

Erweiterung Windpark Borryhauser Moor

Raumnutzungsuntersuchung von Gänsen 2012/2013

planungsgruppe

grün



Auftraggeber:
LEN Power GmbH

Datum:
18.06.2015

Erweiterung Windpark Borryhauser Moor

Raumnutzungsuntersuchung von Gänsen 2012/2013

planungsgruppe



Auftraggeber:

LEN Power GmbH
Günther-Wagner-Allee 19
30177 Hannover

Projektleitung:

Dipl.- Ing. Martin Sprötge

Bearbeitung:

Dipl. Landschaftsökol. Arne Hilbich
B.Sc. Umweltwissenschaftl. Nicolas Kinder

Projektnummer:

P 2279

Bearbeitet / Korrekturen:

M. Sc. Landschaftsökol. Teresa Stehle

Rembertstraße 30
D-28203 Bremen
Tel. 0421 - 33 752 - 0
Fax 0421 - 33 752 - 33
E-Mail: bremen@pgg.de

Klein-Zetel 22
D-26939 Ovelgönne-Frieschenmoor
Tel. 04737 - 81 13 - 0
Fax 04737 - 81 13 - 29
E-Mail: frieschenmoor@pgg.de

Sitz der Gesellschaft: Bremen
Handelsregister: Amtsgericht
Bremen HR 26380 HB

Geschäftsführer:
Markus Baritz
Martin Sprötge
Gotthard Storz
Tim Strobach

www.pgg.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorwort: Aktueller Planungsstand.....	1
2	Einleitung.....	2
2.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	2
2.2	Untersuchungsgebiet.....	3
3	Methodik.....	5
3.1	Beobachtungstermine.....	5
3.2	Erfassung.....	6
3.2.1	Erfassung rastender Tiere.....	7
3.2.2	Erfassung überfliegender Tiere.....	8
3.3	Auswertung.....	10
3.3.1	Rastende Gänse.....	10
3.3.2	Überfliegende Gänse.....	10
4	Ergebnisse.....	13
4.1	Rastende Gänse.....	13
4.1.1	Artenspektrum.....	13
4.1.2	Tagessummen der untersuchten Arten.....	13
4.1.3	Raumzeitliche Verteilung.....	15
4.1.4	Vergleich der „Weidetage“ / Weideintensität der Teilgebiete.....	18
4.1.5	Zusammenfassender Überblick.....	20
4.2	Überfliegende Gänse.....	21
4.2.1	Februar - März 2012.....	21
4.2.2	Oktober 2012 - März 2013.....	21
5	Auswertung.....	28
5.1	Rastende Gänse.....	28
5.1.1	Bedeutung der Teilgebiete nach Krüger et al. (2010).....	28
5.1.2	Vergleich der erfassten Daten mit den Gesamtzahlen aus dem EU-VSG V 39 Dümmer.....	34
5.2	Überfliegende Gänse.....	36
5.2.1	Zeitliche Verteilung.....	36
5.2.2	Räumliche Verteilung.....	36
5.2.3	Flughöhe.....	36

5.2.4	Flugrichtung	37
6	Auswirkungen von Windenergieanlagen (WEA) auf Rastvögel und Konsequenzen für die Planung.....	38
7	Wirkungsprognose und Konfliktpotenzial.....	41
7.1	Scheuch- und Vertreibungswirkung.....	41
7.2	Barriere-Effekt.....	43
7.3	Kollisionsgefährdung	44
7.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	44
8	Zusammenfassung.....	46
9	Literatur	49

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Übersicht der Erfassungstermine Frühjahr 2012 und der jeweiligen Witterung.....	5
Tabelle 2:	Übersicht der Erfassungstermine Herbst 2012-Frühjahr 2013 und der jeweiligen Witterung	5
Tabelle 3:	Gesamtartenliste der erfassten Rastvogelarten.....	13
Tabelle 4:	Höchste ermittelte Tagessummen („Tagesmaxima“) in den Teilgebieten im Zeitraum Oktober 2012 - März 2013.....	14
Tabelle 5:	Höchste ermittelte Tagessummen („Tagesmaxima“) in den Teilgebieten im Zeitraum Februar 2012 - März 2012.....	15
Tabelle 6:	Weidetage rastender Gänse (Gesamtsumme aller erfassten Tage Oktober 2012 - März 2013, N= 45) in den untersuchten Gebieten.....	18
Tabelle 7:	Weidetage rastender Gänse (Gesamtsumme aller erfassten Tage Februar 2012 - März 2012, N=10) in den untersuchten Gebieten.....	19
Tabelle 8:	Übersicht über die Verteilung der überfliegenden Gänse auf die Erfassungsmonate (Daten von allen Beobachtungspunkten)	21
Tabelle 9:	Anzahl der überfliegenden Gänse (Gesamtzahl von allen Beobachtungspunkten)	22
Tabelle 10:	Ausweichbewegungen bei fliegenden Gänsen (Daten aller Beobachtungspunkte und Erfassungstage im Oktober und November 2012).....	27
Tabelle 11:	Bedeutung des Planungsgebietes (Teilgebiet 1) als Rastgebiet für Gänse über zwei Erfassungszeiträume (Februar und März 2012 sowie Februar und März 2013).....	31

Tabelle 12:	Bedeutung des Teilgebietes 2 als Rastgebiet für Gänse über zwei Erfassungszeiträume (Februar und März 2012 sowie Februar und März 2013).....	31
Tabelle 13:	Bedeutung des Teilgebietes 3b als Rastgebiet für Gänse über zwei Erfassungszeiträume (Februar und März 2012 sowie Februar und März 2013).....	32
Tabelle 14:	Bedeutung des Planungsgebietes („Teilgebiet 1“) im Erfassungszeitraum Oktober 2009 - März 2010	34
Tabelle 15:	Wasser- und Watvogelzählung: EU-VSG V39 Dümmer Gesamtgebiet; Daten des Landes Niedersachsen (Naturschutzstation Dümmer)	35

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Lage des Plangebietes.....	4
Abbildung 2:	Lage der Teilgebiete zur Erfassung der rastenden Gänse und der Beobachtungspunkte zur Erfassung der fliegenden Gänse Februar/ März 2012.....	8
Abbildung 3:	Lage der Transekte zur Auswertung des Fluggeschehens	12
Abbildung 4:	Anteil an Weidetagen rastender Gänse (in %) in den untersuchten Teilgebieten in den Erfassungszeiträumen Oktober 2012 bis März 2013 sowie Februar bis März 2012	20
Abbildung 5:	Durchflug von Gänsen auf dem Transekt 1 (Nordwest-Südost) Oktober 2012 bis März 2013, Darstellung durch Boxplots	24
Abbildung 6:	Durchflug von Gänsen auf dem Transekt 2 (Südwest-Nordost) Oktober 2012 bis März 2013, Darstellung durch Boxplots.....	25
Abbildung 7:	Lage des Untersuchungsgebietes der Rastvogelkartierung 2008/2009	33

ANHANG

Tabelle A1:	Tagessummen der betrachteten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 1 Februar – März 2012
Tabelle A2:	Tagessummen der betrachteten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 2 Februar – März 2012
Tabelle A3:	Tagessummen der betrachteten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 3a Februar – März 2012
Tabelle A4:	Tagessummen der bewertungsrelevanten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 3b Februar – März 2012
Tabelle A5:	Tagessummen der betrachteten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 1 Oktober 2012-März 2013

- Tabelle A6: Tagessummen der betrachteten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 2 Oktober 2012-März 2013
- Tabelle A7: Tagessummen der betrachteten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 3a Oktober 2012-März 2013
- Tabelle A8: Tagessummen der bewertungsrelevanten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 3b Oktober 2012-März 2013
- Tabelle A9: Tagessummen der bewertungsrelevanten Arten im Zeitraum von Februar 2012 bis März 2012 und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) für den prognostizierten Eingriffsbereich
- Tabelle A10: Tagessummen der bewertungsrelevanten Arten im Zeitraum von Oktober 2012 bis März 2013 und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) für den prognostizierten Eingriffsbereich

KARTENVERZEICHNIS

- Karte 1: Gesamtüberblick über das Erfassungsgebiet, Lage der Beobachtungspunkte, Transekte
- Karte 2a: Rastende Gänse im UG (Prognostizierter Eingriffsbereich) Februar-März 2012
- Karte 2b: Rastende Gänse im UG (Prognostizierter Eingriffsbereich) Oktober 2012-März 2013
- Karte 2c: Rastende Gänse im Gesamt-UG Februar-März 2012
- Karte 2d: Rastende Gänse im Gesamt-UG Oktober-November 2012
- Karte 2e: Rastende Gänse im Gesamt UG Dezember 2012-Januar 2013
- Karte 2f: Rastende Gänse im Gesamt UG Februar-März 2013
- Karte 2g: Gesamtüberblick: Rastende Gänse im Gesamt-UG Oktober 2012-März 2013
- Karte 3a: Gesamtüberblick: Rohdaten Flugbewegungen Gänse Februar-März 2012
- Karte 4a: Auswertung der Flugbewegungen im Raum Februar-März 2012
- Karte 4b: Auswertung der Flugbewegungen im Raum Oktober-November 2012
- Karte 4c: Auswertung der Flugbewegungen im Raum Dezember 2012-Januar 2013
- Karte 4d: Auswertung der Flugbewegungen im Raum Februar-März 2013
- Karte 4e: Auswertung der Flugbewegungen im Raum Gesamt Oktober 2012-März 2013
- Karte 4f: Auswertung der Flugbewegungen an einem Tag mit starkem Fluggeschehen (8.11.2012)

1 VORWORT ZUM AKTUELLEN PLANUNGSSTAND

Im Landkreis Vechta ist die südliche Erweiterung des bestehenden Windparks Damme bzw. Borringhauser Moor geplant; zudem längerfristig ein Repowering des bestehenden Windparks. Der jetzige Windpark umfasst aktuell 15 Windenergieanlagen (WEA), welche sich südöstlich der Ortschaft Borringhausen befinden.

Vorgesehen war zunächst die Erweiterung des bestehenden Windparks um zehn Anlagen. Im Dezember 2013 hat die Stadt Damme das Plangebiet (Konzentrationszone für Windenergie) aufgrund artenschutzrechtlicher Bedenken (Seeadlervorkommen am Dümmer) verkleinert. Daraus ergab sich eine Reduzierung auf neun geplante Erweiterungsanlagen. Dieser Planungsstand wurde als Entwurf in die öffentliche Auslegung gegeben. Aufgrund der artenschutzrechtlichen Bedenken, die der LK Vechta in seinen Stellungnahmen vom 25.08.2014 zur geplanten 50. FNPÄ sowie der parallel durchgeführten 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 119 äußerte, wurde die Abgrenzung der Konzentrationszone für Windenergie erneut reduziert und eine verringerte Anzahl von Anlagenstandorten (6 Erweiterungs- und 6 Repoweringanlagen) neu festgelegt. In nachfolgenden, klärenden Gesprächen zwischen dem Landkreis Vechta sowie der Stadt Damme als Träger der Bauleitplanung konnte ein Einvernehmen im Hinblick auf die Ausgestaltung der weiteren Planung erzielt werden; der neue Flächenzuschnitt der Konzentrationszone, der als Sonderbaufläche für Windenergienutzung ausgewiesen werden soll, ist aus Sicht des Landkreises genehmigungsfähig.

In der vorliegenden Raumnutzungsuntersuchung von Gänsen wurden die Teilflächen des Untersuchungsgebietes im Vergleich zum Entwurf 2013 (PLANUNGSGRUPPE GRÜN 2013) aus Gründen der Transparenz nach den ursprünglich angewendeten Geländekarten abgegrenzt. Hierbei weicht insbesondere Teilgebiet 1 vom Entwurf 2013 ab, da es nun eine größere Fläche umfasst. Ebenso wurden die Teilgebiete 2 und 3a hierdurch in ihrer Fläche leicht verändert. Infolge der Neuabgrenzungen kommt es zu Änderungen in der Auswertung bzw. Bewertung. Gleichwohl werden die Eingriffsfolgen bei der Auswertung der erfassten Daten auf die aktuellen Anlagenstandorte und den prognostizierten Eingriffsbereich (500 m Radius um geplante Anlagenstandorte) bezogen, um somit konkrete Verluste zu ermitteln.

2 EINLEITUNG

2.1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Damme bereitet zurzeit die 50. Flächennutzungsplanänderung „Erweiterung Windenergieanlagenpark Borringhauser Moor“ vor, in deren Rahmen die bestehende Windparkfläche erweitert und für ein zukünftiges Repowering des derzeitigen Bestandes unter Berücksichtigung aktueller Abstandsanforderungen zu konkurrierenden Nutzungen vorbereitet wird.

Bereits in den Jahren 2008/2009 wurden eine Rastvogelerfassung durchgeführt. In Abstimmung mit dem Landkreis Vechta waren diese Daten für die nun geplante FNP-Änderung durch die vorliegende Untersuchung zu ergänzen. Darüber hinaus war die Brutvogelkartierung aus dem Jahr 2009 durch eine vollständige Neukartierung zu ersetzen.

Aufgrund der Nähe zum Dümmer im Osten sowie zum Ochsenmoor im Südosten liegt die FNP-Fläche in einem Raum, der teilweise intensiv von Gänsen zur Nahrungssuche genutzt wird. Aufgrund des spezifischen Verhaltens der hier untersuchten Arten ergibt sich eine besondere Raumnutzung der Tiere mit einer ausgeprägten Tagesrhythmik: während die Tiere nachts auf dem Dümmer und den überstauten Flächen im Ochsenmoor ruhen, fliegen sie täglich in die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen, um dort zu fressen.

In der Vergangenheit hat sich vielfach gezeigt, dass ausgedehnte Windparkflächen eine gewisse Barriere-Wirkung gegenüber Großvogelarten, wie z.B. Gänsen, Schwänen und Kranichen haben können sowie zu einer Vergrämung von rastenden Vögeln dieser Arten führen können.

Mit dem vorliegenden Gutachten soll zum einen die Nutzung des FNP-Gebietes als Nahrungsgebiet für Gänse untersucht werden, um dessen Bedeutung für die Arten zu beschreiben. Gleichzeitig soll dargestellt werden, inwieweit sich der Windpark als räumliche Barriere für die hier betrachteten Arten darstellt. Weitere Großvogelarten wurden miterfasst; jedoch führte die Auswertung ihres Rastbestandes zu keinen weiteren Erkenntnissen, weshalb sie im Folgenden nicht weiter aufgeführt werden.

Auf dieser Grundlage soll im Anschluss geklärt werden, ob Beeinträchtigungen von Gänsen zu erwarten sind und ob mögliche Konflikte durch eine Anpassung der Windparkkonfiguration verringert werden können.

Mit der Durchführung der Untersuchung und der Erstellung des Gutachtens wurde die planungsgruppe grün gmbh beauftragt. Die Untersuchung wurde von Mitarbeiter_innen der planungsgruppe grün gmbh und dem Büro für Ökologie, Naturschutz und Räumliche Planung durchgeführt.

Die Rastvogelkartierung erfolgte im Zeitraum von Mitte Februar bis Mitte März 2012 während 10 Begehungen sowie an 45 Terminen in der Zeit von Mitte Oktober 2012 bis Ende März 2013. Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der o.g. Untersuchungen dar. Es wurde weiterhin eine Bewertung von Teilgebieten nach KRÜGER et al. (2013) vorgenommen. Abschließend erfolgt eine Beschreibung der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Rastvögeln durch die geplanten Anlagen.

2.2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Fläche des bestehenden Windparks Damme und der geplanten Erweiterung liegt südöstlich der Ortschaft Borringhausen (Stadt Damme) im Landkreis Vechta. Da für das Repowering bzw. für die Erweiterung bereits die konkreten geplanten Anlagenstandorte festliegen, erfolgte eine detaillierte Auswertung der Raumnutzung der Gänse für diese geplanten WEA-Standorte inklusive eines 500 m-Radius. Dieses Gebiet wird im Folgenden als **Kern-Untersuchungsgebiet** bzw. **prognostizierter Eingriffsbereich** bezeichnet

Um jedoch einen großflächigen Einblick in die Raumnutzung der Gänse im westlichen Bereich des Dümmers zu erhalten, erfolgte zusätzlich eine Erfassung der rastenden Gänse in einem deutlich größeren Bereich. Dieser als **Gesamt-Untersuchungsgebiet (Gesamt-UG)** bezeichnete Bereich umfasst neben dem prognostizierten Eingriffsbereich im Landkreis Vechta auch noch größere Bereiche östlich und südlich davon (vgl. Abbildung 2). Dabei gehören Teile des südlichen Gesamt-UGs im Bereich des Ochsenmoores schon zum Landkreis Osnabrück und teilweise zum Landkreis Diepholz. Die Größe des Gesamt-UG beträgt rund 3618 ha (36,2 km²).

Teile des südöstlichen Gesamt-UGs sind dabei als Naturschutzgebiete „Westliche Dümmerniederung“ und „Ochsenmoor“ geschützt. Das Ochsenmoor ist auch Teil des FFH-Gebietes „Dümmer“. Teile des Südostens des Gesamt-UGs gehören überdies zum EU-Vogelschutzgebiet „Dümmer“. Der nordöstliche Bereich gehört zu dem LSG „Dümmer“.

Das Gesamt-UG umfasst keine größeren Siedlungsbereiche, jedoch finden sich einige Einzelgehöfte im Randbereich sowie der Schäferhof an der Hunte im Bereich des NSG „Ochsenmoor“. Der Norden des Gesamt-UG, also vor allem der Bereich der geplanten WEA, ist von intensiver Landwirtschaft mit einem Schwerpunkt auf dem Anbau von Mais geprägt; eingestreut finden sich kleine Grünlandflächen und Waldbereiche. Im Süden hingegen prägen überwiegend extensiv genutzte Grünländer im Bereich der Naturschutzflächen die Landschaft.

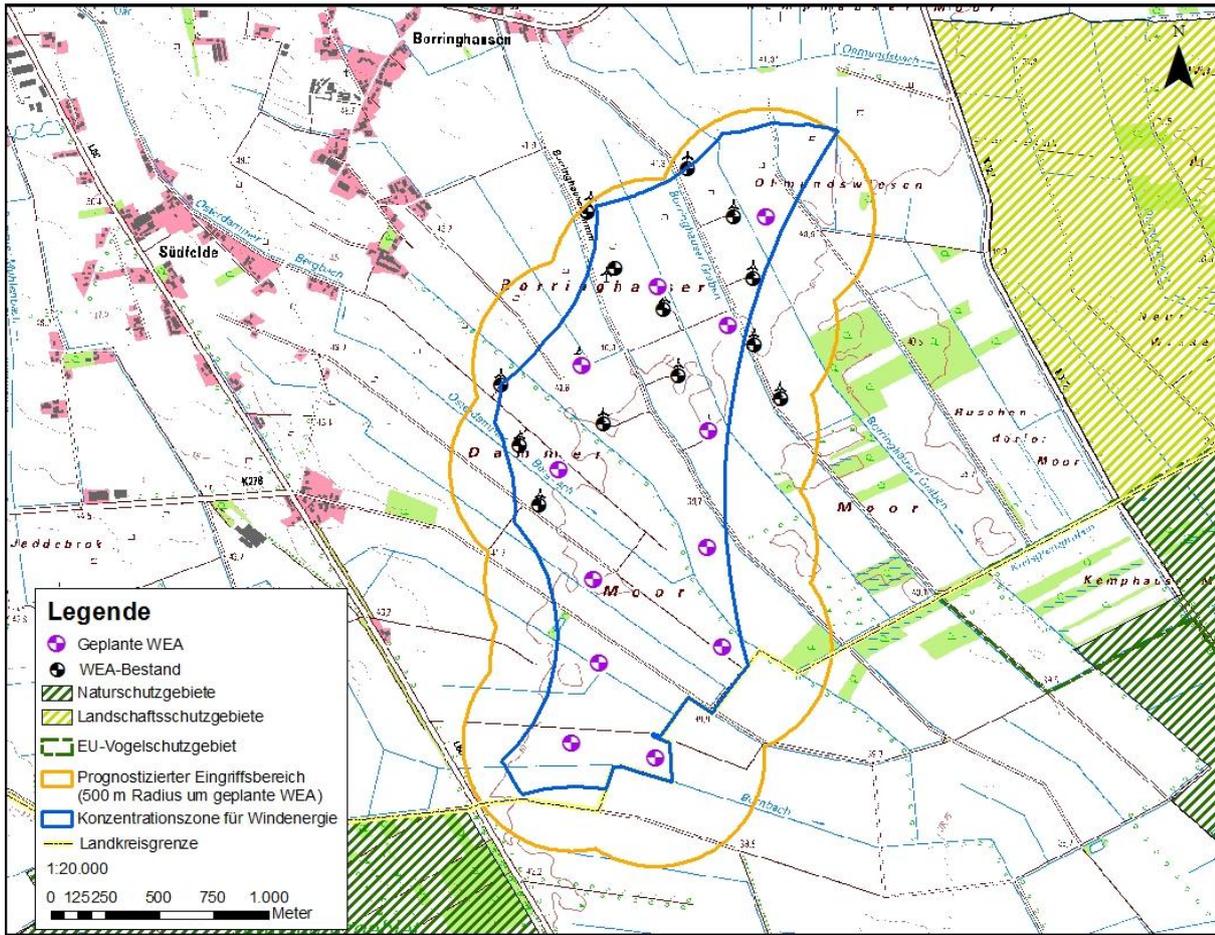


Abbildung 1: Lage des Plangebietes

3 METHODIK

Für die Raumnutzungsuntersuchung zur geplanten Erweiterung des Windparks Damme wurden alle Gänsearten erfasst. Die Erfassung wurde in zwei Zeiträumen mit leicht abweichender Methodik durchgeführt. Der erste Zeitraum umfasst die Zeit vom 15. Februar 2012 bis zum 16. März 2012. Der zweite Zeitraum umfasst den Herbst 2012 und das Frühjahr 2013 (15. Oktober 2012 bis 29. März 2013) mit einer witterungsbedingten Erfassungspause von 23. Januar 2013 bis 4. Februar 2013.

