Avifaunistisches Gutachten 2023/2024 für den Windpark Burwinkel

Büro Sinning

Avifaunistisches Gutachten 2023/2024 für den Windpark Burwinkel (Landkreis Wesermarsch)

Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse

Projektnummer: P-2333

Projektleitung: Dr. Hanjo Steinborn

Bearbeiter: Dipl.-Biol. Julia Lopau

Ornithologe Torsten Penkert

B.Sc. Biol. Mirka Jordan

Stand 02. Oktober 2024

Auftraggeber		Windpark Wehrder Projekt GmbH & Co.KG Dalsper 6 26931 Elsfleth
Auftragnehmer		Büro Sinning, Inh. Silke Sinning Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung Ulmenweg 17, 26188 Edewecht-Wildenloh info@buero-sinning.de

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung 6

2 Untersuchungsgebiet 7

3 Methodik 13
3.1 Brutvögel 13
3.1.1 Erfassung 13
3.1.2 Bewertung 18
3.2 Gastvögel 18
3.2.1 Erfassung 18
3.2.2 Bewertung 19

4 Ergebnisse 20
4.1 Artenspektrum und Gefährdung 20
4.1.1 Potenziell planungsrelevante Brutvogelarten 24
4.1.2 Ergebnisse der Standardraumnutzungskartierung (SRNK) 29
4.1.3 Potenziell planungsrelevante Gastvogelarten 32
4.1.4 Flugbewegungen 40
4.1.5 Bewertung 40

5 Hinweise zu möglichen Konflikten 42
5.1 Scheuch- und Vertreibungswirkung 43
5.1.1 Brutvögel - Allgemeiner Überblick 43
5.1.2 Brutvögel - Konkrete Scheuch- und Vertreibungswirkung im UG 44
5.1.3 Gastvögel – Überblick 46
5.1.4 Gastvögel – Konkrete Scheuch- und Vertreibungswirkung im UG 47
5.2 Kollisionsgefährdung 50
5.2.1 Brutvögel - Überblick 50
5.2.2 Brutvögel - Konkrete Kollisionsgefährdung im UG 55
5.2.3 Gastvögel - Überblick 57
5.3 Fazit 59

6 Literatur 60

7 Anhang 66

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Vorhabens im Raum 6
Abb. 2: Potenzialfläche Windpark Burwinkel mit Untersuchungsradien 7
Abb. 3: Blick nach Norden auf den Moorriemer Kanal im Osten des 500 - 1.000 m-Radius 9
Abb. 4: Blick nach Norden auf einen Altarm des Moorriemer Kanals mit Grünlandflächen und Weidengebüschen im Hintergrund 10
Abb. 5: Blick von Süden auf eine Gehölzstreifen am Kortendorfer Tief, im Vordergrund Grünland- und Maisflächen 10
Abb. 6: Blick nach Osten über das Kortendorfer Tief, mit feuchten Grünländern 11
Abb. 7: Blick nach Westen auf hofnahe Weideflächen im Westen des 500 - 1.000 m-Radius mit Wohnbebauung 11
Abb. 8: Blick nach Westen auf das Dalsper Tief, im Hintergrund der gehölzreiche Siedlungsrand der Ortschaften Dalsper und Burwinkel.....12
Abb. 9: Blick über weithin offene Wiesen- und Weideflächen im Zentrum des UG, im Hintergund der Windpark Bardenfleth 12
Abb. 10: Abgrenzung der Teilgebiete für die Brutvogelkartierung und Lage der Beobachtungspunkte (VP=Vantage Point) für die Standardraumnutzungskartierung 15
Abb. 11: Protokoll für die Raumnutzungskartierung (Auszug).....17
Abb. 12: Lage der Sumpfohreulenbeobachtungen vom 07.01.2024 33

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Gesamtartenliste der im UG Windpark Burwinkel festgestellten Vogelarten mit ihrem Status sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus 20
Tab. 2: Potenziell planungsrelevante Brutvogelarten im UG Windpark Burwinkel 2024..24
Tab. 3: Bewertungsrelevante Gastvögel im UG Windpark Burwinkel 2023/2024 mit artspezifischen Schwellenwerten nach Krüger et al. (2020).....32
Tab. 4: Bedeutende Gastvögel im UG Windpark Burwinkel 2023/2024 pro Monatsdekade (maximal Bedeutung pro Dekade).....41
Tab. 5: Vogelverluste an WEA in Deutschland, absteigend sortiert nach Häufigkeit, dargestellt ab mind. 10 Schlagopfern (verändert nach Dürr (2023), Stand: 09.08.2023).....52

Anhangsverzeichnis

Anhang 1 Termine und Witterung der Brutvogelkartierungen im UG Windpark Burwinkel 2024 66

Anhang 2 Termine und Witterung der Standardraumnutzungskartierung im UG Windpark Burwinkel 2024.....67

Anhang 3 Termine und Witterung der Gastvogelkartierungen im UG Windpark Burwinkel 2023/2024 69

Anhang 4 Termine und Witterung der Pendelflugerfassung im UG Windpark Burwinkel 2023/2024 71

Anhang 5 Quantitativ erfasste Gastvogelarten im UG Windpark Burwinkel mit Anzahl der Individuen pro Termin einschließlich der maßgeblichen Schwellenwerte für die Bewertung nach Krüger et al. (2020).....72

1 Anlass und Aufgabenstellung

Östlich der Ortschaft Burwinkel, auf Flächen der Stadt Elsfleth (Landkreis Wesermarsch), soll ein Windpark errichtet werden. Die Lage des Vorhabens im Raum ist in Abb. 1 dargestellt.

In diesem Zusammenhang wurden für den Zeitraum zwischen Anfang Juli 2023 und Anfang August 2024 avifaunistische Untersuchungen beauftragt. Die Ergebnisse bieten eine Datengrundlage zur Abarbeitung von Eingriffsregelung und Artenschutz im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren.

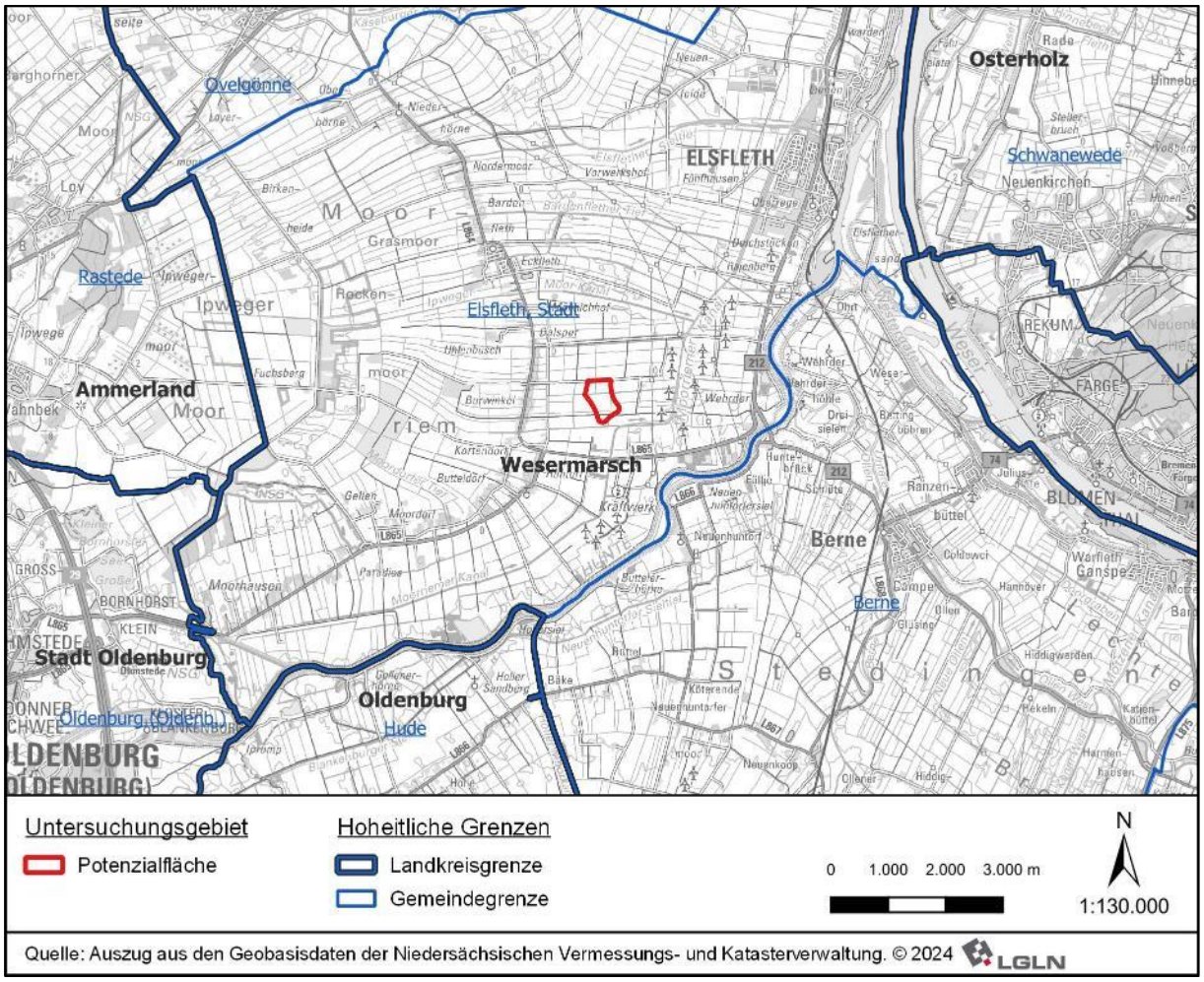


Abb. 1: Lage des Vorhabens im Raum

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt in einer weiten Niederungslandschaft der unteren Hunteniederung in der Stadt Elsfleth im Landkreis Wesermarsch (Abb. 1). Im weiteren Umfeld befindet sich in nordöstliche Richtung die Stadt Elsfleth, in südöstliche Richtung die Ortschaft Berne sowie weit im Südwesten die Stadt Oldenburg. Im Nahbereich des UG liegen die kleineren Ortschaften Dalsper und Burwinkel im Westen sowie Kortendorf und Huntorf im Südwesten (Abb. 2).

Das Untersuchungsgebiet umfasst einen 1.000 m-Radius um die Potenzialfläche (28 ha) und hat eine Größe von 560 ha. Auf den 500 m-Radius entfallen 216 ha (Abb. 2).

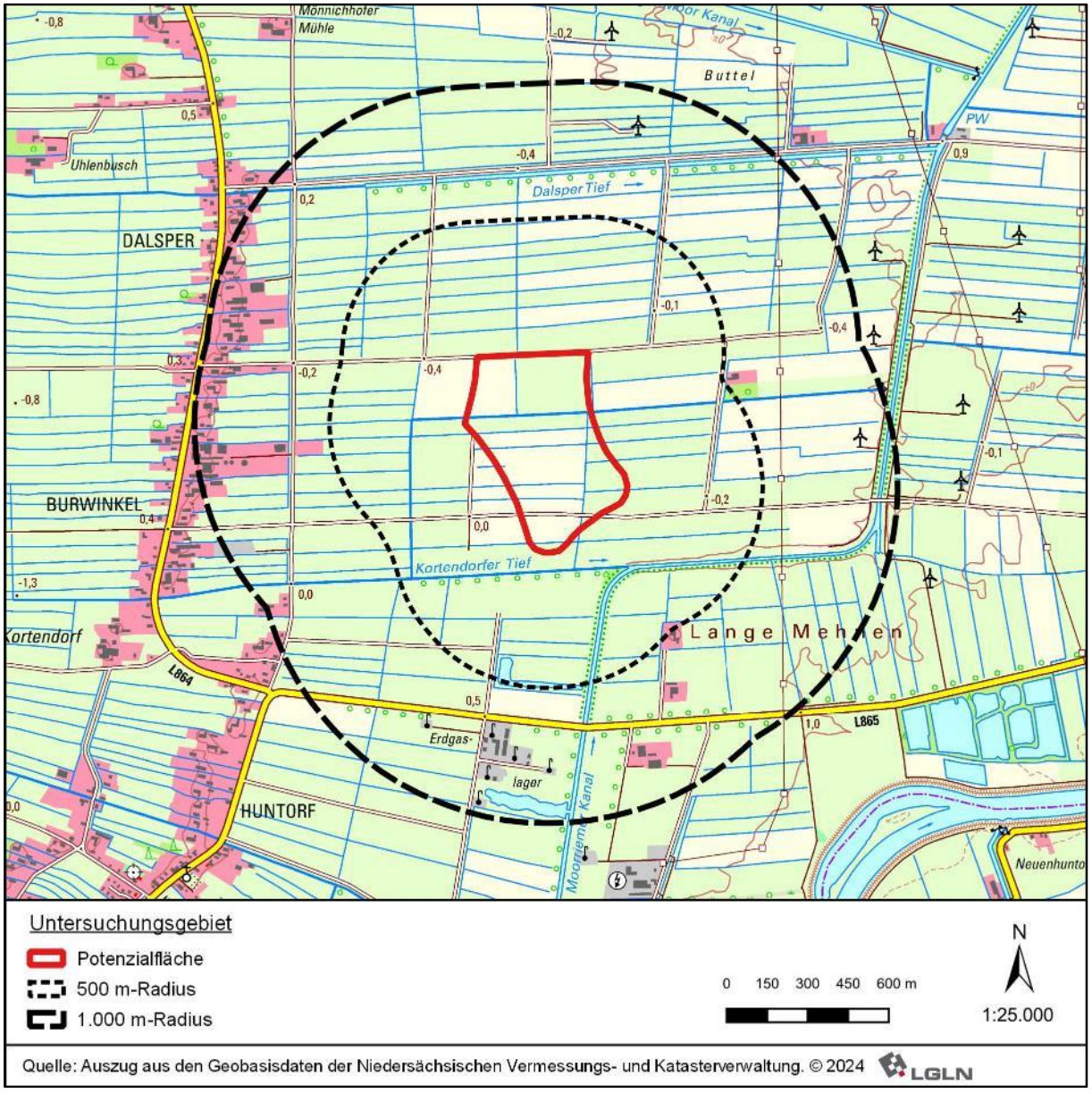


Abb. 2: Potenzialfläche Windpark Burwinkel mit Untersuchungsradien

Im Westen begrenzt die L864 das UG, im Süden verläuft die L865 von Huntorf nach Huntebrück innerhalb des 1.000 m-Radius. Das UG ist über mehrere kleine Wirtschaftswege weit erschlossen. Im Westen führt von Süden die Niederstraße bzw. Niederstraße Süd in nördliche

Richtung durch das Gebiet. In Ost-West-Richtung verlaufen der Langemoorweg, der Burwinkler Hellmer, der Vogelsangweg und der Dalsper Hellmer durch das Erfassungsgebiet. Diese Querwege sind über kleinere Wirtschaftswege (z.B. Warfeweg) miteinander verbunden.

Naturräumlich liegt das UG in der Unterregion „Watten und Marschen“ (DRACHENFELS 2010). Das Bodenrelief liegt bei -0,4 m (im Norden) bis maximal 1,0 m (im Südosten) über bzw. unter Normalnull. In weiten Teilen liegen die Höhen bei 0 bis -0,4 m unter NN. Bodenkundlich überwiegen im östlichen und zentralen Bereich des UG mittlere Kleimarschböden, zum Teil mit Kalkmarsch- oder Niedermoorböden unterlagert. In Teilbereichen sind auch mittlere sulfatsaure Kleimarschböden verbreitet. Von Nordwesten ragen mit Niedermoorböden überlagerte Marschböden weit in das UG hinein. Im Westen und Südwesten sind die vorherrschenden Niedermoorböden meist mit Kleiböden überlagert. Im äußersten Westen ragen tiefe Niedermoorböden in das UG hinein. (LBEG o.D.).

Das UG liegt in der Landschaftseinheit Stedinger Marsch, einer weithin offenen und strukturarmen Grünland- und Ackermarsch (vgl. auch LANDKREIS WESERMARSCH 2016). Die Landschaft ist geprägt durch großschlägige Grünland- und Ackerflächen und ein weiträumiges Grabennetz. Der Gehölzanteil ist gering und meist nur in der Nähe der Ortschaften und Hofstellen am Rande ausgeprägter. Überwiegend sind Einzelbäume als Gewässerbegleiter zu finden. Im Süden sind Gehölzgruppen entlang von flächigen Gewässern vorhanden.

Das Gebiet unterliegt einer starken landwirtschaftlichen Prägung. Im Westen und im Zentrum herrscht die Wiesen- und Weidewirtschaft vor. Neben intensiv genutzten Mähwiesen sind auch extensiver genutzte Mähweiden oder Dauerweiden Bestandteil des UG. In Richtung Nordosten, Südosten und Südwesten nimmt der Ackerbau deutlich zu und überwiegt in einigen Teilen. Auf den Ackerflächen findet sich Mais- und in geringerem Umfang auch Getreideanbau. Die landwirtschaftlichen Flächen sind großräumig von Gräben durchzogen, die teilweise auch viehkehrende Funktion haben. Als größere Vorfluter sind das Kortendorfer Tief, das Alte Burwinkler Straßenkämpentief und das Dalsper Tief zu nennen, welche in östliche Richtung verlaufen. Kleiner Vorfluter wie das Tief im Dalsper Langenmoor, die Dreikämpen-Wetterriehe oder die Ruschenkämpe-Wetterriehe entwässern in nördliche Richtung in das Dalsper Tief. Im Südwesten entwässert das Kortendorfer Straßenkämpentief in nördliche Richtung in das Kortendorfer Tief. Im Südosten verläuft der Moorriemer Kanal von Süden in nördliche bzw. östliche Richtung durch das Gebiet. Die Grabensysteme waren nur vereinzelt mit Schilf bestanden. In weiten Bereichen waren die Gräben jedoch kaum mit höheren Pflanzen bestanden.

Im Bereich der Ortschaften Burwinkel und Dalsper reicht die Bebauung vor allem in Form von Hofstellen teilweise weit in den 500 - 1.000 m-Radius des UG hinein. Im Süden und Osten reichen einzelne Hofstellen bis an den 500 m-Radius heran. Im Süden liegt das Gelände des EWE-Erdgasspeichers.

Im östlichen 500 - 1.000 m-Radius verläuft eine 220 kV Freispannungsleitung vom Kraftwerk Huntorf im Süden in nördliche Richtung. Im Norden des 500 - 1.000 m-Radius befindet sich eine WEA des Windparks Bardenfleht innerhalb des UG.

