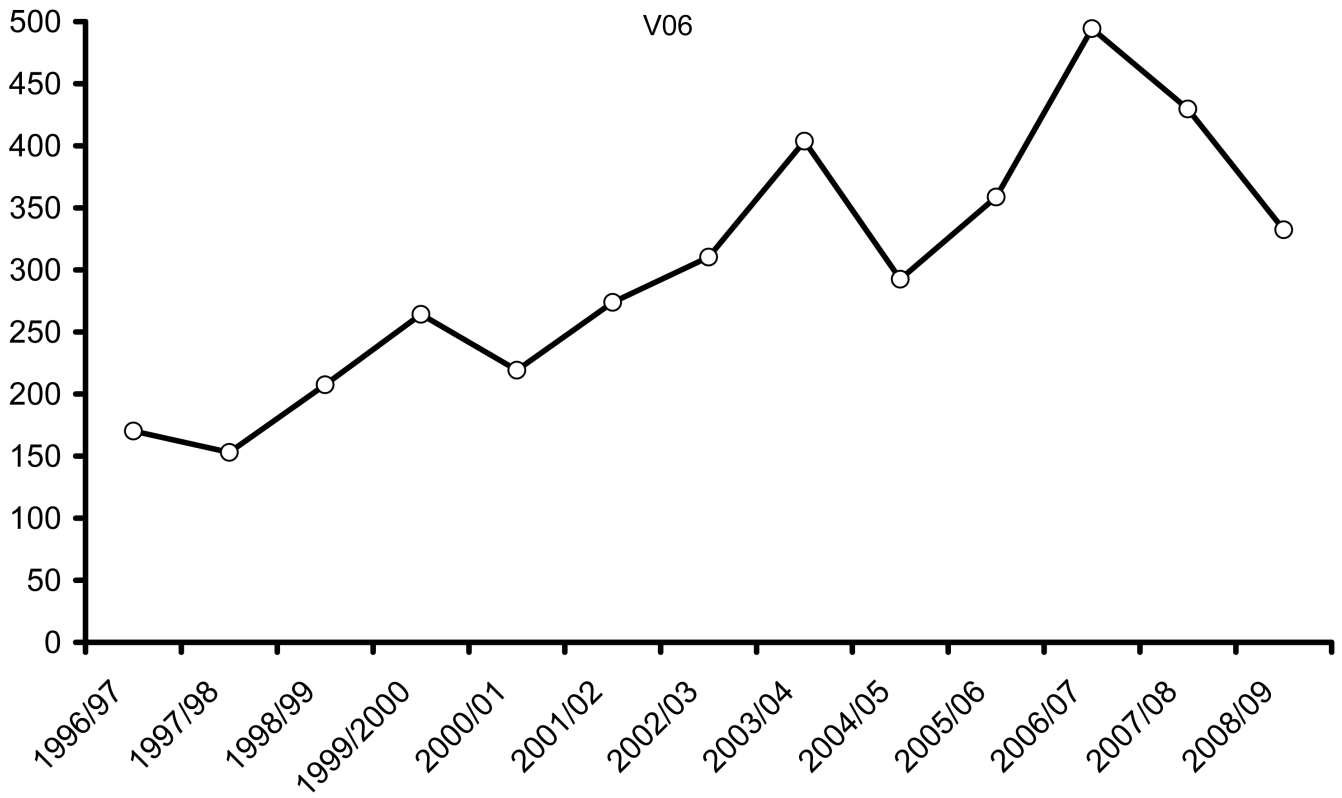


Abb. 21: Entwicklung der Nutzungsdichten (Gänsetage pro Hektar) in den Vogelschutzgebieten V06 und V10 (Nonnengans)

Flächengröße (vgl. Abb. 17) bedeutet dies, dass sich die Summe der rastenden Gänse witterungsbedingt verringert hat und sich der Weidedruck durch zunehmende Rastgebietsgröße gleichzeitig stärker verteilt. Abb. 19 stellt daher die Weidedichten in Gänsetage / ha für die drei Vogelschutzgebiete Rheiderland V06, Emsmarschen V10 und Dollartvorland V01 sowie die Gesamtnutzung dar (Bless- und Nonnengans). Während sich die Nutzungsintensität des Dollartvorlandes seit 1996/97 deutlich verringert hat und nun seit 2006/07 stabil ist, wurden im Gebiet V10 seit 1998/99 kontinuierlich steigende Dichten festgestellt. Allerdings scheinen hier die Dichten ebenfalls 2006/07 um einen Schwellenwert zu schwanken. Der Rückgang der Nutzungsintensität im Gesamtgebiet ist maßgeblich durch deutliche Dichterückgänge im Kerngebiet, dem Rheiderland V06, begründet.

Abb. 20 zeigt die Entwicklung der Nutzungsdichten durch Blessgänse in den beiden Vogelschutzgebieten V06 und V10. Im Gebiet V06 zeigt sich eine zwar stark schwankende Weidedichte seit 1996/97, doch gibt es hier keinen erkennbaren Trend. Seit 2005/06 nimmt die Weidedichte sogar wieder leicht ab. Dies ist im Winter 2009/10 sicherlich auch durch die Winterflucht während der Schneelagen begründet.

Im Gegensatz dazu hat die Weidedichte in V10 seit Beginn der Untersuchungen kontinuierlich zugenommen, doch zeigt auch hier der harte Winter 2009/10 einen deutlichen Rückgang der Weidedichte.

Im Gegensatz dazu hat die Nutzungsintensität im Rheiderland durch Nonnengänse seit 1996/97 sehr deutlich zugenommen (Abb. 21), allerdings mit abnehmender Tendenz in den letzten zwei Jahren. Während der harte Winter 2009/10 auch bei der Nonnengans in V06 zu geringeren Rastbestandszahlen durch eine Winterflucht der Vögel geführt hat und damit ein Rückgang der Gesamtnutzung erklärbar ist, ist ein solcher Rückgang in V10 für den gleichen Zeitraum nicht feststellbar. Dies mag dadurch begründet sein, dass V10 in viel stärkerem Maße die Vorlandsflächen repräsentiert, die jahreszeitlich ohnehin nur im späten Frühjahr genutzt werden.

4.1.7 Störungen

Als Störungen bzw. Störreize werden (anthropogenen) Reize bezeichnet, die Tiere beunruhigen und ggf. Auswirkungen auf das Verhalten der Tiere zeigen, die bis zu einer Verschlechterung der Kondition und Fitness führen können. Derartige Störungen stehen den Zielen in Schutzgebieten zumeist entgegen und werden daher besonders

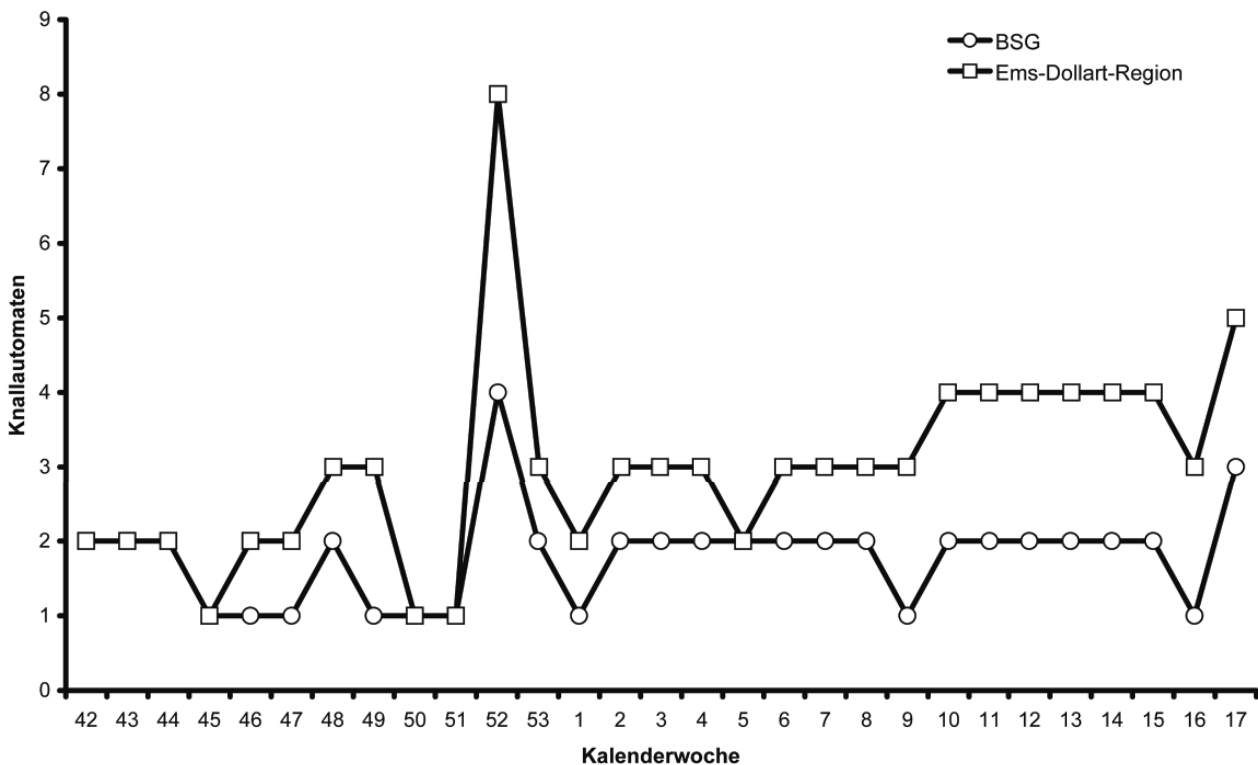


Abb. 22: Anzahl festgestellter Knallautomaten in den Vogelschutzgebieten V06 und V10 sowie in der Ems-Dollart-Region insgesamt

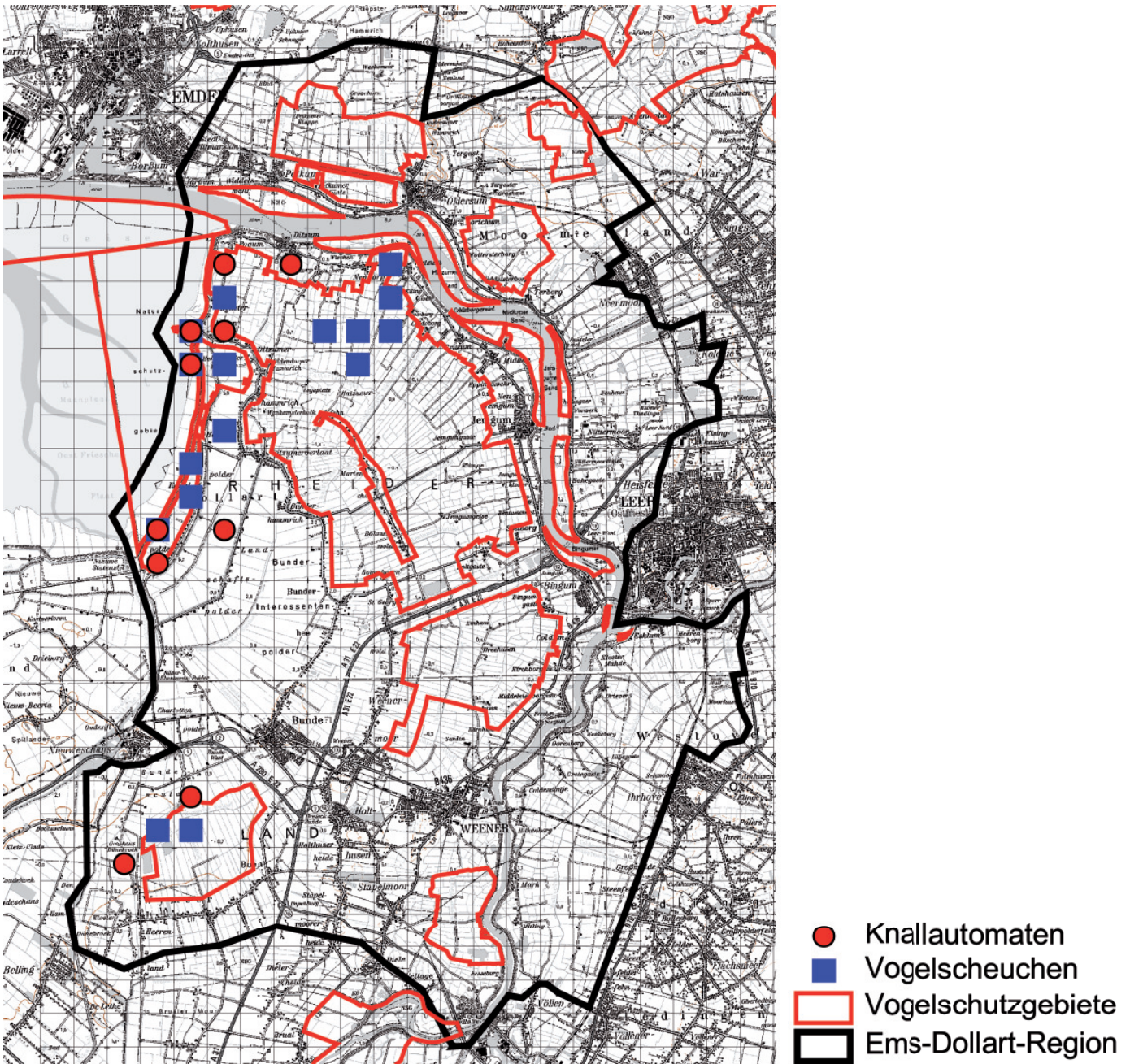


Abb. 23: Räumliche Verteilung von Knallautomaten und mit Vogelscheuchen bestückten Parzellen (in 1x1km Rastern) im Winter 2009/10 (Zeitraum 15.10.09-30.3.10)

kritisch beleuchtet.
 Bei der Betrachtung von Störungen muss man kurzzeitige Ereignisse von dauerhaften Störwirkungen unterscheiden. Während erstere die Tiere kurzzeitig erschrecken oder gar vertreiben, bewirken dauerhafte Störreize, dass Teilgebiete ggf. vollständig nicht genutzt werden können. In welchem Umfang und von welcher Tragweite derartige Reize sind, hängt direkt von ihrer Art ab und bedarf daher einer Einzelfallbetrachtung.
 Im Gebiet haben sich im Vergleich zu den Vorjahren wichtige Veränderungen ergeben. Während der Erfassungszeit

wurde westlich von Oldersum in nördlicher Richtung bis zur Autobahn eine Pipeline-Trasse gebaut (bis Ende November). Die hier tätigen Baufahrzeuge und -arbeiter hatten merklichen Einfluss auf die lokale Verteilung der Vögel vor Ort. Zwischen Jemgum und Soltborg begannen die Bauarbeiten für die Errichtung von Erdgasspeicheranlagen im Auftrag der EWE und WinGas. Hierdurch wird Nahrungsfläche der Gänse in großem Umfang beansprucht und die Bauarbeiten selbst hatten deutliche Meidungseffekte zur Folge (vgl. oben, Nonnengans 4.1.2, für Blessgans in quantitativ geringerem Umfang).

Für den Erfolg des Kooperationsprogrammes PROFIL sind insbesondere aber die landwirtschaftlichen Aktivitäten bedeutsam, da sie im Rahmen des Programmes zugunsten der nordischen Gastvögel gesteuert bzw. Störungen vermindert werden sollten. Daher kommen insbesondere vorsätzlichen Störungen durch die Landwirte eine hohe Bedeutung im Rahmen der Effizienzbetrachtung zu, da gerade mutwilligen Vertreibungsmaßnahmen mit Vogelscheuchen oder Knallautomaten Aufschluss über die Akzeptanz des Programmes vor Ort liefern.

Abb. 22 stellt die Anzahl festgestellter Knallautomaten in den Vogelschutzgebieten V06 und V10 sowie in der gesamten Ems-Dollart-Region dar. Bereits zu Beginn der Erfassungen wurden im Auftragsgebiet 2 Knallautomaten festgestellt. Die maximale Anzahl von Geräten lag bei 5 Automaten (8 im Gesamtgebiet) in der 17. KW bzw. 4 Automaten im Zeitraum vor dem 30.3. bis zu dem die PROFIL-Verträge ein Störungsverbot festlegten. Es wurde aber nicht geprüft, ob diese Automaten von Teilnehmern am Programm aufgestellt worden waren, oder ob dies von Landwirten geschah, die nicht am Programm teilnahmen.

Abb. 23 zeigt die räumliche Verteilung der Knallautomaten, die wie bereits in den Vorjahren entlang des Dollartdeiches aufgestellt waren und i.d.R. vor allen Dingen morgens und abends aktiv waren, wenn die Gänse auf dem Weg von oder zum Schlafplatz diese Parzellen über-

fliegen mussten. Ebenfalls dargestellt sind 1x1km Raster, in denen Gänse von Grünlandparzellen mittels Vogelscheuchen ferngehalten werden sollten. Diese Scheuchen wirken insofern als dass die Gänse die Flächen zunächst von der Nutzung ausschließen, später evtl. aber doch nutzen. Derartige optische Vergrämungsmaßnahmen sowie das Verscheuchen auf vertragsfreien Flächen und der Einsatz von Knallautomaten zeichnen sich allesamt dadurch aus, dass ihre Wirkung nicht auf die jeweilige Fläche beschränkt bleibt sondern ebenfalls (in unterschiedlich starker Weise) auf die benachbarten ggf. vertragsgebundenen Flächen wirkt. Eine detaillierte Untersuchung dieser Störfaktoren war nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Es wäre ohnehin eine entsprechend angepasste Methodik hierfür notwendig.

Ebenfalls wurde erneut mehrmals die illegale Bejagung von Bless- und Nonnengänsen innerhalb des Vogelschutzgebietes sowie die Bejagung von Nonnengänsen außerhalb des Vogelschutzgebietes beobachtet. Auch andere Beobachter berichteten von derartigen Verstößen (s. Anhang).

4.1.8 Naturschutzfachliche Bewertung

Zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen werden international gültige quantitative Kri-

Tab. 6: Bewertung der Bestandsmaxima von V06 und V10 nach naturschutzfachlichen Kriterien

Art	V06		V10	
	Bewertung*	Best.max	Bewertung	Best.max
Zwergschwan	-	4	-	0
Singschwan	reg	26	-	0
Höckerschwan	lan	96	-	4
Kurzschnabelgs.	lan	18	-	2
Saatgans	-	241	lok	340
Zwerggans		1	-	0
Blessgans	int	28648	lan	3555
Graugans	nat	1586	nat	1335
Dklb. Ringelgans	-	1	-	8
Hellb. Ringelgans ¹	k.A.	27	k.A.	0
Nonnengans	int	48678	int	17135
Rothalsgans	.	2	-	0

* bei internationalem Kriterium die Bewertung nach KRÜGER et al. (in press)

terien verwendet, die nach festgelegter Methodik einer regionaler Differenzierung unter Berücksichtigung der Verbreitungs- und Häufigkeitsmuster der Arten im jeweiligen Mitgliedsstaat der Ramsar-Konvention national bzw. kleingliedriger definiert werden (vgl. BURDORF et al. 1997, WAHL et al in Vorb., KRÜGER et al. in Vorb). Der Gastvogelbestand eines Gebietes wird dabei in fünf Stufen bewertet (international, national, landesweit, regional, lokal). Dazu werden Schwellenwerte verwendet, die sich aus den Bestandsgrößen der Arten in den jeweiligen Bezugsräumen ableiten. Dies schafft die Voraussetzungen für eine differenzierte Einstufung der Vogelbestände. Zum Beispiel ist ein Gebiet dann von internationaler Bedeutung, wenn es mind. 20 000 Wasservogel oder regelmäßig mind. 1 % der Individuen einer biogeographischen Population einer Wasservogelart beherbergt. Das Bewertungsverfahren stellt eine anerkannte und bewährte Form dar, bedeutsame Lebensräume für Gastvögel objektiv zu identifizieren.

Die Ems-Dollart-Region ist aus naturschutzfachlicher Sicht eines der herausragenden Vogelrastgebiete in Niedersachsen und wurde aufgrund des großen Gastvogelvorkommens als Vogelschutzgebiet nach der EU Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen. Die große Zahl rastender Gänse war dabei eines der wichtigen, wenn auch nicht das einzige Kriterium. So stellt die regelmäßige Überprüfung und Bewertung der Rastvorkommen ein wichtiges Instrument für den proaktiven Vogelschutz dar.

Tab. 6 stellt die Maximalbestände der beauftragten Arten in den Auftragsgebieten und ihre Bewertung nach den neuen Kriterien von KRÜGER et al. (im Druck) (vgl. Kap. 3) dar.

Nach den Ergebnissen des Winter 2009/10 erfüllt das **Rheiderland (V06)** das internationale Kriterium für Bless- und Nonnengans sowie das 1%-Kriterium. Für die Graugans stellt sich eine nationale Bedeutung dar, Höcker- und Kurzschnabelgans erfüllten 2009/10 nur das Kriterium landesweiter Bedeutung. Die Vorkommen von Singschwan weisen für diese Art eine regionale Bedeutung aus. In V06 wurde an mindestens 18 von 29 Erfassungstagen das 20 000 Wasservogelkriterium erfüllt (auf Basis eines nur beschränkten Artenspektrum, das im Rahmen dieser Untersuchungen erfasst wurde). Dabei wurden in der 9. KW 2010 82 350 Gänse, Schwäne, Pfeifenten, Großbrachvögel, Kiebitze und Pfeifenten festgestellt. Das Vorkommen der Hellbäuchigen Ringelgans *Branta*

bernicla hrota in V06 ist bemerkenswert. Allerdings wurden vor dem Hintergrund des seltenen Auftretens dieser Art in Deutschland und Niedersachsen keine Kriterien für diese Art festgelegt (KRÜGER brfl.). International läge das 1%-Kriterium aktuell bei nur 70 Ind. (WETLANDS INTERNATIONAL 2006).

