
SCHMAL + RATZBOR

**Überprüfung von
potenziellen erheblichen Beeinträchtigungen der
Erhaltungsziele der SPA-Gebiete
durch die Flächenkulisse der
Vorranggebiete Windenergienutzung des
integrierten Regionalplans der
Region Uckermark-Barnim
im Bereich der nordöstlichen Uckermark**

Im Auftrag der
Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim
- Regionale Planungsstelle -

SCHMAL + RATZBOR

**Überprüfung von
potenziellen erheblichen Beeinträchtigungen der
Erhaltungsziele der SPA-Gebiete
durch die Flächenkulisse der
Vorranggebiete Windenergienutzung des
integrierten Regionalplans der
Region Uckermark-Barnim
im Bereich der nordöstlichen Uckermark**

Auftraggeber:

Regionale Planungsgemeinschaft
Uckermark-Barnim
- Regionale Planungsstelle -
Paul-Wunderlich-Haus
Am Markt 1
16225 Eberswalde

Auftragnehmer:

Ingenieurbüro für Umweltplanung
SCHMAL + RATZBOR
Im Bruche 10
31275 Lehrte, OT Aligse
Tel.: (05132) 588 99 40
Fax: (05132) 82 37 79
email: info@schmal-ratzbor.de

Lehrte, den 12. März 2024

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Günter Ratzbor
M. Sc. Anna Wittmann



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Anlass.....	1
1.2 Aufgabenstellung.....	2
2 Räumliche Situation	2
3 Rechtliche Grundlagen	4
3.1 Habitatschutzrechtliche Grundlagen.....	4
3.2 Artenschutzrechtliche Grundlagen.....	7
3.2.1 Störungsverbot.....	8
3.2.2 Zerstörungsverbot.....	9
3.3 Grundlage für die naturschutzfachliche Beurteilung.....	10
4 Naturschutzfachliche Grundlagen	11
4.1 Landschafts- und Nutzungsstruktur.....	12
4.2 Verhalten von Gänsen und Kranichen auf dem Zug und gegenüber Windenergieanlagen... 14	
4.2.1 Generelles Zugverhalten.....	14
4.2.2 Räumlicher Zusammenhang von Schlafgewässern und Nahrungshabitaten.....	15
4.2.3 Kenntnisstand zum Verhalten Nordischer Gänse und der Graugans gegenüber Windenergieanlagen.....	16
4.2.4 Kenntnisstand zum Verhalten von Kranichen gegenüber Windenergieanlagen.....	29
5 Ermittlung voraussichtlicher Auswirkungen der Windenergienutzung in VR WEN auf Gänse und Kraniche	35
5.1 Mögliche Folgen der Windenergienutzung.....	36
5.1.1 Kollisionen an Windenergieanlagen.....	36
5.1.2 Störungen durch Windenergieanlagen.....	37
5.1.2.1 Vertreibung nahrungssuchender Vögel.....	37
5.1.2.2 Barrierewirkung von Windenergieanlagen.....	38
5.1.3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.....	39
5.2 Auswirkungen des Betriebs von Windenergieanlagen in den genannten Vorranggebieten Windenergienutzung.....	39
5.2.1 Vorranggebiet Windenergienutzung „Tantow“.....	41
5.2.2 Vorranggebiet Windenergienutzung „Pinnow-Hohenlandin“.....	43
5.2.3 Vorranggebiete Windenergienutzung „Bandelow“, „Battin“, „Göritz“, „Güstow“, „Heinersdorf“ und „Hetzdorf“.....	45

6 Bewertung voraussichtlicher Auswirkungen.....	47
6.1 Artenschutzrechtliche Kriterien und Maßstäbe.....	47
6.2 Anwendung der Kriterien und Maßstäbe.....	48
6.3 Rückschluss von artenschutzrechtlichen auf habitatschutzrechtlichen Bewertungen.....	49
6.4 Habitatschutzrechtliche Bewertung.....	49
6.4.1 Identifikation möglicherweise betroffener Schutzgebiete.....	49
6.4.2 Identifikation möglicherweise betroffener Schutzzwecke und Erhaltungsziele.....	50
6.4.3 Prognose erheblich nachteiliger Auswirkungen.....	58
6.4.3.1 Bewertung des Sachverhalts.....	60
6.5 Plausibilitätskontrolle.....	60
7 Fazit.....	63
Quellen und Literatur.....	67

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets im großräumigen Überblick.....	3
Abbildung 2: Verbreitungsgebiet besenderter Waldsaatgänse in den Bundesländer Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern sowie in der Republik Polen.....	13
Abbildung 3: Dichte der Nonnengänse auf Grünland abhängig von der Entfernung zu Windenergieanlagen (in 50-m-Stufen) sowie für das gesamte Untersuchungsgebiet [Abbildung 18 aus Kowallik & Borbach-Jaene, S. 100].....	17
Abbildung 4: Dichte der Nonnengänse auf Grünland abhängig von der Entfernung zu Windenergieanlagen (in 50-m-Stufen) sowie für das gesamte Untersuchungsgebiet [Kowallik/Borbach-Jaene, S. 100] [Datenquelle: Kowallik & Borbach-Jaene (2001), S. 158].....	18
Abbildung 5: Minimalabstände von Gänsen zu WEA [Datenquelle: Kowallik & Borbach-Jaene; eigene Darstellung].....	19
Abbildung 6: Minimalabstände von Gänsetrupps (hellblaue Balken) zu WEA und Dichte der Gänsenachweise pro Hektar (dunkelblaue Balken) [Datenquelle Kowallik/Borbach-Jaene; eigene Darstellung].....	20
Abbildung 7: Bedeutung des Bereichs Wybelsumer Polder für Gastvögel vor dem Bau des Windparks.....	22
Abbildung 8: Bedeutung des Bereichs Wybelsumer Polder für Gastvögel nach dem Bau des Windparks.....	22
Abbildung 9: Flächige Bewertung der niedersächsischen Fachbehörde für Naturschutz (seither NLWKN) des Zählgebietes westlicher Wybelsumer Polder für das Jahr 2007.....	23
Abbildung 10: Verteilung von nordischen Gänsen und Graugänsen innerhalb eines Vogelschutzgebietes und in der Nähe von Windenergieanlage.....	24

Abbildung 11: Verteilung von Gänsen im Nahbereich von WEA.....	24
Abbildung 12: Vergleich der untersuchten Flächen hinsichtlich ihres Flächenanteils an bedeutenden Rastvorkommen.....	25
Abbildung 13: Darstellung aller aufgezeichneten Flüge rastender Vögel im Bereich des Windparks Wybelsumer Polder (neun von 42 WEA im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes) und des Windparks Rysumer Nacken (vier WEA im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes, von denen nur zwei zu erkennen sind).....	26
Abbildung 14: Vorkommen von Waldsaatgänsen und Kranichen nach Heinicke (2023) im Umfeld des VR WEN "Tantow".....	42
Abbildung 15: Vorkommen von Waldsaatgänsen und Kranichen nach Heinicke (2023) im Umfeld des VR WEN "Pinnow-Hohenlandin".....	44

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Kollisionsfunde nach Dürr bestimmter Arten (2023) im Verhältnis zu ihrer Bestandsgröße (nach Krüger et al. (2020)).....	36
--	----

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat auf ihrer 40. Sitzung am 28. Juni 2023 den Entwurf 2023 des integrierten Regionalplans Uckermark-Barnim der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim gebilligt und die Eröffnung eines zweiten Beteiligungsverfahrens beschlossen. Der Geltungsbereich des integrierten Regionalplans umfasst die Gebiete der Landkreise Uckermark und Barnim mit ihren kreisangehörigen Städten, Ämtern und Gemeinden. Der Entwurf 2023 beinhaltet zeichnerische und textliche Festlegungen zu den Themen Gewerbestandorte, Rohstoffsicherung und -gewinnung, Tourismus, Siedlungsentwicklung, Verkehr und Mobilität, Freiraumverbund, Klima und erneuerbare Energien sowie regionale Kooperation. Die öffentliche Auslegung fand im Zeitraum vom 31. Juli 2023 bis zum 2. Oktober 2023 statt.

Die Stellungnahmen des MLUK und LfU zum Entwurf 2023 des integrierten Regionalplans der Region Uckermark-Barnim fordern für die Flächenkulisse der Vorranggebiete Windenergienutzung (VR WEN) ein Prüfradius von mindestens 5.000 m im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung der Strategischen Umweltprüfung. Grundlage sind erweiterte Prüfbereiche nach dem AGW-Erlass (MLUK (2023a)) mit der Anlage 1 zum AGW-Erlass (MLUK (2023b)), die im Rahmen der Regionalplanung laut Empfehlungen des MLUK für die Regionalplanung nicht näher zu berücksichtigen sind.

Für die VR WEN

- Bandelow,
- Battin,
- Göritz,
- Güstow,
- Heinersdorf,
- Hetzdorf,
- Pinnow-Hohenlandin und
- Tantow,

die direkt an SPA-Gebiete angrenzen, wird eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gefordert. Begründet wird das damit, dass:

„Aufgrund der Größe von WEA ist die Errichtung von Anlagen direkt an Schutzgebietsgrenzen grundsätzlich als Beeinträchtigung des Gebietes zu werten. Es ist bei derartigen Lagen vorerst davon auszugehen, dass aufgrund der Mobilität von Vogelarten räumlich funktionale Beziehungen zwischen den SPA-Gebieten und dessen näheren Umfeld bestehen und dies eine Verträglichkeitsprüfung begründet.“

Insbesondere für die VR WEN Tantow und Pinnow-Hohenlandin wird von erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungszielarten, insbesondere der Zug- und Rastvögel der betroffenen umliegenden bzw. angrenzenden SPA-Gebiete ausgegangen. Hier wird auf Barrierewirkung und Verlust an Hauptnahrungshabitaten außerhalb der Schutzgebiete abgestellt. Hervorgehoben wird die Waldsaatgans mit ihrem schlechten Erhaltungszustand, die auf diesen Flächen anzutreffen ist. Die Flächen werden als „maßgeblich räumlich-funktionaler Bestandteil der angrenzenden Vogelschutzgebiete“

definiert. Grundlage wiederum dafür ist der Tatbestand, dass innerhalb der Schutzgebiete nicht genug Nahrungshabitate zur Verfügung stehen (u. a. verringerte Landwirtschaft).

1.2 Aufgabenstellung

Aufgabe ist die Erarbeitung einer fachgutachterlichen Grundlage für eine Natura 2000 – Verträglichkeitsvorprüfung. Anhand vorhandener Daten und Gutachten ist auf der Sachverhaltsebene zu überprüfen, ob potenziell erhebliche Beeinträchtigungen der SPA-Gebiete Randow-Welse-Bruch, Schorfheide-Chorin, Unteres Odertal und Dolina Dolnej Odry durch die Gebietskulisse der Vorranggebiete Windenergienutzung (VR WEN) des Regionalplanentwurfs 2023 im Bereich der nordöstlichen Uckermark eintreten können. Zu betrachten sind die Vorranggebiete, die angrenzend bzw. in der Umgebung der Schutzgebiete liegen. Insbesondere sind die potenziellen Auswirkungen durch die VR WEN „Tantow“ und „Pinnow-Hohenlandin“ zu betrachten. In diesen Gebieten wurden - im Gegensatz zu den anderen - bisher in direkter Nähe der SPA-Gebiete noch keine WEA genehmigt, errichtet und betrieben. Für das Gebiet Tantow, in dem zurzeit ein Genehmigungsverfahren läuft, liegt eine aktuelle FFH-Verträglichkeitsprüfung vor.

Die Überprüfung soll den Schwerpunkt auf eine potenzielle Barrierewirkung von Windenergieanlagen bezüglich der Erreichbarkeit und des Austausches zwischen den SPA-Gebieten legen. Zudem ist ein möglicher Verlust von außerhalb liegenden Hauptnahrungsflächen für Zug- und Rastvögel als wertgebende Arten zu betrachten. Dabei sind die Ausführungen zu den naturschutzfachlichen Aspekten auf die rechtlich beachtlichen Belange zu beziehen.

Kriterien und Maßstäbe für die fachliche Überprüfung ergeben sich aus dem Habitatschutzrecht. Die artenschutzrechtliche Betroffenheit der für die Schutzgebietsausweisung maßgeblichen Arten wird nur in Hinsicht auf ihre Relevanz für die Aufgabenstellung betrachtet.

Als Grundlage der zielgemäßen Beeinträchtigungsprüfung sind folgende Aspekte zu untersuchen:

1. Wie verhalten sich insbesondere Gänse und Kraniche auf dem Zug und gegenüber Windenergieanlagen?
2. Welche Auswirkungen wird der Betrieb von Windenergieanlagen in den vorgenannten Vorranggebieten Windenergienutzung auf Tiere der relevanten Arten voraussichtlich haben?
3. Wie sind die Sachverhaltsermittlungen und -prognosen habitatschutzrechtlich zu bewerten?

2 Räumliche Situation

Die Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim ist für die Regionalplanung der Landkreise Uckermark und Barnim im Nordosten Brandenburgs zuständig (s. Abb. 1). Die Planungsregion grenzt im Süden an die Stadt Berlin, im Südwesten an den brandenburgischen Landkreis Oberhavel, im Norden an das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, im Nordosten an die Republik Polen und im Südosten an den brandenburgischen Landkreis Märkisch-Oderland.

Die Planungsregion gehört zum Naturraum „Rückland der Mecklenburg-Brandenburgischen Seenplatte“ und der Haupteinheit „74 Rückland der Mecklenburg-Brandenburger Seenplatte (D03)“¹. Die Seenplatte ist Teil des „Nördlichen Landrückens“. Sie ist im Verlauf der Weichsel-Kaltzeit vor etwa 20.000 bis 17.000 Jahren im Rücklaufen des Inlandeises entstanden und durch Urstromtäler

¹ Siehe <https://www.bfn.de/daten-und-fakten/biogeografische-regionen-und-naturraeumliche-haupteinheiten-deutschlands>, letzter Aufruf am 06.03.2023.

und Sander geprägt. Als großer, welliger bis kuppiger Grundmoränenbereich mit markanten Querungen von Gletscherzungenbecken und Flusstälern, kleineren Schmelzwasserbildungen, vermoorten Senken sowie Endmoränenzügen in Randgebieten, stellt sie eine formenreiche Landschaft dar. Die Landschaftseinheit Randowtal nimmt dagegen die vermoorten Niederungsbereiche entlang der Randow mit ausgedehnten Wiesenabschnitten ein. Die Großlandschaft ist durch den Wechsel von trockenen, meist ackerbaulich genutzten Flächen und ausgedehnten Grünlandbereichen mit Grund- und Oberflächenwassereinfluss geprägt. Das Untere Odertal umfasst eine naturnahe Flussauenlandschaft im Unterlauf der Oder. Das Gebiet ist gekennzeichnet durch eine eiszeitlich geprägte Vielzahl von Altarmen, Altwässern, Auwäldern, Hangwälder im Verbund mit weiteren Wäldern, Wiesen und Trockenrasen.

Die Seenplatte war bereits um 10.000 v. Chr. von Jägern und Fischern besiedelt. Ab 4.000 v. Chr. entwickelten sich erste bäuerliche Kulturen. Seit dem 12. Jahrhundert wurde der Raum systematisch besiedelt. Im 12.–14. Jahrhundert setzte eine rege Bautätigkeit sowie eine Ausweitung von Acker- und Weideflächen zu Lasten der verbleibenden Wälder ein.

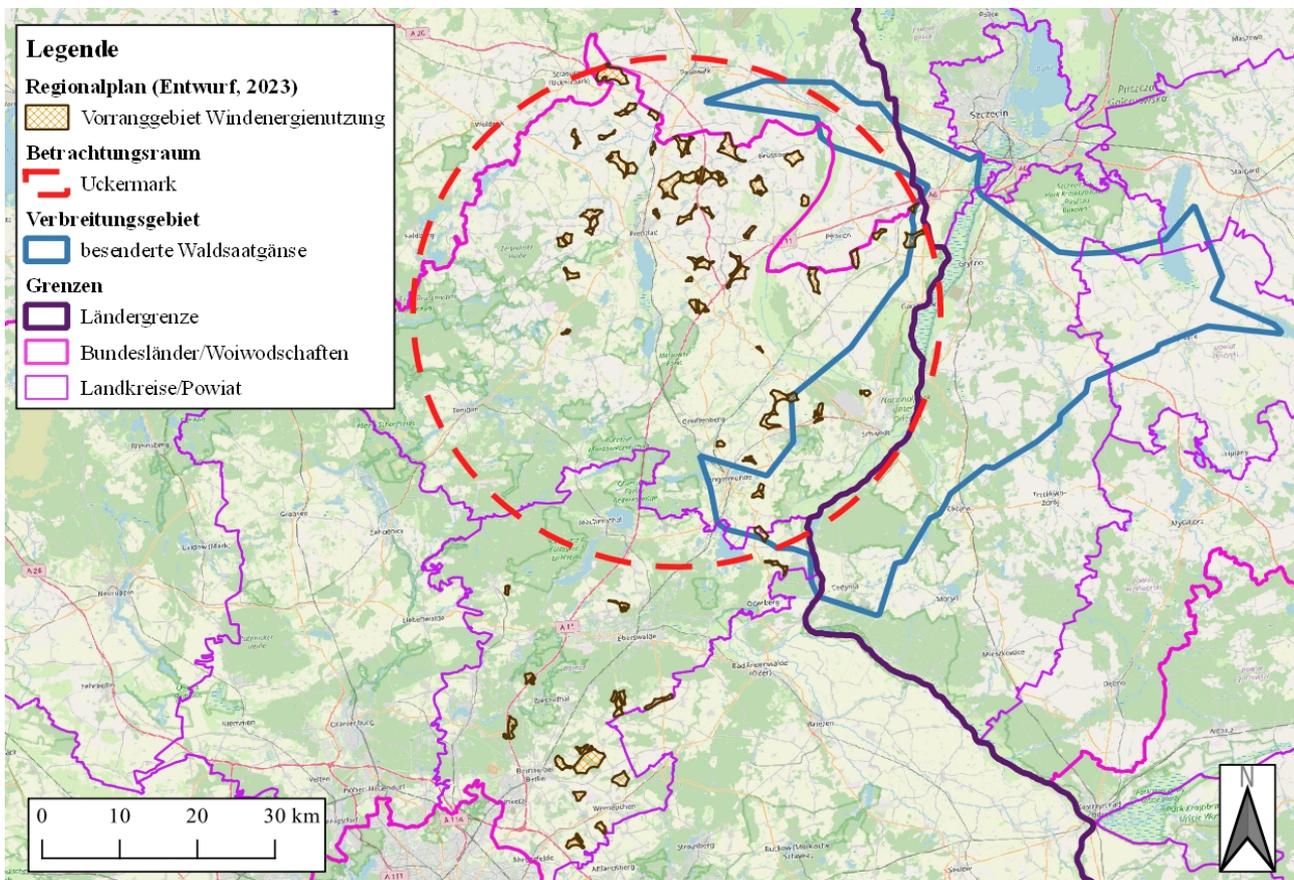


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets im großräumigen Überblick.

3 Rechtliche Grundlagen

Habitatschutz und Artenschutz sind trotz ihrer gemeinsamen Zielrichtung zwei selbstständig nebeneinander stehende Rechtsbereiche. Die primäre Fragestellung des Gutachtens bezieht sich ausschließlich auf habitatschutzrechtliche Aspekte. Um habitatschutzrechtliche Fragen zu klären, kann davon ausgegangen werden, dass solange einzelne Tiere nicht erheblich in Hinsicht auf die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote betroffen sind, auch ein Kollektiv dieser Tiere nicht betroffen sein wird. Daher können Hinweise und Erläuterungen zur individuenbezogenen artenschutzrechtlichen Bewertung herangezogen werden. Die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann insofern als Indikator für habitatschutzrechtliche Fragen dienen. Insofern werden beide Rechtsbereiche im Folgenden dargestellt und geprüft auch wenn letztendlich nur die Prüfkriterien nach § 34 Abs. 2 BNatSchG entscheidungserheblich sind.

Um einzugrenzen, welche Sachinformationen und welche Prognosen voraussichtlich eintretender Auswirkungen entscheidungserheblich und damit beachtlich sind, wurden Kriterien aus der gefestigten Rechtsprechung zum Habitatschutz und das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 28.04.2016 (Az.: 9 A 9.15) als Zusammenfassende Entscheidung zu den Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG abgeleitet.

3.1 Habitaschutzrechtliche Grundlagen

Grundlage für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992, zuletzt geändert am 20.12.2006 (RL 2006/105/EG), zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL). Die Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten zur Erhaltung der biologischen Vielfalt, ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten einzurichten und dort entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Darüber hinaus werden auch die Vogelschutzgebiete entsprechend der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 (VS-RL), zuletzt geändert am 08.05.1991, als Teil des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 berücksichtigt.

Deutschland hat die europäischen Richtlinien im Bundesnaturschutzgesetz (§§ 31 ff) umgesetzt. In § 34 BNatSchG ist festgelegt, dass Projekte, die geeignet sind ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Gebietes zu überprüfen sind. „*Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig*“ (§ 34 Abs. 2 BNatSchG). Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (U.v. 17.01.2007 – 9 A 20.05) ist dabei u.a. zu prüfen, ob ein günstiger Erhaltungszustand trotz Durchführung des Projekts stabil bleiben wird. Dabei ist unter Stabilität die Fähigkeit zu verstehen, nach einer Störung wieder zum ursprünglichen Gleichgewicht zurückzukehren (vgl. LÜTKES & EWER (2011) S. 348).

Nach § 36 Satz 2 BNatSchG findet bei Raumordnungsplänen im Sinne des § 3 Absatz 1 Nummer 7 ROG § 34 Absatz 1 Satz 1 keine Anwendung.

Das „Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz“ regelt in § 16 BbgNatSchAG das Verfahren bei der Zulassung von Projekten und Plänen nach § 34 BNatSchG.

Für 20 Europäische Vogelschutzgebiete, die seitens der Landesregierung Brandenburg an die Europäische Kommission gemeldet wurden, erfolgte die Unterschutzstellung nach § 15 und Anlage 1 BbgNatSchAG. Dort sind die Liste der Vogelarten und die Erhaltungsziele für das SPA Nr. 7005 „Uckermärkische Seenlandschaft“ (DE 2746-401), das SPA Nr. 7016 „Randow-Welse-Bruch“ (DE

2751-421) und das SPA Nr. 7006 „Schorfheide Chorin“ (DE 2948-401) aufgeführt. Für das SPA Nr. 7007 „Unteres Odertal“ (DE 2951-401) ergeben sich der Schutzzweck aus dem „Gesetz über den Nationalpark Unteres Odertal“ (DE 2951-401) (NatPUOG) vom 9. November 2006 (GVBl.I/06, [Nr. 14], S.142) zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 6 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5]). Mit der Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten und einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ vom 12. September 1990 (GBl. 1990 SDr., [Nr. 1472], S., GVBl. 2008 II S.327) geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 19. Mai 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 28]) wird der Schutzzweck weiterer Gebiete benannt, die teilweise deckungsgleich mit dem SPA „Schorfheide Chorin“ sind und teilweise andere Flächen als das SPA einbeziehen. Darüber hinaus ist das SPA PLB320003 „Dolina Dolnej Odry“ relevant, da es im Zusammenwirken mit dem „Nationalpark Unteres Odertal“ ein grenzüberschreitendes Schutzgebiet ist. Die Erhaltungsziele ergeben sich aus der Verordnung für das Gebiet SPA PLB320003 „Dolina Dolnej Odry“ vom 30. April 2014², geändert am 27. April 2017³, zuletzt geändert am 19. Oktober 2022⁴.

In Brandenburg konkretisiert die Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft die Anwendung der §§ 32 bis 36 BNatSchG i.V.m. § 16 BbgNatSchAG zur FFH-, genauer zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung. Die Verträglichkeitsprüfung sei ein eigenständiges Verfahrensinstrument, welche neben anderen Prüfungen durchzuführen sei. Laut Verwaltungsvorschrift bestünde für die Natura 2000-Gebiete ein allgemeines Verschlechterungsverbot nach § 33 Absatz 1 Satz 1 BNatSchG, das durch § 34 BNatSchG mit seinen Regelungen zur Verträglichkeitsprüfung gesichert würde. Mit der Verträglichkeitsprüfung würden mögliche Auswirkungen eines Projekts auf ein Gebiet untersucht und festgestellt, ob sie das Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen könnten und das Projekt damit gegen das Verschlechterungsverbot verstoße. Sei dies der Fall, sei das Projekt grundsätzlich unzulässig. Eine Verträglichkeitsprüfung könne nur dann mit positivem Ergebnis abgeschlossen werden, wenn aus wissenschaftlicher Sicht keine vernünftigen Zweifel daran bestünden, dass erhebliche Beeinträchtigungen ausblieben. Pläne oder Projekte könnten das Gebiet erheblich beeinträchtigen, wenn sie drohten, die für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungsziele zu gefährden. Grundsätzlich sei dabei jede Beeinträchtigung von Erhaltungszielen erheblich und müsse als Beeinträchtigung des Gebietes als solches gewertet werden. Unerheblich seien nur Beeinträchtigungen, die kein Erhaltungsziel nachteilig berührten. Sei eine Population in der Lage, nach einer Störung wieder zum ursprünglichen Gleichgewicht zurückzukehren - sei es, dass sie für ihren dauerhaften Bestand in der bisherigen Qualität und Quantität auf die verlorengelassene Fläche nicht angewiesen sei, oder sei es, dass sie auf andere Flächen ohne Qualitäts- und Quantitätseinbußen ausweichen könne -, so bleibt ein günstiger Erhaltungszustand erhalten und eine erhebliche Beeinträchtigung sei demgemäß zu verneinen.

Diese Kriterien sind als Erlasslage anzuwenden. Sie werden durch die gefestigte Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts und der oberen Gerichte, die zum Teil bereits in der Verwaltungsvorschrift zitiert werden, näher konkretisiert. Von zentraler Bedeutung sind folgende Feststellungen der Gerichte.

- 2 Aufstellung eines Plans mit Schutzaufgaben für das Natura 2000-Gebiet Dolina Dolnej Odry PLB320003 vom 30. April 2014. Amtsblatt der Westpommerschen Provinz der Woiwodschaft Zachodniopomorskie, Poz. 1934.
- 3 Änderung der Verordnung über die Erstellung eines Plans von Schutzaufgaben für das Natura 2000-Gebiet Dolina Dolnej Odry PLB320003 vom 27. April 2017. Amtsblatt der Westpommerschen Provinz der Woiwodschaft Zachodniopomorskie, Poz. 2183.
- 4 Änderung der Verordnung über die Erstellung eines Plans von Schutzaufgaben für das Natura 2000-Gebiet Dolina Dolnej Odry PLB320003 vom 19. Oktober 2022. Amtsblatt der Westpommerschen Provinz der Woiwodschaft Zachodniopomorskie, Poz. 4562.

So stellt das Bundesverwaltungsgericht unter Bezugnahme auf weitere Quellen fest:

„Für die Verträglichkeitsprüfung [...] hat eine sorgfältige Bestandserfassung und -bewertung in einem Umfang zu erfolgen, der es zulässt, die Einwirkungen des Projekts zu bestimmen und zu bewerten. Die Methode der Bestandsaufnahme ist nicht normativ festgelegt; die Methodenwahl muss aber die für die Verträglichkeitsprüfung allgemein maßgeblichen Standards der "besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse" einhalten.“ (BVerwG u.v. 28.04.2016 Az.: 8 A 9.15, Rn. 106)

„... Untersuchungen könnten und sollten sich auf die entscheidungsrelevanten Daten beschränken, und es sei nicht sinnvoll, "Datenfriedhöfe" anzulegen [...]. Eine Beschränkung auf das Notwendige und für die planungsrechtliche Entscheidung Erforderliche ist sinnvoll und geboten.“ Daher „... kann sich die gutachterliche Untersuchung darauf beschränken, diese artenschutzrechtlich relevanten Konfliktpunkte zu ermitteln und danach den Untersuchungsraum und die Untersuchungstiefe zu bestimmen.“ (BVerwG u.v. 28.04.2016 Az.: 8 A 9.15, Rn. 133)

Eine Bestandserfassung der Vogelwelt kann durch einen Abgleich mit der Biotopausstattung überprüft werden. Bei nur marginalen Veränderungen der Biotope musste keine neue Datenerhebung durchgeführt werden. (siehe BVerwG u.v. 28.04.2016 Az.: 8 A 9.15, Rn. 149)

„... Habitatschutz und Artenschutz [sind] trotz ihrer gemeinsamen Zielrichtung zwei selbstständig nebeneinander stehende Rechtsbereiche. Sie sind in unterschiedlichen Vorschriften mit je eigenem Gehalt und unterschiedlichen Prüfprogrammen geregelt. [...] Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Habitatschutz und dem allgemeinen Artenschutz liegt in dem Schutzobjekt [...]. Beim FFH-Gebietsschutz geht es um einen durch die Gebietsmeldung und Aufnahme in das „Natura-2000“-Netz in seinen Grenzen bereits festgelegten Naturraum. Auch die Schutzziele stehen bereits fest [...]. Geschützt ist danach nicht das Gebiet in all seiner Habitat- und Artenvielfalt, sondern nur wegen der Lebensräume und Arten, die als Erhaltungsziel definiert sind.“ (BVerwG U.v. 09.07.2008 Az.: 9 A 14-07, Rn. 57 u. 58).

„... im Rahmen des Habitatschutzes [geht es] nicht um den Schutz einzelner Individuen, sondern nur um den Schutz der betreffenden Art vor Einflüssen [...], die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Art auswirken können ...“ (BVerwG U.v. 13.05.2009 Az.: 9 A 73-07, Rn 59).

„Anders als für den Verlust von LRT-Flächen kann für den Verlust von Habitatflächen geschützter Arten nicht die Grundannahme zum Tragen kommen, im Regelfall sei jeder Flächenverlust erheblich. Während die Definition eines günstigen Erhaltungszustandes in Art. 1 FFH-RL für den natürlichen Lebensraum u.a. darauf abstellt, ob die Flächen, die er im natürlichen Verbreitungsgebiet einnimmt, mindestens beständig sind, kommt es für den günstigen Erhaltungszustand einer Art nicht auf die Beständigkeit der Habitatfläche, sondern auf die Beständigkeit der Art an. Verluste von Habitatflächen führen deshalb nicht ohne Weiteres zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der geschützten Art. Entscheidendes Beurteilungskriterium ist vielmehr das der Stabilität, das die Fähigkeit umschreibt, nach einer Störung wieder zum ursprünglichen Gleichgewicht zurückzukehren. Ist eine Population dazu in der Lage, sei es, dass sie für ihren dauerhaften Bestand in der bisherigen Qualität und Quantität auf die verlorengelene Fläche nicht angewiesen ist, sei es, dass sie auf andere Flächen ohne Qualitäts- und Quantitätseinbußen ausweichen kann, so bleibt ein günstiger

Erhaltungszustand erhalten und ist demgemäß eine erhebliche Beeinträchtigung zu verneinen.“ (BVerwG U.v. 12.03.2008 Az.: 9 A 3-06, Rn 132)

Das OVG Nordrhein-Westfalen gibt Hinweise zum Flächenverlust eines Natura 2000–Gebietes und vertieft in Hinsicht auf die Verriegelung von Natura 2000–Gebiete durch Barrieren:

„Allerdings ist nicht jeder Flächenverlust, den ein FFH-Gebiet infolge eines Vorhabens erleidet, notwendig mit einer Abnahme des Verbreitungsgebiets gleichzusetzen [...]. So ist es denkbar, dass die betroffene Art mit einer Standortdynamik ausgestattet ist, die es ihr unter den gegebenen Umständen gestattet, Flächenverluste selbst auszugleichen.“ (OVG Nordrhein-Westfalen U.v. 13.12.2007 Az.: 8 A 2810-04, Rn. 133)

*„Durch die Errichtung der Windenergieanlagen kann aber ein Funktionsverlust des Schutzgebiets zu besorgen sein, etwa wenn sie die Gefahr einer möglichen **Verriegelung** des Gebiets mit sich bringen, [...] oder wenn sie eine **Barrierewirkung** dergestalt entfalten, dass die Vögel daran gehindert werden, das Schutzgebiet zu erreichen oder zwischen Nahrungs- und Rastplätzen, die sich jeweils in einem Schutzgebiet befinden, zu wechseln. [...] Die bloße Erschwerung, das Schutzgebiet zu erreichen, kann demgegenüber nicht genügen. Anderenfalls käme es zu einem überzogenen, der Abwägung mit anderen geschützten Belangen kaum noch zugänglichen Gebietsschutz vor Projekten, die ausschließlich mittelbare Auswirkungen auf den Bestand bzw. die Erhaltung der in den Schutzgebieten geschützten Arten haben könnten.“ (OVG Nordrhein-Westfalen u.v. 03.08.2010 Az.: 8 A 4062-04, Rn. 133 – 137)*

Das OVG Sachsen-Anhalt greift die Vorgabe des Bundesverwaltungsgerichtes auf und konkretisiert weiter:

„Auch mit der Gefahr, dass bestimmte Vogelarten, die sich aus dem Schutzgebiet - etwa zur Nahrungssuche - wegbewegen, in einem weiteren Umkreis dem Risiko einer Kollision mit den Windenergieanlagen ausgesetzt sind, lässt sich eine erhebliche Beeinträchtigung des geschützten Gebiets selbst nicht begründen. Zwar sind auch die Tierarten, die vom Schutzzweck oder den Erhaltungszielen des Gebiets erfasst werden, „Bestandteile“ des Gebiets. Sie transportieren aber nicht gleichsam den Gebietsschutz mit sich in die Umgebung hinaus (Beschl. d. Senats v. 21.03.2013 - [Aktenzeichen 2M15412 2 M 154/12](#) -, a. a. O. unter Hinweis auf Fischer-Hüftle, NuR 2004, 157).“ (OVG Sachsen Anhalt U.v. 20.01.2016 Az.: 2 L 153-13, Rn. 50)

3.2 Artenschutzrechtliche Grundlagen

In den Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 44 ff BNatSchG), sind neben Vermarktungs- und Besitz- auch Zugriffsverbote benannt. Danach ist es verboten, wildlebende Tiere der besonders geschützten Arten zu fangen, zu verletzen oder zu töten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten während bestimmter Lebenszyklen erheblich zu stören sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG).