Als nächste Schutzgebiete innerhalb eines Radius von 5 km um die Potenzialfläche liegen im Westen das Naturschutzgebiet „Gellener Torfmöörte mit Rockenmoor und Fuchsberg“ (NSG WE 00313). Im Osten ragen Ausläufer des Naturschutzgebietes „Tideweser“ (NSG WE 00315) in den Radius hinein. Im Südwesten liegen Ausläufer des EU-Vogelschutzgebietes „Hunteniederung“ (V11) innerhalb des 5 km-Radius. Teilbereiche der genannten Schutzgebiete sind als FFH-Gebiete gemeldet: „Ipweger Moor, Gellener Torfmöörte“ (2715-301) und

„Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate“ (2516-331). Ebenso ist die Hunte innerhalb des 5 km-Radius Teil des FFH-Gebietes „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ (2716-331).

Die nachfolgenden Abbildungen (Abb. 3 - Abb. 9) geben einen Einblick von typischen Landschaftseinheiten im UG.

Abb. 3: Blick nach Norden auf den Moorriemer Kanal im Osten des 500 - 1.000 m-Radius

Abb. 4: **Blick nach Norden auf einen Altarm des Moorriemer Kanals mit Grünlandflächen und Weidengebüschen im Hintergrund**

Abb. 5: **Blick von Süden auf eine Gehölzstreifen am Kortendorfer Tief, im Vordergrund Grünland- und Maisflächen**

Abb. 6: **Blick nach Osten über das Kortendorfer Tief, mit feuchten Grünländern**

Abb. 7: **Blick nach Westen auf hofnahe Weideflächen im Westen des 500 - 1.000 m-Radius mit Wohnbebauung**

Abb. 8: **Blick nach Westen auf das Dalsper Tief, im Hintergrund der gehölzreiche Siedlungsrand der Ortschaften Dalsper und Burwinkel**

Abb. 9: **Blick über weithin offene Wiesen- und Weideflächen im Zentrum des UG, im Hintergrund der Windpark Bardenfleth**

3 Methodik

3.1 Brutvögel

3.1.1 Erfassung

Die Erfassung der Brutvögel fand in einem Radius von bis zu 1.000 m um die Potenzialfläche statt (Abb. 2). Dieses UG wurde in den nachfolgend aufgeführten unterschiedlichen Erfassungstiefen kartiert.

In Niedersachsen ist eine als abschließend zu betrachtende Liste mit im Hinblick auf Windenergievorhaben planungsrelevanten Vogelarten nicht verfügbar. Allerdings besteht seit dem 20. Juli 2022 im Bundesnaturschutzgesetz eine gemäß der Begründung zum Gesetz (DRUCKSACHE 20/2354 2022) als abschließend zu betrachtende Liste von Brutvogelarten, für die eine signifikante Erhöhung des Lebensrisikos vorliegen kann (BNATSCHG 2009).

Vorgaben zur potenziellen Planungsrelevanz ergeben sich weiterhin aus dem „Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (MU NIEDERSACHSEN 2016). Hier sind diejenigen Arten aufgelistet, die im Hinblick auf den Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten sind, wobei einschränkend für die Einstufung des Kollisionsrisikos die oben genannte Änderung des BNatschG maßgeblich ist. Weiterhin können Arten relevant sein, für die im Sinne der Eingriffsregelung erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen sind. Für die Umsetzung des Wegebaus und Errichtung der WEA können wiederum Arten relevant sein, die zwar nicht windenergiesensibel sind, aber deren Planungsrelevanz durch ihre Gefährdung und ihre spezifischen Habitatansprüche gegeben sein kann.

Somit ergibt sich in Abhängigkeit des Gefährdungsstatus und/oder der Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen für bestimmte Vogelarten eine allgemeine Planungsrelevanz in Bezug auf Windenergievorhaben. Für das Artenspektrum eines UG ergibt sich daraus entweder eine quantitative Erfassung (potenziell planungsrelevante Arten) oder eine rein qualitative Erfassung (Arten ohne potenzielle Planungsrelevanz).

Quantitative Erfassung/Revierkartierung

Bei der quantitativen Erfassung werden sämtliche Nachweise einer festgestellten Art innerhalb des UG verortet und dokumentiert. Auf diese Weise werden neben einer lagegenauen Verortung von bspw. Revierstandorten auch Aussagen über Häufigkeiten ermöglicht.

Ob eine Art quantitativ erfasst wird, hängt insbesondere vom Nachweisort (Entfernung zum geplanten Vorhaben) sowie von den nachfolgend aufgelisteten Kriterien ab:

Artenauswahl für den 500 m-Radius

Für folgende Brutvogelarten wurde eine Revierkartierung durchgeführt:

- Art wird als Brutvogelart in Abbildung 3 des „Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (MU NIEDERSACHSEN 2016) genannt und/oder
- Art wird in einer der Roten Listen (bundes- oder landesweite Einstufung inkl. regionaler Einstufung) mindestens als Vorwarnliste-Art eingestuft und/oder
- Art wird im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt und/oder

- Art ist nach §7 Abs. 2 BNatSchG streng geschützt

Artenauswahl für den 500 m- bis 1.000 m-Radius

Für folgende Brutvogelarten wurde eine Revierkartierung durchgeführt:

- Art wird als Brutvogel in Abbildung 3 des „Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (MU NIEDERSACHSEN 2016) genannt (mit Ausnahme der Arten Kranich, Wachtelkönig, Waldschnepfe und Nachtschwalbe, für die nur ein Prüfradius 1 bis 500 m gilt) und/oder
- alle weiteren Greifvögel, sofern sie nicht bereits unter die oben genannte Kategorie fallen

Somit ist gewährleistet, dass die Erfassungen den Nahbereich der kollisionsgefährdeten Arten gemäß Anlage 1 BNatschG bis auf den Schreiadler (für den ein Brutvorkommen im UG auszuschließen ist) vollständig abdecken. Auch der zentrale Prüfbereich der meisten kollisionsgefährdeten Arten (Ausnahme: See-, Schrei- und Steinadler sowie Rotmilan) ist über die Kartierung im Bereich bis 1.000 m abgedeckt worden. Für den Steinadler gilt vergleichbares wie für den Schreiadler: ein Brutvorkommen im UG und seinem weiteren Umfeld ist sicher auszuschließen. Für den Seeadler ist ein Brutvorkommen im erweiterten Prüfbereich bekannt (Abstand des Neststandortes zur Potenzialfläche mehr als 3000 m) und ein Brutvorkommen im zentralen Prüfbereich deshalb nicht zu erwarten bzw. nicht bekannt. Der Rotmilan kam nur auf dem Durchzug im UG vor, jedoch zeigten sich keine Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art (kein revieranzeigendes Verhalten, keine gerichteten Beuteflüge oder Konzentrationen im Sinne eines Flugkorridors).

Qualitative Erfassung

Für alle Arten, die die Kriterien für eine quantitative Erfassung (s.o.) nicht erfüllen, wurden jeweils rein qualitative Informationen über etwaige Brutaktiväten im UG verzeichnet. Im Rahmen der später ausgearbeiteten Gesamtartenliste erfolgt dann eine Darstellung über die Qualität des Nachweises (wurde bspw. revieranzeigendes Verhalten beobachtet oder handelte es sich lediglich um einen Nahrungsgast, einen Durchzügler, o.ä.).

Durch die oben genannte Vorgehensweise gehen die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und die Erfassungstiefe über die Vorgaben im Niedersächsischen Artenschutzleitfaden des MU NIEDERSACHSEN (2016) hinaus.

Terminanzahl

Die Erfassung des Brutvogelbestandes fand an acht Tag-Durchgängen zwischen Ende März und Mitte Juli 2024 statt. Die Kartierungen erfolgten ab Sonnenaufgang an möglichst windarmen, warmen Tagen ohne Regen. Für die Tagkartierungen wurde das UG in zwei Teilgebiete untergliedert (Abb. 10), die meist an einem Tag von zwei Personen kartiert wurden.

Zum Nachweis dämmerungs- und nachtaktiver Arten wurden zusätzlich gezielte Kartierdurchgänge durchgeführt. Für die Erfassung von Eulen und Rebhühnern erfolgte in geeigneten Habitaten des UG je ein Kartierdurchgang Ende Februar sowie Anfang März 2024. Erfassungen für Arten wie z.B. Wachtel oder Wachtelkönig fanden Ende Mai und Ende Juni 2024 statt. Die Kartierungen erfolgten in windarmen, warmen Nächten ohne Regen.

Der Untersuchungsaufwand geht damit über die aktuellen Anforderungen gemäß MU NIEDERSACHSEN (2024) hinaus.

Die Termine und Wetterbedingungen der einzelnen Tag- und Nachtkartierungen sind Anhang 1 zu entnehmen.

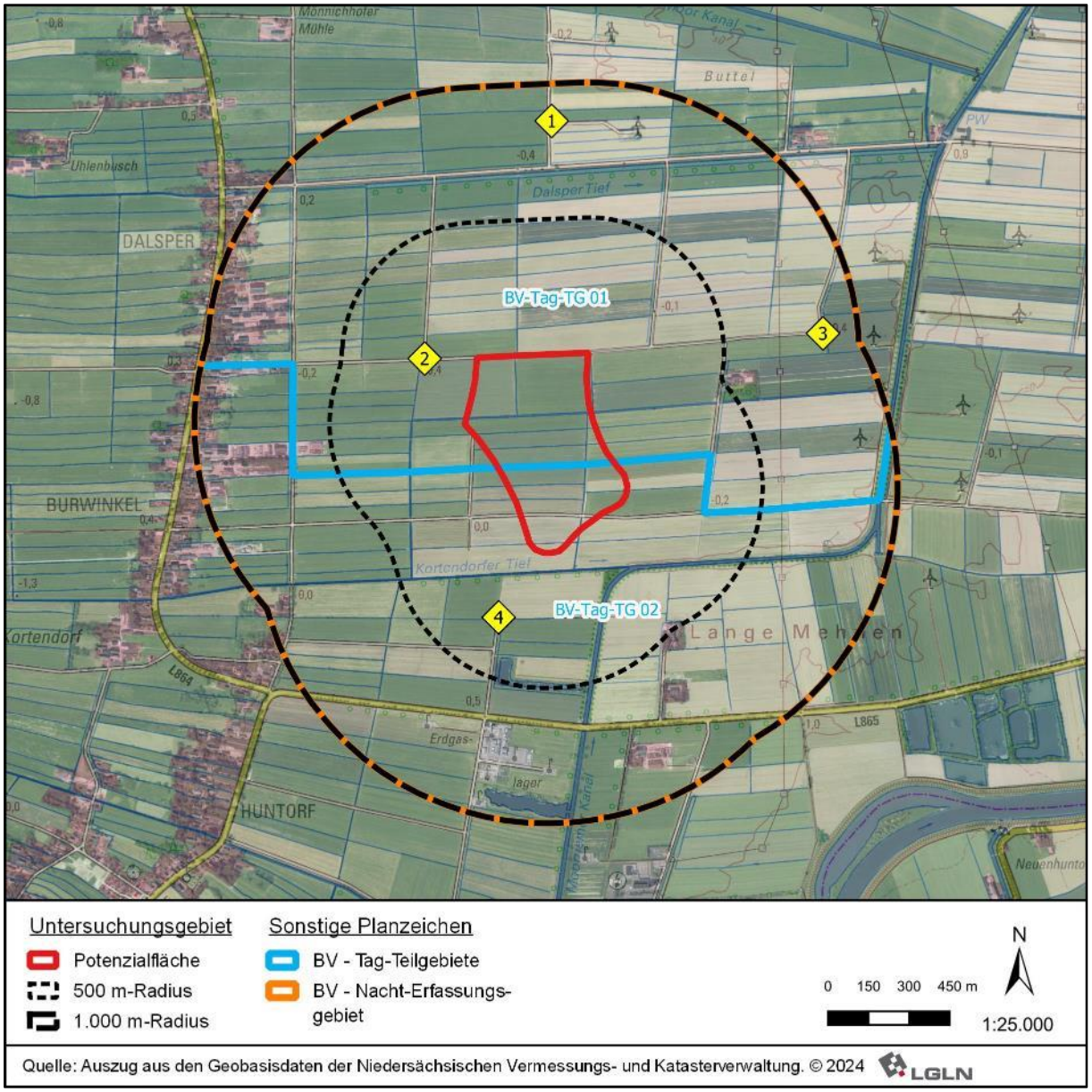


Abb. 10: Abgrenzung der Teilgebiete für die Brutvogelkartierung und Lage der Beobachtungspunkte (VP=Vantage Point) für die Standardraumnutzungskartierung

Horstsuche und -kontrolle

Die Erfassung potenzieller Greifvogelhorste (sog. Horstsuche) erfolgte im Bereich bis 1.000 m um die Potenzialfläche für alle Greifvogelarten. Die Horstsuche wurde bereits Mitte Februar 2024 (17.02. und 18.02.2024) im unbelaubten Zustand der Bäume durchgeführt. Weitere neuentstandene Nester wurden während der ersten Brutvogelerfassungstermine ergänzend aufgenommen. Eine Kontrolle der festgestellten Horste auf Besatz (sog. Horstkontrolle) erfolgte Ende April sowie Mitte Juni 2024.

Revierauswertung, Brutbestand

Die Revierauswertung inkl. der Statuseinschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) erfolgte in enger Anlehnung an die Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005). Da Vorwarnliste-Arten nur für spezielle Fragestellungen relevant sind, z.B. in Einzelfällen für die Umsetzung der Wegebaumaßnahmen, werden diese Arten (mit Ausnahme der Wachtel) nicht flächendeckend ausgewertet. Für alle anderen oben genannten Arten wurde die Revierauswertung durchgeführt.

Die Ergebnisse einer Revierkartierung können immer nur eine Annäherung an den tatsächlich vorhandenen Brutbestand sein.

FISCHER et al. (2005) geben an, dass es selbst bei bestmöglicher Reduktion der persönlichen Fehler und weitgehender Standardisierung der Erfassungsmethode nicht möglich sein wird, den „wahren Bestand" einer Kontrollfläche mit der Revierkartierungsmethode zu ermitteln. Dies kann nur durch eine intensive populationsökologische Untersuchung (inklusive Nestersuche und möglichst vollständiger Beringung der Vogelindividuen) erreicht werden.

HENNES (2012) untersuchte in einem Feldversuch die Genauigkeit der Revierkartierung bei Bunt- und Mittelspecht in einem Gebiet, in dem aufgrund von Höhlenbaumuntersuchungen und Farbberingungen der Brutbestand bekannt war. Vier unabhängig arbeitende Kartierer führten eine Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) durch. Von neun Brutpaaren des Buntspechts wurden zwischen einem und fünf Paaren durch Mehrfachbeobachtungen kartiert und von sieben Balzrevieren des Mittelspechts konnten zwischen null und vier Reviere festgestellt werden.

Die Revierkartierung liefert dennoch bei Minimierung aller Fehlerquellen die beste Annäherung an den „wahren Bestand". Der „Brutbestand" ist zudem keine fest definierte Größe. Neben den über einen gewissen Teil der Brutzeit ständig anwesenden Paaren treten lose Verbindungen, Polygamie, unverpaarte Männchen und nur kurzzeitig ansiedlungswillige Tiere auf. Zumindest bei Kleinvögeln sind solche Phänomene i.d.R. ohne individuelle Markierung nicht erkennbar. Polyterritoriale und unverpaarte Männchen werden meist als Reviere registriert.

Als „Brutbestand" werden alle Reviere mit dem Status „Brutverdacht" oder „Brutnachweis" gewertet. Eine Ausnahme bildet der Brutbestand der Wachtel. Neben den oben genannten grundsätzlichen Unsicherheiten bei der Kartierung kommen für die Wachtel weitere besondere Umstände hinzu. So wird die Wachtel in der Regel durch zwei Erfassungsdurchgänge in der Dämmerungszeit und nachts kartiert. Für die Einstufung „Brutverdacht" nach SÜDBECK et al. (2005) wären formal aber vier Erfassungsdurchgänge notwendig. Hinzu kommen ein invasives Auftreten der Art (das zu jährlichen Bestandsschwankungen führt), ein hoher Anteil nicht verpaarter Männchen (es werden daher nur „Rufer" kartiert) und ein hoher Anteil von Umverpaarungen im Laufe der Brutsaison. Um der Erfassungsgenauigkeit und der Entdeckungswahrscheinlichkeit der Art gerecht zu werden, werden daher bei der Wachtel auch „Brutzeitfeststellungen" zum Brutbestand gezählt.

Standardraumnutzungskartierung (SRNK)

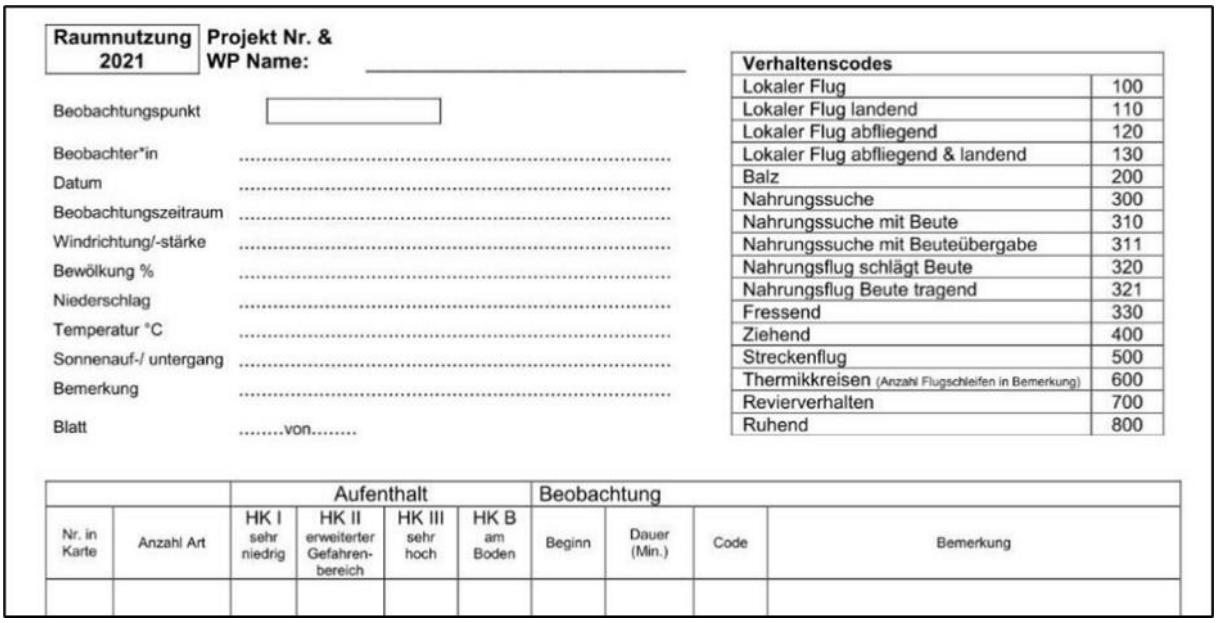
Laut MU NIEDERSACHSEN (2016) sind mit jedem der zwölf (Brutvogel-)Erfassungstermine Standardraumnutzungskartierungen (SRNK) durchzuführen, um Flugbewegungen und Raumnutzung der Arten aus Abbildung 3 des o.g. Erlasses zu erfassen.