Das Vogelschutzgebiet „**Emsmarschen zwischen Leer und Emden**“ V10 erfüllt einzig für die Nonnengans das 1%-Kriterium. Mindestens in der 10. KW 2010 wurde zudem das 20 000 Wasservogelkriterium erfüllt (auf Basis eines nur beschränkten Artenspektrum, das im Rahmen dieser Untersuchungen erfasst wurde, s.o.). Für die Graugans erfüllte V10 im Winter 2009/10 das Kriterium nationaler Bedeutung, für die Blessgans nur das der landesweiten Bedeutung und die Saatgans Anser f. rossicus das lokaler Bedeutung. Alle anderen Arten erfüllten keines der o.g. Kriterium.

Im Auftragsgebiet wurden Zwerg- und Rothalsgänse beobachtet, die aufgrund ihrer negativen Bestandentwicklung sowie ihren europäischen naturschutzfachlichen Stellenwertes (EU VSchRL Anhang I) einer besonderen Aufmerksamkeit bedürfen. Aufgrund des seltenen Vorkommens wurden für beide Arten bislang keine in Niedersachsen anwendbaren Kriterien aufgestellt. Erstmals definieren KRÜGER et al. (2010, im Druck) Kriterien für Zwerg- und Rothalsgans

Insbesondere der Zwerggans sollte aber Aufmerksamkeit geschenkt werden, weil man bei der Zwerggans davon ausgehen muss, dass diese ihrer besonders großen Ähnlichkeit zur Blessgans wegen möglicherweise nicht in allen Fällen erfasst werden konnte. Insbesondere bei Gänsetrupps, die in größerem Abstand zu Straßen und Wegen rasten, ist eine Identifizierung von Zwerggänsen oftmals nicht möglich.

4.2 Krummhörn und Westermarsch (V03, V04)

4.2.1 Blessgans (*Anser albifrons*)

Traditionell stellen die küstennahe Krummhörn und die Westermarsch keine Schwerpunktrastgebiete für Blessgänse dar. Größere Anzahlen finden sich zumeist im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes. Abb. 24 zeigt den Verlauf des Rastbestandes in der Krummhörn dar. Aufgezeigt ist der Gesamtbestand (Linie) sowie der Rastbestand in den Vogelschutzgebieten V03 und V04 (Säulen). Deutlich zeigt sich, dass die Blessgänse das Gebiet zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten nutzen: einerseits fanden sich in der küstennahen Krummhörn während einer kurzen schneefreien Zeit Anfang Januar einige hundert Blessgänse ein. Diese wurden dann durch den erneuten Schneefall im Februar wieder verdrängt. Erst in der 7. KW beginnt der Frühjahrszug, wobei zunächst (8.KW) die überwiegende Zahl der Blessgänse außerhalb der Vogelschutzgebiete rasten. In der 9. KW wurden dann 8 300 von 9 300 Ind. in den Grenzen von V03 bzw. V04 erfasst. Ebenso wie in der Ems-Dollart-Region gab

es im Winter 2009/10 nur einen sehr kurzen, intensiven Durchzug, denn bereits in der 10. KW ist der Rastbestand deutlich zurückgegangen. In den Vogelschutzgebieten V03 und V04 wird das Maximum in der 9. KW mit 8 310 Ind. erreicht. Im Gesamtgebiet bleibt der Rastbestand dann bis zur 13. KW relativ stabil (18-22 000 Ind), bevor die Gänse das Gebiet in der 14. KW vollständig verlassen haben. Abb. 25 zeigt die räumliche Verteilung der Blessgänse in der Krummhörn in Form von Rastsummen pro 1x1km². Zwar wurden im gesamten Untersuchungsgebiet Blessgänse erfasst, doch zeigen sich die deutlichen Rastschwerpunkte im Bereich der Krummhörner Meere und entlang des Knockster Tiefs im Süden des Gebietes. Die Nutzung der Grünlandgebiete bei Greetsiel (Appingen) und in der Westermarsch sind 2009/10 im Vergleich zu den Vorjahren deutlich zurückgegangen.

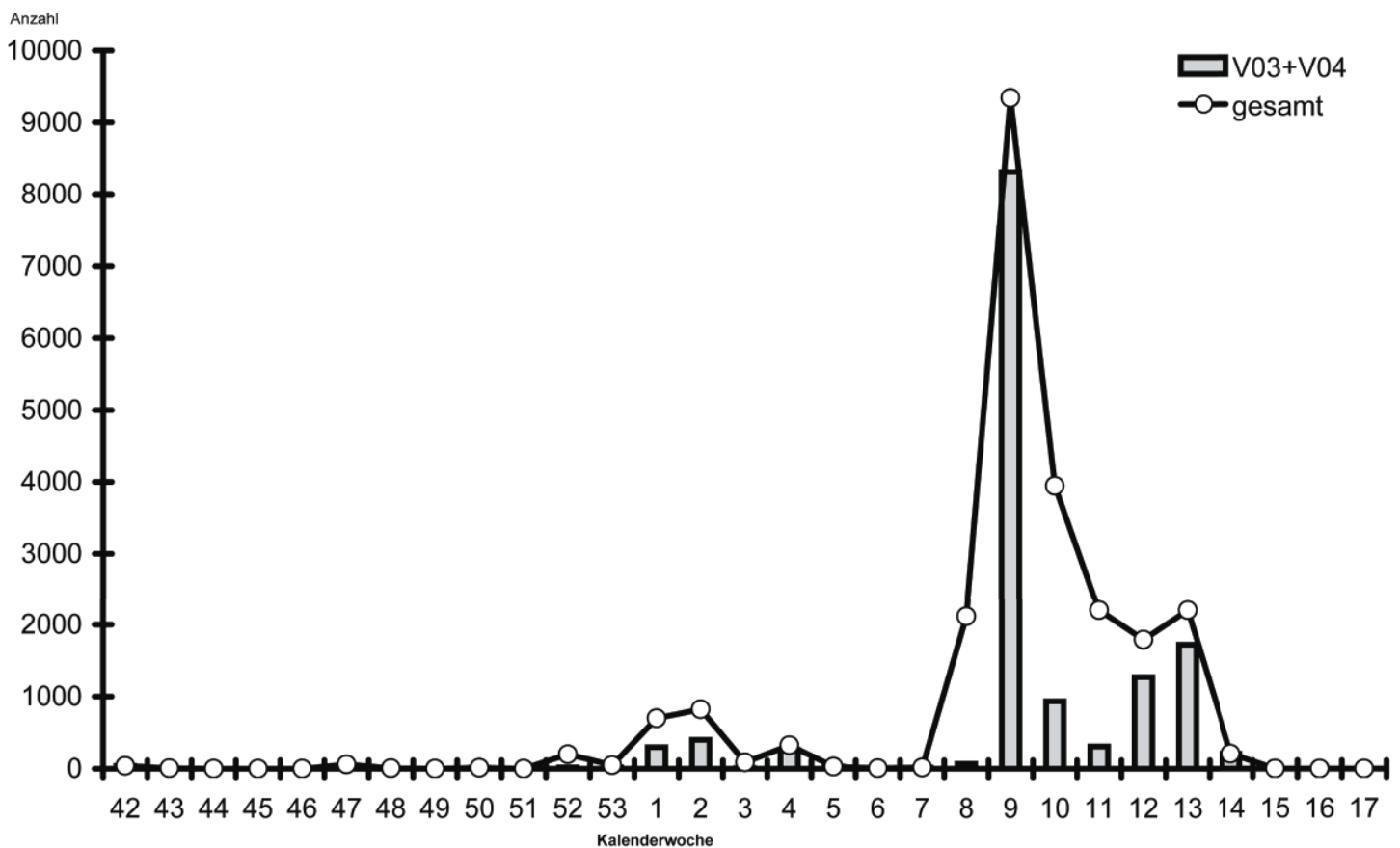
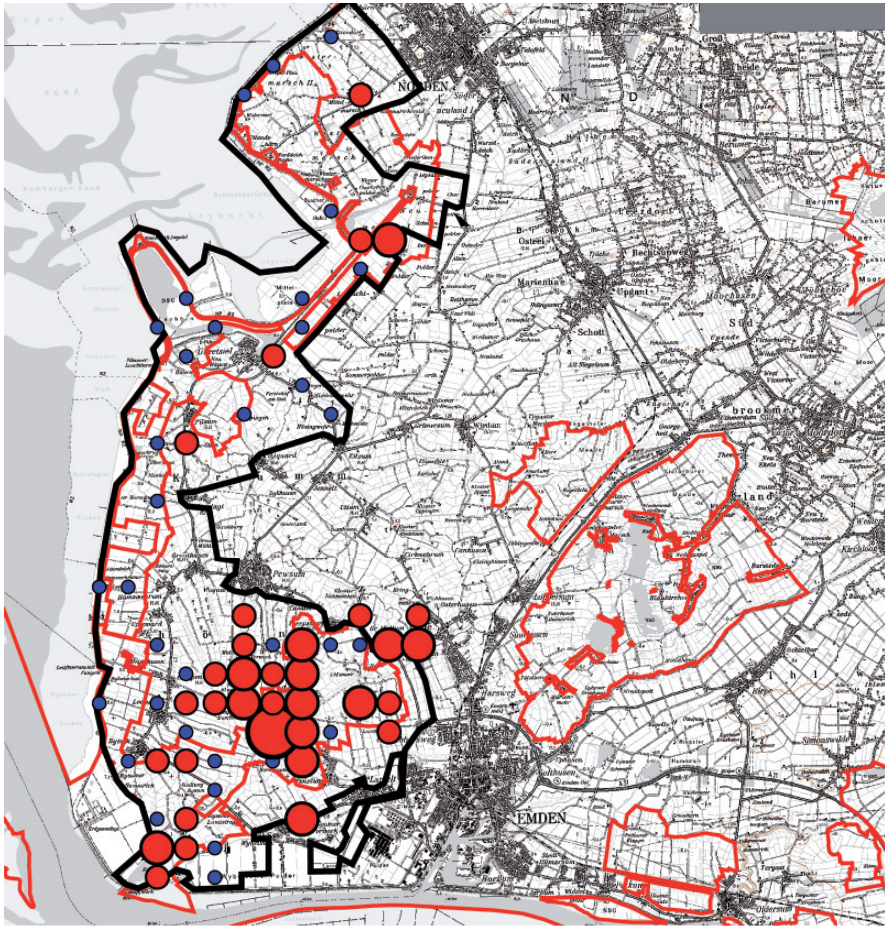


Abb. 24: Bestandsverlauf rastender Blessgänse in der küstennahen Krummhörn und im Leybuchtgebiet im Winter 2009/10



Blessgans 2009/10

- 1 - 100
- 101 - 500
- 501 - 2500
- 2501 - 4000
- > 4000
- ▭ Untersuchungsgebiet
- ▭ Vogelschutzgebiete

Abb. 25: Räumliche Verteilung rastender Blessgänse in der Krummhörn (Summe pro 1x1km²)

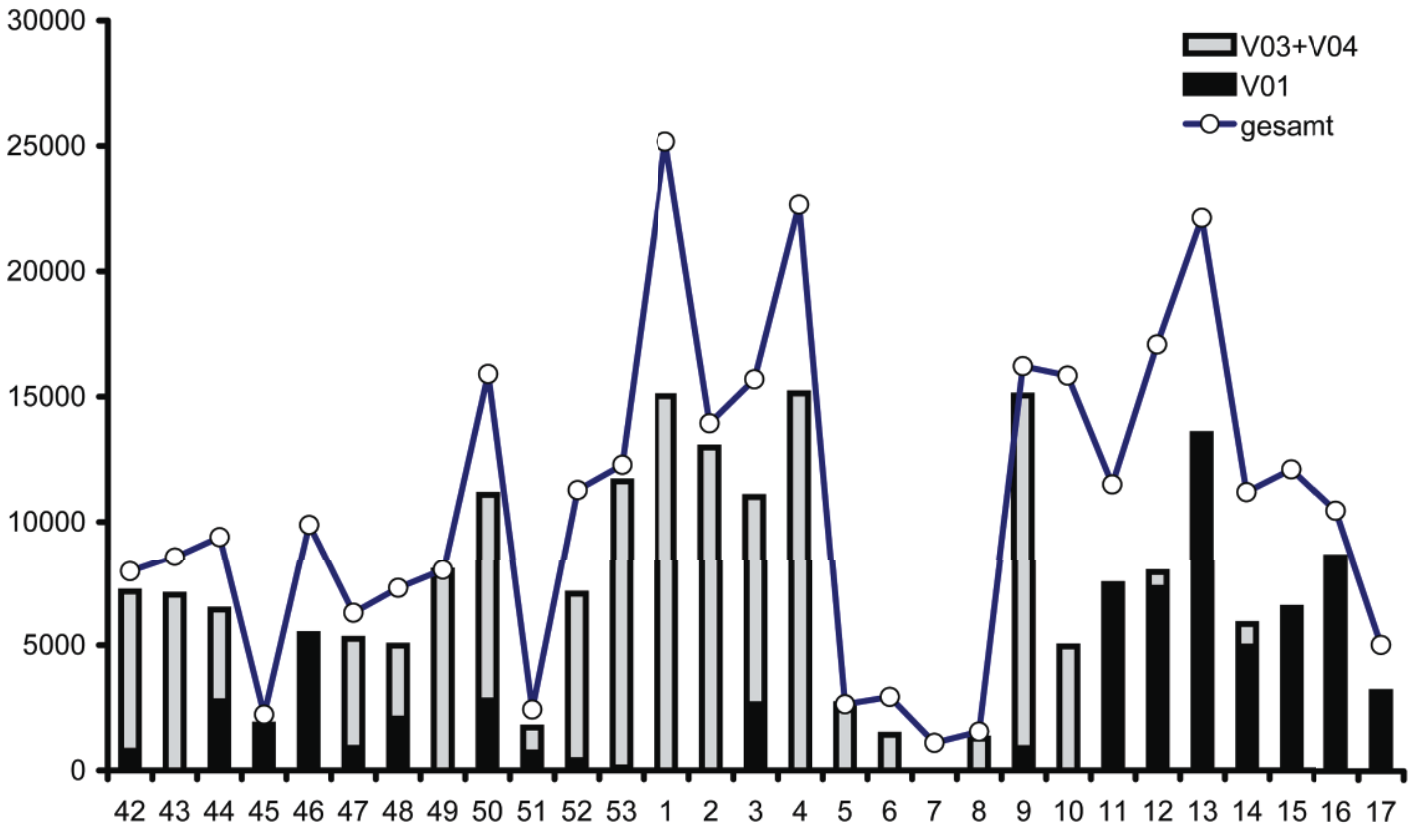


Abb. 26: Bestandsverlauf rastender Nonnengänse in der küstennahen Krummhörn und im Leybuchtgebiet im Winter 2009/10

4.2.2 Nonnengans (*Branta leucopsis*)

Bereits zu Beginn der Untersuchungen rasteten 7 900 Nonnengänse, von denen sich 7 100 Nonnengänse in den Vogelschutzgebieten fanden. Der Rastbestand im Untersuchungsgebiet bleibt in den folgenden Wochen relativ stabil und beginnt erst in der 50. KW zu wachsen. Von einigen starken Bestandseinbrüchen abgesehen (45 u. 51. KW) steigt auch bei den Nonnengänsen der Rastbestand in der Krummhörn zum Jahresbeginn 2010 deutlich an und sinkt ähnlich wie bei den Blessgänsen mit dem neuerlichen Schneefall im Februar bis auf wenige hundert Individuen ab. Mit der Schneeschmelze in der 9. KW steigt der Bestand erneut stark an. Das Maximum des Frühjahrszug findet in den Grenzen der Vogelschutzgebiete bereits in der 9. KW statt (15 100 Ind.). Danach wechseln die Nonnengänse in die Salzwiesen, wo in der 13. KW das Maximum (13 500 Ind.) erfasst wurde.

Abb. 27 zeigt die räumliche Verteilung rastender Nonnengänse im Winter 2009/10. Schwerpunkte des Rastvorkommens finden sich besonders im Umfeld sowie den Salzwiesen der Leybucht und dem NSG Leyhörn. Weiterhin finden sich Nutzungsschwerpunkte im Rysumer Hamm-

rich. Im Gegensatz zu den Vorjahren wurden im Winter 2009/10 zudem auch intensiv Flächen zwischen diesen beiden Kernbereichen genutzt. So fanden sich rastende Gänse bei Loquard und Campen sowie bei Upleward. Im Gegensatz dazu war die Nutzung der Krummhörner Meere relativ gering. So wurden fast keine Gänse im Freepsumer Meer festgestellt und die Bereiche zwischen Freepsun und Woltzeten wurden ebenfalls nur in recht geringer Intensität besucht.

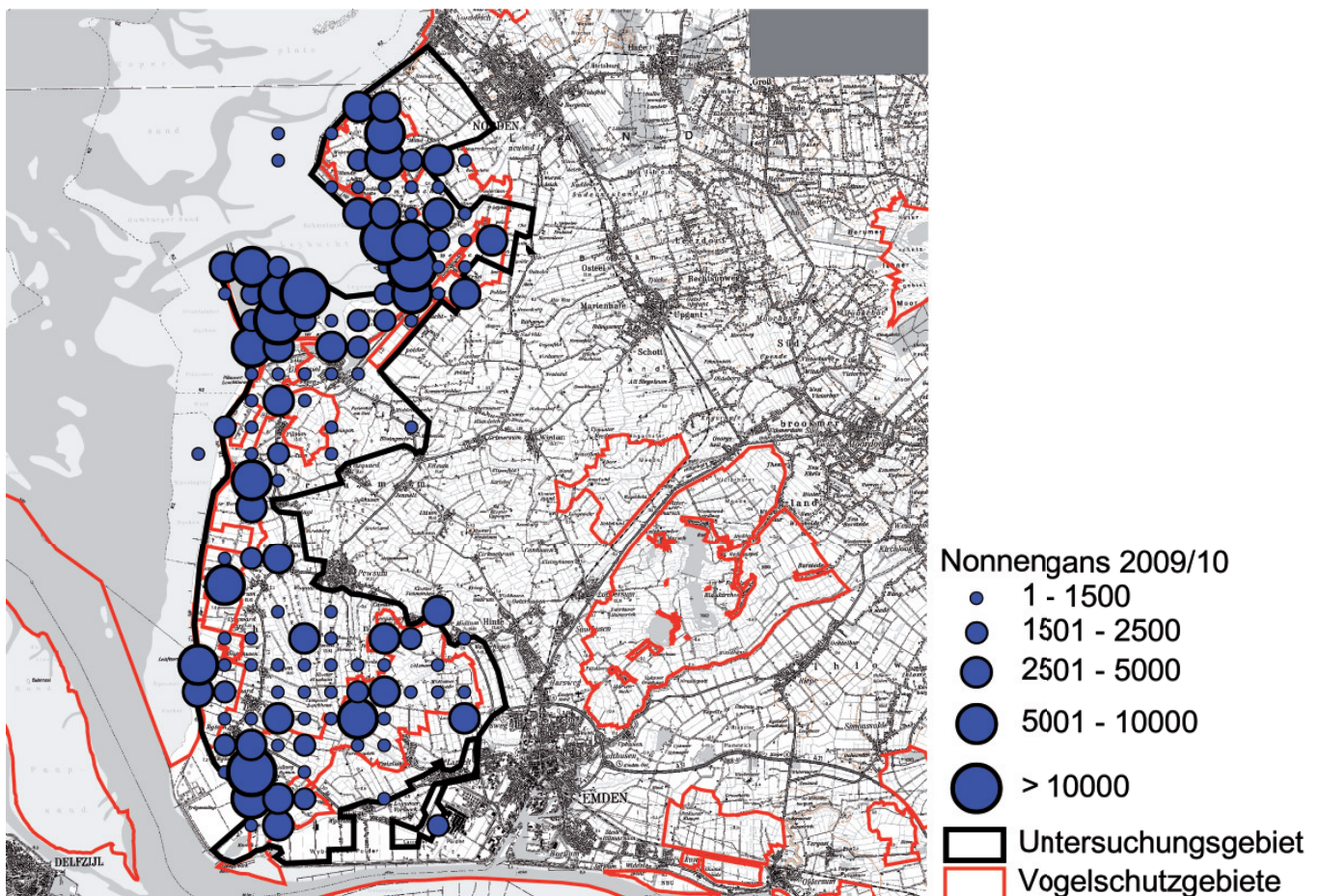


Abb. 27: Räumliche Verteilung rastender Nonnengänse im Winter 2009/10 (Summe pro 1x1km²)