Nach TAK und / oder AGW sind Nordische Wildgänse, zu denen Graugans, Blessgans, Weißwangengans sowie Wald- und Tundrasaatgans gehören, als WEA-empfindliche Rast- und Zugvogelarten

anzusehen, da sie gegenüber Windenergieanlagen ein Meideverhalten zeigen. Dieses Meideverhalten kann zur Erfüllung der vorgenannten artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote „Stören von Tieren“ und „Zerstören von Ruhestätten“ führen.

3.2.1 Störungsverbot

Wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten dürfen in bestimmten Entwicklungsphasen laut § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht erheblich gestört werden.

Diese Regelung kann für Windenergie-Vorhaben von Relevanz sein, wobei zu beachten ist:

„Auch wenn Störungen (z. B. Lärm, Lichtquelle) nicht unbedingt die körperliche Unversehrtheit von einzelnen Tieren direkt beeinträchtigen, so können sie sich doch indirekt nachteilig auf die Art auswirken (z. B. weil die Tiere sehr viel Energie aufwenden müssen, um zu fliehen. Wenn Fledermäuse z. B. im Winterschlaf gestört werden, heizen sie ihre Körpertemperatur hoch und fliegen davon, so dass sie aufgrund des hohen Energieverlustes weniger Chancen haben, den Winter zu überleben). Somit sind die Intensität, Dauer und Frequenz der Störungswiederholung entscheidende Parameter für die Beurteilung der Auswirkungen von Störungen auf eine Art. Verschiedene Arten sind unterschiedlich empfindlich oder reagieren unterschiedlich auf dieselbe Art von Störung“ (GDU (2007) RN. 37). „Um eine Störung zu bewerten, sind ihre Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art auf Populationssebene in einem Mitgliedstaat zu berücksichtigen“ (BVerwG U.v. 28.04.2016 Az.: 9 A 9.15, RN. 39) (siehe auch Kapitel III.2.3.a der FFH-Richtlinie zum „Bewertungsmaßstab“).

„... hinsichtlich des Störungstatbestandes [...] [wird] überzeugend darauf ab [-gestellt], dass die Flächenverluste bezogen auf den gesamten von den Nonnengänsen (und weiteren Gänsearten) genutzten und für diese nutzbaren Raum relativ gering sind. [...] Die die Flächen nutzenden Rastvögel könnten daher problemlos auf benachbarte, ebenso geeignete Flächen ausweichen. Die gesamte Nahrungsressource sei im betroffenen Naturraum sehr weit verbreitet. [...] Dass die Ausweichmöglichkeit einer Art auf andere, nicht bereits voll besetzte, ebenso geeignete und in der erreichbaren Umgebung liegende Flächen eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Population [...] ausschließt, ist vom Senat im Rahmen des Gebietsschutzes ausdrücklich anerkannt worden.“ (BVerwG u.v. 28.04.2016 Az.: 8 A 9.15, Rn. 150)

Eine verbotsbewehrte erhebliche Störung liegt nur dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Eine Population ist ein Kollektiv von Individuen einer Art, die gemeinsame genetische Gruppenmerkmale aufweisen und folglich im Austausch zueinander stehen. Diese Austauschbeziehungen geben die Ausdehnung der lokalen Bezugsebene vor. Es sei erwähnt, dass der Begriff der „lokalen Population“ artenschutzrechtlich weder durch das Bundesnaturschutzgesetz noch die Rechtsprechung konkretisiert ist. Im Zweifel ist dies nach den oben genannten Vorgaben der Generaldirektion Umwelt der Europäischen Kommission die biogeografische Ebene.

Das Bundesverwaltungsgericht stellt in seinem Urteil vom 28.04.2016 (Az.: 9 A 9.15, Rn. 150) fest, dass der Störungstatbestand nicht erfüllt ist, wenn der vorhabenbedingte Flächenverlust (hier durch den Bau der Autobahn A 20 im Bereich der Elbquerung) im Verhältnis zu dem für (Nordische) Gänse nutzbaren Raum relativ gering ist oder die Nahrungsressourcen im betroffenen Naturraum sehr weit verbreitet sind. Bei der Flächenbeurteilung sind neben der direkten Überbauung auch lärmbelastete Bereiche zu berücksichtigen. In solchen Situationen können die, die betroffenen Flächen nut-

zende Rastvögel problemlos auf benachbarte, ebenso geeignete Flächen ausweichen. Dass die Ausweichmöglichkeit einer Art auf andere, nicht bereits voll besetzte, ebenso geeignete und in der erreichbaren Umgebung liegenden Flächen eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auch ohne Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen ausschließt, ist vom Senat im Rahmen des Gebietsschutzes ausdrücklich anerkannt worden (BVerwG, Urteil vom 24. November 2011 - 9 A 23.10 - BVerwGE 141, 171 Rn. 39).

3.2.2 Zerstörungsverbot

Das Zerstörungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bezieht sich allein auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tieren einer besonders geschützten Art. Im Gegensatz zu den anderen Zugriffsverboten, die den direkten Schutz der Tiere bestimmter Arten betreffen, regelt diese Bestimmung den Schutz wichtiger Teile der Habitate von Tieren bestimmter Arten und ist insoweit nicht individuen- sondern objektbezogen.

„Angesichts der Ziele der Richtlinie kann jedoch der Grund, weshalb die Fortpflanzungs- und Ruhestätten streng geschützt werden müssen, darin liegen, dass sie für den Lebenszyklus der Tiere von entscheidender Bedeutung sind und sehr wichtige, zur Sicherung des Überlebens einer Art erforderliche Bestandteile ihres Gesamthabitats darstellen. Ihr Schutz ist direkt mit dem Erhaltungszustand einer Art verknüpft. Artikel 12 Absatz 1 Buchstabe d) (Anm.: der FFH-Richtlinie) sollte deshalb so verstanden werden, dass er darauf abzielt, die ökologische Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu sichern“ (GDU (2007), Rn. 53).

Ruhestätten werden definiert als Gebiete, die für das Überleben eines Kollektivs von Tieren einer Art während der nicht aktiven Phase erforderlich sind. Ruhestätten umfassen die von den Tieren als Rastplatz geschaffenen oder für sie erforderlichen Strukturen oder Leistungen. Wie weit oder eng die Ruhestätte zu definieren ist, ist eine Frage des artspezifischen Aktionsradius und der ökologischen Funktion. Zu schützen ist die kontinuierliche ökologische Funktionalität. Bei Arten, die große Lebensräume beanspruchen, ist die Festlegung auf einen klar abgrenzbaren Raum zu beschränken. Zudem müssen sie für den Lebenszyklus der betroffenen Tiere von entscheidender Bedeutung sein und lebenswichtige Teile des Gesamthabitats einer Art bilden. (Siehe dazu GDU (2007), Rn. 62 bis 65).

Sollte es zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen können, liegt ein Verstoß gegen das Zerstörungsverbot dann nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

In der gefestigten Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes ist hinreichend geklärt,

„... dass der Ruhestättenbegriff nicht den allgemeinen Lebensraum der geschützten Arten und sämtliche Lebensstätten, sondern einen abgrenzbaren und für die betroffene Art besonders wichtigen Fortpflanzungs- und Ruhebereich umfasst. Dieser muss einen nicht nur vorübergehenden, den artspezifischen Ansprüchen genügenden störungsfreien Aufenthalt ermöglichen (BVerwG, Urteile vom 12. März 2008 - 9 A 3.06 - BVerwGE 130, 299 Rn. 222 und vom 18. März 2009 - 9 A 39.07 - BVerwGE 133, 239 Rn. 66). Der Begriff ist tendenziell eng auszulegen (BVerwG, Urteil vom 6. November 2013 - 9 A 14.12 - BVerwGE 148, 373 Rn. 114).“ (BVerwG U.v. 28.04.2016 Az.: 9 A 9.15, Rn. 151)

„... das Gebiet, in dem sich das Vorhaben auswirke, [sei] kein topographisch abgrenzbarer zusammenhängender Raum. Vielmehr handele es sich nur um einen Ausschnitt eines sehr viel größeren, vergleichsweise homogenen Naturraums, in dem verschiedene Schlafplätze und Äsungsflächen der Rastvögel anzutreffen seien.“ (BVerwG u.v. 28.04.2016 Az.: 8 A 9.15, Rn. 152)

Das Bundesverwaltungsgericht stellt in seinem Urteil vom 28.04.2016 (Az.: 9 A 9.15, Rn. 151) fest, dass nur ein topographisch abgrenzbarer zusammenhängender Raum betroffen sein kann, nicht aber ein Ausschnitt eines sehr viel größeren, vergleichsweise homogenen Naturraums, in dem verschiedene Schlafplätze und Äsungsflächen der Rastvögel anzutreffen sind. Das Gebiet muss zudem von essentieller Bedeutung für die Funktionalität von nahegelegenen großen Schlafplätzen sein. Der Begriff "Rastvogel" impliziert eben nicht, dass überall dort, wo sich diese Tiere niederlassen, eine Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gegeben sei.

3.3 Grundlage für die naturschutzfachliche Beurteilung

Die Kenntnis über das Verhalten rastender Gänse und Kraniche im Landkreis Uckermark ist gut.

Mit dem Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass) (MLUK (2023a) werden die Anwendung der §§ 45b bis 45d des Bundesnaturschutzgesetzes landeseinheitlich geregelt sowie Maßgaben für die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf Vögel und Fledermäuse in Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen formuliert. In der Anlage 1 zum AGW-Erlass (MLUK (2023b), S. 27) werden neben Erläuterungen zu den kollisionsgefährdeten Brutvogelarten nach Abschnitt 1 der Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG auch Hinweise zum Umgang mit störungsempfindlichen Vogelarten im Rahmen artenschutzrechtlicher Prüfungen gegeben. Zur Vermeidung der Erfüllung der Tatbestände des Störungsverbotes seien bestimmte artspezifische Abstände zu Schlaf- oder Rastgebieten sowie essenzieller Nahrungsflächen und Flugkorridore dorthin im zentralen Prüfbereich freizuhalten. Die Ausdehnung der zentralen Prüfbereiche ist für die Arten Kranich, Waldsaatgans, Sing- und Zwergschwan sowie für die Artengruppen anderer Gänse und Wasservögel nach Bestandszahlklassen differenziert. Die sich nach diesen Kriterien ergebenden Abstandsflächen sind in der Karte „Rastgebietskulisse“ als Anlage 1.5 (MLUK (2023e)) um die traditionellen Schlafgewässer oder Rastgebiete dargestellt. Damit gibt es eine erste gesicherte Kenntnis über die Lage und Ausdehnung der beachtlichen Ruhestätten. Werden die bestimmten und in der Anlage 1.5 dargestellten Abstände dazu eingehalten, sind erhebliche Störungen der Tiere der genannten Arten und Artengruppen ausgeschlossen.

Der Wortlaut der Erläuterungen der Anlage 1 zu möglichen Vermeidungs- bzw. Schutzmaßnahmen ist uneindeutig (siehe MLUK (2023b), S. 27). Die einzuhaltenden artspezifischen Abstände sind im Dokument nachfolgend als der „zentrale Prüfbereich“ festgelegt, in dem auch essenzielle Nahrungsflächen und Flugkorridore dorthin freizuhalten wären. Diese Vorgabe ist entbehrlich, da der Bereich, in dem Nahrungsflächen und Flugkorridore freizuhalten wären, ohnehin bereits als Abstandfläche freizuhalten ist.

Die Formulierung möglicher Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen könnte auch dahingehend verstanden werden, dass „essenzielle Nahrungsflächen“ auch außerhalb des „zentralen Prüfbereichs“ freizuhalten seien. Die Annahme könnte sich auf eine vorangehende Erläuterung stützen. Demnach kann für „... die nach Anlage 2 Ziffer 4.1 zu untersuchenden Arten [...] das Störungsverbot bei Vorhandensein von essentiellen Nahrungshabitaten, Flugrouten außerhalb der Rastgebietskulisse (betrifft Kranich, Gänse, Sing- und Zwergschwan) sowie von weiteren funktionellen Habitaten (betrifft alle Greifvogelarten, regelmäßige Ansammlungen anderer Wasser- und Watvogelarten) einschlägig

sein.“ (a.a.O., S. 4 Unterstreichung durch den Verfasser). Jedoch wird dort nicht auf den „zentralen Prüfbereich“ sondern auf die „Rastgebietskulisse“ verwiesen. An anderer Stelle im Dokument wird der Begriff „Kulisse“ für eine Reihe von funktional zusammenhängenden Rastgebiete benutzt, die ohne räumliche Differenzierung gemeinschaftlich betrachtet werden sollen. Diese Begriffsverwendung unterscheidet sich deutlich vom Begriff „zentraler Prüfbereich“, der maßgeblich durch den § 45b BNatSchG und der zugehörigen Anlage 1 Abschnitt 1 geprägt ist. Zudem sind die „Flugkorridore“ als mögliche Vermeidungsmaßnahme ausdrücklich nur im „zentralen Prüfbereich“ freizuhalten (siehe a.a.O., S. 27).

Vorsorglich soll im Weiteren die fachliche Beurteilung potenzieller Auswirkungen auf Tiere bestimmter Arten auch „essenzieller Nahrungsflächen“ außerhalb des „zentralen Prüfbereichs“ berücksichtigen.

Für die weitere fachliche Beurteilung können eine Reihe von Erfassungen rastender Gänse und Kraniche herangezogen werden.

4 Naturschutzfachliche Grundlagen

Zur Interpretation des erfassten Zustandes von Natur und Landschaft in Hinsicht auf das Rastverhalten von nordischen Gänsen und der voraussichtlichen Auswirkungen von Windenergieanlagen darauf werden folgende Grundlagen herangezogen:

1. AGW-Erlass (MLUK (2023a)) unter Berücksichtigung der Anlage 1 (MLUL (2018b)) des Windkraft-Erlasses von 2011 (MUGV (2011))
2. KOWALLIK & BORBACH-JAENE (2001): Windräder als Vogelscheuchen? - Über den Einfluss der Windkraftnutzung in Gänserastgebieten an der nordwestdeutschen Küste. Erschienen in den Vogelkundlichen Berichten aus Niedersachsen Heft 33/2001, Seite 97-102. In Borbach-Jaene, Johannes (2002): Anthropogen bedingte Verluste von Lebensraum und ihre Folgen zur Ökologie und zum Verhalten in der nordwestdeutschen Küstenlandschaft überwinternder arktischer Gänse. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Naturwissenschaften im Fachbereich Biologie / Chemie der Universität Osnabrück.
3. BRANDT ET AL. (2005): Rast am Rotor: Gastvogelmonitoring im und am Wybelsumer Polder in UVP-Report 19 (3+4), 2005, S. 170-174
4. RATZBOR ET AL. (2012): Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne "Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)" - Analyseteil. Gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Förderkennzeichen 03MAP191 / Kap. 1602 / Tit. 68624.
5. RATZBOR (2015): Naturschutzfachliche Grundlagen zu naturschutzrechtlichen Entscheidungen. In BRANDT (HRSG.) (2015): Das Spannungsfeld Windenergieanlagen – Naturschutz in Genehmigungs- und Gerichtsverfahren Probleme (in) der Praxis - Methodische Anforderungen - Lösungsansätze. 2. Auflage
6. FRITZ ET AL. (2021): Raumnutzung von Blässgänsen bei schrittweiser Inbetriebnahme von Windenergieanlagen - Praxisbericht zum mehrjährigen Monitoring in einer Rhein-Schleife nahe dem EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“. Naturschutz und Landschaftsplanung | 53 (09) | 2021, S. 22 bis 53

Das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Nr.1 BNatSchG wird nicht weiter betrachtet. Weder Nordische Gänse noch Kranich, Goldregenpfeifer, Schwäne oder Wasservögel sind nach der abschließenden Artenliste nach Anlage 1 zu § 45b Abs. 1 bis 5, Abschnitt 1 BNatSchG als kollisionsgefährdete Brutvögel gelistet. Für störungsempfindliche Vögel sowie Zug- und Rastvögel, die in Anlage 1 zu § 45b Abschnitt 1 BNatSchG nicht genannt sind, gelten die Landesregelungen.

Der brandenburgische AGW-Erlass (MLUK (2023a)) stellt eine Handlungsanleitung zur Anwendung der §§ 45b bis 45d Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung in Genehmigungsverfahren für die Errichtung und den Betrieb von WEA dar. Die dem AGW-Erlass beigelegten Anlagen (MLUK (2023b), MLUK (2023c) und MLUK (2023d)) beinhalten darüber hinaus Erläuterungen und Vorgaben für kollisionsgefährdete Vogelarten nach Abschnitt 1 der Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG und für störungsempfindliche Vogelarten im Land Brandenburg. Zug- oder Rastvögel sind – in Übereinstimmung mit den meisten Bundesländern und der wissenschaftlichen Erkenntnislage - weder im AGW-Erlass noch in der Anlage 1 (MLUL (2018b)) des Windkraft-Erlasses von 2011 (MUGV (2011)) als kollisionsgefährdet benannt.

4.1 Landschafts- und Nutzungsstruktur

Der Lebensraum von Gänsen, Schwänen und Kranichen beschränkt sich nicht nur auf den Landkreis Uckermark. Vielmehr umfasst er alle geeigneten Teillebensräume, die im Aktionsraum um die regelmäßig aufgesuchten Schlafgewässer liegen und regelmäßig aufgesucht werden. Die tatsächlich genutzten Flächen sind eine Teilmenge aller potenziell nutzbarer Habitate. Insofern ist für eine sachgerechte Beurteilung voraussichtlicher nachteiliger Auswirkungen der Windenergienutzung im Geltungsbereich des integrierten Regionalplans Uckermark-Barnim der Raum zu betrachten, der von den möglicherweise betroffenen Tieren insgesamt genutzt wird. Dies ist in der Regel nicht möglich. Bei Feldbeobachtungen werden Tiere bestimmter Arten in einem abgegrenzten Raum systematisch erfasst und ihre räumliche Verteilung, vereinzelt auch Bewegungsmuster einzelner Trupps, dokumentiert. Wie sich einzelne Tiere individuell verhalten, ist – vor allem wenn sie den Erfassungsraum verlassen - nicht festzustellen.

In der nordöstlichen Uckermark sind die Ausgangsvoraussetzungen wesentlich besser. In den Jahren 2018 und 2021 wurden zwei Forschungsprojekte im Nationalpark „Unteres Odertal“ durchgeführt, bei denen zahlreiche Waldsaatgänse (2018 19 Vögel, 2021 24 Vögel) gefangen und besendert wurden (Heinicke 2020, Heinicke 2021, Heinicke 2022). Die wesentlichen Ergebnisse sind im Gutachten zur „Überprüfung geplanter Windeignungsgebiete in der Planungsregion Uckermark-Barnim auf Auswirkungen auf Rastvogelbestände in EU-Vogelschutzgebieten und Natura 2000-Verträglichkeit“ (Heinicke (2023)) dokumentiert. Damit ist es möglich das gesamtäumliche Verhaltensmuster von insgesamt 43 Waldsaatgänsen nachvollziehbar darzustellen.

Besenderte Waldsaatgänse wurden auf einer Fläche von 65 km in Ost-West-Ausrichtung und 61 km in Nord-Süd-Ausrichtung im Landkreis Uckermark und Barnim (nur im äußeren Nordosten), im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern und in der Republik Polen nachgewiesen. Der größte Bereich, in dem Waldsaatgänse nachgewiesen wurden, liegt in der Republik Polen. Die höchste Nachweisdichte befindet sich im Nationalpark. Offensichtlich nutzen die besenderten Tiere wechselnde Schlafgewässer und Nahrungshabitate.

Insgesamt nutzen die 43 besenderten Tiere einen Raum von 1.804 km², von denen 26 % im Bundesland Brandenburg, 7 % im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern und 67 % in der Republik Polen liegen. Von den 466 km², die in Brandenburg genutzt wurden sind 183 km² oder 39 % Ackerflächen, 109 km² oder 23 % Grünland sowie 96 km² oder 21 % Waldflächen. Die verbleibenden 78 km² oder 17 % sind Gewässer, Siedlungen, Gewerbe- und Industrieflächen, Leitungstrassen sowie Verkehrs-

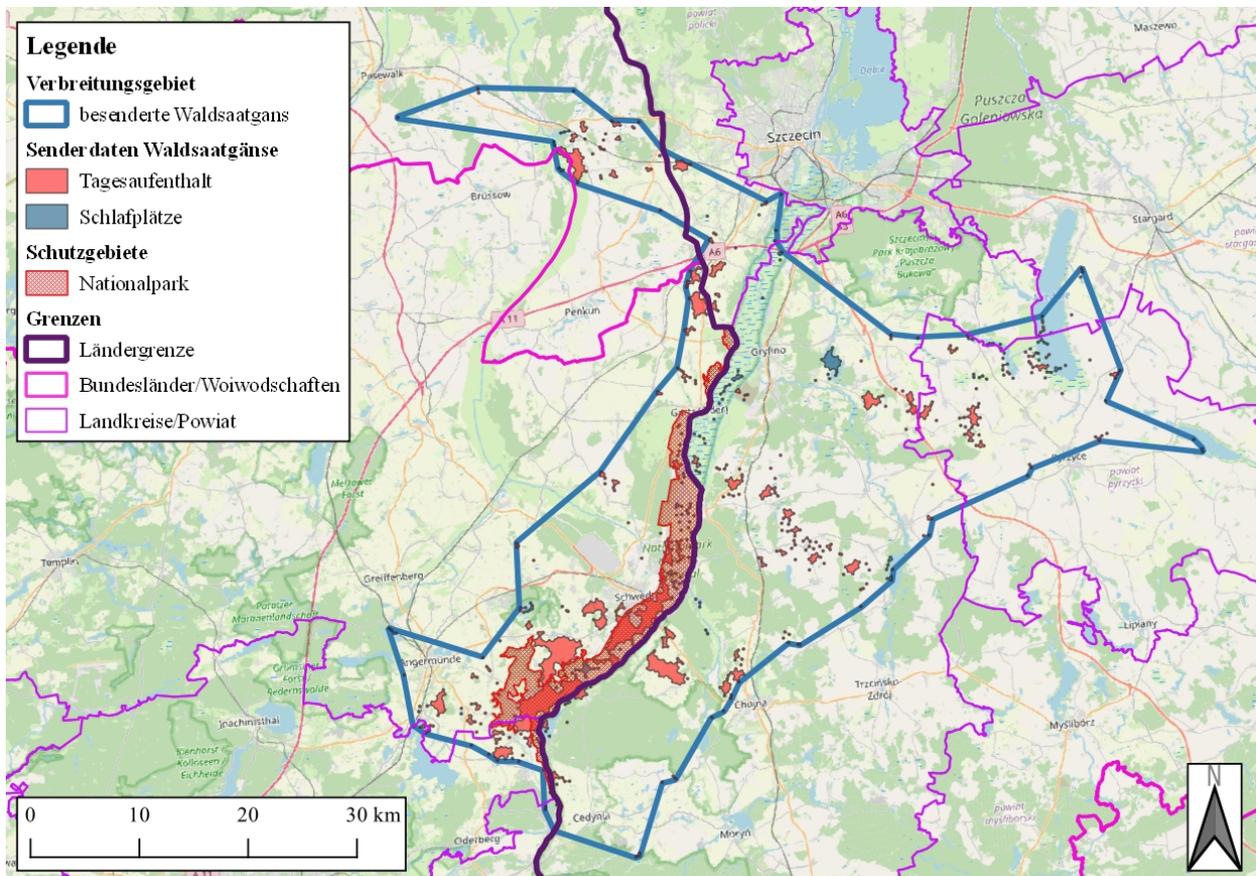


Abbildung 2: Verbreitungsgebiet besendeter Waldsaatgänse in den Bundesländer Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern sowie in der Republik Polen.

und andere Infrastruktureinrichtungen. Von diesen Strukturen gehen Störwirkungen aus, die weder im Einzelnen noch in ihrer Summe bestimmt werden können. Dennoch kann überschlägig abgeschätzt werden, dass den besenderten Vögeln potenzielle Nahrungshabitate in einer Größe von 500 bis 1.000 km² zur Verfügung stehen. Eine „Übersättigung“ des Raums durch Waldsaatgänse und anderen Arten mit ähnlicher Nahrungspräferenz ist ausgeschlossen. Ackerflächen sind kein Mangelfaktor, auch wenn die einzelne Fläche aufgrund des Fruchtwechsels nicht jedes Jahr zur Verfügung stehen.

4.2 Verhalten von Gänsen und Kranichen auf dem Zug und gegenüber Windenergieanlagen

Das Vorkommen Nordischer Gänse sowie des Kranichs, des Goldregenpfeifers und von Schwänen in der nordöstlichen Uckermark ist eine Folge des veränderlichen Zugverhaltens von Vögeln aus ihren nördlichen bzw. nordöstlichen Brutgebieten in die Winterquartiere. Ohne auf die vielfältige

Fachliteratur⁵ im Einzelnen einzugehen, sei im Folgenden nur grob der für die Fragestellung relevante Sachverhalt einleitend zusammenfassend dargestellt. Sodann werden einschlägige Veröffentlichungen zum Verhalten der relevanten Arten dargestellt und in Hinsicht auf ihre Eignung und Belastbarkeit als Grundlage einer Auswirkungsprognose gewürdigt.

4.2.1 Generelles Zugverhalten

Den Vogelzug gibt es solange es Vögel gibt, also seit der Kreidezeit. Seither haben sich die Arten durch evolutionäre Prozesse ausdifferenziert und sich kontinuierlich an die grundlegend veränderten Bedingungen angepasst. Der Vogelzug, den wir heute kennen, hat sich in der letzten Kaltzeit mit dem Ende der letzten mitteleuropäischen Vergletscherung vor etwa 21.000 bis 18.000 Jahren entwickelt. Dabei prägten extreme Wechsel der Lebensbedingungen den Vogelzug, dessen Steuerung und Anpassungsfähigkeit durch eine schnelle Mikroevolution zu erklären ist (siehe Berthold (2008), S. 19 – 26). Diese extreme Anpassungsfähigkeit haben sich die Vögel bis heute erhalten.

Aus den arktischen Brutgebieten Russlands und Skandinaviens ziehen Nordische Gänse der Ost-Nordseepopulation regelmäßig nach Südwesten um dann, der Küstenlinie von Ost- und Nordsee folgend, ihre Winterquartiere in den buchtenreichen niederländischen Küstengewässern oder an der französischen Kanalküsten bis in die Bretagne aufzusuchen. Auf dem Zug werden auch länger anhaltende Zwischenstopps, meist in traditionell genutzten Räumen, eingelegt. In Abhängigkeit von der räumlichen Verteilung, von Schneereichtum, Kälte und Dauer der Frostperiode verschiebt sich der Winterlebensraum nach Westen. In schneearmen, milden Wintern verbleibt ein großer Anteil der Flyway-Population über lange Zeit auch in den traditionellen deutschen Zwischenrastregionen. Mit einsetzendem Schneefall und abnehmendem Futterangebot ziehen die Trupps dann weiter. Auf dem Heimzug können sich rastende Gänse in schneefreien Gebieten Deutschlands sammeln, bevor sie bei einsetzendem Frühjahr in den Brutgebieten truppweise weiterziehen.⁶ Das Zuggeschehen wird in seinem groben Rahmen maßgeblich von äußeren Einflüssen bestimmt. Dazu zählen insbesondere die Wetterlage sowie das Nahrungsangebot, welches wiederum von der Wetterlage, aber auch von der Art der landwirtschaftlichen Bodennutzung maßgeblich bestimmt wird. Ziehende Gänse sind in ihren Zwischenrastgebieten bzw. ihren Winterquartieren hoch flexibel und können sich hervorragend den aktuellen Bedingungen anpassen. Die jährliche Zugweglänge schwankt je nach Wetterlage erheblich. Die häufigen milden Winter der letzten Jahre haben zur Überwinterung vieler Gänse in Deutschland geführt. Ziehende Gänse erschließen sich schnell neue Ressourcen, wie etwa den großflächigen Anbau von Wintergetreide oder die Ernterückstände des in den letzten Jahren zunehmenden Maisanbaus.

4.2.2 Räumlicher Zusammenhang von Schlafgewässern und Nahrungshabitaten

Schlafgewässer dienen dem Schutz ruhender Tiere von nachtaktiven Prädatoren. Auch andere Plätze, z.B. überstaute Wiesen, können diese Funktion erfüllen. Das Risiko, Opfer eines Prädators zu werden, sinkt zudem mit der steigenden Anzahl von Tieren, die einen gemeinsamen Schlafplatz nutzen. Schlafplätze sind regelmäßig ein räumlich abzugrenzender Bereich mit gleichartigen Bedingungen, die von einer großen Zahl von Tieren aufgesucht werden. Dabei können sich auch artübergreifende Schlafplatzgemeinschaften bilden. Solche Schlafplätze werden von Gänsen und Kranien

⁵ Aus gegebenen Anlass sei hier insbesondere auf Veröffentlichungen von Hans-Heiner Bergmann, Helmut Kruckenberg, Johannes Borbach-Jaene, Christine Kowallik, Christoph Sudfeld sowie Johan H. Mooij verwiesen.

⁶ Eine artbezogene Übersicht der Wanderungen findet sich in BAUER ET AL. (2012), detaillierte Angaben zum Zuggeschehen in diversen Publikationen der in FN 5 genannten Autoren.

chen regelmäßig wiederkehrend aufgesucht, solange sie ihre ökologische Funktion beibehalten. Der Wechsel von einem in ein anderes Schlafgewässer ist möglich und ergibt sich vor allem wenn neu entstehende Gewässer oder überstaute Flächen eine höhere Attraktivität, insbesondere größere Flachwasserzonen haben als die bislang genutzten. Neue Schlafplätze werden auch bei steigenden Beständen angenommen.

Unabdingbarer Bestandteil des Rast- oder Zwischenrastgeschehens sind ausreichend qualifizierte Nahrungshabitate. Dabei gibt es keine enge räumliche Bindung. Nach Heinicke (2023) sind „... *Nahrungsflüge von nordischen Gänsen von bis zu 30 km vom Schlafplatz [...] normal [...]. Längere Nahrungsflüge erfolgen v. a. im Herbst und Winter auf der Suche nach geeigneten Stoppelflächen (Mais, Rüben), wobei Tundra-Saatgänse eine besonders starke Tendenz für weite Nahrungsflüge aufweisen. Auf dem Frühjahrszug konzentriert sich das Zug- und Rastgeschehen stärker in den großen Moor- und Flussniederungen mit Überschwemmungsflächen, sodass dann der Aktionsradius oft auf unter 15 km sinkt (Heinicke, unveröff.). Der Aktionsradius von Graugänsen liegt mit 5-10 km um die Schlafplätze meist deutlich niedriger als bei nordischen Gänsen. In der Bergbaufolgelandschaft Brandenburgs sind für nordische Gänse sogar bis zu 40 km weite Flüge zu Nahrungsflächen belegt ...“ (a.a.O., S. 7) „*Nahrungsflüge von Kranichen erreichen regelmäßig Entfernungen von 10 km zu Schlafplätzen, können bei Großschlafplätzen aber auch Distanzen von 20-30 km betragen [...].“ (a.a.O., S. 9)**

Insofern sind die genannten Arten in der Lage, geeignete Nahrungsflächen in sehr großen Entfernungen von ihren Schlafgewässern zu finden und zwischen solchen Habitaten zu wechseln, wenn es zu Störungen kommen sollte. Dabei ist zu bedenken, dass solche tagesperiodischen Pendelflüge grundsätzlich nicht gradlinig gerichtet erfolgen. Wie die Radaruntersuchungen und Sichtbeobachtungen in dem oben genannten Gutachten zeigen, können Flüge mit etwa gleichem Anfangs- und Endpunkt auf unterschiedlichen Routen mit unterschiedlich vielen und unterschiedlich starken Richtungswechseln erfolgen und dadurch in der Gesamtfluglänge erheblich schwanken. Wenn also Nahrungsplätze bis in 30 km vom Schlafplatz entfernt normal sind, sind die dafür zurückgelegten Flugwege noch deutlich länger.

Diese hohe Variabilität ist auf eine hohe Anpassungsfähigkeit zurückzuführen. Diese ist für ziehende Arten von entscheidender Bedeutung, wenn sich die Landschaften, in denen sie Rasten, von Jahr zu Jahr verändern. Dies ist in der modernen Kulturlandschaft allenfalls über den Fruchtwechsel auf Ackerflächen zu erwarten. In den präferierten Rastgebieten, der noch nicht vom Menschen überprägten Naturlandschaft, den Flussauen, fanden durch periodische Überflutungen unterschiedlichen Ausmaßes wesentliche Umbrüche statt, die sich durch die Sukzession dann kontinuierlich nachteilig veränderten. Der Sukzession, die in den großen Flussauen auf - nicht für die Rast und Nahrungsaufnahme geeigneten - Röhrichbeständen oder Auwälder gerichtet war, konnte der konzentrierte Fraßdruck einer großen Zahl äsender Gänse zeitweilig entgegenwirken. Erst das nächste große Hochwasser und die dadurch ausgelösten Vegetationsschäden und Bodenabtragungen schufen wieder Voraussetzungen für das Entstehen besser geeigneter Flutrasen. In der Folge verschoben sich die potenziellen Nahrungsflächen in ihrer Qualität und räumlich. Auf solche Veränderungen sind Zugvögel evolutionär angepasst. Daher konnten sich die Arten mit starken Bestandszuwächsen, wie Nordische Gänse und Kraniche, auch mit der Bestandszunahme neue Zwischenrastgebiete erschließen. So nehmen in den letzten zwanzig bis dreißig Jahren die Rastzahlen von Gänsen in dem, an dem traditionellen Rastgebieten des Niederrheins grenzenden Münsterland um den Meerfelder Bruch deutlich zu. In der Diepholzer Moorniederung gab es Anfang der 1980er-Jahre keine brütenden oder rastenden Kraniche. Heute ist die Moorniederung und die umgebenden Ackerflächen eines der größten Zwischenrastgebiete in Deutschland. Eine nicht unerhebliche Bedeutung dürfte dabei die Ausweitung des Maisanbaus mit der großen Menge an Ernterückständen gespielt haben.