3.1 BEOBACHTUNGSTERMINE

Die Untersuchung fand an insgesamt 10 Terminen in der Zeit vom 15.02.2012 bis 16.03.2012 sowie an 45 Terminen in der Zeit vom 15.10.2012 bis 29.03.2013 mit in der Regel zwei Terminen pro Woche statt. In der Zeit von 25.01. bis 01.02.2013 wurde die Kartierung aufgrund des starken Frostes und der deshalb nicht mehr anwesenden Gänse ausgesetzt. Eine Übersicht zu den einzelnen Terminen und zur Witterung wird in Tabelle 1 gegeben.

Tabelle 1: Übersicht der Erfassungstermine Frühjahr 2012 und der jeweiligen Witterung

Datum	Erfassungszeit	Witterung, Bemerkungen
15.02.2012	07:40-14:00	4°C, Windstärke 3-4 aus NW, <u>leichte Hagelschauer</u>
17.02.2012	07:30-13:30	4°C, Windstärke 2 aus W, bedeckt, <u>Nieselregen</u>
21.02.2012	12:30-18:30	5°C, Windstärke 4-5 aus W, stark bewölkt
24.02.2012	07:15-13:15	10°C, Windstärke 2 aus W, bedeckt, <u>einsetzender Nieselregen</u> , diesig
28.02.2012	07:15-13:00	8°C, Windstärke 4 aus W, bedeckt, <u>leichter Nieselregen</u> , diesig
02.03.2012	12:40-18:35	7-10° C, Windstärke 2 aus SO, Hochnebel, später sonnig
06.03.2012	07:00-13:30	1-8°C, Windstärke 3 aus O, sonnig
09.03.2012	12:15-18:30	8°C, Windstärke 3 aus SW, Bewölkung 75%, leicht diesig
12.03.2012	12:15-18:15	9°C, Windstärke 4 aus NO, bedeckt
16.03.2012	06:20-07:50	1°C, Windstärke 1 aus SW, sonnig

Tabelle 2: Übersicht der Erfassungstermine Herbst 2012-Frühjahr 2013 und der jeweiligen Witterung

Datum	Erfassungszeit	Witterung, Bemerkungen
15.10.2012	07:45 -10:45	4°C, Windstärke 2 aus S, bedeckt
18.10.2012	07:35-09:40	12°C, Windstärke 2 aus SO, 40% Bewölkung
22.10.2012	07:30-09:30	12°C, Windstärke 2 aus O, <u>Nebel mit ~50 m Sichtweite</u>
25.10.2012	07:40-09:45	13°C, Windstärke 1-2 aus NW, bedeckt
29.10.2012	06:45-08:45	2°C, Windstärke 2 aus S, 90% Bewölkung
01.11.2012	06:55-08:55	6°C, Windstärke 2 aus SO, bedeckt
05.11.2012	07:00-09:00	5°C, Windstärke 3-4 aus W, Bewölkung 80%
08.11.2012	06:15-08:15	9°C, Windstärke 4 aus SW, bedeckt, <u>Nieselregen</u>
12.11.2012	07:15-09:15	6°C, Windstärke 2-3 SW, bedeckt
15.11.2012	07:15-09:00	-3°C, Windstärke 1 aus SW, sonnig, <u>starker Bodennebel</u> , <u>Gebiete 1+2 wegen Nebel nicht erfasst</u>
22.11.2012	07:30-09:15	7°C, Windstärke 3 aus SW, sonnig
26.11.2012	07:45-09:45	2°C, Windstärke 2 aus S, sonnig
29.11.2012	07:40-09:40	3°C, Windstärke 3 aus NW, bedeckt
03.12.2012	07:45-09:55	0°C, kein Wind, bedeckt
06.12.2012	07:50-09:50	-1°C, Windstärke 2-3 aus NW, <u>Schneefall</u>
10.12.2012	07:45-09:45	1°C, Windstärke 2-3 aus N, bedeckt, <u>Nieselregen</u>
13.12.2012	08:00-10:00	-3°C, Windstärke 2 aus O, bedeckt
17.12.2012	08:00-10:00	5°C, Windstärke 2 aus SO, bedeckt, <u>Bodennebel bis ca. 08:45 Uhr</u>

Datum	Erfassungszeit	Witterung, Bemerkungen
20.12.2012	07:50-09:00	3°C, Windstärke 4 aus O, bedeckt
24.12.2012	07:45-09:45	8°C, Windstärke 2 aus S, bedeckt, <u>zeitweise Nieselregen</u>
27.12.2012	07:45-09:45	6°C, <u>Windstärke 5</u> aus SW, 40% Bewölkung
30.12.2012	07:50-09:50	7°C, Windstärke 4 aus SW, bedeckt, <u>Regen</u>
03.01.2012	07:55-09:55	8°C, Windstärke 4 aus SW, bedeckt
08.01.2012	07:55-09:55	6°C, Windstärke 2-3 aus W, bedeckt, <u>Regen</u>
11.01.2012	07:50-09:50	-3°C, Windstärke 1 aus NW, sonnig
15.01.2012	08:00-10:00	-6°C, Windstärke 2 aus W, bedeckt
18.01.2012	07:55-09:55	-2°C, Windstärke 3 aus NO, bedeckt
22.01.2012	07:45-09:45	-5°C, Windstärke 3 aus SO, bedeckt, 20 cm Schneedecke
02.02.2012	07:30-08:30	<i>lediglich Kontrolle auf Gänse im Gebiet, keine Flugbeobachtungen</i>
05.02.2012	07:45-09:45	4°C, Windstärke 4-5 aus W, bedeckt, <u>anfangs starker Regen/Graupel</u>
08.02.2012	07:45-09:45	3°C, Windstärke 2 aus N, bedeckt
12.02.2012	07:20-09:20	-1°C, Windstärke 2 aus NO, bedeckt
15.02.2012	07:25-09:25	0°C, Windstärke 2 aus SO, bedeckt, <u>diesig</u>
19.02.2012	07:30-09:30	1°C, Windstärke 1-2 aus W, bedeckt, <u>diesig, Nieselregen</u>
22.02.2012	07:15-09:15	-2°C, Windstärke 4 aus NO, bedeckt, <u>Schneefall</u>
26.02.2012	07:15-09:15	2°C, Windstärke 2 aus NO, bedeckt
01.03.2012	07:15-09:15	3°C, Windstärke 2 aus NW, bedeckt
05.03.2012	07:00-09:00	-2°C, Windstärke 2 aus S, sonnig
08.03.2012	07:00-09:00	5°C, Windstärke 4 aus NO, bedeckt, <u>Nieselregen</u>
12.03.2012	06:50-08:50	-4°C, <u>Windstärke 4-5</u> aus NO, bedeckt
15.03.2012	06:40-08:40	-8°C, Windstille, 30% Bewölkung
19.03.2012	06:20-08:20	0°C, Windstärke 2 aus NO, bedeckt
22.03.2012	06:20-08:20	-1°C, Windstärke 4 aus NO, 30% Bewölkung
26.03.2012	06:20-08:20	-4°C, Windstärke 3 aus NO, sonnig
29.03.2012	06:30-08:30	-1°C, Windstärke 2 aus NO, bedeckt, <u>Schneefall</u>

3.2 ERFASSUNG

Es wurden zunächst bei Sonnenaufgang die Flugbewegungen der Tiere kartiert, die von ihren Schlafplätzen (u.a. Dümmer, Ochsenmoor) zu Nahrungsflächen im Gesamt-UG oder im Umfeld des Gesamt-UGs einflogen und dabei das Gesamt-UG durchflogen. Im Anschluss daran wurden die Flächen innerhalb des Gesamt-UG auf entsprechende nahrungssuchende Trupps von Gänsen kontrolliert.

Die größtmöglichen Zahlen der fliegenden Gänse könnten beim morgendlichen Ausflug gemacht werden. Einflüge finden weniger konzentriert statt und teilweise auch erst bei vollständiger Dunkelheit, sodass sie nicht vollständig erfassbar sind. Zu dieser Erkenntnis kommt auch ein Gutachten der NWP Planungsgesellschaft mbH, Oldenburg, welche eine Raumnutzungsuntersuchung von Gänsen im Rahmen einer vergleichbaren Planung am FFH- und EU-Vogelschutzgebiet Bargerveen in den Jahren 2005 und 2006 durchgeführt hat (REICHENBACH 2005, 2006).

3.2.1 ERFASSUNG RASTENDER TIERE

Im Rahmen der Untersuchung wurden alle im Gebiet angetroffenen Gänsearten erfasst. Die hier betrachteten Arten wurden quantitativ erfasst und punktgenau in Feldkarten eingetragen und in ein geografisches Informationssystem (GIS) übertragen. Für größere Trupps von Rastvögeln, die sich zum Teil locker in weiträumigeren Bereichen verteilten, wurde der Schwerpunkt des Trupps in der Feldkarte vermerkt.

Die Erfassung der Arten erfolgte in der Regel vom Auto aus, wobei jeweils an übersichtlichen Beobachtungspunkten gestoppt wurde und die umliegenden Bereiche mit Fernglas und Spektiv gesichtet wurden.

Die Erfassung rastender Gänse erfolgte im Februar und März 2012 zunächst in 6 Teilgebieten, die anhand von Geländestrukturen festgelegt worden sind. Sie sind Abbildung 2 zu entnehmen:

- **Teilgebiet 1:** Umgibt den bestehenden Windpark und die geplante Erweiterung
- **Teilgebiet 2:** Bereich südlich von Teilgebiet 1 bis etwa zur Hunte, nach Osten durch die Kreisstraße 422 begrenzt, nach Westen durch die Landesstraße 80 begrenzt.
- **Teilgebiet 3a:** Bereich östlich von Teilgebiet 1 bis zum Randkanal des Dümmers
- **Teilgebiet 3b:** Bereich östlich der Kreisstraße 322 und dem Dümmer im Bereich des NSG „Ochsenmoor“
- **Teilgebiet 4a:** Bereich westlich der Landesstraße 80 und westlich des geplanten Windparks, nördlich des NSG „Dievenmoor“
- **Teilgebiet 4b:** Bereich südlich des NSG „Dievenmoor“ im Bereich des Schweger Moores.

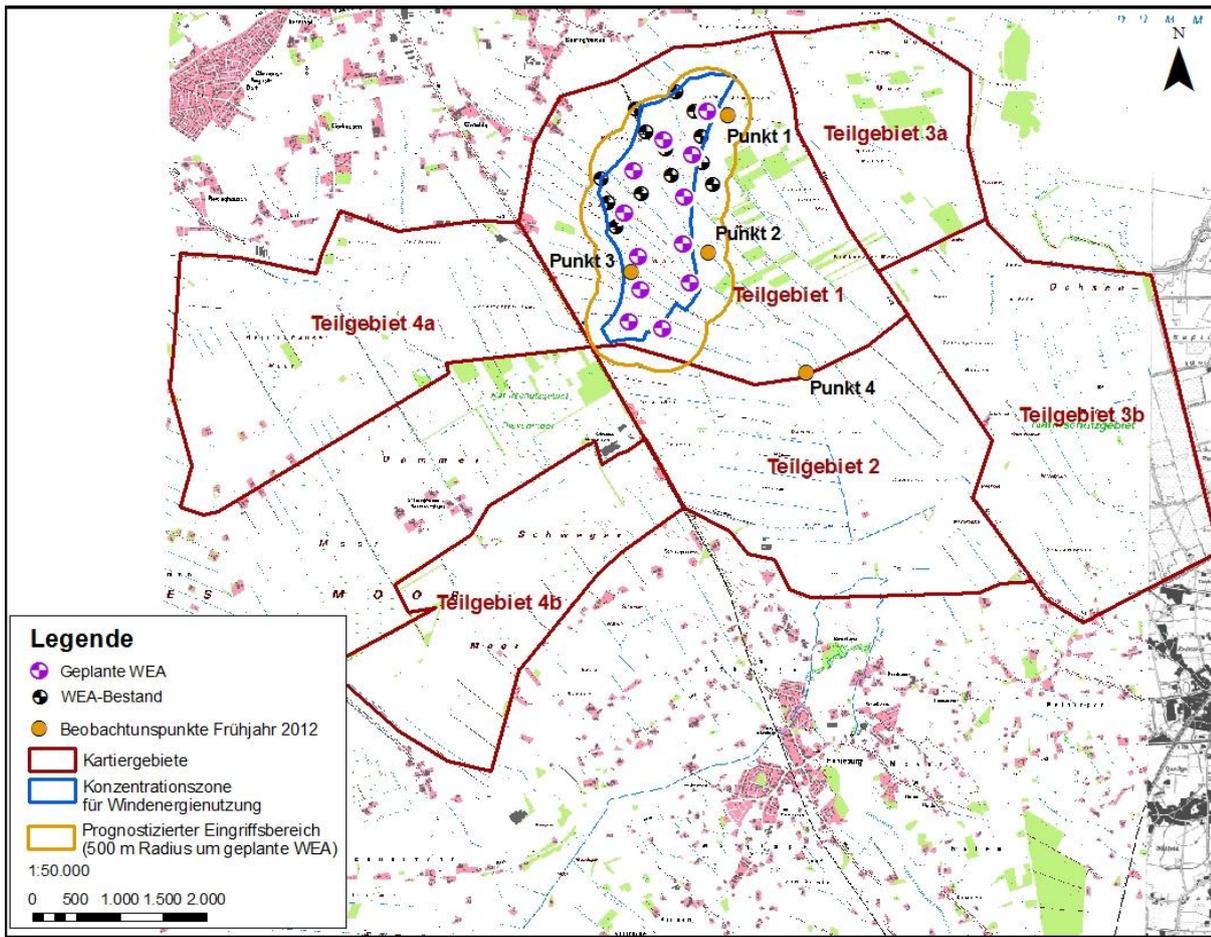


Abbildung 2: Lage der Teilgebiete zur Erfassung der rastenden Gänse und der Beobachtungspunkte zur Erfassung der fliegenden Gänse Februar/ März 2012

Da sich nach den 10 Kartierterminen im Februar und März 2012 abzeichnete, dass sich in den Teilgebieten 4a und 4b keine nennenswerten Zahlen von rastenden Gänsen finden, wurde bei der nächsten Erfassungssaison von Mitte Oktober 2012 an auf eine Kartierung dieser beiden Teilgebiete verzichtet.

Die Auswertung der Daten erfolgt sowohl für das Teilgebiet 1 an sich als auch im weiteren Verlauf des Gutachtens separat für den prognostizierten Eingriffsbereich (500 m Radius um geplante WEA (siehe Kapitel 7).

3.2.2 ERFASSUNG ÜBERFLIEGENDER TIERE

Ziel der Untersuchung war die Erfassung von überfliegenden Gänsen, die von ihren Schlafplätzen im Bereich des Dümmers und des NSG Ochsenmoor zu ihren Nahrungsflächen flogen.

Die Erfassung wurde an zwei Terminen pro Woche durchgeführt, wobei die Kontrolle der Flugbewegungen auf der sogenannten „Vantage-Point-Methode“ beruht. Diese Art der Erhebung ist bei Windparkplanungen in Großbritannien Standardmethode (vgl. SCOTTISH NATURAL HERITAGE (SNH) 2005) und ist von den Gutachtern auch in Deutschland schon im Zusammenhang mit der Kartierung von Schwarzstörchen, Kranichen, Weihen und Rotmilanen bei mehreren Projekten in verschiedenen Regionen Norddeutschlands

verwendet worden. Ziel ist dabei, Erkenntnisse zum Verhalten der Arten (Revierverhalten, Balzverhalten, Nahrungsflüge), zur Verteilung der Aktivitäten im Raum sowie zur bevorzugten Flughöhe zu gewinnen. Ornithologische Standarduntersuchungen (wie z.B. nach den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ nach SÜDBECK et al. 2005) sind hierfür nicht ausreichend. Die Erfassung erfolgt von festen Beobachtungspunkten (Vantage-Points) aus. Diese sind so im Raum verteilt, dass möglichst weite Teile des Untersuchungsraumes eingesehen werden können.

Für die Erhebung der Flugbewegungen am Standort Damme wurden zunächst vier Beobachtungspunkte (VP1 bis VP4) festgelegt (vgl. Abbildung 2). Der Punkt VP3 wurde im Frühjahr 2012 nur an den ersten fünf Terminen besetzt, danach wurden die Beobachtungspunkte auf drei reduziert und VP3 entfiel. Ab dem 15. Oktober 2012 erfolgte die Flugbewegungserfassung von drei Vantage-Points (VP1, VP3 und VP4) aus. Die Lage der Beobachtungspunkte ist Abbildung 2 zu entnehmen.

Ab 15 Minuten vor Sonnenaufgang (im Frühjahr 2012 wurden auch vier späte Termine gegen Mittag durchgeführt) registrierten die drei bzw. vier Beobachter_innen an diesen Punkten synchron die morgendlichen Flugbewegungen der Zielarten für mindestens zwei (max. drei) Stunden. Im Frühjahr 2012 wurden dann nach einer zweistündigen Pause noch einmal für weitere 2 Stunden die Flugbewegungen von den Beobachtungspunkten aus erfasst. Da sich zeigte, dass in den Mittagsstunden sehr wenig Flugbewegungen stattfinden, wurde die Erfassung ab Oktober 2012 nur noch auf die 2 Stunden am frühen Morgen reduziert. Dabei wurden Zeit, Art, Truppstärke, Flugrichtung, Höhenklasse sowie der Status der Flugbewegung (lokaler Flug, Rast am Boden, Zug) mittels Fernglas und Spektiv erfasst und in Karten notiert.

Die Erfassung erfolgte jeweils ab kurz vor Sonnenaufgang von drei Beobachtungspunkten aus während einer Dauer von zwei Stunden. Die Entfernung, bis zu der eine Erfassung fliegender Tiere möglich war, hing neben den landschaftlichen Gegebenheiten auch von der Witterung ab. Hinweise zu durch die Witterung bedingten Einschränkungen bei der Erfassung gibt die Tabelle 1.

Um zusätzlich Aussagen darüber zu bekommen, ob Windenergieanlagen in dem betrachteten Raum eine Barriere für ziehende oder durchfliegende Gänse darstellen, wurde untersucht, ob die fliegenden Gänsetrupps Ausweichbewegungen durchführten, die augenscheinlich eine Reaktion auf die bestehenden WEA darstellten. Hierzu wurde bei den Beobachtung notiert, ob die Gänsetrupps bei ihrem Flug Richtungsänderungen vornahmen.

3.3 AUSWERTUNG

3.3.1 RASTENDE GÄNSE

Abgrenzung des Bewertungsraumes

Die vorliegende Auswertung umfasst Gänse, die innerhalb des Teilgebietes 1 erfasst wurden, welches zum großen Teil den prognostizierten Eingriffsbereich umfasst..

Zusätzlich erfolgte eine Auswertung auch für die angrenzenden Teilgebiete 2, 3a und 3b, um die Ergebnisse aus dem Planungsgebiet in einen Vergleich mit dem umliegenden Raum stellen zu können.

Bewertung

Die Bewertung der Teilgebiete im Hinblick auf ihre Bedeutung als Gastvogellebensraum für Gänse erfolgt nach dem Modell von KRÜGER et al. (2013).

Bei diesem Verfahren zur Bewertung der Gastvogellebensräume in Niedersachsen werden für die Mehrzahl der Arten aus der Gruppe der Wat- und Wasservögel, Möwen, Seeschwalben, Störche, Reiher und Kraniche auf Basis der Gesamttrastbestände im Vergleich zur biogeographischen Population der entsprechenden Art Schwellenwerte für Rastbestandsgrößen definiert, die den entsprechenden Rastgebieten eine lokale, regionale, landesweite, nationale oder internationale Bedeutung für die entsprechenden Arten zuordnen. Hierbei werden die naturräumlichen Regionen Watten und Marschen, Tiefland und Bergland mit Börden unterschieden.

Die Bewertung soll in der Regel auf der Grundlage mehrjähriger Erfassungen (in der Regel mindestens fünf Jahre) durchgeführt werden. Dabei erreicht das Gebiet insgesamt die Bedeutung, die in der Mehrzahl der Untersuchungsjahre erreicht wurde. Bei kurzen Untersuchungszeiträumen oder in ihrer Intensität oder räumlichen Ausdehnung eingeschränkten Untersuchungen muss hingegen im Sinne des Vorsorgeprinzips in aller Regel die maximale Tagessumme der einzelnen Arten im Untersuchungszeitraum für die Bewertung herangezogen werden.

3.3.2 ÜBERFLIEGENDE GÄNSE

Die Ergebnisse der überfliegenden Gänse lagen zunächst einmal als **linienhafte Pfeileinträge** vor. Zur Illustration der Erfassungsmethode werden diese Flugbewegungen exemplarisch für den Zeitraum Februar und März 2013 in Karte 3a dargestellt.

Um jedoch flächenschärfer herauszuarbeiten, wo sich Konzentrationen des Gänsefluges befinden und welche Bereiche weniger genutzt werden, wurde die Fläche des bestehenden Windparks und der geplanten Erweiterung sowie angrenzende Bereiche in ein Netz von gleichgroßen **Rasterzellen** unterteilt (vgl. Karte 4a-4f). Hierbei wurden jedoch nur die Bereiche ausgewählt, die von den Beobachtungspunkten gut einzusehen waren, so dass einige Bereiche des Gesamt-UG nicht mit abgedeckt werden.

Für jedes Rasterquadrat wurde die Anzahl aller Gänse ermittelt, die diese Rasterzelle im jeweiligen Zeitraum durchflogen haben. Durch diese Darstellung ließ sich feststellen, welche

Bereiche innerhalb des Planungsgebietes wie häufig von den Gänsen auf dem Weg vom Schlafplatz zu den Nahrungsflächen durchflogen wurden.

Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die Gänse für jedes Rasterquadrat, das durchflogen wurde, gezählt wurden. Flog ein Gänsetrupp von Osten nach Westen durch das Gebiet, so wurde er in jedem Rasterquadrat ermittelt. Deshalb sind die in den Karten 4a-4f aufgeführten Zahlen auch nicht als Gesamtzahlen im Gesamt-UG zu betrachten, sondern stellen lediglich die Anzahl der Gänse dar, die das entsprechende Rasterquadrat durchflogen haben.

Auch ist an dieser Stelle auf mögliche methodische Unschärfen hinzuweisen. So wurden während der Erfassung die überfliegenden Gänse als Pfeile in die Karten eingezeichnet. Diese Pfeile enden naturgemäß auf der Karte dort, wo der Beobachter die Gänse nicht mehr sah, obwohl die Gänse in Wirklichkeit noch weiterflogen. Sie tauchen nunmehr aber auch nicht mehr mit in den Rasterquadraten auf. Diese Unschärfe wird jedoch dadurch erheblich vermindert, dass sich die Sichtfelder der Beobachtungspunkte an den Rändern überlagerten und die Randbereiche der Sichtfelder von der Bewertung ausgenommen wurde.

Für diese Auswertung wurden Gänsetrupps, die im Gebiet landeten oder dort bereits rasteten und hier aufflogen, nicht betrachtet, da diese Tiere im Rahmen der Erfassung der rastenden Tiere mitgezählt und bewertet wurden.

Eine zusätzliche Auswertung ermittelt, wie häufig einzelne Bereiche (siehe Abb. 3) von Gänsen durchflogen wurden und welche Verteilung die dabei erzielten Summen über den Erfassungszeitraum aufweisen. Hierfür wurden zwei digitale **Transekte** angelegt und errechnet, welche Abschnitte der Transekte wie häufig durchflogen wurden. Transekt 1 wurde dabei in Nordwest-Südost-Richtung durch den bestehenden Windpark und in der Verlängerung östlich der Erweiterungsfläche sowie darüber hinaus gelegt (s. Abb. 3). Dieses Transekt erfasst somit alle Gänse, die vom Dümmer kommend in westliche Richtung durch den prognostizierten Eingriffsbereich flogen. Transekt 2 wurde in Nordost-Südwest-Richtung angelegt und diente der Betrachtung der Gänse, die in Nord-Süd-Richtung durch das Gebiet flogen. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt in Form von Boxplot-Grafiken.

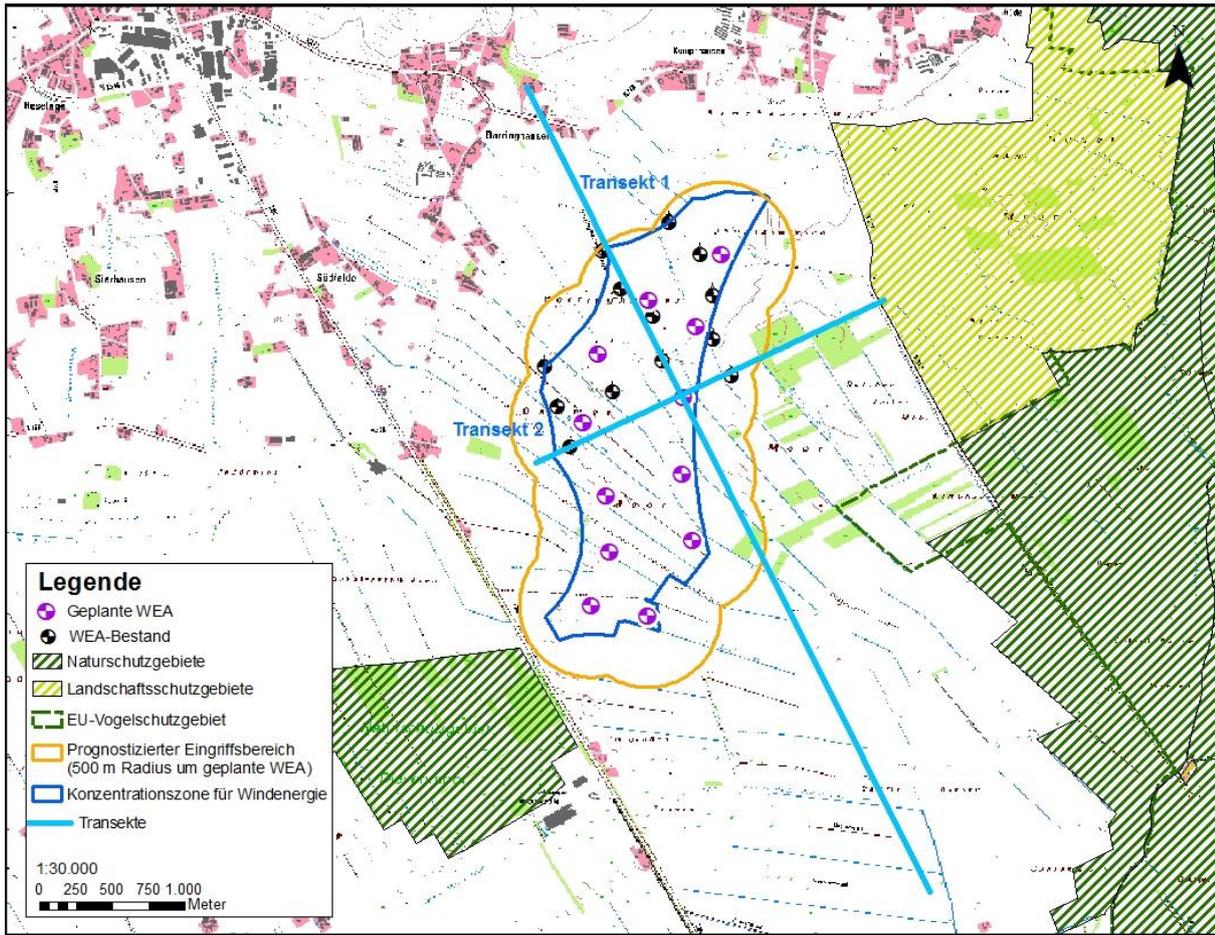


Abbildung 3: Lage der Transekte zur Auswertung des Fluggeschehens

4 ERGEBNISSE

4.1 RASTENDE GÄNSE

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Erfassung von nahrungssuchenden Gänsen dargestellt.

4.1.1 ARTENSPEKTRUM

In Tabelle 3 sind alle im Rahmen der Kartierung betrachteten Rastvogelarten dargestellt.

Tabelle 3: Gesamtartenliste der erfassten Rastvogelarten

Deutscher Name	Wissensch. Name	Rote Liste Status	Schutzstatus	
			BArtSchV	VS RL
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	*	§	Anh. I
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	§	
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	III ^W	§	
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	III ^W	§	
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	*	§	
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	*	§	Anh. I

Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands(HÜPPOP et al. 2012):
 Gefährdungsgrad: 0^W = erloschen, 1^W = vom Erlöschen bedroht, 2^W = stark gefährdet, 3^W = gefährdet, R^W = extrem selten, V^W = Vorwarnliste, * = ungefährdet, III^W = wandernde, etablierte Neozoen

Schutzstatus: Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Anlage 1 Spalte 3 zu §1 Satz 2 dieser Verordnung besonders und streng geschützt sind, in EG-Artenschutzverordnung Nr. 338/97 geführt werden, VS-RL = EG Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) Anhang-I-Art = Anh. I

streng geschützt n. §7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG = §§
 Bewertungsrelevante Art nach KRÜGER et al. (2013) = **fett**

4.1.2 TAGESSUMMEN DER UNTERSUCHTEN ARTEN

Die Tagessummen der untersuchten Gänse sind getrennt für die Untersuchungszeiträume Februar - März 2012 und Oktober 2012 - März 2013 und getrennt nach Teilgebieten in den Anhangstabellen A1 bis A8 dargestellt. Diese Tabellen stellen nicht nur den Verlauf des Rastgeschehens dar, sondern auch die Auswertung der Daten nach KRÜGER et al. (2013).

Um jedoch einen Gesamtüberblick über die im Anhang aufgeführten Rastzahlen der einzelnen Arten zu vermitteln, erfolgt in Tabelle 4 eine Darstellung der jeweils höchsten Tagessummen der einzelnen Arten in den Teilgebieten.

Tabelle 4: Höchste ermittelte Tagessummen („Tagesmaxima“) in den Teilgebieten im Zeitraum Oktober 2012 - März 2013 (siehe Tabelle A5-A8)

Gebiet Teilfläche	„Gesamt-Untersuchungsgebiet“			
	Teilgebiet 1	Teilgebiet 2	Teilgebiet 3a	Teilgebiet 3b
Art				
Blässgans	5.798	9.010	2.960	9.313
Graugans	2.260	4.020	2.827	1.457
Saatgans	2.404	1.880	4.190	699
Weißwangengans	8	52	-	800

Die maximalen Tagessummen unterscheiden sich stark zwischen den Teilgebieten. Es wird deutlich, dass die Zahl der im Gebiet des geplanten Windparks und in seiner näheren Umgebung (Teilgebiet 1) maximal rastenden Gänse bei Bläss- und Graugans deutlich unter den Tagesmaxima im NSG „Ochsenmoor“ (Teilgebiet 3b, Blässgans) und dem Teilgebiet 2 (Graugans) südlich des geplanten Windparks liegen. Hier rasteten maximal etwa halb so viel Bläss- und Graugänse wie in den Gebieten 2 und 3b. Anders stellt sich die Situation bei den Saatgänsen dar. Hier fanden sich die höchsten Tagessummen im Bereich östlich des geplanten Windparks (Teilgebiet 3a). Die Zahlen hier lagen fast doppelt so hoch wie in dem am zweithöchsten frequentierten Gebiet, dem Teilgebiet 1.

Um darzustellen, dass das Rastgeschehen nicht nur zwischen den Teilgebieten große Unterschiede aufweist, sondern auch von Jahr zu Jahr recht unterschiedlich ausfällt, werden im Folgenden noch die Daten aus dem Erfassungszeitraum Februar - März 2012 dargestellt.

Bei der Betrachtung dieser Daten ist jedoch stets darauf hinzuweisen, dass die Ergebnisse aus einem Winter mit einer extremen Witterung stammen. So ist insbesondere der starke und langanhaltende Frost im Februar und März zu nennen, der zu einer deutlichen Verzögerung des Heimfluges der rastenden Gänse führte („Zugstau“). Somit sind die Vergleiche zwischen den beiden Kartierperioden nur unter Vorbehalt zu betrachten.

Tabelle 5: Höchste ermittelte Tagessummen („Tagesmaxima“) in den Teilgebieten im Zeitraum Februar 2012 - März 2012 (siehe Tabelle A1-A4)

Gebiet Teilfläche	„Gesamt-Untersuchungsgebiet“			
	Teilgebiet 1	Teilgebiet 2	Teilgebiet 3a	Teilgebiet 3b
Art				
Blässgans	3.759	4.334	300	5.163
Graugans	450	146	120	123
Saatgans	1.015	50	159	282
Weißwangengans	7	1	-	12

Die maximalen Tagessummen im Februar und März 2012 in den Teilgebieten unterscheiden sich deutlich voneinander. So liegen die Tagesmaxima für die Blässgans in den Teilgebieten 2 und 3b am höchsten; im Gebiet 3b lagen die Zahlen maximal ein Drittel höher als im Teilgebiet 1. Bei den Graugänsen sind die Zahlen auf niedrigem Niveau umgekehrt. Hier finden sich die höchsten Tagesmaxima im Teilgebiet 1 und nur rund die Hälfte oder weniger in den anderen Teilgebieten. Bei der Saatgans liegen die Rastzahlen im Teilgebiet 1 deutlich höher als in den anderen Teilgebieten.

4.1.3 RAUMZEITLICHE VERTEILUNG

Das Gesamt-UG wurde von den verschiedenen Gänsearten sowohl zeitlich als auch räumlich unterschiedlich genutzt. Die Besonderheiten der einzelnen Gänsearten bezüglich ihres Auftretens werden im Folgenden dargestellt. Hierbei wird das Teilgebiet 1 besonders hervorgehoben, da es den überwiegenden Anteil des prognostizierten Eingriffsbereiches umfasst. Eine Darstellung in Kartenform erfolgt in den Karten 2a-2f.

Blässgans

Teilgebiet 1

Die Zählungen der Blässgans ergeben, dass die Schwankungen bei den Rastzahlen schon bei der Übersicht über zwei Jahre recht groß sind. So erreichte die Blässgans im Februar 2012 größere Anzahlen in diesem Teilgebiet (maximal landesweite Bedeutung), schon im März 2012 hingegen fanden sich hier kaum noch Blässgänse (siehe Tabelle A1).

In der Periode Herbst 2012/ Winter 2013 gab es ein vermehrtes Rastgeschehen der Blässgans (maximal nationale Bedeutung) von November bis Mitte Januar, danach fanden sich dort kaum noch Blässgänse (siehe Tabelle A5).

Insgesamt nimmt das Teilgebiet 1 im Hinblick auf die Gesamttrastzahlen der Blässgans eine mittlere Stellung ein.

Übrige Teilgebiete

Im Februar 2012 lag der Schwerpunkt der Blässgans-Rast im Teilgebiet 2 (maximale Bedeutung: national, siehe Tabelle A2 und Karte 2b). Im März 2012 konzentrierten sich die

großen Blässgans-Trupps auf das Teilgebiet 3b (Ochsenmoor; maximal nationale Bedeutung; siehe Tabelle A4).

In der Periode Herbst 2012/ Winter 2013 lagen die Schwerpunkte der Blässgans - Rast von Oktober bis Januar relativ gleichmäßig verteilt über die Teilgebiete 1, 2 und 3b (siehe Tabelle A5, A6, A8). Im Februar und März 2013 fand dann eine starke Konzentration des Rastgeschehens im südöstlichen Teilgebiet 2 (entlang der Hunte) und im mittleren und südlichen Ochsenmoor statt.

Im Teilgebiet 2 fanden sich die höchsten Werte im November und Dezember (maximal nationale Bedeutung), teilweise aber auch noch Mitte März.

Im Teilgebiet 3b lässt sich zusätzlich zu den Zeiträumen Ende November und von Weihnachten bis Mitte Januar noch ein starker Schwerpunkt während das ganzen März feststellen.

Graugans

Teilgebiet 1

Ein Blick auf die (kurze) Erfassungsphase im Februar und März 2012 ergibt, dass sich hier ein Schwerpunkt der rastenden Graugänse im Teilgebiet 1 fand (siehe Tabelle A1), während die übrigen Teilgebiete kaum rastende Graugänse aufwiesen.

In der Periode Herbst 2012/ Winter 2013 stellte das Teilgebiet 1 vor allem von Mitte Oktober bis Ende Dezember 2012 einen Schwerpunkt der Graugans-Rast dar (vgl. Tabelle A5 und Karte 2d). Dabei wurde maximal eine nationale Bedeutung erreicht. Im weiteren Verlauf waren zwar weiterhin Graugänse vorhanden, jedoch in deutlich geringeren Zahlen, so dass die Rastzahlen im Bereich einer lokalen Bedeutung lagen.

Übrige Teilgebiete

Die von allen Teilgebieten höchste Zahl an Graugänsen in der Periode Herbst 2012/ Winter 2013 weist das Teilgebiet 3b („Ochsenmoor“) auf, wo sich relativ kontinuierlich über den gesamten Erfassungszeitraum Graugänse aufhielten (siehe Tabelle A8).

Im Teilgebiet 3a im Osten des bestehenden Windparks fanden sich ebenfalls viele Gänse zur Rast ein (siehe Tabelle A7). Der größte Teil der Tiere suchte Ackerflächen östlich der Kreisstraße auf. Weitere große Grauganstrupps wurden westlich der Straße an der Grenze der Erweiterungsfläche festgestellt.

Im Teilgebiet 2 ließen sich weniger rastenden Graugänsen feststellen als in den Teilgebieten 3a und 3b, jedoch mehr als im Teilgebiet 1. Von Ende Oktober bis Mitte Dezember 2012 ließen sich hohe Anzahlen an Graugänsen feststellen. Mitte Januar traten kurzzeitig erneut Bestände von landesweiter Bedeutung auf (siehe Tabelle A6).

Saatgans

Teilgebiet 1

Der Schwerpunkt der Saatgans-Rast lag in der Erfassungsperiode Februar/ März 2012 im Teilgebiet 1, wobei maximal eine regionale Bedeutung erreicht wurde (siehe Tabelle A1).

In der Periode Herbst 2012/ Winter 2013 traten die Saatgänse nur an drei Terminen in größerer Zahl auf (landesweite Bedeutung; siehe Tabelle A5). Ein Schwerpunkt der Rast ließ sich hier nicht erkennen.

Übrige Teilgebiete

In der Erfassungsperiode Februar/ März 2012 trat die Saatgans lediglich in sehr geringen Zahlen in den Teilgebieten 2, 3a und 3b auf (siehe Tabelle A2- A4).

In der Periode Herbst 2012/ Winter 2013 konnte eine wechselnde Nutzung der Teilgebiete betrachtet werden. So wiesen sie ihre höchsten Rastzahlen zunächst im Oktober 2012 im Teilgebiet 3a auf (siehe Tabelle A7). Schon im November fehlten sie dort fast vollständig und waren stattdessen während des Novembers im Teilgebiet 2 anzutreffen (siehe Tabelle A6). Im Ochsenmoor (Teilgebiet 3b) fanden sich durchgehend nur geringe Zahlen der Saatgans (siehe Tabelle A8).

Weißwangengans

Die Weißwangengans trat nur gelegentlich und dann in sehr geringer Anzahl in den Teilgebieten 1, 2 und 3b auf (siehe Tabelle A1 - A8). Lediglich am 1.3.2013 konnte einmal ein Trupp landesweiter Bedeutung im Ochsenmoor festgestellt werden. Im Teilgebiet 1 wurde die Art im gesamten Erfassungszeitraum nur an vier Tagen mit insgesamt 19 Exemplaren gesichtet. Im Teilgebiet 3a waren keine Weißwangengänse festzustellen.

Aufschlussreich ist auch eine Betrachtung, welche Nahrungshabitate von den Gänsen genutzt wurden. Diese Betrachtung wurde hier für das Teilgebiet 1 für den Zeitraum Herbst 2012/ Winter 2013 durchgeführt.

Es zeigt sich, dass die großen **Blässgans**-Trupps in der Periode Herbst 2012/ Winter 2013 ganz überwiegend auf Grünlandflächen im Süden des Teilgebiets 1 anzutreffen waren. Lediglich im Oktober und November 2012 befanden sich Trupps Ackerflächen im Nordosten dieses Teilgebiets.

Graugänse rasteten im Teilgebiet 1 recht gleichmäßig verteilt. Die Graugans nutzt sowohl Acker- als auch Grünlandflächen zur Nahrungsaufnahme.

Die **Saatgans** hatte ihren Verbreitungsschwerpunkt ebenfalls im Süden des Teilgebiets 1. Lediglich im Oktober und November 2012 sowie vereinzelt im Januar 2013 wurde im Norden Saatgans-Trupps festgestellt.

4.1.4 VERGLEICH DER „WEIDETAGE“ / WEIDEINTENSITÄT DER TEILGEBIETE

Die in Kapitel 4.1.3 aufgeführten Tagesmaxima spiegeln einzelne, herausragende Ereignisse im Zugeschehen wider. Sie können somit eine Aussage darüber treffen, welche Anzahl einer Art maximal im Gebiet anzutreffen ist.

Um jedoch darzustellen, wie die unterschiedlichen Gebiete über den Zeitraum einer Rastperiode genutzt werden und somit Aussagen über die Nutzungsintensität der Nahrungsgebiete (hier: unabhängig von Flächengrößen) zu treffen, werden im Folgenden die gesamten, über den Zeitraum der Beobachtungen von allen Punkten aus gezählten Gänse addiert. Diese Summe gibt die Weidetage wieder, die einen Vergleich von verschiedenen Teilgebieten erlaubt.

Insgesamt wurden in allen vier Teilgebieten zusammengerechnet über den gesamten Erfassungszeitraum (Oktober 2012 bis März 2013) etwa 310.309 rastende Gänse gezählt. **Bei dieser Zahl handelt es sich selbstverständlich nicht um eine Größe der dort rastenden Populationen, da die Gänse häufig über viele Wochen im Gebiet bleiben und somit mehrfach erfasst wurden.** Jedoch lässt sich anhand der Anteile, die die jeweiligen Teilgebiete an diesen Zahlen haben, feststellen, wie sich die Schwerpunkte der rastenden Tiere verteilen.

Tabelle 6: Weidetage rastender Gänse (Gesamtsumme aller erfassten Tage Oktober 2012 - März 2013, N= 45) in den untersuchten Teilgebieten

Gebiet Teilfläche	„Gesamt-Untersuchungsgebiet“				Gesamt (Σ Gebiete 1-3b)
	Teilgebiet 1	Teilgebiet 2	Teilgebiet 3a	Teilgebiet 3b	
Art					
Blässgans <i>Anteil an der Gesamtzahl</i>	31.663 13,73%	69.676 30,22%	17.982 7,80%	111.263 48,25%	230.584 (100,0%)
Graugans <i>Anteil an der Gesamtzahl</i>	9.276 19,53%	11.790 24,82%	12.474 26,26%	13.967 29,40%	47.507 (100,0%)
Saatgans <i>Anteil an der Gesamtzahl</i>	9.823 31,85%	9.344 30,30%	8.041 26,08%	3.629 11,77%	30.837 (100,0%)
Weißwangen- gans <i>Anteil an der Gesamtzahl</i>	12 0,87%	243 17,60%	- 0,00%	1.126 81,54%	1.381 (100,0%)
Gesamt <i>Anteil an der Gesamtzahl</i>	50.774 16,36%	91.053 29,34%	38.497 12,41%	129.985 41,89%	310.309 (100,0%)

Die Art mit den höchsten Weidetagen war dabei die Blässgans, die ihren Rastschwerpunkt im Teilgebiet 3b (NSG „Ochsenmoor“) sowie im Teilgebiet 2 (südlich der geplanten Anlagen) hatte (Siehe Tabelle 6 und Abbildung 4). Die zweithäufigste Art war die Graugans, deren rastende Trupps sich relativ gleichmäßig über die Teilgebiete verteilten. Am dritthäufigsten

trat die Saatgans auf, die einen Schwerpunkt in den Teilgebieten 1 und 2 aufwies. Die übrigen Arten traten nur ausnahmsweise oder in geringen Truppstärken auf.