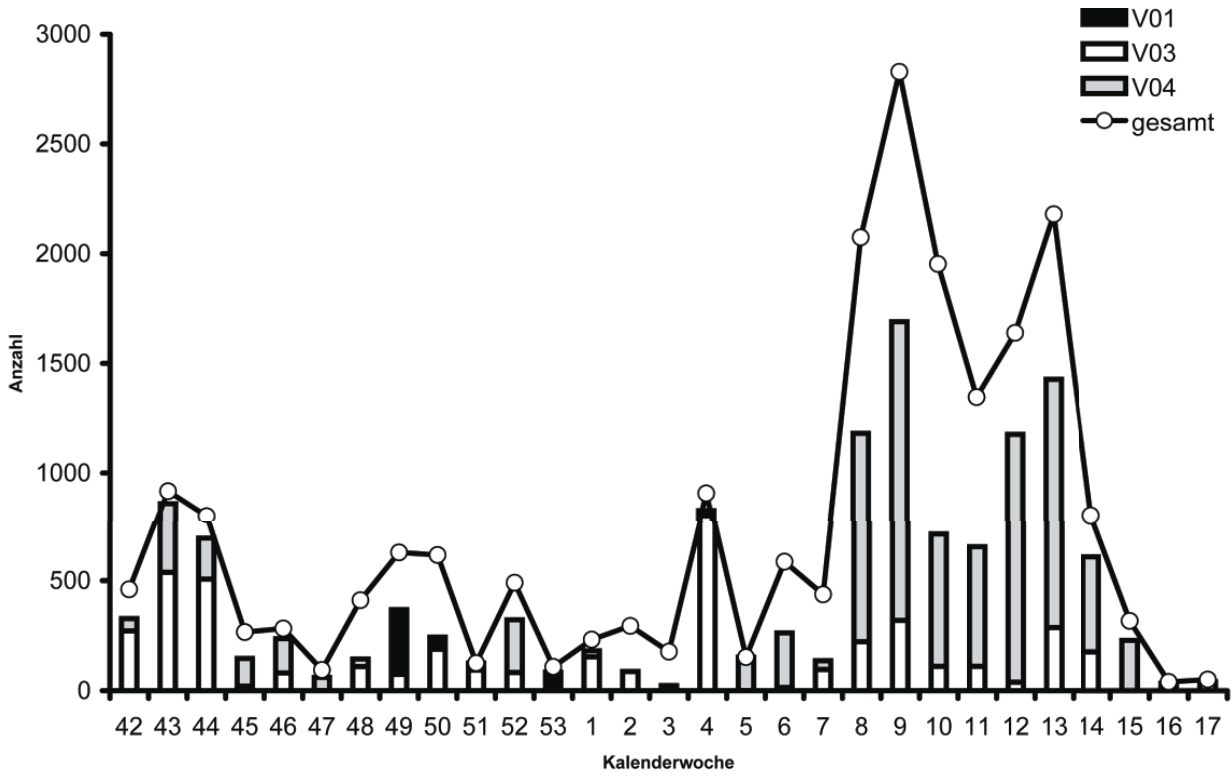


Abb. 28: Bestandsverlauf rastender Graugänse in der küstennahen Krummhörn und im Leybuchtgebiet im Winter 2009/10

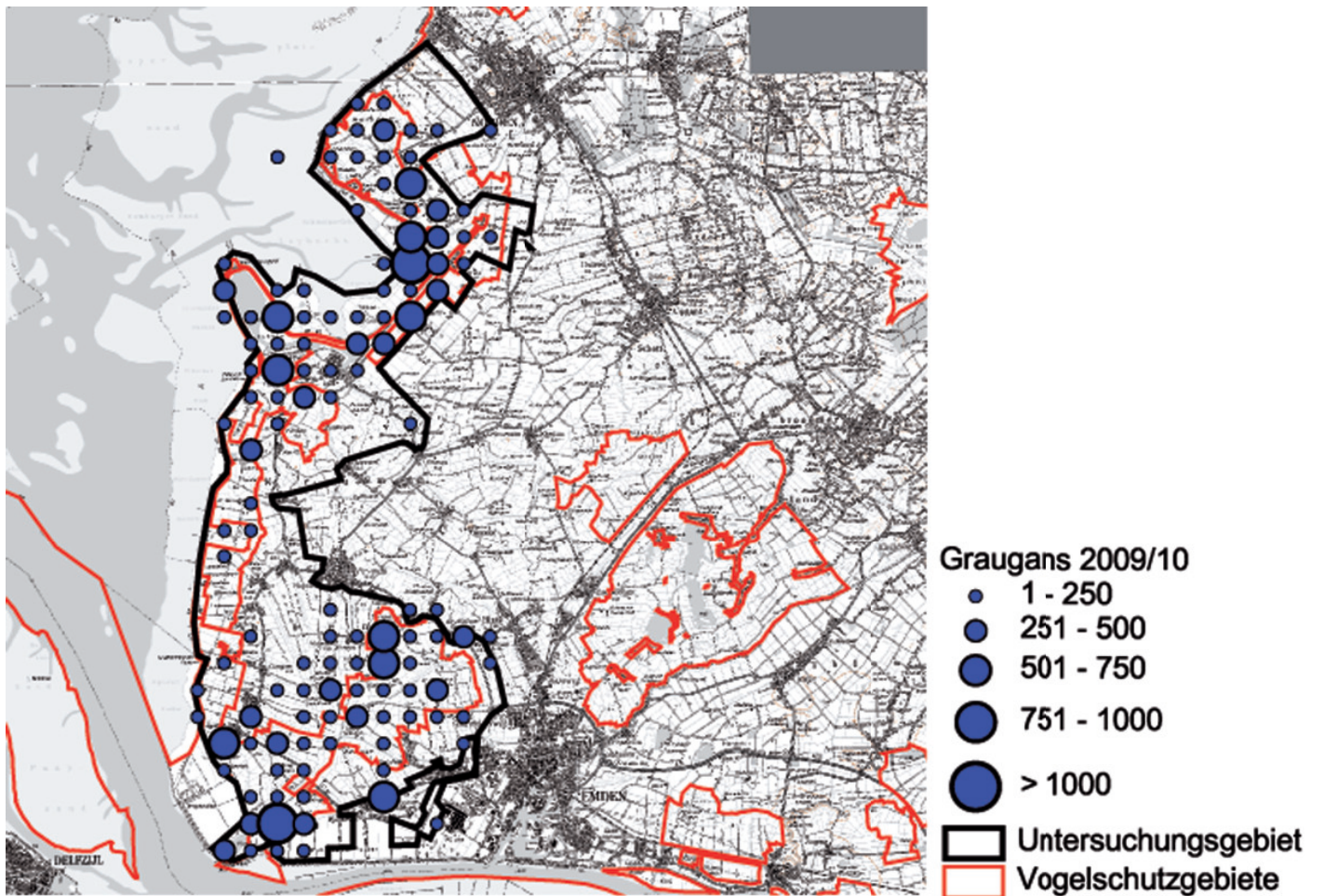


Abb. 29: Räumliche Verteilung rastender Graugänse im Winter 2009/10 (Summe pro 1x1km²)

4.2.3 Graugans (*Anser anser*)

Graugänse rasteten bereits zu Beginn der Untersuchungen Mitte Oktober in geringer Zahl (350 Ind.). Die Schwerpunkte der frühen Herbststrast lagen dabei in den Vogelschutzgebieten V03 und V04. Erst Anfang Dezember finden sich auch erstmals größere Rastbestände in den Salzwiesen von V01. Während der Zeit zwischen Anfang November und Ende Februar schwanken die Bestandszahlen recht stark. Es sind wellenförmige Veränderungen feststellbar, die wahrscheinlich den Durchzug verschiedener Subpopulationen repräsentieren, die auf der Winterflucht das Gebiet kurz besucht haben.

Ab der 8. KW steigen die Rastbestände dann stark an. Das Wintermaximum wird in der 9. KW mit 2350 Ind erreicht (Gesamtbestand 2 180 Ind.). Bis zur 13. KW bleibt die Zahl der rastenden Graugänse recht hoch. Dann setzt der Abzug der Graugänse ein und binnen von zwei Wochen haben die Graugänse das Gebiet geräumt.

Räumlich fanden sich die rastenden Graugänse vor allen Dingen im Umfeld der Leybucht sowie entlang des Knockster Tiefs (Teilgebiete Knockster Tief und Krummhörner Meere). Insgesamt muss festgestellt werden, dass die Nutzungsdichten (hier dargestellt in Summe pro 1x1km²) im Vergleich zu Vorjahren gering sind. Erkennbar wird dies daran, dass Raster der höchsten Kategorie (> 1000) nicht genutzt wird. Die Rasterkategorien wurden zur besseren Vergleichbarkeit mit den Vorjahren wie in KRUCKENBERG (2009) gewählt. Auch Raster der zweithöchsten Kategorie finden sich nur wenige (Knock und Mitteplate bei Neuwesteel). Von der Intensität abgesehen, zeigen die Graugänse im Vergleich zu den Voruntersuchungen keine auffälligen Unterschiede in der Raumnutzung.

4.2.4 Ringelgans (*Branta bernicla bernicla*)

Die Ringelgans ist die Gänseart, die am stärksten an die Salzwiesen des Wattenmeeres gebunden ist. Aus diesem Grund finden sich alljährlich an und um die Leybucht bedeutsame Rastvorkommen dieser Art (im Gegensatz zum Ems-Dollart-Gebiet). Auf dem Herbstzug finden sich nur max 50 Ind. im Untersuchungsgebiet (Abb. 30). In der 46. KW haben die Ringelgänse das Gebiet vollständig verlassen. Allerdings kehrten bereits in der 53. KW 20 Ind. in das Leybuchtgebiet zurück, die dann aber witterungsbedingt wieder abzogen. Ab der 3. KW finden sich im Gesamtgebiet wieder einige wenige Ringelgänse ein, die in der 5. KW auch innerhalb der Vogelschutzgebiete festgestellt wurden. Ab der 8. KW steigt der Rastbestand der Ringelgänse stark an. Der Maximalbestand wurde in der 13. KW mit 318 Ind. erfasst. Im Gesamtgebiet wurde ein Maximalbestand von 2 450 Ind. in der 14. KW festgestellt.

Abb. 31 zeigt die räumliche Verteilung rastender Ringelgänse in der Krummhörn und dem Leybuchtgebiet. Es zeigt sich sehr deutlich, dass es neben einer Reihe von kleineren Nutzungsbereichen im wesentlichen zwei Schwerpunktvorkommen der Ringelgans gibt: einerseits ist dies der Deich an der Schleuse Leyhörn sowie eine Parzelle östlich des Ortsrandes von Greetsiel (nicht Bestandteil des Vogelschutzgebietes).

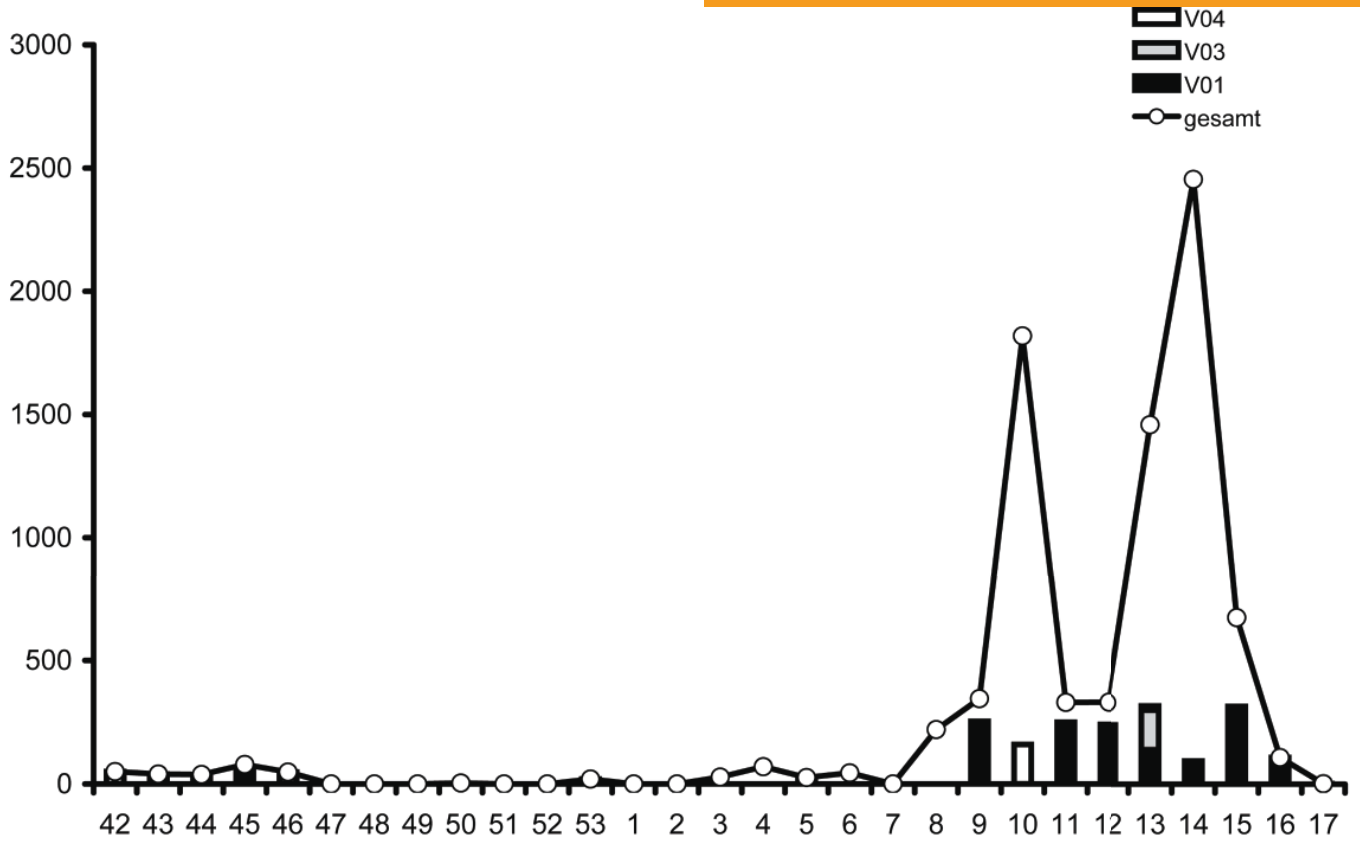


Abb. 30: Bestandsverlauf rastender Ringelgänse in der küstennahen Krummhörn und im Leybuchtgebiet im Winter 2009/10

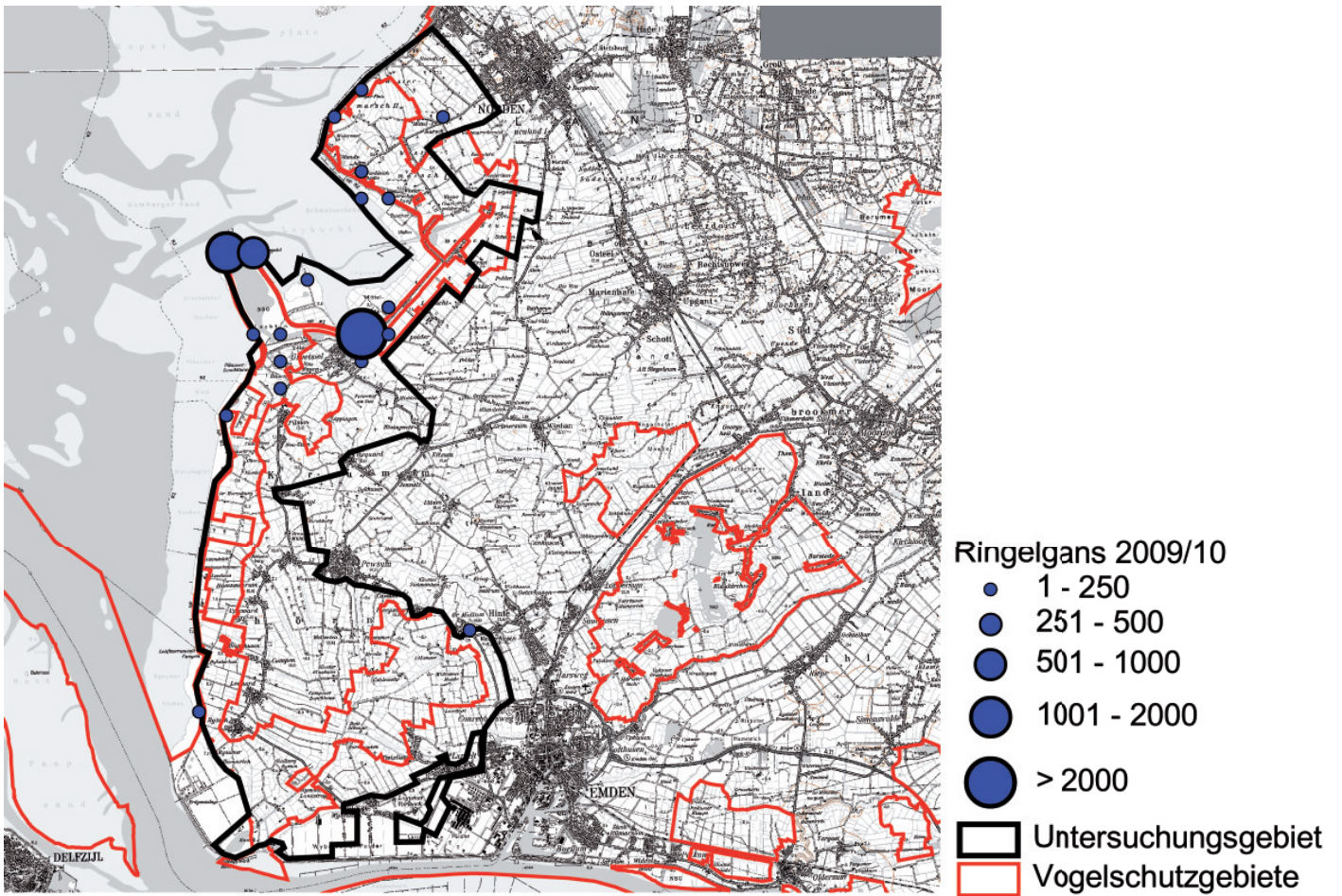


Abb. 31: Räumliche Verteilung rastender Ringelgänse im Winter 2009/10 (Summe pro 1x1km²)

4.2.5 Kurzschnabelgans (*Anser brachyrhynchus*)

Kurzchnabelgänse brüten auf Spitzbergen und überwintern in den Niederlanden und Belgien. Dabei rasten die Kurzchnabelgänse heute kaum noch in Norddeutschland, da sie überwiegend direkt von Dänemark in die Niederlande fliegen. Auf dem Heimzug hingegen werden immer wieder Kurzchnabelgänse insbesondere an der Küste der ostfriesischen Halbinsel beobachtet. Im Winter 2009/10 wurden in zwei Perioden rastende Kurzchnabelgänse im Untersuchungsgebiet erfasst: während einer kurzen Auftauperiode Mitte Januar zogen bereits die ersten Kurzchnabelgänse aus den Niederlanden Richtung Dänemark, wurden aber in Ostfriesland von den Schneelagen gestoppt. Maximal wurden in diesem Zeitraum 920 Ind. im Gesamtgebiet erfasst, davon fanden sich 768 Ind. in den Grenzen der Vogelschutzgebiete. Wie anhand individuell markierter Tiere nachgewiesen werden konnte, kehrten diese Vögel allerdings wieder um und wurden kurz darauf in den Niederlanden beobachtet. Während der zweiten Durchzugswelle war die Zahl der beobachteten Gänse niedriger (gesamt 337 Ind., davon 51 Ind. innerhalb der Vogelschutzgebiete).

Abb. 33 stellt die Verteilung der erfassten Kurzchnabelgänse im Untersuchungsgebiet dar. Deutlich erkennt man, dass es zwei unterschiedliche Räume gibt: östlich der Leybucht sowie im Raum Campen-Loquard. Betrachtet man diese Bereiche im geografischen Zusammenhang, so sind dies wahrscheinlich die Stellen, an denen die Kurzchnabelgänse bei der Ankunft aus den Niederlanden auf die deutsche Küstenlinie getroffen sind, hier andere Gänse antrafen und sich zu diesen gesellten. Weder aus der Verteilung im Kontext der Vorjahre noch aufgrund der Überprüfung farblich markierte Individuen lässt sich derzeit schließen, dass die Kurzchnabelgänse aktuell ein eigenständiges Raumnutzungsmuster zeigen würden. Von den festgestellten markierten Individuen war bislang keines an der ostfriesischen Küste beobachtet worden.