Schutzbietende Schlafgewässer dürften sowohl in der Naturlandschaft als auch in der Kulturlandschaft der Mangelfaktor gewesen sein.

Im Ergebnis sind die Nahrungshabitats für rastende Gänse und Kraniche zwar unverzichtbarer Teil des Schlafplatzgeschehens. Die räumlichen Zusammenhänge sind jedoch sehr weitgreifend und nicht auf die unmittelbare Umgebung von Schlafgewässern beschränkt.

4.2.3 Kenntnisstand zum Verhalten Nordischer Gänse und der Graugans gegenüber Windenergieanlagen

Zum Verhalten von Gänsen gegenüber Windenergieanlagen finden sich in TAK und/oder AGW nur wenige Hinweise. Für Nordische Gänse wird generell ein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen unter Verweis auf Langgemach & Dürr (2023) dargestellt. Als fachwissenschaftliche Belege für diese Einschätzung werden eine Vielzahl an Quellen angegeben. Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG-VSW (2015)) trifft auch in ihren „Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“ keine Aussagen zur Empfindlichkeit von Gänsen (mit Ausnahme der Neozoen) sondern verweist auf diese nur im Zusammenhang mit empfohlenen Abständen von Windenergieanlagen (WEA) zu bedeutenden Vogellebensräumen. Langgemach & Dürr (2023) fassen in ihrer unregelmäßig aktualisierten Veröffentlichung die Ergebnisse einer Reihe von Studien oder Publikationen zur Entwertung der Lebensräume von Gänsen durch Windenergieanlage selektiv zusammen. Insbesondere werden von unterschiedlichen Autoren beobachtete Mindestabstände dargestellt. Dies ist grundsätzlich problematisch, da Beobachtungen regelmäßig nicht auf kausale Wirkungen zurückzuführen sind und andere Einflussgrößen als Windenergieanlagen ausschlaggebend sein können. Dieser Aspekt greift auch in der einzigen, sowohl von LAG-VSW (2015) als auch von Langgemach & Dürr (2023) genannten Quelle MÖCKEL & WIESNER (2007). Dort werden zwar sehr umfangreiche Erfassungen rastender Gänse beschrieben. Die Beobachtungen im Umfeld von Windenergieanlagen sind jedoch exemplarisch und nicht auf Kausalwirkungen bezogen.

Andere Literaturstellen, die sich differenzierter mit dieser Problematik oder dem Verhalten von Gänsen gegenüber Windenergieanlagen auseinandersetzen, wurden auch in der aktuellen Fassung der „Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel“ nicht herangezogen oder unzutreffend interpretiert (siehe dazu Brandt et al. (2005)).

Systematische Studien zur Auswirkung von Windenergieanlagen auf die Raumnutzung von Gänsen, die nicht nur Einzelbeobachtungen beschreiben, wurden vor allem von KRUCKENBERG, BORBACH-JAENE und KOWALLIK publiziert. Da diese im Wesentlichen nach der gleichen Methode in unterschiedlichen Räumen durchgeführt worden sind, beschränken sich die weiteren Ausführungen auf KOWALLIK & BORBACH-JAENE (2001) „**Windräder als Vogelscheuchen? - Über den Einfluss der Windkraftnutzung in Gänserastgebieten an der nordwestdeutschen Küste**“, da in dem Projektgebiet relativ viele Gänse erfasst und relativ viele Windenergieanlagen zum Zeitpunkt der Erfassungen vorhanden waren.

KOWALLIK & BORBACH-JAENE⁷ haben in der Zugperiode 1999/2000 ein Gebiet in der Krummhörn, also dem Bereich zwischen Dollart und Leybucht im Nordwesten Niedersachsens, hinsichtlich der Verbreitung rastender Gänse untersucht. Gastvogeltrupps wurden erfasst und hinsichtlich ihrer Verweildauer klassifiziert. Daraus wurde die durchschnittliche Verweildauer pro Flächeneinheit als Gesamtdichte im Untersuchungsgebiet ermittelt (s. Abb. 4). Um zu überprüfen, wie sich die im Gebiet vorhandenen 25 WEA auf den Gastvogelbestand ausgewirkt haben, wurde an allen WEA die Verweil-

7 KOWALLIK/BORBACH-JAENE, Windräder als Vogelscheuchen? S. 97 ff.

dauer von Gänsen ermittelt und aufsummiert. Dabei wurden Kreisinge mit einer Breite von jeweils 50 m ($r_k - r_g = 50$ m) in Abständen von 50 m bis 1.300 m vom Mittelpunkt betrachtet. Werte, die deutlich unter der Gesamtdichte lagen, wurden als „vollständig entwertet“, Werte die nur gering unter der Gesamtdichte lagen als „teilweise gestört“ bewertet (s. Abb. 3).

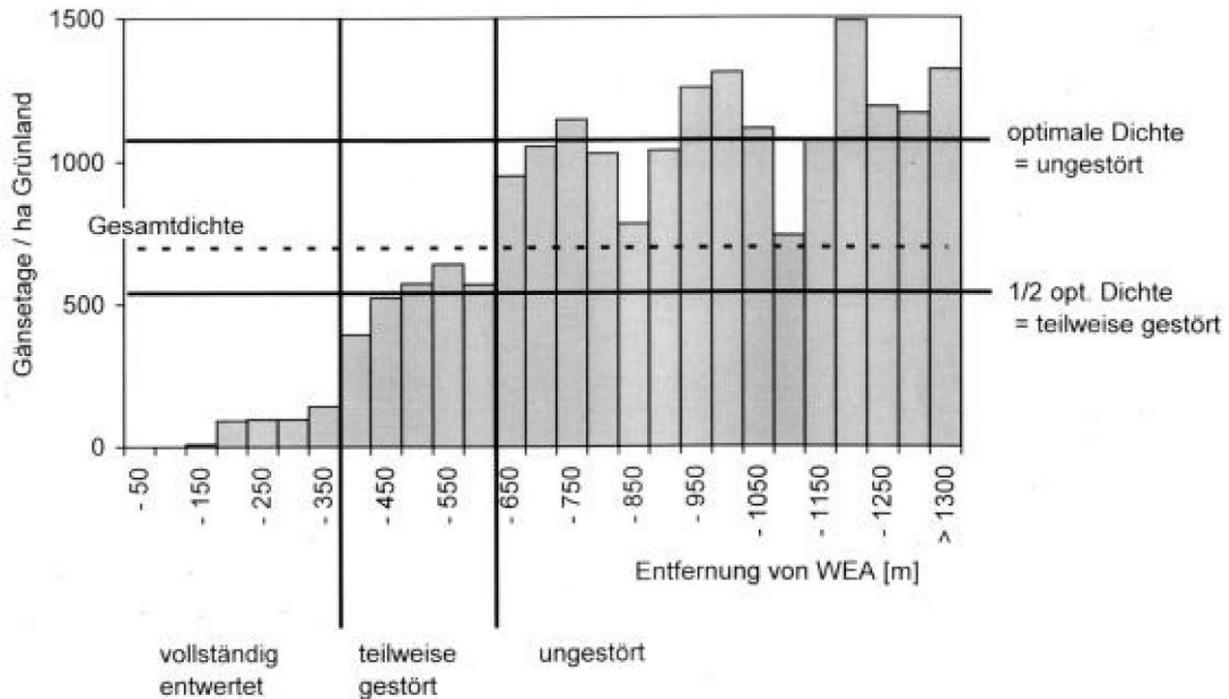


Abbildung 3: Dichte der Nonnengänse auf Grünland abhängig von der Entfernung zu Windenergieanlagen (in 50-m-Stufen) sowie für das gesamte Untersuchungsgebiet [Abbildung 18 aus Kowallik & Borbach-Jaene, S. 100].

Damit ergibt sich ein relativ klares Bild aus der Verteilung aller Gänsevorkommen im Verhältnis zu allen WEA. Bis in eine durchschnittliche Entfernung von 350 m zu WEA ist die Dichte der erfassten Gänsebestände deutlich geringer als die Gesamtdichte im Untersuchungsgebiet. Bis zu einem Abstand von durchschnittlich 600 m ist die Dichte der dort erfassten Gänse noch erkennbar unterhalb der Gesamtdichte und beträgt etwa 50 % der optimalen Dichte. Die Sprünge zwischen den Klassifizierungen „vollständig entwertet“, „teilweise gestört“ sowie „ungestört“ sind eindeutig und über die sonstigen Schwankungen hinausgehend.

Bei einer differenzierten Betrachtung des erhobenen Materials werden jedoch logische Brüche deutlich. Wie Abbildung 4 zeigt, gibt es im Norden des Projektgebietes ein relativ großes und lange rasstendes Vorkommen von Gänsen, das zum Teil die höchste Klasse rastender Nonnengänse (>400 Gänsetage/ha) erreicht. Nordöstlich dieses Rastvorkommens befinden sich vier WEA, die in einer von Nordwest nach Südost ausgerichteten Reihe angeordnet sind.

Anlagen unterschiedliche Meideabstände bei Tieren der gleichen Art auslösen. Folglich gibt es entweder andere Störreize als WEA oder die Verteilung rastender Gänse ist rein zufällig.

Von dieser überschlägigen Feststellung ausgehend, wurde im Beitrag „**Naturschutzfachliche Grundlagen zu naturschutzrechtlichen Entscheidungen**“ (RATZBOR (2015)) aus den Bestandskarten, die der Publikation von KOWALLIK & BORBACH-JAENE beiliegen, die jeweils geringsten Abstände von WEA zu Rastern, die Gänsetrupps einhalten, ermittelt. Damit wurde für jeden Gänsetrupp nur der jeweils geringste Abstand zu einer WEA in die Betrachtung einbezogen. (Siehe Abb. 5) Damit kann keine Aussage getroffen werden, ob der im einzelnen festgestellte Abstand ausschließlich durch die Auswirkungen der Anlage oder auch bzw. nur durch andere Einflussgrößen bestimmt wird. Zumindest werden die Störgrößen eliminiert, die sich aus einer Mehrfachberücksichtigung ergeben.

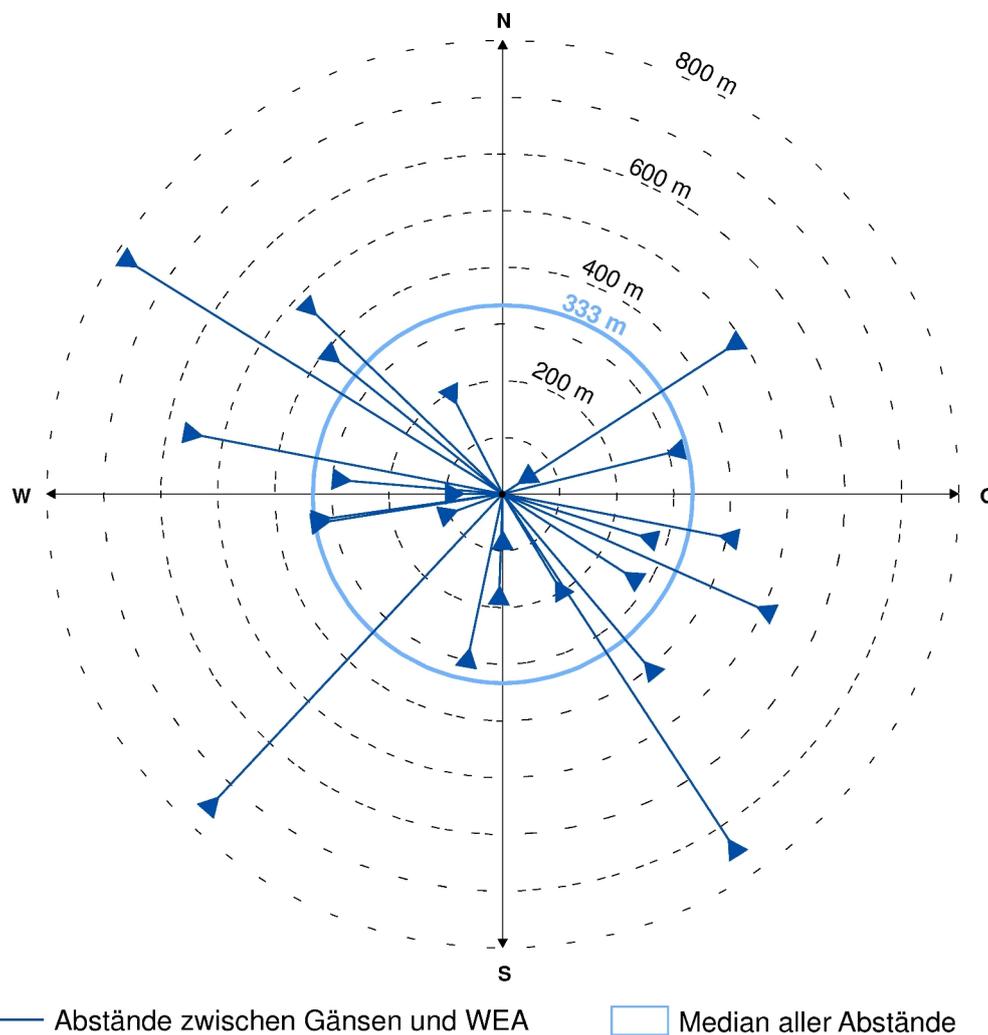


Abbildung 5: Minimalabstände von Gänsen zu WEA [Datenquelle: KOWALLIK & BORBACH-JAENE; eigene Darstellung].

Die Spanne der ermittelten Abstände ist sehr groß. Von den 25 im Gebiet vorhandenen WEA hielten die erfassten Gänse zu 15 Anlagen Abstände von weniger als 350 m, zu zehn Anlagen Abstände von mehr als 350 m. Der Median der Abstände betrug 333 m. Damit liegen 60 % der Mindestabstände innerhalb des Bereichs, der als „vollständig entwertet“ klassifiziert wurde.

Aus der Häufigkeitsverteilung der Vorkommen von Gänsetrupps in einer bestimmten Entfernungsklasse (siehe Abb. 6) ergibt sich erst einmal kein einheitliches Bild. Wird die Anzahl der Gänsetruppnachweise bezogen auf die jeweiligen Abstandsringe betrachtet, drängt sich der Eindruck auf, dass, je geringer der Abstand ist, desto weniger Gänsetrupps in diesem Abstandsring vorkommen. Eine Störwirkung scheint ab 300 m Entfernung offensichtlich.

Doch herrschen in diesen Abstandsringen unterschiedliche Bedingungen. Die Fläche der Entfernungsklasse nimmt pro Abstandsklasse um etwa 6,3 ha zu. Die Größenunterschiede sind gerade bei kleinen Abständen erheblich. So hat die erste Abstandsklasse (bis 100 m) eine Ausdehnung von weniger als 3,14 ha. Die zweite (>100 bis 200) bereits 9,4 ha, die dritte (>200 bis 300) 14,7 ha. Eine wesentlich größere Fläche bietet nicht nur den Platz für eine größere Anzahl von Gänsetrupps, damit steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass Gänse dort rasten. Insofern ist die Anzahl der Trupps über die Fläche zu normieren. Im Ergebnis zeigt sich in Abbildung 6 die größte Dichte rastender Trupps in der ersten Abstandsklasse. Mit zunehmender Entfernung nimmt zwar die absolute Anzahl der Gänse nachweise erst zu, die Dichte dagegen kontinuierlich ab. Da sich die Auswertung auf die jeweils geringsten Abstände von Gänsetrupps bezieht, wird ersichtlich, dass sich aus dem Tatsachenmaterial der Studie weder Verdrängungseffekte noch vollständig entwertete oder teilweise gestörte Bereiche herleiten lassen. Vielmehr zeigt sich, dass WEA zumindest keinen nachteiligen Einfluss auf die Dichte von Gänse nachweisen auf bestimmten Flächen haben.

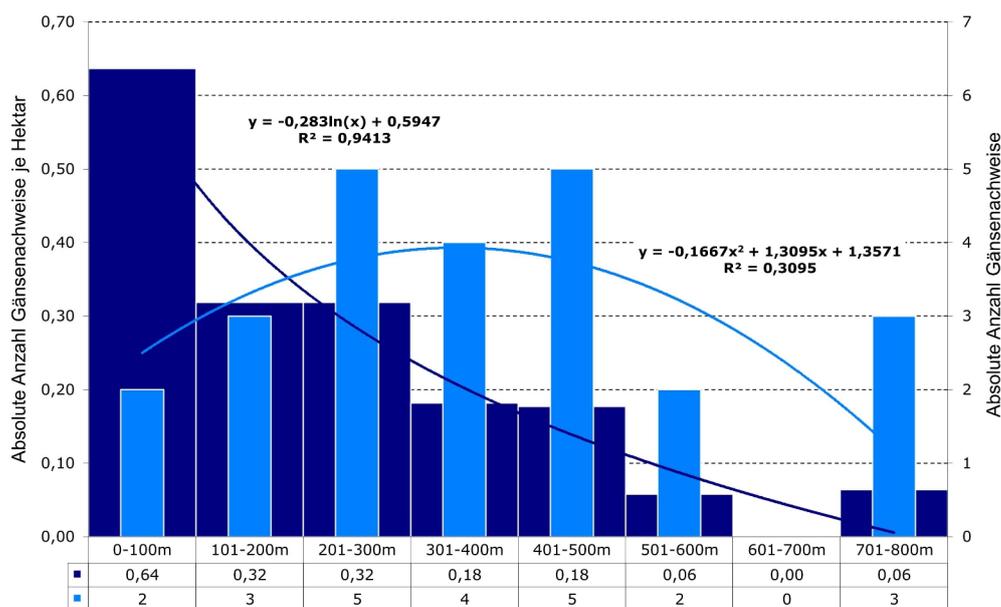


Abbildung 6: Minimalabstände von Gänsetrupps (hellblaue Balken) zu WEA und Dichte der Gänse nachweise pro Hektar (dunkelblaue Balken) [Datenquelle Kowallik/Borbach-Jaene; eigene Darstellung].

Erst wenn alle Gänsevorkommen mit allen Abständen zu jeder WEA berücksichtigt werden, ergibt sich das von Kowallik & Borbach-Jaene dargestellte Bild. Die von den Autoren gewählte Bewertungsmethode unterstellt, dass sämtliche Abstände von Gänse zu WEA ausschließlich durch WEA bestimmt würden. Dies ist offensichtlich unzutreffend. Vielmehr repräsentieren nur die jeweils am nächsten an WEA rastenden Gänse eine mögliche Meidung. Selbst diese Abstände können auch

durch andere, äußere Einflüsse bestimmt sein, so dass sich selbst über die alternative Bewertung eine Überschätzung des Konflikts ergibt.

Im Schwerpunktheft des UVP-Reports „Monitoring – Umweltprüfung in der Bauleitplanung“ wurde in **BRANDT ET AL. (2005) „Rast am Rotor: Gastvogelmonitoring im und am Wybelsumer Polder“** die Entwicklung des Rastvogelbestandes vor und nach der Errichtung eines flächenmäßig sehr großen Windparks mit damals 42 Anlagen des Typs Enercon E 66 mit 100 m Gesamthöhe und einem 34 m hohen freien Luftraum unter den Flügeln beschrieben. Da der Wybelsumer Polder als ehemalige Spülfläche für Hafenschlick im westlichen Teil großflächig ackerbaulich genutzt wurde und im östlichen Teil noch aktiv bespülte Teilflächen aufwies, gibt es (sekundäre) Lebensräume für sehr unterschiedliche Gastvögel. Neben diversen Limikolen wurden vor allem als Nordische Gänse die Blässgans und Graugans erfasst. Als Vergleichsgrundlage wurden nicht beobachtete Mindestabstände, sondern die Bedeutung eines abgegrenzten Zählgebietes als Gastvogellebensraum nach einem in Niedersachsen standardisierten Verfahren herangezogen. In den beiden ausgewerteten Zählgebieten West (Ackerflächen) und Ost (Spülflächen in unterschiedlichen Zuständen) wurden das damals aktuelle Bewertungsverfahren nach **BURDORF ET AL. (1997)** angewendet.

Im Ergebnis war festzustellen, dass sich die Bedeutung der Gastvogellebensräume bei neun der 15 ausgewerteten Arten um mindestens eine Bewertungsstufe verbessert hatten. Bei sechs Arten blieb die landesweite Bedeutung unverändert erhalten. Auffällig war insbesondere, dass sich die Tageshöchstzahlen von Bläss-, Grau und Nonnengans in den fünf Jahren von 1999 bis 2003 gegenüber dem vorherigen Zeitraum von 1994 bis 1998 deutlich erhöht haben. Die Wertigkeit des westlichen Zählgebietes stieg von nationale auf internationale Bedeutung obwohl der Windpark in diesem Zeitraum errichtet und betrieben wurde. Diese Entwicklung zeigt sich auch in Auswertungen der niedersächsischen Fachbehörde für Naturschutz (damals noch NLÖ) für das Jahr 1998, also vor Errichtung des Windparks (siehe Abb. 7), und für das Jahr 2004, also nach Errichtung des Windparks (siehe Abb. 8).

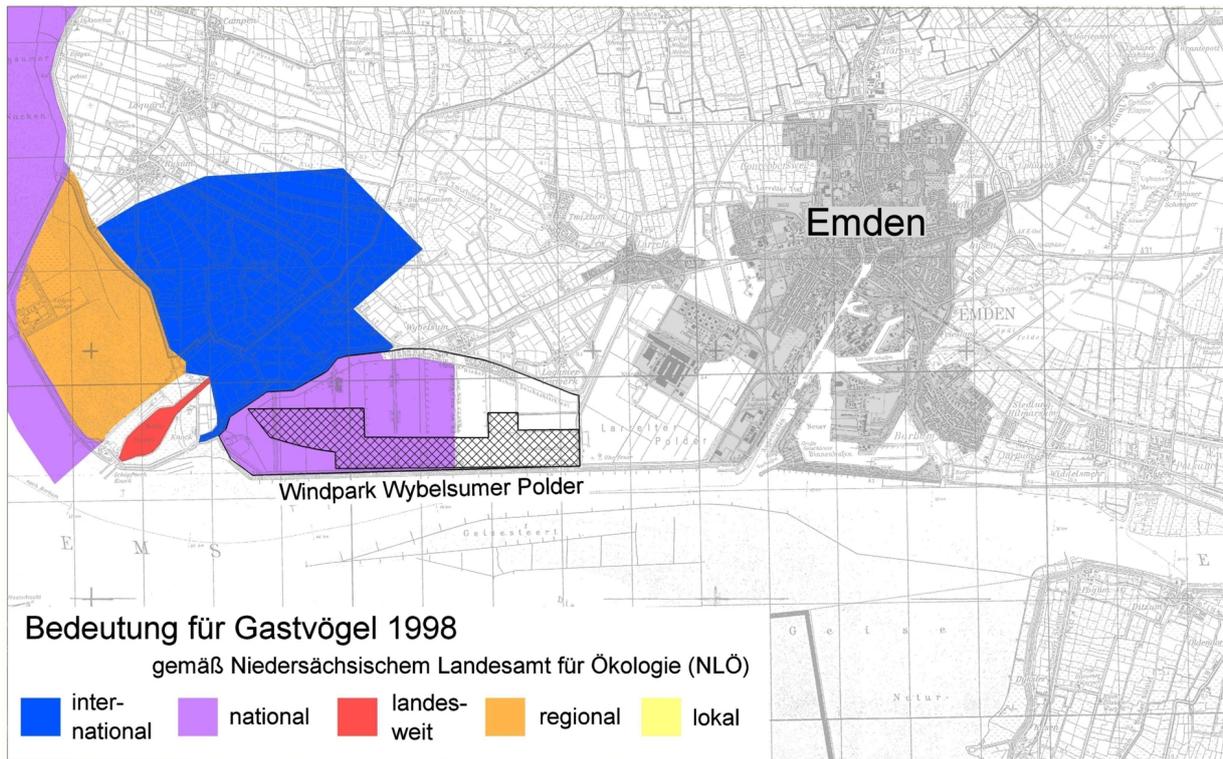


Abbildung 7: Bedeutung des Bereichs Wybelsumer Polder für Gastvögel vor dem Bau des Windparks.

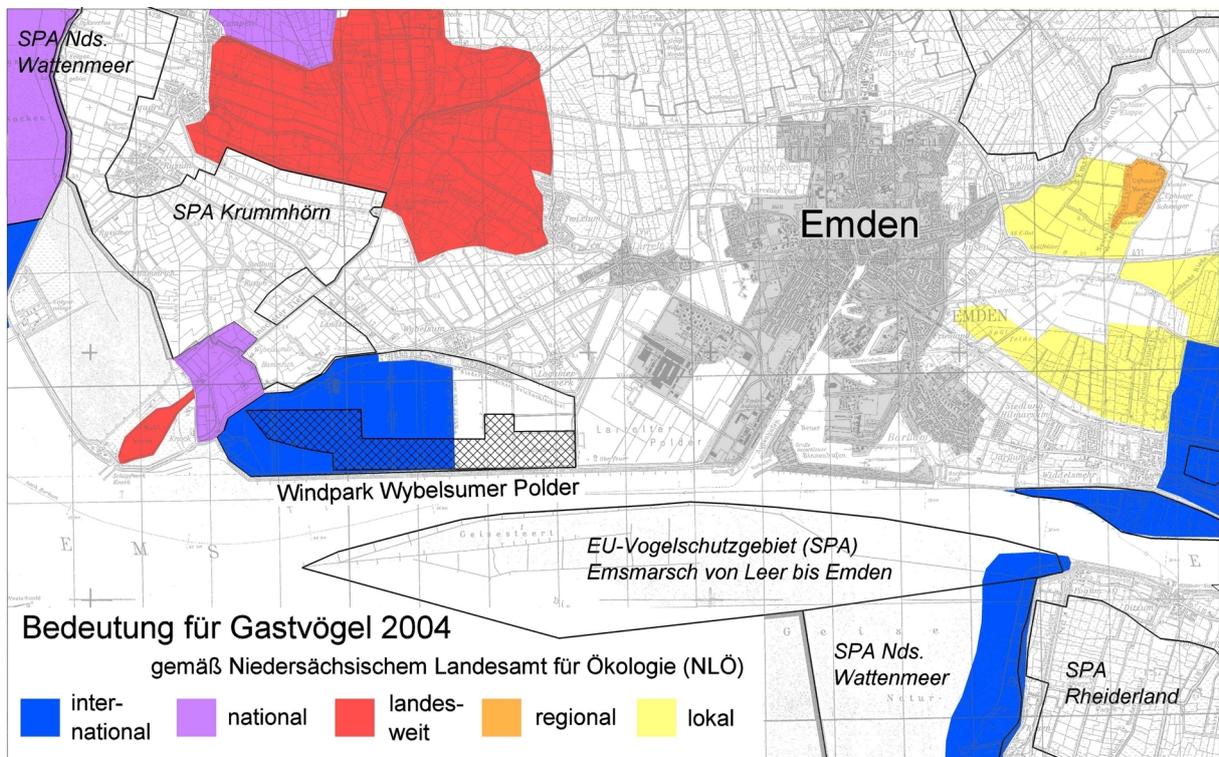


Abbildung 8: Bedeutung des Bereichs Wybelsumer Polder für Gastvögel nach dem Bau des Windparks.

Die Bedeutung der Fläche des Windparks Wybelsumer Polder für Gastvögel wurde durch die Errichtung der WEA entgegen der ursprünglichen Auswirkungsprognose nicht nachteilig verändert. Zwar rasteten die Gänse nach Errichtung der Anlagen in jedem Jahr mit anderen räumlichen Schwerpunkten, die jedoch alle innerhalb des Zählgebietes lagen (siehe Abb. 9).

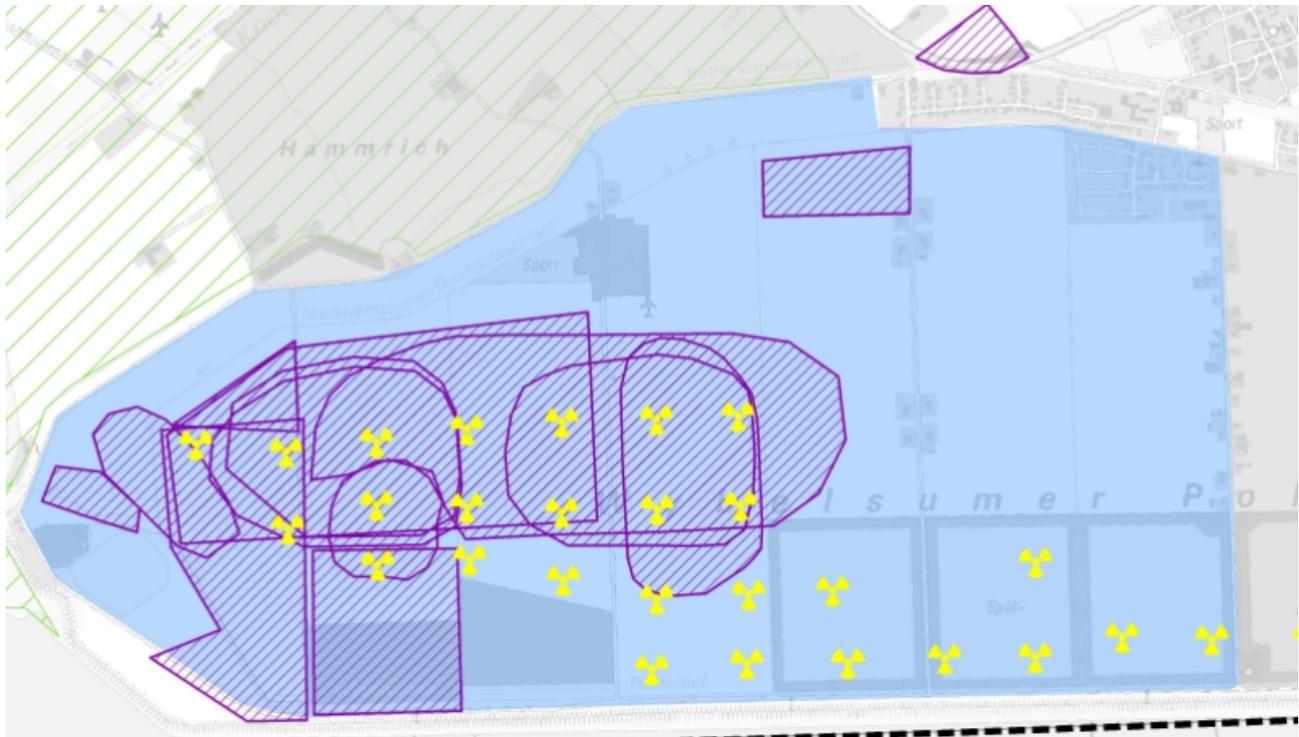
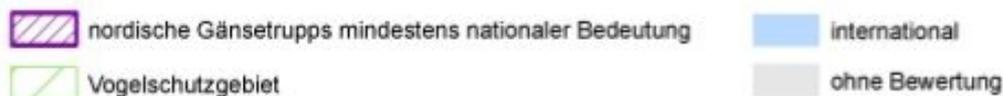


Abbildung 9: Flächige Bewertung der niedersächsischen Fachbehörde für Naturschutz (seither NLWKN) des Zählgebietes westlicher Wybelsumer Polder für das Jahr 2007.



In der Gemeinde Moormerland im Landkreis Leer (Niedersachsen) wurden bis zum Jahr 2003 zehn Windenergieanlagen errichtet und in Betrieb genommen worden. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurde die Besorgnis geäußert, dass die geplanten Windenergieanlagen die im Projektgebiet und seinem Umfeld rastenden nordischen Gänse vertreiben könnten. Dies wiege vor allem wegen des benachbarten Vogelschutzgebietes "Emsmarsch von Leer bis Emden" (DE 2609-401) Teilgebiet 'Terborg-Nordwest', das zur Erhaltung von Rastgebieten für nordische Gänse ausgewählt wurde, besonders schwer. Daher wurden Maßnahmen zur Optimierung von Nahrungshabitaten nordischer Gänse umgesetzt und deren Wirksamkeit durch ein dreijähriges Monitoring überprüft. Im Rahmen dieses Monitorings wurden in den Jahren 2006 und 2007 sowie 2009/2010 die Gastvogelbestände im Teilgebiet 'Terborg-Nordwest' des Vogelschutzgebietes "Emsmarsch von Leer bis Emden", in angrenzenden Flächen sowie im angenommenen Wirkungsbereich von drei Windenergieanlagen die Gastvogelbestände erfasst⁸.

⁸ SCHMAL + RATZBOR (2006, 2007, 2010): Gastvogelmonitoring im Bereich des Windparks Neermoor, Teilgebiet westlich Memgaster Weg. Im Auftrag der Windpark Neermoor GmbH & Co., Lehrte, unveröffentl.



Abbildung 10: Verteilung von nordischen Gänsen und Graugänsen innerhalb eines Vogelschutzgebietes und in der Nähe von Windenergieanlage.

Von Januar bis März des Untersuchungsjahres konnten zahlreiche Bläss-, Grau- und Nonnengänse im UG festgestellt werden. Die Höchstwerte der drei Jahre lagen zwischen 6.000 und 10.000 Tieren, wobei die meisten Tiere zwischen Ende Januar und Anfang Februar festgestellt wurden.

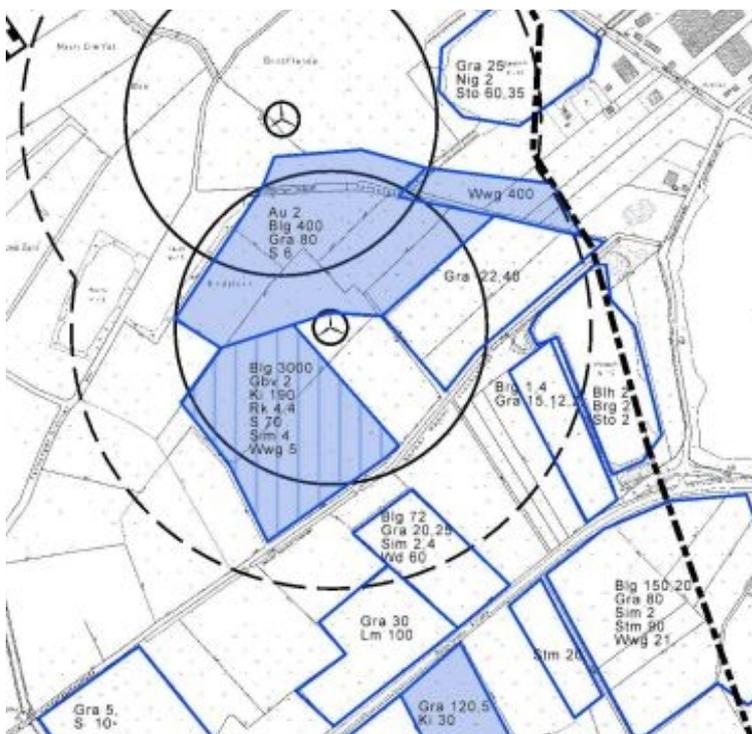


Abbildung 11: Verteilung von Gänsen im Nahbereich von WEA.