So entfielen von der Gesamtzahl aller erfassten Gänse noch nicht einmal ein Sechstel (16,36 %) auf das Teilgebiet 1. Aus Tabelle 6 wird ersichtlich, dass sich die meisten Weidetage im Gebiet 3b, also im Bereich des Naturschutzgebiets Ochsenmoor nachweisen lassen. In diesem Gebiet wurden über 40% der rastenden Tiere gezählt. Ebenfalls hohe Zahlen finden sich im Bereich südlich der geplanten Windpark-Erweiterung (Gebiet 2) mit etwa einem Drittel der erfassten Gänse.

Dies bedeutet, dass das Teilgebiet 1 im Vergleich zum überwiegenden Anteil der anderen Teilgebiete von den Rastvögeln deutlich seltener genutzt wurde.

Die folgende Tabelle stellt die Weidetage vergleichend für die Teilgebiete für den Zeitraum Frühjahr 2012 dar.

Tabelle 7: Weidetage rastender Gänse (Gesamtsumme aller erfassten Tage Februar 2012 - März 2012, N=10) in den untersuchten Teilgebieten

Gebiet Teilfläche	„Gesamt-Untersuchungsgebiet“				Gesamt (Σ Gebiete 1-3b)
	Teilgebiet 1	Teilgebiet 2	Teilgebiet 3a	Teilgebiet 3b	
Art					
Blässgans <i>Anteil an der Gesamtzahl</i>	7.051 24,23%	6.737 23,15%	488 1,68%	14.829 50,95%	29.105 (100,0%)
Graugans <i>Anteil an der Gesamtzahl</i>	1.546 47,48%	475 14,59%	475 14,59%	760 23,34%	3.256 (100,0%)
Saatgans <i>Anteil an der Gesamtzahl</i>	2.650 80,89%	50 1,53%	282 8,61%	294 8,97%	3.276 (100,0%)
Weißwangengans <i>Anteil an der Gesamtzahl</i>	7 22,58%	3 9,68%	0 0,00%	21 67,74%	31 (100,0%)
Gesamt <i>Anteil an der Gesamtzahl</i>	11.254 31,55%	7.265 20,37%	1.245 3,49%	15.904 44,59%	35.668 (100,0%)

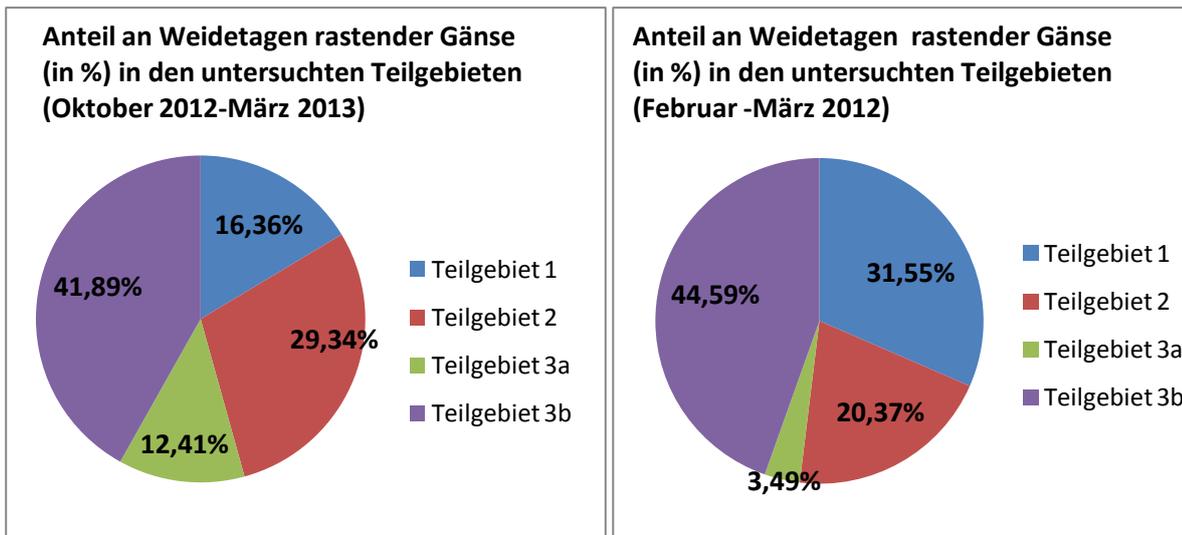


Abbildung 4: Anteil an Weidetagen rastender Gänse (in %) in den untersuchten Teilgebieten in den Erfassungszeiträumen Oktober 2012 bis März 2013 sowie Februar bis März 2012

Es zeigt sich, dass im Februar und März der Anteil der Gänse, die das Teilgebiet 1 zur Rast nutzten, deutlich höher war als über den Zeitraum Oktober 2012 - März 2013. Jedoch zeigt sich auch in dieser Betrachtung, dass das Ochsenmoor die meisten Gänse - Weidetage aufweist (siehe Abbildung 4).

Wesentlich aussagekräftiger sind jedoch die Daten von Oktober 2012 - März 2013, da sie die komplette Rastperiode abdecken (Tabelle 6).

4.1.5 ZUSAMMENFASSENDE ÜBERSICHT

Die Darstellung der Rastzahlen in Tabellen (A1 - A8) und Karten (2a - 2f) lässt erkennen, dass das Teilgebiet 1 nur eine untergeordnete Rolle im Rastgeschehen der Gänse im Gesamttraum spielt. So fanden sich lediglich im November und Dezember und einmalig im Januar größere Zahlen der Blässgans, die jedoch auch deutlich unter den Zahlen aus den Gebieten 2 und 3b lagen. Dies lässt sich vor allem damit erklären, dass die Blässgans ganz überwiegend Grünland für die Nahrungssuche benötigt. Der Grünlandanteil im Teilgebiet 1 ist jedoch deutlich geringer als im fast komplett mit Grünland bedeckten Bereich des NSG „Ochsenmoor“.

Bei der Graugans wies das Teilgebiet 1 zwar im Oktober 2012 größere Rastzahlen auf, insgesamt lag der Schwerpunkt dieser Art jedoch östlich der K 322, wo das Hauptrastgeschehen 2012 etwa von Mitte bis Ende Oktober stattfand. Ein weiterer Schwerpunkt fand sich im Teilgebiet 2, wo die Graugänse einen Rast - Höhepunkt von Ende Oktober bis Mitte Dezember hatten.

Die Saatgans hatte ihren deutlichen Schwerpunkt im Teilgebiet 3a Mitte Oktober und im Teilgebiet 2 von Ende Oktober bis Ende November. Lediglich an einem Tag im November und an zwei Tagen im Februar 2013 konnten auch nennenswerte Zahlen im Bereich des Teilgebiets 1 erfasst werden.

Deutlich wird hierbei also, dass bedeutende Zahlen an Gänsen das Teilgebiet 1 lediglich im Spätherbst nutzen, während das Haupttragsgeschehen überwiegend in den umgebenden Teilgebieten stattfindet. Im Teilgebiet 1 sind ab Mitte Dezember bis auf Einzeltage kaum noch größere Gänsetrupps anzutreffen.

Insgesamt wird bei der Betrachtung der gesamten erfassten Zahlen (Tabelle 6) deutlich, dass das Teilgebiet 1 eine geringe Anzahl an Weidetagen der untersuchten Teilgebiete für die rastenden Gänse aufweist. In der Erfassungszeit von Februar bis März 2012 kam dem Teilgebiet eine höhere Bedeutung zu. Jedoch sind diese Daten unter Vorbehalt zu betrachten aufgrund der extremen Witterung und der dadurch entstandenen Verzögerung des Heimfluges rastender Gänse.

4.2 ÜBERFLIEGENDE GÄNSE

4.2.1 FEBRUAR - MÄRZ 2012

Während der Erfassung der überfliegenden Gänse wurden an den 10 Erfassungstagen 15.246 durchfliegende Gänse gezählt (hierbei handelt es sich um Bläss-, Grau, Saat- und Weißwangengans sowie Gänse, die im Flug nicht bestimmt werden konnten). Einen Überblick, wie sich diese Flugbewegungen verteilten, gibt Karte 4a. Der überwiegende Anteil der fliegenden Gänse flog dabei im südöstlichen Teil des geplanten Windparks durch und nicht durch das Gebiet des bestehenden Windparks. Auch im Bereich außerhalb des prognostizierten Eingriffsbereiches konnten mehr Gänse gezählt werden als im Windpark selber.

4.2.2 OKTOBER 2012 - MÄRZ 2013

4.2.2.1 ZEITLICHE VERTEILUNG

Während der Erfassung der überfliegenden Gänse wurden an den 45 Beobachtungstagen insgesamt 226.594 durchfliegende Gänse erfasst (siehe Tabelle 8). **Auch hier handelt es sich selbstverständlich nicht um eine Größe der dort Gesamtpopulationen, da die Gänse häufig über viele Wochen im Gebiet bleiben und somit mehrfach erfasst wurden.**

Tabelle 8: Übersicht über die Verteilung der überfliegenden Gänse auf die Erfassungsmonate (Daten von allen Beobachtungspunkten)

Monat	Erfassungstage	Zahl erfasster fliegender Gänse
Oktober	5	25.132
November	8	116.124
Dezember	9	52.203
Januar	6	12.375
Februar	7	9.749
März	9	11.011
gesamt	45	226.594

Betrachtet man die Beobachtungstage einzeln, so wird auch hier, wie schon bei der Auswertung der rastenden Gänse (vgl. Kap. 4.1) deutlich, dass das Zug- und Rastgeschehen sehr variiert und die Zahlen an festgestellten Gänsen stark schwanken. So konnten an dem Tag mit dem höchsten Aufkommen an Gänsen (08.11.2012) 33.335 Gänse erfasst werden, während an dem Tag mit dem geringsten Aufkommen (05.02.2013) lediglich 175 Tiere erfasst wurden. Die Hauptaktivität beschränkte sich dabei auf wenige Tage. So wurde mehr als die Hälfte (50,3 %) aller im Gesamtzeitraum erfassten fliegenden Gänse an den 5 Tagen mit dem höchsten Fluggeschehen gezählt (siehe Tabelle 9), die übrige Hälfte verteilte sich auf die weiteren 40 Tage. Die Tage mit dem stärksten Fluggeschehen lagen allesamt zwischen Anfang November und Anfang Dezember 2012.

Tabelle 9: Tage mit starkem Fluggeschehen: Anzahl der überfliegenden Gänse (Gesamtzahl von allen Beobachtungspunkten)

Monat	Zahl erfasster fliegender Gänse
08.11.2012	33.335
29.11.2012	26.253
05.11.2012	24.719
06.12.2012	16.093
03.12.2012	13.533
gesamt	113.933

Einen Überblick, wie sich die Anzahl der durchfliegenden Gänse auf die einzelnen Erfassungstage verteilt, bietet auch Abbildung 6. Die Darstellung der an zwei Transekten im Bereich des bestehenden und geplanten Windparks ermittelten Zahlen von fliegenden Gänsen in Form von Boxplots vermittelt einen Eindruck, in welchem Bereich die Zahlen liegen und wie sie über den Gesamtbereich verteilt sind. Dabei entspricht bei der Darstellung die Box dem Bereich, in dem die mittleren 50 % der Daten liegen. Durch die Antennen werden die außerhalb der Box liegenden Werte bestimmt. Ausreißer sind in Form von Punkten oberhalb der Antenne dargestellt.

Es wird deutlich, dass die Box und auch die Antenne jeweils in einem sehr niedrigen Bereich der Anzahl an Gänsen liegt und somit an der überwiegenden Zahl der Erfassungstage nur recht geringe Zahlen von fliegenden Gänsen durch das Plangebiet geflogen sind. Die hohen Werte an durchfliegenden Gänsen sind allesamt in Form von Ausreißern dargestellt, was bedeutet, dass nur an sehr wenigen Tagen derart große Zahlen an Gänsen durch das Planungsgebiet und die angrenzenden Bereiche geflogen sind.

4.2.2.2 RÄUMLICHE VERTEILUNG

Die **Auswertung der Rasterfelder** (vgl. Karten 4a-4f) zeigt, dass es bei der Verteilung der überfliegenden Gänse deutliche Schwerpunkträume der Flugnutzung im Raum gibt, aber auch Bereiche, in denen kaum Gänse durchflogen.

Hierbei gibt es kaum Unterschiede zwischen den einzelnen untersuchten Monaten, die in der Kartendarstellung im Anhang jeweils zweimonatsweise dargestellt werden (Karten 4a-4e). Auch die Auswertung eines einzigen Tages, nämlich des Tages mit der höchsten im

Erfassungszeitraum ermittelten Zahl an durchfliegenden Gänsen, dem 08.11.2012 (Karte 4f), zeigt das gleiche Bild. Stets handelt es sich bei den Rasterquadraten, die am stärksten von Gänsen auf ihrem Flug genutzt wurden, um den südlichen Bereich der Erweiterungsfläche sowie die südöstlich angrenzenden Bereiche.

Nach Norden und Nordwesten hingegen nimmt die Anzahl der durchfliegenden Gänse deutlich ab, so dass der Bereich des bestehenden Windparks Damme kaum von Gänsen durchflogen wird.

Eine Auswertung der Verteilung der Flugbewegungen im Raum anhand zweier durch das Planungsgebiet bzw. in der Verlängerung östlich der Erweiterungsfläche angelegte Transekte (vgl. Abb.3) ist in Abbildung 5 und Abbildung 6 dargestellt. Hier wurden die Transekte in 200 m-Abschnitte unterteilt und errechnet, von wie vielen Gänsen dieser Abschnitt im Zeitraum Oktober 2012 - März 2013 durchflogen wurde. Die Anzahl der durchfliegenden Gänse ist dabei in Form von Boxplots dargestellt.

Es soll nun zunächst Transekt 1 (Abbildung 5) ausgewertet werden. Es wird deutlich, dass es Abschnitte des Transekts gibt, die so gut wie gar nicht durchflogen wurden, während andere Abschnitte sehr häufig bzw. von vielen Gänsen durchflogen wurden. Auffällig ist dabei, dass der Bereich des bestehenden Windparks (rot markiert) nur von sehr wenig Gänsen durchflogen wurde, während der Bereich knapp östlich der Erweiterungsfläche deutlich häufiger durchflogen wurde. Auch die (südlich angrenzenden) Bereiche außerhalb der Planungsfläche wurden noch häufig durchflogen.

Der Schwerpunkt des Gänseüberfluges liegt also eindeutig im Bereich knapp östlich der Erweiterungsfläche und den südlich angrenzenden 300 m.

Transekt 2 (Abbildung 6) hingegen wird in weitaus geringerem Maße durchflogen. Der Grund hierfür dürfte die Flugrichtung der Gänse sein, was weiter unten noch erläutert wird. Geringfügig höhere Werte finden sich östlich des bestehenden Windparks, wo einige Ausreißer bei den Werten auf Tage mit höheren Flugzahlen hindeuten.

Die Darstellung der Ergebnisse durch Boxplots vermittelt anschaulich, dass die soeben beschriebene Verteilung aus wenigen Tagen mit sehr starkem Fluggeschehen resultiert. Dies zeigen die auf sehr niedrigem Niveau liegenden Mediane und auch die kaum weiter herausragenden oberen „Whisker“ der Boxplots. Die hohen Anzahlen werden lediglich von einigen „Ausreißern“ erreicht.

Abbildung 5: Durchflug von Gänsen auf dem Transekt 1 (Nordwest-Südost) Oktober 2012 bis März 2013, Darstellung durch Boxplots

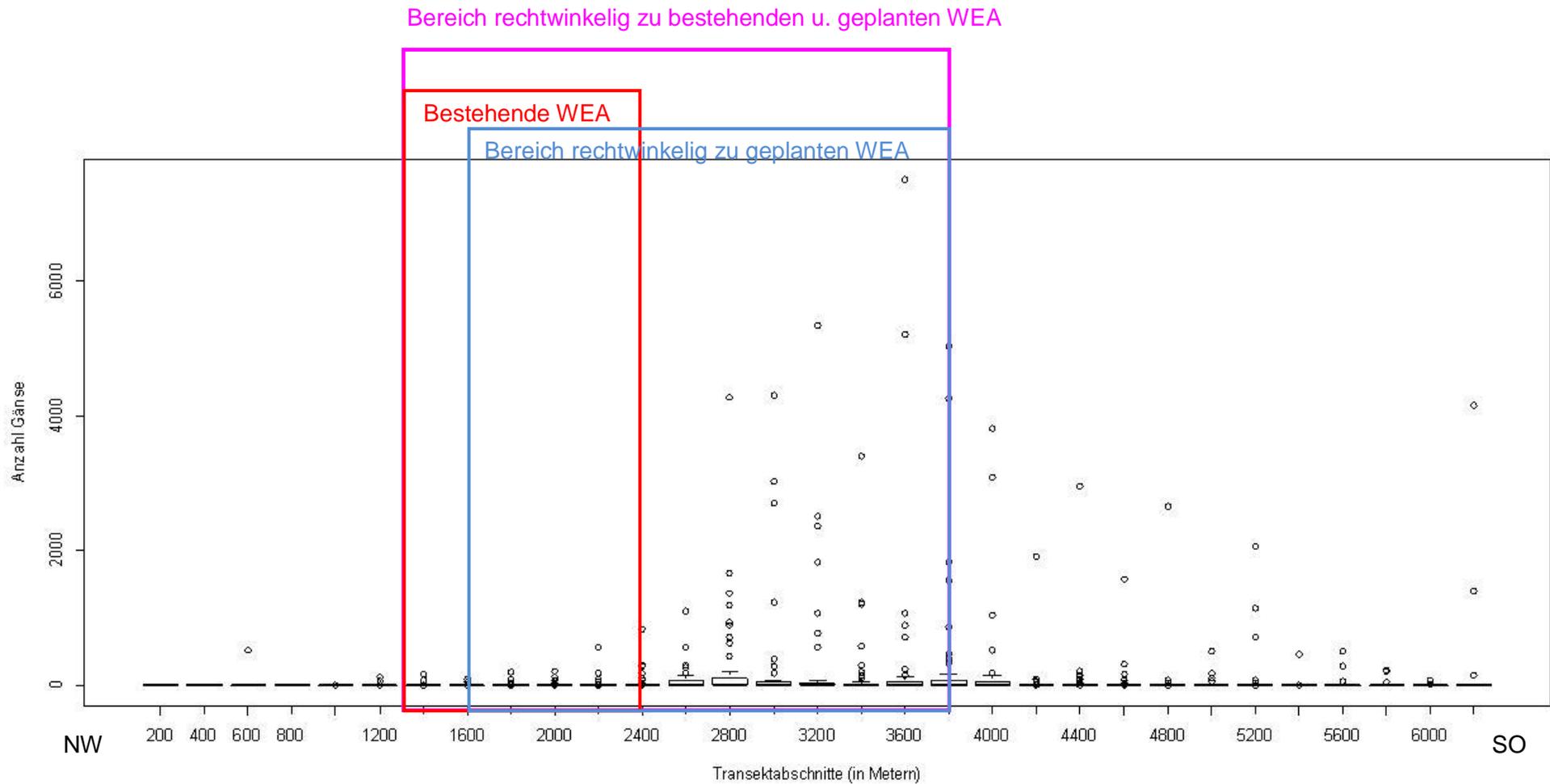
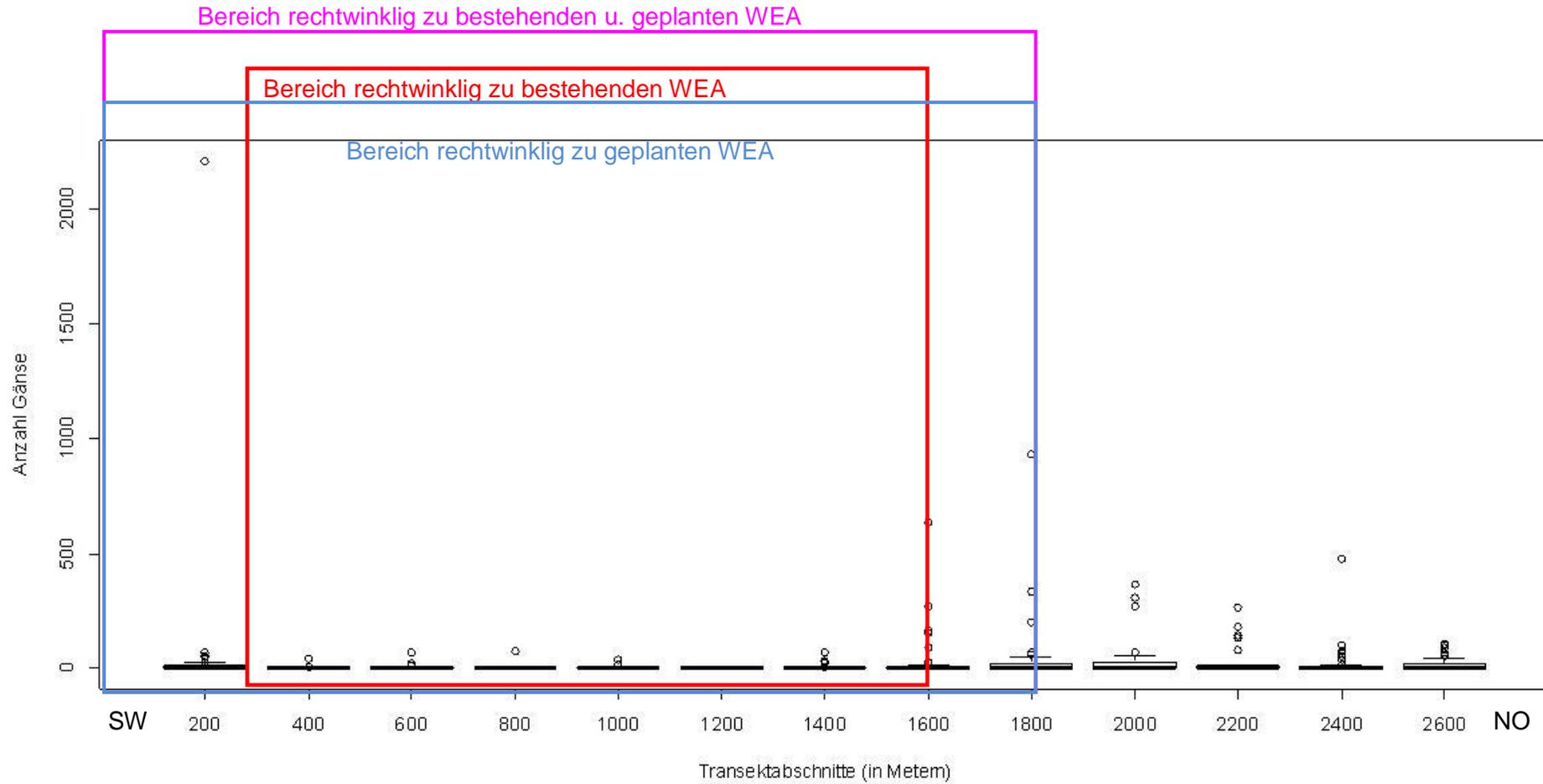