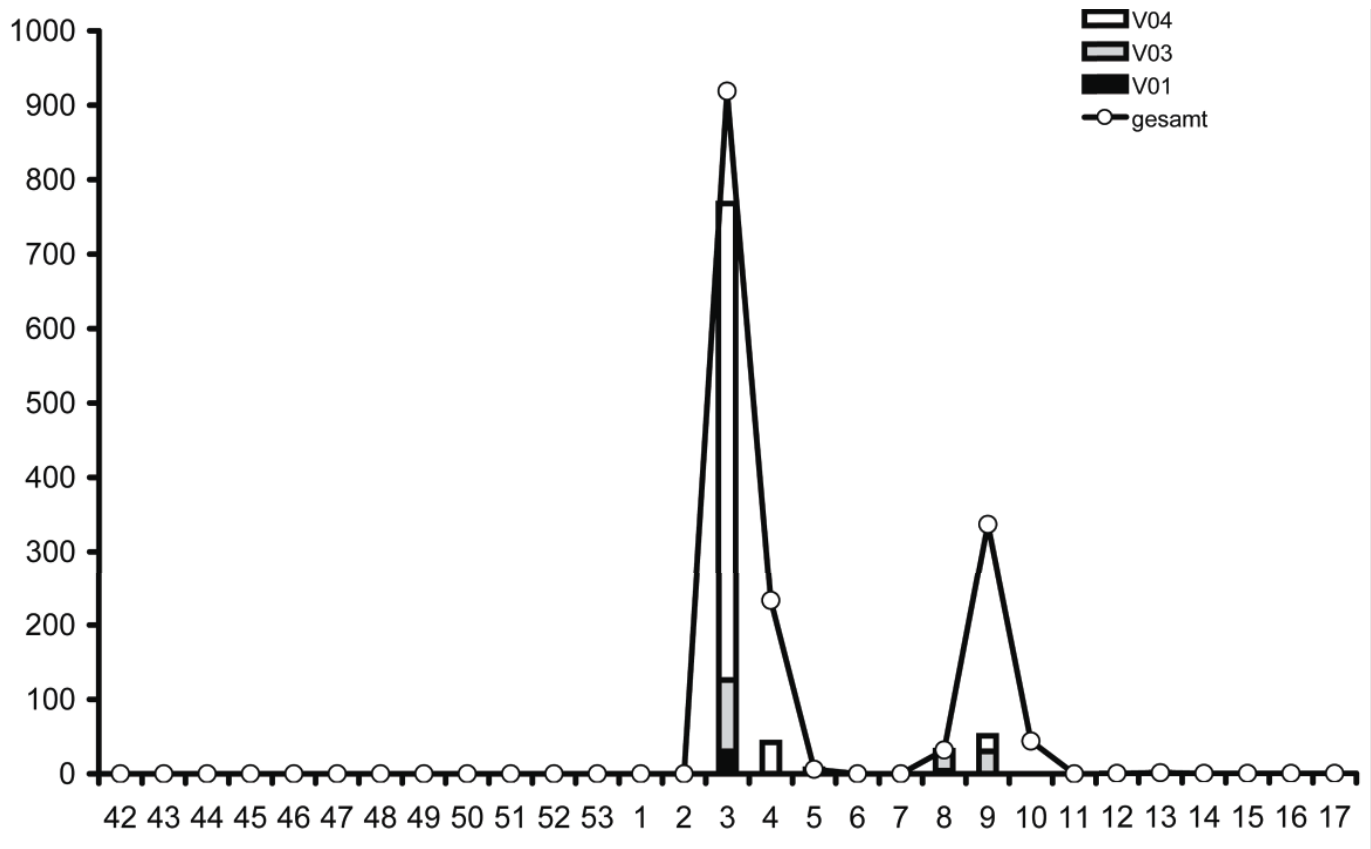


Abb. 32: Bestandsverlauf rastender Kurzchnabelgänse in der küstennahen Krummhörn und im Leybuchtgebiet im Winter 2009/10

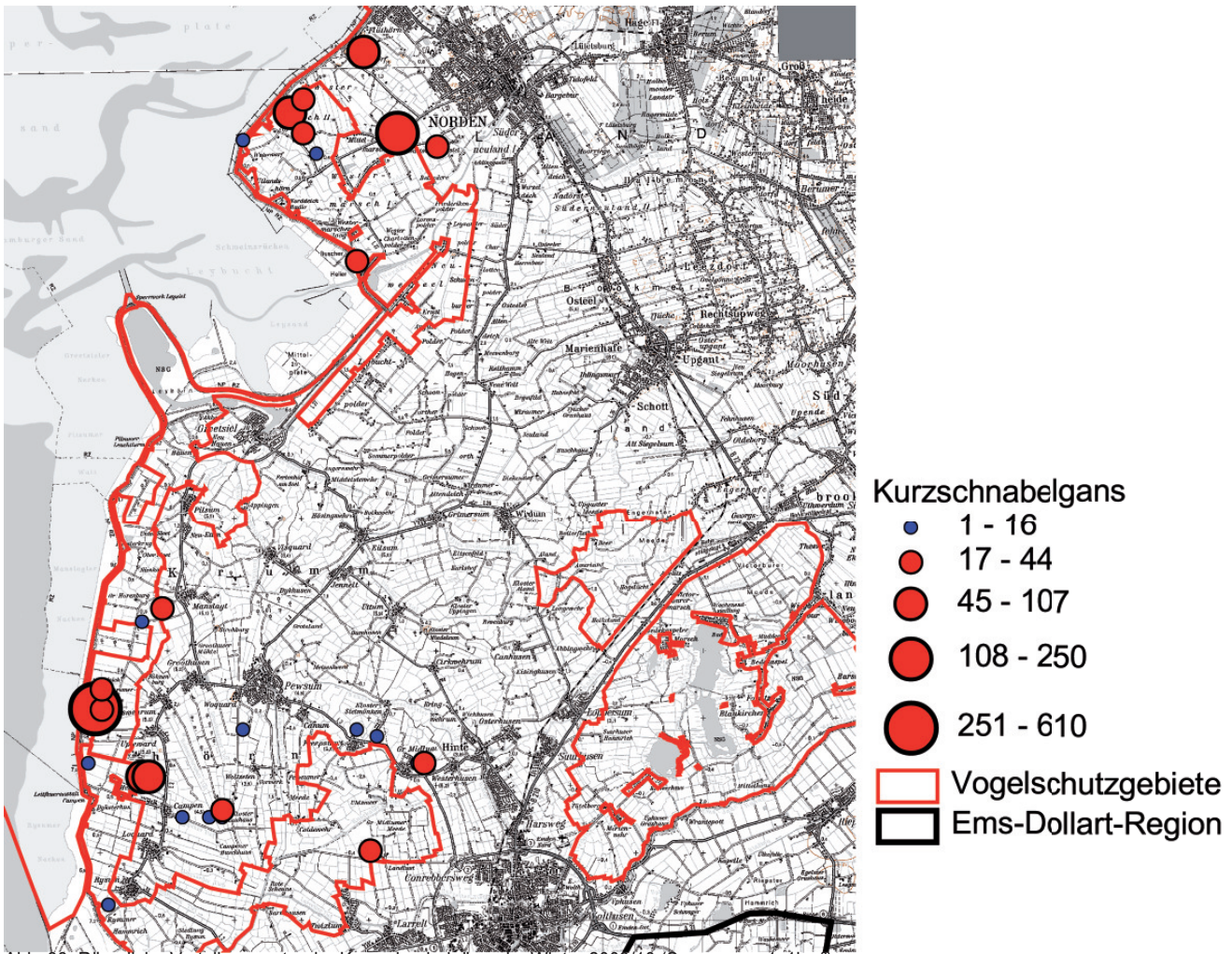


Abb. 33: Räumliche Verteilung rastender Kurzschnabelgänse im Winter 2009/10 (Summe pro 1x1km²)

4.2.6 Weitere vorkommende Arten

Zwergschwäne (*Cygnus bewickii*) wurden nur an zwei Termin im Gebiet festgestellt: 16.12.2009 22 Ind, 24.2.2010 17 Ind.

Singschwäne (*Cygnus cygnus*) rasteten während des gesamten Frühjahrszuges im Untersuchungsgebiet bei Hamswehrum und Manslagt. Die maximal festgestellte Zahl lag bei 295 Ind.

Höckerschwäne (*Cygnus olor*) kommen in der gesamten Krummhörn in geringer Zahl vor. Maximal wurden 62 Ind im Untersuchungsgebiet festgestellt (12. KW 2010).

Schwarzschan (*Cygnus atratus*) - in der 4. KW wurde ein Individuum beobachtet.

Tundrasaatgans (*Anser fabalis rossicus*) wurden zwischen der 2.-10. KW regelmäßig im Gebiet beobachtet. Die maximale Anzahl lag bei 1570 Ind.

Waldsaatgans (*Anser f. fabalis*) - in der 7. KW wurden 4 Waldsaatgänse im Untersuchungsgebiet erfasst.

Von der **Hellbäuchigen Ringelgans (*Branta b. hrota*)** wurden im Zeitraum von der 3.-14. KW immer wieder Individuen festgestellt. Die Höchstzahl im Winter 2009/10 lag bei 26 Ind.

Nilgänse (*Alopochen aegyptiacus*) wurden fast in allen erfassten Wochen festgestellt. Das Maximum lag in der 44. KW bei 10 Ind.

4.2.7 Naturschutzfachliche Bewertung

Die erfassten Maximalzahlen rastender Gänse und Schwäne wurden entsprechend der Kriterien von KRÜGER et al. (im Druck) bzw. WETLANDS INTERNATIONAL (2006) bewertet.

Danach erreicht das Vogelschutzgebiet V03 nur für die Nonnengans eine internationale Bedeutung (nach aktuellen Bewertungsmaßstäben ca. 1,5% der Zugwegpopulation). Singschwan und Kurzschnabelgans erreichen das nationale Kriterium nach KRÜGER et al. (im Druck), die Graugans landesweite. Das Vorkommen der Waldsaatgans, einer Art die in milden Wintern hier nicht vorkommt, wird danach als regional bedeutsam bewertet. Das Vorkommen der Dunkelbäuchigen Ringelgans ist von lokaler Bedeutung. Für Tundrasaatgans und Blessgans weist das Gebiet im Winter 2009/10 keine relevante Bedeutung als Rastgebiet auf.

Im Vogelschutzgebiet V04 stellt sich die Situation etwas anders dar. Nach den neuen Kriterien von KRÜGER et al. (im Druck) weist das Gebiet eine internationale Bedeutung für die Nonnengans und die Kurzschnabelgans auf, die Blessgans wird national bedeutsam und die Graugans landesweit bedeutsam bewertet. Höckerschwan und Ringelgans erreichen nur lokale Bedeutung.

In beiden Gebieten erreicht die für die Leybucht wichtige Ringelgans keine Bedeutung. Der wichtigste Rastplatz im Binnenland nahe bei Greetsiel liegt nicht in den Grenzen der Vogelschutzgebiete.

Tab. 7: Bewertung der Maximalbestände in V03 und V04 nach naturschutzfachlichen Kriterien

Art	V03		V04	
	Max. Bestand	Bewertung	Max. Bestand	Bewertung
Zwergschwan	0	-	22	lok
Singschwan	296	nat	0	-
Höckerschwan	14	-	29	lok
Kurzschnabelgs	96	nat	642	int
Tundrasaatgans	22	-	300	lok
Waldsaatgans	4	reg	0	-
Blessgans	300		8311	nat
Graugans	804	lan	1138	lan
Nonnengans	6180	int	12428	int
Dkl. Ringelgans	160	lok	160	lok
Hellb. Ringelgans	0	k.A.	8	k.A.

4.3. Die Nutzung der PROFIL-Vertragsnaturschutzflächen

4.3.1 Rheiderland und Emsmarschen (V06, V10)

Seit dem Jahr 2000 werden Landwirten in der Ems-Dollart-Region Vertragsnaturschutzangebote unterbreitet, die zum Ziel haben, die Gänserastgebiete zu beruhigen und so einerseits die Gänsechadensproblematik zu mindern und für die Gänse die Nahrungssituation im Gebiet zu optimieren. Diese Verträge (seit 2009 auch für Ackerflächen) können nur in den Grenzen der Vogelschutzgebiete abgeschlossen werden. Für die Vogelschutzgebiete V06 und V10 wurden insgesamt auf 6 606 ha PROFIL-Verträge abgeschlossen (Tab. 8), das entspricht 51% der Gesamtfläche der Vogelschutzgebiete. Betrachtet man nur den Vertragsnaturschutz auf Grünlandflächen, so konnten für 68,7% der Grünlandflächen in den Vogelschutzgebieten Verträge (Förderprogramm 421 sowie Altverträge aus 420) abgeschlossen werden.

Tab. 8 gibt die Ergebnisse der Analysen vorliegender Daten des Vertragsnaturschutzprogrammes wieder (nur Grünland). Zunächst wurde geprüft, welche Anteile des Gesamtbestandes in den Vogelschutzgebieten V06 und V10 die Vertragsnaturschutzflächen genutzt haben. Der Anteil fällt für die einzelnen Arten sehr unterschiedlich aus. So nutzten 63,6% der Blessgänse die unter Vertrag stehenden Flächen, dagegen aber nur 54,3% des Nonnen-, 36,3% des Grau-, 22,8% des Saatgans- und 44,4% der Höckerschwanbestandes in den beiden Gebieten. Im einem weiteren Schritt wurde eine Analyse durchgeführt, die aber hier berücksichtigte, dass nicht alle Parzellen in den Vogelschutzgebieten Grünlandstandorte sind und nicht alle Gänse Grünland genutzt hatten. Dazu wurden die Angaben zum Anteil der Grünlandnutzung in

den Gebieten aus den Gebietsbeschreibungen des NMU (2000 bzw. 2006) zugrundegelegt. Danach nutzen 64,4% der Bless-, 65,4% der Nonnen-, 51,4% der Grau- und 22,8% der Saatgänse sowie 68,7% der Höckerschwäne in den Vogelschutzgebieten, die auf Grünland festgestellt wurden, Vertragsflächen aus dem Förderprogramm 421 bzw. 420.

Im letzten Schritt wurde ein Index aus diesen Nutzungsanteilen gebildet, der unabhängig vom Flächenangebot beschreibt, ob ein Flächentyp (hier: Vertragsnaturschutzflächen) proportional zum Angebot genutzt wird oder ob es Präferenz- bzw. Meideverhalten diesbzgl. gibt. Der Präferenz-Index nach JACOBS (1974) („Jacobs-Index“) stellt hierfür eine adäquate Methode dar. Die Präferenz wird folgendermaßen berechnet:

$$D = (r-p)/(r+p-2pr)$$

D = Präferenzindex

r = relativer Anteil von Gänse in einem Flächentyp (hier Vertragsnaturschutz)

p = relativer (Flächen-) Anteil des Flächentyps am Gebiet

Der ermittelte Index liegt in einem Bereich zwischen -1 und +1, wobei -1 eine absolute Meidung und +1 eine 100%tige Präferenz bedeuten würde. 0 zeigt, dass eine Fläche extakt proportional zum Angebot genutzt wird. Tab. 8 stellt die Werte des Jacobs-Index vor. Diese liegen allesamt nahe Null, mit einer geringen Tendenz in den positiven Bereich. Dies bedeutet, dass die Gänse und Höckerschwäne die Vertragsflächen im Winter2009/10 mit seinen ungewöhnlichen Witterungsverhältnissen ziemlich genau ihrem Flächenanteil entsprechend genutzt haben. Von den analysierten Arten wiesen die Saatgänse noch die höchste Präferenz von allen Arten auf. Angesichts der methodischen Unschärfen (Zuordnung über Feldblöcke,

Tab. 8: Nutzungsanteile der Vertragsflächen aus dem Förderprogramm 420 bzw. 422 (BSG V06 und V10, Σ Ind. im Erfassungszeitraum)

	Blessgans	Nonnengans	Graugans	Saatgans	Höckerschwan
Σ BSG gesamt	214 569	539 887	31 427	971	859
Σ Profil	136 622	293 542	11 407	222	382
% von gesamt	63,7%	54,4%	36,3%	22,9%	44,5%
Σ BSG auf Grünland	212 199	448 567	22 190	22190	556
% der Grünlandnutzung	64,4%	65,4%	51,4%	22,9%	68,7%
Jacobs Index	0,0005	0,0004	0,002	0,015	0

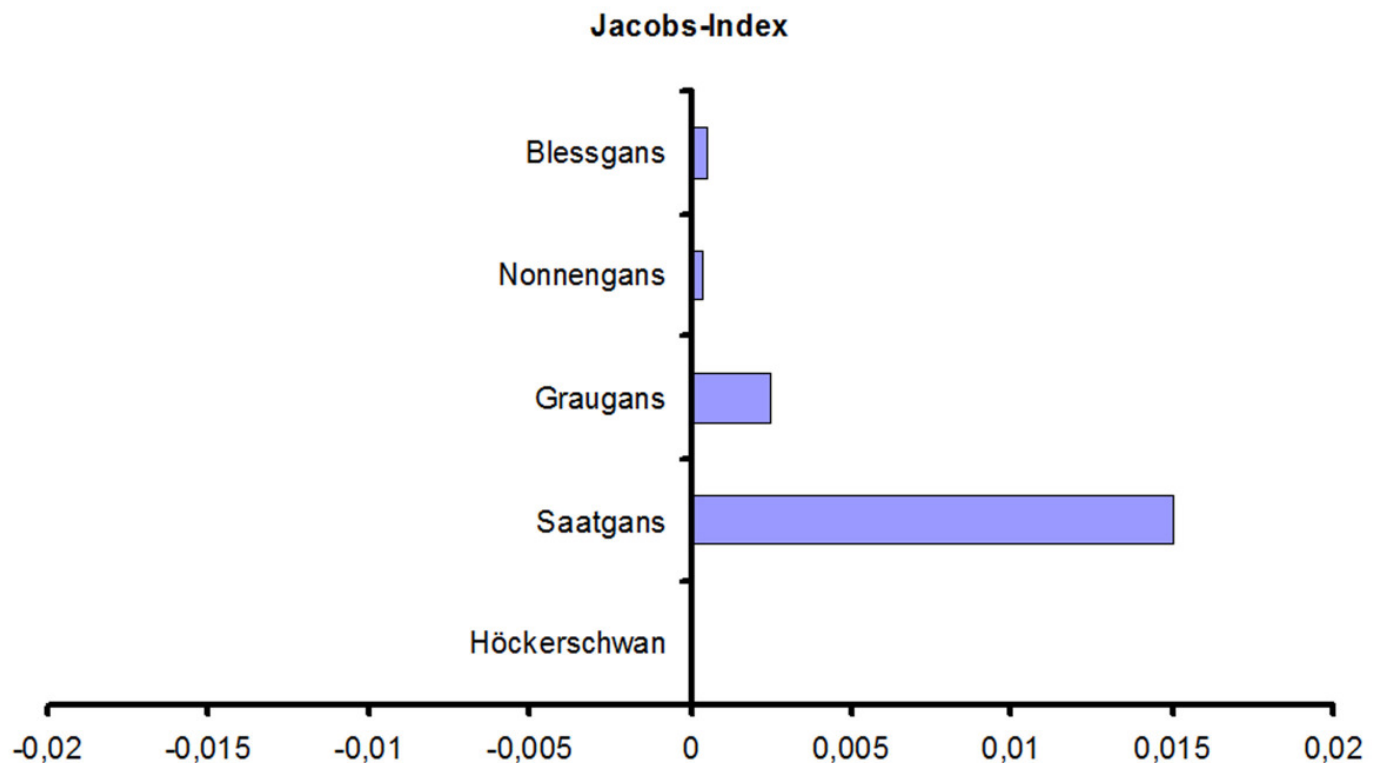


Abb. 34: Präferenzindex für Vertragsflächen (Förderprogramm 420 bzw. 422, Grünland) in V06 und V10

Rasterkartierung usw.) dürften diese feinen Unterschiede allerdings kaum eine reale Bedeutung haben. Andererseits hat sich gezeigt, dass die zugrundeliegende GIS-Datei nicht den hier relevanten Zeitraum darstellen muss. Nachfragen ergaben in einigen Fällen, dass die Angaben in der Datei nicht oder nicht mehr richtig waren. In welchem Umfang dies Einfluss auf das Analyseergebnis hat, konnte seitens des Autors nicht überprüft werden.

Abb. 34 stellt die Ergebnisse dieser Analyse dar. Im Förderprogramm 421 konnten Landwirte ähnliche Verträge für Ackerflächen abschließen, dies geschah auf insgesamt 131,9 ha. Die Nutzung dieser Flächen durch

Gänse erwies sich aber als sehr gering. Insgesamt wurden nur 45 Nonnen- und 112 Graugänse auf den Vertragsnaturschutzflächen Ackerland festgestellt. Aufgrund der geringen Nutzung wurden hier keine weiteren Analysen durchgeführt.

4.3.2 Krummhörn und Leybucht (V03, V04)

In den Vogelschutzgebieten V03 und V04, wo eine zum Rheiderland stark unterschiedlich landwirtschaftliche Nutzung vorherrscht, sind die Flächenanteile an beiden Förderprogrammen ebenfalls verschieden. So konnten hier für den Winter 2009/10 insgesamt 1049,4 ha im

Tab. 9: Analyseergebnisse zur Nutzung von Vertragsnaturschutzflächen in V03 und V04

	Blessgans	Graugans	Saatgans	Nonnengans	Höckerschwan
Σ U-Gebiet	24160	21216	3165	308730	581
Σ BSG V03 + V04	13933	12656	651	188022	347
Σ F421 (Acker)	1233	1466	477	35984	147
Σ F420 + 422 (Grünland)	7517	2020	82	26182	33
% F421 an BSG	8,84%	11,6%	73,3%	19,14%	42,36%
% F420+422 an BSG	53,95%	15,9%	12,6%	13,9%	9,5%

Förderprogramm 421 (Gastvogelschutz auf Acker) und 1217,2 ha im Förderprogramm 422 bzw. Altverträge aus 420 auf Grünland (VSW brfl.). Insgesamt waren damit in V03 damit 16,1% und in V04 32,2% der Flächen unter Vertrag.