Über Sichtbeobachtungen wurden im zentralen Bereich des Vogelschutzgebietes vor allem Trupps nordischer Gänse (einschließlich der Graugans) von lokaler bis internationaler Bedeutung festgestellt (siehe Abb. 10). Die Bewertungsklasse nationale und internationale Bedeutung wurde nur in den Jahren 2006 und 2010 festgestellt. Die Fläche des Vogelschutzgebietes wurde heterogen und jährlich wechselnd genutzt. Die Größe der jeweiligen Vogeltrupps und die Größe der Flächen, welche von den

Trupps genutzt wurden, variierten ebenso wie die Lage der genutzten Flächen im Gebiet. Es ließ sich jedoch ein Schwerpunktraum identifizieren, in dem einzelne Teilflächen jährlich, andere mehr als einmal genutzt wurden. Andere Teilgebiete wurden nicht oder nur von kleinen Vogeltrupps in Anspruch genommen.

Neben dem Teilgebiet des Vogelschutzgebietes “Emsmarsch von Leer bis Emden” wurde auch die Umgebung von drei Windenergieanlagen zu Vergleichszwecken erfasst. Im Umfeld der Anlagen waren die räumlichen Verhältnisse recht unterschiedlich. Erst südlich der mittleren Anlage war die Landschaft so frei und offen wie im Vogelschutzgebiet. Der nordöstliche Bereich des Untersuchungsgebietes ist durch Hecken entlang von Gewässern, Wegen und der Zufahrten zu landwirtschaftlichen Betriebsgebäuden geprägt.

Während der drei untersuchten Zugperioden wurden in jedem Jahr äsende Gänse im 500 m Umkreis um die südliche Anlage erfasst. Im Frühjahr 2010 nutzten die Tiere vor allem den 300 m – Umkreis in großer Zahl (siehe Abb. 11). Dabei näherten sie sich auch von Süden bis auf wenige Meter an die mittlere Anlage an. Nördlich der mittleren Anlage wurden nie Gänse beobachtet.

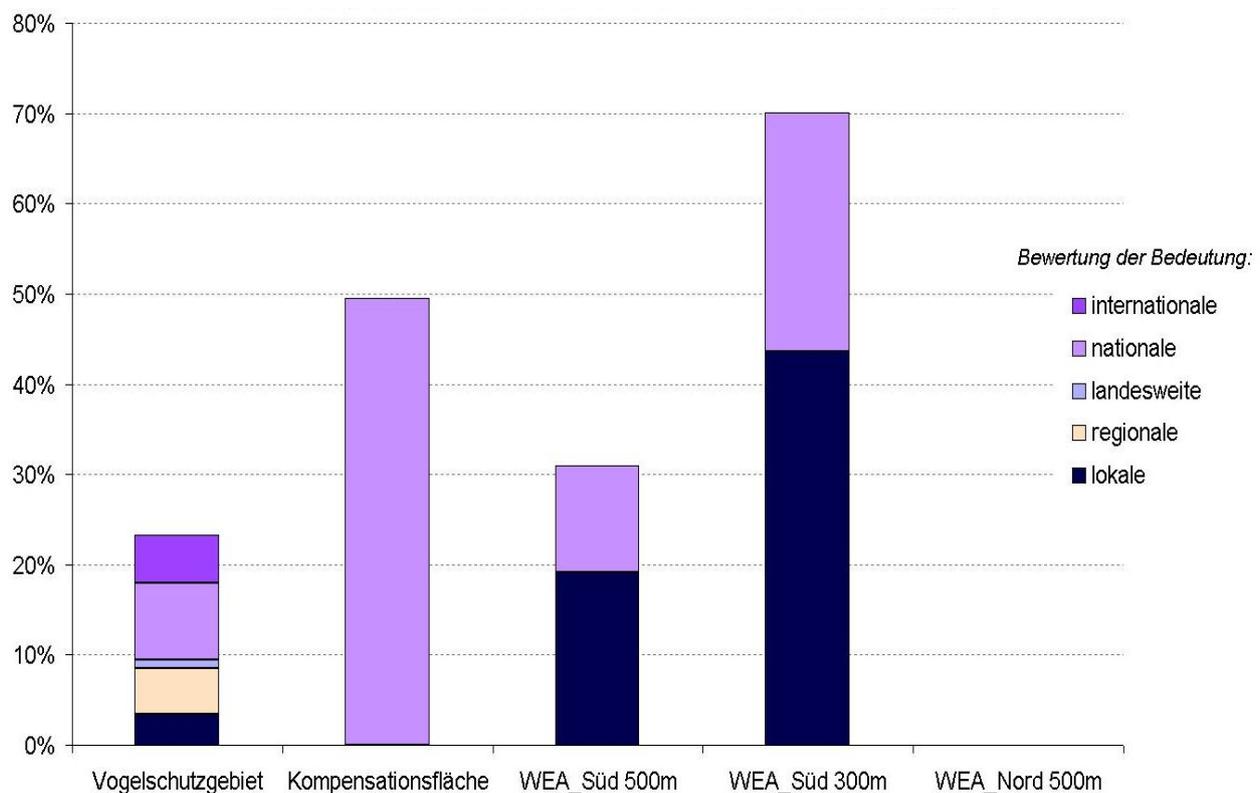


Abbildung 12: Vergleich der untersuchten Flächen hinsichtlich ihres Flächenanteils an bedeutenden Rastvorkommen.

Parallel zu den Sichtbeobachtungen wurde Gänsekot als Indikator für die Intensität und Dauer der Nutzung durch Gänse untersucht. Im Bereich der südlichen WEA reichten die Kotspuren, die intensive Nutzung anzeigten, im ersten Erfassungsjahr bis auf 20 m an das Fundament heran. Im Folgejahr wurden Kotballen, die eine starke Nutzung anzeigten, im Nahbereich um die Anlage gefunden. Ein Abstand von 5 m zur Anlage wurde nicht unterschritten. Im letzten Untersuchungsjahr wurden bis auf etwa 10 bis 15 m bis zum Mastfuß Kotballen in einer Dichte gefunden, die eine intensive Nutzung anzeigten.

Die Flächen im Umfeld der Windenergieanlagen wurden durch rastende nordische Gänse intensiv und regelmäßig genutzt. Nahrungshabitate wurden nicht vollständig oder teilweise entwertet. Im 300 m – Umkreis um die südliche Windenergieanlage war ein höherer Flächenanteil durch Gänse belegt als im Vogelschutzgebiet (siehe Abb. 10 und 12). Dort gab es aber vermutlich wegen der größeren ungestörten Fläche größere Trupps. Die im Vorfeld der Genehmigung der Anlagen befürchtete Vergrämung oder Vertreibung der nordischen Gänse aus dem unmittelbaren Umfeld der WEA blieb aus.

Insgesamt ergibt sich in einer Gesamtschau, dass es zwar möglicherweise zu Verhaltensänderungen von Gänsen im Nahbereich von WEA kommen, die Auswirkung aber durch ein kleinräumiges Ausweichen kompensiert werden kann.

In der Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne des DNR „**Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)**“ – Analyseteil“ (RATZBOR ET AL. (2012)) werden im Kapitel 3.7 „Flugbewegungen ziehender Vögel am Beispiel eines mehrjährigen Radarmonitorings“ die Ergebnisse eines mehrjährigen Gastvogelmonitorings dargestellt. Mittels eines Radargerätes wurde in einem Umfeld von etwa 3 km x 5 km die Flugbewegungen von Rastvögel der Region aufgezeichnet. Ausgangspunkt war die Frage, ob zwischen dem Windpark Wybelsumer Polder, von dem die westlichen neun Anlagen im Radarbild erfasst wurden, und dem Windpark Rysumer Nacken mit vier WEA (zwei Anlagen des Typs Enercon E 126 sowie zwei Anlagen des Herstellers Bard) in einem etwa 1,2 km breiten Korridor entlang des Knockster Tiefs und dem Mahlbussen am Schöpfwerk Knock ein ausreichender Flugkorridor für tagesperiodisch pendelnde

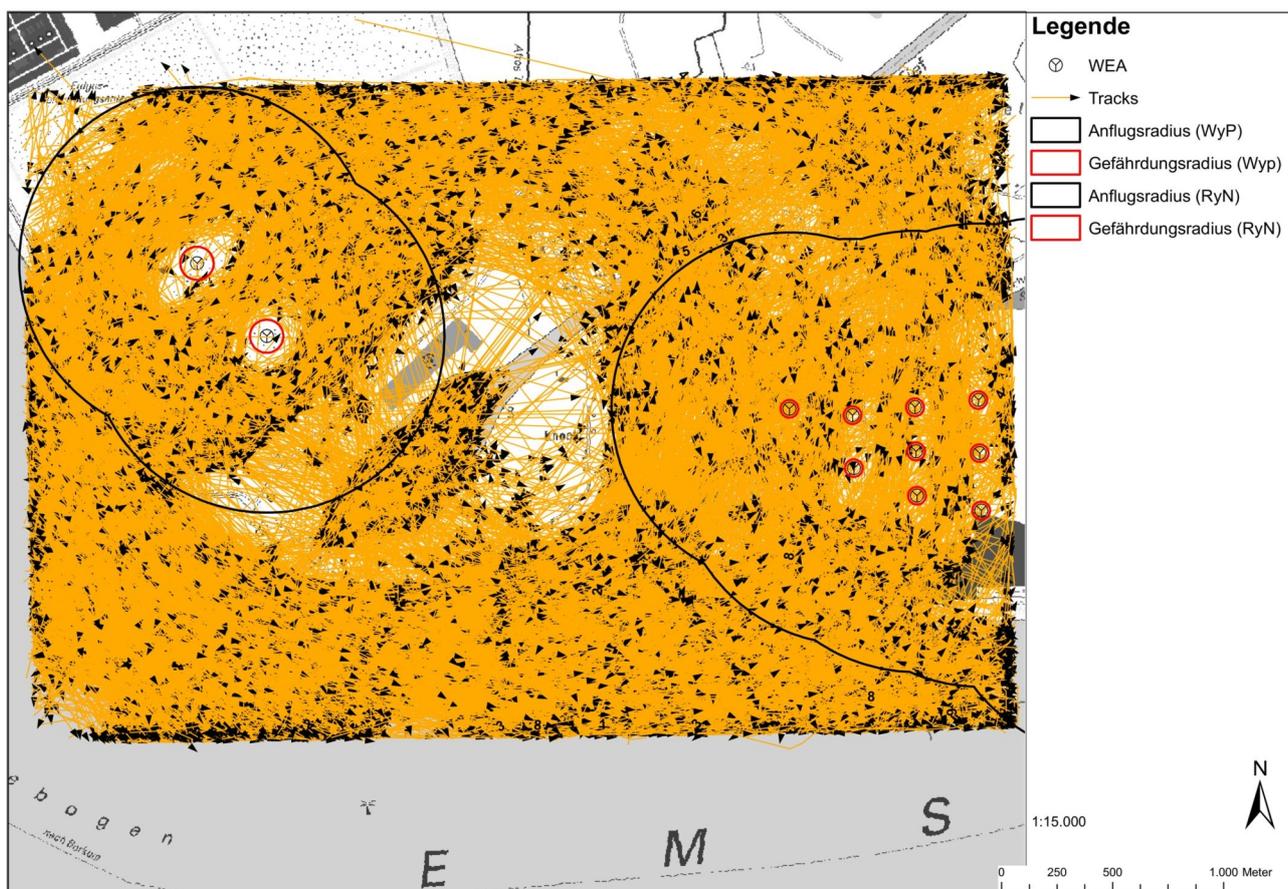


Abbildung 13: Darstellung aller aufgezeichneten Flüge rastender Vögel im Bereich des Windparks Wybelsumer Polder (neun von 42 WEA im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes) und des Windparks Rysumer Nacken (vier WEA im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes, von denen nur zwei zu erkennen sind).

Gänse vorhanden ist. Zudem wurde die Frage verfolgt, wie sich Gänse in einem bedeuten Zwischenrastgebiet im Gefahrenbereich von WEA verhalten.

Wie der Abbildung 13 zu entnehmen ist, lagen die erfassbaren Flugwege ohne erkennbare Ordnung so dicht beieinander, dass nur wenig Raumstrukturen zu erkennen sind. Im mittleren Bereich gibt es nur wenige Tracks, was allerdings technisch bedingt ist. Über dem Radargerät, das mit einem Öffnungswinkel von $12,5^\circ$ aus der Horizontalen erfasst, werden deutlich weniger Flüge aufgezeichnet als in der Entfernung. Zudem war der Gerätestandort durch Gehölze so abgeschirmt, dass auch niedrige Flüge im Nahbereich des Radargerätes nicht erfasst werden konnten. Eine Ausnahme bildet der unterhalb des Gerätestandorts liegende Wasserspiegel des Mahlbusens am Schöpfwerk Knockster Tief, auf dem vor allem schwimmende oder die Wasserfläche niedrig überfliegende Vögel detektiert wurden. Andere Raumhindernisse, insbesondere einige Pappelreihen und Feldgehölze sowie teilweise mit Gehölzen bewachsene Böschungen ehemaliger Spülfelder, verursachten Bodenechos, welche einzelne Flüge überlagerten. Diese Störungen sind aber in der Masse der Flüge nicht zu erkennen. Elf WEA sind durch rote Kreise kenntlich gemacht worden. Die neun Anlagen im westlichen Wybelsumer Polder haben einen Rotordurchmesser von 66 Metern und eine Gesamthöhe von 100 Meter. Die Anlagen stehen in einem Raster von etwa 280 m mal 280 m. Dieser Teil des Windparks wurde regelmäßig durchflogen oder überflogen. Die Flüge folgten keiner Regel, verliefen zwischen den WEA jedoch meist gerader und ohne wesentliche Richtungswechsel als im sonstigen Erfassungsbereich. Den Anlagen wurde sehr kleinräumig ausgewichen. Die Ausweichbewegungen bzw. die gemiedenen Bereiche sind im Radarbild aufgrund der geringen Auflösung kaum zu erkennen. Anders im Windpark Rysumer Nacken. Dort wurden zwei Anlagen des Typs Enercon 126 mit 126 m Rotorradius und einer Gesamthöhe von 188 m betrieben. An diesen Anlagen ist ein Meidebereich von etwa 200 m Durchmesser zu erkennen, der an der nördlichen Anlage in Südwest-Nordost-Richtung wegen des dort stehenden abgespannten Windmessmastes etwas größer ist. Die Standorte der beiden Anlagen der Firma Bard sind im Radarbild nicht zu erkennen. Beide Anlagen wurden während der Radaruntersuchungen nicht oder nur sehr selten betrieben, so dass die Ausweichbewegungen sehr kleinräumig erfolgten. Die nördliche Anlage liegt zudem an der Grenze des Erfassungsbereichs des Radargerätes.

Im Ergebnis zeigt sich, dass es keine regelmäßig genutzten Flugkorridore tagesperiodisch pendelnder Gänse außerhalb der Wasserfläche der Ems gibt. Die Leitlinie des Knockster Tiefs wird zwar bis zum Mahlbusen regelmäßig von sehr dicht über dem Wasser fliegenden Enten genutzt, für die wesentlich häufiger erfassten und höher fliegenden Gänse spielt diese Leitlinie keine Rolle. Die relativ kleinen Anlagen des Wybelsumer Polders und die großen Anlagen des Rysumer Nackens entfalten keine Wirkung als Barriere. Beide Windparks werden in allen Richtungen durchflogen. Nachverfolgte Einzelflüge zeigen alle möglichen und denkbaren Varianten des Flugverhaltens im Umfeld der WEA ohne das eine Einschränkung des Verhaltens einzelner Tiere oder Trupps erkennbar wird.

Im Gutachten **FRITZ ET AL. (2021): „Raumnutzung von Blässgänsen bei schrittweiser Inbetriebnahme von Windenergieanlagen - Praxisbericht zum mehrjährigen Monitoring in einer Rhein-Schleife nahe dem EU-Vogelschutzgebiet ‚Unterer Niederrhein‘“** werden anhand aktueller Untersuchungen im Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ die Auswirkungen von WEA in der Nähe eines Schlafgewässers für Gänse erfasst.

„Das Gänsemonitoring wurde im Winter 2010 begonnen und in den Wintern der Jahre 2011, 2012, 2013, 2016 und 2017 fortgeführt. Es erfolgten Datenaufnahmen sowohl für den Zeitraum vor als auch nach der Inbetriebnahme der WEA, sodass ein Vorher-Nachher-Vergleich der Raumnutzung im Umfeld der WEA erfolgen kann. Ziel der Untersuchung war es zu prüfen, ob fliegende arktische Gänse mit Ausweichverhalten auf WEA reagieren (mögliche Bar-

rierewirkung von WEA), ob nahrungssuchende arktische Gänse ein Meideverhalten gegenüber den WEA zeigen und ob die Nutzungsintensität beim Schlafen oder Trinken der arktischen Gänse an nahegelegenen Gewässern aufgrund eines Einflusses von WEA abnimmt.“ (FRITZ ET AL. (2021), S. 23)

Im Rahmen der Untersuchung wurden rastende Blässgänse sowie Flüge von Gänsen visuell und mittels eines Laser-Rangefinders lagegenau erfasst. Im Ergebnis wurde festgestellt:

„Die Überflugrate fliegender Blässgänse nahm nach Inbetriebnahme der WEA Nord und Süd 1 zunächst um circa 35 % ab, erreichte nach Inbetriebnahme der WEA Süd 2 einen Wert, der deutlich höher war als im Zeitraum vor der Inbetriebnahme ...“.

Ein ähnlicher Effekt war bei der Betrachtung der Überflugrate in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung zu beobachten ...“. (a.a.O., S. 26)

„Somit haben sich nach Inbetriebnahme der WEA neueren Typs sowohl die Stetigkeit von Abflugereignissen als auch die Individuen- und Ereigniszahlen von Blässgänsen, die frühmorgendlich das Schlafgewässer verlassen, (leicht) erhöht.“ (a.a.O., S. 27)

„Mit dem Laser-Rangefinder wurden insgesamt 8.312 Messpunkte von fliegenden Blässgänsen erfasst.[...]

Beim Vergleich von realen und Zufallsflugwegen im Umkreis von 500 m um die Standorte der drei WEA (Abb. 7) zeigte sich, dass sich der mittlere Abstand der Flugwege bei den WEA Nord und Süd 2 nur geringfügig unterschied (Abb. 8). Der Median bei den Zufallsflugwegen war um 1 m (WEA Nord) und 36 m (WEA Süd 2) größer als bei den realen Flugwegen.

Hingegen ergab sich bei der WEA Süd 1 ein deutlicherer Unterschied im Vergleich der Abstände von realen und Zufallsflugwegen, das heißt, der Median des Abstands der Zufallsflugwege zur WEA Süd 1 war um 124 m höher als bei den realen Flugwegen...

Bei der WEA Süd 2 war der Median im Zeitraum nach der Inbetriebnahme um 29 m größer als vor der Inbetriebnahme ...“ (a.a.O., S. 27)

Raumnutzung bei der Rast und Nahrungssuche: Beim Vergleich der Nutzungsintensität vor und nach Inbetriebnahme der WEA war der absolute Unterschied in den jeweiligen Abstandsklassen gering [...]. Bei der WEA Nord unterschied sich die Nutzungsintensität im Zeitraum vor und nach Inbetriebnahme in allen Abstandsklassen geringfügig [...] Bei der WEA Süd 1 war die Nutzungsintensität in Entfernungen bis 200 m vor Inbetriebnahme höher als nach der Inbetriebnahme [...]. In den anderen beiden Abstandsklassen um die WEA Süd 1 war die Nutzungsintensität nach der Inbetriebnahme höher als vor der Inbetriebnahme.

Bei der WEA Süd 2 nutzten Blässgänse den Umkreis von 200 m um die WEA vor der Inbetriebnahme in deutlich höherer Intensität als nach der Inbetriebnahme [...]. In den beiden anderen Abstandsklassen der WEA Süd 2 waren die Unterschiede gering.“ (a.a.O., S. 28)

„Somit haben sich nach Inbetriebnahme der drei WEA neueren Typs sowohl die Stetigkeit von Aufenthalten als auch die Individuenzahlen von Blässgänsen, die am Tage die Seen des Gewässerkomplexes nutzen, gegenüber dem Zeitraum vor der Inbetriebnahme erhöht.“ (a.a.O., S. 28)

Im Ergebnis kommen die Autoren zu dem Schluss, dass es im Flug zu kleinräumigen horizontalen Ausweichbewegungen kommen kann. In Bezug auf nahrungssuchende Blässgänse könne sich ein kleinräumiger Meideeffekte in der Abstandsklasse bis 200 m nicht ausschließen lassen. Insgesamt wiesen die Ergebnisse darauf hin, dass Meideeffekte nicht über eine Entfernung von 200 m hinaus-

gingen. Die räumliche Verteilung von Gänsen müsse nicht zwangsläufig allein durch WEA bestimmt werden.

4.2.4 Kenntnisstand zum Verhalten von Kranichen gegenüber Windenergieanlagen

Zum Verhalten von Kranichen gegenüber Windenergieanlagen finden sich in TAK und/oder AGW nur wenige Hinweise. Für Kraniche wird generell ein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen unter Verweis auf Langgemach & Dürr (2023) dargestellt.

Status, Verbreitung und Bestand

Im Statusreport von BirdLife International wird die Gefährdung des Kranichs innerhalb Europas in den Jahren 2015 und 2021 als „least concern“ eingestuft, was der deutschen Kategorie „ungefährdet“ entspricht (BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015)) und (BirdLife International (2021)). In der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel von Deutschland wurde er stetig als „ungefährdet“ geführt, d.h. sowohl für den Zeitraum 1996-2001 (WITT ET AL. (1996)), 2002-2006 (BAUER ET AL. (2002)), 2007 (SÜDBECK ET AL. (2007)) und in der aktuellen Roten Liste (GRÜNEBERG ET AL. (2015)). In der Roten Liste Brandenburg ist er in keiner Gefährdungskategorie geführt (RYSILAVY ET AL. (2008)).

Kraniche sind als Brutvögel von den westlichen Bereichen Norwegens und Deutschlands bis in den Nordosten Russlands (Ochotskisches Meer) sowie in den Steppen Mittelasiens im Süden (bis zum 51. Breitengrad) bis in die Waldtundrengebiete des Nordens verbreitet (PRANGE (1989)). Schwerpunkte des Vorkommens sind die Tiefebene in Skandinavien, des Baltikums, innerhalb Russlands sowie in Polen und Nordostdeutschland. Von dort aus ziehen sie in schmaler Front auf der westeuropäischen Route über Deutschland in ihre Winterlebensräume. Diese liegen heute überwiegend in Spanien und Frankreich, nur noch selten in Nordafrika. Die Bestände des Kranichs in Deutschland haben sich in den letzten Jahrzehnten nicht nur als Brutvogel und Übersommerer, sondern auch als Rastvogel und Durchzügler erfreulich gut entwickelt.

Die Anzahl der Kranich-Brutpaare in Deutschland wird auf 7.000 bis 8.000 (Stand 2009) eingeschätzt und im kurzfristigen Trend wird eine deutliche Zunahme (> 30 %) für den Bestand angegeben (GRÜNEBERG ET AL. (2015)). In Brandenburg ist die Art als Brutvogel nahezu geschlossen verbreitet und gilt als mittelhäufiger Brutvogel mit 2.620-2.880 BP/Rev., es besteht ein Dichtegefälle von Nordosten nach Südwesten. Die Uckermark weist u.a. eine der höchsten Dichten der Art auf. Die Art verzeichnete einen Raumgewinn von über 50 % bezogen auf die 1980er Jahre. Der Trend von 1995-2009 verdeutlicht eine signifikante Zunahme des Bestandes um 97 % (RYSILAVY ET AL. (2011)).

Während um 1970 nur wenige 10.000 Kraniche über Deutschland zogen, sind es Anfang der 2000-Jahre etwa 220.000 bis 240.000 Tiere (PRANGE (2006), PRANGE (2007)). Im Jahr 2016 wurde das Rastmaximum am 15. und 16. Oktober erreicht. Mitte Oktober konnten auf der westeuropäischen Zugroute 403.000 Kraniche nachgewiesen werden (Nowald et al. (Hrsg.) (2017)). In der Zugperiode 2021/2022 waren es insgesamt mindestens 440.000 Kraniche, die den westeuropäischen Zugweg genutzt haben (Nowald et al. (Hrsg.) (2022)). Der Bestand der Flywaypopulation hat sich in diesem Jahrtausend annähernd verdoppelt.

Lebensraum und Lebensweise

Kraniche brüten in Mitteleuropa v.a. in feuchten Niederungsgebieten, z.B. in Verlandungszonen, feuchten Flusstälern, Feuchtwiesen, Mooren und Bruchwäldern, nicht selten auch in der Nähe menschlicher Siedlungen oder häufig befahrener Straßen GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001), Bd. 5, S. 590). Die Nester werden überwiegend aus Röhricht- und Grashalmen an unzugänglichen, meist sehr nassen Stellen hoch aufgeschichtet und bei steigenden Wasserständen kontinuierlich weiter aufgehöhht (a.a.O. S. 591f).

Der während der Brutzeit oft sehr heimliche Vogel brütet nicht nur in seinen verborgenen natürlichen Habitaten (Bruchwälder, Moore), sondern nutzt - wenn diese knapp werden - insbesondere in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg auch kleine wassergefüllte, röhrichtbestandene Ackerhohlformen, wie Sölle oder Senken mit einer Größe von 0,1 bis 10 ha. Solche Brutplätze nutzt die Art auch im Untersuchungsgebiet.

Zur Nahrungssuche stellen sich Kraniche, insbesondere auch außerhalb der Brutzeit, auf Äckern und Wiesen ein. Als Rastplätze während des Zugs werden weithin offene Flächen bevorzugt. (a.a.O., S. 590)

Nach PRANGE (1989) ist der Kranich ein ausgesprochener Zugvogel, der zu seinen 2.000 bis 6.000 km entfernten Winterquartieren auf ziemlich schmalen und regelmäßig genutzten Zugwegen wandert. Während die Überwinterungsgebiete sich früher in Spanien und Nordafrika befanden, ziehen heute nur noch wenige Kraniche bis Nordafrika. Stattdessen sind in jüngerer Zeit Überwinterungstraditionen in Frankreich (mehrere Zehntausend) und Deutschland (mehrere Tausend) entstanden. Damit hat sich der Zugweg nahezu halbiert.

Kraniche ziehen in einem Schmalfrontenzug, d.h. die Zugrouten sind auf einen in Deutschland etwa 300 km breiten Korridor begrenzt, der sich in den Herkunfts- und Ankunftsgebieten fächerartig erweitert. In Deutschland wird die Nordgrenze des Zugkorridors etwa durch die Linie Rostock - Hamburg - Enschede gebildet, die Südgrenze wird etwa durch die Städte Hoyerswerda - Leipzig - Weimar - Suhl - Würzburg - Mannheim markiert (a.a.O., S. 155). Dabei ist der Frühjahrszug gegenüber dem Herbstzug i.d.R. um 40 bis 60 km nordwärts verschoben (a.a.O., S. 162). Insbesondere beim Frühjahrszug hat sich die von PRANGE (1989) beschriebene Nordgrenze des Zugkorridors in den letzten zehn Jahren über Hamburg hinaus nach Nordwesten aufgeweitet (z.B. Rastgebiete Huvenhoopsmoor und Langes Moor, LK Cuxhaven). Auf den Herbst-Zugrouten liegen traditionelle Sammel- und Rastgebiete, wie die bekannten Rastplätze Rügen-Bock, Rhin-Havelluch, die Diepholzer Moorniederung und der Kelbraer Stausee in Deutschland, der Hornborga See in Schweden oder der Lac du Der-Chantecoq in Frankreich. Die Sammel- und Rastgebiete dienen vor allem der Nahrungsaufnahme vor und während des Energie zehrenden Zuges.

Während die Kraniche im Herbst z.T. möglichst lange in ihren Rastgebieten ausharren und den Zug in Abhängigkeit von Tageslängen, Nahrungsressourcen und Witterungsverlauf nach und nach in Etappen vollführen, steht im Frühjahr möglichst schnelles Erreichen der Brutgebiete im Vordergrund. Bei extremen Wetterbedingungen, welche einen Weiterzug unmöglich machen, verbringen die Tiere die Nacht auch auf trockenem Untergrund. Für diese Flugunterbrechungen sind die Tiere nicht auf die traditionellen Rastplätze fixiert. Anders verhält es sich bei späten Wintereinbrüchen aus Nord bis Nordost. Sie führen über Norddeutschland gelegentlich zum Zugstau von Kranichen, so dass dort zeitweise mehrere Zehntausend Kraniche tagelang zwischenrasten müssen. Dafür werden dann die traditionellen Rastplätze, vorzugsweise in Nordwestdeutschland genutzt (PRANGE (1989)).

Das Flugverhalten des Kranichs ist im Allgemeinen durch langsames Flügelschlagen gekennzeichnet, bei längeren Strecken fliegt er im Ruderflug. In Gefahrensituationen vollführt er kurze heftige Wendungen. Während des Zuges werden Flughöhen zwischen 50 und 2.000 m erreicht (GLUTZ VON BLOTZHEIM (HRSG. 1989, 2001)).

Während des Zuges wird häufig ein Kreisen von Kranichen an WEA beschrieben. Dazu führt PRANGE (1989) aus:

“Das Kreisen ist eine regelmäßige Erscheinung, die durch warme Aufwinde gefördert wird. Daher kann dieses besonders häufig an den Küsten vor dem Überqueren des Meeres beobachtet werden, wobei die Flüge je Minute bis zu 100 m Höhe gewinnen (...) Die Tiere kreisen in die eine wie in die andere und gelegentlich auch in beide Richtungen. Das Kreisen hat viele Ursachen und Aufgaben. Es ist beim Erreichen und Verlassen von Rastplätzen, an markanten Landmarken und bei Richtungsänderungen, vor Hindernissen (Gewitterwolken, Städte, Berge, Radareinrichtungen) und vor dem Landen zu sehen. Gekreist wird auch, wenn verschiedene Gruppen aufeinander stoßen oder sich trennen.”

Verhalten und Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen

Aus der allgemeinen Literatur über Kraniche ergeben sich keine Hinweise, dass die Windenergienutzung an sich ein relevantes Problem für die Vogelart Kranich sein könnte. Untersuchungen befassen sich überwiegend mit dem Kranichzug. Der mögliche Einfluss von WEA auf das Brutverhalten ist nur selten Gegenstand von Beobachtungen. Allerdings zeigen Untersuchungen, dass anthropogene Störquellen zu Verhaltensänderungen bei Kranichen bzw. unter bestimmten Rahmenbedingungen zu lokalen Beeinträchtigungen von (Teil-)Lebensräumen dieser Art führen können. Die wesentlichen Ergebnisse dieser Literatur sollen im Weiteren wiedergegeben werden.

Während des Zuges beobachtete BRAUNEIS (1999) Annäherungen bis zu 300-400 m an WEA und darauf folgende Ausweichbewegungen von 700-1.000 m, bis die Tiere dann nach 1.500 m wieder in ursprünglicher Formation weiterflogen. Des Weiteren wurden kreisende Tiere nach Auflösung der Formation beobachtet, die dann nachfolgend weiter nach Süden oder Norden flogen. An anderen Tagen wurde bei direktem Anflug in WEA-Richtung ebenfalls Ausweichverhalten ab 400 m Entfernung zu den WEA und ein darauf folgendes Umfliegen der WEA im Abstand von ca. 500 m beobachtet. Diese Beobachtungen wurden meist unter schlechten Wetterbedingungen gemacht. Bei gutem Wetter fliegen Kraniche meist in solchen Höhen, dass WEA keinen störenden Einfluss auf ihr Zugverhalten haben.

KAATZ (1999) stellte an einer einzelnen WEA in einem Abstand von 700 m die Auflösung der Zugformation fest. Die Tiere begannen zu kreisen, gewannen an Höhe und umflogen die Anlage kreisend, um nachfolgend wieder ihre ursprüngliche Zugrichtung einzunehmen. Andererseits beobachtete er das Passieren weniger Tiere in 100 m Entfernung und 120 m Flughöhe. Ebenso überflogen zwei andere Kraniche in 250 m den Windpark ohne Reaktionen.

STÜBING (2001) beobachtete bei rund 14.000 Kranichen (sechs Windparks) in Flughöhen zwischen 100-200 m, selten bis 400 m, ein meist unbeeinflusstes Vorbeiziehen in unterschiedlicher Entfernung an den Windparks. Traten doch Irritationen auf, so wurde die Formation aufgelöst und durch ungeordnetes Kreisen (bis zu 20 min) dem Windpark ausgewichen, um anschließend den Zug weiterzuführen. Traf eine bereits gestörte Gruppe wiederholt auf einen Windpark, hatte das keine wiederholte Störung zur Folge. Von den insgesamt 55.490 von STÜBING (2001) erfassten Zugvögeln kollidierte kein Tier mit den beobachteten WEA.