Wie die Erfahrungen der letzten Jahre gezeigt haben, liefern die im Februar/März im Zuge der Eulenkartierungen durchgeführten SRNK-Termine in der Regel in Bezug auf Arten der Abbildung 3 nur wenig Ergebnisse, da ein Großteil der relevanten Arten zu dieser Zeit noch

gar nicht in ihrem Brutgebiet eingetroffen ist (z.B. Rotmilan, Rohrweihe). Auf der anderen Seite werden wichtige, spät auftretende Arten, wie z.B. Baumfalke und Wespenbussard, häufig erst ab Juli wieder aktiver und sind besser zu beobachten. Im Normalfall werden zu diesem Zeitpunkt aber die Brutvogelkartierungen bereits beendet. 2024 wurden daher mit den frühen Nachtkartierungen im Februar/März keine SRNK-Termine durchgeführt. Stattdessen sind zwei separate Raumnutzungstermine Ende Juli und Anfang August durchgeführt worden. Es wurden im UG insgesamt vier Beobachtungspunkte (VP = Vantage Point) eingerichtet (Abb. 10). Von jedem VP wurde pro Termin eine Stunde lang beobachtet.

Alle Termine sind in Anhang 2 inklusive der Wetterdaten detailliert aufgelistet. Inzwischen ist eine SRNK nicht mehr erforderlich (MU NIEDERSACHSEN 2024).

Für die Erfassung wurden alle sichtbaren Bereiche mit Fernglas und Spektiv permanent abgescannt und jede Flug- oder Bodenbeobachtung der relevanten Vogelarten (Arten der Abbildung 3 aus MU NIEDERSACHSEN (2016) ohne Wiesenlimikolen des lokalen Brutbestandes) mit Uhrzeit, Flughöhe (eingeteilt in „sehr niedrig/bodennah“ (HK I), „Gefahrenbereich“ (HK II) und „sehr hoch“ (HK III)), Zeitdauer des Fluges und Verhalten in Karte und Protokollbogen (Abb. 11) notiert. Aufgrund unserer Erfahrungen bei der Raumnutzungsuntersuchung von Vögeln, wurden die Höhenklassen für die geschätzte Flughöhe so gewählt, dass eine eindeutige Zuordnung möglich ist. Die Höhenklasse I wird als „sehr niedrig/ bodennah“ bezeichnet. Hier werden nur Flüge knapp über dem Boden eingetragen, die in der Regel unterhalb der Baumwipfelhöhe stattfinden. Kurzes Überfliegen von Baumreihen wird dabei geduldet. Bereits geringfügiges Aufsteigen führt zur Einordnung in HK II, der als „erweiterter Gefahrenbereich“ bezeichnet werden kann. Diese Höhenklasse reicht sehr weit in die Höhe, so dass die Höhenklasse III wirklich erst bei sehr hoch überfliegenden Vögeln vergeben wird, die keinen Bezug mehr zum UG haben und auch von künftigen WEA-Dimensionen nicht beeinträchtigt werden.



Raumnutzung 2021 **Projekt Nr. & WP Name:** _____

Beobachtungspunkt ☐

Beobachter*in .....
Datum .....
Beobachtungszeitraum .....
Windrichtung/-stärke .....
Bewölkung % .....
Niederschlag .....
Temperatur °C .....
Sonnenauf-/ untergang .....
Bemerkung .....

Blatt .....von.....

Verhaltenscodes	
Lokaler Flug	100
Lokaler Flug landend	110
Lokaler Flug abfliegend	120
Lokaler Flug abfliegend & landend	130
Balz	200
Nahrungssuche	300
Nahrungssuche mit Beute	310
Nahrungssuche mit Beuteübergabe	311
Nahrungsflug schlägt Beute	320
Nahrungsflug Beute tragend	321
Fressend	330
Ziehend	400
Streckenflug	500
Thermikkreisen (Anzahl Flugschleifen in Bemerkung)	600
Revierverhalten	700
Ruhend	800

		Aufenthalt				Beobachtung			
Nr. in Karte	Anzahl Art	HK I sehr niedrig	HK II erweiterter Gefahren-bereich	HK III sehr hoch	HK B am Boden	Beginn	Dauer (Min.)	Code	Bemerkung

Abb. 11: Protokoll für die Raumnutzungskartierung (Auszug)

3.1.2 Bewertung

Unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Konfliktbeurteilung nach den Maßgaben von MU NIEDERSACHSEN (2016) und der Eingriffsregelung ist eine Standardbewertung als Brutvogellebensraum nach BEHM & KRÜGER (2013) nicht erforderlich. (Erhebliche) Eingriffe und Verbotstatbestände leiten sich stets vom Vorkommen einzelner Arten ab, nicht von der Bedeutung eines Gebietes.

3.2 Gastvögel

3.2.1 Erfassung

Das UG für die Gastvogelkartierung umfasst den in Abb. 2 dargestellten 1.000 m-Radius und entspricht damit den Vorgaben des MU NIEDERSACHSEN (2016).

Auch für Gastvögel ist eine als abschließend zu betrachtende Liste mit im Hinblick auf Windenergievorhaben potenziell planungsrelevanten Vogelarten nicht verfügbar. Vorgaben zur Planungsrelevanz ergeben sich zum Beispiel aus dem Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (MU NIEDERSACHSEN 2016). Weiterhin ist für die Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen von Gastvögeln durch Windenergie in erster Linie die Ermittlung der Bedeutung des Gebietes für die jeweilige Art notwendig. Erst wenn ein Gebiet eine nach KRÜGER et al. (2020) mindestens lokale Bedeutung für eine Gastvogelart hat, können je nach Empfindlichkeit der Vogelart und der Lage der zur Rast aufgesuchten Flächen, erhebliche Beeinträchtigungen möglich sein. Wird das Gebiet nur sporadisch mit wenigen Individuen aufgesucht, liegen keine erheblichen Beeinträchtigungen vor. Die Liste der planungsrelevanten Arten richtet sich demzufolge nach den bewertungsrelevanten Arten bei KRÜGER et al. (2020). Hinzu kommen einige Arten bzw. Artengruppen (beispielsweise Milane und Weihen), die zwar nicht bewertungsrelevant sind, aber zur Zugzeit oder im Winterhalbjahr gemeinsam genutzte Schlafplätze aufsuchen und somit je nach Lage des Schlafplatzes einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt sein können. Auch größere Überwinterungsbestände von Greifvögeln können zu Konflikten mit der Windenergie führen, so dass bei der Erfassung alle Greifvogelarten kartiert werden.

Aus den oben aufgeführten Kriterien ergibt sich ein Pool von Vogelarten mit einer potenziellen Planungsrelevanz in Bezug auf Windenergievorhaben. Abhängig davon werden die im Rahmen der Gastvogelerfassung im UG angetroffenen Arten entweder rein qualitativ oder quantitativ erfasst.

Quantitative Erfassung

Bei der quantitativen Erfassung werden sämtliche Nachweise einer Art innerhalb des UG lagegenau verortet, wenn sie folgende Kriterien erfüllen:

- Die Art wird in Abbildung 3 des „Leitfaden zur Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (MU NIEDERSACHSEN 2016) als Gastvogel geführt und/oder
- für die Art sind in KRÜGER et al. (2020) artspezifische Schwellenwerte zur Beurteilung einer Wertigkeit als Gastvogellebensraum definiert und/oder
- es handelt sich um eine weitere Greifvogelart, sofern sie nicht bereits unter die oben genannten Kategorien fällt

Qualitative Artenliste im Gesamt-UG

Für alle Arten, die die Kriterien für eine quantitative Erfassung (s.o.) nicht erfüllen, wurden jeweils rein qualitative Informationen erhoben, die in der Gesamtartenliste dargestellt werden.

Terminanzahl

Die Erfassung der Gastvögel erfolgte zwischen Anfang Juli 2023 und Ende April 2024 an insgesamt 43 Terminen (s. Anhang 3) und damit in einem etwa wöchentlichen Intervall, was den Vorgaben des MU NIEDERSACHSEN (2016) entspricht.

An fünf Terminen zwischen Mitte November 2023 und Mitte Februar 2024 wurden die Erfassungstermine in die frühen Morgen- bzw. späten Abendstunden gelegt, um festzustellen, ob durch das UG regelmäßig Pendelflüge zwischen Nahrungsflächen und Schlafplätzen führen. Die Erfassung fand von Beobachtungspunkten im zentralen UG statt. Die konkreten Termine inklusive Wetterbedingungen sind Anhang 4 zu entnehmen.

Diese stichprobenhafte Erfassung soll Hinweise auf einen möglichen artenschutzrechtlichen Konflikt liefern.

3.2.2 Bewertung

Um für eine Gastvogelart einen Eingriff zu beurteilen bzw. einen Verbotstatbestand festzustellen, muss zunächst die Bedeutung des Gebietes als Rastgebiet ermittelt werden. Beispielsweise ist für einen einzeln durchziehenden Kiebitz kein erheblicher Eingriff durch den Betrieb einer Windenergieanlage zu erwarten. Anders sieht die Einschätzung für einen bedeutsamen Rastbestand des Kiebitzes aus. Daher wird für die Gastvögel (anders als bei den Brutvögeln) eine Standardbewertung durchgeführt.

Eine Bewertung des Gastvogelbestands erfolgt nach den Bewertungskriterien von KRÜGER et al. (2020). Bewertungsrelevant sind Arten aus der Gruppe der Watvögel, Enten, Gänse, Schwäne, Rallen und Möwen. Zusätzlich sind Störche, Reiher, Kranich und Kormoran sowie einzelne Wintergäste unter den Singvögeln bewertungsrelevant. Auf Basis des Gesamt-Gastvogelbestands der einzelnen Arten wurden Schwellenwerte für eine lokale, regionale, landesweite, nationale und internationale Bedeutung als Gastvogelgebiet definiert. Für die lokale, regionale und landesweite Bedeutung werden in KRÜGER et al. (2020) unterschiedliche Schwellenwerte für die Regionen Küste, Tiefland sowie Hügel- und Bergland definiert. Die Gesamtbewertung als Vogelrastgebiet ergibt sich aus den erreichten Schwellenwerten (im konkreten Fall für die Region Küste) der einzelnen planungsrelevanten Arten.

Das Bewertungssystem nach KRÜGER et al. (2020) ist auf mehrjährige Untersuchungen ausgelegt. Die Autoren betonen, dass ein Gebiet die jeweilige Bedeutung erst erhält, wenn der Schwellenwert hierfür in der Mehrzahl der Untersuchungsjahre (z.B. in drei von fünf empfohlenen Untersuchungsjahren) überschritten wird. In nur einjährigen Untersuchungen ist die Bedeutung daher nur eingeschränkt und unter Vorsorgegesichtspunkten gültig. Einschränkend für das Bewertungssystem ist weiterhin, dass es keinen Raumbezug gibt (größere Flächen erhalten potenziell eine höhere Bedeutung als kleine Flächen) und die Schwellenwerte starr sind und nur in größeren Abständen an die Dynamik der Bestandsentwicklung einzelner Arten angepasst werden.

4 Ergebnisse

4.1 Artenspektrum und Gefährdung

Die nachfolgende Tab. 1 stellt die im Zuge der avifaunistischen Kartierungen angetroffenen Vogelarten dar. Diese Liste enthält alle Brut- und Gastvogelarten im gesamten UG Windpark Burwinkel, die in unterschiedlichen Erfassungstiefen erfasst wurden. Durch die unterschiedliche Erfassungstiefe sind in der Tabelle sowohl Arten mit rein qualitativem Nachweis („Allerweltstarten“) als auch Arten mit konkretem Brutstatus benannt.

Weiterhin ist Tab. 1 eine Angabe zum Brutvogelstatus nach SÜDBECK et al. (2005) sowie zum sonstigen Status innerhalb des gesamten UG zu entnehmen. Daran schließen sich Angaben zur Gefährdung nach der „Roten Liste der Brutvögel Deutschlands" (RL D 2020) nach RYSLAVY et al. (2020) an. In der siebten und achten Spalte werden die Einstufungen der Arten nach der „Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel“ nach KRÜGER & SANDKÜHLER (2022) für Gesamt-Niedersachsen (RL NDS 2021) sowie für die Region „Küste“ (RL NDS 2021 K) ersichtlich. Den Spalten neun und zehn sind Angaben zur EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-V Anh. I) und zum Schutzstatus nach BNatSchG zu entnehmen. In der elften Spalte (RLw D 2013) sind die Einstufungen der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013) aufgeführt. Durch die auf potenziell planungsrelevante Arten abgestimmte Untersuchungsmethodik und -intensität wird die in Tab. 1 dargestellte Artenliste nicht zu 100 % vollständig sein.

Im Rahmen der avifaunistischen Erfassungen wurden insgesamt 111 Vogelarten im UG nachgewiesen (Tab. 1).

Tab. 1: Gesamtartenliste der im UG Windpark Burwinkel festgestellten Vogelarten mit ihrem Status sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status BV (500 m)	Status BV (500 - 1.000 m)	sonstiger Status	RL D 2020	RL NDS 2021	RL NDS 2021 K	EU-V An. I	BNatSchG	RLw D 2013
Amsel	*Turdus merula*	+	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	*
Austernfischer	*Haematopus ostralegus*	+	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Bachstelze	*Motacilla alba*	+	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Baumfalke	*Falco subbuteo*	-	-	NG	3	V	V	-	§§	*
Bekassine	*Gallinago gallinago*	-	-	DZ	1	1	1	-	§§	V
Blässgans	*Anser albifrons*	-		G/DZ	♦	♦	♦	x	§	*
Blässhuhn	*Fulica atra*	+	♦	-	*	*	*	-	§	*
Blaukehlchen	*Luscinia svecica cyanecula*	BN	♦	DZ	*	*	*	x	§§	*
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	+	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	*
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	BN	♦	DZ	3	3	3	-	§	V
Brachvogel	*Numenius arquata*	BV	BV	DZ	1	1	1	-	§§	*
Brandgans	*Tadorna tadorna*	-	♦	DZ	*	*	*	-	§	1
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	-	♦	DZ	2	1	1	-	§	V

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status BV (500 m)	Status BV (500 - 1.000 m)	sonstiger Status	RL D 2020	RL NDS 2021	RL NDS 2021 K	EU-V An. I	BNatSchG	RLw D 2013
Buchfink	*Fringilla coelebs*	+	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	*
Buntspecht	*Dendrocopos major*	+	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	*
Dohle	*Coloeus monedula*	-	♦	NG/G/DZ	*	*	*	-	§	*
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	+	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	+	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Eisvogel	*Alcedo atthis*	-	♦	DZ	*	V	V	x	§§	*
Elster	*Pica pica*	-	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	♦
Erlenzeisig	*Spinus spinus*	-	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Feldlerche	*Alauda arvensis*	BN	♦	G/DZ	3	3	3	-	§	*
Feldsperling	*Passer montanus*	-	♦	NG/DZ	V	V	V	-	§	*
Fischadler	*Pandion haliaetus*	-	-	DZ	3	3	♦	x	§§	*
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	+	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Gänsesäger	*Mergus merganser*	-		G/DZ	3	R	♦	-	§	*
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	-	♦	G	*	*	*	-	§	*
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	BV	♦	DZ	*	3	3	-	§	*
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	+	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	BV	♦	DZ	*	V	V	-	§	*
Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	-	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Goldammer	*Emberiza citrinella*	-	♦	DZ	*	V	V	-	§	*
Graugans	*Anser anser*	+	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	*
Graureiher	*Ardea cinerea*	-	-	NG/G/DZ	*	3	3	-	§	*
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	-	♦	DZ	V	V	V	-	§	*
Grünfink	*Chloris chloris*	+	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Grünspecht	*Picus viridis*	-	♦	G	*	*	*	-	§§	♦
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	+	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Haussperling	*Passer domesticus*	+	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	♦
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	+	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Heringsmöwe	*Larus fuscus intermedius*	-		NG/DZ	*	*	*	-	§	*
Höckerschwan	*Cygnus olor*	-	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	*
Hohltaube	*Columba oenas*	+	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	*
Jagdfasan	*Phasianus colchicus*	+	♦	G	♦	♦	♦	-	§	♦
Kanadagans	*Branta canadensis*	+	♦	DZ	♦	♦	♦	-	§	♦
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	-	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	BN	BN	DZ	2	3	3	-	§§	V
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	-	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Kleiber	*Sitta europaea*	-	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Kohlmeise	*Parus major*	+	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	*
Kolkrabe	*Corvus corax*	-	♦	DZ	*	*	V	-	§	*
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	-	♦	NG/G/DZ	*	*	*	-	§	*