Abbildung 6: Durchflug von Gänsen auf dem Transekt 2 (Südwest-Nordost) Oktober 2012 bis März 2013, Darstellung durch Boxplots



4.2.2.3 FLUGHÖHE

Um Hinweise zu erhalten, inwiefern die durchfliegenden Gänse einem Kollisionsrisiko mit den geplanten Windkraftanlagen ausgesetzt wären, wurde im Erfassungszeitraum Oktober 2012 bis März 2013 auch die Höhe der Durchflüge notiert. Hierbei gab es die folgenden Höhenklassen, die sich nach den bestehenden Windenergieanlagen des WP Borringhauser Moor richteten, da diese sehr gute Anhaltspunkte bei der ansonsten nur schwer einzuschätzenden Flughöhe boten:

- A: Unterhalb des Rotors (0-60 m)
- B: Unterkante Rotor bis Oberkante Rotor (60-140 m)
- C: Oberhalb des Rotors (140-220 m)
- D: Mehr als doppelte Rotorhöhe (>220 m)

Als Ergebnis zeigte sich, dass die Hälfte (49,7 %) der beobachteten Flugbewegungen im Bereich der Höhenklasse B, also in Rotorhöhe stattfanden. Ein knappes Drittel (29,3 %) der das Gesamt- UG überfliegenden Gänse flog in der Höhenklasse A, also unterhalb der Rotoren der geplanten Anlagen. Lediglich rund 3 % der beobachteten Gänse flogen über der Rotorenhöhe, also in den Höhenklassen C oder D. Rund 16,1 % der Gänse änderten während des Durchfluges ihre Höhe und durchflogen zwei der Höhenklassen, davon 13,5 % die Höhenklassen A und B und 2,6 % die Höhenklassen B und C. Etwa 1,8 % der überfliegenden Gänse konnten keiner Flughöhe zugewiesen werden.

4.2.2.4 FLUGRICHTUNG

Die Auswertung der bei den Erfassungen mit notierten Flugrichtungen ergab, dass die überwiegende Zahl der überfliegenden Gänse in westliche Richtungen flog.

Diese teilten sich wie folgt auf (Zusammenfassung der Ergebnisse für alle Beobachtungspunkte):

West: 37 %	}	83,3 % der Gänse fliegen in westliche Richtungen
Südwest: 35 %		
Nordwest: 11,3 %		
Sonstige Richtungen: 16,7 %		

Diese Werte werden auch von den Daten untermauert, die in den Abbildung 56 und 6 dargestellt werden. So wurden an dem Transekt 2, der die Gänse erfasst, die in Nord-Süd-Richtung durch das Gebiet fliegen, bei weitem geringere Zahlen ermittelt als an dem Transekt 1, durch den die in Ost-West-Richtung fliegenden Gänse ermittelt wurden.

Doch nicht alle Gänse flogen auf einer geraden Flugbahn nur in eine Richtung. Es gab auch Trupps, die Richtungsänderungen ihrer Flugbahn vornahmen. Diese Richtungsänderungen wurden ebenfalls mit aufgenommen, um Informationen über mögliche Ausweichbewegungen gegenüber dem bestehenden Windpark Damme zu erhalten.

Eine Überprüfung von Richtungsänderungen der Gänsetrupps erfolgte an allen Beobachtungspunkten und allen Tagen. Es zeigte sich jedoch, dass es insgesamt recht wenig Gänsetrupps mit Ausweichbewegungen gab und so soll im Folgenden lediglich eine Auswahl der Daten für die Monate mit den höchsten Erfassungszahlen (Oktober und November 2012) vorgestellt werden.

Tabelle 10: Ausweichbewegungen bei fliegenden Gänsen (Daten aller Beobachtungspunkte und Erfassungstage im Oktober und November 2012)

Beobachtungspunkt (VP)	Gesamtzahl erfasste Gänse	Erfasste Gänse mit Richtungsänderung in der Flugbahn	Prozentanteil der erfassten Gänse mit Richtungsänderung
VP 1	14.623	3.402	23,26%
VP 3	54.015	755	1,4%
VP 4	72.278	0	0,0%

Es wird deutlich, dass von den von Beobachtungspunkt 1 aus erfassten Gänsen rund ein Viertel eine Richtungsänderung im Fluge vornahmen, während an den anderen beiden Punkten nur ein sehr kleiner Anteil bzw. gar keine der Gänse ihre Flugrichtung änderten.

5 AUSWERTUNG

5.1 RASTENDE GÄNSE

5.1.1 BEDEUTUNG DER TEILGEBIETE NACH KRÜGER ET AL. (2013)

Die Bewertung eines Gebietes nach KRÜGER et al. (2013) stellt eine Methode dar, bei der anhand des Verhältnisses der Rastzahlen zu der Gesamtpopulationszahlen einer Art die Bedeutung eines Gebietes als Rastgebiet für die entsprechende Art ermittelt wird. Die Bewertung erfolgt hier nur für Gänse und für einzelne Teilgebiete. Eine vollständige Bewertung des Gebietes unter Berücksichtigung aller Rastvogelarten liegt mit dem Brut- und Rastvogelgutachten aus dem Jahr 2010 vor (PLANUNGSGRUPPE GRÜN 2010), auf das hiermit verwiesen wird.

Um einen Vergleich der Flächen zu erhalten, wurden alle Teilgebiete des Gesamt - UG nach KRÜGER et al. (2013) ausgewertet. Die entsprechenden Tabellen finden sich im Anhang (siehe A1 - A8). Die Ergebnisse werden hier in einer Kurzübersicht dargestellt (Anzahl Termine mit entsprechender Bewertung in Klammern):

TEILGEBIET 1

Februar und März 2012

- **internationale Bedeutung:** keine
- **nationale Bedeutung:** keine
- **landesweite Bedeutung:** Blässgans (1x)
- **regionale Bedeutung:** Graugans (3x), Saatgans (2x), Blässgans (1x)
- **lokale Bedeutung:** Graugans (1x), Blässgans (1x), Saatgans (1x)

Oktober 2012 - März 2013

- **internationale Bedeutung:** keine
- **nationale Bedeutung:** Graugans (2x), Blässgans (1x)
- **landesweite Bedeutung:** Blässgans (4x), Graugans (3x), Saatgans (3x)
- **regionale Bedeutung:** Graugans (3x), Saatgans (3x), Blässgans (1x)
- **lokale Bedeutung:** Blässgans (7x), Graugans (7x), Saatgans (1x)

Insgesamt ergibt sich für das Teilgebiet 1 eine nationale Bedeutung als Rastvogellebensraum aufgrund des Rastbestandes der Grau- und der Blässgans. Dem Teilgebiet kommt weiterhin eine landesweite sowie eine regionale Bedeutung durch die Vorkommen der Saatgans und der beiden zuvor genannten Arten zu.

TEILGEBIET 2:**Februar und März 2012**

- **nationale Bedeutung:** Blässgans (1x)
- **landesweite Bedeutung:** keine
- **regionale Bedeutung:** Blässgans (1x)
- **lokale Bedeutung:** Graugans (1x)

Oktober 2012-März 2013

- **nationale Bedeutung:** Blässgans (4x), Graugans (1x)
- **landesweite Bedeutung:** Blässgans (6x), Graugans (4x), Saatgans (2x)
- **regionale Bedeutung:** Blässgans (11x), Saatgans (5x), Graugans (4x)
- **lokale Bedeutung:** Graugans (10x), Blässgans (3x), Saatgans (2x)

Insgesamt ergibt sich für das Teilgebiet 2 eine nationale Bedeutung als Rastvogellebensraum aufgrund der Rastbestände der Blässgans und der Graugans. Dem Teilgebiet kommt weiterhin eine landesweite sowie eine regionale Bedeutung durch das Vorkommen der Saatgans und der beiden zuvor genannten Arten zu.

TEILGEBIET 3A:**Februar und März 2012**

- **nationale Bedeutung:** keine
- **landesweite Bedeutung:** keine
- **regionale Bedeutung:** keine
- **lokale Bedeutung:** keine

Oktober 2012-März 2013

- **nationale Bedeutung:** Graugans (3x), Saatgans (1x)
- **landesweite Bedeutung:** Graugans (4x), Blässgans (3x), Saatgans (2x)
- **regionale Bedeutung:** Graugans (4x), Blässgans (3x)
- **lokale Bedeutung:** Graugans (8x), Blässgans (3x)

Insgesamt ergibt sich für das Teilgebiet 3a eine nationale Bedeutung als Rastvogellebensraum aufgrund der Rastbestände der Graugans und der Saatgans. Dem Teilgebiet kommt weiterhin eine landesweite Bedeutung durch die Vorkommen der Blässgans und der beiden zuvor genannten Arten zu sowie eine regionale Bedeutung durch Grau- und Blässgans.

TEILGEBIET 3B:

Februar und März 2012

- **nationale Bedeutung:** Blässgans (1x)
- **landesweite Bedeutung:** Blässgans (2x)
- **regionale Bedeutung:** Blässgans (1x)
- **lokale Bedeutung:** Blässgans (1x)

Oktober 2012-März 2013

- **nationale Bedeutung:** Blässgans (12x), Graugans (2x)
- **landesweite Bedeutung:** Graugans (9x), Blässgans (5x), Weißwangengans (1x)
- **regionale Bedeutung:** Blässgans (7x), Graugans (2x), Saatgans (1x)
- **lokale Bedeutung:** Graugans (13x), Blässgans (4x), Saatgans (4x)

Insgesamt ergibt sich für das Teilgebiet 3b eine nationale Bedeutung als Rastvogellebensraum aufgrund der Rastbestände der Graugans und der Blässgans, eine landesweite Bedeutung durch das Vorkommen der Weißwangengans und der beiden zuvor genannten Arten sowie eine regionale Bedeutung durch Bläss-, Grau- und Saatgans.

ZUSAMMENFASSENDER BEWERTUNG

Es zeigt sich, dass alle der untersuchten Teilgebiete eine nationale Bedeutung als Rastgebiet für Gänse aufweisen.

Die Zahl der Tage, an denen eine nationale Bedeutung erreicht wird, ist jedoch von Gebiet zu Gebiet verschieden. Im Teilgebiet 1 wird diese Bedeutung im Betrachtungszeitraum Oktober 2012 bis März 2013 lediglich an drei Tagen erreicht, in dem Gebiet mit den höchsten Rastzahlen, dem Gebiet 3b (NSG „Ochsenmoor“) wird diese Bedeutung sogar an 15 Tagen erreicht. Somit ist die Bedeutung des Teilgebietes 1, innerhalb dessen die Erweiterung des Windparks Borringhauser Moor vorgesehen ist, mit Abstand geringer als in den südlich bzw. östlich angrenzenden Flächen.

Dabei ist darauf hinzuweisen, dass das Teilgebiet 1 bereits den bestehenden Windpark Damme mit einschließt. Es kommt hier also trotz der Nähe zu bestehenden Anlagen zu einem hohen Rastgeschehen.

Für die vorliegende, aktuelle Auswertung (Stand 2015) wurden, wie einleitend beschrieben, die Teilgebiete nach den Abgrenzungen der Geländekartierung bewertet. Das aktuelle Teilgebiet 1 ist damit deutlich größer als noch in der veralteten Auswertung aus 2014 und weist demnach in der Summe deutlich höhere Bestandszahlen als auch Bedeutungen auf.

VERGLEICH DER DATEN ÜBER MEHRERE JAHRE

Im Folgenden sollen die Daten zwischen den verschiedenen Erfassungsperioden verglichen werden. Um eine Vergleichbarkeit herzustellen, wurden bei der Erfassung aus 2012/2013 nur das Frühjahr 2013 betrachtet. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die höchsten

Erfassungszahlen im Teilgebiet 1 im Herbst 2012 erreicht wurden. Dieser Erfassungszeitraum fließt somit nicht mit in die Betrachtung mit ein.

Ein Vergleich der Tage mit einer Bedeutung für rastende Gänse des Erfassungszeitraumes 15.2.2012 - 16.03.2012 mit den aktuellsten Daten vom 15.02.2013 – 19.03.2013 (jeweils 10 Erfassungstermine) zeigt Tabelle 11.

Tabelle 11: Bedeutung des Teilgebietes 1 als Rastgebiet für Gänse über zwei Erfassungszeiträume (Februar und März 2012 sowie Februar und März 2013)

Deutscher Name	15.02.-16.03.2012 (Erfassungstermine N=10)					15.02.-19.03.2013 (Erfassungstermine N=10)				
	international	national	landesweit	regional	lokal	international	national	landesweit	regional	lokal
Blässgans			1x	1x	1x					1x
Graugans				3x	1x					4x
Saatgans				2x	1x			2x		
Weißwangengans										

Es wird deutlich, dass es große Unterschiede in der Wertigkeit für rastende Gänse zwischen den beiden Jahren gibt. So ist die Bedeutung des Teilgebiets 1 Mitte Februar bis Mitte März 2012 für die Blässgans deutlich höher als im Vergleichszeitraum 2013. Während für diese Art 2012 eine landesweite Bedeutung erreicht wird, erreicht das Gebiet 2013 für die Art nur eine lokale Bedeutung. Für die Saatgans hingegen weist das Gebiet 2013 eine höhere Bedeutung auf; es erreicht landesweite Bedeutung während 2012 nur eine regionale Bedeutung erlangt wird. Die Bedeutung des Teilgebietes 1 ist für die Graugans während des Vergleichszeitraumes gleichbleibend.

Somit lassen sich starke Schwankungen in den Rastzahlen zwischen den Jahren und Arten erkennen. Interessant ist jedoch, dass diese Schwankungen offenbar kleinräumig sehr unterschiedlich ausfallen. Dies zeigt ein Vergleich der Daten von 2012 und 2013 in den beiden Teilgebieten 2 und 3b (Tabelle 12 und Tabelle 13).

Tabelle 12: Bedeutung des Teilgebietes 2 als Rastgebiet für Gänse über zwei Erfassungszeiträume (Februar und März 2012 sowie Februar und März 2013)

Deutscher Name	15.02.-16.03.2012 (Erfassungstermine N=10)					15.02.-19.03.2013 (Erfassungstermine N=10)				
	international	national	landesweit	regional	lokal	international	national	landesweit	regional	lokal
Blässgans		1x		1x			1x	3x	1x	1x
Graugans					1x					2x
Saatgans									1x	1x
Weißwangengans										

Tabelle 13: Bedeutung des Teilgebietes 3b als Rastgebiet für Gänse über zwei Erfassungszeiträume (Februar und März 2012 sowie Februar und März 2013)

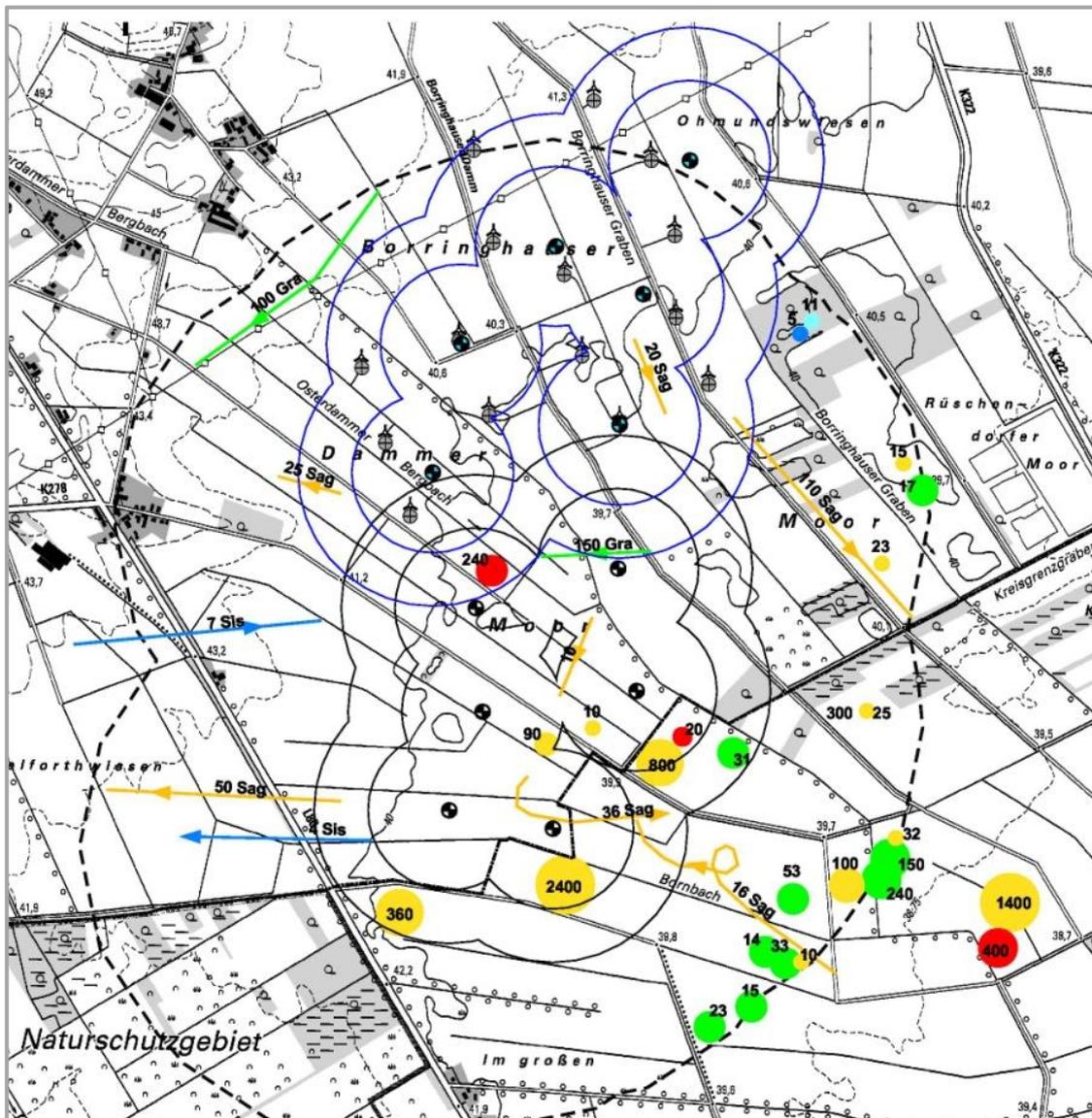
Deutscher Name	15.02.-16.03.2012 (Erfassungstermine N=10)					15.02.-19.03.2013 (Erfassungstermine N=10)				
	international	national	landesweit	regional	lokal	international	national	landesweit	regional	lokal
Blässgans		1x	2x	1x	1x		5x	1x	2x	1x
Graugans								3x		4x
Saatgans										
Weißwangengans								1x		

Im Teilgebiet 2 gibt es nur geringfügige Unterschiede zwischen der Wertigkeit des Gebietes im Jahr 2012 und 2013. Das Teilgebiet 3b (NSG „Ochsenmoor“) erreichte aber im Erfassungszeitraum 2013 deutlich höhere Bedeutungen als 2012.

Im Februar/März 2013 hielten sich also kaum Bläss- und Graugänse im Teilgebiet 1 auf, während sie in den anderen Teilgebieten sogar in größerer Zahl auftraten als im Jahr 2012. Dieses Ergebnis könnte mit dem starken und langandauernden Frost zu erklären sein, der diese Gänsearten eher in Bereiche mit überschwemmten und deshalb in Teilen vielleicht noch offengehaltenen Grünlandbereichen wie im NSG „Ochsenmoor“ zog als in die dauergefrorenen Intensivgrünländer im Teilgebiet 1.

Insgesamt zeigt diese Auswertung, dass die Bedeutung eines Gebietes über zwei Jahre starken Schwankungen unterworfen sein kann. Die hier ausgewerteten Daten von zwei Jahren bilden diese Schwankungen sehr deutlich ab und stellen somit einen repräsentativen Überblick über das Rastgeschehen dar.