„Die ARSU GmbH untersuchte in einem 2-jährigen Projekt zusammen mit dem NABU Uelzen die Zugwege von Kranichen im Landkreis Uelzen. Ziel war die Identifizierung von be-

vorzugten Flugstrecken und die Beurteilung der Auswirkungen von geplanten und vorhandenen Windparks auf den landkreisweiten Kranichzug. Nach der erstmaligen Durchführung im Jahr 2005 wurde im Herbst 2007 die zweite Erfassungsphase durchgeführt, wobei u. a. die Reaktion der Kraniche auf einen inzwischen errichteten Windpark dokumentiert werden konnte. Die Zugplanbeobachtungen wurden gleichzeitig an sechs Beobachtungspunkten durchgeführt. Die Beobachtungsbereiche der sechs Punkte grenzten aneinander bzw. überlappten sich, so dass der gesamte Landkreis in Nord-Süd-Richtung abgedeckt wurde. (...) Aufgrund der festgestellten Zughöhen flogen die Kraniche stets über die vorhandenen Windenergieanlagen hinweg, ohne dass Beeinträchtigungen wie Ausweichreaktionen beobachtet werden konnten. Die Gesamtheit aller Zugplanbeobachtungen lässt im Bereich von vorhandenen Windparks keine Lücken oder großräumige Ausweichbewegungen ziehender Kraniche erkennen. Ebenso konnten zwischen 2005 und 2007 keine Unterschiede im Bereich der zwischenzeitlich gebauten Windparks festgestellt werden“ STEINBORN & REICHENBACH (2011))⁹.

Aufgrund seiner Literaturrecherche und -studie kommt der gerichtsbestellte Gutachter ISSELBÄCHER (2007) in seinem "Ornithologischen Fachgutachten zum Kranich- und Kleinvogelzug im Bereich von vier geplanten Windenergieanlagen" in einem Rechtsstreit vor dem OVG Rheinland-Pfalz zu dem Ergebnis, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der europäischen Kranich-Population auf dem Zug durch einen einzelnen WEA-Standort mit hoher Sicherheit auszuschließen bzw. zu vernachlässigen ist, mögliche Kollisionen von Kranichen mit WEA keine populationsrelevante Bedeutung haben und von keiner grundsätzlich erheblichen Beeinträchtigung ziehender Kleinvögel an WEA-Standorten auszugehen ist. Selbst zufallsbedingte 'Katastrophenereignisse', wie z.B. die Kranichlandung bei Ulrichstein/Hessen 1998 mit 22 Todesfällen durch Gebäudekollisionen sind populationsbiologisch unerheblich und im Zusammenhang mit Windenergieanlagen bislang nicht aufgetreten. Nach aktuellen Erkenntnissen wurde in Deutschland bisher nur in 21 Fällen die tödliche Kollision eines Kranichs an WEA nachgewiesen (DÜRR (2019A)) und das, obwohl seit Begründung der Totfundkartei etwa im Jahr 2000, bei einem Bestand von rd. 28.675 WEA (Stand Ende 2017) und von ca. 230.000 über Deutschland ziehender Kraniche ca. 8,74 Mio. Zugbewegungen stattgefunden haben. Daraus ist zu schlussfolgern, dass für den Kranich offensichtlich kein Kollisionsrisiko mit WEA besteht. Nur ausnahmsweise können Kraniche bei ungünstigen Witterungsverhältnissen in den zu betrachtenden Wirkraum von künstlichen Vertikalstrukturen wie WEA und anderen Bauwerken und Gebäuden gelangen (ISSELBÄCHER (2007)).

Das Verhalten von Kranichen im Umfeld von Windparks wurde in der Diepholzer Moorniederung langjährig beobachtet¹⁰. Das Projekt „Diepholzer Moorniederung“ wird vom BUND Landesverband Niedersachsen seit Anfang der 1980-Jahre betrieben und zielt auf die Wiederherstellung hochmoortypischer Lebensräume und Biozönosen mit den Übergängen in die mineralisch geprägte Landschaft ab. Anfang der 1980-Jahre gab es dort keine Kraniche, weder als Brut- noch als Zugvögel. Von den erfolgreichen Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen profitierte auch der Kranich. In den wiedervernässten Flächen finden Kraniche geschützte und ruhige Bereiche. Seit 1999 brüten Kraniche in den gut renaturierten Moorbereichen und ziehen erfolgreich ihre Jungen auf. Für Rastvögel hat die Diepholzer Moorniederung eine überragende Bedeutung gewonnen. Tagsüber suchen die Vögel in dem modernen Kulturland, und hier vor allem auf den zahlreichen abgeernteten Maisäckern, nach pflanzlicher und tierischer Nahrung. Mit dieser idealen Kombination aus sicheren Schlafplätzen und nahe gelegenen Nahrungsflächen bietet die Diepholzer Moorniederung den Kra-

⁹ Zusammenfassung unter: <http://arsu.sutnet3.de/themenfelder/windenergie/projekte/untersuchung-zum-zugverhalten-von-kranichen-im-landkreis-uelzen> (Abruf 07.03.2013)

¹⁰ Das Team P. Germer, K. Gödecke, K. Lehn, K. Mitri, F. Niemeyer, O. Schmidt, I. Schwenker fassten die Beobachtungen von Kranichen im Umfeld von Windparks im Raum Diepholz im Jahr 2008 als schriftliche Mitteilung zusammen.

nichen in ihrer Zugzeit ausgezeichnete Rastbedingungen. Etwa seit dem Jahr 2000 steigen die Kranichrastbestände kontinuierlich. Im Herbst 2006 versammelten sich gleichzeitig bis zu 40.000 Rastvögel. Ende Oktober 2020 wurden mehr als 55.000 Tiere gezählt. Ende Oktober 2021 waren es 71.000, Ende Oktober 2022 dann 81.000 Tiere. Mitte November 2023 lag die Zahl rastender Kraniche bei nur 68.000 Tiere¹¹.

Bereits vor 2006 und danach wurden vielerorts Windenergieanlagen gebaut, die nicht selten auf bekannten Nahrungsflächen der Kraniche und zwischen Schlafplätzen und Nahrungsflächen platziert wurden. Durch die Beobachtungen der BUND-Projektmitarbeiter wurden nachteilige Einflüsse von Windenergieanlagen auf rastende Kraniche dokumentiert und wie folgt beschrieben:

Allein im Südteil des Landkreises Diepholz, wo eine Relevanz für die Kranichrast besteht, gibt es im Juli 2008 mehr als 140 WEA, in den Landkreisen Nienburg und Vechta weitere.

Darlaten / Holzhausen

Vor Bau des Windparks mit 15 Anlagen wurden im (sehr nassen) Herbst 2002 zum Höhepunkt der Kranich-Herbstrast 4.000 bis 5.000 nahrungssuchende Kraniche überwiegend auf Maisstoppelfeldern, vielfach auf Hochmoortorf, festgestellt. Da in dem extrem trockenen Jahr 2003 diese Zahl nicht mehr erreicht wurde, genehmigte die Behörde den Windpark. Aufgrund der Abstände zwischen den einzelnen WEA sowie den Abständen, die Kraniche zu dem Windpark einhielten (rund 350 m - 500 m) gingen im Raum Darlaten etwa 400 Hektar potenzielle Nahrungsflächen für die Kraniche verloren. Rechnet man die Schattenwirkung der Anlagen hinzu, ist die für Kraniche nicht mehr nutzbare Fläche deutlich größer.

In den folgenden Jahren bis 2007, die im Gesamttraum neue Höchstbestände rastender Kraniche brachten, wurden die vormals genutzten Nahrungsflächen nicht mehr im ursprünglichen Umfang wieder angenommen. Ausnahmen bildeten Familienverbände und Kleinstgruppen, die sich randlich in den WP hineinbegaben.

Der WP wird auch nicht durchflogen, wenn Kraniche zu ihrem Schlafplatz ins südlich benachbarte Hochmoor wechselten.

Brockumer Fladder

Der Windpark mit zehn Anlagen blockiert alte Nahrungsflächen rastender Kraniche und Gänsen. Die Flächen werden seit dem Bau der Anlagen von Kranichen nicht mehr genutzt.

Diepholzer Bruch, Barver Süd, Wagenfeld Nord

Im Diepholzer Bruch wurden fünf, südlich Barver weitere fünf und nördlich Wagenfeld drei Windenergieanlagen errichtet. Sie liegen in ehemals traditionellen Nahrungsgebieten von Kranichen. Die Flächen werden unterhalb der Anlagen nach deren Inbetriebnahme von Kranichen nicht mehr zur Nahrungssuche genutzt. Kleinere Gruppen bis etwa 100 Tiere sind auch von außen bis auf ca. 150 m an WEA herangegangen.

Am Ostrand des Nördlichen Wietingsmoor, welches Teil des EU-Vogelschutzgebietes V 40 ist, zeigen sich folgende Verhältnisse:

Heideloh

Nord-Süd auf einer Linie ausgerichtet wurden neun WEA nordöstlich des Nördlichen Wietingsmoores, in dem sich mehrere Kranich-Schlafplätze befinden, errichtet. Danach wurden weniger nah-

¹¹ Siehe <https://bund-dhm.de/kraniche/>, letzter Aufruf 06.03.2024.

zungssuchende Kraniche nordöstlich der Windenergieanlagen beobachtet. Die Schattenwirkung reicht zeitweilig mindestens 1-2 km weit. Dahinter stehen weitere WEA, sodass hier praktisch keine Nahrungsbereiche mehr genutzt werden können.

Neuland

Nord-Süd auf einer Linie ausgerichtet wurden fünf WEA östlich des Nördlichen Wietingsmoores und 1.750 südlich der vorgenannten neun Windenergieanlagen im Windpark Heidelberg errichtet. Auch dort ist eine zusätzliche Flugbarriere entstanden. Kraniche umfliegen sie meist südlich, in kleineren bis mittleren Gruppen bis ca. 200 Tiere auch nördlich durch die o.g. WEA-Lücke. Unmittelbar unter den WEA, im 500 m breiten Raum westlich bis an den bewaldeten Moorrand und östlich bis etwa 1.500 m entfernt wurden seit Bau der Anlagen keine nahrungssuchenden Kraniche mehr beobachtet.

Wietinghausen

Etwa 1.750 m weiter südlich der fünf WEA des Parks Neuland wurden im Juli 2008 weitere fünf WEA gebaut. Auch hier wurde die Aufgabe von traditionellen Nahrungsflächen durch direkte und indirekte Wirkungen ebenso wie veränderte Flugbahnen zwischen den verbliebenen Nahrungsflächen und den Schlafplätzen im wiedervernässten Moor festgestellt.

Fazit

WEA können dementsprechend als Barrieren wirken, zum Beispiel innerhalb der Flugrouten zwischen den Schlafplätzen und Nahrungsflächen. (Gerade wenn die linear angeordnet sind.) Die Stärke dieser Barriere hängt u.a. von der Lage und Verteilung der WEA ab. Sind WEA innerhalb eines solchen täglich genutzten Flugkorridors errichtet, wie beispielsweise am Nördlichen Wietingsmoor in der Diepholzer Moorniederung, weichen die Kraniche den WEA mit einem entsprechendem Abstand (+ Schattenwirkung) aus und müssen andere (längere?, störungsintensivere?) Wege nutzen, um zu den Schlafplätzen bzw. den Nahrungsflächen zu gelangen. Wie auch bei Freileitungen spielen Wetterbedingungen, die die Sichtbarkeit, aber auch die Manövrierfähigkeit der Kraniche beeinflussen, eine wichtige Rolle. Gerade bei den täglichen Pendelflügen zwischen Schlafgewässer und Nahrungsflächen fliegen die Kraniche meist niedrig, in Höhen zwischen 80 m-150 m (Kriedemann et al. 2003), darüber hinaus meist in der Dämmerung oder auch bei ungünstigen Wetterverhältnissen, wie Nebel und starkem Wind.

Zusammenfassend kann für den Bereich Diepholzer Moorniederung festgestellt werden:

1. Hinweise auf mit Rotorblättern kollidierte Kraniche gibt es bis dato nicht. Dies steht im deutlichen Unterschied zu relativ häufig gefundenen Kollisionsopfern unter Hochspannungsleitungen.
2. Einzel-WEA bis linien- und flächenförmige Windparks verdrängen Kraniche dauerhaft von ihren Nahrungsflächen.
3. Die Verdrängung der Kraniche von Nahrungsflächen wird z.T. um ein Vielfaches vergrößert durch Flugschattenwirkungen hinter den WEA aus Schlafplatzrichtung gesehen.
4. Unter Umständen erfolgt auch eine überproportionale Verdrängung von Nahrungsflächen, weil anscheinend Strukturen als störend wirken, die zuvor diese Wirkung ohne die Einengung durch die WEA nicht hatten.
5. WEA werden von rastenden Kranichen in Gruppengrößen bis etwa 200 Tieren bei ihren täglichen Wechseln zwischen Schlafplatz und Nahrungsflächen im Abstand von mindestens 300-500 m passiert.

6. Größere und neu eingetroffene Gruppen halten meist deutlich größere Abstände ein.
7. Durch Windparks fliegen praktisch keine Kraniche (geschätzt über 99 %). Beobachtete Ausnahmen von kleinen Gruppen z.B. Familienverbände stehen dazu nicht im Widerspruch.

Im Umfeld der Schlafplatzgemeinschaft Diepholzer Moorniederung befanden sich im Jahr 2008 acht Windparks mit 57 Windenergieanlagen. Weitere 83 Anlagen wurden im Jahr 2008 alleine im Südteil des Landkreises Diepholz betrieben. In diesem Zeitraum wurde die Höchstzahl von rund 40.000 rastender Kraniche ermittelt. Trotz der unstrittigen Nahrungsflächenverluste stieg die Rastzahl bis 2020 auf mehr als 55.000 Tiere. Im Herbst 2021 waren es 71.000, im Herbst 2022 dann 81.000 Tiere. Offensichtlich boten sich selbst einer deutlich steigenden Zahl rastender Kraniche ausreichend Nahrungsflächen. Daran hat auch die Nutzung der Windenergie nichts geändert. Die durch Windenergieanlagen verursachten Habitatverluste zeigen keine erkennbaren Auswirkungen auf die mehr als positive Bestandsveränderung. Diese steht offensichtlich mit der zunehmenden Flywaypopulation in Verbindung, auch wenn es zu Verlagerungen auf den Zugwegen über Deutschland gekommen sein kann.

Im Herbst 2023 lag die Zahl rastender Kraniche in der Diepholzer Moorniederung nur noch bei 68.000 Tiere. Aus der zeitlichen Abfolge ist zu erkennen, dass diese deutliche Veränderung der Rastzahlen offensichtlich einer natürlichen Variabilität entspricht. Da die Rastzahlen über die Jahre permanent zunahmen, ist die im letzten Herbst dokumentierte Abnahme der Bestände keine Folge der Windenergienutzung, sondern auf andere, nicht bekannte Faktoren zurückzuführen.

In den Tierökologischen Abstandskriterien von Brandenburg (MUGV 2012) als Anhang 1 des Windkrafterlasses Brandenburg (MUGV BRANDENBURG (2011)) wurde ein 2 km-Bereich um Schlafplätze, die regelmäßig von 500 Individuen aufgesucht werden, und ein 10 km-Bereich um Schlafplätze, die regelmäßig von 10.00 Individuen aufgesucht werden, als Schutzbereich für die Errichtung von WEA bezeichnet. In der Anlage 1 zum AGW-Erlass (MLUK (2023b)) sind die Vorgaben abgewandelt. Ab 3.300 regelmäßig auftretenden Rastvögeln wird ein zentraler Prüfbereich von 2.000 m um Schlaf- oder Rastgebiete als „Rastgebietskulisse“ bestimmt ((MLUK (2023b), S. 27) und in der Anlage 1.5 (MLUK (2023e)) dargestellt. Bei regelmäßig 20.000 rastenden Tieren beträgt der zentrale Prüfbereich 10 km um Schlaf- und Rastgebiete ((MLUK (2023b), S. 27). Auch diese „Rastgebietskulisse“ ist in der Anlage 1.5 (MLUK (2023e)) dargestellt.

5 Ermittlung voraussichtlicher Auswirkungen der Windenergienutzung in VR WEN auf Gänse und Kraniche

Die voraussichtlichen Auswirkungen in Folge des Betriebes von Windenergieanlagen in einem Vorranggebiet Windenergienutzung kann generalisierend ermittelt und beschrieben werden. In einem zweiten Schritt sind jeweils die besonderen Umstände des Einzelfalls für die zu prüfenden Vorranggebiete zu identifizieren und mit dem generalisierten Szenario abzugleichen. Die Besonderheiten des Einzelfalls sind in einer einzelfallbezogenen Auswirkungsprognose zu berücksichtigen. Die Ergebnisse sind darzustellen.

Ausgehend von den Wirkungen des Betriebs von Windenergieanlagen und der Empfindlichkeit der Tiere der möglicherweise betroffenen Vogelarten sind zwei Auswirkungskomplexe denkbar:

1. Nahrungssuchende Vögel werden von den Flächen, die sie früher einmal genutzt haben oder die sie nutzen könnten, vertrieben oder potenzielle Nahrungshabitate können aufgrund der Windenergieanlagen nicht mehr aufgesucht werden.
2. Der Betrieb von Windenergieanlagen hindert Vögel bei ihren tagesperiodischen Pendelflügen Zielpunkte ihrer Flüge zu erreichen oder verriegelt räumlich getrennte Teillebensräume.
3. Vögel kommen an Windenergieanlagen, die in, an oder in der Umgebung ihrer Lebensräume betrieben werden zu Tode.

5.1 Mögliche Folgen der Windenergienutzung

5.1.1 Kollisionen an Windenergieanlagen

Kollisionen von Nordischen Gänsen, Kranichen, Goldregenpfeifer oder Schwänen an Windenergieanlagen sind grundsätzlich nicht ausgeschlossen aber unwahrscheinlich und damit seltene Ereignisse.

Nach Dürr (2023a) gab es aus der Gruppe Nordische Gänse und Graugänse, Kranich, Goldregenpfeifer sowie Sing- und Zwergschwan seit etwa 2000 insgesamt 103 Funde an Windenergieanlagen kollidierter Tiere (siehe Tab. 1. Kraniche wurden als häufigste Art 30 mal, Goldregenpfeifer 25 mal und Graugänse 19 mal tot gefunden. Alle anderen Arten wurden drei bis acht Mal in rund 23 Jahren gefunden. Damit ergeben sich nur für den Kranich Mittelwerte mit 1,3 und dem Goldregenpfeifer mit 1,09 Funde pro Jahr. Bei den anderen Arten ist die Zahl der Kollisionsmeldungen im jährlichen Mittel kleiner als 1 (0,13 bis 0,83). Die Bildung eines Mittelwertes der Funde lässt bei der geringen Stichprobengröße nur unscharfe Aussagen zu.

Art	Bestand national	BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH	1	ges.	2	3
Blessgans	420.000	4							1								5	0,22	1.932.000	
Bless-/Saatgans	861.500	3													1		4	0,17	4.953.625	
Brandgans	170.000				1										1		2	0,09	1.955.000	
Graugans	260.000	2						1	9			3				4	19	0,83	314.737	
Saatgans	441.500	5											2				7	0,30	1.450.643	
Waldsaatgans	11.500																			
Tundrasaatgans	430.000																			
Weißwangengans	475.000											6				2	8	0,35	1.365.625	
Kranich	325.000	9				5		4	6	1	2	1				2	30	1,30	249.167	
Goldregenpfeifer	200.000								1			12			2	10	25	1,09	184.000	
Singschwan	40.000							1				2					3	0,13	306.667	
Summe	2.331.500	23	0	0	1	5	0	6	17	1	2	24	2	0	4	0	18	103	4,48	520.626

Tabelle 1: Übersicht der Kollisionsfunde nach Dürr bestimmter Arten (2023) im Verhältnis zu ihrer Bestandsgröße (nach Krüger et al. (2020)).

Bundesländern (BB = Brandenburg, BW = Baden-Württemberg, BY = Bayern, HB = Hansestadt Bremen, HE = Hessen, HH = Hansestadt Hamburg, MV = Mecklenburg-Vorpommern, NI = Niedersachsen, NW = Nordrhein-Westfalen, RP = Rheinland-Pfalz, SH = Schleswig-Holstein, SN = Sachsen, SL = Saarland, ST = Sachsen-Anhalt, TH = Thüringen. Spaltenüberschrift 1 = Funde aus dem Forschungsvorhaben PROGRESS, 2 = Mittlere jährliche Kollisionsfunde, 3 = Anzahl der Tiere pro Kollision und Jahr bezogen auf 2023.

Die Häufigkeit der dokumentierten Funde lässt keinen Rückschluss auf die Gefährdung einzelner Tiere einer Art zu. Dazu muss die Fundzahl mit der Bestandsgröße ins Verhältnis gesetzt werden. Einzelheiten sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Rechnerisch kommt in einem Jahr auf 184.000 Tiere die Kollision eines Goldregenpfeifers¹². Damit sind Tiere der Art Goldregenpfeifer am stärksten gefährdet, gefolgt von Tieren der Art Kranich (auf 249.000 Tiere eine Kollision), Singschwan (auf 306.000 Tiere eine Kollision) und Graugans (auf 314.000 Tiere eine Kollision). Der geringsten Gefährdung sind Tiere der Art Weißwangengans (auf 1.365.000 Tiere eine Kollision), Saatgans¹³ (auf 1.450.000 Tiere eine Kollision), Blessgans (auf 1.932.000 Tiere eine Kollision) und Brandgans (auf 1.955.000 Tiere eine Kollision) ausgesetzt.

Auch wenn die Zahl der Fundmeldungen die tatsächlichen Kollisionszahlen unterschätzt zeigt sich jedoch eindeutig, dass die Kollisionen von Tieren der genannten Arten zwar nicht ausgeschlossen aber unwahrscheinlich und damit sehr seltene Ereignisse sind und damit das Kollisionsrisiko nicht signifikant erhöht ist.

5.1.2 Störungen durch Windenergieanlagen

Störungen sind spontane Einwirkungen auf Tiere, die zu Änderungen des Verhaltens vor dem Zeitpunkt der Störung führen. Der Betrieb von Windenergieanlagen kann insbesondere Vögel aus der Umgebung von Anlagen vertreiben, sie an der Aufnahme von Futter oder in ihrem Komfortverhalten behindern oder sie am Erreichen ihres Ziels hindern.

5.1.2.1 Vertreibung nahrungssuchender Vögel

In einer Reihe von Erlassen oder Leitfäden zum Verhältnis von Artenschutz und Windenergienutzung werden Nahrungshabitate nordischer Wildgänse nicht behandelt (z.B. Niedersachsen, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen Anhalt). Im Artenschutzleitfaden NRW wird in Hinsicht auf Nahrungshabitate ein „Radius des Untersuchungsgebietes um die geplante WEA für vertiefende Prüfung“ von 400 m angegeben. Grund für diese Regelung dürfte der Umstand sein, dass in unterschiedlichen Publikationen ein Meideabstand von Gänsen gegenüber Windenergieanlagen mit 300 bis 600 m angegeben wird. Wie in Kapitel 4.2.3 beschrieben, lassen sich zwar Belege für solche Aussagen in der Fachliteratur finden, bei genauer Prüfung ist jedoch festzustellen, dass die Dichte nahrungssuchender Gänse, also die Anzahl der Tiere pro Flächeneinheit, vom 100 m Abstandskreis ausgehend, mit zunehmendem Abstand kontinuierlich mit einem hohen Bestimmtheitsmaß von über 94 % abnimmt. Die Dichte von Gänsen im Nahbereich von Windenergieanlagen ist also höher als in größeren Entfernungen, auch wenn die absolute Zahl der Tiere in entfernteren Abstandskreisen wegen der größeren Fläche größer ist als im Nahbereich. Eine erheblich nachteilige Auswirkung ist damit nicht feststellbar.

Diese Ergebnisse bestätigen sich auch empirisch, wie in Kapitel 4.2.3 dargestellt. Der Umstand, dass es auch Beobachtungen von größeren Abständen zu Windenergieanlagen gibt, belegt eine Erscheinung, nicht aber die Ursachen der beobachteten Sachverhalte.

Doch selbst wenn Windenergieanlagen in ihrem nahen Umfeld Gänse vertreiben würden, sind die in der Mehrzahl betroffenen Ackerflächen kein Mangelfaktor. Durch den Fruchtwechsel im Anbau rotieren die attraktiven Nahrungshabitate zyklisch. Flächen, die in einem Jahr von nahrungssuchenden Vögeln aufgesucht worden sind, können im nächsten Jahr vollständig unattraktiv sein oder ihre besondere Bedeutung verloren haben. Seitdem sich selbst bei Blessgänsen die Präferenz der Nahrungsbiotope von Grünland in Richtung Acker verschoben hat, nehmen die Bestandszahlen auf Ackerflächen in vielen Rastgebieten auf Ackerflächen deutlich zu. Dennoch sind diese Flächen kein

12 Für die Berechnung wurden die Bestandszahlen nach Krüger et al. (2020) herangezogen.

13 Bei Dürr (2023a) ist die Gruppe der Saatgänse zusammengefasst. Eine Differenzierung in Wald- und Tundrasaatgans gibt es nicht.

Mangelfaktor. Sind auf einer Fläche die Nahrungsressourcen erschöpft, wechseln die Trupps auf andere Flächen.

Insgesamt ist festzuhalten, dass es zwar möglich ist, dass nahrungssuchende Vögel nicht in der Nähe von Windenergieanlagen zu beobachten sind, die Ursachen dafür aber nicht durch den Betrieb von Windenergieanlagen gesetzt wird. Damit ist nicht zu erwarten, dass es regelmäßig im Umfeld von Windenergieanlagen zur Vertreibung von Vögeln aus Nahrungshabitaten kommt.

5.1.2.2 Barrierewirkung von Windenergieanlagen

Die Barrierewirkung von Windenergieanlagen wird häufig thematisiert, ohne dass es dazu empirische Erkenntnisse gibt. Ausgangspunkt sind vermutlich Einzelbeobachtungen, die ohne kausale Ursachen-Wirkungs-Bezug verallgemeinert wurden. Die in Kapitel 4.2.3 dokumentierten systematischen Radarerfassungen von Flugwegen zeigt eindeutig, dass bei tagesperiodischen Pendelflügen weder Einzelanlagen noch Reihen bzw. Gruppen von Gänsen oder Wat- und Wasservögel gemieden werden. Sämtliche Anlagenkonstellationen werden durch- oder überflogen. Beim Fernzug, der hier nicht behandelt wird, werden Windparks grundsätzlich in großer Höhe überflogen. Die Verhaltensmuster ändern sich beim Durchflug von Windparks geringfügig. Es ist nicht erkennbar, dass Anlagengruppen eher umflogen als durchquert würden. Der Abstand zwischen den Anlagen spielt dabei keine Rolle. Das spezifische kleinräumige Ausweichverhalten betrifft nur Einzelanlagen, auch wenn diese im Verbund stehen. Maßgeblich für die eingehaltenen Abstände sind insbesondere die Rotorgröße, die Ausrichtung der Rotoren sowie der Betriebszustand. Stehenden Anlagen nähern sich die Tiere stärker an als betriebenen.

Für Kraniche gibt es keine entsprechenden Untersuchungen der konkreten Flugwege im Umfeld von Windenergieanlagen. Feldbeobachtungen mit geringerem empirischen Gewicht legen aber die Vermutung nahe, dass Kranichtrupps auf dem Weg zu Nahrungsflächen Windparks um- und nicht durchfliegen. Es gibt nur wenig Beobachtungen von Einzeltieren, die im Umfeld von Windenergieanlagen Nahrung suchen. Landende Kraniche halten immer einen deutlichen Abstand zu den einzelnen Anlagen ein. Möglicherweise nähern sich Kraniche am Boden nahrungssuchend einzelnen Anlagen stärker an.

Beim Umfliegen von Windparks kann es sein, dass Flächen, die ursprünglich von Kranichen zur Nahrungsaufnahme genutzt wurden, nicht mehr erreicht werden. Die beim Umfliegen ausgelösten Richtungsänderungen führen die Trupps möglicherweise in andere Gebiete, die dann während der Rastperiode regelmäßig angeflogen werden. Diese Annahme setzt voraus, dass Kraniche keine oder nur schwache Erinnerungen an günstige Nahrungsflächen haben und diese in jeder Rastperiode erneut finden müssen. Zudem wird ein eingeschränktes räumliches Wahrnehmungsvermögen vorausgesetzt. Ziele könnten nur unmittelbar, nicht aber auf Umwegen erreicht werden.

Dies scheint aufgrund der sonstigen Verhaltensmuster auf dem Zug zweifelhaft. Vielmehr ist die Anpassungsfähigkeit der Tiere auf neue, bislang unbekannt Situationen bemerkenswert. So ist es möglich an den Beobachtungspunkten rastende Kraniche durch das flächige Ausbringen von Körnermais zu konzentrieren, auch wenn diese Flächen keine erkennbaren anderen Strukturmerkmale aufweisen. Offensichtlich lernen die Tiere, dass an bestimmten Orten das Nahrungsangebot kontinuierlich gut ist und meiden daher andere Flächen, die zumindest zeitweilig ähnliche Qualitäten aufweisen.

Insgesamt ist festzuhalten, dass Gänse und andere Wat- und Wasservögel Gruppen von Windenergieanlagen durchfliegen, ohne ihre Verhaltensmuster dabei grundsätzlich zu ändern. Windenergieanlagen entfalten für diese Arten keine Barriere, welche die Tiere hindert bestimmte Bereiche errei-

chen zu können. Vermutlich ist es bei Kranichen anders. Windparks können möglicherweise dazu führen, dass ein gerichteter Flug aus seiner ursprünglichen Richtung abgelenkt wird und der vermutlich angesteuerte Zielort nicht erreicht wird. Nach einer Ablenkung werden dann andere Flächen aufgesucht. Da Ackerflächen, die für Kraniche geeignete Nahrungsressourcen darstellen, kein Mangelfaktor sind, ist die räumliche Neuorientierung folgenlos.

5.1.3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

In der Rechtsprechung des Senats ist hinreichend geklärt, dass der Ruhestättenbegriff nicht den allgemeinen Lebensraum der geschützten Arten und sämtliche Lebensstätten, sondern einen abgrenzbaren und für die betroffene Art besonders wichtigen Fortpflanzungs- und Ruhebereich umfasst. Dieser muss einen nicht nur vorübergehenden, den artspezifischen Ansprüchen genügenden störungsfreien Aufenthalt ermöglichen (BVerwG, Urteile vom 12. März 2008 - 9 A 3.06 - BVerwGE 130, 299 Rn. 222 und vom 18. März 2009 - 9 A 39.07 - BVerwGE 133, 239 Rn. 66). Der Begriff ist tendenziell eng auszulegen (BVerwG, Urteil vom 6. November 2013 - 9 A 14.12 - BVerwGE 148, 373 Rn. 114). (BVerwG U.v. 28.04.2016 Az.: 9 A 9.15, Rn 152)

5.2 Auswirkungen des Betriebs von Windenergieanlagen in den genannten Vorranggebieten Windenergienutzung

Acht Vorranggebiete Windenergienutzung werden in den Stellungnahmen von MLUK und LfU zum Entwurf 2023 des integrierten Regionalplans der Region Uckermark-Barnim kritisch gesehen. Zwei dieser Gebiete, VR WEN Tantow und VR WEN Pinnow-Hohenlandin, sind vom LfU Abteilung Naturschutz und Brandenburger Naturlandschaften in der Stellungnahme vom 09.11.2023 einzeln behandelt worden.

Mit der flächigen Windenergienutzung im geplanten **Vorranggebiet „Tantow“** sei

1. von einer strukturellen Störwirkung mit artspezifischer Kollisionsgefahr sowie
2. Habitatverlust zur Brut- und Zugzeit,

und damit von einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungszielarten Waldsaatgans, Kranich, und Goldregenpfeifer der Vogelschutzgebiete "Randow-Welse-Bruch" [DE 2751-421], "Unteres Odertal" [DE 2951-401] sowie „Dolina Dolney Odry" [PLB320003] auszugehen.

Bei dem geplanten Vorranggebiet handele es sich um eine Hauptnahrungsfläche der Waldsaatgans als maßgeblich räumlich-funktionaler Bestandteil der angrenzenden Vogelschutzgebiete. Im Nationalparkplan sei die hohe Bedeutung von Ackerflächen im Umfeld des Nationalparks wegen der im Nationalpark umgesetzten Veränderungen der landwirtschaftlichen Bodennutzung hervorgehoben.

Mit der flächigen Windenergienutzung im geplanten **Vorranggebiet „Pinnow-Hohenlandin“** sei

1. von einer strukturellen Störwirkung mit artspezifischer Kollisionsgefahr sowie
2. Habitatverlust zur Brut- und Zugzeit,

und damit von einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungszielarten Graugans, Blässgans, Wald- und Tundrasaatgans, Singschwan und Kranich der Vogelschutzgebiete "Randow-Welse-Bruch" [DE 2751-421] sowie "Unteres Odertal" [DE 2951-401] auszugehen.

Anhand aktueller Raumnutzungsdaten von Gänsen und Kranichen wurde deutlich, dass wichtige Hauptnahrungsflächen im Wesentlichen außerhalb der Vogelschutzgebiete lägen. Die Gebietsabgrenzungen deckte nicht den Nahrungsbedarf der Rastvögel.

Für die anderen Vorranggebiete Windenergienutzung „Bandelow“, „Battin“, „Göritz“, „Güstow“, „Heinersdorf“ und „Hetzdorf“ wird pauschal angemerkt, dass bei der Errichtung von Windenergieanlagen an Schutzgebietsgrenzen „... *vorerst davon auszugehen [sei], dass aufgrund der Mobilität von Vogelarten räumlich funktionale Beziehungen zwischen den SPA-Gebieten und dessen näheren Umfeld bestehen ...*“ und aufgrund „... *der Größe von WEA [...] die Errichtung von Anlagen direkt an Schutzgebietsgrenzen grundsätzlich als Beeinträchtigung des Gebietes zu werten ...*“ sei. (a.a.O., S. 3).

Die genannten Beeinträchtigungsannahmen sind nicht hergeleitet, fachlich begründet oder über wissenschaftliche Quellen belegt. Sie sind paradigmatisch formuliert und stimmen, zumindest überwiegend, nicht mit den zuvor genannten Quellen überein. Es ist jedoch zu bedenken, dass in den ausgewerteten Untersuchungen die Waldsaatgans nicht unmittelbar betrachtet wurde. Die Verhaltensmuster zwischen den Arten innerhalb einer verwandten Gruppe, wie den nordischen Gänsen, weist geringere Unterschiede auf, als zwischen nicht so nah verwandten Arten. Insofern können gleichartige Erkenntnisse über mehrere Gänsearten auch auf andere Gänsearten übertragen werden. Die Aussagekraft ist jedoch eingeschränkt und bedarf daher einer Plausibilitätskontrolle. Daher ist es erforderlich, die örtliche Situation auf Besonderheiten des Einzelfalls im Verhältnis zu der generalisierenden Beschreibung der ermittelten voraussichtlichen Auswirkungen in Folge des Betriebes von Windenergieanlagen hin zu überprüfen.