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status BV (500 m)	Status BV (500 - 1.000 m)	sonstiger Status	RL D 2020	RL NDS 2021	RL NDS 2021 K	EU-V An. I	BNatSchG	RLw D 2013
Kornweihe	*Circus cyaneus*	-	-	G/DZ	1	1	1	x	§§	2
Krickente	*Anas crecca*	-	♦	DZ	3	V	V	-	§	3
Kuckuck	*Cuculus canorus*	-	♦	DZ	3	3	3	-	§	3
Lachmöwe	*Choroicocephalus ridibundus*	-		G/DZ	*	*	*	-	§	*
Mantelmöwe	*Larus marinus*	-		DZ	*	R	R	-	§	*
Mauersegler	*Apus apus*	-	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Mäusebussard	*Buteo buteo*	BN	BN	G/DZ	*	*	*	-	§§	*
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	-	♦	NG	3	3	3	-	§	*
Merlin	*Falco columbarius*	-		DZ	♦	♦	♦	x	§§	3
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	+	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Nilgans	*Alopochen aegyptiaca*	+	♦	G/DZ	♦	♦	♦	-	♦	♦
Pfeifente	*Mareca penelope*	-	♦	G/DZ	R	R	R	-	§	*
Rabenkrähe	*Corvus corone*	+	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	*
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	-	♦	NG/DZ	V	3	3	-	§	*
Raufußbussard	*Buteo lagopus*	-		G	♦	♦	♦	-	§§	2
Reiherente	*Aythya fuligula*	-	♦	G	*	*	*	-	§	*
Ringeltaube	*Columba palumbus*	+	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	*
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	BN	♦	DZ	*	V	V	-	§	*
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	-	-	NG/DZ	*	V	V	x	§§	*
Rotdrossel	*Turdus iliacus*	-		DZ	♦	♦	♦	-	§	*
Rothalsgans	*Branta ruficollis*	-		DZ	♦	♦	♦	-	-	-
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	+	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	*
Rotmilan	*Milvus milvus*	-	-	DZ	*	3	2	x	§§	3
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	-	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	V
Schafstelze	*Motacilla flava*	+	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Schleiereule	*Tyto alba*	-	♦	NG	*	V	V	-	§§	♦
Schnatterente	*Mareca strepera*	+	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	*
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	-	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	+	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Seeadler	*Haliaeetus albicilla*	-	-	NG	*	*	*	x	§§	*
Silbermöwe	*Larus argentatus*	-		G/DZ	V	2	2	-	§	*
Silberreiher	*Ardea alba*	-		G/DZ	R	♦	♦	-	§	*
Singdrossel	*Turdus philomelos*	+	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Sperber	*Accipiter nisus*	-	-	DZ	*	*	*	-	§§	*
Spießente	*Anas acuta*	-	♦	DZ	2	1	1	-	§	V
Star	*Sturnus vulgaris*	-	♦	DZ/G	3	3	3	-	§	*
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	-	♦	DZ	1	1	1	-	§	V
Steppenweihe	*Circus macrourus*	-		DZ	♦	♦	♦	x	§§	♦
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	BN	♦	DZ	*	V	V	-	§	*

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status BV (500 m)	Status BV (500 - 1.000 m)	sonstiger Status	RL D 2020	RL NDS 2021	RL NDS 2021 K	EU-V An. I	BNatSchG	RLw D 2013
Stockente	*Anas platyrhynchos*	BN	♦	G/DZ	*	V	V	-	§	*
Straßentaube	*Columba livia f. domestica*	-	♦	NG	♦	♦	♦	-	§	♦
Sturmmöwe	*Larus canus*	-		G/DZ	*	*	*	-	§	*
Sumpfohreule	*Asio flammeus*	-	-	NG/G	1	1	1	x	§§	1
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	+	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	BN	♦	DZ	V	V	V	-	§§	*
Tundrasaatgans	*Anser serrirostris*	-		DZ	♦	♦	♦	-	§	*
Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	-	♦	G	*	*	*	-	§	*
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	BV	G/DZ	*	V	V	-	§§	*
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	-	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	*
Wachtel	*Coturnix coturnix*	BV	♦	-	V	V	V	-	§	V
Waldohreule	*Asio otus*	-	♦	NG	*	3	3	-	§§	*
Waldwasserläufer	*Tringa ochropus*	-		DZ	*	*	♦	-	§§	*
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	-	-	NG	*	3	3	x	§§	V
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	-	-	NG/DZ	V	V	V	x	§§	V
Weißwangengans	*Branta leucopsis*	-		G/DZ	*	*	*	x	§	*
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	BV	♦	DZ	2	2	2	-	§	*
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	+	♦	G/DZ	*	*	*	-	§	*
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	+	♦	DZ	*	*	*	-	§	*
Zwergschnepfe	*Lymnocryptes minimus*	-		DZ	♦	♦	♦	-	§§	3

Brutstatus (500 m, 500 - 1.000 m)	*Brutvogelstatus nach SÜDBECK et al. (2005) im 500 m- sowie im 500 m - 1.000 m-Radius: **BN** = Brutnachweis, **BV** = Brutverdacht* *Kenntnisse über etwaige Brutaktivitäten im Bereich von 500 m bis 1.000 m sind nur für bestimmte gefährdete und/oder windenergiesensible Arten (Greif- und Großvögel sowie einzelne weitere Arten) von Bedeutung. Die übrigen Vogelarten wurden in diesem Bereich nicht erfasst (= ♦), **+** = mindestens einmalig Revier anzeigendes Verhalten beobachtet (Angabe erfolgt ausschließlich für nicht gefährdete und/oder windenergiesensible Vogelarten) (vgl. hierzu Kap. 3.1.1), **-** = Art kommt im Bezugsraum nicht als Brutvogel vor*
Sonstiger Status	***G** = Art kommt im UG als Gastvogel vor, **-** = Art kommt im UG nicht als Gastvogel etc. vor, **NG** = Nahrungsgast (Brutzeit), **DZ** = Durchzügler (Herbst- oder Frühjahrszug)*
RL D 2020	*Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. überarbeitete Fassung (RYSLAVY et al. 2020)*
RL Nds 2021, RL Nds 2021 K	*Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, für Gesamt-Niedersachsen und die Region Küste, 9. Fassung, Stand Oktober 2021 (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)*
Gefährdungs-einstufungen	***1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Vorwarnliste, ***** = nicht gefährdet, **R** = extrem selten, ♦ = nicht klassifiziert*
EU-VRL	*Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie; **x** = In Anhang I geführte Art*
BNatSchG	***§** = besonders geschützt, **§§** = streng geschützt*
RLw D 2013	*Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung (HÜPPOP et al. 2013); **1** = vom Erlöschen bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Vorwarnliste, ***** = ungefährdet, ♦ = nicht klassifiziert, **R** = extrem selten*

4.1.1 Potenziell planungsrelevante Brutvogelarten

Unter Berücksichtigung der in Kap. 3.1.1 genannten Kriterien wurden im Rahmen der Erfassungen 53 Arten im UG nachgewiesen, die zu den potenziell planungsrelevanten Brutvogelarten zu zählen sind (Tab. 1). Für zehn dieser Arten ist aufgrund ihrer Habitatansprüche und ihrer Verbreitung in Niedersachsen eine Brut innerhalb des UG relativ sicher auszuschließen (alle Möwen, Gänsesäger, Silberreiher, Spießente, Steinschmätzer und Waldwasserläufer). Sie kamen als Durchzügler, Gastvögel oder Nahrungsgäste im Gebiet vor. Sieben weitere Arten konnten nur außerhalb der Brutzeit im Rahmen der Gastvogelerfassungen im UG nachgewiesen werden (Eisvogel, Goldammer, Grauschnäpper, Grünspecht, Kolkrabe, Sperber und Weißwangengans).

Die 36 verbleibenden Arten kamen alle während der Brutzeit im UG vor. 21 der Arten konnten aber aufgrund ihres Verhaltens lediglich als Nahrungsgäste (Baumfalke, Feldsperling, Graureiher, Mehl- und Rauchschwalbe, Rohrweihe, Rotmilan, Schleiereule, Seeadler, Waldohreule, Wanderfalke und Weißstorch) oder Durchzügler (Bekassine, Braunkehlchen, Fischadler, Kornweihe, Kuckuck, Krick- und Pfeifente, Star und Sumpfohreule) eingestuft werden.

Es verbleiben 15 Arten, die zum potenziell planungsrelevanten Brutbestand zählen (Tab. 2) und in den Plänen 1 bis 3 dargestellt sind. Ihr Vorkommen und Brutstatus im UG wird nachfolgend in alphabethischer Reihenfolge textlich kurz beschrieben.

Tab. 2: Potenziell planungsrelevante Brutvogelarten im UG Windpark Burwinkel 2024

Artname	wissenschaftlicher Artname	Brutbestand (500 m)	Brutbestand (500 - 1.000 m)	RL D 2020	RL NDS 2021	RL NDS 2021 K	EU-V An. I	BNatSchG	RLw D 2013
Blaukehlchen	*Luscinia svecica cyanecula*	9	♦	*	*	*	x	§§	*
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	3	♦	3	3	3	-	§	3
Brachvogel	*Numenius arquata*	1	1	1	1	1	-	§§	*
Feldlerche	*Alauda arvensis*	46	♦	3	3	3	-	§	3
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	1	♦	*	3	3	-	§	*
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	1	♦	*	V	V	-	§	*
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	19	8	2	3	3	-	§§	2
Mäusebussard	*Buteo buteo*	1	4	*	*	*	-	§§	*
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	13	♦	*	V	V	-	§	*
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	8	♦	*	V	V	-	§	*
Stockente	*Anas platyrhynchos*	23	♦	*	V	V	-	§	*
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	4	♦	V	V	V	-	§§	V
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	2	*	V	V	-	§§	*
Wachtel	*Coturnix coturnix*	3	♦	V	V	V	-	§	V
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	1	♦	2	2	2	-	§	2

Brutbestand (500 m, 500 - 1.000 m): *Brutbestand nach SÜDBECK et al. (2005) im 500 m- sowie im 500 m - 1.000 m-Radius: Der Brutbestand setzt sich aus Brutnachweis und Brutverdacht zusammen*

Kenntnisse über etwaige Brutaktivitäten im Bereich von 500 m bis 1.000 m sind nur für bestimmte gefährdete und/oder windenergiesensible Arten (Greif- und Großvögel sowie einzelne weitere Arten) von Bedeutung. Die übrigen Vogelarten wurden in diesem Bereich nicht erfasst (= ♦)

RL D 2020	*Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. überarbeitete Fassung (RYSLAVY et al. 2020)*
RL Nds 2021, RL Nds 2021 K	*Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, für Gesamt-Niedersachsen und die Region Küste, 9. Fassung, Stand Oktober 2021 (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)*
Gefährdungs-einstufungen	***1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, **R** = extrem selten, ♦ = nicht klassifiziert*
EU-VRL	*Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie; **x** = In Anhang I geführte Art*
BNatSchG	***§** = besonders geschützt, **§§** = streng geschützt*
RLw D 2013	*Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung (HÜPPOP et al. 2013); **1** = vom Erlöschen bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Vorwarnliste, * = ungefährdet, ♦ = nicht klassifiziert, **R** = extrem selten*

Blaukehlchen

Das Blaukehlchen, hier die weißsternige Unterart, besiedelt Schilf-, Rohrkolben-, Rohrglanzgras- oder auch Weidenröschenbestände an Flussufern, Altwässern und Seen. Ebenso werden Ackerlandschaften z.B. mit Raps- und Getreideanbau sowie Grünlandmarschen besiedelt. Häufig sind diese Lebensräume mit verschilften Gräben durchzogen. Wichtig für die Ansiedlung sind eine dichte Vegetation zur Nestanlage, erhöhte Singwarten und schütter bewachsene oder offene Bodenstrukturen zur Nahrungssuche.

Das Blaukehlchen konnte mit neun Revieren (1 BN, 8 BV) innerhalb des relevanten 500 m-Radius nachgewiesen werden (Plan 3). Die Brutpaare konzentrierten sich vor allem im nördlichen Bereich des 500 m-Radius an Grabenrändern mit Hochstaudenfluren, Weidengebüschen und/oder schütterem Schilf. Nur zwei Reviere lagen im Süden des relevanten Radius entlang des Moorriemer Kanals bzw. des Kortendorfer Tiefs. Innerhalb der Potenzialfläche konnten keine Bruten festgestellt werden.

Bluthänfling

Der Bluthänfling besiedelt halboffene bis offene Landschaften mit Hecken, Gebüschen oder Einzelbäumen. Ebenso werden mit Hecken durchzogene Agrarlandschaften mit Ackerbau und Grünland besiedelt. Als Nahrungshabitat haben Hochstaudenfluren und andere Saumstrukturen eine hohe Bedeutung. Zur Nestanlage werden strukturreiche Gebüsche und Hecken benötigt.

Bluthänflinge konnten im relevanten 500 m-Radius lediglich mit drei Brutpaaren (1 BN, 2 BV) erfasst werden (Plan 3). Zwei Nachweise stammen aus dem Süden des 500 m-Radius aus Gebüschen am Rand eines kleinen Stillgewässers bzw. am Moorriemer Kanal. Ein weiteres Paar brütete an einem Grabenrand mit Hochstauden und Weidengebüsch im nördlichen 500 m-Radius. Die Potenzialfläche wurde von dieser Art nicht besiedelt.

Brachvogel

Offene Niederungslandschaften werden vom Brachvogel bevorzugt besiedelt. So liegt die überwiegende Brutverbreitung heute im Grünland auf Nieder- und Hochmoorböden, jedoch auch in Ackerbaugebieten und Abtorfungsflächen. Hohe Grundwasserstände, kurzrasige oder lückige Pflanzenbestände, ein stocherfähiger Boden und Blänken mit offenen, schlammigen Bereichen sind für die Ansiedlung des Brachvogels wichtig.

Im Jahr 2024 konnten zwei Reviere des Brachvogels innerhalb des relevanten 1.000 m-Radius festgestellt werden (Plan 1). Ein Revierzentrum lag auf einer feuchten Grünlandfläche im

nördlichen Bereich des 500 - 1.000 m-Radius südlich des Dalsper Tiefs, das zweite auf einem Acker innerhalb der östlichen Potenzialfläche.

Feldlerche

Die Feldlerche ist eine Charakterart der offenen Landschaften in unterschiedlicher Ausprägung. Sie besiedelt Grünland- und Ackergebiete der Kulturlandschaft ebenso wie natürliche Lebensräume wie Hochmoore, Heiden oder Salzwiesen. Trockene bis wechselfeuchte Böden mit einer kargen und meist niedrigen Gras- und Krautschicht begünstigen die Ansiedlung.

Die Feldlerche wurde innerhalb des relevanten 500 m-Radius mit 46 Revieren (1 BN, 45 BV) erfasst (Plan 2). Die Brutpaare konzentrierten sich im zentralen, nördlichen und westlichen Bereich des 500 m-Radius. Auf einer Fläche von 81,84 ha (Reviermittelpunkte gepuffert mit einer mittleren Reviergröße von 2,5 ha) lag die Siedlungsdichte hier bei 4,9 BP/10 ha. Die östlichen Bereiche des 500 m-Radius waren weniger dicht besiedelt, der südliche Bereich wenig bis gar nicht. Die Nachweise stammen vor allem von Mähwiesen, aber auch Ackerstandorte wurden zur Brut genutzt. Innerhalb der Potenzialfläche konnten 13 Feldlerchenreviere kartiert werden. Die Art war hier fast komplett flächig verbreitet.

Gartengrasmücke

Die Gartengrasmücke bevorzugt strauchreiches offenes Gelände, lückige unterholzreiche Laub- und Mischwälder, Bruchwälder mit Unterwuchs und ausgedehnten Brennesselfluren.

Im UG trat die Gartengrasmücke nur mit einem Brutverdacht auf (Plan 3). Das Revier lag in einem Gebüsch am Ufer eines kleinen Stillgewässers am südlichen Rand des relevanten 500 m-Radius und damit in weiter Entfernung nur Potenzialfläche.

Gelbspötter

Der Gelbspötter besiedelt natürlicherweise mehrschichtige Waldlandschaften mit hohen Gebüschen und stark aufgelockertem, durchsonntem Baumbestand. Von Hecken gegliederte Feuchtgrünlandgebiete und Niedermoorbereiche werden ebenso genutzt. Seltener werden in der Agrarlandschaft Hecken, Buschsäume entlang von Wegen oder Feldgehölze besiedelt. In der Marsch ist die Art häufiger in Hofgehölzen mit Eichenbestand anzutreffen.

Die Art konnte im relevanten 500 m-Radius mit nur einem Revier kartiert werden (Plan 3). Der Brutplatz lag in einem kleinen Feldgehölz am Moorriemer Kanal. In der Potenzialfläche konnte keine Brut nachgewiesen werden.

Kiebitz

Der Kiebitz besiedelt unterschiedliche Biotope in weitgehend offenen Landschaften, wie Salzwiesen, nasse bis trockene Wiesen und Weiden, Äcker, Hochmoor- oder Heideflächen. Für die Ansiedlung sind offene gehölzarme Flächen mit lückiger und sehr kurzer Vegetation oder teilweise offene, feuchte Böden entscheidend. Eine Voraussetzung für die Aufzucht von Jungen ist eine geringe Vegetationsdichte und -höhe.

Der Kiebitz konnte im relevanten 1.000 m-Radius mit insgesamt 27 Revieren (20 BN, 7 BV) nachgewiesen werden (Plan 1). Die Art brütete überwiegend kolonieartig im nördlichen 500 m-Radius sowie im nordöstlichen 500 - 1.000 m-Radius. Weitere Paare konnten im südlichen bzw. südwestlichen 500 m-Radius und 500 - 1.000 m-Radius nachgewiesen werden. Die Brutplätze lagen vor allem auf Ackerstandorten und nur selten im Grünland. Lediglich ein Revier konnten innerhalb der Potenzialfläche erfasst werden.

Mäusebussard

Als Nisthabitat dienen dem Mäusebussard Wälder und Gehölze aller Art. Diese stehen im Wechsel mit offenen Landschaften, die als Nahrungshabitat notwendig sind. In der offenen Agrarlandschaft reichen Einzelbäume, kleine Feldgehölze oder Baumreihen, gelegentlich sogar Hochspannungsmasten zur Brutansiedlung aus.

Der Mäusebussard besiedelte den relevanten 1.000 m-Radius mit insgesamt fünf Revieren (3 BN, 2 BV). Eine weitere Brut konnten knapp außerhalb des UG im Südwesten kartiert werden (Plan 2). Die Nachweise stammen zum einen aus Baumreihen entlang von Kanälen und Tiefs (Moorriemer Kanal, Dalsper und Kortendorfer Tief), zum anderen aus Gehölzbeständen im Bereich von Hofstellen. Nur ein Revier war innerhalb des 500 m-Radius lokalisiert, ein zweites ragte zumindest teilweise in diesen hinein. Die weitgehend gehölzfreie Potenzialfläche wurde erwartungsgemäß nicht von der Art besiedelt.

Rohrammer

Neben Röhrichtflächen verlandeter Gewässer besiedelt die Rohrammer auch Nieder-, Hoch- und Übergangsmoore. In Grünland- und Ackerbaugebieten werden wasserführende und dicht bewachsene Gräben, seltener auch Raps- oder Getreidefelder zur Brutansiedlung genutzt.

Die Rohrammer konnte mit 13 Revieren (2 BN, 11 BV) innerhalb des relevanten 500 m-Radius nachgewiesen werden (Plan 3). Die Brutpaare konzentrierten sich vor allem im nördlichen bzw. nordwestlichen Bereich des 500 m-Radius an Grabenrändern mit Hochstaudenfluren, Weidengebüschen und/oder schütterem Schilf. Vier Reviere lagen im Süden des relevanten Radius entlang von Grabenrändern sowie den Ufern eines kleinen Stillgewässers. Innerhalb der Potenzialfläche konnten keine Brutpaare der Art nachgewiesen werden.