Tab. 9 zeigt die Nutzungsanteile der beiden Vertragsmodelle an der Gesamtnutzung im Untersuchungsgebiet sowie an den beiden Vogelschutzgebieten V03 und V04. Insgesamt wurden 8,8% der Bless-, 11,6% der Grau-, 73,3% der Saat-, 19,4% der Nonnen- und 42,4% der Höckerschwäne auf Flächen festgestellt, für die das Vertragsmodell auf Ackernutzung abgeschlossen worden war. Auf den Grünlandvarianten wurden 54% der Bless-, 15,9% der Grau-, 12,6% der Saat-, 13,9% der Nonnengänse und 9,5% der Höckerschwäne festgestellt.

Auch für die Vogelschutzgebiete V03 und V04 wurde eine Präferenzanalyse nach JACOBS (1974) durchgeführt. Diese wurde für die beiden Vertragsnaturschutzvarianten (Schutz auf Acker bzw. Grünland) getrennt erstellt. Abb. 35 zeigt die Indizes der jeweiligen Arten und der entsprechenden Vertragsprogramme. Die notwendigen Anteile von Acker- bzw. Grünland wurden dazu den Meldedaten der Gebiete entnommen (NMU 2000). Eventuelle Abweichungen könnten sich durch die Analyse mit exakteren Daten (z.B. GAP-Daten, Daten auf Parzellen- statt Feldblockniveau, Aktualität der verfügbaren Informationen über abgeschlossene Verträge) ergeben, die aber aktuell nicht vorliegen.

Da die Werte des Jacobs-Index zwischen maximal -1 und +1 aufweisen können, erscheinen die gefundenen Indizes nur geringfügig vom Null-Wert entfernt (-0,049 bis +0,038), der eine angebotsproportionale Nutzung der Vertragsflächen bedeuten würde. Dies heißt, dass die Vertragsflächen im gleichen Maß genutzt wurden wie Acker- bzw. Grünlandflächen in V03 bzw. V04 vorliegen.

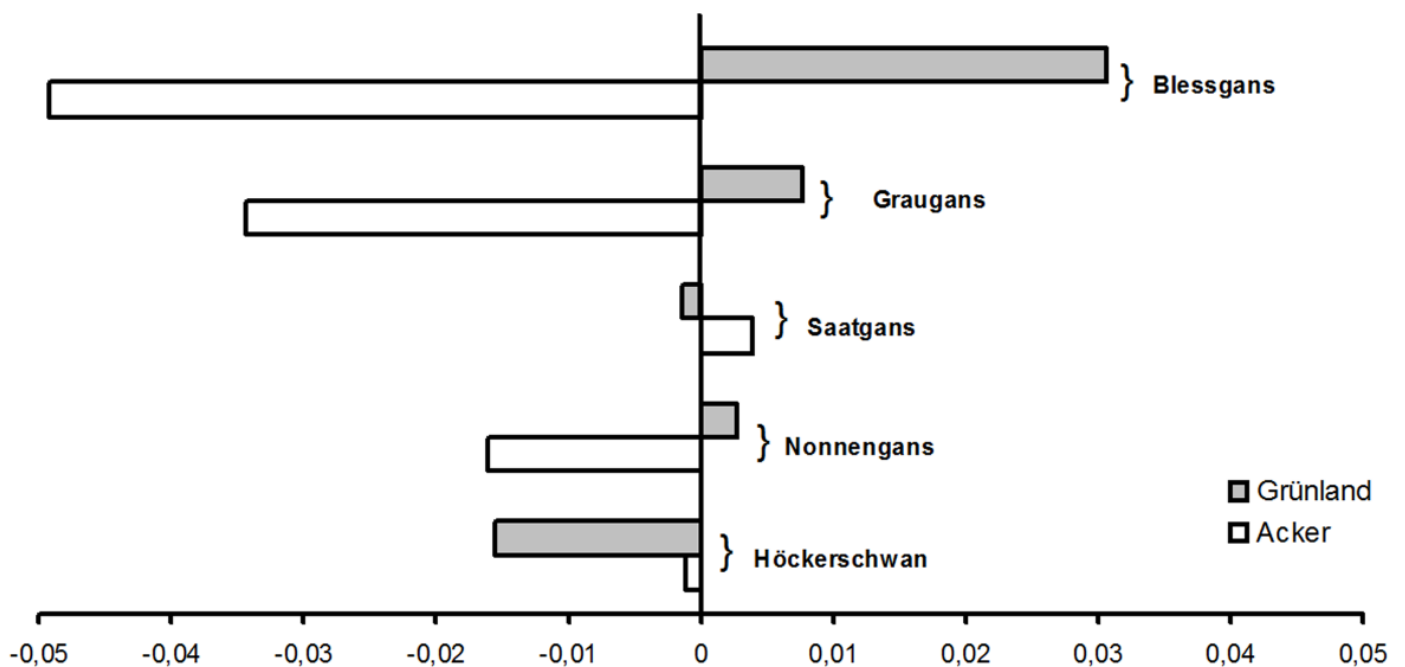


Abb. 35: Jacobs-Index für Acker- und Grünlandvarianten des Vertragsnaturschutzes in V03 und V04

5. Diskussion

5.1. Rastvorkommen und Raumnutzung in der Ems-Dollart-Region

5.1.1 Witterung im Winter 2009/10

Im Vergleich zu den vorangegangenen Wintern Ende der 1990er und Anfang der 2000er Jahre war der Winter 2009/10 ausgesprochen kalt und vor allen Dingen schneereich. Abb. 2 zeigt deutlich, dass insbesondere die Monate Januar und Februar, die i.d.R. in der Ems-Dollart-Region die Monate mit dem Hauptvorkommen von Gänsen sind, überdurchschnittlich kalt waren. Mit -2°C mittlerer Januartemperatur lag dieser Monat -4°C unterhalb des langjährigen Mittels, der Februar immerhin noch $-2,5^{\circ}\text{C}$ darunter. Dagegen war der November ausgesprochen warm. Auch im Vergleich der Vorjahre weichen insbesondere die Monate Dezember, Januar und Februar nach unten ab. Die Niederschläge lagen eher im unteren Bereich der Jahre (Abb. 3), wobei das Frühjahr relativ trocken war. Zwischen dem 19.12.2009 und dem 13.3.2010 lag in vielen Teilen des Gebietes eine geschlossene Schneedecke. Zwischendurch gab es wenige Tauwettertage und zudem führte starker Wind in einigen Teilbereichen von Ems-Dollart-Region und Krummhörn dazu, dass besonders großflächige Ackerparzellen freigeweht wurden. Stattdessen sammelte sich der Schnee zu hohen Schneewehen

hinter Schilfgürteln und damit besonders auf den Wegen. Dies hatte zeitweise zur Folge, dass das Gebiet nicht vollständig erfasst werden konnte oder große Umwegfahrten notwendig waren. Einige Wege sowohl in der Ems-Dollart-Region wie auch der Krummhörn-Leybucht waren über mehrere Erfassungen hinweg unpassierbar.

5.1.2 Blessgans (*Anser albifrons*)

Die milden Winter seit Mitte der 1990er Jahre haben mehr und mehr dazu geführt, dass Blessgänse (wie die anderen Arten auch) zunehmend in der Ems-Dollart-Region überwinterten. Das klassische zweigipflige Durchzugsmuster mit einer flacheren, breiteren Welle im Herbst und einer steilen, intensiven Durchzugskurve im Frühjahr, das bis in die 1990er Jahre feststellbar war (KRUCKENBERG et al. 1996), wurde durch ein langgestrecktes, recht gleichförmiges Vorkommen von Blessgänsen ab Oktober ersetzt, das ab Januar durch einen intensiveren Frühjahrsdurchzug gekennzeichnet war (z.B. KRUCKENBERG 2007). Die Witterung im Winter 2009/10 stellt somit wieder einen Winter mit einem klassischen Durchzugsmuster dar. Der Herbstbestand baut sich langsam auf (Abb. 4), doch mit Beginn der Schneeperiode tritt eine Winterflucht der meisten Blessgänse ein, die ihren Höhepunkt in der 5.-7. Kalenderwoche erreicht, wo die Ems-Dollart-Region von Blessgänsen nahezu vollständig verlassen wurde. Der Frühjahrsdurchzug der Gänse findet deutlich



Abb. 36: Festgefahren in Schneewehen - Kartierarbeiten unter erschwerten Bedingungen im Winter 2009/10

verspätet statt. Während dieser in milden Wintern in der ersten Februardekade stattfindet (KRUCKENBERG et al. 1996, KRUCKENBERG 2005, 2006, 2007), wird dieser im Winter 2009/10 erst in der 9. Kalenderwoche, also einen Monat später, festgestellt. Entsprechend intensiv und schnell ziehen die Gänse Richtung Osten durch. Innerhalb von drei Wochen schwankt der Rastbestand um mehr als 100%. Der diesjährige Maximalbestand wurde mit rund 64 000 Individuen im gesamten Gänserastgebiet um ca. 12 000 Individuen höher als im Vorjahr (KRUCKENBERG 2009), während sich der Maximalbestand innerhalb der Vogelschutzgebiete mit 30 640 Ind. (2009/10) zu 35 600 Ind. (2008/09) 5 000 Ind geringer darstellte.

Wie bereits in den vergangenen Jahren dargestellt, stellt das Rheiderland V06 das Kerngebiet für die Blessgänse dar, während die Emsmarschen V10 eine untergeordnete Rolle für diese Art spielen. Ebenfalls länger bekannt ist die Entwicklung, dass die Blessgänse mehr und mehr Flächen außerhalb der Vogelschutzgebiete nutzen. Der Anteil dieser Nutzung hat sich im Winter 2009/10 erneut verstärkt. Bereits im Vorwinter war dies feststellbar, gekoppelt mit einer abnehmenden Weideintensität im Rheiderland. Hier zeigt sich die Abhängigkeit des Gänsegebietes von der Witterung: zwar sind die Kernflächen als Vogelschutzgebiet ausgewiesen, doch können diese zu Zeiten massivem Durchzuges oder bei widriger (d.h. kalter) Witterung für die durchziehenden Gänse nicht ausreichend Nahrung zur Verfügung stellen. Dies wird durch die zunehmende Zahl rastender Nonnengänse noch zusätzlich verstärkt, denn diese konkurrieren mit den Blessgänsen um die gleiche Nahrungsressource. Zudem sind sie im Norden des Gebietes offenbar durchsetzungsstärker und verdrängen die Blessgänse (KRUCKENBERG & KOWALLIK 2008).

Dies zeigt sich auch deutlich in der Raumnutzung der Blessgänse (Abb. 6). Im Norden des Rheiderlandes finden sich Blessgänse nur in den schmalen Bereichen zwischen Straßen und im straßennahen Bereich der Straßen und Wege, in die sich die Nonnengänse nicht in gleichem Maße trauen (vgl. KRUCKENBERG et al. 1998). Ansonsten finden sich kaum noch rastende Blessgänse im nördlichen Rheiderland. Erst im südlichen Teil des Niederrheiderlandes sowie an den Gänserastplätzen Esklum-Driever, Mitling-Mark sowie Wymeer und Kleihusen finden sich intensivere Nutzungen durch die Blessgans. In einem großen Teil dieser Gebiete jedoch befinden sich die Vögel außerhalb der Vogelschutzgebiete.

Für die Blessgans muss festgestellt werden, dass aufgrund der heute vorliegenden Daten die Abgrenzung der Vogelschutzgebiete V06 und V10 nicht ausreichend scheint. Insbesondere die Bestandszunahme der Nonnengans hat bewirkt, dass die Blessgänse - eine der wichtigsten wertgebenden Arten des Vogelschutzgebietes V06 - in ungeschützte Bereiche am Rand der Vogelschutzgebiete ausweichen musste. Um den Schutz der bei Ausweisung zum Vogelschutzgebiet identifizierten wertgebenden Art Blessgans weiterhin sicherzustellen, sollte eine Anpassung der Grenzziehung an die aktuelle Raumnutzung geprüft werden.

Bemerkenswert ist die Ausdehnung der Gänserastgebiete zudem in zweierlei Hinsicht: einerseits entdeckten die Blessgänse seit Anfang der 2000er Jahre traditionelle, zwischenzeitlich aufgegebene Gänserastplätze z.B. in Westoverledingen (GERDES et al. 1978, GERDES & REEPMEYER 1983, GERDES 1994, 2000). Diese Rastplätze liegen allerdings relativ weit vom Schlafplatz der Gänse entfernt, was zeigt, dass sie andererseits eher weite Flugwege in Kauf nehmen, um Dauergrünlandgebiete zu erreichen statt Getreideflächen selbst in der Nähe des Schlafplatzes zu nutzen. Im Gegensatz zu Ergebnissen der dänischen Kollegen bei dort rastenden Kurzschnabelgänsen, dass kalte Winter mit einer deutlich höheren Nutzung von Getreideflächen verbunden sind (THERKILDSEN & MADSEN 2000), hat sich der Anteil der Grünlandnutzung im kalten Winter 2009/10 sogar nochmals deutlich erhöht (Tab.3). Bei einem Grünlandnutzungsanteil von 99,1% im Winter 2009/10 darf man die Blessgans in Ostfriesland als abschließliche Grünlandart bezeichnen.

5.1.3 Nonnengans (*Branta leucopsis*)

Die Nonnengans hat spätestens im Winter 2009/10 die Blessgans als häufigste Gänseart in den Vogelschutzgebieten V06 und V10 abgelöst. Dies gilt ebenfalls für die gesamte Ems-Dollart-Region, in der maximal 64 000 Bless- aber über 75 000 Nonnengänse festgestellt wurden. Gleichzeitig erwiesen sich die Nonnengänse in zurückliegenden Winter erstmals als winterresistenter als die Blessgans. Hintergrund dürfte die spezielle Schneesituation des Winter sein (wenig Schnee in Deichnähe, mehr Schnee weiter im Binnenland), die die Nonnengänse deutlich bevorteilte. Gleichzeitig nutzten die Nonnengänse gerade während der Schneeperiode intensiv die freigewehrten Getreideflächen in den Poldern (Abb. 7, 8). Aus diesem

Grund zeigt sich von Anfang November bis in den Februar ein nahezu gleichmäßig hoher Rastbestand in der Ems-Dollart-Region. Einzig während der drei Wochen mit sehr hohen Schneelagen (5.-7. KW), in der auch die Nonnengänse das Gesamtgebiet verließen. Ähnlich den Blessgänsen erfolgte auch bei den Nonnengänsen der Höhepunkt des Frühjahrszuges zeitlich um fast einen Monat verzögert (im Vergleich zu den Vorjahren). Ebenfalls kommt es daher zu einem intensiven und quantitativ hohen Durchzug. Ab der 11. KW hingegen konnte wiederum ein recht konstanter Nonnengansbestand von rund 30 000 Ind bis zum Ende der Erfassungen festgestellt werden.

Auch für die Nonnengans ist das Rheiderland (V06) ein essentieller Teil des Gänserastkomplexes Ems-Dollart-Region. Auf dem Herbstzug rasten der überwiegende Anteil der Nonnengänse in V06. Der Anteil von V10 am Bestand liegt selten höher als 10%, am Gesamtgebiet macht V10 i.d.R. maximal 5% aus. Dies änderte sich im Mitwinter. Hier findet sich zeitweise der überwiegende Teil der Nonnengänse außerhalb der Vogelschutzgebiete (Abb. 7), innerhalb der Vogelschutzgebiete rasten zwischen 30-50% der Nonnengänse in V10. Dieser Anteil verstärkt sich im Laufe des Frühjahres bis ab Mitte April fast alle Nonnengänse in V10 rasten (Emsvorland). Dabei muss allerdings berücksichtigt werden, dass V06 auch deutlich größer ist und daher auch mehr Gänsen Raum bietet.

Fast spiegelbildlich zur Raumnutzung der Blessgänse (Abb. 6) stellt sich die der Nonnengans in der Region dar (Abb. 9). Die Nonnengänse nutzen den nördlichen Teil des Rheiderlandes sehr intensiv. Dies gilt ebenfalls für die Bereiche Rorichum bis Terborg (V10), Lange Maar zwischen Petkum und Oldersum (V10) sowie das Dollartvorland. Bemerkenswert ist, dass insbesondere der Gänserastplatz Wymeer seit einigen Jahren verstärkt von Nonnengänsen besucht wird. Die von den Blessgänsen genutzten Bereiche im Süden des Nieder rheiderlandes sowie in Westoverledingen werden von den Nonnengänsen nur in geringem Umfang genutzt. Ebenfalls soll an dieser Stelle darauf aufmerksam gemacht werden, dass insbesondere die Nonnengänse auch zunehmend eigenständig neue Gebiete entdecken: dies gilt bsp. für Flächen bei Jarßum bis nach Uphusen sowie Richtung Fehntjer Tief.

Da die Nonnengänse - anders als die Blessgänse - versuchten, weitgehend im Gebiet zu bleiben und daher auf Wintergetreidefelder auswichen, die durch den Wind leichter freigeweht werden und zudem bei kalten Temperaturen ein besser verwertbares Verhältnis von Protein und Raufasergehalt bieten (vgl. THERKILDSSEN & MADSEN 2000). Als Folge sinkt der Anteil der Grünlandnutzung der Nonnengänse von 85% (2008/09) auf 75,5% (2009/10). Gleichzeitig stieg der Anteil von Salzwiese (20%), Wintergetreide (3%) und Raps (0,4%) deutlich an.

5.1.4 Graugans (*Anser anser*)

Keine Gänseart in Niedersachsen zeigt so deutliche Veränderungen in Bestand und Rastphänologie wie die Graugans. Noch vor 20 Jahren zogen die Graugänse in fast klar getrennten Subpopulationen durch die Dollartregion auf dem Weg zu ihren Wintergebieten in Spanien und Nordafrika (VOSLAMBER 1986, 1988). Seitdem hat sich viel geändert. Im Zuge immer milderer Winter haben die Graugänse ihre Überwinterungstradition verändert und überwintern mehr und mehr in den Niederlanden (NILSSON 2006). Dies ist aber nicht zuletzt eine Folge massiver jagdlicher Verfolgung in Spanien und Frankreich (NILSSON & PERSSON 1996). Heute überwintert sogar ein Teil der skandinavischen Graugänse in Südschweden, seitdem sich dort die landwirtschaftliche Praxis geändert hat und im Herbst Rübenreste sowie im Winter bereits Getreideschößlinge zur Verfügung stehen (NILSSON & PERSSON 1998).

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Bestandsphänologie der Graugänse in der Ems-Dollart-Region höchst interessant dar: der Herbstzug sowie der Frühjahrszug unterscheiden sich kaum von den Vorjahren, doch zeigt sich im Mitwinter ein stark anwachsender Rastbestand (Abb. 10). Dies könnten Vögel sein, die unter normalen Umständen in Dänemark und Südschweden überwintert hätten und nur durch die dortige hohe Schneelage ihre angestammten Gebiete verlassen mussten.

Bemerkenswert ist ebenso der Bestandsverlauf der Grauganzahlen in den Vogelschutzgebieten V06 und V10. Dieser Bestandsverlauf ist weitgehend von dem der Gesamtregion Ems-Dollart entkoppelt.

Auch für die Graugans muss festgestellt werden, dass die aktuelle Abgrenzung der Vogelschutzgebiete V06 und V10 nur einen geringen Anteil der Nahrungsflächen der Graugänse einschließt. Wie bei der Blessgans sollte auch für

die Graugans eingehend geprüft werden, ob eine Anpassung der Grenzziehung an das heute vorliegende Wissen vorgenommen werden sollte.

Die Raumnutzung der Graugans (Abb. 12) zeigt viele Gemeinsamkeiten mit denen der Vorjahre auf. Die Graugänse nutzen die Vorlandsflächen von Dollart und Ems sowie die emsnahen Dollartflächen.

Erst im Vergleich mit der Verteilung z.B. im Jahr 2002/03 (Abb.37) zeigen sich deutliche Unterschiede. So haben sich innerhalb der damaligen Nutzungskulisse die Schwerpunkte deutlich verschoben: das nördliche Dollartvorland wird 2009/10 nicht mehr genutzt, dagegen hat sich die Nutzung im südlichen Dollartvorland intensiviert und ausgeweitet. Das Petkumer Vorland hat stark an Bedeutung verloren, damit haben die umliegenden Gebiete hinzugewonnen. Insgesamt nutzen die Graugänse mehr Flächen im Norden des Untersuchungsgebietes und haben den Rastplatz bei Tergast überhaupt erst erschlossen. Dies gilt ebenfalls für die Gänserastplätze Esklum-Driever sowie Mitling-Mark, wo sich 2002/03 erste Nutzungen abzeichneten. Dagegen werden die Polderflächen im Charlottenpolder nicht mehr genutzt, obwohl hier auch weiterhin Rüben angebaut werden. Im Landschaftspolder ist kaum ein Unterschied zu erkennen.