Um noch einen weiteren Datensatz in die Auswertung mit einzubeziehen, werden hier zusätzlich Ergebnisse der Rastvogelerfassung 2008/2009 (PLANUNGSGRUPPE GRÜN 2010) dargestellt. Ein methodisch korrekter Vergleich mit den Daten aus 2012/2013 konnte hier nicht erfolgen, da es eine unterschiedliche Anzahl an Erfassungstagen gab. Weiterhin umfasst das Untersuchungsgebiet der Rastvogelerfassung 2008/2009 eine geringere Flächengröße als das Teilgebiet 1 und der Flächenzuschnitt differiert (siehe Abbildung 7). Dennoch sollen hier als zusätzliche Information die Ergebnisse des gesamten Untersuchungszeitraumes von 2008/2009 dargestellt werden.



schwarz gestrichelt: UG-Grenze 2008/2009

gelb: Trupps Saatgänse

grün: Trupps Graugänse

rot: Trupps Bläßgänse

Abbildung 7: Lage des Untersuchungsgebietes der Rastvogelkartierung 2008/2009

Tabelle 14: Bedeutung des Untersuchungsgebietes der Rastvogelkartierung 2008/2009 im Erfassungszeitraum Oktober 2008 - März 2009

Deutscher Name	19.10.2008-27.03.2009 (Erfassungstage N=20)				
	international	national	landesweit	regional	lokal
Blässgans					1x
Graugans				1x	3x
Saatgans			3x		2x
Weißwangengans					

Auch wenn die Zuschnitte des Teilgebietes 1 und des Untersuchungsgebietes der Rastvogelkartierung 2008/2009 nicht gleich sind, umfassen sie doch Bereiche mit Bezug zur Windparkplanung. Im Vergleich zeigt sich, dass die beiden Gebiete unterschiedliche Bedeutungen für rastende Gänse im Erfassungszeitraum Oktober 2012 bis März 2013 und Oktober 2008 bis März 2009 aufwiesen. Während bei den Erhebungen von 2012/2013 einmalig eine nationale Bedeutung des Raumes für rastende Blässgänse ermittelt wurde, erreichte das UG im Winterhalbjahr 2008/2009 lediglich eine lokale Bedeutung für Blässgänse. Ebenso erhielt das Teilgebiet 1 in 2012/2013 an zwei Terminen eine nationale Bedeutung aufgrund des Vorkommens von rastenden Graugänsen. Das UG 2008/2009 hingegen erhielt nur eine regionale Bedeutung für diese Gänseart. Für die Saatgans konnte hingegen in beiden Untersuchungszeiträumen dreimalig eine landesweite Bedeutung festgestellt werden.

Eine Erklärung dieser Schwankungen kann hier nicht vollständig erfolgen. Jedoch ist davon auszugehen, dass neben dem Einfluss der Witterung auch die landwirtschaftliche Nutzung einen nicht unbedeutenden Faktor darstellen dürfte. So entscheidet die Verteilung und Nutzung von Maisäckern und Grünländern auch darüber, wann und wo sich die Gänse bevorzugt aufhalten.

5.1.2 VERGLEICH DER ERFASSTEN DATEN MIT DEN GESAMTZAHLN AUS DEM EU-VSG V 39 DÜMMER

Um die erfassten Rastzahlen im Teilgebiet 1 in eine Relation zu den im Gesamtbereich des EU-Vogelschutzgebietes V39 „Dümmer“ rastenden Gänse zu stellen, wurden die Daten mit den Ergebnissen der Wasser- und Watvogelzählungen des NLWKN der Jahre 2005-2010 (siehe Tabelle 15) abgeglichen. Hierbei ist jedoch darauf hinzuweisen, dass das Teilgebiet 1 nicht im EU-VSG V 39 liegt. Somit dient der Vergleich nur einer Einordnung der erfassten Zahlen in das vom Land Niedersachsen ermittelte Rastgeschehen.

Tabelle 15: Wasser- und Watvogelzählung: EU-VSG V39 Dümmer Gesamtgebiet; Daten des Landes Niedersachsen (NLWKN 2013)

Jahresmaxima		2005	2006	2007	2008	2009	2010	∑/6	Max.
Vogelart	Lateinischer Name								
Saatgans	<i>(Anser fabalis)</i>	2.933	3.688	1.376	3.613	4.549	2.186	3.057,5	4.549
Kurzschnabelgans	<i>(Anbrachyrhynchus)</i>			1					
Blässgans	<i>(Anser albifrons)</i>	14.779	20.862	15.064	23.911	17.904	15.516	18.006	23.911
Graugans	<i>(Anser anser)</i>	2.458	2.900	2.300	3.040	2.888	3.844	2.905	3.844
Weißwangengans	<i>(Branta leucopsis)</i>	11	123	31	20	95	23	50,5	123
Gesamt								24.019	32.427

Im Folgenden erfolgt ein Vergleich der Daten aus Tabelle 15 mit den maximalen Tagessummen der drei häufigsten Gänsearten im Teilgebiet 1.

Blässgans: Die maximale Tagessumme an Blässgänsen im Teilgebiet 1 betrug 5.798 Individuen (vgl. Tabelle A5). Werden die mittleren Rastzahlen der Zählungen der Staatlichen Vogelschutzwarte über 6 Jahre (Tabelle 15) als Anhaltspunkt für die Anzahl der sich im Bereich des EU- VSG Dümmer aufhaltenden Blässgänse herangezogen (N= ca. 18.000 Ind.), so ergibt sich, dass im Teilgebiet 1 in Ausnahmefällen maximal eine Anzahl an Individuen rastet, die einem Drittel (32,2 %) der im EU-VSG V39 gezählten Tiere entspricht. Hierbei handelt es sich jedoch um einzelne Extremwerte; wohingegen die in Tabelle 6 ermittelte Zahl von 13,7 % der Blässgänse, die über den Beobachtungszeitraum 2012/2013 das Teilgebiet 1 zur Rast nutzen, deutlich aussagekräftiger ist.

Graugans: Ein Vergleich der maximalen Rastzahl im Teilgebiet 1 (N=2.260, siehe Tabelle A5) mit den Gesamtzahlen aus dem EU-VSG „Dümmer“ (vgl. Tabelle 15; N= ca. 2.900) zeigt, dass in Extremfällen eine Anzahl Graugänse im Teilgebiet 1 rastet, die maximal rd. 78% der Graugänse im EU-VSG V39 entspricht. Auch dieser Anteil bildet lediglich Spitzenwerte ab; insgesamt ist auch hier die Zahl aus Tabelle 6 entscheidend, wonach lediglich ca. 19,5 % der Graugänse das Teilgebiet 1 über eine Rastsaison nutzen.

Saatgans: Die maximal als Tagessumme im Teilgebiet 1 festgestellte Zahl an Saatgänsen (2.404 Ind.; vgl. Tabelle A5) zeigt, dass von den über sechs Jahre im Mittel festgestellten Saatgänse im EU-VSG (3.057 Ind., vgl. Tabelle 15) in Ausnahmefällen maximal bis zu ca. 80 % das Teilgebiet 1 zur Rast nutzen. Auch dieser Wert weicht deutlich ab von den 31,9 %, die als Anteil der Saatgänse im Teilgebiet 1 ermittelt wurden (vgl. Tabelle 6).

Die Summe der durchschnittlichen maximalen Rastzahl über 6 Jahre liegt bei der Zählung der Naturschutzstation Dümmer bei rund 24.000 Gänsen (wobei die maximalen Tagessummen der einzelnen Arten nicht an einem Tag erreicht wurden). Eine Addition der maximalen Werte aus der eigenen Kartierung ergibt für das Teilgebiet 1 eine Anzahl von 10.462 Gänsen. Somit hielten sich maximal eine Anzahl Gänse im Teilgebiet 1 auf, die rund 44 % der im EU-VSG V39 gezählten Gänse entspricht; bzw. rund 32 % der Gänse bei

Betrachtung der Maximalwerte im EU-VSG (N=32.427). Bei diesen Werten handelt es sich aber um absolute Ausnahmewerte von Tagen mit hohem Rastaufkommen; ganz überwiegend dürfte sich der prozentuale Anteil der rastenden Gänse im Teilgebiet 1 in dem Rahmen von einem Sechstel (16,4 %, vgl. Tabelle 6) der Gänse im Gesamt - UG bewegen.

5.2 ÜBERFLIEGENDE GÄNSE

Da es für die Bewertung von fliegenden Vogeltrupps keine einheitlich festgelegten Bewertungsmethoden gibt, erfolgt die Auswertung für die folgenden Einzelaspekte verbalargumentativ.

5.2.1 ZEITLICHE VERTEILUNG

Während bei den rastenden Gänsen zwar auch eine starke Schwankung der Rastzahlen zu verzeichnen war, sich aber praktisch über den gesamten Erfassungszeitraum rastende Gänse in großer Zahl in einem der Teilgebiete des Gesamt-UG aufhielten, so konzentrierten sich hohe Zahlen von den die Erweiterungsfläche durchfliegenden Gänsen auf wenige Tage. Als Grund hierfür wären zwei Thesen zu nennen:

1. Es handelt sich um durchziehende Gänse, die den Dümmer als Zwischenrastplatz genutzt haben und an den Tagen mit hoher Flugaktivität weiter gen Westen aufbrachen.
2. Es handelt sich um im Dümmer-Gebiet rastende Gänse, die aber nur an wenigen Tagen in Bereiche westlich des vorhandenen und geplanten Windparks flogen (z.B. Venner Moor“ und „Campemoor“) und ansonsten andere Bereich rund um den Dümmer zur Nahrungsaufnahme nutzten.

Deutlich wurde jedoch, dass sich ein starkes Fluggeschehen im Bereich des Teilgebietes 1 und des prognostizierten Eingriffbereiches nur auf sehr wenige Tage verteilt und an den übrigen Tagen während der erfassten Zug- und Rastzeit nur sehr kleine Zahlen von Gänsen durch dieses Teilgebietes flogen.

5.2.2 RÄUMLICHE VERTEILUNG

Nicht nur die Darstellung der Flugbewegungen in Form von Rasterquadraten (siehe Karten 4a- 4f), sondern auch die ermittelten Durchflüge entlang zweier durch das Planungsgebiet gelegter Transekte (siehe Abb. 3 sowie Abb. 5 und 6) lassen erkennen, dass die Gänse offenbar den Bereich des bestehenden Windparks meiden und diesen südlich umfliegen. Somit umfassen die Bereiche mit den höchsten Überflugszahlen zum Teil die Erweiterungsfläche sowie Bereiche südöstlich davon.

5.2.3 FLUGHÖHE

Bei der Auswertung der notierten Flughöhen der Gänse wurde deutlich, dass knapp 80 % der Flüge in einer Höhe von maximal 140 Metern, also unterhalb oder auf Höhe der geplanten Rotoren der Windkraftanlagen stattfanden. Flüge in größeren Höhen wurden kaum festgestellt. Dies lässt den Schluss zu, dass es sich bei den durchfliegenden Gänsen ebenfalls um Tiere handelt, die den Dümmer als Schlafgewässer nutzen und dann zur Nahrungssuche in die nähere Umgebung fliegen, aber hier nicht schon im Bereich des

bestehenden und geplanten Windparks landen, sondern noch etwas weiter westlich zu größeren Grünland- und Ackerbereichen z.B. im Bereich des Campemoor fliegen. Offensichtlich handelt es sich ganz überwiegend nicht um Tiere, die in größerer Höhe lange Strecken zurücklegen.

5.2.4 FLUGRICHTUNG

Die Auswertung der Flugrichtung der beobachteten Gänse zeigt, dass der Flug der Gänse zur Zeit der Erfassung während der frühen Morgenstunden überwiegend in westliche Richtungen stattfanden. Diese Beobachtungen untermauern die o.g. These, wonach die Gänse den Dümmer als Schlafplatz nutzen und dann an den entsprechenden Tagen in westlich gelegene Moorbereiche zur Nahrungsaufnahme fliegen.

6 AUSWIRKUNGEN VON WINDENERGIEANLAGEN (WEA) AUF RASTVÖGEL UND KONSEQUENZEN FÜR DIE PLANUNG

Zahlreiche Untersuchungen haben gezeigt, dass die Verteilung rastender Vögel nicht allein von Windenergieanlagen, sondern auch von einer Vielzahl anderer Faktoren wie Nahrungsangebot, Biotopstruktur, Störungen und Tradition bestimmt wird (z.B. BACH et al. (1999), HANDKE et al. (1999), SCHERNER (1999), SCHREIBER (1999)).

Dennoch liegen für viele rastende Vogelarten auch konkrete Hinweise auf negative Effekte durch WEA vor. Dies deuteten bereits die ersten Untersuchungen von BLEIJENBERG (1988), WINKELMANN (1989,1990) oder SCHREIBER (1993) an. Aber auch aktuellere Arbeiten bestätigen diese Ergebnisse (z.B. LANGSTON & PULLAN (2003), HANDKE et al. (2004), HÖTKER et al. (2004), REICHENBACH (2004), REICHENBACH et al. (2004), PERCIVAL (2005), DREWITT & LANGSTON (2006)).

Dabei können die Auswirkungen von Windkraftanlagen in vier Wirkfaktoren eingeteilt werden:

- Direkter Lebensraumverlust durch die Flächeninanspruchnahme
- Scheuch- und Vertreibungswirkungen
- Barriere-Effekt
- Kollisionsgefährdung

Im Folgenden soll der Stand des Wissens zu den oben genannten Wirkfaktoren dargestellt werden.

6.1 FLÄCHENVERLUST

Der zu erwartende direkte Flächenverlust durch Zuwegungen, Kranaufstellflächen und Fundamente kann bei den im Planungsgebiet festgestellten Gastvögeln vernachlässigt werden, da sie im Verhältnis zur Fläche, die weiterhin zur Verfügung steht, nur einen Bruchteil in Anspruch nehmen.

6.2 SCHEUCH- UND VERTREIBUNGSWIRKUNGEN

Für eine Reihe von Gastvogelarten ist im Vergleich zu den Brutvögeln eine deutlich höhere Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen vielfach nachgewiesen und in der Literatur bestätigt worden (z.B. HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH et al. 2004, MÖCKEL & WIESNER 2007). Insbesondere Gänse, Enten und Watvögel halten regelmäßig Abstände von bis zu mehreren Hundert Metern ein. Die Empfindlichkeit in Bezug auf Scheuchwirkungen steht in direkter Beziehung zur Kollisionsgefährdung von Gastvogelarten. Empfindliche Arten, die die Nähe von Windparks meiden, treten nur selten als Kollisionsopfer auf (beispielsweise Gänse, vgl. DÜRR 2013). Arten, die hingegen auch innerhalb von Windparks auftreten, gehören zu den häufigeren Kollisionsopfern (z.B. Möwen vgl. DÜRR 2013). Insofern wird mit der Einstufung der Empfindlichkeit in Bezug auf Scheuchwirkungen gleichzeitig eine Aussage zur Kollisionsgefährdung getroffen.

Gänse bedürfen in Bezug auf eine Scheuch- und Vertreibungswirkung durch WEA einer besonderen Beachtung, da hier alle untersuchten Arten eine mehr oder weniger starke

Meidung zeigen. Für Graugans und Saatgans werden von REICHENBACH et al. (2004) Meidungsdistanzen von 200 – 300 m angeführt, bei der Blässgans wurden Meidungsdistanzen von 400 – 600 m festgestellt, die gut abgesichert sind. Auch HÖTKER et al. (2004) gehen von Meidungsdistanzen von mehreren hundert Metern aus.

HÖTKER et al. (2004) leiten daraus einen Mindestabstand von 400 bis 500 m ab, mit dem nachfolgend für Gänse allgemein gearbeitet werden soll (= prognostizierter Eingriffsbereich).

6.3 BARRIERE-EFFEKT

Bezüglich des Barriere-Effekts liegen allgemein bislang nur wenige Kenntnisse vor. Beeinträchtigungen sind am ehesten dort zu erwarten, wo Windparks langgezogene Querriegel in häufig genutzten Flugwegen großer Vogelzahlen bilden, z.B. zwischen Schlafplätzen und Nahrungsflächen rastender Gänse oder Schwäne. Barriere-Effekte auf den großräumigen Vogelzug sind vermutlich nur von geringer Relevanz, sofern es sich um einen Breitfrontzug handelt. Sie können jedoch bei horizontalen und vertikalen Verdichtungen des Vogelzugs (GATTER 2000) – d.h. in engen Leitkorridoren – zu größeren Beeinträchtigungen führen (Ausweichbewegungen, Verlagerungen, erhöhter Energieverbrauch).

Der Barriere-Effekt spielt nicht nur auf dem Zug, sondern auch bei Wechselbeziehungen zwischen verschiedenen Teillebensräumen eine Rolle, wie z.B. beim Wechsel zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen.

Dieser Aspekt ist im UG insbesondere bezüglich der überwinternden Gänse von Bedeutung. In HÖTKER et al. (2004) wurden hierfür Tendenzaussagen zu einer vorhandenen Barrierewirkung für Gänse und Schwäne getroffen. Eine weitere Studie hierzu aus dem deutsch-niederländischen Grenzgebiet soll an dieser Stelle kurz vorgestellt werden:

Im Rahmen eines Monitoringprojektes zum Einfluss eines Windparks im Emsland im Bereich Twist auf überwinternde Gänse und Schwäne (REICHENBACH 2005, 2006) mit zweijährigen Vor- und zweijährigen Nachuntersuchungen konnten keine unmittelbar erkennbaren Barriere-Effekte in Form von ausgeprägten Ausweichbewegungen beobachtet werden. Die Tiere (ca. 20.000 Saatgänse und bis zu 300 Sing- und Zwergschwäne) wählten bereits beim Abflug vom ca. 1 km entfernten Schlafplatz eine Richtung, die sie in der Mehrzahl der Fälle in ausreichendem Abstand nördlich des Windparks vorbeiführte. Im zweiten Untersuchungsjahr wurden jedoch auch Flugwege durch den Windpark beobachtet. Dies war dann der Fall, wenn sich die aufgesuchte Äsungsfläche direkt hinter dem Windpark befand. Auch bei Wechselflügen zwischen zwei Schlafgewässern wurden Flüge durch den Windpark beobachtet. Es herrschte jedoch insgesamt der Eindruck vor, dass die Tiere den Windpark offensichtlich als ausgedehntes Hindernis wahrnehmen, das in entsprechendem Abstand (ca. 400 m als Mindestentfernung) umflogen wurde. Dieses Umfliegen wurde augenscheinlich aufgrund der guten Ortskenntnis der Vögel bereits bei der Wahl der Abflugrichtung vom Schlafplatz einkalkuliert. Ein Einfluss des Windparks auf die Gesamtzahl der in dem Gebiet überwinternden Gänse und Schwäne wurde hingegen nicht festgestellt.

Eine Untersuchung aus dem Rysumer Nacken bei Emden (PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH 2011) kommt zu dem Ergebnis, dass die dort beobachteten Gänsearten Saatgans und

Blässgans zu den Vogelarten gehörten, die den höchsten Anteil sichtbar vor den WEA ausweichenden Individuen aufwiesen. So zeigten 41,1% der beobachteten Saatgänse und 34,4% der erfassten Blässgänse Ausweichbewegungen. Innerhalb der Gänse zeigten sich artspezifische Unterschiede in den Reaktionen auf die WEA: Während gut die Hälfte aller in Entfernungen zwischen 100 und 600 m passierenden Blässgänse Ausweichreaktionen zeigten, war der Anteil erkennbare Verhaltensreaktionen zeigender Grau- und Weißwangengänse deutlich geringer und zeigte keine klare Abhängigkeit von der Passierdistanz. Für die übrigen Gänsearten (vor allem Saat- und Kurzschnabelgans) wurden Ausweichreaktionen vor allem in Entfernungen zwischen 100 und 300 m von den WEA registriert.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass eine Barriere-Wirkung von geschlossenen Windparks gegenüber Gänsen und Schwänen nicht per se auftreten muss. Dieser Faktor kann jedoch vor allem dann relevant sein, wenn dadurch regelmäßig, kleinräumig genutzte Flugkorridore (etwa zwischen Schlafplatz und häufig genutzten Nahrungsflächen) zerschnitten werden.

6.4 KOLLISIONSGEFÄHRDUNG

Wie bereits in Kapitel 6.2 erläutert, führt eine hohe Empfindlichkeit in Bezug auf die Scheuchwirkung im Umkehrschluss zu einer geringeren Kollisionsgefährdung. So gelten Gänse als kaum kollisionsgefährdet, was auch durch die Zahlen aus der zentralen Fundkartei zu Vogelverlusten an Windenergieanlagen in Deutschland (DÜRR 2014) bestätigt wird. Aktuell liegen folgende Totfundzahlen vor:

Blässgans:	4
Gänse, unbestimmt:	3
Saatgans:	3
Graugans:	8
Weißwangengans:	6

Auch bei einer zweijährigen Zugplanbeobachtung am Rysumer Nacken bei Emden (PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH 2011), bei der z.B. >22.000 Ind. der Weißwangengans und > 6.000 Ind. Blässgänse das nähere Umfeld der WEA passierten, wurden bei parallelen Schlagopfersuchen zwar rund 160 Schlagopfer gefunden, darunter aber keine toten Gänse.

7 WIRKUNGSPROGNOSE UND KONFLIKTPOTENZIAL

In Bezug auf die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel wurde der derzeitige Stand des Wissens bereits dargestellt. Von den dargestellten Wirkfaktoren sind im vorliegenden Fall jedoch vorwiegend ein potentieller Barriere- Effekt sowie die Scheuch- und Vertreibungswirkung zu betrachten, da die hier bedeutenden Gänsevorkommen im Speziellen hiervon betroffen sind. Ebenfalls soll auch noch kurz auf eine potentielle Kollisionsgefährdung eingegangen werden. Der direkte Flächenverlust wird bau- und anlagenbedingt kleinflächig auftreten und ist im Rahmen weiterer Gutachten (z.B. dem Landschaftspflegerischen Begleitplan) zu behandeln.

7.1 SCHEUCH- UND VERTREIBUNGSWIRKUNG

Unter dem Aspekt einer Scheuch- und Vertreibungswirkung von WEA aufgrund der hohen Empfindlichkeit von Gänsen gegenüber dem Eingriffstyp muss ebenfalls mit einer Beeinträchtigung gerechnet werden. Nach der Auswertung von REICHENBACH et al. (2004) muss unter dem Vorsorgeaspekt von einer weitgehenden Lebensraumentwertung im Umkreis von 300 – 500 m um den geplanten Windpark für überwinterte Gänse ausgegangen werden. Demzufolge muss ein Verlust von geeigneten Nahrungsflächen im Umfeld der Planung prognostiziert werden.