Bei dieser Prüfung sind für die genannten Vorranggebiete unter Berücksichtigung der allgemeinen Kenntnis über zu erwartende Auswirkungen und den örtlichen Besonderheiten des Einzelfalls insbesondere die Fragen zu verfolgen:

1. Entfalten Windenergieanlagen eine Barrierewirkung und
2. gibt es eine artspezifische Kollisionsgefahr?
3. Sind strukturelle Störwirkungen von Windenergieanlagen auf nahrungssuchende rastende Wildgänse wahrscheinlich?
4. Kommt es dadurch zu Habitatverlusten zur Zugzeit?

Um die vorgenannten Fragen zu beantworten, ist als erster Schritt zu hinterfragen, ob die vorliegenden Erfassungsergebnisse die Tendenz der generalisierten Auswirkungen bestätigen oder dieser entgegenstehen. Die Tendenz wird immer dann bestätigt, wenn sich Beobachtungen von Einzeltieren oder Trupps in der Nähe von Bestandsanlagen finden und die festgestellten Abstände geringer sind, als die in Fachpublikationen gemittelten Abstände¹⁴. An mindestens drei Stellen in der östlichen Uckermark befanden sich besenderte Waldsaatgänse in der Saison 2018/2019 bis 2020/2021¹⁵ in der Nähe von Windenergieanlagen. Mindestens drei bis vier Anlagen lagen innerhalb der im Gutachten von Heinicke (2023) dargestellten Fundbereiche. Bei mindestens zwei dieser Anlagen fanden sich mehrere Fundpunkte um und zwischen Anlagenstandorten. Selbst bei einer räumlich reduzierten Darstellung der Fundpunkte findet sich noch eine Windenergieanlage, die inmitten mehrerer Nachweise liegt. Auch wenn aufgrund der unscharfen Darstellung Abstände nicht metergenau bestimmt werden können, wird der von Heinicke angegebene gemittelte Abstand von Tundrasaatgänsen, möglicherweise auch der Minimalabstand, deutlich unterschritten. Ähnliche Situationen finden sich un-

14 Nach Heinicke (2023) belegt eine Quelle, dass der gemittelte Abstand den Tundrasaatgänsen zu Windenergieanlage einhielten, bei 465 m lag. Der geringste festgestellte Abstand lag bei 161 m.

15 Die ausgewerteten Daten finden sich in Heinicke (2023), Abb. 7.

ter Berücksichtigung von Gänsezählungen¹⁶ nicht. Das es zudem eine Vielzahl von Senderdaten und Beobachtungen gab, welche Sichtungen der Waldsaatgans in größeren Abständen dokumentieren, lässt sich nicht als Meideverhalten interpretieren. Beobachtete Abstände zwischen nahrungssuchenden Gänsen und Windenergieanlagen können auf vielfältige Gründe zurückgeführt werden, die sich dem Beobachter nicht erschließen. Selbst wenn sich bei Beobachtungen eine Korrelation feststellen ließe, würden damit keine kausalen Zusammenhänge erklärt. Die jeweils geringsten festgestellten Abstände charakterisieren die Entfernung zu der jeweiligen Anlage, die für die Tiere unter den gegebenen äußeren Bedingungen noch akzeptabel ist. Diese Entfernung kann auch durch andere positiv oder negativ wirkende Einflussgrößen bestimmt sein. Damit sind geringere Annäherungen nicht ausgeschlossen, aber möglich.

Selbst wenn es einen Mindestabstand gäbe, der nicht unterschritten würde, könnten größere Bereiche zwischen Windenergieanlagen zur Nahrungsaufnahme genutzt werden¹⁷.

Die ersten beiden aufgeworfenen Fragen lassen sich – unter Berücksichtigung der in Kapitel 3 dargestellten gefestigten Rechtsprechung - bereits pauschal für die gesamte Uckermark beantworten.

Windenergieanlagen – gleich welcher Größe - stellen nach den im Kapitel 4.2.3 dargestellten Radaruntersuchungen keine Barriere mit Verriegelungswirkung für Gänse dar. In den Vorranggebieten und ihrer Umgebung sind keine Besonderheiten des Einzelfalls zu erkennen, die Anlass bieten, von dieser Regelannahme abzuweichen.

Aus dem geringen Stichprobenumfang der festgestellten Kollisionen von Gänsen an Windenergieanlagen kann nicht hergeleitet werden, unter welchen besonderen Umständen es nicht nur sehr vereinzelt, sondern gehäuft zu Kollisionen von Tieren bestimmter Arten kommen kann. Die in den Vorranggebieten und deren Umgebung erkennbaren Strukturen und Raumbezüge lassen nicht erkennen, dass es Unterschiede zu anderen Gastvogellebensräumen geben könnte, die das Kollisionsrisiko maßgeblich beeinflussen könnten. Eine artspezifische Kollisionsgefahr in den Vorranggebieten ist ausgeschlossen.

5.2.1 Vorranggebiet Windenergienutzung „Tantow“

Die nächstgelegenen Schlafgewässer der Waldsaatgans liegen auf polnischer Seite der Grenze und sind 5 km bis 6 km von der Grenze des Vorranggebietes „Tantow“ entfernt. Vom Vorranggebiet bis zur Abgrenzung des im AGW-Erlass Anlage 1 als „zentraler Prüfbereich“ bzw. als „Rastgebietskulisse“ festgelegten Abstandes von 2.000 m zu Schlaf- oder Rastgebieten der Waldsaatgans beträgt die Entfernung zwischen 750 m und 1.650 m.

Im Vorranggebiet und seinem Umfeld sind Waldsaatgänse, andere Gänse, Goldregenpfeifer und Kiebitze über Telemetriedaten und Sichtbeobachtungen in unterschiedlichen Quellen, u.a. durch Heinicke (2023) (siehe Abb. 14), nachgewiesen.

In der Periode 2014/2015 wurden die Bläss- und Saatgansbestände mit maximal 5.000 Tieren, die Goldregenpfeiferbestände mit maximal 432 Tieren sowie die Bestände des Kiebitz mit 396 Tieren bestimmt (Einzelheiten siehe Scheller et al. (2016)). Im Herbst 2019 betrug die größte Truppstärke einmalig 2.500 Bläss- und Saatgänse. Am selben Tag wurden an anderen Orten insgesamt weitere 2.000 Tiere erfasst. An den anderen Erfassungstagen waren die Tageshöchstzahlen deutlich geringer.

¹⁶ Siehe Heinicke (2023), Abb. 8.

¹⁷ Siehe Abbildung 7, 8 und 9 sowie

Neben Gänsen wurden einmalig 28 Goldregenpfeifer sowie je einmal 7 und 24 Kiebitze aufgenommen. Im Frühjahr 2020 wurden im gleichen Gebiet Goldregenpfeifer und Kiebitze erfasst. Die Tageshöchstzahlen des Goldregenpfeifers lagen einmalig bei 77 Tieren. Ansonsten wurden zumeist einzelne oder wenige Tiere dokumentiert. Gänse wurden im Frühjahr nicht festgestellt. (Einzelheiten siehe Scheller (2020)) Bei den Beobachtungen 2014/2015 und 2019/2020 wichen die Fundorte deutlich voneinander ab. Insgesamt waren die Rastbestände in der zweiten Erfassungsperiode deutlich gering. Es wurden keine Bestände von nationaler oder internationaler Bedeutung erfasst.

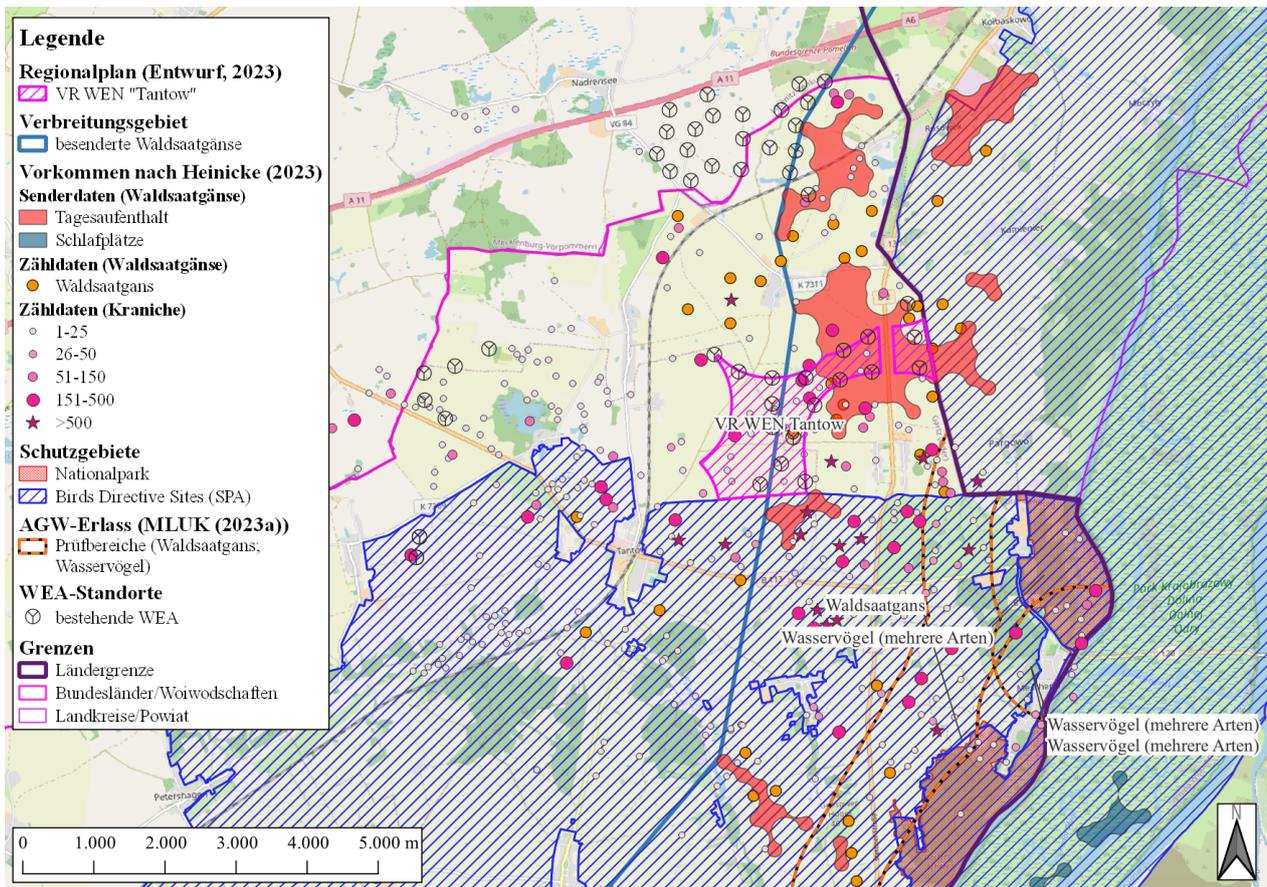


Abbildung 14: Vorkommen von Waldsaatgänsen und Kranichen nach Heinicke (2023) im Umfeld des VR WEN "Tantow".

Die vorstehend generalisiert ermittelten Auswirkungen treffen auf den Bereich Tantow zu. Es sind keine Besonderheiten des Einzelfalls zu erkennen, die zu einer gänzlich anderen oder in einzelnen Aspekten abweichenden Sachverhaltseinschätzung und Auswirkungsprognose führen würden. Strukturelle Störwirkungen im Bereich des Vorranggebiets „Tantow“, welche Einfluss auf die grundsätzliche Nutzbarkeit von bekannten Nahrungsflächen für Gänse - insbesondere Waldsaatgänse – haben könnten, sind auszuschließen.

Letztendlich kommt es darauf aber nicht an. Selbst wenn die Errichtung von Windenergieanlagen nahrungssuchende Waldsaatgänse vollständig aus dem Vorranggebiet „Tantow“ verdrängen würde, gäbe es, wie Gänsezählungen belegen, im unmittelbaren Umfeld des Vorranggebietes (nördlich, östlich, südlich und südwestlich) weitere geeignete Nahrungshabitate, auf die verdrängte Tiere ausweichen könnten. Legt man die von Heinicke (2023) benannten Aktionsräume um die Schlafgewässer zugrunde, ergibt sich im Umkreis von 30 km eine Fläche von 2.827 km². Im Landkreis Uckermark dürfte knapp die Hälfte dieser Fläche und damit gut 1.400 km² Ackerland sein. Das Grünland hat

mit rund 10% der Landfläche und damit bis 280 km² Größe qualitativ eine deutlich geringere Bedeutung. Selbst wenn wegen der naturräumlichen Ausstattung der Anteil der Ackerflächen zu Gunsten des Grünlandes verschoben sein könnte und nur ein Drittel der theoretischen Nahrungsfläche frei von fremden Einflüssen wäre, ist der potenzielle Ausweichbereich über 500 km² groß. Teile davon sind, wie die von Heinicke (2023) dokumentierten Feldbeobachtungen belegen, grundsätzlich für Waldsaatgänse geeignet und können ohne größere Präferenzverschiebung angenommen werden.

Die von den im Vorranggebiet möglicherweise zu errichtenden Windenergieanlagen haben unter Berücksichtigung des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstands und der besonderen Umstände des Einzelfalls keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf nahrungssuchende Gänse. Zwar kann es zu einer kleinräumigen Verlagerung der für die Nahrungsaufnahme genutzten Flächen kommen, diese liegen aber in dem Schwankungsbereich, der in Kulturlandschaften alleine aufgrund des Fruchtwechsels und der Bodenbearbeitung zu erwarten sind. Eine strukturelle Störwirkung mit erheblich nachteiligen Auswirkungen wird sich nicht entfalten.

Selbst wenn es zu einer großräumigen Verlagerung kommen würde, was nicht zu erwarten ist, finden sich im möglichen Aktionsbereich der betroffenen Gänse hinreichend große Flächen, die als potenzielle Nahrungshabitate zur Verfügung stehen und genutzt werden können. Solche Verlagerungen von Äsungsflächen sind bereits für die in einer Kulturlandschaft üblichen Veränderungen der Nahrungsqualität auf einzelnen Flächen in Folge des jährlichen Fruchtwechsels Teil des natürlichen und üblichen Verhaltensmusters.

Damit ist sowohl über die Ökologie als auch über das Angebot sichergestellt, dass bei einer Verdrängung von Flächen, die einmal genutzt worden sind, andere Nahrungsressourcen erschlossen werden können. Im Lebensraum der möglicherweise betroffenen Tiere gibt es daher in der modernen Kulturlandschaft keine relevanten Habitatverluste.

5.2.2 Vorranggebiet Windenergienutzung „Pinnow-Hohenlandin“

Die nächstgelegenen kleineren Schlafgewässer der Waldsaatgans sind 2 km, 5 km und 10 km vom Vorranggebiet entfernt. Größere Schlafgewässerkomplexe liegen im Nationalpark „Unteres Oder-tal“ und sind mindestens 10,8 km entfernt. Vom Vorranggebiet bis zur Abgrenzung des im AGW-Erlass Anlage 1 festgelegten Abstandes von 2.000 m zu Schlaf- oder Rastgebieten der Waldsaatgans beträgt die Entfernung mindestens 7,8 km.

Im Vorranggebiet und seinem Umfeld sind Waldsaatgänse, Nordische Gänse, Graugänse, Kraniche sowie Singschwäne über Telemetriedaten und Sichtbeobachtungen, u.a. durch Heinicke (2023) (siehe Abb. 15), in unterschiedlichen Quellen nachgewiesen. Die von Heinicke (2023) aus mehreren Jahren zusammengestellten Sichtungen von Gänsen, Kranichen und Schwänen konzentrieren sich im nordwestlichen Teil des Vorranggebietes und den umgebenden, insbesondere den südlich angrenzenden Flächen. Im südlichen Teil liegt ein Fundort innerhalb des Bestandwindparks sowie mehrere Nachweise an dessen Außengrenzen. Westlich, südlich und in geringerem Umfang auch östlich finden sich etliche Sichtungen von Gänsen ohne die Waldsaatgans, Kranichen und einzelnen Singschwänen.

Bei älteren Erfassungen aus den Jahren 2015 (Scharon & Koch (2016)) und 2022/2023 (Lieder (2023)) wurden nur kleine Trupps überfliegender Tiere dokumentiert.

Allein die Flächen aller Schutzgebiete im Landkreis Uckermark haben bei einer Größe von 1.955 km² einen Anteil von insgesamt etwa 64 % an der Landkreisfläche (ca. 51 % Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Nationale Naturlandschaften und ca. 53 % Natura 2000 – Gebiete). Im Landkreis Barnim liegt der Schutzgebietsanteil mit einer Größe von 1.086 km² bei insgesamt etwa 73 % (ca. 73 % Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Nationale Naturlandschaften und ca. 22 % Natura 2000 – Gebiete). Damit umfasst die Region Uckermark-Barnim eine Schutzgebietsfläche von insgesamt 3.041 km². Damit stehen Gänsen und Kranichen im Landkreis Uckermark in Schutzgebieten rund 910 km² Ackerflächen und Grünland als potenzielle Nahrungshabitate zur Verfügung.

Die im Vorranggebiet möglicherweise noch zu errichtenden Windenergieanlagen haben unter Berücksichtigung des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstands und der besonderen Umstände des Einzelfalls keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf nahrungssuchende Gänse. Zwar kann es zu einer kleinräumigen Verlagerung der für die Nahrungsaufnahme genutzten Flächen kommen, diese liegen aber in dem Schwankungsbereich, der in Kulturlandschaften alleine aufgrund des Fruchtwechsels und der Bodenbearbeitung zu erwarten sind. Eine strukturelle Störwirkung mit erheblich nachteiligen Auswirkungen wird sich nicht entfalten.

Selbst wenn es zu einer großräumigen Verlagerung kommen würde, was nicht zu erwarten ist, finden sich im möglichen Aktionsbereich der betroffenen Gänse hinreichend große Flächen, die als potenzielle Nahrungshabitate zur Verfügung stehen und genutzt werden können.

Damit ist sowohl über die Ökologie als auch über das Angebot sichergestellt, dass bei einer Verdrängung von Flächen, die einmal genutzt worden sind, andere Nahrungsressourcen erschlossen werden können. Im Lebensraum der möglicherweise betroffenen Tiere gibt es daher in der modernen Kulturlandschaft keine relevanten Habitatverluste.

5.2.3 Vorranggebiete Windenergienutzung „Bandelow“, „Battin“, „Göritz“, „Güstow“, „Heinersdorf“ und „Hetzdorf“

Für die anderen Vorranggebiete Windenergienutzung „Bandelow“, „Battin“, „Göritz“, „Güstow“, „Heinersdorf“ und „Hetzdorf“ stellt sich die Situation vergleichbar dar.

Das östlich des VR WEN „Pinnow-Hohenlandin“ liegende Vorranggebiet „Heinersdorf“ ist im Wesentlichen bereits mit Windenergieanlagen bebaut. Ein schmaler Streifen im Westen entlang der Schutzgebietsgrenze sowie eine südliche Teilfläche südlich der B 2 und der Eisenbahntrasse Schwedt – Angermünde stehen für eine weitere Bebauung noch zur Verfügung. Aus dem Bereich südwestlich des Vorranggebietes in Richtung Niederlandin bis zum Landiner Haussee gibt es Fundpunkte von nordischen Gänsen, Graugänsen und Kranichen. Der einzige Fundpunkt Waldsaatgans liegt fast 1.500 m westlich der Außengrenze des Vorranggebietes. Insbesondere durch die B 2 und die östlich benachbarte PCK-Raffinerie ist der Raum vorbelastet. Dennoch finden sich auch dort in der Umgebung noch potenziell geeignete Nahrungshabitate.

Die von Heinicke (2023) publizierten Nachweise zeichnen ein für die VR WEN „Hetzdorf“, „Bandelow“ und „Güstow“ weitgehend einheitliches Bild. Nur um die Vorranggebiete „Göritz“ und „Battin“ stellt sich die Situation abweichend dar. Im Norden der Uckermark - und damit im Umfeld aller fünf Vorranggebiete - gibt es nur wenige Nachweise der Waldsaatgans. In diesem Bereich sind sechs Vorkommen über Zählraten und im Nordosten, überwiegend bereits in Mecklenburg-Vorpommern, ein Cluster über Telemetrie lokalisierter Vorkommen dokumentiert. Der geringste Abstand zwischen einem Fundort und einem Vorranggebiet („Bandelow“) beträgt mehr als 3,7 km.

Zählraten von nordischen Gänsen, Graugänsen und Singschwänen sowie von Kranichen finden sich gehäuft zwischen „Hetzdorf“, „Bandelow“ und „Güstow“ sowie südlich von „Güstow“. Um „Göriz“ und „Battin“ finden sich vor allem Kranichnachweise.

Im Vorranggebiet „Hetzdorf“ ist ein Kranichtrupp von bis zu 25 Tieren zwischen zwei Windenergieanlagen dargestellt. Zu den Anlagen besteht ein Abstand von 170 m bis 190 m. Im und um das Vorranggebiet „Güstow“ rasteten neun Kranichtrupps mit bis zu 25 Tieren unmittelbar neben Anlagen. Die Mindestabstände zu unterschiedlichen Bestandsanlagen lagen zwischen 18 m und 250 m. Zwei größere Trupps mit 51 bis 150 Tieren rasteten in 120 m bzw. 190 m Entfernung zu Windenergieanlagen. Die im Vorranggebiet „Bandelow“ dokumentierten Fundstellen von Gänsen oder Singschwänen liegen 200 m bis 270 m, die von Kranichen 280 m bis 360 m von einer Windenergieanlage entfernt. Innerhalb der Vorranggebiete „Göriz“ und „Battin“ wurden keine Rastvögel erfasst, wohl aber in der weiteren Umgebung.

Die generalisiert ermittelten Auswirkungen treffen auch auf die vorstehend benannten Windvorranggebiete zu. Es sind keine Besonderheiten des Einzelfalls zu erkennen, die zu einer gänzlich anderen oder in einzelnen Aspekten abweichenden Sachverhaltseinschätzung und Auswirkungsprognose führen würden. Strukturelle Störwirkungen im Bereich der Vorranggebiete, welche Einfluss auf die grundsätzliche Nutzbarkeit von bekannten Nahrungsflächen für Gänse - insbesondere Waldsaatgänse – haben könnten, sind auszuschließen.

Letztendlich kommt es darauf aber nicht an. Die Sichtbeobachtungen von Waldsaatgänsen dünnen vom Odertal ausgehend nach Westen aus. Im weiteren Umfeld der in der nördlichen Uckermark liegenden Vorranggebiete finden sich nur wenige Nachweise. In den Vorranggebieten selber wurden keine Sichtungen dargestellt. Felderhebungen können methodenbedingt nur eine Stichprobe des tatsächlichen Rastgeschehens darstellen. Die Wahrscheinlichkeit ist aber hoch, dass bedeutende Ansammlungen erfasst worden wären. Zudem ist aus den Telemetriedaten zu entnehmen, dass die um das Odertal erfassten Tiere mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Verbindung zu den westlichen und nordwestlichen Regionen haben. Andere Gänse und der Kranich sind in den Vorranggebieten nur in seltenen Ausnahmefällen festgestellt worden.

Insofern erklärt sich eine vergleichsweise geringe Bedeutung dieses Raums. Gleichzeitig zeigen die wenigen, weit verteilten Fundpunkte die generelle Habitatsignung im großräumigen Zusammenhang.

Selbst wenn die Errichtung von Windenergieanlagen potenzielle Nahrungshabitate in den Vorranggebieten vollständig für die wenigen erfassten nahrungssuchenden Waldsaatgänse entwerten würden, was nicht zu erwarten ist, gäbe es im unmittelbaren Umfeld weitere geeignete Nahrungshabitate, auf die verdrängte Tiere ausweichen können.

Damit ist sowohl über die Ökologie als auch über das Angebot sichergestellt, dass bei einer Verdrängung von Flächen, die einmal genutzt worden sind, andere Nahrungsressourcen erschlossen werden können. Im Lebensraum der möglicherweise betroffenen Tiere gibt es daher in der modernen Kulturlandschaft keine relevanten Habitatverluste.

6 Bewertung voraussichtlicher Auswirkungen

Die in Kapitel 5 prognostizierten Auswirkungen können artenschutzrechtlich bewertet werden. Eine solche Bewertung ist nicht Gegenstand des habitatschutzrechtlichen Normprogramms, kann aber hilfsweise vorgeschaltet die Frage beantworten, ob einzelne Tiere von den Vorhaben zukünftig betroffen sein können. Sollte dies der Fall sein, müsste die habitatschutzrechtliche Prüfung vertiefend

durchgeführt werden. Sollte sich keine individuelle Beeinträchtigung feststellen lassen - da artenschutzrechtlich relevante Tatbestandsmerkmale nicht erfüllt werden - sind erheblich nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf den artenbezogenen Schutzzweck und entsprechenden Erhaltungsziele grundsätzlich ausgeschlossen. Die erforderliche habitatschutzrechtliche Prüfung kann dann vereinfacht durchgeführt werden.

6.1 Artenschutzrechtliche Kriterien und Maßstäbe

Kriterien und Maßstäbe für die artenschutzrechtliche Prüfung können dem AGW-Erlass (MLUK (2023a)) und seinen Anlagen 1 (MLUK (2023b)) sowie 1.5 (MLUK (2023e)) unter Berücksichtigung der Anlage 1 (MLUL (2018b)) des Windkraft-Erlasses von 2011 (MUGV (2011)) entnommen werden. Der Erlass stellt eine Handlungsanleitung zum Umgang mit störungsempfindlichen Vogelarten bei der artenschutzrechtlichen Prüfung dar. In der Anlage 1 wird dazu unter Bezugnahme auf die einschlägige Rechtsprechung ausgeführt:

„Eine Störung im vorgenannten Sinn ist nur dann tatbestandsmäßig, wenn sie erheblich ist, sich also durch die Störung mithin der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. [...] Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands ist anzunehmen, wenn sich infolge der Störung die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit der lokalen Population nicht nur unerheblich oder vorübergehend verringert. [...] Eine solche Erwartung ist am ehesten berechtigt, wenn Exemplare seltener oder stark gefährdeter Arten gestört werden, die gestörten Individuen kleinen lokalen Populationen angehören oder eine Störung sämtliche Tiere des in Rede stehenden Bestandes betrifft. [...] Dagegen wird eine erhebliche Störung bei weit verbreiteten und in hoher Dichte vorkommenden Arten eher seltener zu konstatieren sein, denn ihre lokalen Populationen haben naturgemäß Ausdehnungen, die es ihnen ermöglichen, Störungen einzelner Brutreviere zu verkraften, ohne dass die lokale Population als Ganzes destabilisiert wird.“ (MLUK (2023b), S. 3)

Sollten Vorhaben innerhalb eines artspezifisch festgelegten zentralen Prüfbereichs errichtet werden, sei regelmäßig anzunehmen, dass störungsempfindliche Rastvogelarten in ihren Rast- und Überwinterungsgebieten erheblich gestört würden (siehe a.a.O., S. 4).

Darüber hinaus seien, auch wenn der zentrale Prüfbereich unterschritten ist, die Tatbestände ebenfalls nicht erfüllt, wenn

„die betroffenen Tiere in für sie nutzbare störungsarme Räume bzw. Habitate ausweichen können, sofern diese fachgutachterlich daraufhin untersucht wurden, ob sie nicht bereits durch Individuen der betroffenen Art oder Arten mit vergleichbaren Habitatansprüchen besetzt sind.“ (a.a.O., S. 4)

Für die in Hinsicht auf die Aufgabenstellung relevanten Arten beinhaltet die Anlage 1 einen zusätzlichen Hinweis:

„... das Störungsverbot [kann] bei Vorhandensein von essentiellen Nahrungshabitaten [...] und] Flugrouten außerhalb der Rastgebietskulisse (betrifft Kranich, Gänse, Sing- und Zwergschwan) [...] einschlägig sein. Eine Prüfung erfolgt im Einzelfall.“ (a.a.O., S. 4)

Dieser Hinweis bezieht sich ausdrücklich nicht auf den Goldregenpfeifer.

Mögliche Vermeidungs- bzw. Schutzmaßnahmen, bei deren Einhaltung oder Umsetzung die Tatbestände des Störungsverbot nicht berührt sind werden im Kapitel 4.21 speziell für Rast- und Überwinterungsgebiete störungsempfindlicher Vogelarten (Rastgebietskulisse) benannt:

- „Einhalten der unten dargestellten Abstände [des zentralen Prüfbereichs]“.
- „Freihalten essenzieller Nahrungsflächen und Flugkorridore dorthin im zentralen Prüfbereich“.

Damit ist nach dem Wortlaut der Hinweise unter besonderer Berücksichtigung der speziellen Regelungen das Störungsverbot in Hinsicht auf zu errichtende Windenergieanlagen in den eingangs aufgeführten Windvorranggebiete nicht erfüllt, wenn:

1. Vorranggebiete Windenergienutzung außerhalb der im Kapitel 4.21 des AGW-Erlass Anlage 1 angegebenen artspezifischen zentralen Prüfbereiche bzw. außerhalb der in der Karte des Anhang 1.5 abgegrenzten „Rastgebietskulisse“ liegen
oder
2. möglicherweise betroffene Tiere in für sie nutzbare störungsarme Räume bzw. Habitate ausweichen können.

6.2 Anwendung der Kriterien und Maßstäbe

Keines der acht Vorranggebiete Windenergienutzung „Tantow“, „Pinnow-Hohenlandin“, „Bandelow“, „Battin“, „Göritz“, „Güstow“, „Heinersdorf“ und „Hetzdorf“ oder andere Vorranggebiete Windenergienutzung des Entwurfs 2023 des integrierten Regionalplans Uckermark-Barnim der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim liegt innerhalb des zentralen Prüfbereichs nach Anlage 1 AGW-Erlass Kap. 4.21 oder der Rastgebietskulisse nach Anlage 1.5 für die relevanten Arten Nordische Gänse, Graugans, Kranich, Zwerg- und Singschwan sowie Wasservögel.

Die genannten Arten, einschließlich des Goldregenpfeifers, lassen sich eher auf Flächen nieder, die von Tieren derselben Art oder von nah verwandten Arten genutzt werden als auf Flächen nur mit vergleichbaren Habitatmerkmalen. Alle diese Arten präferieren Grünland und Ackerflächen in verschiedenen Zustandsformen. Bei bestimmten anderen Zustandsformen der Äcker werden diese gemieden. Zum Teil weisen gemiedene Flächen nur schwächere Gunstfaktoren auf als genutzte Flächen. Trotz schwacher Gunstfaktoren könnten solche Flächen zwar genutzt werden. Flächen mit stärkeren Gunstfaktoren werden jedoch bevorzugt, wenn und soweit sie vorhanden sind.

In einer Landschaft mit über 60 % Grünland- und Ackeranteil, in der gelegentlich Flächen im Winter überstaut sind, bieten sich den Tieren der genannten Arten vielfältige Nahrungsquellen an. Nur ein Teil davon kann durch die in der Uckermark und den angrenzenden Landkreisen in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern sowie in Polen jährlich rastenden Bestände genutzt werden. Jede Fläche, auf der in den Jahren zuvor Rastvögel beobachtet wurden, ist grundsätzlich als Nahrungshabitat geeignet. Werden solche Flächen von Tieren genutzt, können sich weitere Tiere der gleichen oder verwandter Arten dazugesellen. Dabei können extrem hohe Dichten erreicht werden, die in der Uckermark üblicherweise nicht beobachtet werden. Sollten die Nahrungsressourcen durch den Fraßdruck erschöpft sein und nicht wieder nachwachsen, wechselt das Kollektiv auf andere Flächen. Dabei kann es zur Aufspaltung größerer Verbände und einer weiten Verteilung in der Landschaft kommen. Abstände zwischen den Schlafgewässern und den Nahrungshabitaten können bis zu 30 km betragen. In der konkreten räumlichen Situation können sämtliche Tiere, die durch zu errichtende Windenergieanlagen möglicherweise betroffen sein könnten, in für sie nutzbare störungsarme Räume bzw. Habitate ausweichen.

Nach den im AGW-Erlass dargestellten Kriterien zum Umgang mit störungsempfindlichen Vogelarten bei der artenschutzrechtlichen Prüfung ist der Tatbestand der erheblichen Störung nicht erfüllt. Der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen in den Vorranggebieten Windenergienutzung kann

möglicherweise das Verhalten nahrungssuchender Vögel verändern. Das ist aber nicht artenschutzrechtlich bedeutend. Die denkbaren Störungen sind nicht erheblich, die einschlägigen Tatbestände werden nicht erfüllt.

6.3 Rückschluss von artenschutzrechtlichen auf habitatschutzrechtlichen Bewertungen

Sofern im Zusammenhang mit betriebsbedingten Auswirkungen von WEA der Eintritt der Verbotsstatbestände sicher ausgeschlossen werden kann, ist im Sinne eines Analogieschlusses davon auszugehen, dass diesbezüglich keine indirekte erhebliche Beeinträchtigung von Lebensräumen der maßgeblichen Arten oder der darauf bezogenen Schutzzwecke und Erhaltungsziele möglich ist. Damit kann bereits an dieser Stelle überschlüssig festgestellt werden, dass durch den Betrieb von Windenergieanlagen in den acht Vorranggebieten Windenergienutzung „Tantow“, „Pinnow-Hohenlandin“, „Bandelow“, „Battin“, „Göritz“, „Güstow“, „Heinersdorf“ und „Hetzdorf“ oder in anderen Vorranggebieten Windenergienutzung des Entwurfs des Integrierten Regionalplans Uckermark-Barnim der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim die benachbarten Vogelschutzgebiete voraussichtlich nicht in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden.

6.4 Habitatschutzrechtliche Bewertung

Die habitatschutzrechtliche Bewertung erfolgt nach den Maßgaben des § 34 Abs. 2 i.V.m. Abs. 1 Satz 1 BNatSchG. Ergibt die Prüfung, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig. Da die den Vorranggebieten Windenergienutzung benachbarten Natura 2000-Gebiete geschützte Teile von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 sind, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften.