Stieglitz

Der Stieglitz besiedelt halboffene, strukturreiche Landschaften mit mosaikartigen Strukturen aus lockeren Baumbeständen oder Gebüschgruppen. Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalstandorte sind wichtige Habitatstrukturen für den Stieglitz.

Mit acht Revieren (2 BN, 6 BV) kamen Stieglitze innerhalb des relevanten 500 m-Radius vor. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art lag im Süden des 500 m-Radius in Baumreihen entlang des Kortendorfer Tiefs sowie in den Ufergehölzen eines kleinen Stillgewässers (Plan 3). Ein Brutpaar konnte außerdem in einer Baumreihe am Vogelsangweg erfasst werden. Keins der Reviere lag innerhalb der Potenzialfläche.

Stockente

Mit Ausnahmen von völlig vegetationslosen oder mit Steilufern umgebenen Gewässern werden alle stehenden oder langsam fließenden Gewässer von der Stockente besiedelt. Neben Binnenseen, Teich- oder Sumpfgebieten werden häufig Grünland-Grabensysteme von der Stockente genutzt.

Die Stockente besiedelte mit insgesamt 23 Brutpaaren (5 BN, 18 BV) das Gewässersystem im relevanten 500 m-Radius (Plan 3). Die Reviere verteilen sich relativ regelmäßig über das UG, mit einer Lücke im Südosten. Stockenten brüteten sowohl an den größeren Fließgewässern wie dem Moorriemer Kanal oder dem Kortendorfer Tief, aber auch an schmaleren Gräben sowie einem kleinen Stillgewässer im Süden des 500 m-Radius. Nur zwei Reviere entfielen auf die Potenzialfläche.

Teichhuhn

Das Teichhuhn besiedelt strukturreiche Verlandungszonen von stehenden und langsam fließenden nährstoffreichen Gewässern. In der Kulturlandschaft werden vegetationsreiche Gräben, Kanäle oder Kleingewässer genutzt.

Im relevanten 500 m-Radius wurde das Teichhuhn mit vier Brutpaaren (1 BN, 3 BV) erfasst (Plan 3). Die Nachweise stammen vom Alten Burwinkler Straßenkämpetief und dem Kortendorfer Tief sowie einem Nebengraben. Ein Reviermittelpunkt lag innerhalb der Potenzialfläche.

Turmfalke

Der Turmfalke bewohnt halboffene bis offene Landschaften aller Art. Wichtig für eine Ansiedlung ist ein ausreichendes Angebot an geeigneten Nistplätzen in Feldgehölzen, Baumgruppen oder Gebäuden. Neben Nistkästen werden vor allem Krähen- und Elsternnester vom Turmfalken zur Ansiedlung genutzt.

Im Jahr 2024 waren Turmfalken im relevanten 1.000 m-Radius mit zwei Brutpaaren (2 BV) vertreten (Plan 2). Die Brutplätze lagen auf einem Strommast im östlichen 500 - 1.000 m-Radius sowie einem Hofkomplex im südwestlichen 500 - 1.000 m-Radius. Bei Nachweis liegen damit in großem Abstand zur Potenzialfläche.

Wachtel

Die Wachtel bevorzugt warme und gleichzeitig frische Sand-, Moor- oder tiefgründige Lößböden. In Mitteleuropa werden fast ausschließlich offene Lebensräume in der Agrarlandschaft besiedelt. Dabei handelt es sich häufig um busch- und baumfreie Ackergebiete mit Sommergetreideanbau (Hafer), es werden aber auch Winterweizen, Klee oder Luzern und andere Ackerfrüchte besiedelt. Weitere Schwerpunkte der Besiedlung liegen in ausgedehnten Grünlandbereichen.

Da die Wachtel unstet ruft und als dämmerungsaktive Art an lediglich zwei Erfassungsterminen kartiert wurde, werden die Brutzeitfeststellungen bei dieser Art als zu berücksichtigende Brutpaare gewertet. Innerhalb des relevanten 500 m-Radius wurde die Wachtel mit drei Revieren (1 BV, 2 BZF) erfasst (Plan 2). Die Nachweise stammen aus dem südlichen und zentralen Bereich des 500 m-Radius von Mähwiesen bzw. einem Maisacker. Ein Revier lag innerhalb der Potenzialfläche.

Wiesenpieper

Der Wiesenpieper bevorzugt weitgehend gehölzarme, offene Landschaften in unterschiedlicher Ausprägung. So werden sowohl Kulturlebensräume wie Grünland- und Ackergebiete als auch Hochmoore, feuchte Heidegebiete oder Salzwiesen besiedelt. Für eine Ansiedlung sind feuchte Böden mit schütterer, jedoch stark strukturierter, deckungsreicher Gras- und Krautschicht, ein unebenes Bodenrelief sowie Ansitzwarten besonders wichtig.

Innerhalb des relevanten 500 m-Radius war der Wiesenpieper mit einem Brutverdacht vertreten. Der Nachweis stammt von einer Grünlandfläche im nordwestlichen 500 m-Radius in einem Abstand von mehr als 250 m zur Potenzialfläche (Plan 2).

4.1.2 Ergebnisse der Standardraumnutzungskartierung (SRNK)

Im Rahmen der SRNK 2024 (inkl. Nebenergebnissen aus der Brutvogelkartierung) wurden zehn Arten der Abbildung 3 (ohne Wiesenlimikolen des lokalen Brutbestandes sowie Gänse und Möwen) aus MU NIEDERSACHSEN (2016) im UG erfasst. Dies waren **Baumfalke**, **Fischadler**, **Graureiher**, **Kornweihe**, **Rohrweihe**, **Rotmilan**, **Seeadler**, **Sumpfohreule**, **Wanderfalke** und **Weißstorch**. Als weiterer seltener Greifvogel (als nordöstlicher Brutvogel nicht in MU NIEDERSACHSEN (2016) bearbeitet) kam die **Steppenweihe** vor. Nachfolgend werden die gemachten Beobachtungen für jede Art erläutert. Die Ergebnisse sind den Plänen 4 bis 6 zu entnehmen.

Baumfalke

Der Baumfalke konnte lediglich einmal im Rahmen der Brutvogelkartierung innerhalb des UG nachgewiesen werden (Plan 4). Am 21. Mai 2024 durchflog in den frühen Morgenstunden ein Exemplar den nördlichen 500 - 1.000 m-Radius und verließ das Gebiet in nordöstliche Richtung.

Fischadler

Der Fischadler trat lediglich als Durchzügler im UG auf. Im Rahmen der SRNK konnte am 23. April 2024 gegen Mittag ein in Höhenklasse 2 durchfliegender Fischadler beobachtete werden (Plan 4). Der Flug führte durch Teile des östlichen 500 m-Radius und des nordöstlichen 500 - 1.000 m-Radius. Die Potenzialfläche wurde nicht gestreift.

Graureiher

Im Zeitraum vom 26. März bis zum 22. Juli 2024 wurden im Rahmen der SRNK 16 Flüge des Graureihers im UG erfasst (Plan 5). Die Beobachtungen stammen vor allem aus dem Südwesten, Westen und Nordosten des Gebietes. Jeweils die Hälfte der Flüge entfällt auf die Höhenklassen 1 und 2. Nur zwei der Beobachtungen betreffen auch den Luftraum über der Potenzialfläche.

Kornweihe

Die Kornweihe wurde im UG als Wintergast und Durchzügler nachgewiesen. Im Rahmen der SRNK wurde die Art lediglich einmal am 08. April 2024 beobachtet. Ein Männchen durchflog in Höhenklasse 2 den nordöstlichen, östlichen und südöstlichen 500 m-Radius und dann weiter den südlichen 500 - 1.000 m-Radius (Plan 4). Die Potenzialfläche wurde bei diesem Flug nicht gestreift.

Rohrweihe

Die Rohrweihe wurde als Nahrungsgast und Durchzügler zwischen Ende März und Anfang August im UG beobachtet. Aus der SRNK liegen 11 Flüge und aus der Brutvogelkartierung weitere drei Flüge vor (Plan 5). Die Nachweise konzentrieren sich vor allem im Bereich des 500 m-Radius. Im 500 - 1.000m-Radius wurden weniger Beobachtungen gemacht. Es wurden fast ausschließlich bodennah in Höhenklasse 1 jagende Tiere erfasst. Vier Flüge erfolgten anteilig auch im Bereich der Potenzialfläche.

Rotmilan

Der Rotmilan trat im UG auf dem Durchzug auf. Am 08. April 2024 konnten zwei Flüge der Art erfasst werden, wobei unklar ist, ob es sich um dasselbe Individuum gehandelt hat. Beide Flüge erfolgten anteilig im 500 m- sowie im 500 - 1.000 m-Radius (Plan 4). Die Potenzialfläche wurde nicht durchflogen. Eine dritte Beobachtung gelang Anfang Mai 2024. Der Flug fand in Höhenklasse 2 im nordöstlichen 500 - 1.000 m-Radius statt.

Seeadler

Im Rahmen der SRNK konnten lediglich zweimal Seeadler im UG festgestellt werden. Am 07. Mai 2024 wurde gegen Mittag ein immaturer Vogel (K2) über dem UG beobachtet. Der Flug erfolgte in Höhenklasse 2 und führte vom zentralen UG im Bereich der Potenzialfläche in südliche Richtung (Plan 4). Der zweite Flug konnte in den Abendstunden des 20. Juni 2024 beobachtet werden. Ein in der Thermik in Höhenklasse 3 kreisender Seeadler flog aus südlicher Richtung kommend in den 500 - 1.000 m-Radius des UG ein. Eine Altersbestimmung liegt für dieses Tier nicht vor. Da es sich bei dem Tier aus dem Mai nicht um einen adulten Vogel gehandelt hat, wird dieses Exemplar nicht zu dem seit mehreren Jahren bekannten Brutpaar südöstlich bzw. östlich von Neuenhuntorf gehören (Abstand des Neststandortes zur Potenzialfläche mehr als 3000 m). Der Vogel aus dem Juni könnte theoretisch zu diesem Paar gehören.

Steppenweihe

Eine durchziehende Steppenweihe konnte im Rahmen der SRNK am 08. April 2024 kartiert werden. Das Männchen durchflog am frühen Nachmittag in Höhenklasse 1 den südlichen bzw. südöstlichen 500 m-Radius (Plan 4).

Sumpfohreule

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurde am 31. Mai 2024 deutlich nach Sonnenuntergang kurz eine nahrungssuchende Sumpfohreule im UG beobachtet (Plan 4). Der Nachweis gelang unweit der nordöstlichen Ecke der Potenzialfläche.

Wanderfalke

Der Wanderfalke konnte einmalig im Rahmen der Brutvogelkartierung im UG beobachtet werden. Am 26. Juni 2024 ist in den frühen Morgenstunden ein den östlichen 500 m-Radius durchfliegendes Exemplar beobachtet worden, dass von mehreren Rabenkrähen attackiert wurde (Plan 4). Die Potenzialfläche wurde von dem Flug nicht berührt.

Weißstorch

Es liegen insgesamt 16 Flüge vom Weißstorch aus der SRNK aus dem Zeitraum 23. April bis 05. August 2024 vor. Zwei weitere Flüge stammen aus der Brutvogelkartierung im Mai (Plan 6). Die meisten Beobachtungen stammen aus den Monaten Mai und Juni. 11 der Flüge mit Angabe einer Höhenklasse erfolgten in Höhenklasse 2. Die Flüge verteilen sich über weite Teile des UG. Dabei führten drei der Flüge auch über die Potenzialfläche. An einigen Terminen wurde die Art auch bei der Nahrungssuche am Boden beobachtet.

Alle betrachteten Arten wurden im UG nur als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler nachgewiesen.

Baumfalke, **Fischadler**, **Kornweihe**, **Rotmilan**, **Seeadler**, **Sumpfohreule** und **Wanderfalke** traten nur vereinzelt auf. Für diese Arten wurde kein besonderer Bezug zum Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Notwendigkeit einer vertiefenden Raumnutzungskartierung oder einer Habitatpotenzialanalyse ergibt sich somit für keine der Arten. Dennoch sollte im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags/LBP/Umweltberichts der Seeadler vertieft betrachtet werden, da ein besetzter Horst im erweiterten Prüfbereich (5.000 m) bekannt ist.

Regelmäßiger wurden die Arten **Graureiher**, **Rohrweihe** und **Weißstorch** im UG nachgewiesen. Die Rohrweihe hat sicher (eigene Kartierungen WP Huntorf) und der Weißstorch möglicherweise (vorhandene Weißstorchplattformen im Siedlungsbereich bis 2 km um die Potenzialfläche) im erweiterten Prüfradius gebrütet. Die nächste bekannte Graureiherkolonie liegt in über 6 km Entfernung zur Planung. Für die Arten Rohrweihe und Weißstorch sollte deshalb ebenfalls eine vertiefende Betrachtung im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags/ LBP/Umweltberichts erfolgen.

4.1.3 Potenziell planungsrelevante Gastvogelarten

Im Rahmen der avifaunistischen Erfassungen und insbesondere der Gastvogelerfassung mit 43 Terminen von Anfang Juli 2023 bis Ende April 2024 wurden insgesamt 102 Arten rastend auf dem Durchzug oder als Gastvogel im UG nachgewiesen (Tab. 1). 29 dieser Arten gehören zu den nach KRÜGER et al. (2020) bewertungsrelevanten Vogelarten (Tab. 3). Von diesen Arten erreichten **Blässgans** und **Silberreiher** den artspezifischen Schwellenwert für eine nationale sowie **Graugans**, **Sturmmöwe**, **Weißstorch** und **Weißwangengans** den artspezifischen Schwellenwert für eine landesweite Bedeutung. Den Schwellenwert für eine lokale Bedeutung überschritten außerdem die Arten **Gänsesäger**, **Heringsmöwe**, **Pfeif**- und **Stockente** (Tab. 3).

Tab. 3: Bewertungsrelevante Gastvögel im UG Windpark Burwinkel 2023/2024 mit artspezifischen Schwellenwerten nach Krüger et al. (2020)

Artname	Maximale Tagessumme	Schwellenwert International	Schwellenwert National	Schwellenwert Landesweit	Schwellenwert Regional	Schwellenwert Lokal
Austernfischer	2	8.200	2.100	1.700	850	430
Bekassine	5	20.000	320	200	100	50
Blässgans	**9.095**	12.000	4.200	2.450	1.230	610
Blässhuhn	1	15.500	4.000	690	350	170
Brachvogel	1	7.600	1.450	1.250	630	310
Brandgans	2	2.500	1.700	1.150	580	290
Gänsesäger	**16**	2.100	330	50	25	15
Graugans	**821**	9.600	2.600	800	400	200
Graureiher	49	5.000	320	240	120	60
Heringsmöwe	**159**	6.300	870	400	200	100
Höckerschwan	7	2.000	790	100	50	25
Kiebitz	213	72.300	6.300	2.400	1.200	600
Kormoran	30	6.200	1.200	160	80	40
Krickente	2	5.000	850	350	180	90
Lachmöwe	680	31.000	6.500	3.100	1.550	780
Mantelmöwe	7	3.600	190	30	15	10
Pfeifente	**265**	14.000	2.700	1.050	530	260
Reiherente	7	8.900	2.700	190	100	50
Rothalsgans	1	500	5	-	-	-
Schnatterente	9	1.200	550	80	40	20
Silbermöwe	57	10.200	1.550	600	300	150
Silberreiher	**188**	780	160	35	20	10
Spießente	1	600	200	150	75	40
Stockente	**591**	53.000	8.100	2.000	1.000	500
Sturmmöwe	**1.035**	16.400	1.650	930	470	230
Teichhuhn	14	37.100	870	530	270	130
Tundrasaatgans	1	5.500	4.300	1.200	600	300
Weißstorch	**44**	1.600	190	40	20	10
Weißwangengans	**4.575**	12.000	4.750	3.700	1.850	930

Korn- und **Rohrweihe** sowie **Rot**- und **Schwarzmilan** gehören zu den Greifvögeln, die Schlafplatzgemeinschaften bilden. Von diesen kamen die beiden Weihenarten und der Rotmilan zwar zur Zugzeit bzw. im Winter vor, bildeten im UG jedoch keine Schlafplatzansammlungen.

Auch die **Sumpfohreule** gehört zu den Arten, die gemeinsam Schlafplätze nutzten. Am 07.01.2024 konnten im Rahmen einer Pendelflugerfassung im zentralen und nördlichen UG nach Sonnenuntergang insgesamt zehn nahrungssuchende Sumpfohreulen nachgewiesen werden (Abb. 12). Diese Beobachtung deutet zumindest auf eine zeitweise Nutzung des Gebietes als Schlafplatz für die Art. Als Standort hierfür kommen z.B. Ackerbrachen oder höher aufgewachsene Grünlandflächen in Frage. Eine erneute Kontrolle Mitte Februar brachte keine Ergebnisse. Vermutlich sind die Tiere bereits kurz nach der Beobachtung am 07. Januar mit einem Wintereinbruch abgezogen.