Die zu erwartenden Verluste sollen für die einzelnen Arten einzeln betrachtet werden. Hierfür werden nicht nur die Daten der Raumnutzungsanalyse berücksichtigt, sondern auch die Daten der Rastvogelkartierung aus dem Jahr 2008/2009, um hier ggf. höhere Zahlen entsprechend berücksichtigen zu können.

Blässgans

Die Rastvogelkartierung (2008/2009) zeigt, dass die Blässgans mit einer maximalen Trupfgröße von 400 Ex. außerhalb der geplanten Eingriffsfläche auftrat. Im prognostizierten Eingriffsbereich wurde ein Tagesmaxima von 240 Ind. festgestellt; diese Trupfgröße liegt unterhalb einer lokalen Bedeutung nach KRÜGER et al. (2013).

Die Raumnutzungsanalyse (Frühjahr 2012; Herbst 2012/ Frühjahr 2013) zeigt, dass Blässgänse im prognostizierten Eingriffsbereich einen Verteilungsschwerpunkt im mittleren und südlichen Bereich haben (s. Karten 2a- 2b). Nur an wenigen Tagen rasteten hier größere Zahlen an Blässgänsen. An fünf Terminen wurden Gesamtzahlen von landesweiter Bedeutung erreicht; maximal wurden 4.166 Individuen gezählt (siehe Tab.A9 und A10).

Auch wenn i. d. R. deutlich geringere Tagesmaxima festgestellt wurden, wird bei einer Umsetzung der Planung von einem Rast- bzw. Nahrungsflächenverlust von 4.166 Blässgänsen ausgegangen. Für diese Vögel sind die Beeinträchtigungen erheblich im Sinne der Eingriffsregelung, da die Art auf Grünland angewiesen ist und in nur sehr geringem Maße auf andere Flächen ausweichen kann. Aus diesem Grunde ist der Eingriff durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

Saatgans

Die Rastvogelkartierung (2008/2009) zeigt, dass für die Saatgans räumliche Verteilungsschwerpunkte südöstlich des geplanten Eingriffsbereiches vorlagen. Einige Saatganstrupps rasteten auch innerhalb des Kern- UG (geplante WEA inklusive 500 m Radius), wo Tagesmaxima von bis zu 2.400 Ind. (landesweite Bedeutung nach KRÜGER et al. 2013) festgestellt wurden.

Die Daten der Raumnutzungsanalyse (Frühjahr 2012; Herbst 2012/ Frühjahr 2013) zeigen für die Saatgans räumliche Verteilungsschwerpunkte im südlichen und südöstlichen Bereich des geplanten Eingriffsbereiches (s. Karten 2a- 2b) sowie darüber hinaus (s. Karten 2c- 2g). Innerhalb des prognostizierten Eingriffsbereiches wurde im Frühjahr 2012 für die Saatgans ein Tagesmaximum von 810 Ind. festgestellt; dies entspricht einer regionalen Bedeutung nach KRÜGER et al. (2013) (siehe Tab.A9 und A10). Im Herbst 2012/ Frühjahr 2013 wurde wiederum ein Tagesmaximum von ca. 2.404 Ind. (landesweite Bedeutung nach KRÜGER et al. [2013]) kartiert.

Bei einer Umsetzung der Planung ist demnach mit einem Verlust an Rast- bzw. Nahrungsfläche für 2.404 Saatgänse zu rechnen. Die Beeinträchtigungen sind jedoch nicht als erheblich in Sinne der Eingriffsregelung einzustufen, da sie nicht nachhaltig sind. Die Saatgans nutzt abgeerntete Maisäcker im prognostizierten Eingriffsbereich. An diesen besteht auch außerhalb des Nahbereiches der geplanten WEA kein Mangel, so dass die Saatgänse problemlos auf andere Ackerflächen ausweichen können.

Graugans

Die Rastvogelkartierung (2008/2009) zeigt, dass für die Graugans räumliche Verteilungsschwerpunkte südöstlich außerhalb der geplanten Eingriffsfläche vorliegen. Im prognostizierten Eingriffsbereich wurde lediglich ein kleiner Grauganstrupp von 31 Individuen und damit unterhalb lokaler Bedeutung (nach KRÜGER et al. [2013]) erfasst. Nach dieser Untersuchung kann nicht von Beeinträchtigungen ausgegangen werden, da derart wenige Vögel mit nur sehr geringen Ausweichbewegungen ausreichend Ausweichflächen finden werden.

Die Daten der Raumnutzungsanalyse (Frühjahr 2012; Herbst 2012/ Frühjahr 2013) zeigen für die Graugans eine gleichmäßige Verteilung im prognostizierten Eingriffsbereich (s. Karte 2a – 2b) sowie darüber hinaus (s. Karte 2c – 2g). Für die Graugans wurde ein Tagesmaxima im geplanten Eingriffsbereich an einem Termin im Oktober 2012 nachgewiesen. Mit 826 Ind. wird ein Tagesmaximum von landesweiter Bedeutung (nach KRÜGER et al. [2013]) erreicht (siehe Tab.A9 und A10)..

Auch wenn i. d. R. deutlich geringere Tagesmaxima festgestellt wurden, wird bei einer Umsetzung der Planung von einem Rast- bzw. Nahrungsflächenverlust von 826 Graugänsen ausgegangen. Für diese Vögel sind die Beeinträchtigungen erheblich im Sinne der Eingriffsregelung und durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

Weißwangengans

Die Weißwangengans wurde bei der Raumnutzungskartierung 2008/2009 im prognostizierten Eingriffsbereich nicht festgestellt. Im Frühjahr 2012 wurde im südöstlichen Bereich des Kern- Untersuchungsgebietes ein Trupp von 7 Individuen angetroffen sowie im Dezember 2012 ebenfalls 1 Individuum in diesem Bereich (siehe Tab.A9 und A10).. Nach diesen Untersuchungen kann nicht von Beeinträchtigungen ausgegangen werden, da derart wenige Vögel mit nur sehr geringen Ausweichbewegungen ausreichend Ausweichflächen finden werden.

7.2 BARRIERE-EFFEKT

Eine Überprüfung eines möglichen bereits vorhandenen Barriere- Effekts des bestehenden Windparks Damme auf Gänse kann auch Rückschlüsse darauf liefern, ob die geplante Erweiterung des Windparks nach Süden eine möglicherweise bereits vorhandene Barrierewirkung noch verstärken oder eine bisher nicht vorhandene Barrierewirkung neu schaffen könnte. Um Ergebnisse auf die Fragestellung zu bekommen, wurden mehrere Aspekte in den erhobenen Daten beleuchtet. So wurde zum einen die Verteilung der Gänseflüge im Raum ausgewertet, zum anderen aber auch untersucht, ob es bereits jetzt Ausweichreaktionen der Gänse auf den bestehenden Windpark gab.

Die Auswertung der Flugbewegungen anhand von Rasterquadraten zeigt sehr geringe Zahlen von durchfliegenden Gänsen im Bereich des bestehenden Windparks, dafür aber umso höhere Zahlen für den Bereich im Süden und Südosten davon,. Es lässt sich dabei nicht abschließend feststellen, warum der Schwerpunkt des Gänsefluges in dem beschriebenen Bereich entlangführt. Als mögliche Ursache ist sicherlich eine Barrierewirkung des bestehenden Windparks zu diskutieren. So hält der Hauptkorridor des Gänsefluges einen erkennbaren Abstand zu den bestehenden WEA. Dies entspricht auch den Angaben der Studie von REICHENBACH (2005), wonach die Gänse rund 400 m als Mindestabstand zu WEA einhalten. Dennoch muss die Ursache für diese Verteilung nicht zwangsläufig in einer Barrierewirkung durch den bestehenden Windpark liegen. Möglich ist auch, dass sich die Gänse vom Dümmer ohnehin in Richtung der Mooregebiete im Westen orientieren und die vom Dümmer aus gesehen „hinter“ dem Windpark liegenden Bereiche (überwiegend bewaldeten oder besiedelte Geestbereiche der Stadt Damme und der Dammer Berge; Flugplatz) ohnehin nicht ansteuern.

Von dieser Fragestellung abgesehen wird aber deutlich, dass sich an einigen Tagen ein wichtiger Gänseflugkorridor im Bereich der Erweiterungsfläche befindet und damit zu rechnen ist, dass hier bei Errichtung der WEA ein Barriere-Effekt auftritt, der zu einer Verlagerung dieser Gänseflüge an den entsprechenden Tagen führen könnte.

Es wird aus den Untersuchungen aber ebenso deutlich, dass aufgrund der Konzentration des Hauptfluggeschehens auf wenige Tage im Jahr ein Barriere-Effekt auch nur an wenigen Tagen im Jahr auftreten würde.

Zudem wäre zu berücksichtigen, welche Folgen dieser erwartete Barriere-Effekt haben könnte. Hierfür wurde die Flugbahn eines Gänsetrupps von einem angenommenen Schlafplatz in der südwestlichen Dümmerbucht zu Nahrungsflächen im Bereich des

Campemoors betrachtet. Wenn der Gänsetrupp nun statt der derzeitigen direkten Flugroute (südlich des bestehenden Windparks durch den Erweiterungsbereich) einen Umweg südlich um den geplanten Windpark mit einem Abstand von rund 500 m fliegen würde, würde dies einen Umweg von lediglich rund 300 m bedeuten. Angesichts der ansonsten zurückgelegten Flugstrecken stellt dies eine kaum spürbare Mehrbelastung der Gänse da. Es kommt zu einer nicht nachhaltigen Beeinträchtigung, die daher als nicht erheblich im Sinne der Eingriffsregelung zu werten wäre.

7.3 KOLLISIONSGEFÄHRDUNG

Aus der Auswertung der Höhenklassen, in denen die Gänse das Gebiet während der Beobachtung durchflogen haben, wird deutlich, dass die geplante Windpark-Erweiterung eine Barrierewirkung entfalten könnte, da der überwiegende Teil der Gänse auf der Höhe des Rotors der geplanten Anlagen durch das Gebiet flog. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass die Gänse in diesem Bereich überwiegend keine langen Zugstrecken zurücklegen, wie dies häufig von Standorten des Binnenlandes zu beobachten ist. Bei den Flügen im Gesamt-UG handelt es sich ganz überwiegend um lokale Austauschflüge zwischen Schlafplätzen und Nahrungsflächen, so dass die Tiere hier keine große Höhe erreichen. Da die Gänse die WEA jedoch offenbar schon aus größerer Entfernung als Hindernis erkennen, wird die beobachtete Flughöhe nicht zu erhöhten Kollisionsraten führen, sondern es ist ein Barriere-Effekt zu erwarten, der bereits in Kapitel 7.2 beschrieben wurde.

7.4 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG

Aus den Ausführungen im vorangegangenen Kapitel wird deutlich, dass Beeinträchtigungen von Gänsen durch den geplanten Windpark zu erwarten sind. Auf der Grundlage der aktuellen Windparkplanung ist die Erfüllung eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Störungsverbot) jedoch nicht zu prognostizieren. Dennoch ist der Eingriff mit teilweise erheblichen Auswirkungen im Sinne der Eingriffsregelung auf die Gänse verbunden. Hier sind insbesondere die Blässgänse und die Graugans betroffen, da diese überwiegend an Grünland als Nahrungshabitat gebunden sind und sich in dem Bereich des geplanten Windparks noch teilweise größere Grünlandparzellen befinden. Die Saatgans hingegen, die überwiegend Ackerflächen als Nahrungshabitat nutzt, dürfte in dem stark ackerbaulich geprägten Raum ausreichend Ersatzflächen finden.

In einem artenschutzrechtlichen Beitrag zu diesen Vorhaben wird deshalb vorgeschlagen, als Ausgleich für den Verlust von Nahrungsfläche im geplanten Windpark neue Nahrungsflächen für Gänse zu schaffen. Dies soll im folgenden erläutert werden.

Um den Verlust von Nahrungsflächen auszugleichen, ist die Schaffung von attraktiven Ersatzflächen vorzusehen. Dabei sollten insbesondere folgende Kriterien berücksichtigt werden:

- störungsarme Flächen (offenes u. weites Gelände, möglichst entfernt von Bebauung u. Straßen, Mindestabstand von 500 – 1000 m zum Windpark, Unterlassung von Vergrämuungsmaßnahmen)

- günstige Konfiguration (Barriere-Effekt durch den Windpark sollte vermieden werden); Anlage der Ausgleichsflächen in einem Bereich, der vom Dümmer barrierefrei angeflogen werden kann

Eine erste Auswahl geeigneter Suchräume für die Durchführung entsprechender Maßnahmen kam zu dem Ergebnis, dass sich ein Gebiet östlich der Kreisstraße 322 (dies entspricht in diesem Gutachten dem Teilgebiet 3a) für die Umsetzung eignen würde. Hier befinden sich großräumige Maisäcker, deren Umwandlung in Grünland attraktive Nahrungsflächen in der Nähe des Dümmers und des Naturschutzgebiets „Ochsenmoor“ schaffen würde.

8 ZUSAMMENFASSUNG

Aufgrund einer geplanten Erweiterung bzw. eines Repowering des bestehenden Windenergieanlagenparks Borringhauser Moor (Stadt Damme, Landkreis Vechta) wurde eine großflächige Raumnutzungsuntersuchung von Gänsen im umliegenden Bereich des bestehenden Windparks durchgeführt.

Die Erfassung erfolgte in zwei Perioden; von Mitte Februar bis Mitte März 2012 sowie von Oktober 2012 bis Ende März 2013.

Erfassung und Auswertung erfolgten getrennt nach im Gebiet rastenden und das Gebiet überfliegende Gänsen.

Als Ergebnis wurde festgestellt, dass der prognostizierte Eingriffsbereich (entspricht einem 500 m-Radius um die aktuell geplanten Anlagen) maximal eine landesweite Bedeutung (nach KRÜGER et al. [2013]) für rastende Gänse aufwies. Dieser Wert wurde sowohl durch Blässgans, Graugans und Saatgans erzielt. Das Teilgebiet 1, innerhalb dessen der überwiegende Anteil des prognostizierten Eingriffsbereiches liegt, erreichte maximal eine nationale Bedeutung (nach KRÜGER et al. [2013]) aufgrund der dort festgestellten Bläss- und Graugans Trupps. Insgesamt zeigt sich jedoch, dass in den übrigen erfassten Teilgebieten die Rastzahlen überwiegend über denen im prognostizierten Eingriffsbereich und dem Teilgebiet 1 liegen. Während im prognostizierten Eingriffsbereich keine nationale Bedeutung und im Teilgebiet 1 eine solche Bedeutung nur an insgesamt 3 Terminen erreicht wurde, wurde beispielsweise in dem südlich angrenzenden Teilgebiet 2 an insgesamt 6 Tagen eine nationale Bedeutung erreicht. Es lässt sich festhalten, dass die Schwerpunkte des Rastgeschehens nicht im prognostizierten Eingriffsbereich, sondern in den Bereichen südlich und südöstlich (Bereich Hunte, Ochsenmoor) liegen.

In einer weiteren Auswertung wurde die Anzahl an Weidetagen in den verschiedenen Teilgebieten betrachtet, wodurch Aussagen über die Weideintensität getroffen werden können. Hierfür wurden alle über die beiden Beobachtungszeiträume erfassten Anzahlen an Gänsen summiert und geschaut, wie sich die Werte auf die Teilgebiete verteilen. Es zeigte sich, dass das Teilgebiet 1 nur eine verhältnismäßig geringe Weideintensität für Gänse aufwies. So entfielen etwa 16 % der über den längeren Beobachtungszeitraum (Oktober 2012 bis Ende März 2013) erfassten und addierten Zahlen an rastenden Gänsen auf das Teilgebiet 1. Den niedrigsten Anteil wiesen hierbei Blässgans und Weißwangengans auf. Deren Anteil an erfassten Individuen vom Gesamt-Untersuchungsgebiet lag im Teilgebiet 1 bei 13,7 % (Blässgans) sowie 0,8 % (Weißwangengans), während von der Graugans 19,5 % und von der Saatgans knapp 32 % der insgesamt gezählten Individuen das Teilgebiet 1 nutzten.

Der zeitliche Schwerpunkt der Rast lag im prognostizierten Eingriffsbereich im Spätherbst in einem für alle Arten recht kurzen, aber leicht versetzten Zeitfenster. So trat die Blässgans lediglich von November bis Januar an einzelnen Tagen in größeren Zahlen im prognostizierten Eingriffsbereich auf, die Graugans im Oktober und die Saatgans lediglich an wenigen Tagen im Februar. Ab Mitte Januar waren in dem betrachteten Jahr praktisch keine größeren Trupps von Bläss- und Graugänsen mehr im Bereich des Planungsgebietes

anzutreffen, während sich in den anderen betrachteten Teilgebieten auch noch bis Ende März große Zahlen an Gänsen fanden.

Die Auswertung der überfliegenden Gänse in der Umgebung der bestehenden als auch der geplanten Anlagen ergab einen räumlichen Schwerpunkt des Fluges südlich des bestehenden Windparks, also im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche sowie südöstlich davon (s. Karte 4e). Offenbar wurde der bestehende Windpark von den fliegenden Gänsen gemieden und mit einem relativ geringen Abstand von wenigen hundert Metern umflogen, was darauf schließen lässt, dass die Windenergieanlagen von den Gänsen als Hindernis wahrgenommen und umflogen werden.

Bei der Betrachtung der fliegenden Gänse verstärken sich die schon bei den rastenden Gänsen festgestellten Ergebnisse noch einmal, wonach sich das Auftreten großer Gänsetrupps im Bereich der geplanten Erweiterung auf einen recht kurzen Zeitraum im Jahr beschränkt. So wurde knapp die Hälfte der erfassten durchfliegenden Gänse an nur 5 Tagen im November und Dezember 2012 gezählt, während sich die andere Hälfte auf die übrigen 40 Erfassungstage verteilt.

Eine Überprüfung der Flughöhe ergab, dass rund die Hälfte der betrachteten Gänse in Rotorhöhe der bestehenden Anlagen durch das Gebiet flog, ein Drittel darunter und lediglich rund 10 % darüber. Diese Ergebnisse würden normalerweise auf ein potientiellies Kollisionsrisiko hindeuten, jedoch zeigt bereits die Meidung des Windparks die auch aus der Literatur bekannte Tatsache, dass Gänse WEA umfliegen und somit nur ein äußerst geringes Kollisionsrisiko aufweisen.

Bei der Betrachtung der potentiellen Auswirkungen der geplanten Erweiterung bzw. des geplanten Repowering auf die im Gebiet rastenden Gänse lassen sich folgende Prognosen erstellen:

- Aufgrund der hohen Empfindlichkeit von Gänsen gegenüber dem Eingriffstyp ist die Scheuch- und Vertreibungswirkung der geplanten WEA differenziert zu betrachten

Blässgans: Die Blässgans war über einen längeren Zeitraum mit höheren Individuenzahlen im prognostizierten Eingriffsbereich anzutreffen und erreichte maximal eine Tagessumme von 4.166 Tieren. Da die Blässgans auf Grünland als Nahrungshabitat angewiesen ist, ist in dem Bereich kaum ein Ausweichen möglich. Die Beeinträchtigung ist somit als nachhaltig und erheblich zu werten.

Dieser Verlust ließe sich jedoch durch die Schaffung neuer Nahrungsbereiche (Umwandlung von Acker in Grünland) für Gänse in einem Bereich ausgleichen, der möglichst einen Abstand von 500 - 1000 m zum Windpark einhält und zudem vom Schlafplatz der Gänse aus gesehen nicht hinter dem geplanten Windpark liegen sollte.

Graugans: Die maximale Tagessumme der Graugans lag bei 826 Individuen im prognostizierten Eingriffsbereich. Dabei wurden die höchsten Individuenzahlen im Oktober 2012 erreicht. Im Vergleich zur Blässgans sucht die Graugans neben offen Grünlandflächen zwar auch Ackerflächen auf, die Beeinträchtigung ist dennoch als nachhaltig und erheblich zu werten.

Saatgans: Es wurden maximal 2.404 Saatgänse im Radius von 500 m um die geplanten Anlagen erfasst. Die hohen Tageswerte mit Individuenzahlen > 2000 beschränkten sich auf zwei Tage im Februar 2013. Da die Saatgans aber auf andere Ackerflächen ausweichen kann, ist die Beeinträchtigung nicht nachhaltig, womit es zu keinem Eingriff kommt und somit kein Kompensationsbedarf besteht.

- Da sich im Süden des prognostizierten Eingriffsbereiches eine Konzentration des Gänsefluges vom Schlafgewässer Dümmer zu den weiter westlich gelegenen Nahrungsgebieten abbildet, ist ebenfalls mit einer Barrierewirkung des bestehenden Windparkes auf Gänse zu rechnen. Diese Barrierewirkung dürfte jedoch nur an wenigen Tagen im Jahr auch größere Gänse- Trupps betreffen. Zudem dürfte der Effekt nicht in erheblichem Maße nachteilig für die Gänse sein, da diese lediglich einen Umweg von wenigen hundert Metern fliegen müssten, um den erweiterten Windpark zu umfliegen.

Die Kompensationsflächen sollen räumlich so angelegt werden, dass die Flächen vom Dümmer auf kurzem Wege barrierefrei angeflogen werden können, sodass verbleibende Beeinträchtigungen von Flugwegen damit ausgeglichen werden.

- Von einer Kollisionsgefährdung ist aufgrund der häufig festgestellten und beschriebenen Meidung von Windparks durch Gänse nicht zu rechnen.

Abschließend ist zu sagen, dass der Bereich der geplanten Erweiterung bzw. des Repowering des Windparks Borringhauser Moor zwar eine landesweite Bedeutung als Rastgebiet für Gänse aufweist, im Vergleich mit den umliegenden Bereichen jedoch dennoch nur eine untergeordnete Rolle im Rastgeschehen des Dümmer- Gebietes spielt. Die auftretenden Beeinträchtigungen der rastenden Gänse sind zwar teilweise als erheblich im Sinne der Eingriffsregelung einzustufen, lassen sich jedoch durch gezielte Ausgleichmaßnahmen kompensieren.