Südlich von Jemgum hat sich erst in den letzten 5 Jahren

eine intensive Nutzung durch die Graugans herausgebildet, dies gilt ebenfalls für die Flächen südlich der Autobahn und östlich der Ems zwischen Hohegaste und Terborg. Hierbei ist aber zu beachten, dass sich die Maximalzahlen der Graugans in der Ems-Dollart-Region in diesem Zeitraum nicht signifikant verändert haben. Im Gegenteil wurden im Winter 2009/10 sogar weniger Graugänse im Maximum festgestellt als im Winter 2002/03, gleichzeitig wurde aber aufgrund der veränderten Raumnutzung das Untersuchungsgebiet um den Hammrich bei Tergast angepasst. Ein wesentlicher Unterschied besteht zwischen beiden Wintern in der intensiveren Nutzung des Gebietes durch Graugänse in den Mitwintermonaten 2009/10.

5.1.5 Höckerschwan (*Cygnus olor*)

Auch der Höckerschwan zeigt in seinem Rastbestandsverlauf deutliche Reaktionen auf den kalten und schneereichen Winter. Während der Schneemonate verließen die Höckerschwäne besonders die Bereiche der Vogelschutzgebiete, die Grünland dominiert sind und wo kleine Gräben normalerweise die Trinkwasserversorgung der Vögel sicherstellen. Da hier die Nahrung durch Schnee überdeckt war sowie im Laufe des Winters auch

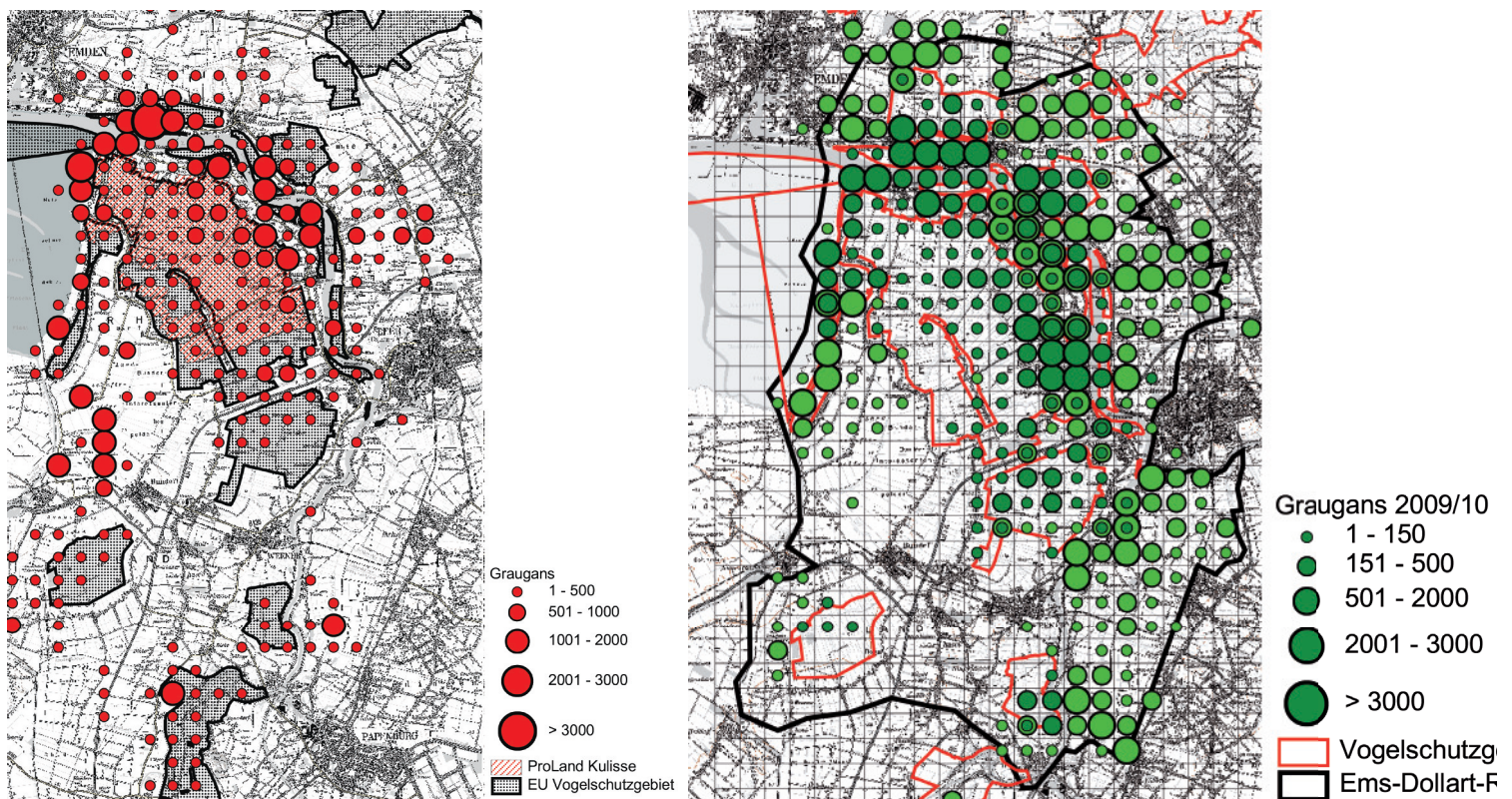


Abb. 37: Raumnutzung der Graugans 2002/03 (links, aus KRUCKENBERG 2003) im Vergleich zu 2009/10 (rechts)

immer weiter an Quantität und Qualität abnahm sowie die Gräben zugefroren blieben, suchten die Schwäne andere Flächen auf. Gerade die territorialen Vögel hatten unter dem langen Winter stark zu leiden: eine große Zahl gerade der lokalen Brutvögel kam im Winter 2009/10 ums Lebens (KRUCKENBERG et al. 2010, im Druck). Traditionell nutzen Schwäne während des Winters gerne Winterrapsfelder. Dies zeigt sich auch im Winter 2009/10. Der Anteil der erfassten Schwäne auf Rapsfeldern betrug im Winter 2009/10 59,6% (Vorjahr 31,9%, KRUCKENBERG 2009). Diese Rapsfelder liegen allerdings außerhalb der Vogelschutzgebiete, so dass insgesamt die Vogelschutzgebiete nur einen geringen Anteil der rastenden Höckerschwäne aufnahmen.

Entsprechend zeichnet die Raumnutzung der Höckerschwäne im Winter 2009/10 (Abb. 16) wesentlich die räumliche Lage von Rapsfeldern in der Region nach, wobei Felder mit offenen Gewässern in der Umgebung bevorzugt wurden.

5.1.6 Andere Arten

Wie in jedem Jahr wurden auch 2009/10 in der Ems-Dollart-Region Individuen der verschiedensten Gänse- und Schwanenarten festgestellt. Diese halten sich zumeist gemeinsam mit den rastenden Bless- und Nonnengänsen bzw. Höckerschwänen auf und zeigen kein eigenständiges Raumnutzungsmuster. Ein Teil dieser Vögel stammt sicherlich aus Gehegen, andere sind Individuen, deren Schwerpunktgebiete in anderen Landesteilen liegen. Für die einzelnen Arten soll es daher auch nur eine kurze Einschätzung geben.

Zwergschwan: diese Art hat ihren räumlichen Schwerpunkt in Niedersachsen im angrenzenden Emsland. Die Zahl der rastenden Zwergschwäne ist im Rheiderland seit Beginn der Erfassungen wenig konstant, über einen längeren Zeitraum (1994/95 bis heute) jedoch deutlich rückläufig.

Gleiches gilt auch für den **Singschwan**, der ebenfalls im Emsland überwintert. Das Vorkommen am Unterlauf der Ems ist seit Beginn der Untersuchungen unbest.

Kurzschnabelgänse ziehen von Dänemark zum Überwintern in die Niederlande und nach Belgien. Traditionelle Rastplätze in Ostfriesland wurden nach verschiedenen Meliorationsmaßnahmen weitgehend aufgegeben (vgl. GERDES 2000). Erst seit einigen Jahren werden wieder verstärkt Kurzschnabelgänse an der ostfriesischen Küste

festgestellt, oftmals wenn es zu einem witterungsbedingten Zugstau kommt. Dann finden sich Kurzschnabelgänse in größerer Zahl entlang der Küste, aber auch relativ weit im Binnenland (KRUCKENBERG et al. in Vorb).

Tundrasaatgans: diese Art war noch in den 1980er Jahren eine häufige Art am Dollart. Sie profitierte damals vom Kartoffelanbau in den Poldern außerhalb der heutigen Vogelschutzgebiete. Das Angebot weiträumiger Maisstopfelflächen im Emsland sowie in den Moorgebieten Drenthes (NL) haben hier eine räumliche Verlagerung bewirkt. Heute finden sich nur wenige Einzelindividuen der Tundra-saatgans in den Vogelschutzgebiete V06 und V10.

Die Ems-Dollart-Region ist eines der wichtigsten Rastgebiete der **Zwerggans** in Niedersachsen (KRÜGER & KRUCKENBERG in Vorb.). Hier tritt sie sowohl in Begleitung von Bless- als auch von Nonnengänsen auf. Bedingt durch den Erfolg des schwedischen Bestandsstützungsprojektes in den 1980er Jahren, deren Nachkommen in den Niederlanden überwintern, ist immer wieder mit dem Vorkommen von Zwerggänsen in Niedersachsen zu rechnen. Im Ems-Dollart-Raum gibt es jährlich mehrere Beobachtungen von Zwerggänsen. Da diese immer mit den häufigeren Gänsearten vergesellschaftet sind, zeigen sie kein eigenständiges Raumnutzungsmuster. Aus diesem Grund wurden im 2009/10 von insgesamt 7 Individuen nur eines im Vogelschutzgebiet beobachtet.

Ringelgänse: die **Dunkelbäuchige Ringelgans** überwintert in den Salzwiesen des Wattenmeeres. Die niedersächsischen Schwerpunkte liegen dabei an der Leybucht sowie auf den ostfriesischen Inseln. Sie verirren sich nur selten an den Dollart (GERDES 2000). Zumeist handelt es sich dann um Jungvögel.

Das Vorkommen der **Hellbäuchige Ringelgans** hingegen stellt ein Novum für die Region dar. Diese Art brütet im Norden Grönlands, auf Spitzbergen und Franz-Josef-Land. Der Bestand ist ausgesprochen klein (7 500 Ind, Fox et al. im Druck). Sie überwintern i.d.R. in einem relativ kleinen Gebiet am Limfjord (DK), von wo sie im Winter 2009/10 aufgrund hoher Schneelagen abziehen mussten und überall entlang der deutschen Nordseeküste beobachtet wurden (DIERSCHKE 2010).

Kanadagans und Nilgans stellen Nachkommen von Gefangenschaftsflüchtlingen dar, die sich seit einigen Jahren auch in Ostfriesland als Brutvögel etabliert haben. Ob die festgestellten Vögel jedoch zu diesen lokalen Populationen gehören oder durch die schneereichen Bedingungen z.B. im Ostseeraum an den Dollart abgedrängt wurden,

ist aufgrund fehlender Markierungen nicht klärbar. Angehörige der skandinavischen Kanadaganspopulation sind auch früher schon in kalten Wintern am Dollart beobachtet worden (GERDES 2000). Über das winterliche Zugverhalten von Nilgänsen ist ohnehin wenig bekannt. Auffällig ist aber, dass die Nilgänsen seit Einführung einer Jagdzeit immer stärker auch in den Vogelschutzgebieten rastet, wo sie vormals kaum zu finden war (vgl. KRUCKENBERG 2010, im Druck).

Rothsgänse mausern gemeinsam mit Blessgänsen an großen Flüssen und Seen auf Taimyr. Hier kommt es immer wieder vor, dass einige Individuen mit diesen nach Westeuropa fliegen.

Die **Große Schneegans** ist als Gefangenschaftsflüchtling anzusehen, der gemeinsam mit Graugänsen alljährlich im Gebiet rastet.

5.1.7 Entwicklung der Nutzungsintensität

Die Nutzungsintensität eines Gebietes wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst: Attraktivität eines Gebietes, Nahrungsangebot, Störungsfreiheit, aber auch Populationsgröße einer Art(engruppe) oder Witterung.

Im Kontext der vorliegenden Untersuchungsergebnisse zeigt sich für den Winter 2009/10 folgendes Bild: die Nutzungsintensität im Ems-Dollart-Gebiet hat deutlich abgenommen (Abb. 18, 19), während die von den Gänsen genutzte Gebietsgröße kontinuierlich zunimmt (Abb. 17). Dies ist in erster Linie eine Konsequenz des kalten Winters, in dem sich die Nahrung auf den Flächen nicht regenerierte.

Doch gibt es darüber hinaus auch einen längerfristigen Trend. Abb. 18 zeigt die Entwicklung der Nutzungsintensität von Bless- und Nonnengans als Summe der Gänsetage / Hektar. Im Gesamtgebiet gerechnet zeigt die Blessgans nach einer langen stagnierenden Phase Ende der 1990er bis Mitte der 2000er Jahre einen starken Anstieg in der Nutzungsintensität ab 2004/05. Seit 2007/08 jedoch sinkt die Nutzung durch die Blessgans in der Ems-Dollart-Region jedoch stetig. Diese Entwicklung ist nicht allein durch klimatische Einflüsse zu erklären, auch wenn diese sicherlich beteiligt sind. Die Nutzungsintensität durch Blessgänse lag im Winter 2009/10 auf einem Niveau wie diese vor Beginn des Vertragsnaturschutzprogrammes in der Ems-Dollart-Region festgestellt wurde. Dies ist auch deshalb bemerkenswert, da der Gesamtbestand der in Westeuropa überwinterten Blessgänse zumindest

konstant geblieben ist (WETLANDS INTERNATIONAL 2006) bzw. leicht zugenommen hat (FOX et al. 2010, im Druck). Als Erklärung dafür kommt auch die Konkurrenz durch die Nonnengans nur bedingt in Frage, denn einerseits wurde das Gesamtgebiet als Bezugsgröße gewählt, andererseits zeigt die zunehmende Größe des genutzten Gebietes, dass die Blessgänse tatsächlich mit Ausweichen auf diese Konkurrenz reagieren (vgl. hierzu auch KRUCKENBERG & KOWALLIK 2008). Ein möglicher Grund könnte zusätzlich die Einführung von Jagdzeiten auf Blessgänse 2008 sein, zuletzt weil sich eine entsprechend parallele Entwicklung bei der unbejagten Nonnengans nicht zeigt (Abb. 18). Dies zu prüfen, wäre dringend geboten.

Die Nutzungsintensität des Gebietes durch die Nonnengans hingegen hat seit Ende der 1990er Jahre deutlich zugenommen und scheint stark zu schwanken. So stieg die Nutzungsdichte in den Wintern 2005/06-2007/08 nochmals deutlich an, sank aber in den Wintern 2008/09 und 2009/10 wieder auf das Niveau von Beginn der 2000er Jahre ab (Abb. 18). Diese Entwicklung erscheint vor dem Hintergrund der starken Bestandszunahme der Nonnengans sowie witterungsbedingter Unterschiede zwischen den Wintern plausibel.

Betrachtet man nun die Nutzungsdichte beider Arten innerhalb der Ems-Dollart-Region, so zeigen sich bemerkenswerte Entwicklungen. Für das Rheiderland (V06) zeigt sich ein relativ moderater Anstieg der Nutzungsintensität zwischen 1996/97 und 2006/07, ein deutliche Steigerung in 2007/08 und seitdem ein kontinuierlicher Rückgang. Insgesamt weist das Rheiderland aber die höchste Nutzungsintensität pro Hektar auf (s. Abb. 19).

Im Dollartvorland (V01) hingegen zeigt sich nach deutlichen Rückgängen Ende der 1990er Jahre eine fluktuierende, aber wohl stabile Nutzungsintensität, während die Nutzungsintensität im Vogelschutzgebiet Emsmarschen zwischen Leer und Emden (V10) Ende der 1990er deutlich zurückgingen und sich seitdem langsam wieder aufbaut. Mitte der 2000er Jahre hatte die Nutzungsintensität den Ausgangswert wieder erreicht und schwankt heute in etwa auf diesem Niveau (Abb. 19).

In beiden beauftragten Vogelschutzgebieten (V06, V10) ist die Nutzung durch Blessgänse rückläufig (Abb. 20), wohingegen die Nutzung durch Nonnengänse langfristig zunimmt (Abb. 21). Abb. 20 zeigt sogar, dass die Nutzung durch Blessgänse in V06 stabil ist, in V10 entsprechend der generellen Nutzung (Abb. 19) zuerst einbrach und sich seitdem langsam wieder aufbaut (Abb. 20). Entschei-

dend für die Veränderungen der Nutzungsdichte in der Ems-Dollart-Region ist die intensivere Nutzung durch die Nonnengans (Abb. 21), die in den nördlichen Bereichen bereits zu einer Verdrängung der Blessgans führt (KRUCKENBERG & KOWALLIK 2008).

5.1.8 Störungen

Störungen der rastenden Gänse kommen durch verschiedene Faktoren zustande, die bereits in den Vorjahren intensiv untersucht und diskutiert wurden. Die vorliegenden Zufallsbeobachtungen von Störereignissen legen nahe, dass sich an der generellen Situation wenig verändert hat. Die Wirkung derartiger Störungen wurde bereits in den vorangegangenen Jahren ausführlich diskutiert, z.T. sogar gesonderte Studien hierzu durchgeführt. Dies gilt für Straßen- und Flugverkehr (umfassende Untersuchung in JAENE & KRUCKENBERG 1996, KRUCKENBERG et al. 1998), (illegale) Jagd (vgl. Diskussion KRUCKENBERG 2008), Windanlagen (KRUCKENBERG & JAENE 1999, KRUCKENBERG & BORBACH-JAENE 2001) oder Knallautomaten (vgl. KRUCKENBERG 2009). Hinzugekommen ist im Winter 2009/10 eine Großbaustelle von Erdgaskavernen zwischen Jemgum und Soltborg sowie der Bau einer Pipeline von Riepe bis Ditzum sowie im Landschaftspolder. Derartige Baumaßnahmen bewirken eine relativ großräumige Vertreibung der Gänse, zumindest während der Arbeitszeiten bzw. -tage. Die kumulative Auswirkung von Störungen und Flächenverlusten im Gebiet ist erheblich (BORBACH-JAENE et al. 2009), zumal stetig weitere Flächenverluste eintreten. Auch im Winter 2009/10 konnte weiterhin Grünlandumbruch festgestellt werden. Dabei war nicht erkennbar, dass die Verordnung über das landesweite Grünlandumbruchverbot Wirkung entfaltet hätte. Mehrmals wurden frisch umgebrochene Parzellen zur Überprüfung an den Landkreis Leer bzw. die Landwirtschaftskammer gemeldet, einige dieser Parzellen erwiesen sich im Nachhinein als PROFIL-Vertragsflächen, die unabhängig von der rechtlichen Frage im Winter 2009/10 den Gänsen nicht als Nahrungsfläche zur Verfügung standen. .

5.1.9 Naturschutzfachliche Bedeutung

Die naturschutzfachliche Bewertung eines Gastvogelgebietes basiert auf den Ergebnissen der internationalen Bestandsermittlungen, die von WETLANDS INTERNATIONAL koordiniert werden. Entsprechend internationaler Konven-

tionen gilt hier das zeitgleiche Vorkommen von 1% der biogeographischen Population als international bedeutsam. Auf der Grundlage der nationalen Erfassungen werden dann nationale bzw. durch die Bundesländer landesweite, regionale und lokale Bewertungskriterien festgelegt (vgl. KRÜGER et al. 2010, im Druck). Diese Bewertungskriterien wurden 2010 erstmals seit 1997 aktualisiert und bewirken deutliche Neubewertungen für die Vogelschutzgebiete der Ems-Dollart-Region.

So erreicht das Rheiderland (V06) nach diesen Kriterien nur für Bless- und Nonnengans internationale Bedeutung, für die Graugans nationale und für Höckerschwan und Kurzschnabelgans landesweite Bedeutung. Deutlicher sind die Auswirkungen der Neubewertung für das Vogelschutzgebiet Emsmarschen zwischen Leer und Emden (V10): das Gebiet erreicht nur noch für die Nonnengans internationale Bedeutung, das Vorkommen der Graugans wird hier ebenfalls mit nationaler Bedeutung klassifiziert, während die Blessgans hier nur noch landesweite Bedeutung erreicht.

Vor dem Hintergrund der zurückliegenden Jahre muss daher konstatiert werden, dass die Bedeutung der Vogelschutzgebiete V06 und V10 für den Gesamtzugweg nicht in dem Maße zugenommen hat wie die Bestände beider Arten angewachsen sind. Die Gründe hierfür sind aktuell unklar. Allerdings kann die Erschöpfung der Tragkapazität angesichts der vorliegenden Nutzungsintensitäten (vgl. 5.1.7) ausgeschlossen werden. Auch sollte das Schutzregime und das Nahrungsangebot durch den angebotenen Vertragsnaturschutz eigentlich verbessert worden sein. Auf der anderen Seite wurden die Nahrungsflächen der Ems-Dollart-Region durch eine Vielzahl von Baumaßnahmen wie Windparks, Erdgaskavernen, Emssperrwerk, Straßen- und Wegeneubau und landwirtschaftliche Maßnahmen wie Grünlandumbruch mit Maisanbau als Folgenutzung deutlich verkleinert. Auch hat der Grünlandumbruch zur Neueinsaat in allen Bereichen des Gänserastgebietes deutlich zugenommen, so dass mehr und mehr Flächen während der Rastperiode den Gänsen als Nahrungsflächen nicht zur Verfügung stehen. Als Konsequenz erscheint es daher folgerichtig, wenn gerade in Jahren mit widriger Witterung und daraus resultierender suboptimalem Nahrungsangebot vor Ort (lang anhaltende Kälte mit keinem oder nur geringen Zuwachs bei Gräsern) die Rastbestände im Gebiet abnehmen.