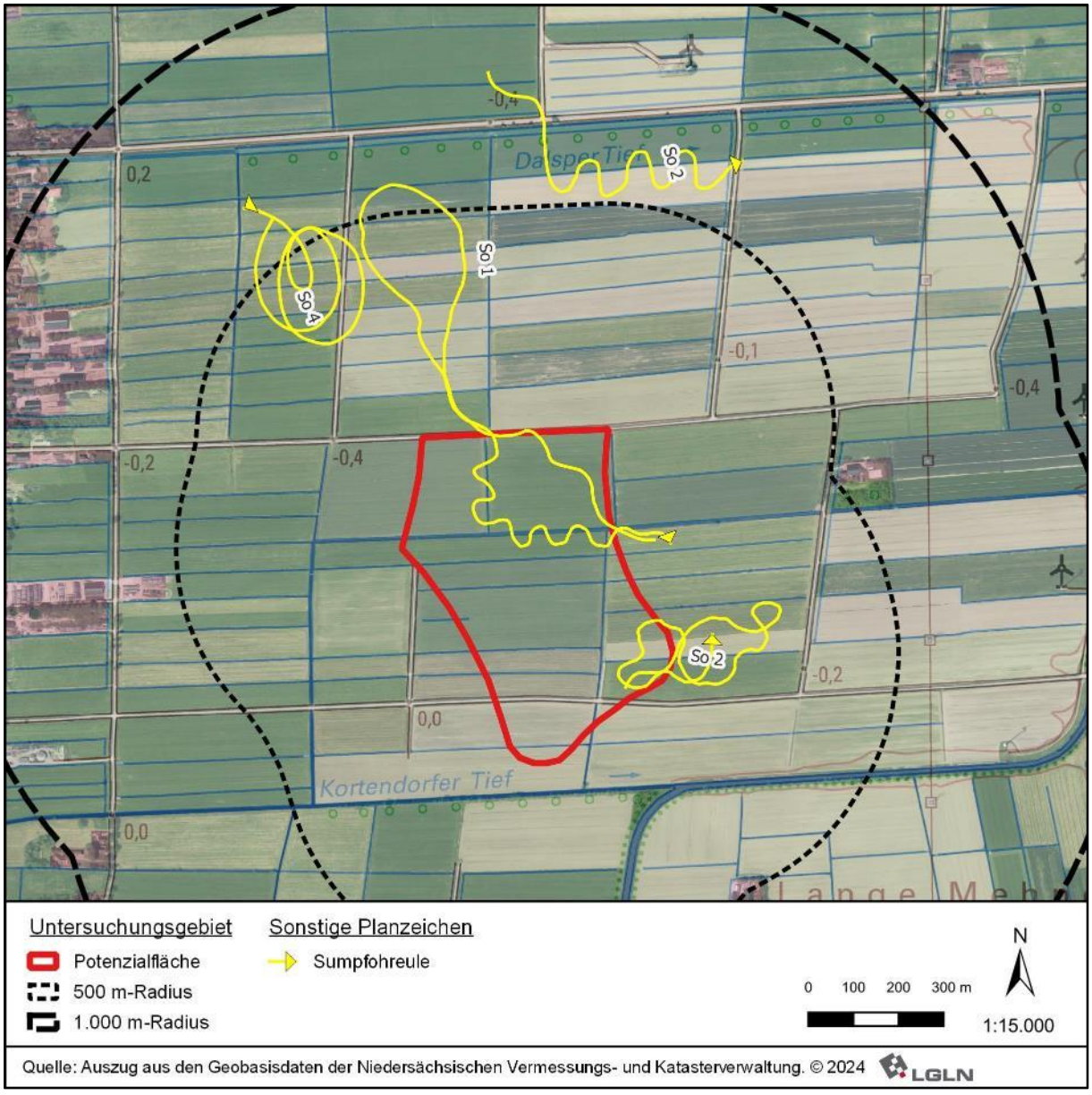


Abb. 12: Lage der Sumpfohreulenbeobachtungen vom 07.01.2024

Die Rastbestände der weiteren nicht bewertungsrelevanten Arten entsprachen in Häufigkeit und Regelmäßigkeit überwiegend der Normallandschaft in Niedersachsen. Nur Mäusebussard und Turmfalke kamen als Gastvogel im UG zeitweise in einer Häufigkeit vor, die als erhöht gegenüber der Normallandschaft bezeichnet werden kann.

Die vollständigen Erfassungsdaten pro Termin sind in Anhang 5 dargestellt. Nachfolgend werden in alphabetischer Reihenfolge die Vorkommen der Gastvogelarten mit Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020) verbal verortet und beschrieben. Eine räumliche Darstellung findet sich in den Plänen 7 bis 12.

Blässgans

Die Blässgans rastete regelmäßig von Mitte Oktober 2023 bis Mitte März 2024 an 20 Terminen der Gastvogelerfassung im UG, bereits am 07. September wurde ein Einzelvogel beobachtet. In dieser Zeit erreichte die Art fünfmal den artspezifischen Schwellenwert für eine nationale Bedeutung (November (1), Dezember (2), Januar und Februar (je 1)). In den Monaten November und Februar wurde der artspezifische Schwellenwert einer landesweiten Bedeutung je einmal überschritten. In der Zeit von Mitte Oktober bis Mitte März erreichte die Blässgans außerdem an vier Terminen den artspezifischen Schwellenwert für eine regionale Bedeutung sowie viermal den Schwellenwert einer lokalen Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020).

Die Blässgans nutzte weite Bereiche der Offenlandschaft im UG (Plan 7). Rastschwerpunkte zeichneten sich im Norden bzw. Nordwesten, im Zentrum sowie im Südwesten des UG ab. Dabei nutzte die Blässgans vor allem Grünlandflächen zur Nahrungssuche, Ackerflächen wurden nur gelegentlich aufgesucht.

Im Rahmen der Gastvogelerfassung wurden insgesamt 54.779 Blässgänse gezählt. Dabei konnten maximale Tagessummen von 7.636 bis 9.095 Individuen ermittelt werden. Ab Mitte Oktober baute sich ein recht konstanter Winterrastbestand von im Mittel knapp 3.750 Ind. auf. Ein erster Rasthöhepunkt wurde um die Monatswende November/Dezember erreicht, ein zweiter in der dritten Dezemberdekade. Das winterliche Rastmaximum konnte Mitte Januar festgestellt werden. Die Rasthöhepunkte sind durch auffällige Lücken mit niedrigeren Rastbeständen markiert, die auf lokale Wechsel innerhalb einer größeren Rastregion hindeuten. In der zweiten Januarhälfte wurde ein geringer Rastbestand verzeichnet. Ab Anfang Februar machte sich Zuzug bemerkbar, der durchschnittliche Rastbestand in den Monaten Februar/März lag mit rund 2.800 Ind. etwas unter dem Winterrastbestand. Von den 122 beobachteten Rasttrupps wurden 54,1 % innerhalb des 500 m-Radius verortet. Sie hatten einen Anteil von 50,6 % der beobachteten Individuen (27.710 Ind.). Innerhalb der Potenzialfläche wurden 9,8 % der Rasttrupps mit 9.789 Exemplaren (17,9 % der festgestellten Ind.) registriert. Größere Trupps mit über 300 bis 500 Tieren konnten insgesamt 12-mal erfasst werden. Sie verteilten sich weit über das UG. Trupps von über 500 bis 1.500 Individuen wurden 23-mal im Zentrum sowie im Norden, Süden und Südosten festgestellt. Zwei dieser Trupps rasteten innerhalb der Potenzialfläche. Die zehn größten Ansammlungen mit 1.640 bis 3.720 Exemplaren wurden im Nordwesten, Südwesten und Südosten des 500 - 1.000 m-Radius sowie innerhalb oder am Rande des 500 m-Radius verortet, davon zwei Trupp innerhalb der Potenzialfläche. Von den registrierten Einzeltrupps überschritten 15 Trupps den Schwellenwert für eine regionale bzw. landesweite Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020). Zahlreiche weitere Einzeltrupps erreichten außerdem eine lokale Bedeutung. Aus der Potenzialfläche sowie einem Puffer von 200 m um diese liegen 28 Beobachtungen von 1 - 3.720 Ind. (Mittel 609 Ind., n = 17.059) vor.

Gänsesäger

Der Gänsesäger trat von Ende Dezember 2023 bis Mitte Januar 2024 sowie am 19. Februar 2024 an vier Terminen im UG auf. Der artspezifische Schwellenwert einer lokalen Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020) wurde Mitte Januar einmalig überschritten.

Der Rastschwerpunkt des Gänsesägers lag im Osten des 500 - 1.000 m-Radius auf dem Moorriemer Kanal. Eine Beobachtung gelang im 500 m-Radius ebenfalls auf dem Moorriemer Kanal (Plan 11).

Im Rahmen der Gastvogelerfassung wurden insgesamt 23 Gänsesäger gezählt. Für diese stark ans Wasser gebundene Art kommen lediglich die breiten Wasserläufe und flächigen Gewässer innerhalb des UG als Rastplätze in Frage. Meist wurden Einzelvögel oder kleine Gruppen von bis zu drei Individuen beobachtet. Maximal konnten 12 Gänsesäger gemeinsam auf dem Moorriemer Kanal verzeichnet werden. Alle Nachweise liegen in einem Abstand von über 300 m zur Potenzialfläche.

Graugans

Im Rahmen der Gastvogelerfassung wurden an 34 Terminen im Zeitraum von Anfang Juli 2023 bis Mitte April 2024 Graugänse im UG festgestellt. Im Oktober überschritt die Art den artspezifischen Schwellenwert für eine landesweite Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020). Der Schwellenwert einer regionalen Bedeutung wurde dreimal in den Monaten Juli, September und November erreicht. In den Monaten Juli bis Oktober 2023 wurde siebenmal der artspezifischen Schwellenwert für eine lokale Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020) überschritten.

Graugänse treten im Vergleich zu nordischen Gänsen meist in geringerer Truppgröße auf. Innerhalb des UG wurden weite Bereiche der Offenlandschaft von der Graugans genutzt (Plan 9), wobei eine Bevorzugung von Grünlandstandorten festzustellen war. Einige Bereiche im Süden (südlich der L865), im Osten und Nordosten sowie im Nahbereich der Ortschaften im Westen sind kaum oder gar nicht von der Art genutzt worden. Rastschwerpunkte mit größeren Rastansammlungen lagen vor allem nördlich und südlich vom Vogelsangweg sowie im Bereich Lange Mehnen nördlich der L865. Kleinere Rasttrupps wurden vielfach im westlichen Bereich des 500 m-Radius festgestellt.

Es konnten insgesamt 5.909 Graugänse festgestellt werden. Rund 54 % der 114 erfassten Rasttrupps wurden innerhalb des 500 m-Radius verortet, sie hatten einen Anteil von 73,5 % der beobachteten Individuen (4,342 Ind.). Innerhalb der Potenzialfläche wurden 919 Graugänse (15,6 %) in 12 Trupps (10,5 %) nachgewiesen. Rasttrupps von über 300 bis 780 Ind. wurden fünfmal festgestellt, sowohl im Norden des 500 m-Radius (nördlich Vogelsangweg), östlich der Potenzialfläche sowie im Südosten des 500 - 1.000 m-Radius. Innerhalb der Potenzialfläche sowie östlich anschließend und im Norden des 500 m-Radius sowie im Südosten des 500 - 1.000 m-Radius wurden neun Trupps von 100 bis 300 Ind. beobachtet. Trupps mit 50 bis 100 Ind. rasteten im Bereich der Potenzialfläche, im Nordwesten und Südwesten des 500 m-Radius sowie im Nordosten des 500 - 1.000 m-Radius. Kleinere Trupps (n = 90) von unter 50 Ind. wurden in weiten Bereichen des UG erfasst. Mit 780 Individuen überschritt ein Einzeltrupp den Schwellenwert der regionalen Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020), zehn Einzeltrupps erreichten den Schwellenwert einer lokalen Bedeutung. Innerhalb der Potenzialfläche sowie einem Puffer von 200 m um diese wurden 26 Rasttrupps (4 - 780, im Mittel 111 Ind., n = 2.887) verortet.

Heringsmöwe

Im Zeitraum von Anfang Juli bis Anfang September 2023 sowie von Mitte Februar bis Mitte April 2024 wurde die Heringsmöwe an 14 Terminen im UG nachgewiesen. In der zweiten Aprildekade 2024 überschritt die Art einmalig den artspezifischen Schwellenwert für eine lokale Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020).

Rastschwerpunkte der Heringsmöwe wurden im Zentrum des UG innerhalb der Potenzialfläche, sowie im Südwesten und Nordwesten des 500 m und 500 - 1.000 m-Radius verzeichnet (Plan 11). Die Art nutzte vor allem Grünlandflächen zur Nahrungssuche.

Insgesamt wurden 271 Heringsmöwen im Rahmen der Gastvogelerfassung festgestellt. Im August 2023 wurden geringe Rastsummen auf dem Wegzug verzeichnet. Der Heimzug setzte ab Mitte Februar ein und zeigte einen leichten Gipfel mit 159 Ind. Mitte April. Innerhalb des 500 m-Radius wurden rund 55,2 % der 29 Rasttrupps verortet, sie hatten mit 204 Ind. einen Anteil von rund 75 % der beobachteten Individuen. Auf die Potenzialfläche entfielen 8 Trupps mit 142 Ind. (52,4 %). Rund 96 % der verzeichneten Trupps wiesen eine Größe von 1 bis 40 Ind. auf, mittelgroße Rasttrupps von über 100 Ind. wurden einmal erfasst. Ein Einzeltrupp mit 107 Ind. überschritt den Schwellenwert einer lokalen Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020).

Pfeifente

Die Pfeifente trat zwischen Anfang November 2023 und Anfang April 2024 an 17 Terminen als regelmäßiger Gastvogel im UG auf. An einem Termin Anfang März 2024 überschritt die Pfeifente den artspezifischen Schwellenwert einer lokalen Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020).

Es zeichneten sich zwei deutliche Rastschwerpunkte bei der Pfeifente ab: im Südwesten entlang des Kortendorfer Tiefs im Übergang vom 500 zum 500 - 1.000 m-Radius sowie im Südosten entlang des Moorriemer Kanals innerhalb des 500 m-Radius. Ebenso wurden Bereiche entlang des Alten Burwinkler Straßenkämpetiefs von der Pfeifente zur Rast genutzt. (Plan 11).

Im Rahmen der Gastvogelerfassung wurden 1.170 Pfeifenten erfasst, mit maximalen Tagessummen von bis zu 265 Ind. Im Herbst wurden bis Ende November an drei Terminen 148 Pfeifenten (3 - 93 im Mittel 49 Ind.) nachgewiesen. Der Hauptrastbestand bildete sich in den Wintermonaten (Dezember bis Februar) hier wurden an 12 Terminen 756 Individuen (4 - 122, im Mittel 63 Ind.) beobachtet. Die höchsten Werte konnten Mitte Januar verzeichnet werden. Anfang März machte sich der Heimzug bemerkbar, die letzte Pfeifente wurde Anfang April beobachtet. Innerhalb des 500 m-Radius wurden 853 Ind. (72,1 % des Gesamtbestandes) in 18 Trupps verortet, sie hatten einen Anteil von 64,3 % der beobachteten 28 Rasttrupps. Rasttrupps von über 100 Individuen wurden dreimal entlang des Kortendorfer Tiefs und des Moorriemer Kanals festgestellt. Ein Einzeltrupp überschritt den Schwellenwert einer lokalen Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020). Innerhalb der Potenzialfläche sowie einem Puffer von 250 m um diese wurden neun Rasttrupps mit 252 Ind. (3 - 82, im Mittel 28 Ind.) beobachtet.

Silberreiher

Der Silberreiher wurde an 34 der 43 Gastvogeltermine, in der Zeit von der zweiten Julidekade 2023 bis Ende März 2024, im UG festgestellt. An 26 Terminen überschritt der Silberreiher den artspezifischen Schwellenwert einer mindestens lokalen Bedeutung. Anfang September wurde

der Schwellenwert der nationalen Bedeutung einmal erreicht. Den artspezifischen Schwellenwert der landesweiten Bedeutung, im Sinne von KRÜGER et al. (2020), überschritt der Silberreiher 13-mal in den Monaten Juli bis Oktober. Eine regionale Bedeutung wurde siebenmal in den Monaten November bis Januar erreicht. In den Monaten August, November, Dezember und Februar wurde der artspezifische Schwellenwert der lokalen Bedeutung fünfmal überschritten.

Der Silberreiher nutzte weite Bereiche der offenen und feuchten Grünlandflächen sowie teilweise auch der Ackerflächen des UG. Lediglich der siedlungsnahe Bereich im Westen sowie im Südosten wurden kaum aufgesucht. Leichte Schwerpunkträume mit größeren Rastansammlungen sind im Zentrum und im Norden zu erkennen (Plan 8).

Im Rahmen der Gastvogelerfassung konnten 1.398 Silberreiher nachgewiesen werden. Innerhalb des 500 m-Radius wurden rund 45,9 % der beobachteten 183 Rasttrupps verzeichnet, sie hatten mit 953 Ind. einen Anteil von rund 68,2 % an den beobachteten Individuen. Im Bereich des 500 - 1.000 m-Radius wurden 445 Individuen (31,8 %) verortet. Innerhalb der Potenzialfläche konnten 363 Silberreiher (26 %) in 21 Rasttrupps beobachtet werden. Reiher treten im Vergleich zu anderen Arten, etwa Gänsen oder Möwen, bei der Nahrungssuche weniger als enger Trupp auf, die Vögel halten mehr Abstand zueinander. Trotzdem kommt es immer wieder zu Ansammlungen von Reihern auf einzelnen Flächen, die aufgrund ihres Zusammenhalts etwa bei Störungen (z.B. gemeinsames Abfliegen) als Trupps zu werten sind. Rasttrupps mit 20 bis 40 Individuen wurden zehnmal vor allem im Norden des 500 - 1.000 m-Radius und im Nordwestendes 500 m-Radius verortet. Rasttrupps mit 40 bis 77 Individuen konnten 12-mal vor allem im Zentrum des 500 m-Radius erfasst werden. Diese Trupps überschritten den artspezifischen Schwellenwert für eine landesweite Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020). Innerhalb der Potenzialfläche konnten überwiegend Einzeltiere und kleine Ansammlungen von 2 - 7 Ind. festgestellt werden, achtmal aber auch Trupps mit 11 - 77 Exemplaren.

Stockente

Die Stockente trat ganzjährig im UG auf. So wurde sie zwischen Anfang Juli 2023 und Ende April 2024 an 41 Terminen als regelmäßiger Gastvogel im UG nachgewiesen. An zwei Terminen im November und Dezember 2023 überschritt die Stockente den artspezifischen Schwellenwert einer lokalen Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020).

Innerhalb des UG nutzte die Stockente vielfach die größeren und mittleren Wasserläufe, wie etwa den Moorriemer Kanal, das Kortendorfer Tief, das Dalsper Tief oder auch das Alte Burwinkler Straßenkämpetief. Ebenso wurden regelmäßig kleinere Wasserläufe, etwa das Kortendorfer Straßenkämpetief, das Tief im Dalsper Langenmoor oder die Dreikämpe-Wetterriehe, von der Art genutzt. Es zeichneten sich einige deutlichere Rastschwerpunkte mit größeren Ansammlungen bei der Stockente ab: entlang des Moorriemer Kanals, im Südosten des 500 m-Radius, entlang des Kortendorfer Tiefs im Übergang vom 500 zum 500 - 1.000 m-Radius sowie im Westen des 500 m-Radius entlang des Kortendorfer Straßenkämpetiefs. Ebenso wurden feuchte Grünländer und Stoppeläcker von der Stockente genutzt, etwa entlang der Ruschkämpe-Wetterriehe im Nordosten des 500 - 1.000 m-Radius oder im Norden des 500 m-Radius (Plan 12).