9 LITERATUR

- BACH, L.; HANDKE, K. & F. SINNING (1999): Einfluss von Windkraftanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland – erste Auswertung verschiedener Untersuchungen. Bremer Beitr. f. Naturkd. u. Naturschutz 4: 123-142.
- BLEIJENBERG, A.N. (1988): Windenergie en vogels. Oversight en beleidsoverwegningen. Centrum voor energiebesparing en schone technologie DOC 3/1/640/2AB.
- BURDORF, K., HECKENROTH, H. & P. SÜDBECK (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Inform.d.Naturschutz Niedersachs., 17. Jg., Nr. 6, 225 – 231, Hannover Niedersachs. 2: 103-111.
- DREWITT, A. L. & R. H. W. LANGSTON (2006): Assessing the impact of windfarms on birds. Ibis 148: 29-42.
- DÜRR, T. (2014): Vogelverluste an Windenergieanlagen. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (Stand: 28.10.2014).
<http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
- GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa – 30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar. Aula Verlag Wiebelsheim, 656 S.
- HANDKE, K., ADENA, J., HANDKE, P. & M. SPRÖTGE (2004): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn (Groothusen/Ostfriesland). Bremer Beitr. f. Naturk. u. Natursch.7: 11-46.
- HANDKE, K., HANDKE, P. & K. MENKE (1999): Ornithologische Bestandsaufnahmen im Bereich des Windparks Cuxhaven in Nordholz 1996/97. Bremer Beitr. f. Naturkd. u. Naturschutz 4: 71-80.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Bericht für die projektbegleitende Arbeitsgruppe am 05.10.04 in Berlin, 72 S. Gefördert vom Bundesamt f. Naturschutz; Förd.Nr. Z1.3-684 11-5/03.
- HÜPPOP, O., BAUER, H-J., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL (2012): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, Stand 2012.- Berichte zum Vogelschutz, 49/50 Jg., 23 –83.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK; J. BLEW & B. OLTMANN (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung.- In: Inform. D. Naturschutz Niedersachsen., 33. Kg, Nr. 2, S. 70-87. Hannover
- LANGSTON, R. & J. PULLAN (2003): Windfarms and Birds: An analysis fo the effects of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. <http://www.abcbirds.org/policy/OffShoreBirdLifeStudy.pdf>.
- MÖCKEL, R. & WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und
- NLWKN (2013): Wasser- und Watvogelzählung der Jahre 2005-2010: EU-VSG V39 Dümmer Gesamtgebiet. Persönliche Mitteilung, Staatliche Vogelschutzwarte NLWKN - Betriebsstelle Hannover-Hildesheim, 18.03.2013.
- PERCIVAL, S. M. (2005): Birds and windfarms: what are the real issues? British Birds 98: 194-204.

- PLANUNGSGRUPPE GRÜN (2010): Brut- und Rastvogelerfassung am Standort Damme. Bestand-Bewertung-Konfliktanalyse. Unveröffentlichtes Gutachten vom 10.02.2010.
- PLANUNGSGRUPPE GRÜN GMBH (2011): Offshore-Forschungsgebiet BARD 1- Naturschutzfachliches Monitoring- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der BARD Engineering GmbH
- PLANUNGSGRUPPE GRÜN (2013): Erweiterung WP Borringhauser Moor-Raumnutzungsuntersuchung von Gänsen 2012/2013. Unveröffentlichtes Gutachten Dezember 2013.
- REICHENBACH, M. (2004): Langzeituntersuchungen zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel des Offenlandes – erste Zwischenergebnisse nach drei Jahren. Bremer Beitr. f. Naturk. u. Natursch. 7: 107-135.
- REICHENBACH, M. (2005): Ornithologisches Gutachten - Gastvogelmonitoring am bestehenden Windpark Annaveen-Twist 2004/2005.
- REICHENBACH, M. (2006): Ornithologisches Gutachten - Gastvogelmonitoring am bestehenden Windpark Annaveen-Twist 2005/2006.
- REICHENBACH, M., HANDKE, K. & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 229-243.
- SCHERNER, E.R. (1999): Windkraftanlagen und „wertgebende Vogelbestände“ bei Bremerhaven: Realität oder Realsatire? Beitr. z. Naturkd. Nieders. 52(4): 121-156.
- SCHREIBER, M. (1993): Windkraftanlagen und Watvogel-Rastplätze. Naturschutz und Landschaftsplanung 25(4): 133-139.
- SCHREIBER, M. (1999): Windkraftanlagen als Störungsquelle für Gastvögel am Beispiel von Blessgans (*Anser albifrons*) und Lachmöwe (*Larus ridibundus*). Bremer Beitr. f. Naturkd. u. Naturschutz 4: 39-48.
- SCOTTISH NATURAL HERITAGE (SNH) (2005): Survey methods for use in assessment of the impacts of proposed onshore wind farms on bird communities. Scottish Natural Heritage, http://www.snh.org.uk/pdfs/strategy/renewable/bird_survey.pdf
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- WINKELMANN, J.E. (1989): Vogels en het windpark nabij Urk (NOP): aanvaringslachtoffers en verstoring van pleisterende ganzen en zwanen. RIN-rapport 15: 1-169.
- WINKELMANN, J.E. (1990): Verstoring von Vogels door de Seeproefwindcentrale te oosterbierum (Fr.) tijdens bouwfase en half-operationele situaties (1984-1989). Rijsinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem. RIN-rapport 9: 1-157.

Tabelle A1: Tagessummen der betrachteten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 1 Februar-März 2012

Deutscher Name	Kriterienwerte nach Krüger et al. (2013)					Erfassungstermine										Resultierende Gebietsbewertung
	international	national	landesweit	regional	lokal	15.02.2012	17.02.2012	21.02.2012	24.02.2012	28.02.2012	02.03.2012	06.03.2012	09.03.2012	12.03.2012	16.03.2012	
Blässgans	10000	4250	2350	1200	590	1150	250	1317	3759	563				12		1 x landesweite Bedeutung
Graugans	5000	1300	530	270	130	133	113	270	450	435	31	62	35	15	2	3x regionale Bedeutung
Saatgans	6000	4000	1200	600	300	299	382	810	1015	144						2x regionale Bedeutung
Weißwangengans	4200	2000	480	240	120		7									keine Bedeutung

Tabelle A2: Tagessummen der betrachteten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 2 Februar-März 2012

Deutscher Name	Kriterienwerte nach Krüger et al. (2013)					Erfassungstermine										Resultierende Gebietsbewertung
	international	national	landesweit	regional	lokal	15.02.2012	17.02.2012	21.02.2012	24.02.2012	28.02.2012	02.03.2012	06.03.2012	09.03.2012	12.03.2012	16.03.2012	
Blässgans	10000	4250	2350	1200	590	138	124	1355	494	4334		292				1 x nationale Bedeutung
Graugans	5000	1300	530	270	130	146	120	69	85	8	11	16	16	4		1 x lokale Bedeutung
Saatgans	6000	4000	1200	600	300					50						keine Bedeutung
Weißwangengans	4200	2000	480	240	120			1	1	1						keine Bedeutung

Tabelle A3: Tagessummen der betrachteten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 3a Februar-März 2012

Deutscher Name	Kriterienwerte nach Krüger et al. (2013)					Erfassungstermine										Resultierende Gebietsbewertung
	international	national	landesweit	regional	lokal	15.02.2012	17.02.2012	21.02.2012	24.02.2012	28.02.2012	02.03.2012	06.03.2012	09.03.2012	12.03.2012	16.03.2012	
Blässgans	10000	4250	2350	1200	590	5			90	300	60	33				keine Bedeutung
Graugans	5000	1300	530	270	130	56	5	11	39	45	120	97		56	46	keine Bedeutung
Saatgans	6000	4000	1200	600	300				78	45	159					keine Bedeutung
Weißwangengans	4200	2000	480	240	120											keine Bedeutung

Tabelle A4: Tagessummen der betrachteten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 3b Februar-März 2012

Deutscher Name	Kriterienwerte nach Krüger et al. (2013)					Erfassungstermine										Resultierende Gebietsbewertung
	international	national	landesweit	regional	lokal	15.02.2012	17.02.2012	21.02.2012	24.02.2012	28.02.2012	02.03.2012	06.03.2012	09.03.2012	12.03.2012	16.03.2012	
Blässgans	10000	4250	2350	1200	590	526		417	311	2965	5163	2941	1360	1015	131	1 x nationale Bedeutung
Graugans	5000	1300	530	270	130	123	39	8	10	105	86	99	88	82	120	keine Bedeutung
Saatgans	6000	4000	1200	600	300	6			1	282		5				keine Bedeutung
Weißwangengans	4200	2000	480	240	120	2				12		7				keine Bedeutung

Tabelle A5: Tagessummen der betrachteten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 1 Oktober 2012-März 2013

Deutscher Name	Kriterienwerte nach Krüger et al. (2013)					Erfassungstermine																							
	international	national	landesweit	regional	lokal	15.10.2012	18.10.2012	22.10.2012	29.10.2012	01.11.2012	05.11.2012	08.11.2012	12.11.2012	26.11.2012	29.11.2012	03.12.2012	06.12.2012	10.12.2012	13.12.2012	17.12.2012	20.12.2012	24.12.2012	27.12.2012	30.12.2012	03.01.2013	08.01.2013	11.01.2013	15.01.2013	18.01.2013
Blässgans	10000	4250	2350	1200	590		807	1769		1910 + 1070*	3273 +540*	850	440		38	935		5798	4200	760	586	24	146	306	1136	668	2	4163	550
Graugans	5000	1300	530	270	130	15	2260	1726	9	11	1167		460	12	555	544	8	5	132	185	401	90	346	25	173	85	12		
Saatgans	6000	4000	1200	600	300		135	605		1080+ 230*	484+ 60*	85	720			200			200	50	175	721	56	21	71	22		10	
Weißwangengans	4200	2000	480	240	120											8			1						3				

Deutscher Name	Kriterienwerte nach Krüger et al. (2013)					Erfassungstermine															Resultierende Gebietsbewertung								
	international	national	landesweit	regional	lokal	22.01.2013	05.02.2013	08.02.2013	12.02.2013	15.02.2013	19.02.2013	22.02.2013	26.02.2013	01.03.2013	05.03.2013	08.03.2013	12.03.2013	15.03.2013	19.03.2013	22.03.2013		26.03.2013	29.03.2013						
Blässgans	10000	4250	2350	1200	590		16			3	150	12	645				6		460	400									1 x nationale Bedeutung
Graugans	5000	1300	530	270	130	5	129	24	29	180	206	142	181	29	10	2	7	4	28	15	37	27						2 x nationale Bedeutung	
Saatgans	6000	4000	1200	600	300	1				20	2190	2404	283															3 x landesweite Bedeutung	
Weißwangengans	4200	2000	480	240	120																							keine Bedeutung	

* = Bei gemischten Trupps von Bläss- und Saatgänsen bzw. Bläss- und Graugänsen konnte in manchen Fällen zahlenmäßig nicht unterschieden werden, wie viele Individuen der jeweiligen Art sich in diesem Trupp befanden. Der Trupp wurde als Gesamtzahl erfasst und anschließend entsprechend der Gesamtzahl der Arten anteilig aufgeteilt.

Tabelle A6: Tagessummen der betrachteten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 2, Oktober 2012-März 2013

Deutscher Name	Kriterienwerte nach Krüger et al. (2013)					Erfassungstermine																											
	international	national	landesweit	regional	lokal	15.10.2012	18.10.2012	22.10.2012	25.10.2012	29.10.2012	01.11.2012	05.11.2012	08.11.2012	12.11.2012	22.11.2012	26.11.2012	29.11.2012	03.12.2012	06.12.2012	10.12.2012	13.12.2012	17.12.2012	20.12.2012	24.12.2012	27.12.2012	30.12.2012	03.01.2013	08.01.2013	11.01.2013	15.01.2013	18.01.2013		
Blässgans	10000	4250	2350	1200	590	1674	450	180	18	3400	4690+	239	171	1260	6168	1340	2553	150	25	5620	2000	570	78	1601	1181	1886	2267	1654	27	1732	2095		
Graugans	5000	1300	530	270	130	207		113		4020	71	75	847	469	232	20	237	96	224	893		310	64	334	187	147	191	81	34	163	926		
Saatgans	6000	4000	1200	600	300	52	15			1880	950+	72	50	100	649	20	1865			392				204	600	11	69			18	6		
Weißwangengans	4200	2000	480	240	120					20	1									2		7			5		3	19		15	24		

Deutscher Name	Kriterienwerte nach Krüger et al. (2013)					Erfassungstermine																	Resultierende Gebietsbewertung	
	international	national	landesweit	regional	lokal	22.01.2013	05.02.2013	08.02.2013	12.02.2013	15.02.2013	19.02.2013	22.02.2013	26.02.2013	01.03.2013	05.03.2013	08.03.2013	12.03.2013	15.03.2013	19.03.2013	22.03.2013	26.03.2013	29.03.2013		
Blässgans	10000	4250	2350	1200	590	41	25	953	1249	190	15	349	1177	25		332	9010		1310	4100	2680	2977		4 x nationale Bedeutung
Graugans	5000	1300	530	270	130	825	79	76	168	136	87	65	198	12	12	14	2	4	58	12	47	54		1 x nationale Bedeutung
Saatgans	6000	4000	1200	600	300		4	660	109	700			193	472			1		6					2 x landesweite Bedeutung
Weißwangengans	4200	2000	480	240	120												35		20	20	52	20		keine Bedeutung

*= Bei gemischten Trupps von Bläss- und Saatgänsen bzw. Bläss- und Graugänsen konnte in manchen Fällen zahlenmäßig nicht unterschieden werden, wie viele Individuen der jeweiligen Art sich in diesem Trupp befanden. Der Trupp wurde als Gesamtzahl erfasst und anschließend entsprechend der Gesamtzahl der Arten anteilig aufgeteilt.

Tabelle A7: Tagessummen der betrachteten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 3a, Oktober 2012-März 2013

Deutscher Name	Kriterienwerte nach Krüger et al. (2013)					Erfassungstermine																											
	international	national	landesweit	regional	lokal	15.10.2012	18.10.2012	22.10.2012	25.10.2012	29.10.2012	01.11.2012	05.11.2012	08.11.2012	12.11.2012	15.11.2012	26.11.2012	29.11.2012	03.12.2012	06.12.2012	10.12.2012	13.12.2012	17.12.2012	20.12.2012	24.12.2012	27.12.2012	30.12.2012	03.01.2013	08.01.2013	11.01.2013	15.01.2013	18.01.2013		
Blässgans	10000	4250	2350	1200	590	1670	2250	2374	2933	13	500				86	606	324	2960	360		120	90	113					242	600	326			
Graugans	5000	1300	530	270	130	1346		1740	2827	83	41	170	10	28	289	532	1090	534	448	164	13	229	324	530	64	194	350	241	65				
Saatgans	6000	4000	1200	600	300	30		1533	4190						25	12		65			30	37	2000					76	43				
Weißwangengans	4200	2000	480	240	120																												

Deutscher Name	Kriterienwerte nach Krüger et al. (2013)					Erfassungstermine																		Resultierende Gebietsbewertung
	international	national	landesweit	regional	lokal	22.01.2013	05.02.2013	08.02.2013	12.02.2013	15.02.2013	19.02.2013	22.02.2013	26.02.2013	01.03.2013	05.03.2013	08.03.2013	12.03.2013	15.03.2013	19.03.2013	22.03.2013	26.03.2013	29.03.2013		
Blässgans	10000	4250	2350	1200	590			20	174						250		600						1371	3 x landesweite Bedeutung
Graugans	5000	1300	530	270	130		59	38	176	187	15		110	22	15	5	7	219	16	102	92	99		3 x nationale Bedeutung
Saatgans	6000	4000	1200	600	300																			1 x nationale Bedeutung
Weißwangengans	4200	2000	480	240	120																			keine Bedeutung

*= Bei gemischten Trupps von Bläss- und Saatgänsen bzw. Bläss- und Graugänsen konnte in manchen Fällen zahlenmäßig nicht unterschieden werden, wie viele Individuen der jeweiligen Art sich in diesem Trupp befanden. Der Trupp wurde als Gesamtzahl erfasst und anschließend entsprechend der Gesamtzahl der Arten anteilig aufgeteilt.

Tabelle A8: Tagessummen der bewertungsrelevanten Arten und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) im Teilgebiet 3b, Oktober 2012-März 2013

Deutscher Name	Kriterienwerte nach Krüger et al. (2013)					Erfassungstermine																									
	international	national	landesweit	regional	lokal	15.10.2012	18.10.2012	22.10.2012	25.10.2012	29.10.2012	01.11.2012	05.11.2012	08.11.2012	12.11.2012	15.11.2012	22.11.2012	26.11.2012	29.11.2012	03.12.2012	06.12.2012	10.12.2012	13.12.2012	17.12.2012	20.12.2012	24.12.2012	27.12.2012	30.12.2012	03.01.2013	08.01.2013	11.01.2013	15.01.2013
Blässgans	10000	4250	2350	1200	590	167	237	1500+ 1280*	2278	1450	254			2862	697	4250	4707	880+ 2902*	1081	912	1375	36	1516	6332	7770	7482	6144	2346	3213	8392	45
Graugans	5000	1300	530	270	130	4	3	685+ 320*	388	1032	64		25	1121		259	1457	53	549	163	303	214	45	923	179	1345	159	86	552	222	217
Saatgans	6000	4000	1200	600	300		17		699	495				127		560	304	323*	270					189		6					
Weißwangengans	4200	2000	480	240	120			6		1													15	8	46		13	66	88		

Deutscher Name	Kriterienwerte nach Krüger et al. (2013)					Erfassungstermine														Resultierende Gebietsbewertung	
	international	national	landesweit	regional	lokal	08.02.2013	12.02.2013	15.02.2013	19.02.2013	22.02.2013	26.02.2013	01.03.2013	05.03.2013	08.03.2013	12.03.2013	15.03.2013	19.03.2013	22.03.2013	26.03.2013	29.03.2013	
Blässgans	10000	4250	2350	1200	590	412	276		2050		180	3554	9313	4995		5635	5660	1085	4808	1519	12 x nationale Bedeutung
Graugans	5000	1300	530	270	130	145	216	132	94	73	564	812	805	24	5	16	157	171	173	37	2 x nationale Bedeutung
Saatgans	6000	4000	1200	600	300	15	80		48			139						35			1 x regionale Bedeutung
Weißwangengans	4200	2000	480	240	120						800	50	3		11	13	6				1 x landesweite Bedeutung

*= Bei gemischten Trupps von Bläss- und Saatgänsen bzw. Bläss- und Graugänsen konnte in manchen Fällen zahlenmäßig nicht unterschieden werden, wie viele Individuen der jeweiligen Art sich in diesem Trupp befanden. Der Trupp wurde als Gesamtzahl erfasst und anschließend entsprechend der Gesamtzahl der Arten anteilig aufgeteilt.

Tabelle A9: Tagessummen der bewertungsrelevanten Arten im Zeitraum von Februar 2012 bis März 2012 und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) für den prognostizierten Eingriffsbereich

Deutscher Name	Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013)					15.02.2012	17.02.2012	21.02.2012	24.02.2012	28.02.2012	02.03.2012	06.03.2012	09.03.2012	12.03.2012	16.03.2012	Resultierende Gebietsbewertung
	international	national	landesweit	regional	lokal											
Blässgans	10000	4250	2350	1200	590	460	250	1309	2800	155						1x landesweite Bedeutung
Graugans	5000	1300	530	270	130	50	103	260	250	244	12	41	11		2	3x lokale Bedeutung
Saatgans	6000	4000	1200	600	300	164	382	810	450							1x regionale Bedeutung
Weisswangengans	4200	2000	480	240	120		7									keine Bedeutung

Tabelle A10: Tagessummen der bewertungsrelevanten Arten im Zeitraum von Oktober 2012 bis März 2013 und Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013) für den prognostizierten Eingriffsbereich

Deutscher Name	Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013)					Erfassungstermine																							
	international	national	landesweit	regional	lokal	15.10.2012	18.10.2012	22.10.2012	25.10.2012	29.10.2012	01.11.2012	05.11.2012	08.11.2012	12.11.2012	15.11.2012	22.11.2012	26.11.2012	29.11.2012	03.12.2012	06.12.2012	10.12.2012	13.12.2012	17.12.2012	20.12.2012	24.12.2012	27.12.2012	30.12.2012	03.01.2013	
Blässgans	10000	4250	2350	1200	590			800				3008	850								3265	4060	30	120	2				
Graugans	5000	1300	530	270	130			826		9		376									5	20		27	26	202		41	
Saatgans	6000	4000	1200	600	300			485				376	85									200	10	165	6	56	21	13	
Weisswangengans	4200	2000	480	240	120																	1							

Deutscher Name	Kriterienwerte nach KRÜGER et al. (2013)					Erfassungstermine																				Resultierende Gebietsbewertung				
	international	national	landesweit	regional	lokal	08.01.2013	11.01.2013	15.01.2013	18.01.2013	22.01.2013	02.02.2013	05.02.2013	08.02.2013	12.02.2013	15.02.2013	19.02.2013	22.02.2013	26.02.2013	01.03.2013	05.03.2013	08.03.2013	12.03.2013	15.03.2013	19.03.2013	22.03.2013		26.03.2013	29.03.2013		
Blässgans	10000	4250	2350	1200	590	420		4166	800							150	4	641												4x landesweite Bedeutung
Graugans	5000	1300	530	270	130	56	8					31				6	32	17	6		6			6	3	2	2		1x landesweite Bedeutung	
Saatgans	6000	4000	1200	600	300	22		28							700	2190	2404	232											2x landesweite Bedeutung	
Weisswangengans	4200	2000	480	240	120																								keine Bedeutung	