Nicht berücksichtigt wird in der traditionellen naturschutz-

fachlichen Bewertung von Gastvogelgebieten die Funktion eines Rastgebietes im jährlichen Zugwegenetz. So kann ein Gebiet von elementarer Bedeutung sein, wenn nahezu alle Individuen einer Art dies Gebiet als Trittstein nutzen müssen. Dies gilt auch dann, wenn die täglichen Bestandszahlen im internationalen Vergleich eine relativ geringe Bedeutung aufweisen (vgl. KRUCKENBERG et al., in Vorb.).

5.2 Krummhörn und Westermarsch (V03, V04)

5.2.1 Blessgans (*Anser albifrons*)

Das Vorkommen der Blessgans in der Krummhörn schwankt stark von Jahr zu Jahr. Dies ist vermutlich dadurch bedingt, dass das Gebiet mit dem Schwerpunkt der Krummhörner Meere ein funktioneller Teil des Ems-Dollart-Gebietes ist und hier möglicherweise eine Art „Überlauffunktion“ übernimmt (vgl. KRUCKENBERG & BORBACH-JAENE 2003, KRUCKENBERG 2004). Hier allerdings sind die Bestandszahlen ebenfalls rückläufig (vgl. 5.1.2). Das Bestandsmaximum in der Ems-Dollart-Region vollzieht sich in der Krummhörn zeitgleich (vgl. Abb. 24). Abb. 25 zeigt ebenfalls deutlich die räumliche Nähe der Blessgansrast zum Dollart auf. Hier wird auch deutlich, dass die Westermarsch (V03) sowie auch die Leybucht (V01) für die Blessgänse nahezu ohne Bedeutung sind.

5.2.2 Nonnengans (*Branta leucopsis*)

Dies stellt sich für die Nonnengans gänzlich anders dar: Abb. 26 zeigt, dass die Nonnengans in hohem Umfang auf den Außendeichswiesen der Leybucht rastet (schwarze Säulen, V01). Dies gilt insbesondere für das Frühjahr ab der 10. Kalenderwoche (Ende März). Hier wird erneut der vollständige Wechsel in die Salzwiesen belegt, sobald die Vegetation dort zu sprießen beginnt (vgl. DRENT 1980, WEIGT 2000). Ab diesem Augenblick sind die binnenlands gelegenen Weideflächen uninteressant und werden höchstens im Fall von Sturmfluten oder Springtiden aufgesucht. Anders stellt sich die Nutzung während des Herbst (sowohl binnen- als auch außendeichs liegende Flächen werden genutzt) und im Winter (nahezu ausschließliche Binnendeichsnutzung) dar. Bedingt durch den Meerwasserfluss beginnt die Vegetation der Salzwiesen im Außendeich deutlich später als im Binnenland zu wachsen. Im Gegensatz zu den vorangehenden Jahren wiesen die

Nonnengänse im Winter 2009/10 eine deutlich weiträumige Nutzung der Krummhörn und des Leybuchtraumes auf (Abb. 27). Insbesondere wurden in diesem Winter auch die Ackerflächen zwischen Hamswehrum und Manslagt aufgesucht, die in anderen Jahren ungenutzt blieben. Schwerpunkte der Nutzung bilden aber nach wie vor das NSG Leyhörn sowie der Buscher Heller in der Leybucht. Aber auch im Rysumer Hammrich wurden größere Nonnenganszahlen erfasst. Aber auch Abb. 27 zeigt, dass in der Krummhörn ebenfalls die Nonnengans immer größere Gebietsteile nutzt, wohingegen die Blessgans auch hier offenkundig auf dem Rückzug ist (im Vergleich zu KRUCKENBERG & BORBACH 2003). Diese Entwicklung sollte in den kommenden Jahren auf jeden Fall weiter verfolgt werden, zumal seitens der Landwirtschaft der überwiegende Teil schwer wiegender Klagen über Weideschäden durch Nonnengänse verursacht wird (WSF GMG 2010). Gleichzeitig hat sich die Aufenthaltsdauer der Nonnengans in den letzten 10 Jahren erheblich in den Mai ausgedehnt. Diese wattenmeerweite Entwicklung ist eine direkte Konsequenz populationsbiologische Prozesse: da die traditionellen Zwischenrastplätze auf Gotland und Öland heute bereits durch die dort weidenden Nonnengänse der lokalen Population genutzt werden und zudem die Gesamtzahl durchziehender Nonnengänse stark zugenommen hat, müssen mehr und mehr Gänse nonstop vom Wattenmeer über die Ostsee bis an das Weiße Meer fliegen (EICHORN 2008). Um die notwendigen Fettreserven für diesen Langstreckenzug aufzubauen, müssen die Nonnengänse etwa vier Wochen länger im Wattenmeer bleiben. Insofern werden alle Versuche, die Probleme dieser verlängerten Rast durch lokales oder regionales Vertreiben der Nonnengänse zu lösen, zwangsläufig scheitern. Im Gegenteil werden stetig verscheuchte Gänse notgedrungen noch länger im Wattenmeer bleiben müssen, um die verlorenen Reserven zu regenerieren.

5.2.3 Graugans (*Anser anser*)

Die Krummhörn sowie die Leybucht und ihre umliegenden Nahrungsflächen sind ein traditionelles Rastgebiet der Graugans von herausragender Bedeutung. So wurden hier Ende der 1990er Jahre Maximalbestände von mehr als 11 000 Individuen festgestellt (KRUCKENBERG & BORBACH-JAENE 2003), doch auch in den Jahren 2000/01 und 2001/02 wurden Maximalbestände über 5 000 Individuen erfasst. Ende der 2000er hat sich das Bild deutlich verän-

dert: nicht nur im Kältewinter 2009/10 sondern bereits in den Vorjahren werden kaum mehr als 3 000 Ind im Gesamtgebiet erfasst (KRUCKENBERG 2008, 2009). Angesichts der Tatsache, dass der Bestand der Graugänse seit Mitte der 1990er Jahre um fast 30% zugenommen hat, gibt diese Entwicklung Fragen auf.

Sicher ist, dass wichtige Teile des Rastgebietes z.B. im Wybelsumer Polder nach dem Bau von Windanlagen heute verwaist sind. Neben den Verlusten traditioneller Nahrungsflächen könnte ebenfalls die Jagd ein maßgeblicher Faktor sein, da 15% der landesweiten Jagdstrecke im Landkreis Aurich geschossen werden (NML 2007). Jagd kann durchaus zu deutlichen lokalen und regionalen Verschiebungen gerade bei den scheuen Graugänsen führen (MADSEN 1995). In jedem Fall sollte die weitere Bestandsentwicklung der Graugans in dieser Gänseregion intensiv verfolgt und deren Ursachen aufgeklärt werden.

5.2.4 Ringelgans (*Branta b. bernicla*)

Für die Ringelgans ist die Leybucht das wichtigste Rastgebiet in Niedersachsen (vgl. KRUCKENBERG et al. in

Vorb.). Bedingt durch die konkrete Grenzziehung der Vogelschutzgebiete findet sich der wichtigste Rastplatz der Ringelgänse heute außerhalb dieser Grenzen. Die Fläche zeichnet sich durch ihre günstige Lage zu einem großen Gewässer (Norder Siel) sowie Kurzrasigkeit und vermutlich proteinreiche Nahrung aus. Weiterhin haben die Ringelgänse diesbzgl. offenbar seit vielen Jahren eine Tradition entwickelt. Auch wenn es sich bei der bezeichneten Fläche um Landeseigentum handelt, folgt daraus nicht der gleiche administrativen Schutz wie im Falle einer Ausweisung. So wurde im Winter 2009/10 dort kurzzeitig eine große Zahl Schafe aufgetrieben, die einen massiven Rückgang der Ringelgänse vor Ort zur Folge hatten (11.+12.KW, vgl. Abb. 30). Vor dem Hintergrund, dass zeitweise 4/5 des regionalen Bestandes auf dieser Fläche rasten, sollte hier dringend über die Anpassung des Vogelschutzgebietes nachgedacht werden, denn diese Parzelle beherbergt zeitweilig fast 1% der Gesamtpopulation. Neben dieser Fläche gibt es noch Vorkommen größerer Ringelganstrupps an der Nordspitze von Leyhörn, wo sich kurzrasige Flächen an der Schleuse finden und die Gänse relativ konkurrenzlos weiden können. Ebenfalls profitiert



Abb. 38: Weidende Ringelgänse auf dem Ostdeich bei der Schleuse Leyhörn

die Ringelgans hier stark von der Vollsperrung des Ostdeiches (vgl. Abb. 34).

Im Gegensatz zum Ende der 1990er Jahre spielt der Buscher Heller für Ringelgans heute keine bedeutende Rolle als Rastgebiet mehr. Allerdings hat sich seitdem die Aufenthaltsdauer der Nonnengänse bis weit in den Mai ausgedehnt. Die Ringelgänse, die bereits damals erst in den Buscher Heller kamen als die Nonnengänse abgezogen waren (BERGMANN et al. 2003), mussten sich daher neue Nahrungsflächen suchen.

5.2.5 Kurzschnabelgans (*Anser brachyrhynchus*)

Das große Vorkommen von Kurzschnabelgänse gehörte zu den außergewöhnlichen Aspekten des Winters 2009/10. Kurzschnabelgänse brüten auf Spitzbergen und ziehen alljährlich über Norwegen und Dänemark zumeist direkt über die Nordsee in die Niederlande und nach Belgien. Traditionelle Rastplätze an der niedersächsischen Nordseeküste und in binnenlands gelegenen Gebieten wie dem Leda-Jümme-Gebiet sind heute verwaist (KRUCKENBERG et al. in Vorb.). Allerdings wurden in den letzten 10 Jahren auf dem Heimzug zunehmend rastende Kurzschnabelgänse an der ostfriesischen Küste beobachtet, wenngleich auch nur zu spezifischen Witterungssituationen wie Schneeflicht (z.B. 2000, 2005, 2010, BERGMANN & BORBACH-JAENE 2001, KRUCKENBERG 2005). Dies führt dann regelmäßig zu relativ hohen Rastbeständen.

Hinzu kommt, dass sich die Zwischenrast der Kurzschnabelgans i.d.R. sehr schnell vollzieht und daher angesichts der Anzahl und Intensität ehrenamtlicher Beobachtungen in der Region wahrscheinlich der überwiegende Teil der Kurzschnabelgänse übersehen wird. So ist es besonders wichtig, dass intensive, professionelle Vogelerfassungen in der Krummhörn stattfinden und so die naturschutzfachlichen Werte der Region regelmäßig absichern.

5.2.6 Andere Arten

Neben den häufig vorkommenden Gänse- und Schwanarten kommen auch in der Krummhörn-Leybucht-Region weitere Arten vor, die entweder als regulär seltene Arten, Arten mit anderen regionalen Schwerpunkten oder Gefangenschaftsflüchtlinge angesprochen werden können (vgl. Kap. 4.2.7).

Zwergschwäne überwintern von den Niederlanden bis hin nach England. Sie ziehen regelmäßig an der ostfriesi-

schen Küste entlang und machen hier zeitweiligen Zwischenstation. Ihre eigentlichen Schwerpunktorkommen in Niedersachsen liegen weiter im Binnenland (Emsland, Mittelbe). Traditionelle Rastplätze in Küstennähe wurden in den vergangenen Jahrzehnten mehr und mehr aufgegeben (z.B. Nordkehdingen, Großes Meer). Zudem hat der Gesamtbestand des Zwergschwans in den letzten 15 Jahren um rund 30% abgenommen. Die hier festgestellten Zwergschwäne zählen zu den durchreisenden Individuen, die sich am Abend dann zu bereits anwesenden Höcker- oder Singschwäntrupps gesellen. Die festgestellte Maximalzahl von 22 Ind. ist daher relativ zufallsbedingt. Die Möglichkeit, dass größere Trupps im Gebiet gerastet haben und aufgrund der kurzen Aufenthaltszeit nicht erfasst wurden, besteht ausdrücklich.

Singschwäne rasten regelmäßig auf den Rapsfeldern in der Krummhörn. Oftmals sind dies nur geringe Zahlen (vgl. KRUCKENBERG 2008, 2009), doch in einigen Jahren können die Bestände auch größer sein. So fanden sich im Winter 2009/10 bis zu 296 Ind. im Vogelschutzgebiet V03. Diese Schwäne stammen - wie markierte Vögel belegen - zumeist aus den baltischen und russischen Brutgebieten.

Höckerschwäne sind sowohl als Brut- als auch als Gastvögel regelmäßig in den beiden Vogelschutzgebieten zu finden. Die Rastbestände sind i.d.R. recht klein. Oftmals handelt es sich nur um die lokalen Reviervögel mit ihren Nachkommen.

Der **Schwarzschwan** ist ein Gefangenschaftsflüchtling, der in geringen Zahlen immer wieder zwischen anderen Schwänen festgestellt werden kann.

Seit einigen Jahren wird die **Tundrasaatgans** *Anser rossicus* als eigenständige Art behandelt, da genetische Untersuchungen einen relativ großen verwandtschaftlichen Abstand zur Waldsaatgans belegen konnten (RUOKONEN et al. 2008). Daher ist es sinnvoll, diese beiden Arten zumindest getrennt zu erfassen.

Die **Tundrasaatgans** ist die häufigere der beiden Saatgansarten in Westeuropa. Sie brüten in den Tundrenbereichen zwischen der Kolahalbinsel und dem Ural. Sie überwintert in normalen (milden) Wintern überwiegend in Polen und Ostdeutschland, jedoch auch in den Niederlanden (KRUCKENBERG et al. in Vorb.). In kalten Wintern weichen sie weiter nach Westen aus. Größere Trupps von Tundrasaatgänsen in der Krummhörn oder an der Leybucht sind ungewöhnlich.

Die **Waldsaatgans** brütet in der Taiga Skandinaviens und Ostrusslands bzw. Westsibiriens. Ihr Bestand ist stark

rückläufig (Fox et al. 2010, im Druck). Diese Saatgansart muss als potentiell gefährdet angesehen werden. Ursprünglich gab es in den Niederlanden traditionelle Rastplätze, die aber heute offenbar verwaist sind. Das Hauptvorkommen der Waldsaatgans verbringt in normalen Wintern diesen in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg (HEINCKE 2004, 2005, 2008). Als Folge des schneereichen Winters wichen auch die Waldsaatgänse in schneearme Bereiche aus. In derartigen Situationen finden sich an ungewöhnlichen Orten seltene Gänsearten ein.

Gleiches gilt für die ebenfalls bedrohte **Hellbäuchige Ringelgans**, die traditionell in Norddänemark überwintert. Durch hohe Schneelagen in den traditionellen dänischen Rastgebieten mussten diese nach Westen ausweichen und fanden sich entlang der gesamten Nordseeküste zwischen Friesland und Schleswig-Holstein (DIERSCHKE 2010). Das Vorkommen dieser Arten zeigt die Notwendigkeit, das Rastgeschehen regelmäßig zu kontrollieren. Einerseits können aus solchen Winterfluchten neue Rastplatztraditionen entstehen, andererseits ist für die Funktionsfähigkeit des Natura2000-Netzwerkes die Existenz derartiger Ausweichrastplätze essentiell und es müssen auch für pessimale Witterungsverhältnisse ausreichend Nahrungsgebiete für die Gastvögel bestehen (vgl. KRUCKENBERG 2004). **Nilgänse** breiten sich kontinuierlich auch in Niedersachsen auch nach Norden aus. Über das Raumnutzungs- und Zugverhalten der Nilgänse ist wenig bekannt.

5.2.7 Naturschutzfachliche Bewertung

Das Untersuchungsgebiet Krummhörn-Leybucht unterteilt sich in zwei Vogelschutzgebiete, die getrennt bewertet werden sollen (V03 und V04). Aufgrund der funktionellen Wechselwirkungen erscheint dieses zumindest für die Gänse in der südlichen Krummhörn auch gerechtfertigt. So müssen die Krummhörner Meere im Vogelschutzgebiet V04 funktionell zum Schlafplatz Dollart gerechnet werden, während die Leybucht ein eigenständiger Schlafplatz ist und die Nahrungsflächen im Vogelschutzgebiet V03 mit diesem in engem Zusammenhang stehen.

Die Westermarsch und der Leybucht polder (V03) stellen ein wichtiges Rastgebiet für die Nonnengans dar. In diesem Winter wurde überdies eine nationale Bedeutung für Singschwan und Kurzschnabelgans festgestellt. Bemerkenswert ist, dass dieses Gebiet für die Blessgans keine Bedeutung (mehr) aufweist.

Das Vogelschutzgebiet Krummhörn V04 dagegen weist für die Blessgans eine nationale Bedeutung auf. Ebenfalls wurde eine internationale Bedeutung für die Nonnengans festgestellt. Herauszustellen ist die ebenfalls als international bewertete Bedeutung für die Kurzschnabelgans. Das Vorkommen hoher Bestände zumindest in den Wintern 1999/00, 2004/05 und 2009/10 deutet darauf, dass dies Gebiet eine funktionelle Bedeutung im Migrationssystem der Kurzschnabelgans zukommt, die ggf. näher untersucht werden sollte.

In beiden Vogelschutzgebieten erreicht das Vorkommen der Graugans nur landesweite Bedeutung. Dies ist nicht allein eine Konsequenz der an das Bestandswachstum angepassten Kriterien. Die Graugans hat in beiden Gebieten, besonders stark aber in V04 deutlich abgenommen. Dies gilt in V04 auch für die Blessgans, deren Maximalbestände in 2009/10 wie auch im 2008/09 nicht an das Niveau früherer Jahre anschließen konnten.

5.3 Nutzung der PROFIL Vertragsflächen

Das Land Niedersachsen bietet Landwirten in den beauftragten Vogelschutzgebieten zwei verschiedene Naturschutzvertragsmodelle an. Es können Verträge für Ackerflächen sowie Grünlandflächen abgeschlossen werden. Die Vertragsinhalte unterscheiden sich zwar ein wenig, doch haben beide Varianten zum Ziel, die Flächen zu beruhigen und somit den Gänsen eine ungestörte Vorbereitung auf den kommenden Zug in die Brutgebiete zu ermöglichen. Gleichzeitig soll die Beruhigung auch zur Folge haben, dass die Gänse weniger Energie durch Fluchten verbrauchen und daher weniger Weideschäden entstehen.

Insgesamt zeigt die Analyse, dass die Beteiligung der Landwirte an der Grünlandvariante stärker ist als an der relativ neuen Ackervariante.

Insgesamt zeigt die Jacobs-Präferenz-Analyse (Abb. 34, 35), dass die Gänse im Winter 2009/10 die Vertragsnaturschutzflächen nicht von den normalen Flächen unterschieden haben, sondern in proportionaler Weise diese wie alle anderen Flächen nutzen. Vor dem Hintergrund des schneereichen und relativ langen Winters mit z.T. nur geringen Gänsezahlen ist das erklärlich: das Hauptproblem der Gänse war in diesem Winter nicht die etwaige Störung durch Landwirte, sondern das generelle Auffinden von Nahrung. In einer Situation, wo die Nahrung über viele Wochen sich nicht regeneriert, kommt dem Vertragsnatur-

schutz keine optimierende Wirkung zu. Die anstehende Vegetation kann nur einmal genutzt werden und danach müssen die Gänse andere Flächen aufsuchen (oder abwandern). Aus diesem Grund ist ein kalter Winter wie 2009/10 wenig dazu geeignet, Rückschlüsse auf Wirkung und Erfolg der Vertragsnaturschutzangebote zu ziehen.

5.4 Zusammenfassende Einschätzung

Das nordwestliche Ostfriesland ist eine der wichtigsten Gastvogelregionen für Bless- und Nonnengänse sowie die Graugans in Niedersachsen. Dies belegen auch die Zahlen aus dem vergangenen Winter 2009/10 erneut. Trotz der Neubewertung der westeuropäischen Winterbestände und damit einhergehender neuer Bewertungskriterien auch für Niedersachsen (KRÜGER et al. 2010, im Druck), ist die Ems-Dollart-Region noch immer einer der wichtigsten Rastplätze für Bless- und Nonnengans, die hier in deutlich höheren Zahlen als 1% der biogeographischen Population auftreten. Für die Krummhörn-Leybucht-Region gilt dies ebenso für die Nonnengans sowie in diesem Winter die Kurzschnabelgans.

Gleichzeitig wird anhand der vorliegenden Ergebnisse der starke Einfluss der Witterung sowie auch des Wettergeschehens in anderen Regionen des Zugwegesystems deutlich. Die Blessgänse und ein großer Teil der Nonnengänse räumten das Untersuchungsgebiet während der Zeit der hohen Schneelagen.