Im Rahmen der Gastvogelerfassung wurden 6.916 Stockenten erfasst, mit maximalen Tagessummen von bis zu 591 Ind. In den Monaten Juli und August wurden, mit einem deutlichen Gipfel in der zweiten Augusthälfte, an acht Terminen maximal 270 Stockenten erfasst (6 -270,

im Mittel 83 Ind., n = 691). Im Herbst wurden bis Ende November an 13 Terminen 3.152 Stockenten (57 - 590, im Mittel 242 Ind.) beobachtet, mit einem deutlichen Schwerpunkt im Oktober mit durchschnittlich 300 Individuen und in der zweiten Novemberhälfte. In den Wintermonaten Dezember bis Februar wurden 2.901 Stockenten (75 - 591, im Mittel 223 Ind.) an 13 Terminen gezählt. Der Schwerpunkt lag in der zweiten Dezemberhälfte, im Januar nahm der Rastbestand deutlich ab. In den Frühjahrsmonaten März und April wurden maximal 60 Stockenten (3 - 60, im Mittel 25 Ind., n = 172) festgestellt. Mit 4.482 Ind. wurden knapp 65 % der Stockenten innerhalb des 500 m-Radius in 171 Trupps verortet, sie hatten einen Anteil von 45,6 % der beobachteten 375 Rasttrupps. Innerhalb der Potenzialfläche wurden 560 Stockenten (8,1 %) verzeichnet. Rasttrupps von über 300 Individuen wurden zweimal entlang des Moorriemer Kanals festgestellt. Rasttrupps mit 100 bis 300 Individuen wurden 12-mal im Westen, im Zentrum und im Norden des 500 m-Radius sowie im Nordosten und Südosten des 500 - 1.000 m-Radius verzeichnet. Aus der Potenzialfläche sowie einem Puffer von 250 m um diese liegen 70 Beobachtungen der Art vor. Es handelt sich überwiegend um Einzeltiere und kleine Trupps unter 200 Individuen.

Sturmmöwen

Die Sturmmöwe wurde von Ende Juli 2023 bis Anfang April 2024 an 31 der 43 Gastvogeltermine im UG festgestellt. An sechs Terminen überschritt die Art den Schwellenwert einer mindestens lokalen Bedeutung. Anfang März wurde der Schwellenwert der landesweiten Bedeutung erreicht. Den artspezifischen Schwellenwert der regionalen Bedeutung überschritt die Sturmmöwe zweimal in den Monaten Dezember und März. Der Schwellenwert der lokalen Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020) wurde in den Monaten Dezember, Februar und März dreimal erreicht.

Die Sturmmöwe trat weit verbreitet auf feuchteren Grünlandflächen und vereinzelt auch auf feuchten Stoppelfeldern innerhalb des UG auf. Verbreitungsschwerpunkt sind nur schwer abgrenzbar, lediglich siedlungsnahe Bereiche im Westen sowie Bereiche im Süden und Südosten wurden nur wenig genutzt (Plan 10).

Im Rahmen der Gastvogelkartierung konnten 4.515 Sturmmöwen erfasst werden. Phänologisch gab es drei deutliche Schwerpunkte: Mitte/Ende Dezember, Mitte Februar bis Anfang März und Mitte bis Ende März. Von Juli bis Ende November lag der Rastbestand in der Regel unter 50 Individuen (6 - 58, im Mittel 29 Ind., n = 441). Im Winter (Dezember - Februar) wurden 1.608 Sturmmöwen erfasst, maximal 505 Individuen (4 - 505, im Mittel 146 Ind.). Von Anfang März bis Anfang April konnten 2.466 Individuen, maximal 1.035 Sturmmöwen (56 - 1.035, im Mittel 493 Ind.) beobachtet werden. Mit 2.758 Ind. wurde ein großer Teil (61,1 %) der Sturmmöwen im 500 m-Radius nachgewiesen, hier wurden knapp 58 % der festgestellten 114 Rasttrupps verzeichnet. Innerhalb der Potenzialfläche wurden mit 468 Individuen rund 10 % der nachgewiesenen Sturmmöwen erfasst. Rasttrupps von 100 bis 300 Ind. wurden 12-mal im Süden und im Zentrum des 500 und im südlichen und östlichen Bereich des 500 - 1.000 m-Radius beobachtet. Rasttrupps von über 300 Individuen konnten einmal im Norden des 500 - 1.000 m-Radius verortet werden. Zwei Einzeltrupps überschritten mit 235 - 375 Individuen den Schwellenwert einer lokalen Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020). Innerhalb der Potenzialfläche wurden 12 Rasttrupps mit 2 - 180 Ind. beobachtet.

Weißstorch

Der Weißstorch trat von Anfang Juli 2023 bis Ende August 2023 an acht Terminen der Gastvogelerfassung im UG auf. An sechs Terminen überschritt der Weißstorch den artspezifischen Schwellenwert einer mindestens lokalen Bedeutung im Sinne von KRÜGER et

al. (2020). Am 24. August 2023 wurde der Schwellenwert der landesweiten Bedeutung überschritten. Der Schwellenwert der regionalen Bedeutung wurde am 27. Juli 2023 erreicht. An vier weiteren Terminen im Juli und August wurde der Schwellenwert der lokalen Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020) erreicht.

Rastschwerpunkt des Weißstorches lag auf feuchten Grünlandflächen im südwestlichen und nördlichen Bereich des 500 - 1.000 m-Radius. Gelegentlich wurden auch Grünlandflächen im zentralen und im westlichen Bereich des 500 m-Radius vom Weißstorch genutzt (Plan 9).

Insgesamt konnten im Rahmen der Gastvogelerfassung 154 Weißstörche erfasst werden. Dabei handelte es sich vor allem um nachbrutzeitliche Ansammlungen auf günstigen Nahrungsflächen innerhalb des UG. Mit 138 Individuen wurden rund 89 % aller beobachteter Weißstörche im 500 - 1.000 m-Radius verzeichnet. Rund 10 % (16 Ind.) der Vögel wurden innerhalb des 500 m-Radius festgestellt. Sieben Rasttrupps mit 12 - 26 Individuen wurden im Südwesten des 500 - 1.000 m-Radius, am nördlichen Rand bzw. im Westen des 500 m-Radius beobachtet. Zwei Einzeltrupps mit 21 - 26 Individuen überschritten den Schwellenwert einer regionalen Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020). Ein Rasttrupp mit 13 Weißstörchen wurden in 165 m Entfernung zur Potenzialfläche beobachtet.

Weißwangengans

Die Weißwangengans wurde von Ende Oktober 2023 bis Mitte März 2024 an 16Terminen der Gastvogelerfassung im UG nachgewiesen. An fünf Terminen überschritt die Weißwangengans den artspezifischen Schwellenwert einer mindestens lokalen Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020). Im Januar wurde der Schwellenwert der landesweiten Bedeutung erreicht. Den Schwellenwert der regionalen Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020) überschritt die Art in den Monaten Februar und März dreimal. Anfang Dezember wurde der Schwellenwert einer lokalen Bedeutung erreicht.

Rastschwerpunkte der Weißwangengans lag auf feuchten Grünlandflächen im westlichen und südwestlichen Bereich des 500 und 500 - 1.000 m-Radius sowie im Norden des 500 - 1.000 m-Radius. Gelegentlich wurden auch Grünlandflächen im südöstlichen Bereich des UG in größerer Zahl von der Weißwangengans genutzt (Plan 10).

Insgesamt wurden im Rahmen der Gastvogelerfassung 13.254 Weißwangengänse erfasst. Nach anfänglich geringen Rastsummen von unter 100 Weißwangengänsen konnte Anfang Dezember ein erster Rastgipfel mit maximal 1.102 Individuen verzeichnet werden. Der winterliche Rasthöhepunkt mit 4.575 Individuen wurde Mitte Januar erreicht. Nach deutlicher Bestandsabnahme im Januar blieb der Rastbestand von Mitte Februar bis Mitte März recht konstant bei 2.105 bis 2.350 Individuen, wobei auch hier Wechsel in den Rastgebieten zu verzeichnen waren. Im 500 - 1.000 m-Radius wurden mit 7.954 Individuen 60 % aller festgestellter Weißwangengänse verortet. Innerhalb des 500 m-Radius wurden 25 Trupps von 48 verzeichneten Rasttrupps mit 5.300 Individuen (40 %) beobachtet. Rasttrupps mit 760 - 1.300 Ind. (n = 4) konnten im Norden, Nordwesten und Südwesten des 500 - 1.000 m-Radius sowie im Südwesten des 500 m-Radius kartiert werden. Ein Rasttrupp mit 2.350 Individuen wurden im Südosten des 500 - 1.000 m-Radius südlich des Moorriemer Kanals beobachtet. Dieser Einzeltrupp überschritt den Schwellenwert einer regionalen und zwei weitere den Schwellenwert einer lokalen Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020). Innerhalb der Potenzialfläche sowie einem Puffer von 300 m um diese konnten 14 Rasttrupps mit 2.914 Ind (2 - 1.300, im Mittel 208 Ind.) beobachtet werden.

4.1.4 Flugbewegungen

Im Rahmen der Gastvogelerfassungstermine und vor allem der fünf Termine zur Beobachtung möglicher Pendelflüge wurden insgesamt 81 Flugbewegungen von bewertungsrelevanten Gastvogelarten im Sinne von KRÜGER et al. (2020) erfasst (8 Flüge im Rahmen der Gastvogelerfassung, 73 Flüge im Rahmen der Pendelflugbeobachtungen). Dabei war der Großteil der Arten nur mit einzelnen oder wenigen Flügen vertreten (vgl. Pläne 13 und 14): Graugans (n = 4), Graureiher (n = 1), Höckerschwan (n = 1), Kormoran (n = 1), Silberreiher (n = 1), Weißwangengans (n = 13) sowie unbestimmte Gänse (n = 1). Nur die Blässgans konnte mit mehr Flügen nachgewiesen werden.

Blässgans

Für die Blässgans liegen aus den Pendelflügen und der Gastvogelkartierung 55 Flüge vor. Hinzu kommen noch vier Flüge gemischter Bläss-/Weißwangengans-Trupps mit überwiegendem Anteil von Blässgänsen (Plan 13). Die Flüge verteilen sich über weite Teile des UG, mit einer Verdichtung im zentralen Bereich. Das UG wurde regelmäßig von der Blässgans während der abendlichen Einflüge und morgendlichen Ausflüge vom bzw. zu ihren Schlafplätzen im Moorhauser Polder oder der Weser überflogen. Dabei wurde auch die Potenzialfläche regelmäßig überquert. Morgendliche Flüge (n = 49) waren weniger gerichtete, sie führten sowohl in nördliche, nordöstliche und östliche Richtung, als auch in südliche und südwestliche Richtung. Abendliche Flüge zu den Schlafplätzen konnten, aufgrund der teilweise erst sehr spät einsetzenden Flüge, nur zum Teil erfasst werden (n = 10), sie führten überwiegend in südliche bis südwestliche Richtung.

Im Rahmen der Pendelflugerfassung wurden 5.440 überfliegende Blässgänse erfasst. Etwa 81 % der erfassten Flüge entfielen auf kleinere Trupps bis 100 Individuen, die jedoch nur einen Anteil von etwa 44 % der erfassten Blässgänse ausmachten. Rund 55 % der überfliegenden Blässgänse wurden in mittelgroßen bis großen Trupps von 101 - 750 Individuen (18,8 % der Flüge) nachgewiesen. Die Schlafplatzflüge der Blässgans erfolgen häufig in kleinerer Truppstärke als etwa bei der Weißwangengans. Rund 85 % der Flüge erfolgte in der Höhenklasse 2.

4.1.5 Bewertung

Dem Untersuchungsgebiet kommt nach den vorliegenden Ergebnissen **eine nationale Bedeutung** als Vogelrastgebiet zu. Den hierfür erforderlichen Schwellenwert erreichte die **Blässgans** fünfmalig und der **Silberreiher** einmalig. Daneben erreichten acht weitere Arten die Schwellenwerte für eine landesweite und/oder lokale Bedeutung (Tab. 4 und Anhang 5).

Die Ergebnisse der Pendelflugbeobachtungen zeigen, dass das UG **regelmäßig vor allem von der Blässgans** während der abendlichen Einflüge und morgendlichen Ausflüge vom bzw. zu ihren Schlafplätzen im Moorhauser Polder oder an der Weser überflogen wird. Dabei wurde auch die Potenzialfläche regelmäßig überquert.

Es liegen außerdem Hinweise vor, dass das UG zumindest phasenweise von **Sumpfohreulen** als **Schlafplatz** genutzt wird.

Tab. 4: Bedeutende Gastvögel im UG Windpark Burwinkel 2023/2024 pro Monatsdekade (maximal Bedeutung pro Dekade)

Monat	Juli			August			September			Oktober			November			Dezember			Januar			Februar			März			April		
Art / Dekade	**A**	**M**	**E**	**A**	**M**	**E**	**A**	**M**	**E**	**A**	**M**	**E**	**A**	**M**	**E**	**A**	**M**	**E**	**A**	**M**	**E**	**A**	**M**	**E**	**A**	**M**	**E**	**A**	**M**	**E**
Blässgans																														
Gänsesäger																														
Graugans																														
Heringsmöwe																														
Pfeifente																														
Silberreiher																														
Stockente																														
Sturmmöwe																														
Weißstorch																														
Weißwangengans																														
Bedeutung max.																														

= Schwellenwert nationale Bedeutung = Schwellenwert landesweite Bedeutung = Schwellenwert regionale Bedeutung
= Schwellenwert lokale Bedeutung

Kennfarben entsprechend der Einteilung der artspezifischen Schwellenwerte nach KRÜGER et al. (2020)

5 Hinweise zu möglichen Konflikten

Die folgende Diskussion beleuchtet die potenziell auftretenden Konflikte der vorkommenden Brut- und Gastvogelarten. Dabei soll nicht der Eingriffsbewertung im Landschaftspflegerischen Begleitplan/Umweltbericht oder der artenschutzrechtlichen Beurteilung in der speziellen Artenschutzprüfung vorgegriffen werden. Vielmehr dient dieses Kapitel dazu, mögliche betriebsbedingte Konflikte frühzeitig im Planungsprozess aufzuzeigen. Flächenscharfe Kompensationsberechnungen und die Prüfung auf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände folgen dann in den entsprechenden Fachgutachten.

Betrachtet werden hier nicht mehr alle potenziell planungsrelevanten Vogelarten gemäß der Kapitel 4.1.1 und 4.1.3, sondern nur jene mit einer betriebsbedingten Planungsrelevanz. Auf die Arten, die keine Störungsempfindlichkeit oder besondere Kollisionsgefährdung durch den Betrieb von Windkraftanlagen zeigen, wird nicht eingegangen.

Unter den in Tab. 2 aufgeführten **15 Brutvogelarten** des UG befindet sich keine Art, die gemäß BNatschG Anlage 1 (zu § 45b Absatz 1 bis 5) zu den kollisionsgefährdeten Brutvogelarten gehört. Allerdings sind zwei Arten gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) als störungsempfindlich zu betrachten: **Brachvogel** und **Kiebitz**. Die Vorkommen dieser zwei Arten sind in Plan 1 dargestellt.

Neben den oben genannten Arten müssen laut MU NIEDERSACHSEN (2016) auch „gefährdete Arten, die Meideverhalten gegenüber WEA zeigen“, kartiert und dargestellt werden. Im vorliegenden Fall betrifft dies potenziell den **Wiesenpieper**, der in Plan 2 dargestellt wird.

In jüngeren Gerichtsverfahren wurde zusätzlich **Feldlerche** und **Mäusebussard** als kollisionsgefährdete Arten behandelt (z.B. OVG LÜNEBURG 2021). Analog kann unter bestimmten Umständen dem **Turmfalken** eine Erhöhung des Lebensrisikos unterstellt werden. Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNATSCHG 2009) wurde eine neue Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben. Diese Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten wird in der Begründung zum Gesetz als abschließend bezeichnet (DRUCKSACHE 20/2354 2022). Für Niedersachsen ist der abschließende Charakter der Liste kollisionsgefährdeter Arten durch das Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz bestätigt (SEE 2024). Feldlerche, Mäusebussard und Turmfalke sind im BNatSchG nicht aufgeführt. Im Weiteren werden daher diese drei Arten (räumliche Verortung in Plan 2) zwar vertieft betrachtet, eine artenschutzrechtliche Bewertung wird aber nicht vorgenommen.

Als nicht gefährdete, aber potenziell störungsempfindliche Brutvogelart wird im Folgenden auch die **Wachtel** weiter berücksichtigt (Plan 2). Auch hierzu hat das OVG Münster geurteilt (s.o.), dass die Wachtel als nicht windenergiesensible Art einzustufen ist.

Unter den 102 erfassten **Gastvogelarten** befanden sich 29 Arten, die nach KRÜGER et al. (2020) bewertungsrelevant sind (Tab. 3). Von diesen erreichten die Arten **Bläss-**, **Grau-** und **Weißwangengans**, **Pfeif-** und **Stockente**, **Herings-** und **Sturmmöwe**, **Gänsesäger**, **Silberreiher** sowie **Weißstorch** den artspezifischen Schwellenwert für eine mindestens lokale Bedeutung (Pläne 7 bis 12).

In den nachfolgenden Kapiteln werden für die o.g. Brut- und Gastvögel des UG die jeweils möglichen betriebsbedingten Störungen (Scheuch- und Vertreibungswirkungen sowie Kollisionsgefährdung) aufgeführt. Dabei wird zunächst ein Überblick über die in der Literatur

genannten Konflikte von Arten und Artengruppen gegeben. Anschließend werden die planungsrelevanten Brut- und Gastvogelarten des UG betrachtet.

5.1 Scheuch- und Vertreibungswirkung

5.1.1 Brutvögel - Allgemeiner Überblick

Nach wie vor gehören HÖTKER et al. (2004), HÖTKER (2006) und REICHENBACH et al. (2004) zu den umfangreichsten Studien, die Störungseffekte auf einzelne Vogelarten durch verfügbare Literatur zusammengetragen haben. Wenngleich beispielsweise SCHUSTER et al. (2015) aktuellere Literaturdaten ausgewertet haben, so bleiben die herausgefilterten Aussagen recht allgemein. Zudem gehen die Autoren nicht auf einzelne Arten ein.

HÖTKER et al. (2004) vom Michael-Otto-Institut des NABU (Naturschutzbund Deutschland e.V.) stellten in einer Literaturstudie im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz fest, dass in einer Auswertung von 127 Einzelstudien kein statistisch signifikanter Nachweis von erheblichen negativen Auswirkungen der Windkraftnutzung auf die Bestände von Brutvögeln erbracht werden konnte. Sie schränken zwar ein, dass die meisten Studien aufgrund methodischer Mängel nur eine eingeschränkte Aussagekraft aufweisen. Die von HÖTKER et al. (2004) verwendete Vorgehensweise erlaubt es nach Ansicht der Autoren dennoch, die getroffenen Aussagen auf eine breite Basis zu stellen. Danach werden die Brutbestände von Watvögeln der offenen Landschaft tendenziell negativ beeinflusst, auf bestimmte brütende Singvogelarten übten Windkraftanlagen positive Wirkungen aus (aufgrund von sekundären Effekten wie Habitatveränderungen bzw. landwirtschaftlicher Nutzungsaufgabe in der unmittelbaren Umgebung von Anlagen).