Im Folgenden wird zunächst hinterfragt, welche Vogelschutzgebiete betroffen sein könnten. Sodann sind die entscheidungserheblichen Schutzzwecke und Erhaltungsziele zu identifizieren. Im Weiteren ist zu prüfen, ob der Betrieb von Windenergieanlagen erheblich nachteilige Auswirkungen in Hinsicht auf Schutzzweck und Erhaltungsziele entfalten kann. Abschließend kann eine Bewertung anhand der fachgesetzlichen Zulassungsvoraussetzungen durchgeführt werden.

6.4.1 Identifikation möglicherweise betroffener Schutzgebiete.

In den Stellungnahmen von MLUK und LfU vom 09.11.2023 zum Entwurf 2023 des Integrierten Regionalplans der Region Uckermark-Barnim wird für die Prüfung der Verträglichkeit der Vorranggebiete Windenergienutzung mit den Erhaltungszielen benachbarter Natura 2000-Gebiete ein Betrachtungsradius von mindestens 5.000 m um die Vorranggebiete gefordert.

Sämtliche Vorranggebiete im Landkreis Uckermark berühren mit diesem Betrachtungsradius mindestens ein Vogelschutzgebiet. Von den 13 Vorranggebieten im Landkreis Barnim berühren die Betrachtungsradien von drei Vorranggebieten mindestens ein Vogelschutzgebiet. Damit sind 39 Vorranggebiete in Hinsicht auf ihre Verträglichkeit mit den mit den Erhaltungszielen eines oder mehrerer Natura 2000-Gebiets zu überprüfen. Acht Vorranggebiete Windenergienutzung werden in der genannten Stellungnahme kritisch gesehen. Zwei dieser Gebiete, das VR WEN „Tantow“ und VR

WEN „Pinnow-Hohenlandin“, sind in den Stellungnahmen vom 09.11.2023 durch das LfU Abteilung Naturschutz und Brandenburger Naturlandschaften einzeln behandelt worden.

Folgende Vogelschutzgebiete liegen innerhalb der Betrachtungsradien:

1. **"Randow-Welse-Bruch" [DE 2751-421]**
2. **„Uckermärkische Seenlandschaft“ [DE 2746-401]**
3. **„Uckerniederung“ [DE 2649-421]**
4. **„Schorfheide-Chorin“ [DE 2948-401]**
5. **„Mittleres Ueckertal“ [DE 2549-471] MV**
6. **„Dolina Dolney Odry" [PLB320003] PL**
7. **"Unteres Odertal" [DE 2951-401]**
8. **„Mittlere Oderniederung“ [DE 3453-422]**
9. **„Randowtal“ [DE 2651-471] MV**
10. **„Brohmer Berge“ [DE 2448-401] MV**
11. **„Caselower Heide“ [DE 2550-401] MV**
12. **„Feldberger Seenlandschaft und Teile des Woldegker Hügellandes“ [DE 2547-471] MV**

In der einschlägigen Literatur mit Angaben zur Störungsempfindlichkeit von Zugvögeln gegenüber Windenergieanlagen während der (Zwischen-) Rast finden sich Hinweise auf beobachtete Abstände von einigen hundert Metern. Bei Limikolen, Gänsen, Schwänen und Kranichen liegen Abstände, die auf eine Meidungswirkung deuten könnten, bei 500 m. Bei einem Abstand von mehr als 600 m kann sicher davon ausgegangen werden, dass das Verhalten von Tieren der genannten Arten und Artengruppen nicht nachteilig beeinflusst wird. Damit ist bei dieser Entfernung auch das unmittelbare Einwirken in Vogelschutzgebiete ausgeschlossen. Als möglicherweise betroffene Schutzgebiete verbleiben die oben genannten und durch Fettdruck hervorgehobenen Vogelschutzgebiete Nr. 1 bis 6. Das Vogelschutzgebiet 7 "Unteres Odertal" liegt zwar außerhalb des vorsorglich angenommenen Puffers von 500 m, wird aber in der Stellungnahme vom 09.11.2023 ausdrücklich angesprochen. Daher soll dieses SPA in die Betrachtung mit einbezogen werden.

6.4.2 Identifikation möglicherweise betroffener Schutzzwecke und Erhaltungsziele

Mit dem Brandenburgischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG)¹⁸ werden die Europäische Vogelschutzgebiete "Randow-Welse-Bruch" [DE 2751-421], „Uckermärkische Seenlandschaft“ [DE 2746-401], „Uckerniederung“ [DE 2649-421] und „Schorfheide-Chorin“ [DE 2948-401] über § 15 BbgNatSchAG unter Schutz gestellt. Zweck des Schutzes der in Anlage 1 genannten Gebiete ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der für die jeweiligen Gebiete aufgeführten europäischen Vogelarten. Für die Gebiete gelten die in der Anlage 1 genannten Erhaltungsziele:

"Randow-Welse-Bruch" [DE 2751-421]

¹⁸ Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil I – Nr. 3 vom 1. Februar 2013.

Erhaltung und Wiederherstellung eines typischen Ausschnittes der von den Niederungen der Randow und Welse durchzogenen, uckermärkischen Agrarlandschaft als Lebensraum (Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere

1. eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes in den Niederungen der Randow und Welse und im Gartzter Bruch, mit winterlich und ganzjährig überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) und ganzjährig hohen Grundwasserständen in enger räumlicher Verzahnung mit Röhrichtflächen und –säumen,
2. einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,
3. der für die Jungmoränenlandschaft typischen, abflusslosen Binneneinzugsgebiete (Seen, Kleingewässer, Moore, Bruchwälder und periodische Feuchtgebiete) und der dazugehörigen Wasserstandsdynamik,
4. von Bruchwäldern, Mooren, Sümpfen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik,
5. von strukturreichen Gewässern und Gewässeruferräumen mit Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter Verlandungs- und Röhrichtvegetation,
6. von Abschnitten der Randow und Welse als strukturreiche und naturnahe Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen und Steilwandbildungen,
7. von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Mischwäldern am Rand der Niederungen mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz, einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen und rauen Stammoberflächen, Horstbäumen, Wurzeltellern umgestürzter Bäume sowie langen äußeren Grenzlinien und Freiflächen im Wald (Waldwiesen) und von nährstoffarmen, lichten und halboffenen Kiefernwäldern und -gehölzen mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern,
8. von nährstoffarmen, lichten und halboffenen Kiefernwäldern und -gehölzen mit Laubholzanteilen,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

„Uckermärkische Seenlandschaft [DE 2746-401]**Erhaltung und Wiederherstellung eines für das nordostdeutsche Tiefland besonders reich strukturierten zusammenhängenden Komplexes aus Wald-, See- und Moorökosystemen als Lebensraum (Brut-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere**

1. von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Laub-Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern, mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz, einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen

- und rauen Stammoberflächen, vor allem in Eichenwäldern, Buchenwäldern sowie Mischbeständen sowie langen äußeren Grenzlinien und Freiflächen im Wald (Waldwiesen),
2. von störungsfreien Waldgebieten um Brutplätze von Schwarzstorch, Seeadler, Schreiadler und Wanderfalke,
 3. von Bruchwäldern, Mooren, Sümpfen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik,
 4. von lichten und halboffenen Kiefernwäldern, -heiden und -gehölzen mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern auf armen Standorten,
 5. von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,
 6. eines Mosaiks von vegetationsfreien und -armen Sandoffenflächen und lückigen Sandtrocken- und Magerrasen über Zwergstrauchheiden bis zu lichten, strukturreichen Vorwäldern bei einem hohen Anteil offener Flächen und früher Sukzessionsstadien auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz „Tangersdorfer Heide“,
 7. eines weitgehend naturnahen Wasserhaushaltes in den für die Jungmoränenlandschaft typischen, abflusslosen Binneneinzugsgebieten (Seen, Kleingewässer, Moore, Bruchwälder und periodische Feuchtgebiete) und der dazugehörigen Wasserstandsdynamik, vor allem mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen in den Niedermoorbereichen,
 8. von strukturreichen, natürlichen bzw. naturnahen Fließgewässern mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken,
 9. von strukturreichen, stehenden Gewässern und Gewässeruferräumen mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter, ausgedehnter, ungemähter Verlandungs- und Röhrichtvegetation sowie Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation,
 10. von winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen und -säumen,
 11. von überfluteten Grünlandbereichen und Gewässern mit niedrigem Wasserstand und Sichtschutz bietender Ufervegetation als Schlaf- und Vorsammelplätze,
 12. von Seggenrieden und Staudensäumen in extensiv genutzten Grünlandflächen,
 13. einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

„Uckerniederung“ [DE 2649-421]

Erhaltung und Wiederherstellung der Uckerniederung einschließlich des Unteruckersees sowie der angrenzenden Bereiche als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere

1. von Abschnitten der Ucker und ihrer Nebengewässer als strukturreiche Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen und Steilwandbildungen,
2. von strukturreichen, stehenden Gewässern und Gewässeruferrn mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter ausgedehnter Verlandungs- und Röhrichtvegetation sowie ungestörter Flachwasserbereiche (z.B. Blindower See) mit ausgeprägter Submersvegetation und Schlammflächen,
3. der Zuckerfabrikteiche Prenzlau als anthropogen entstandene Standgewässer,
4. eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes in Teilen der Uckerniederung sowie der Anstaufläche bei Magnushof mit ganzjährig hohen Grundwasserständen und vor allem winterlich, teilweise ganzjährig überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen), Seggenrieden und Staudensäumen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen und mit Gewässern mit niedrigem Wasserstand und Sichtschutz bietender Ufervegetation sowie von flach überfluteten Grünlandbereichen mit Schlaf- und Vorsammelplatzfunktion,
5. einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen und Randstreifen,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

„Schorfheide-Chorin“ [DE 2948-401]**Erhaltung und Wiederherstellung einer einzigartigen Natur- und Kulturlandschaft im nahezu eine vollständige glaziale Serie überdeckenden Nordbrandenburgischen Wald- und Seengebiet mit ausgedehnten Wäldern, Seen, Mooren und Offenlandschaften als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere**

1. von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Laub-Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern, mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz und einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen und rauen Stammoberflächen sowie langen äußeren Grenzlinien und Freiflächen im Wald (Waldwiesen),
2. von störungsfreien Waldgebieten um Brutplätze von Schwarzstorch, Seeadler, Schreiadler und Wanderfalke,
3. von Bruchwäldern, Mooren, Sümpfen, Torfstichen, Tonstichen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik,
4. von lichten und halboffenen Kiefernwäldern, -heiden und -gehölzen mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern auf armen Standorten,
5. von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,

6. eines naturnahen Wasserhaushaltes und der dazugehörigen Wasserstandsdynamik in den für die Jungmoränenlandschaft typischen, abflusslosen Binneneinzugsgebieten (Seen, Kleingewässer, Moore, Bruchwälder und periodische Feuchtgebiete) und in Niedermooren, vor allem in der Sernitzniederung und im Niederoderbruch mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen,
7. von strukturreichen, natürlichen bzw. naturnahen Fließgewässern mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken,
8. von strukturreichen und unverbauten stehenden Gewässern oder Teilen derselben (bei Großseen), Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation sowie großflächigen Verlandungszonen und Röhrichtmooren, Gewässerufern mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter, ausgedehnter Verlandungs- und Röhrichtvegetation,
9. **von störungsarmen Rast-, Vorsammel- und Schlafplätzen an Gewässern mit Flachwasserbereichen und Sichtschutz bietender Ufervegetation sowie störungsarmen Agrarflächen als Äsungsflächen,**
10. von winterlich überfluteten, extensiv genutzten Grünlandflächen mit Seggenrieden und Staudensäumen,
11. einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

„Mittleres Ueckertal“ [DE 2549-471]

Mit der Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern¹⁹ wird das SPA „Mittleres Ueckertal“ [DE 2549-471] unter Schutz gestellt. Schutzzweck der in der Verordnung aufgeführten Europäischen Vogelschutzgebiete ist der **Schutz der wildlebenden Vogelarten sowie ihrer Lebensräume** gemäß Anlage 1 der Verordnung. Erhaltungsziel des jeweiligen Europäischen Vogelschutzgebietes ist es, durch die Erhaltung oder Wiederherstellung seiner maßgeblichen Bestandteile dazu beizutragen, dass ein **günstiger Erhaltungszustand der in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Vogelarten erhalten oder wiederhergestellt** wird. In Anlage 1 werden als maßgebliche Bestandteile die Vogelarten und die hierfür erforderlichen Lebensraumelemente gebietsbezogen festgesetzt. Für das SPA „Mittleres Ueckertal“ [DE 2549-471] sind dies die in der Anlage 1 als maßgebliche Bestandteile aufgeführten Brutvögel und deren Lebensräume. Es gibt keine Festsetzungen in Hinsicht auf Zug- und Rastvögel sowie Überwinterer.

„Dolina Dolney Odry“ [PLB320003]

Das auf polnischer Seite an das SPA "Unteres Odertal" [DE 2951-401] grenzende Vogelschutzgebiet wurde nach nationalem Recht über die Verordnung / Erlass des Regionaldirektors für Umweltschutz in Szczecin vom 30. April 2014 über die Erstellung eines Managementplans für das Natura 2000-

¹⁹ Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung (Natura 2000-LVO M-V) vom 12. Juli 2011 in der Fassung vom 5. Juli 2021 (GVOBl. M-V S. 1081)

Gebiet „Dolina Dolnej Odry“ [PLB320003]²⁰ gemäß Artikel 28 Abs. 5 des Naturschutzgesetzes Polens vom 16. April 2004²¹ geschützt. Teil des Managementplans für das über Koordinaten und eine Kartendarstellung abgegrenzte Schutzgebiet ist u.a. die Ermittlung der bestehenden und potentiellen Gefährdungen sowie der Ziele für die Erhaltung des ordnungsgemäßen Zustands der natürlichen Lebensräume sowie der Pflanzen- und Tierarten und ihrer Lebensräume, die maßgebliche Bestandteile des Gebietes sind. Mit den Änderungsverordnungen vom 27. April 2017²² und vom 27. Oktober 2022²³ wurde die Gefährdungseinschätzung und die Zielsetzung angepasst und konkretisiert. Die verbindliche Fassung der Zielsetzung findet sich in der Verordnung vom 27. Oktober 2022. In Hinsicht auf einzelne Arten werden folgende Ziele in Hinsicht auf die jeweiligen Arten benannt:

A038 Singschwan *Cygnus cygnus*

- Erhaltung des Zustands der überwinternden Population bei etwa 800 Individuen unter Berücksichtigung natürlicher Prozesse.
- Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume, Rast- und Nahrungsgebiete, d.h. der Flüsse, Seen, Teiche und Stauseen auf einer Fläche von 11.000 ha unter Berücksichtigung der natürlichen Prozesse.

A039 Saatgans *Anser fabalis*

- Erhaltung des Status der überwinternden Population von etwa 37.000 Individuen unter Berücksichtigung natürlicher Prozesse.
- Erhaltung einer stabilen Fläche von Rast- und Nahrungsflächen, d.h. Acker- und Wiesenflächen in den angrenzenden Feuchtgebieten in einem ungestörten Zustand (FV) auf einer Mindestfläche von 11.000 ha unter Berücksichtigung natürlicher Prozesse.

A041 Blässgans *Anser albifrons*

- Erhaltung einer Überwinterungspopulation von ca. 3.000 - 4.000 Individuen unter Berücksichtigung der natürlichen Prozesse.
- Erhaltung eines ungestörten Zustands stabiler Rast- und Nahrungsgebiete während der Überwinterung, d. h. hauptsächlich extensive Feuchtgebiete, bewirtschaftete Felder und Wiesen in der Nähe von Gewässern, auf einer Fläche von mindestens 11.000 ha unter Berücksichtigung der natürlichen Prozesse.

A043 Graugans *Anser anser*

- Erhaltung des Bestands der überwinternden Population von 800 Individuen unter Berücksichtigung der natürlichen Prozesse.
- Erhaltung einer stabilen Fläche von Rastplätzen während der Wanderung, d. h. Süßwasserkörper in der Nähe der Futterplätze, in der Regel ausgedehnte Binsen an Altarmen und na-

20 Amtsblatt der Westpommerschen Provinz der Woiwodschaft Zachodniopomorskie Artikel 1934.

21 Gesetzblatt 2013, Pos. 627, Pos. 628 und Pos. 842.

22 Amtsblatt der Westpommerschen Provinz der Woiwodschaft Zachodniopomorskie Artikel 2183.

23 Amtsblatt der Westpommerschen Provinz der Woiwodschaft Zachodniopomorskie Artikel 4562.

türliche eutrophe und dystrophe Seen, Teiche und Aufzuchtteiche, Flussmündungen, Ästuarseen, Ästuare, Küstenseen und Lagunen, aufgestauten Stauseen, Torfmooren und Fluss- und Kanalufern sowie auf Futterplätzen in Form von Wiesen, Feldern mit Winterkulturen, Stoppelfeldern und Weiden sowie Küstenbinsengebüschen auf einer Mindestfläche von 11.000 ha unter Berücksichtigung der natürlichen Prozesse.

A127 Kranich *Grus grus*

- Erhaltung der Wanderpopulation auf einem Niveau von etwa 1.700–16.500 Individuen unter Berücksichtigung der natürlichen Prozesse.
- Erhaltung des günstigen Erhaltungszustands von Lebensräumen, Rast- und Nahrungsgebieten, d. h. Ackerland (Nahrungsflächen), sowie flache Fischteiche, Röhrichte, Untiefen und Inseln in Seen, Überschwemmungsgebiete großer Flüsse, Mittelfeldteiche und Mittelwaldsümpfe, auf einer Fläche von 21.000 ha unter Berücksichtigung der natürlichen Prozesse.

"Unteres Odertal" [DE 2951-401]

Das SPA „Unteres Odertal“ ist als Teil des Nationalparks „Unteres Odertal“ und über das Gesetz über den Nationalpark „Unteres Odertal“²⁴ geschützt. Im Gesetz ist als Schutzzweck des Nationalparks benannt:

- Schutzzweck des Nationalparks ist es, das Untere Odertal mit seiner in Mitteleuropa besonderen Auenlandschaft, ihrem artenreichen Tier- und Pflanzenbestand, den zahlreichen Feuchtbiotopen, Wiesen und Auwäldern sowie die die Stromaue begleitenden Hangwälder im Verbund mit anderen Wäldern und den Trockenrasen zu schützen, zu pflegen, zu erhalten und in ihrer natürlichen Funktion zu entwickeln. Damit werden auf deutscher Seite die Voraussetzungen für ein großräumiges deutsch-polnisches Schutzgebiet (deutsch-polnischer Internationalpark Unteres Odertal) geschaffen.
- Der Nationalpark dient insbesondere
 1. der Sicherung und Herstellung eines von menschlichen Eingriffen weitgehend ungestörten Ablaufes der Naturprozesse,
 2. der Erhaltung und Regeneration eines naturnahen Wasserregimes und des natürlichen Selbstreinigungspotenzials des Stromes und der Aue (Flächenfilterfunktion),
 3. der Pflege und Entwicklung von Lebensräumen bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten, insbesondere der Flussaue und der Mager- und Trockenstandorte verschiedener Ausprägung,
 4. der Erhaltung naturnaher Waldbestände und der langfristigen Entwicklung von Forsten zu Naturwäldern.
- Der Nationalpark dient auch der Forschung, der wissenschaftlichen Umweltbeobachtung, dem Naturerlebnis, der umweltschonenden, naturnahen Erholung in Natur und Landschaft und der Entwicklung eines umweltschonenden Tourismus, soweit dies dem Schutzzweck im Übrigen und den Geboten des § 7 nicht zuwiderläuft, und der naturkundlichen Bildung. Der Nationalpark soll zu einer positiven regionalen Entwicklung beitragen.

²⁴ Nationalparkgesetz Unteres Odertal (NatPUOG) vom 9. November 2006, (GVBl.I/06, [Nr. 14], S.142) zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 6 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5])

- Die im Nationalpark zu schützenden Lebensraumfunktionen und Arten nach der Vogelschutz-Richtlinie und die zu schützenden Lebensraumtypen und Arten nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sind in Anlage 3 benannt. Die Erhaltungsziele und die dafür erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden im Nationalparkplan nach § 7 Abs. 2 festgelegt.
- Auf der Grundlage des Nationalparkplans nach § 7 Abs. 2 ist **ein günstiger Erhaltungszustand der im Nationalpark vorkommenden Lebensräume und Arten** gemäß der Zonierung nach § 5 Abs. 1 und 2 zu gewährleisten oder wiederherzustellen. Dabei ist die Entwicklung natürlicher, weitgehend unbeeinflusster Lebensräume und der daran gebundenen Arten in den Schutzzonen Ia und Ib zu sichern. Durch geeignete Maßnahmen sind in der Schutzzone II an bestimmte Nutzungsformen gebundene Lebensraumtypen und Habitate von Arten zu erhalten, wiederherzustellen und erforderlichenfalls zu entwickeln.
- Schutzzweck des Nationalparks ist darüber hinaus, die Verpflichtungen umzusetzen, die aufgrund des Übereinkommens über die biologische Vielfalt und des Übereinkommens über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung bestehen.
- **Das Landschaftsschutzgebiet „Nationalparkregion Unteres Odertal“ erfüllt zur Verhinderung schädlicher Einwirkungen Pufferfunktionen für den Nationalpark.** Im Landschaftsschutzgebiet sollen auch eine umweltverträgliche Regionalentwicklung, eine natur- und landschaftsverträgliche Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft und ein umweltschonender Tourismus angestrebt und gefördert werden.

Für die vier Vogelschutzgebiete, für welche die Schutzgebietsausweisung über § 15 das Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz erfolgt ist, werden generelle Erhaltungsziele genannt, die von Windenergieanlagen allgemein berührt werden könnten. In den folgenden schutzgebietsbezogenen Konkretisierungen finden sich zwar sehr genaue Zielvorgaben für bestimmte Lebensräume, einen Bezug zu den Lebensraumansprüchen von Rastvögeln findet sich nur in Teilziel 9 des Vogelschutzgebietes „Schorfheide-Chorin“. Dort ist die **Erhaltung und Wiederherstellung von störungsarmen Rast-, Vorsammel- und Schlafplätzen an Gewässern mit Flachwasserbereichen und Sichtschutz bietender Ufervegetation sowie störungsarmen Agrarflächen als Äsungsflächen** vorgesehen. Dieses Ziel könnte durch die Folgen der Windenergienutzung berührt sein. Alle anderen Teilziele werden von den Wirkungen von Windenergieanlagen nicht berührt.

Für das in Mecklenburg-Vorpommern liegende SPA „Mittleres Ueckertal“ werden in der maßgeblichen Landesverordnung Zweck und Ziele ausschließlich für Brutvögel bestimmt. Es gibt keine Festsetzungen in Hinsicht auf Zug- und Rastvögel sowie Überwinterer.

Anders in der maßgeblichen Verordnung oder Erlass für das polnische SPA „Dolina Dolnej Odry“. Dort werden nach einer Gefährdungsanalyse Ziele für die Erhaltung des ordnungsgemäßen Zustands der maßgeblichen Bestandteile des Gebietes artspezifisch bestimmt. **Die Ziele für die einzelnen Arten sind zum einen auf eine bestimmte Populationsgröße gerichtet.** Zum anderen werden für die Lebensräume der behandelten Arten konkrete Flächenziele benannt. Beide Teilziele werden unter den Vorbehalt der Berücksichtigung natürlicher Prozesse gestellt. Zur Erläuterung wird in jedem Teilziel dazu ausgeführt, dass der Zustand der überwinternden Population von vielen natürlichen und anthropogenen Faktoren in den Brutgebieten und auf den Wanderrouten außerhalb der Natura-2000-Gebiete und des polnischen Hoheitsgebiets abhinge, so dass die Bestände daher erheblichen Schwankungen unterworfen sein könnten. Zwar sind die Flächenziele auf das Schutzgebiet in seiner verbindlichen Abgrenzung bezogen und von daher nicht durch Windenergieanlagen von au-

berhalb zu berühren. Im Allgemeinen könnten die Bestandsziele durch Störung oder durch Barrieren in Folge des Betriebs von Windenergieanlagen nachteilig betroffen sein.

Im Nationalparkgesetz wird generell bestimmt, dass **ein günstiger Erhaltungszustand der im Nationalpark vorkommenden Lebensräume und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen ist**. Dieses Ziel ist auf die Zonierung des Nationalparks bezogen. Dieses Ziel könnte durch Störung oder durch Barrieren in Folge des Betriebs von Windenergieanlagen allgemein nachteilig betroffen sein. Schädliche Einwirkungen von außen sind aber durch die Einrichtung des Landschaftsschutzgebiets „Nationalparkregion Unteres Odertal“ - welches zielgemäß als Puffer für den Nationalpark dienen soll – ausgeschlossen.

6.4.3 Prognose erheblich nachteiliger Auswirkungen

Eine unmittelbare Einwirkung in die Vogelschutzgebiete **„Randow-Welse-Bruch“** [DE 2751-421], **„Uckermärkische Seenlandschaft“** [DE 2746-401], **„Uckerniederung“** [DE 2649-421] und **„Mittleres Ueckertal“** [DE 2549-471] ist ausgeschlossen. Die für diese Gebiete bestimmten Schutzzwecke und Erhaltungsziele sind unempfindlich gegenüber den Wirkungen von Windenergieanlagen, die außerhalb der Gebietsabgrenzung betrieben werden.

Für das SPA **„Schorfheide-Chorin“** [DE 2948-401] ist als ein Ziel die **Erhaltung und Wiederherstellung von störungsarmen Rast-, Vorsammel- und Schlafplätzen an Gewässern mit Flachwasserbereichen und Sichtschutz bietender Ufervegetation sowie störungsarmen Agrarflächen als Äsungsflächen** vorgesehen. Die VR WEN „Briest“, Pinnow-Hohenlandin“, „Welsow“ und „Lüdersdorf“ ragen mit ihrem 600 m – Puffer in die Schutzgebietsflächen hinein. Der Puffer der VR WEN „Welsow“ und „Lüdersdorf“ überlagert fast vollständig Waldflächen im Schutzgebiet. Im Puffer des VR WEN „Pinnow-Hohenlandin“ sind Waldflächen vorhanden. Waldflächen sind für die Rast der relevanten Arten nicht geeignet. Innerhalb der Pufferflächen im Schutzgebiet gibt es nur vereinzelte Sichtungen rastender Gänse, Schwäne oder Kraniche. Größere oder große Ansammlungen rastender Tiere gibt es nicht. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 5 ermittelten voraussichtlichen Auswirkungen auf einzelne Tiere unter Berücksichtigung der in Kapitel 4 dargestellten Empfindlichkeiten ist sicher auszuschließen, dass einzelne Tiere durch den Betrieb von Windenergieanlagen erheblich gestört würden. Tiere an Rast-, Vorsammel- und Schlafplätzen an Gewässern sowie auf störungsarmen Agrarflächen würden nicht dauerhaft aus dem Schutzgebiet vertrieben. Kleinräumige Verlagerungen wären denkbar. Das ist jedoch folgenlos, da ortsfeste Strukturen wie Schlafgewässer nicht betroffen sind. Variabel nutzbare Strukturen wie störungsarme Ackerflächen sind kein Mangelfaktor. Nicht auszuschließende vorhabenbedingte Verhaltensänderungen sind schwächer als die in der Kulturlandschaft erforderlichen und damit lebensraumtypischen Verhaltensanpassungen. Die natürliche Variabilität überlagert die Fremdeinwirkung in diesem Fall. Eine erheblich nachteilige Auswirkung ist ausgeschlossen.

In das polnische Vogelschutzgebiet **„Dolina Dolnej Odry“** können aufgrund der Lage theoretisch nur die VR WEN „Tantow“ und „Rosow“ hineinwirken. Im VR WEN „Rosow“ sind bereits alle möglichen Windenergieanlagenstandorte bebaut. Mit der Genehmigung wurde die Verträglichkeit des Vorhabens festgestellt. Aufgrund der Entfernung und der räumlich begrenzten Wirkungen des Vorhabens konnten Beeinträchtigungen des Schutzzwecks der Gebiete ausgeschlossen werden. Im VR WEN „Tantow“ werden drei Anlagen betrieben. Weitere Anlagen sind im Genehmigungsverfahren. Die dafür erstellte „SPA-Verträglichkeitsstudie Windfeld Tantow für das Gebiet Nr. DE 2751-421 „Randow-Welse-Bruch“ und das Gebiet DE 2951-401 „Unteres Odertal“²⁵“ mit der Ergänzung

25 PLANUNG + UMWELT Planungsbüro Prof. Dr. Koch Berlin, 12. August 2010

vom 14.03.2011 sowie die „FFH-Verträglichkeitsuntersuchung - NATURA 2000-Gebiete: SPA „Randow-Welse-Bruch“ (DE 2751-421), SPA „Unteres Odertal“ (DE 2951-401) und SPA „Dolina Dolnej Odry“ (PLB 320003)“²⁶ schließen im Ergebnis eine Beeinträchtigung von Schutzzweck und Erhaltungszielen aus. Es gibt keine Gesichtspunkte, die bei einer Verwirklichung des Vorhabens im VR WEN „Tantow“ verhindern würden, die Bestands- oder Flächenziel für den Singschwan, die Saatgans, die Blässgans, die Graugans und den Kranich im Schutzgebiet zu realisieren.

Eine unmittelbare Einwirkung in das Vogelschutzgebiet **"Unteres Odertal"** [DE 2951-401] und den Nationalpark ist bereits aufgrund des Abstandes der Windvorranggebiete ausgeschlossen. Gegen eine Einwirkung spricht zusätzlich die Raumstruktur.

Der geringste Abstand des VR WEN „Lüdersdorf“ zum Nationalpark beträgt über 3.300 m. Zwischen dem VR WEN und dem Nationalpark liegt ein Wald und die Siedlung Lunow. Die bereits aufgrund der Entfernung unwahrscheinliche Einwirkung wird über die Raumstruktur überlagert.

Die VR WEN „Parstein“, „Crussow“ und „Mürow“ liegt zwar mit knapp 1.500 m bis 3.300 m relativ dicht am Nationalpark. Auch dort überlagert ein Wald denkbare Einwirkungen von Windenergieanlagen.

Das VR WEN „Vierraden“ ist mit über 3.700 m vom Nationalpark entfernt, wird aber durch Wald und Siedlungsteile abgeschirmt.

Der mit etwa 3.100 m vom VR WEN „Tantow“ liegende Nationalparkteil besteht aus mehreren Waldstücken und Gehölzreihen, die von kleinflächigem Offenland umgeben sind. Denkbare, aber unwahrscheinliche Wirkungen, die von diesem Vorranggebiet auf Rastvögel ausgehen könnten, werden durch die Bewaldung überlagert.

Keines der genannten Vorranggebiete liegt in dem zielgemäß als Puffer für den Nationalpark ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiet.

Das für den Nationalpark ausformulierte Ziel, einen günstigen Erhaltungszustand der im Nationalpark vorkommenden Lebensräume und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen, wird von den genannten Vorranggebieten nicht berührt.

Keines der Vorranggebiete würde bei vollständiger Ausschöpfung der planungsrechtlichen Möglichkeiten eine Barriere darstellen, die Vögel daran hindern würden, ein Vogelschutzgebiet von außen zu erreichen oder zwischen Vogelschutzgebieten zu pendeln.

6.4.3.1 Bewertung des Sachverhalts

Die Verbotstatbestände des § 34 Abs. 2 BNatSchG sind unter Berücksichtigung der gefestigten Rechtsprechung, die in Kapitel 3 dargestellt ist, nicht erfüllt:

1. Keines der Vorranggebiete Windenergienutzung liegt innerhalb eines Vogelschutzgebietes.
2. Keines der Vorranggebiete Windenergienutzung wirkt derartig in ein Vogelschutzgebiet hinein, dass das Gebiet in seinen maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt wird.
3. Keines der Vorranggebiete Windenergienutzung entfaltet eine derartige Barriere, die Vögel daran hindern würden ein Vogelschutzgebiet von außen zu erreichen oder zwischen Vogelschutzgebieten zu pendeln.

Sollte einem der Vorranggebiete entgegengehalten werden, es würden Nahrungsflächen außerhalb der Schutzgebietskulisse beeinträchtigt, so ist darauf wie folgt zu erwidern. Beim Habitatschutz

26 K & S Umweltgutachten, 20.02.2024

geht es um einen durch die Gebietsmeldung und Aufnahme in das „Natura-2000“- Netz in seinen Grenzen bereits festgelegten Raum. Mit der Gefahr, dass sich bestimmte Vogelarten aus dem Schutzgebiet - etwa zur Nahrungssuche – wegbewegen und dort betroffen sein können, lässt sich eine erhebliche Beeinträchtigung des geschützten Gebiets an sich nicht begründen. Zwar sind auch die Tierarten, die vom Schutzzweck oder den Erhaltungszielen des Gebiets erfasst werden, „Bestandteile“ des Gebiets. Sie transportieren aber nicht gleichsam den Gebietsschutz mit sich in die Umgebung hinaus.

Geschützt ist zudem nicht das Gebiet an sich mit all seinen Habitaten und Arten. Geschützt ist ein Gebiet nur wegen der Lebensräume und Arten, die als Erhaltungsziel definiert sind. Selbst für den Verlust von Habitatflächen maßgeblicher Arten kann nicht die Grundannahme zum Tragen kommen, im Regelfall sei jeder Flächenverlust erheblich. Es kommt vielmehr auf die Möglichkeit an, dass Tiere auf andere Flächen ohne Qualitäts- und Quantitätseinbußen ausweichen können und damit auf die Beständigkeit im Schutzgebiet.

Die bloße Erschwernis, ein Schutzgebiet zu erreichen, stellt keine erhebliche Beeinträchtigung eines Schutzgebietes dar. Eine Barriere wäre nur schädlich, wenn sie Vögel geradezu abgeschnitten und so von der Benutzung des Gebietes ausgeschlossen hätten.