Es wurde belegt, dass die Gänse deutlich mehr Fläche beanspruchten als in den vorangegangenen milderen Wintern, was auf eine kältebedingte Nahrungsknappheit zurückzuführen ist. Kurzschnabelgänse und Hellbäuchige Ringelgänse zeigten deutlich, dass Wetterereignisse in Dänemark die Gastvogelbestände in Niedersachsen stark beeinflussen können.

Begleituntersuchungen zu naturschutzfachlichen Maßnahmen wie dem Vertragsnaturschutz geben wichtige Anhaltspunkte über Wirkung und für Verbesserungsmöglichkeiten (z.B. hinsichtlich der Gebietskulisse, der Vertragsinhalte oder -zeiträume) solcher Programme und helfen damit, die aufgewendeten Mittel möglichst effizient, zielgerichtet und erfolgversprechend einzusetzen. Diese Begleitung ist nur kontinuierlich sinnvoll, da ansonsten Ausnahmeereignisse wie Kältewinter, besonders milde Winter u.ä. die Ergebnisse überlagern können. Damit würde dann aber das Ziel solcher Begleituntersuchungen verfehlt.

5.5 Ausblick und Forschungserfordernisse

Wildgänse stellen einen wesentlichen Anteil an den schutzwürdigen Vogelarten Niedersachsens. Aufgrund ihrer großen Raumannsprüche gestaltet sich der flächenhafte Schutz dieser Artengruppe entsprechend anspruchsvoll. Da die in den 1960er Jahren durch massive Schutzmaßnahmen angestoßene Bestandserholung der Gänse noch nicht bei allen Arten abgeschlossen ist und zudem Wildgänse sensibel auf Störungen und Nutzungsänderungen reagieren, muss regelmäßig überprüft werden, ob die bestehenden Schutzgebietsabgrenzungen den Anforderungen noch gerecht werden. Eine Fortsetzung der kontinuierlichen Bestandserfassungen erscheint daher ausgesprochen sinnvoll. Gleichzeitig zeigen die Analysen zur Nutzungsintensität in der Ems-Dollart-Region wie wertvoll standardisierte langjährige Datenreihen sind. Gerade die Ems-Dollart-Region sollte daher weiterhin mit hoher Aufmerksamkeit verfolgt werden, zumal nur langjährige, vergleichbare Datenreihen das Potential bieten, wirkliche Trends zu identifizieren, die unabhängig von zufälligen Witterungs- oder anderen Einflüssen sind.

Unter den rastenden Gänsen finden sich auch immer wieder seltene und bedrohte Arten. Dem Vorkommen der Kurzschnabelgans in Ostfriesland sowie der Zwerggans in der Ems-Dollart-Region sollte in Zukunft große Aufmerksamkeit geschenkt werden, da hier naturschutzfachliche Werte festgestellt werden konnten, die einer näheren Untersuchung bedürfen.

Für die Zukunft wären zudem detaillierte Analysedaten wünschenswert. So stehen die untersuchten Nutzungsintensitäten und damit der Erfolg auch des Vertragsnaturschutzprogrammes in direktem Zusammenhang mit der konkreten Landnutzung vor Ort. Leider liegen dem Autoren derzeit keine Daten vor. Da diese Daten aber z.B. den Landwirtschaftskammern zur Verfügung stehen, wäre die Analysen z.B. zu Flächenverlusten, detaillierten Nutzungsformen (Grünlandumbruch, Maisanbau u.ä.) möglich. Gerade aber der kontinuierliche Verlust von Nahrungsflächen könnte die Gänserast im Gebiet in einem anderen Licht darstellen.

Momentan wird ein großer Teil der Gänserastregionen nur aufgrund privater Initiative erfasst (vgl. Kap. 3). Diese Daten sind jedoch für die grundlegende Analyse der Ergebnisse in den Vogelschutzgebieten wie auch hinsichtlich des Vertragsnaturschutz unerlässlich. Es ist immer wieder eine große Herausforderung, diese Erfassung dieser

6. Literatur

- BERGMANN, H.-H., J. BORBACH-JAENE, A. DEGEN, H. KRUCKENBERG, J.H. MOOIJ, M. STOCK & V. WILLE (2002): Wildgänse in der Kulturlandschaft Mittel- und Westeuropas - Kenntnisstand und Perspektiven. - *Vogelwelt* 123: 337-344.
- BERGMANN, H.-H., J. BORBACH-JAENE, H. KRUCKENBERG & H. WEIGT (2003): Die Leybucht: kein Platz für Gänse? Ein Forschungsprojekt zum Einfluss der Beweidung auf die rastenden Wildgänse in der Leybucht. - Schriftenr. Nationalpark Niedersächs. Wattenmeer 5.
- BERGMANN, H.-H., T. HEINICKE, K. KOFFIJBERG, C. KOWALLIK & H. KRUCKENBERG (2005): Wilde Gänse - Erkennen - Beobachten - Zählen. - *Angewandte Feldbiologie* 1: 1-67.
- BERGMANN, H.-H., H. KRUCKENBERG & V. WILLE (2006): Wilde Gänse - Reisende zwischen Wildnis und Weideland. - G. Braun Verlag, Karlsruhe.
- BERGMANN, H.-H. & J. BORBACH-JAENE (2001): Auswirkungen von Bewirtschaftungsänderungen auf die Habitatwahl, Raumnutzung und das Verhalten von Nonnengans und Ringelgans am Beispiel der Leybucht im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer. - Abschlußbericht Universität Osnabrück, Osnabrück.
- BLACK, J.M., J. PROP & K. LARSSON (2007): Wild goose dilemmas. - Branta Press, Groningen.
- BORBACH-JAENE, J., H. KRUCKENBERG & C. BECKER (2002): Ergebnisse des Gänsemonitorings in der Ems-Dollart-Region 1996 – 2001. - *Vogelkd. Ber. Niedersachs.* 17: 128-154.
- BORBACH-JAENE, J., H. KRUCKENBERG, G. LAUENSTEIN & P. SÜDBECK (2001): Arktische Gänse als Rastvögel im Rheiderland - Eine Studie zur Ökologie und zum Einfluss auf den Ertrag landwirtschaftlicher Kulturen. - Landwirtschaftsverlag Weser-Ems, Oldenburg.
- BORBACH-JAENE, J. & H. KRUCKENBERG (2002): Heute hier, morgen dort - gibt es wiederkehrende Raumnutzungsmuster bei überwinternde Blessgänsen *Anser albifrons* im Grünland? - *Vogelwelt* 123: 319-326.
- BORBACH-JAENE, J., H. KRUCKENBERG & J. BELLEBAUM (2009): Auswirkungen von Lebensraumzerschneidung auf die Tragkapazität von Gänseastgebieten am Beispiel des Rheiderlandes (Ostfriesland). - *Osnab. Naturwiss. Mitt.* 35: 77-84.
- DIERSCHKE, J. (2010): Seltene Gänse auf Kälteflucht. - *Falke* 57: 122-123.
- DRENT, R.H. (1980): Goose flocks and food exploitation: How to have your cake and eat it. - *Acta Congr.Int.Orn.Berlin* 217: 800-806.
- EICHHORN, G. (2008): Travels in a chancing world. - PhD Rijksuniversiteit Groningen, Groningen.
- FOX, A.D., B.S. EBBINGE, C. MITCHELL, T. HEINICKE, T. AARVAK, K. COLHOUN, P. CLAUSEN, S. DERELIEV, S. FARAGO, K. KOFFIJBERG, H. KRUCKENBERG, M.J.J.E. LOONEN, J. MADSEN, J.H. MOOIJ, P. MUSIL, L. NILSSON, S. PIHL & H. VAN DER JEUGD (2010, im Druck): Current estimates of goose population sizes in western Europe, a gap analysis and an assessment of trends. - *Ornis Svecica*.
- GERDES, K. & H. REEPMAYER (1983): Zur räumlichen Verteilung überwinternder Saat- und Bleißgänse (*Anser fabalis* und *A. albifrons*) in Abhängigkeit von naturschutzschädlichen und fördernden Einflüssen. - *Vogelwelt* 104: 54-67.
- GERDES, K., D. HESS & H. REEPMAYER (1978): Räumliche und zeitliche Verteilungsmuster der Gänse (*Anser fabalis*, *A. albifrons* und *A. anser*) im Bereich des Dollart (1971-1977). - *Vogelwelt* 99: 81-116.
- GERDES, K. (1994): Lang- und kurzfristige Bestandsänderungen der Gänse (*Anser fabalis*, *A. albifrons*, *A. anser* und *Branta leucopsis*) am Dollart und ihre ökologischen Wechselbeziehungen. - *Vogelwarte* 37: 157-178.
- HEINICKE, T. (2004): Neue Erkenntnisse zum Auftreten der Waldsaatgans in Mecklenburg-Vorpommern. - *Orn.Rundbrief Meckl.-Vorp.* 45: 3-18.
- HEINICKE, T. (2005): Neue Erkenntnisse zum Vorkommen der Waldsaatgans in Deutschland. - DDA Wasservogelrundbrief Februar 2005, www.dda-web.de
- HEINICKE, T. (2008): Origin and migration of Taiga Bean Geese *Anser fabalis fabalis* and Tundra Bean Geese *A.f.rossicus* wintering in Germany. - *Vogelwelt* 129: 369-370.
- JACOBS, J. (1974): Quantitative Measurement of Food Selection - A Modification of the Forage Ratio and Ivlev's Electivity Index. - *Oecologia* 14: 413-417.

- JAENE , J. , H. KRUCKENBERG & H.-H. BERGMANN (1998): Wie teilbar ist Landschaft? Untersuchungen zum Einfluß von Straßen auf überwinternde Bleißgänse (*Anser albifrons*) am Dollart . - Artenschutzreport 8: 50-55.
- JAENE , J. & H. KRUCKENBERG (1996): Raumnutzung überwinternder Gänse (*Anser albifrons*, *Branta leucopsis*) in Abhängigkeit von Straßenführung und Bebauung. - Dipl. a.d. Universität Osnabrück.
- KRUCKENBERG , H. & J. BORBACH-JAENE (2001): Auswirkung eines Windparks auf die Raumnutzung nahrungssuchender Blessgänse - Ergebnisse aus einem Monitoringprojekt mit Hinweisen auf ökoethologischen Forschungsbedarf. - Vogelkdl. Ber. Niedersachsens. 33: 103-109.
- KRUCKENBERG , H. & J. BORBACH-JAENE (2000): Die Ostfriesischen Binnenmeere im Landkreis Aurich und umliegende Nahrungsflächen als Rastgebiet von Schwänen und Gänsen. - Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 32: 27-41.
- KRUCKENBERG , H., J. JAENE & H.-H. BERGMANN (1998): Mut oder Verzweiflung am Straßenrand? Der Einfluß von Straßen auf die Raumnutzung und das Verhalten von äsenden Bleiß- und Nonnengänsen am Dollart, NW-Niedersachsen. - Natur u. Landschaft 73: 3-8.
- KRUCKENBERG , H., J. JAENE & H.-H. BERGMANN (1996): Rastphänologie und Raumnutzung der Wildgänse am Dollart im Winter 1994/95. - Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 28: 63-74.
- KRUCKENBERG , H. & J. JAENE (1999): Zum Einfluss eines Windparks auf die Verteilung weidender Bläißgänse im Rheiderland (Landkreis Leer, Niedersachsen). - Natur u. Landschaft. 74: 420-427.
- KRUCKENBERG , H. & C. KOWALLIK (2008): Verdrängen Weißwangengänse *Branta leucopsis* die Bläißgänse *Anser albifrons* aus ihren Nahrungsgebieten am Dollart? - Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 40: 417-428.
- KRUCKENBERG , H. (2002): Erfassung rastender Gänse und Schwäne in den Vogelschutzgebieten Krummhörn, Ostfriesische Binnenmeere und Ems-Dollart-Gebiet sowie deren Umgebung im Winter 2001 / 2002. - unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Nds Landesamtes für Ökologie, Hannover.
- KRUCKENBERG , H. (2002): Muster der Raumnutzung markierter Blessgänse (*Anser alb. albifrons*) in West- und Mitteleuropa unter Berücksichtigung sozialer Aspekte. - Dissertation a.d. Universität Osnabrück.
- KRUCKENBERG , H. (2003): Rastende Wildgänse und Schwäne im nordwestlichen Ostfriesland im Winter 2002/03. - unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte NLÖ, Hannover
- KRUCKENBERG , H. (2004): Rastende Wildgänse und Schwäne im nordwestliche Ostfriesland im Winter 2003/04. - Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Staatl. Vogelschutzwarte im NLÖ, Hannover.
- KRUCKENBERG , H. (2004a): Raumnutzung individuell markierter Blessgänse im nordwestlichen Ostfriesland - Hinweise auf eine biologisch begründete Abgrenzung von Vogelschutzgebieten. - Natur u. Land. 79: 309-315.
- KRUCKENBERG , H. (2005): Vorkommen und räumliche Verteilung rastender Gänse und Schwäne im ProLand-Gebiet Rheiderland sowie Westermarsch und den Vogelschutzgebieten V06 und V10 Winter 2004/05. -Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Vogelschutzwarte Niedersachsen, Hannover.
- KRUCKENBERG , H. (2006): Vorkommen und räumliche Verteilung rastender Gänse und Schwäne in den Gänseregionen Ems-Dollart (Rheiderland), Krummhörn und Leybucht sowie Ostfriesische Binnenmeere (EU Vogelschutzgebiete V03, V04, V09 und V10) - unveröffentl. Gutachten im Auftrag d. Staatl. Vogelschutzwarte NLWKN, Hannover.
- KRUCKENBERG , H. (2007): Vorkommen und räumliche Verteilung rastender Gänse und Schwäne in den Gänseregionen Ems-Dollart (Rheiderland), Krummhörn und Leybucht sowie Ostfriesische Binnenmeere (V03, V04, V06, V09, V10). - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte NLWKN, Hannover.
- KRUCKENBERG, H. & J. BORBACH-JAENE (2003): Die küstennahe Krummhörn (Ostfriesland) als neu bewertetes Rastgebiet für nordische und arktische Gänse. - Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 35: 19-37.
- KRUCKENBERG, H. (2009): Vorkommen von Gänsen und Schwänen in den EU-Vogelschutzgebieten der Gänseregionen Ems-Dollart und Krummhörn-Leybucht (V03, V04, V06, V10) im Winter 2008/09. - Im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte NLWKN, Hannover.
- KRUCKENBERG, H. (2008): Vorkommen von Gänsen und Schwänen in den Vogelschutzgebieten der Gänseregionen Ems-Dollart und Krummhörn-Leybucht (V03, V04, V06, V10) im Winter 2007/08. - Im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte NLWKN, Hannover.

- KRUCKENBERG, H. (2010, im Druck): Nilgans *Alopochen aegyptiaca* – die Entwicklung der Rastbestände im Ems-Dollart-Raum 1994 bis 2007. - OVO Jahresber. 2: 35-49.
- KRUCKENBERG, H., V. BLÜML & A. DEGEN (2010, im Druck): Höckerschwäne: Tödliche Attacke auf Artgenossen. - Falke.
- KRUCKENBERG, H., J.H. MOOIJ, T. HEINICKE & P. SÜDBECK (in Vorb.): Die internationale Verantwortung Deutschlands für den Schutz arktischer und nordischer Wildgänse. - Naturschutz u. Landschaftsplanung.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2010, im Druck): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2010. - Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 41.
- KRÜGER, T. & H. KRUCKENBERG (2010, im Druck): Zum Vorkommen der Zwerggans *Anser erythropus* in Niedersachsen. - Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 41.
- MADSEN, J. (1995): Impact of disturbance on migratory waterfowl. - IBIS 137: 67-74.
- NILSSON, L. & H. PERSSON (1996): The influence of the choice of winter quarters on the survival and breeding performance of Greylag Geese (*Anser anser*) Proceedings of the Anatidae 2000 Conference, Strasbourg, France, 5-9 Decmeber 1994, Gibier Faune Sauvage, Game Wildl. 13: 557-571.
- NILSSON, L. (2006): Changes in migration patterns and wintering areas of south Swedish Greylag Geese *Anser anser*. - In: BOERE, G.C., C.A. GALBRAITH & D.A. STROUD [Hrsg.]: Waterbirds around the world, Edinburgh: 514-516.
- NML (NDS. MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, VERBRAUCHERSCHUTZ UND LANDESENTWICKLUNG, 2007): Wild und Jagd - Landesjagdbericht 2007, Hannover.
- RUOKONEN, M., K. LITVIN & T. AARVAK (2008): Taxonomy of the bean goose–pink-footed goose Molecular Phylogenitics and Evolution 48: 554-562.
- THERKILDSEN, O.R. & J. MADSEN (2000): Energetics of feeding on winter wheat versus pasture grasses: a window of opportunity for winter range expansion in the pink-footed goose *Anser brachrhynchus*. - Wildlife biology 6: 65-74.
- VOSLAMBER, B. (1986): De Grauwe Ganzen in de Dollard-Polders, najaar 1985. - Grauwe Gors 14: 30-32.
- VOSLAMBER, B. (1988): Foerageer gebieden van de Dollard ganzen. - Provincie Groningen, Winschoten.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2006): Populations Estimates, 4rd edition. Wetlands International, Wageningen.
- WEIGT, H., M. STRICKERT & J. BORBACH-JAENE (2002): Beweidungseinstellung in der Leybucht - Einflüsse auf die Habitatwahl der Meeresgänse *Branta leucopsis* und *B. bernicla*. - Vogelwelt 123: 311-317.
- WEIGT, H. (2000): *Branta leucopsis* und *Branta bernicla* und Vegetationsentwicklung in der Leybucht (Niedersachsen) Diplomarbeit a.d. Universität Osnabrück.
- WSF GMG (WADDENSEA FORUM GOOSE MANAGEMENT GROUP, 2010): Recommendations and guidance for the development of a goose management plan for the trilateral Wadden Sea Region. -WaddenSeaForum, Wilhelmshaven.

Anhang 1: Festgestellte Störungen in den Vogelschutzgebieten V06 und V10

Datum	Ort	Störung
22.10.2009	Petkum Klappe	Totfund Graugans unter Hochspannungstrasse
28.10.2009	Middelsterborg	Störung durch Gülletrecker
29.10.2009	Vorland Dollart Süd	Störung durch Teekabfuhr und Bauarbeiten im Vorland
29.10.2009	Vorland Dollart Süd	Störung durch Kastenfräse, Salzwiesen anschließend komplett mit Schlamm überdeckt
06.11.2009	Hatzumerfehn	Lenkdrache als Vogelscheuche
12.11.2009	Weenermoor	Traktor vertreibt Gänse
12.11.2009	Ukeborg	Schwerlastkran auf Straße vertreibt die Gänse
12.11.2009	Vorland Dollart Süd	Bauarbeiten vor Puttje-Patt
18.11.2009	Hatzum	Landwirt vertreibt Gänse
28.12.2009	Bunderhammrich	Landwirt fräst Gruppen aus
28.12.2009	Critzumer Hammrich	Landwirt fräst Gruppen aus
27.01.2010	Kanalpolder	Störung durch Helikopter
10.03.2010	Vorland Midlum	Gülle-Trecker vertreibt Nonnengänse
20.03.2010	Vorland Nendorp	Reisebus fährt von S zum Emssperwerk
30.03.2010	Ditzum	Militärjet
07.04.2010	Jemgum	Militärjet

Anhang 2: Festgestellte Störungen in den Vogelschutzgebieten V03 und V04

Datum	Ort	Störung
10.12.2009	Appingen	Helikopter landet am BSG, kreist mehrmals und setzt Personen ab, die sobald wieder aufgenommen werden (Meldung an UNB AUR), fliegt später im Tiefflug durchs BSG Richtung EMD
21.01.2010	Neuwesteel	Landwirt vertreibt ca. 4000 Nonnengänse am Speicherbecken
15.04.2010	Westermarsch	Heilkopter

Anhang 3

Beobachtungen illegale Gänsejagden im Winter 2009/10

21.11.2009 Am Abend einfliegende Nonnengänse werden im Bereich Dyksterhusen von einer Hofstelle aus beschossen. Bekannte rufen die Polizei, die allerdings zu spät ankommt.

10.12.2009 Im Petkumer Vorland werden Gänse (Grau- und Nonnengänse) im dichten Nebel (< 30m Sicht) beschossen. Der Autor sowie E. Voss verständigen unabhängig voneinander die Polizei in Emden, die sich aber weigert zu kommen (KM Janssen O-Ton „wir haben auch gar keine Gummistiefel“)

19.12.2009 Während der Kartierarbeiten (ca. 2500 Nonnengänse, 120 Graugänse) bei Jarßum werden diese von zwei Jägern zunächst vorsätzlich hoch gescheucht (bei ca. 10cm Schneehöhe) und kurz darauf von anderen Mitgliedern der Jagdgesellschaft beschossen. Der Autor erstattet Anzeige bei der Staatsanwaltschaft Aurich wg. Verstoß gegen §1 Abs. 2 BJagdZ-VO (Bejagung von geschonten Arten) und Verstoß gegen das Bejagungsverbot in Notzeiten, die das Verfahren einstellt.

Adresse des Autoren:

Dr. Helmut Kruckenberg
TourNatur Wildlife Research
Am Steigbügel 3
D-27283 Verden (Aller)
<http://www.blessgans.de>
<http://www.tournatur.de>
email: helmut.kruckenberg@tournatur.de