6.5 Plausibilitätskontrolle

Sowohl auf der Ebene der voraussichtlichen Betroffenheit einzelner Tiere bestimmter Arten, als auch in Hinsicht auf den Schutzzweck und die Erhaltungsziele Europäischer Vogelschutzgebiete in der Uckermark zeigen sich bei Anwendung der Kriterien und Maßstäbe, die sich aus der gefestigten Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte und den Vorgaben des Landes Brandenburg ableiten lassen, keine erheblich nachteiligen Auswirkungen, die fachgesetzliche Verbotstatbestände erfüllen könnten.

Im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg wurde von dem Biologen Thomas Heinicke ein Gutachten zur „Überprüfung geplanter Windeignungsgebiete in der Planungsregion Uckermark-Barnim auf Auswirkungen auf Rastvogelbestände in EU-Vogelschutzgebieten und Natura 2000-Verträglichkeit“ (Heinicke (2023)) erstellt. Dieses Gutachten kommt nach Prüfung der vier Vorranggebiete Windenergienutzung „Bandelow“, „Hohengüstow“, „Pinnow“ und „Tantow“ zu dem Schluss,

„... alle geprüften WEG [würden] aufgrund von Beeinträchtigungen von Hauptnahrungsflächen für nordische Gänse und Kraniche, teils auch für Graugänse und Singschwäne eine Beeinträchtigung von Zielarten der jeweiligen EU-Vogelschutzgebiete erwarten lassen. Dies ist mit aktuell gültigem EU-Recht nicht vereinbar und damit unzulässig.“ (a.a.O., S. 56)

Das Gutachten steht damit im Widerspruch zu den Schlussfolgerungen dieser Ausarbeitung. Es ist daher zu kontrollieren, ob die vorstehenden Schlussfolgerungen plausibel sind oder tragende Aspekte, die im Gutachten Heinicke dargestellt sind, übersehen oder verkannt wurden.

In der Aufgabenstellung des Gutachtens von Heinicke (2023) wird die Lage von Windeignungsgebieten (im Entwurf 2023 des integrierten Regionalplans als Vorranggebiete bezeichnet) unmittelbar angrenzend oder in räumlicher Nähe zu EU-Vogelschutzgebieten als Problem geschildert, da diese Gebiete eine besondere Bedeutung für rastende und ziehende herbivore Großvogelarten (Gänse, Schwäne, Kraniche) besäßen. Zudem sei oftmals eine recht enge Abgrenzung der Vogelschutzgebiete an Gewässer und Niederungen erfolgt. In zahlreichen Fällen seien nur die Schlafplätze innerhalb der SPA-Kulisse gesichert. Oftmals fänden sich wichtige Nahrungsflächen außerhalb der Schutzge-

bietskulisse. Hauptnahrungsflächen und Flugkorridore lägen in räumlich-funktionalem Zusammenhang zu den Schlafplätzen in den Vogelschutzgebieten. Daher seien diese Teillebensräume bei einer Verträglichkeitsprüfung mit zu berücksichtigen.

Das Gutachten stützt sich damit im Wesentlichen auf die Betrachtung von außerhalb der Schutzgebietskulisse liegende Nahrungshabitate und/oder Flugkorridore und die dort vorkommenden Tiere. Als zugrunde gelegte Sachverhalte wird die räumliche Situation, die Berücksichtigung von Belangen der EU-Vogelschutzgebiete und die Auswirkung von Windenergienutzung auf Zug- und Rastvögel dargestellt. Als Auswirkungen werden für Gänse und Kraniche getrennt auf Grundlage einiger Literaturstellen das Kollisionsrisiko als gering eingeschätzt, beobachtete Abstände von 161 m bis 500 m bei Gänsen sowie 150 bis 1.200 m bei Kranichen sowie vereinzelt Flugbeobachtung beschrieben. Das grundsätzliche Verhalten von Schlafplatzgemeinschaften, insbesondere Nahrungsflüge zwischen den Schlafgewässern und Nahrungshabitaten von 10 km bis zu 30 km, in Extremfällen von 5 km bis 50 km wird knapp dargelegt.

Die Anpassungsfähigkeit der Rastvogelbestände wurde in Hinsicht auf eine mögliche Verkürzung der Rastzeiten betrachtet, die als negativer Aspekt bewertet wurde. Zudem wird darauf hingewiesen, dass zeitweilig auch sich temporär bildende Nassflächen als Schlafplatz genutzt würden.

Von diesem Grundlagenmaterial ausgehend wird nach umfassender Darstellung des durch den Autor und Anderen großräumig erfassten Rastvogelvorkommens auf einen Korrekturbedarf des integrierten Regionalplans in Bezug auf die vier zuvor genannten Vorranggebiete geschlossen. Ausschlaggebend sind insbesondere Überlegungen, ob festgestellte Nahrungshabitate durch die Errichtung von Windenergieanlagen in den Vorranggebieten entfallen könnten und ob solches bereits durch die Errichtung von Windenergieanlagen erfolgt sein könnte. Die abstrakten Betrachtungen werden nicht durch Vorher-/Nachher-Untersuchungen belegt oder plausibilisiert. Korrelationen oder Kausalitäten zwischen Beobachtungen und dem aktuellen oder zukünftigen Betrieb von Windenergieanlagen werden nicht betrachtet, ein Zusammenhang aber angenommen. Kriterium für die Auswirkungseinschätzung scheint primär die naturschutzfachliche Bedeutung der festgestellten Bestände zu sein.

Als Zielarten der Vogelschutzgebiete werden Blässgans, Graugans, Waldsaatgans, Tundrasaatgans, Kranich und Singschwan benannt. Bezogen auf diese Arten sei das Ziel die Erhaltung und Wiederherstellung eines typischen Ausschnittes ihrer Lebensräume. Ausgehend von der Annahme, bestimmte Bereiche im 5 km – Umkreis um Schlafgewässer würden bereits durch Bestandsanlagen entwertet, wird der zusätzliche Flächenverlust in Folge des Betriebs von Windenergieanlagen in den betrachteten vier Vorranggebieten ermittelt. Anhand der ermittelten Werte wird ein nicht hinnehmbarer Verlust festgestellt.

Die dargestellten Zahlenwerte und die daraus resultierenden Schlussfolgerungen sind nicht in einen sachgerechten Zusammenhang zu stellen. Teilweise beziehen sich Flächenangaben auf theoretische Auswirkungen im 5 km – Radius um Schlafgewässer, teilweise auf die Folgen der plangemäßen Nutzung der Vorranggebiete, die außerhalb der Schutzzone liegen. Ob die zukünftigen Habitatverluste nur auf den 5 km – Puffer oder den gesamten Wirkungsbereich der Vorranggebiete bezogen ist, bleibt offen. Unabhängig davon lassen sich die Zahlenwerte in keinen Bezug zum Nahrungsflächenbedarf der einzelnen Schlafplatzgemeinschaften stellen. Angaben dazu werden mit dem Verweis auf Wissenslücken nicht gemacht. Dem eigenen Hinweis auf Flüge zu Nahrungshabitaten bis in 30 km Entfernung, in Extremfällen sogar bis in 50 km Entfernung, wurde nicht nachgegangen. Dies hätte das Angebot potenzieller Nahrungsflächen dargestellt, nicht aber den Bedarf der Schlafplatzgemeinschaften, wäre jedoch eine sinnvolle Vergleichsgröße gewesen.

Kritischer ist der Umstand, dass Kriterien und Maßstäbe, die sich aus der zum Windkraft-Erlass (MUGV (2011)) Anlage 1 (TAK) (MLUL (2018b)) für die fachliche Beurteilung der individuellen Betroffenheit von Tieren der TAK-relevanten Arten ergeben, zwar benannt, jedoch nicht bzw. nicht sachgerecht angewendet wurden. So wurden beispielsweise die Zählungen aus der gesamten Ucker-niederung zur Bestimmung schutzbedürftiger Äsungsflächen für Gänse und Schwänen herangezogen. Nach den Grundzügen der AGW-Erlass (MLUK (2023a)) und seinen Anlagen 1 (MLUK (2023b)) sowie 1.5 (MLUK (2023e)) sind die Tiere geschützter Arten nicht erheblich gestört, wenn die dort festgelegten Abstände eingehalten werden. Essenzielle Nahrungsflächen und Flugkorridore dorthin können nur im zentralen Prüfbereich betroffen sein (MLUK (2023b), S. 27). Abweichende Ausführungen im Gutachten zur Überprüfung geplanter Windeignungsgebiete bzw. Vorranggebiete sind daher unbeachtlich.

Auch mögen die im Gutachten beschriebenen Beobachtungen zu Abständen zutreffend sein. Sie sind deswegen noch kein Nachweis eines obligatorischen Meideverhaltens. Beobachtungen von Rastvögeln in bestehenden Windparks werden nicht beschrieben. Hinweise dazu finden sich jedoch in den Abbildungen des Gutachtens (z.B. in Abb. 26). Die Nichtnutzung von Flächen in der Nähe von Windparks kann auch auf überwiegende Gunstfaktoren anderer Flächen zurückzuführen sein. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn Tiere große Räume nutzen oder nutzen können. Entscheidend ist die Frage, was Tiere einer Schlafplatzgemeinschaft machen, wenn sie durch Beobachtungen bekannte Nahrungsflächen nicht nutzen. Feldbeobachtungen weisen regelmäßig nach, dass sie auf anderen Flächen Nahrung suchen. Diese können in der näheren oder weiteren Umgebung der Schlafgewässer oder um andere Schlafgewässer liegen. Zudem verlassen Gastvögel immer ihre Rastplätze. Das kann früher oder später im Jahr der Fall sein und ist auf die Wetterlage im Kontext des Zuggeschehen und die Nahrungsverfügbarkeit zurückzuführen. Ungünstige Umstände in einem Rastgebiet führen zu Verlagerungen in Gebieten mit günstigen Bedingungen. Kritisch sind Einwirkungen nur dann, wenn es sich um unverzichtbare Trittsteine des Vogelzuges handelt, die bereits seit mehr als fünf Jahrzehnten durch die nationale Umsetzung der Ramsar-Konvention geschützt sind.

Unproblematisch ist es hingegen, wenn Habitate, die auf dem Zug genutzt werden, typische Elemente der Kulturlandschaft sind. Gerade Ackerflächen als Nahrungsgrundlage sind kein Mangelfaktor. Wurden früher vor allem Grünlandflächen zur Nahrungssuche genutzt, werden gegenwärtig von Gänsen, Schwänen und Kranichen zunehmend Ackerflächen präferiert. Eine großräumige und diffuse Verteilung von Nahrungshabitaten führt in der Regel nicht zu einer erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit. Vielmehr müssen „essentielle“ Nahrungshabitate eine räumlich gut abgrenzbare kleinere Teilmenge innerhalb der Prüfkulisse besitzen. (Vergleiche dazu auch BayVGH, Urteil vom 18. Juni 2014, Az. 22 B 13.1358, Juris Randnr. 50) Die von Heinicke betrachteten Gänse- und Kranichvorkommen sind kein topographisch abgrenzbarer zusammenhängender Raum. Vielmehr handelt es sich um einen Ausschnitt eines sehr viel größeren, vergleichsweise homogenen Naturraums, in dem verschiedene Schlafplätze und Äsungsflächen der Rastvögel anzutreffen sind. Das ist bei der Folgenermittlung zu berücksichtigen (Vergleiche BVerwG U.v. 28.04.2016 Az.: 9 A 9.15, Rn 152).

Auch handelt es sich bei den Lebensräumen von Gänsen, Schwänen und Kranichen eben nicht um "unberührte Natur", sondern um von Menschenhand gestaltete Naturräume, die eine Vielzahl von Gunstfaktoren aufweisen. Der zu beurteilende Raum ist in seinen Eigenschaften als Lebensraum nicht unveränderlich. Die Lebensraumbedingungen wandeln sich von Jahr zu Jahr alleine durch die Fruchtfolge mit mehr oder weniger geeigneten Nahrungspflanzen bzw. deren Ernterückständen. Das verlangt eine immerwährende Bereitschaft zur Anpassung an sich ändernde Verhältnisse. Dieser Umstand wurde im Gutachten nicht ins Auge gefasst und daher in seiner Bedeutung verkannt.

Doch letztendlich ist das für die Bewertung des Sachverhalts und der Auswirkungsprognose nicht entscheidend. Nach der gefestigten Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes und der Obergerichte der Länder sind Natura 2000 – Gebiete bereits abgegrenzte Schutzgebiete, aus denen auch die Tiere der wertbestimmenden Arten nicht gleichsam den Gebietsschutz mit sich in die Umgebung hinaus transportieren. Die in der Umgebung von Vogelschutzgebieten liegenden Nahrungshabitate unterliegen nicht dem Schutz, den das SPA genießt. Für die Verträglichkeit eines Vorhabens ist es unerheblich, dass außerhalb eines Schutzgebietes einzelne Tiere oder ein Kollektiv von ihnen nachteilig betroffen sein können. Im Rahmen des Habitatschutzes geht es nicht um den Schutz einzelner Individuen, sondern nur um den Schutz der betreffenden Art vor Einflüssen, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Art auswirken können. Dies alles wurde bei der „Überprüfung geplanter Windeignungsgebiete in der Planungsregion Uckermark-Barnim auf Auswirkungen auf Rastvogelbestände in EU-Vogelschutzgebieten und Natura 2000-Verträglichkeit“ (Heinicke (2023)) nicht berücksichtigt. Eine Bewertung der Verträglichkeit von Vorranggebieten Windenergienutzung ist nur dann plausibel, wenn der vorgenannten Rechtslage angemessen Rechnung getragen wird.

7 Fazit

Die im Entwurf 2023 des integrierten Regionalplans Uckermark-Barnim festgelegten 49 Vorranggebiete Windenergienutzung (VR WEN) liegen in einer Landschaft, die in weiten Teilen von Gänsen, Schwänen und Kranichen während des Zugs großräumig als Rastgebiet genutzt wird. Die hohe Bedeutung des Naturraumes für Vögel zeigt sich auch in der Anzahl und Größe der Europäischen Vogelschutzgebiete (SPA) und des Nationalparks „Unteres Odertal“ im Geltungsbereich des Regionalplans. Allein die Flächen aller Schutzgebiete im Landkreis Uckermark haben bei einer Größe von 1.955 km² einen Anteil von insgesamt etwa 64 % an der Landkreisfläche (ca. 51 % Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Nationale Naturlandschaften und ca. 53 % Natura 2000 – Gebiete). Im Landkreis Barnim liegt der Schutzgebietsanteil mit einer Größe von 1.086 km² bei insgesamt etwa 73 % (ca. 73 % Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Nationale Naturlandschaften und ca. 22 % Natura 2000 – Gebiete). Damit umfasst die Region Uckermark-Barnim eine Schutzgebietsfläche von insgesamt 3.041 km². Damit stehen Gänsen und Kranichen im Landkreis Uckermark in Schutzgebieten rund 910 km² Ackerflächen und Grünland als potenzielle Nahrungshabitate zur Verfügung.

Aus dieser Situation heraus hat das Landesamt für Umwelt (LfU) als Fachbehörde für Naturschutz und das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) in ihren Stellungnahmen vom 09.11.2023 die Besorgnis geäußert, die Nutzung der Windenergie in den Vorranggebieten könnte nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgebiete bzw. auf die für die Schutzgebiete maßgeblichen Vogelarten haben. Daher wird unter anderem festgestellt, sollten Zugvogelarten die im Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass), Anlage 1 benannt sind, als Erhaltungsziel eines möglicherweise betroffenen Vogelschutzgebietes festgesetzt sein, müsste zumindest der jeweilige Nahbereich sowie der zentrale und der erweiterte Prüfbereich der Art als Wirkraum betrachtet werden. Der Betrachtungsradius beträgt daher mindestens 5.000 m.

In den untergesetzlichen Regelwerken des Landes Brandenburg finden sich solche Regelungen nicht. Im AGW-Erlass, Anlage 1 wird unter Punkt 4.21 auf Rast- und Überwinterungsgebiete störungsempfindlicher Vogelarten Bezug genommen und artspezifisch eine Rastgebietskulisse definiert. Dabei wird auch der zentrale Prüfbereich für die einzelnen Arten oder Artengruppen benannt. Dieser ist jedoch deckungsgleich mit der jeweiligen Rastgebietskulisse oder leitet sich daraus ab. In der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirt-

schaft zur Anwendung der §§ 32 bis 36 des Bundesnaturschutzgesetzes in Brandenburg vom 17. September 2019 finden sich bis auf eine Abgrenzung der lokalen Population keine artbezogenen Hinweise und keine Angaben zu Betrachtungsradien.

Damit ergeben sich nur in Hinsicht auf die Rastgebietskulisse oder den zentralen Prüfbereich Vorgaben des Landes zur Auslegung und Anwendung des Normprogramms zum Habitatschutz. Dennoch könnten diese Hinweise einen tatsächlichen Konflikt abbilden.

Um dieser Frage nachzugehen wurde fachgutachterlich geprüft,

1. welche tatsächlichen Folgen der Betrieb von Windenergieanlagen in den Vorranggebieten für Gänse und Kraniche voraussichtlich haben wird und
2. ob diese Folgen für einzelne Tiere zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können.

Bei der Prüfung wurde die zum Habitat- und Artenschutz ergangene und sich verfestigte Rechtsprechung sowie die Vorgaben des Landes Brandenburg berücksichtigt.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass Gänse weitgehend unempfindlich gegen die Störwirkungen von Windenergieanlagen sind. Sie werden weder maßgeblich daran gehindert, Nahrungshabitate im Umfeld von Anlagen zu nutzen, noch werden sie daran gehindert, wichtige Teillebensräume zu erreichen. Beobachtungen von Gänsen, die Abstände zu Windparks einhalten oder früher genutzte Flächen nicht mehr aufsuchen, können nicht kausal auf die Wirkungen der Windenergie bezogen werden. Die Ursachen der kleinteiligen Raumnutzung sind vielfältig und oftmals stärker durch Gunstfaktoren als durch Meidungen bestimmt. Zudem können durch eine Präferenzverschiebung Meidungen überwunden werden. Wie publizierte Beispiele einer regelmäßigen Nutzung von Nahrungshabitaten in Windparks oder im Nahbereich von Einzelanlagen zeigen, gibt es keine Regel, nach der ein bestimmtes Verhalten prognostizierbar wird. Radarerfassungen weisen zudem nach, dass Windparks durchflogen oder umflogen werden und keine Barriere zwischen Teillebensräumen darstellen.

Anders ist die Konfliktlage bei Kranichen. Systematische Beobachtungen an einem der bedeutendsten Sammelpunkt und Zwischenrastplatz des Kranichzugs weisen für acht Windparks mit insgesamt 57 Anlagen eine nachhaltige Meidung der Windparkfläche und eines durch Schattenwurf bestimmten Umfeldes und das Abdrängen von Nahrungshabitaten, die in Flugrichtung hinter Windenergieanlagen liegen, auf. Eine weitergehende Barrierewirkung konnte jedoch nicht festgestellt werden.

Unabhängig davon, ob oder wie stark Tiere bestimmter Arten empfindlich auf die Störwirkung von Windenergieanlagen reagieren oder nicht, wirken sich die denkbaren oder festgestellten Folgen nicht nachteilig auf die Rastbestände aus. Im Wybelsumer Polder bei Emden wurde erst nach Errichtung der Anlagen eine internationale Bedeutung für Rastvögel erreicht. In der Diepholzer Moorniederung stieg die Zahl der rastenden Kraniche nach der Inbetriebnahme von 57 Windenergieanlagen in acht Windparks von 40.000 auf über 80.000 Tiere.

Erheblich nachteilige Auswirkungen konnten weder für Gänse noch für Kraniche festgestellt werden und sind auch nicht in der Uckermark zu erwarten. Ziehende Vögel haben eine hohe Anpassungsfähigkeit an die Landschaft und deren kurzzeitige sowie längerfristige Veränderung. Diese Fähigkeit hat sich in den Jahrtausenden des Vogelzugs evolutionär entwickelt und ermöglicht den Tieren den Verlust natürlicher Habitate in den großen dynamischen Flussauen durch die Nutzung der Kulturlandschaft zu kompensieren. Waren es in der Zeit der bäuerlichen Landwirtschaft überwiegend Grünlandflächen und möglicherweise bewachsene Ackerbrachen, sind es heute zunehmend großräumige Ackerschläge der technisch geprägten Landwirtschaft. Diese Flächen haben in den letzten Jahrzehnten - meist zu Lasten des Grünlandes – zugenommen und charakterisieren den größ-

ten Teil des Offenlandes. Solche Flächen sind kein Mangelfaktor für nahrungssuchende Zugvögel. Gänse und Kraniche können in großer Zahl geeignete Flächen nutzen. Bei der Nahrungsaufnahme und beim Komfortverhalten werden große Trupps präferiert. Die Tiere konzentrieren sich daher eher auf kleinen Flächen, auch wenn es in der Umgebung vergleichbar gute Nahrungshabitate gibt. Damit ist jederzeit die Möglichkeit gegeben, bei Störungen oder wenn die Nahrungsgrundlage aufgebraucht ist, die Habitate zu wechseln.

Da weder erheblich nachteilige Auswirkungen auf einzelne Tiere oder deren Bestände festzustellen oder zu prognostizieren sind, ist auszuschließen, dass es zu erheblichen Beeinträchtigungen der (Teil-) Lebensräume der Arten kommen wird. Einwirkungen auf die in großen Abständen zu den Vorranggebieten Windenergienutzung liegenden regelmäßig genutzten Schlafgewässer sind bereits aufgrund der Entfernung auszuschließen. Nahrungshabitate innerhalb von Windparks oder deren Umgebung werden bei entsprechender Qualität von Gänsen grundsätzlich nicht gemieden. Sollte es doch zu Meidungen kommen, können Gänse und Kraniche auf andere, im Raum vielfältig vorhandene Nahrungshabitate ausweichen. Die artspezifische hohe Mobilität ermöglicht dabei Abstände zwischen Schlafgewässer und Nahrungsflächen von 10 km bis 30 km, in Ausnahmefällen auch bis 50 km. Der während des Zuges genutzte Lebensraum ist so groß, dass die dort rastenden Tiere auf Veränderungen oder Störungen an den Nahrungshabitaten angemessen reagieren können. Auch deutliche Bestandszunahmen sind möglich.

Wenn bereits erheblich nachteilige Auswirkungen auf die einzelnen Tiere, das Kollektiv von Tieren einzelner Arten und deren Lebensräume auszuschließen sind, sind erhebliche Beeinträchtigungen eines Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen grundsätzlich nicht zu erwarten. Bei der spezifischen Betrachtung der Erhaltungsziele und des Schutzzwecks konnte nur für das SPA „Schorfheide-Chorin“ eine Zielkonkretisierung identifiziert werden, die sich auf die Erhaltung und Wiederherstellung **störungsarmer Rast-, Vorsammel- und Schlafplätzen an Gewässern mit Flachwasserbereichen und Sichtschutz bietender Ufervegetation sowie störungsarmer Agrarflächen als Äsungsflächen** bezieht. Für alle anderen bundesdeutschen Vogelschutzgebiete wird zwar allgemein die **Erhaltung und Wiederherstellung einer einzigartigen Natur- und Kulturlandschaft als Lebensraum bestimmter Vogelarten** bezweckt. Jedoch beziehen sich die jeweiligen Konkretisierungen auf gänzlich andere Schutzbemühungen. Einzig die Zielsetzung für das polnische Vogelschutzgebiet „Dolina Dolney Odry“ folgt einem anderen Ansatz. Dort werden für einzelne Zugvogelarten Ziele benannt, die sich auf den Bestand der jeweiligen Art und die Größe ihrer Lebensräume beziehen. Alle Zielsetzungen beziehen sich ausdrücklich auf die Schutzgebiete in ihren festgelegten Grenzen. Es gibt keine Ziele für außerhalb der Schutzgebietsgrenzen liegende Flächen.

Das entspricht der gefestigten Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes und der Obergerichte. In mehreren Urteilen wurde festgestellt:

- Bei Natura 2000 – Gebieten geht es um einen, in seinen Grenzen bereits festgelegten Raum. Auch die Schutzziele stehen bereits fest.
- Im Rahmen des Habitatschutzes geht es nicht um den Schutz einzelner Individuen, sondern nur um den Schutz der betreffenden Art vor Einflüssen, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Art auswirken können.
- Durch die Errichtung der Windenergieanlagen kann ein Funktionsverlust durch Verriegelung entstehen oder eine Barrierewirkung, die Vögel daran hindert, ein Schutzgebiet zu erreichen oder zwischen Nahrungs- und Rastplätzen in Schutzgebieten zu wechseln. Die bloße Erschwerung, das Schutzgebiet zu erreichen, stellt keine Einwirkung in das Schutzgebiet dar.

- Mit der Gefahr, dass Tiere bestimmter Arten außerhalb von Schutzgebieten Risiken ausgesetzt sind, lässt sich eine erhebliche Beeinträchtigung des geschützten Gebiets selbst nicht begründen. Zwar sind auch die Tierarten, die vom Schutzzweck oder den Erhaltungszielen des Gebiets erfasst werden, „Bestandteile“ des Gebiets. Sie transportieren aber nicht gleichsam den Gebietsschutz mit sich in die Umgebung hinaus.

Die Anforderungen der Rechtsprechung an ein Hineinwirken in Schutzgebiete sind hoch und auf wenige spezielle Konfliktsituationen begrenzt, die in der Uckermark nicht gegeben sind.

Aus all dem ist zu schlussfolgern, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Vogelschutzgebiete in den Landkreisen Uckermark und Barnim, im angrenzenden Bundesland Mecklenburg-Vorpommern und in der angrenzenden Republik Polen in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ausgeschlossen ist.

Quellen und Literatur

- Bauer, H.-G., Berthold, P., Boye, P., Knief, W., Südbeck, P. & Witt, K. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. Ber. Vogelschutz 39: 13–60.
- Bauer, Hans-Günther, Bezzel, Einhard & Wolfgang Fiedler (2012): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Einbändige Sonderausgabe der 2., vollständig überarbeiteten Auflage 2005, Wiebelsheim
- Berthold, P. (2008): Vogelzug - Eine aktuelle Gesamtübersicht. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 6. Auflage.
- BirdLife International (2015): European Red List of Birds. Luxembourg, Office of Official Publications of the European Communities
- BirdLife International (Hrsg.) (2021): European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Brandt, Edmund (Hrsg.) (2015): Das Spannungsfeld Windenergieanlagen – Naturschutz in Genehmigungs- und Gerichtsverfahren Probleme (in) der Praxis - Methodische Anforderungen - Lösungsansätze. 2. Auflage
- Brandt, U., S. Butenschön, E. Denker & G. Ratzbor (2005): Rast am Rotor: Gastvogelmonitoring im und am Wybelsumer Polder in UVP-report 19 (3+4), 2005, S. 170-174
- Brauneis, W. (1999): Der Einfluß von Windkraftanlagen auf die Avifauna am Beispiel der ‘Solzer Höhen’ bei Bebra-Solz im Landkreis Hersfeld-Rotenburg.
- Burdorf, K., Heckenroth, H. & Südbeck, O. (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. In: Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 6/1997.
- Dürr, T. (2019a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 07.01.2019
- Dürr, T. (2023a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 09.08.2023. Im Internet abrufbar unter:
<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>
- Fritz, Johannes, Lars Gaedicke & Frank Bergen (2021): 6. Raumnutzung von Blässgänsen bei schrittweiser Inbetriebnahme von Windenergieanlagen - Praxisbericht zum mehrjährigen Monitoring in einer Rhein-Schleife nahe dem EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“. Naturschutz und Landschaftsplanung | 53 (09) | 2021, S. 22 bis 53

- GDU (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgültige Fassung, Februar 2007
- Glutz von Blotzheim (Hrsg.) (1989, 2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Lizenzausgabe Vogelzug Verlag Wiebelsheim.
- Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavy & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung (Stand 30. November 2015)
- Heinicke, Thomas (2023): Überprüfung geplanter Windeignungsgebiete in der Planungsregion Uckermark-Barnim auf Auswirkungen auf Rastvogelbestände in EU-Vogelschutzgebieten und Natura 2000-Verträglichkeit. Gutachten im Auftrag der Staatliche Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg.
- Isselbacher (2007): Ornithologisches Fachgutachten zum Kranich- und Kleinvogelzug im Bereich von vier geplanten Windenergieanlagen“ in einem Rechtsstreit vor dem OVG Rheinland-Pfalz. unveröffentlicht. OVG Rheinland-Pfalz Az: 1 A 10937/06.OVG
- Kaatz, J. (1999): Einfluß von Windenergieanlagen auf das Verhalten der Vögel im Binnenland. In: Ihde, S. u. Vauk-Hentzelt (1999): Vogelschutz und Windenergie - Konflikte, Lösungsmöglichkeiten und Visionen - Bundesverband Windenergie e.V.
- Kowallik, Christine & Johannes Borbach-Jaene (2001): Windräder als Vogelscheuchen? - Über den Einfluss der Windkraftnutzung in Gänserastgebieten an der nordwestdeutschen Küste. Erschienen in den Vogelkundlichen Berichten aus Niedersachsen Heft 33/2001, Seite 97-102. In Borbach-Jaene, Johannes (2002): Anthropogen bedingte Verluste von Lebensraum und ihre Folgen Zur Ökologie und zum Verhalten in der nordwestdeutschen Küstenlandschaft überwinternder arktischer Gänse. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Naturwissenschaften im Fachbereich Biologie / Chemie der Universität Osnabrück.
- Krüger, T., J. Ludwig, G. Scheiffarth & T. Brandt (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 4. Fassung, Stand 2020. Inform.d.Naturschutz Nieders. 2/2020, S. 49-72
- Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten in der Überarbeitung vom 15.04.2015
- Langgemach, T. & T. Dürr (2023): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 09. August 2023
- Lieder, Klaus (2023): Windpark Schönermark - Passow“, Landkreis Uckermark, Gutachten Zugvögel 2022-2023 (Juni 2023)“ im Auftrag von Teut Windprojekte GmbH.
- Lütkes, S. & Ewer, W. (2011): BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz Kommentar. Neues Naturschutzgesetz - Neuer Handkommentar 2011. Erschienen im Verlag C. H. Beck München 2011.

- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) des Landes Brandenburg (2018b): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass vom 01. Januar 2011. Anlage 1: Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK), Stand 15.09.2018
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Brandenburg (2023a): 1. Fortschreibung Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass) vom 25.07.2023
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Brandenburg (2023b): Anlage 1 zum AGW-Erlass: Erläuterungen zu den kollisionsgefährdeten Brutvogelarten nach Abschnitt 1 der Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG sowie für störungsempfindliche Vogelarten im Land Brandenburg
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Brandenburg (2023c): Anlage 2 zum AGW-Erlass: Avifaunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Untersuchungsanforderungen Vögel)
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Brandenburg (2023d): Anlage 3 zum AGW-Erlass: Anforderungen an den Umgang mit Fledermäusen im Rahmen von Genehmigungsvorhaben zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Fledermäuse und Windenergieanlagen)
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Brandenburg (2023e): Karte „Rastgebietskulisse“ gemäß Anlage 1.5
- Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (2012): Tierökologischen Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg, Stand 15.10.2012
- Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (MUGV) (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass vom 01. Januar 2011
- Möckel, R. & Wiesner, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft, S. 1-133.
- MUGV Brandenburg (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass v. 01.01.2011, Anlage 1: Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK), Stand 13.12.2010
- Nowald, G., H. Witzmann, S. Kaack & A. Kettner (Hrsg.) (2022): Das Kranichjahr 2021/2022 - Journal der Arbeitsgemeinschaft Kranichschutz Deutschland

- Nowald, Günter, Thomas Heinicke, Vigdis Ratzbor, Anne Kettner & Stefan Kahl (Hrsg.) (2017): Das Kranichjahr 2016/2017 - Journal der Arbeitsgemeinschaft Kranichschutz Deutschland
- Prange, H (2007): Kranichbrut, Zug und Rast 2006/07. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg/ AG Kranichschutz Deutschland
- Prange, H. (1989): Der Graue Kranich: Grus grus. Die Neue Brehm-Bücherei. Wittenberg Lutherstadt. 272 S.
- Prange, H. (2006): Kranichbrut, Zug und Rast 2005/06. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg/ AG Kranichschutz Deutschland
- Ratzbor, Günter (2015): Naturschutzfachliche Grundlagen zu naturschutzrechtlichen Entscheidungen 2. Auflage S. 63 - 104
- Ratzbor, Günter, Dirk Wollenweber, Gudrun Schmal, Katja Lindemann & Till Fröhlich (2012): Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne „Umwelt und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (Onshore)“ - Analyseteil.
<http://www.wind-ist-kraft.de/grundlagenanalyse/>
- Ryslavy, T., Haupt, H. & R. Beschow (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 - 2009. Otis 19(2011), Sonderheft.
- Ryslavy, T., Mädlow, W. & M. Jurke (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel in Brandenburg 2008. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4) 2008
- Scharon, Jens & Katrin Koch (2016): Zug- und Rastvögel im Umfeld des Windeignungsgebietes Pinnow Landkreis Uckermark. Stand Januar 2016. Gutachten im Auftrag der Teut Windprojekte GmbH.
- Scheller, W. (2020): Studie zu Auswirkungen von Photovoltaik-Anlagen auf Schreiadlerlebensräume (Teil 1). Stand: 15.05.2020. Im Auftrag der BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH.
- Steinborn, H. & M. Reichenbach (2011): Kranichzug und Windenergie - Zugplanbeobachtungen im Landkreis Uelzen. Naturkundliche Beiträge Landkreis Uelzen 3: 113-127
- Stübing S. (2001): Untersuchungen zum Einfluß von Windenergieanlagen auf Herbstdurchzügler und Brutvögel des Vogelsberges (Mittelhessen). Unveröff. Diplomarbeit an der Philipps-Universität Marburg.
- Südbeck, P., Bauer, H.-G., Boschert, M., Boye, P. & Knief, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 4. Fassung, 30.11.2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- Witt, K., Bauer, H.-G., Berthold, P., Boye, P., Hüppop, O. & Knief, W. (1996): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 2. Fassung, 1.6.96. Ber. Vogelschutz 34: 11-35.

Scheller, W., R. Schwarz & G. Köpke (2016): Rastvogelkartierung 2014/2015, Vorhabengebiet Tantow, Stand 11. Juli 2016, SALIX-Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung. Gutachten im Auftrag der ENERTRAG AG.