In HÖTKER (2006, 2017) wurde die Arbeit fortgesetzt und vertieft. Für den Austernfischer werden mittlere Minimalabstände von rund 15 m angegeben, für den Schilfrohrsänger bis 50 m, für die Rohrammer 25 bis 50 m, für den Wiesenpieper 50 m und für die Feldlerche rund 100 m. Insgesamt bleiben die festgestellten Meideabstände (bis auf wenige Ausnahmen) im Nahbereich der Windenergieanlagen (bis max. 200 m).

Im südlichen Ostfriesland wurden von 2000 bis 2007 Untersuchungen zu den Auswirkungen mehrerer Windparks auf Vögel durchgeführt, die folgende Bausteine umfassten: Bestandserfassungen von Brut- und Gastvögeln, Analyse nach dem BACI-Design (Before-After-Control-Impact, Vorher-Nachher-Untersuchung mit Referenzfläche), Beobachtungen zu Verhalten und Raumnutzung, Bruterfolgskontrollen und Habitatanalysen (REICHENBACH 2011, STEINBORN et al. 2011). Diese führten zu folgenden Ergebnissen:

Bei keiner untersuchten Art fand eine Verlagerung aus den Windparks (500 m Umkreis) in das Referenzgebiet statt. Beim Kiebitz als Brutvogel nahm in einem Windpark der Bestand in signifikantem Maße ab. Beim Vergleich von Brutpaarzahlen und Erwartungswerten, die aus den Beständen des Referenzgebietes abgeleitet wurden, fand sich beim Kiebitz als einziger Art eine signifikante Meidung des Nahbereichs der Anlagen (bis 100 m Entfernung). Kein Einfluss wurde festgestellt bei Uferschnepfe, Brachvogel, Feldlerche, Wiesenpieper, Schwarzkehlchen und Fasan. Verhaltensbeobachtungen beim Brachvogel zeigten, dass die Anlagennähe bis ca. 50 m gemieden wurde und dass störungsanfälligere Verhaltensweisen wie Putzen oder Rasten erst ab einer Entfernung von ca. 200 m auftraten. Ein Einfluss der Windparks auf den Bruterfolg von Kiebitz und Uferschnepfe ist aus den vorliegenden Daten nicht erkennbar. Univariate Habitatmodelle ergaben, dass die Nähe zu den Windkraftanlagen nur einen sehr ge-

ringen Erklärungsgehalt zur Verteilung der Reviere beiträgt. Andere Parameter, die die Habitatqualität beeinflussen, sind von wesentlich größerer Bedeutung. Multiple Habitatmodelle zeigten, dass Bereiche mit hoher Habitatqualität auch innerhalb von Windparks besiedelt werden, ein Unterschied in der Brutdichte zu Flächen gleicher Qualität im Referenzgebiet bestand nicht. Kiebitze haben jedoch auch bei dieser Analyse den 100 m-Bereich um die Anlagen signifikant gemieden.

Vorher-Nachher-Untersuchungen zu Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper in einem Windpark in Cuxhaven bestätigen diese Ergebnisse (STEINBORN & REICHENBACH 2008).

MÖCKEL & WIESNER (2007) kommen nach dreijährigen Untersuchungen an 11 Windparks in der Niederlausitz zu dem Ergebnis, dass bei den Brutvögeln kein großflächiges Meiden von Windparks festzustellen war. Gleiches stellten ECODA & LOSKE (2012) bei Vorher-Nachher-Untersuchungen in drei Windparks fest.

SHAFFER & BUHL (2016) hingegen konnten bei ihren Untersuchungen in Nordamerika (wenngleich geringe) Verdrängungseffekte für sieben von neun untersuchten Offenlandarten feststellen.

Bereits HÖTKER (2006) stellte fest, dass höhere WEA für viele Brutvogelarten geringere Störungsreichweiten hervorrufen, d.h. dass sich die untersuchten Brutvögel dichter an höhere WEA angenähert haben als an kleinere WEA. Eine mögliche Erklärung für diesen Effekt ist, dass der sich bewegende Rotor durch den größeren Abstand zum Boden weniger im Sichtbereich der Bodenbrüter vorkommt. Gleichzeitig bewegen sich größere Rotoren an größeren WEA optisch ruhiger, so dass ggf. weniger Fluchtreflexe ausgelöst werden. Auch SCHUSTER et al. (2015) und HÖTKER (2017) belegen diese Tendenz für zahlreiche Brutvögel durch mehrere Publikationen.

Insgesamt wird deutlich, dass einzelne Windparks nicht zu einer ausgeräumten Landschaft ohne Brutvögel führen, die Störungsempfindlichkeiten jedoch artspezifisch durchaus sehr unterschiedlich sind und daher für eine Konfliktanalyse jeder Einzelfall betrachtet werden muss (Site-Species-Season-Specificity, vgl. REICHENBACH 2013, SCHUSTER et al. 2015, HÖTKER 2017). Aus diesem Grund wird im Folgenden auf die spezifische Empfindlichkeit der o.g. planungsrelevanten Arten eingegangen.

5.1.2 Brutvögel - Konkrete Scheuch- und Vertreibungswirkung im UG

Unter den planungsrelevanten Brutvogelarten sind **Brachvogel**, **Kiebitz**, **Wachtel** und **Wiesenpieper** unter dem Aspekt Scheuch- und Vertreibungswirkung zu betrachten.

Brachvogel

Sechs umfangreichere Studien befassen sich mit dem Einfluss von WEA auf brütende Brachvögel (HANDKE et al. 2004a, b, REICHENBACH 2006, PEARCE-HIGGINS et al. 2009, WHITFIELD et al. 2010, STEINBORN et al. 2011) und kommen zum Teil zu unterschiedlichen Ergebnissen. Während die Ergebnisse aus den deutschen Studien sowie aus WHITFIELD et al. (2010) keine oder nur eine kleinräumige Meidung nachweisen konnten, erstrecken sich die festgestellten Auswirkungen in schottischen Heide- und Moorflächen bis zu 800 m weit (PEARCE-HIGGINS et al. 2009). WHITFIELD et al. (2010) kritisieren an der Studie von PEARCE-HIGGINS, dass die Referenzgebiete durchweg sehr viel kleiner gewählt waren, als die Windparkgebiete - alleine dadurch ergeben sich Beeinflussungen der Brutpaardichten. Doch auch andere Kritikpunkte u.a. an der statistischen Aussagekraft lassen die extrem weite

Störungsbeeinflussung in Zweifel ziehen. WHITFIELD et al. (2010) untersuchten zum Teil die gleichen Untersuchungsgebiete und kamen zu anderen Ergebnissen. Insgesamt kann insbesondere durch den hohen Übereinstimmungsgrad der anderen Studien davon ausgegangen werden, dass der Brachvogel keine bis geringe Meidungseffekt gegenüber Windernergieanlagen zeigt. Nach STEINBORN et al. (2011) konnte im Rahmen von Langzeituntersuchungen kein Einfluss der Windparks auf die Bestandsentwicklung des Brachvogels festgestellt werden. Brachvögel brüteten auch innerhalb von Windparks, mieden jedoch den Nahbereich bis 100 m. Individuenbezogene Raumnutzungsbeobachtungen wiesen lediglich auf Meidedistanzen bis 50 m hin, Änderungen in der Verhaltensweise (kein Komfortverhalten wie Ruhen oder Rasten) waren bis 200 m Entfernung wahrnehmbar. PEARCE-HIGGINS et al. (2012) stellen in einer BACI-Studie eine Reduktion der Brutdichte um 40% in der Bauzeit und auch nach Inbetriebnahmen eines Windparks fest. In Metaanalysen von HÖTKER (2017) sprechen drei Studien für eine Meidung von WKA während der Brutzeit, keine für eine Attraktivwirkung. Während der Brutzeit hielten Brachvögel im Mittel 163 m (Median 125 m, 4 Studien) Abstand zu WEA.

Im Folgenden wird zusammenfassend ein Störungsradius von 200 m angenommen, wenngleich ein Vorkommen in diesem Radius nicht zu einer Totalaufgabe des Reviers führen wird.

Der **Brachvogel** wurde mit zwei Brutpaaren im relevanten 1.000 m-Radius erfasst (Plan 1). Einer der beiden Reviermittelpunkte lag innerhalb der östlichen Potenzialfläche. Für dieses Paar sind je nach Aufstellungsmuster der WEA betriebsbedingte Störungen, die im Sinne der Eingriffsregelung eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen würden, nicht auszuschließen.

Kiebitz

Der Kiebitz ist neben der Feldlerche bereits seit längerem die hinsichtlich ihrer Reaktion auf Windenergieanlagen am besten untersuchte Vogelart (HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH et al. 2004, HÖTKER 2006, STEINBORN & REICHENBACH 2011). STEINBORN et al. (2011) fassen die Literaturauswertung mit folgenden Worten zusammen: „Die erzielten Ergebnisse weisen bereits seit 1999 einen hohen Grad an Übereinstimmung dahingehend auf, dass ein negativer Einfluss über 100 m hinaus nicht nachweisbar ist. Oftmals lassen sich signifikante Auswirkungen gar nicht feststellen. Stattdessen überwiegt ein deutlicher Einfluss anderer Faktoren, insbesondere der landwirtschaftlichen Nutzung. Mehrere Untersuchungen belegen, dass Kiebitze innerhalb von Windparks Bruterfolg haben.“ In der siebenjährigen Studie von STEINBORN et al. (2011) werden diese Ergebnisse bestätigt: Keine Räumung des Windparks, signifikante Störungsempfindlichkeit bis 100 m, die Habitatqualität hat einen größeren Einfluss auf die Verteilung der Revierzentren als der Abstand zur nächsten WEA.

Der **Kiebitz** konnte im relevanten 1.000 m-Radius mit insgesamt 27 Revieren (20 BN, 7 BV) nachgewiesen werden (Plan 1). Lediglich eins dieser Reviere befand sich innerhalb der Potenzialfläche sowie einem Puffer von 100 m um diese und damit im Bereich möglicher Störwirkungen. Für dieses eine Brutpaar sind deshalb je nach Aufstellungsmuster der WEA erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung nicht auszuschließen.

Wachtel

Auch wenn sie Windparks nicht (immer) vollständig meiden, ist den Wachteln eine hohe Empfindlichkeit gegenüber WEA zuzuschreiben (REICHENBACH et al. 2004). Von den Autoren wird eine Meidung im Umfeld von 200 bis 250 m um WEA angenommen. Nach anderen Autoren (MÜLLER & ILLNER 2001, SINNING 2004) verschwindet die Art dabei sogar vollständig aus den Windparks oder erleidet zumindest Bestandsrückgänge (ECODA GBR 2005).

MÖCKEL & WIESNER (2007) zeigten nach dreijährigen Untersuchungen in 11 Windparks in der Niederlausitz mittels Vorher-Nachher-Vergleiche keine negativen Veränderungen der Brutvogelfauna auf. Dies gilt ebenfalls für die Wachtel, die in größerer Zahl auch innerhalb von Windparks angetroffen wurde. Das Ergebnis zur Wachtel steht dabei im Widerspruch zu bisherigen Ergebnissen (vgl. oben). Es verdeutlicht aber, dass Wachteln Windparks nicht in jedem Falle und nicht vollständig meiden.

STEINBORN et al. (2011) diskutieren die Schwierigkeit der Ermittlung von Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Wachteln infolge des vorwiegenden Rufens der Art in der zweiten Nachthälfte und zeigen beispielhafte Ergebnisse. Sie schließen jedoch ein Meideverhalten ebenfalls nicht aus.

Aufgrund der insgesamt widersprüchlichen Aussagen kann kein eindeutiger studienübergreifender Meidungseffekt festgestellt werden. Zur Wachtel hat das OVG Münster geurteilt (OVG MÜNSTER 2022), dass die Art nicht als windenergiesensibel einzustufen ist.

Innerhalb des relevanten 500 m-Radius wurde die **Wachtel** mit drei Revieren (1 BV, 2 BZF) erfasst (Plan 2). Ein Revier lag innerhalb der Potenzialfläche. Dennoch sind betriebsbedingte Störungen, die im Sinne der Eingriffsregelung eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen würden, nicht zu erwarten.

Wiesenpieper

Zum Verhalten des Wiesenpieper gegenüber WEA liegen verschiedene Studien mit widersprüchlichen Ergebnissen vor (vgl. Zusammenfassung in REICHENBACH et al. (2004)). In der Mehrzahl der Studien konnte kein Meidungsverhalten festgestellt werden. In einem Teil der Studien ergaben sich Hinweise auf eine Meidungsdistanz von 100 m.

Bei Vorher-Nachher-Untersuchungen in einem Windpark in Cuxhaven konnte kein Meidungsverhalten festgestellt werden (STEINBORN & REICHENBACH 2008). In einer Langzeitstudie über 5 Jahre (STEINBORN et al. 2011) wurde dagegen eine signifikante Meidung des 100 m-Bereichs um WEA festgestellt.

Aufgrund der insgesamt widersprüchlichen Aussagen kann kein eindeutiger studienübergreifender Meidungseffekt festgestellt werden.

Innerhalb des relevanten 500 m-Radius war der **Wiesenpieper** mit einem Brutverdacht vertreten. Der Nachweis stammt von einer Grünlandfläche im nordwestlichen 500 m-Radius in einem Abstand von mehr als 250 m zur Potenzialfläche. Betriebsbedingte Störungen, die im Sinne der Eingriffsregelung eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen würden, sind nicht zu erwarten.

5.1.3 Gastvögel – Überblick

Für eine Reihe von Gastvogelarten ist im Vergleich zu den Brutvögeln eine deutlich höhere Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen vielfach nachgewiesen (z.B. HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH et al. 2004, MÖCKEL & WIESNER 2007, STEINBORN et al. 2011, HÖTKER 2017). Insbesondere Gänse, Enten und Watvögel halten im Allgemeinen Abstände von bis zu mehreren hundert Metern ein. Für die besonders empfindlichen Gänse lässt sich nach HÖTKER (2017) ein Mindestabstand bis 400 m ableiten. Dies wurde durch Untersuchungen auf Fehmarn bestätigt. Eine Literaturauswertung von DOUSE (2013) ergibt für die verschiedenen Gänsearten in Europa und Nordamerika ein übereinstimmendes Bild dahingehend, dass Windparks als Hindernis wahrgenommen werden, das gemieden und umflogen wird, wobei

auch Gewöhnungseffekte inzwischen dokumentiert sind. Für Schwäne und Kraniche ist nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand von einem gleichartigen Verhalten gegenüber Windenergieanlagen auszugehen.

Demgegenüber gibt es ebenso Arten, für die es zwar wenig bis keine Literatur zu den Auswirkungen von Windenergieanlagen gibt, für die aber aus ihrer sonstigen Störungsempfindlichkeit und ihrer Verhaltensweise geschlossen werden kann, dass Windenergieanlagen keine Beeinträchtigung darstellen. Dies trifft beispielsweise auf das Blässhuhn zu, das gewässergebunden in beträchtlichen Rastzahlen vorkommen kann, aber gegenüber menschlichen Störquellen relativ unempfindlich reagiert.

Für Kormorane zeigte sich, dass die Bereiche von Offshore Windfarmen öfter und länger zur Nahrungssuche aufgesucht wurden als vor dem Bau der Anlagen (VEITCH 2018). Auch Möwen zeigen gemäß o.g. Literatur keine besondere Störungsempfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen. Diese Artengruppe wird daher unter dem Aspekt des erhöhten Kollisionsrisikos zu betrachten sein.

5.1.4 Gastvögel – Konkrete Scheuch- und Vertreibungswirkung im UG

Unter den 29 planungsrelevanten Gastvogelarten erreichten die Arten **Bläss**-, **Grau**- und **Weißwangengans**, **Pfeif**- und **Stockente**, **Herings**- und **Sturmmöwe**, **Gänsesäger**, **Silberreiher** sowie **Weißstorch** den artspezifischen Schwellenwert für eine mindestens lokale Bedeutung. Abgesehen von den Möwen und dem Weißstorch gelten die Arten als störungsempfindlich gegenüber Windenergieanlagen.

Bläss-, Grau- und Weißwangengans

Zusammenfassend lassen sich die Störungs- und Vertreibungsreichweiten für rastende Gänse zwischen 600 m aus älteren Arbeiten (KRUCKENBERG & JAENE 1999, SCHREIBER 2000, KRUCKENBERG & BORBACH-JAENE 2001), 400 - 500 m (HÖTKER et al. 2004, HÖTKER 2006) und 200 - 400 m (REICHENBACH et al. 2004, BIOCONSULT-SH & ARSU 2010) einordnen, auch wenn einige Arten - wie z.B. Grau- und Saatgans - sich Windparks auch deutlich weiter annähern (bis ca. 200 Meter) (REICHENBACH et al. 2004). Dies wurde durch Untersuchungen auf Fehmarn bestätigt (BIOCONSULT-SH & ARSU 2010). Bei Vorhandensein attraktiver Nahrungsflächen oder Rasthabitate in Windparknähe und hohem Störungsdruck bzw. Fehlen entsprechender Strukturen außerhalb von Windparks können sich auch als allgemein empfindlich geltende Arten den Anlagen stärker annähern. Auch Gewöhnung kann eine Rolle spielen. So berichtet eine dänische Studie von Gewöhnungseffekten bei überwinternden Kurzschnabelgänsen dergestalt, dass die Vögel sich den Anlagen stärker annähern oder sogar innerhalb von Windparks äsen (MADSEN & BOERTMANN 2008). RYDELL et al. (2012) kamen in Ihrer Metaanalyse auf Meidedistanzen zwischen minimal 150 m und maximal 560 m für Gänse als Rastvögel, der Mittelwert wird mit 375 m angegeben. Bei HÖTKER (2017) lag der Median aus 15 Studien (aus den Jahren vor 2006) für nordische Gänse bei 300 m Abstand zur nächsten WEA. In einer neueren Studie (FRITZ et al. 2021) war Meideverhalten nahrungssuchender Blässgänse nur im Nahbereich bis 200 m zur nächsten WEA nicht auszuschließen, darüber hinaus konnte kein Meideverhalten festgestellt werden. Außerdem konnte kein Barriereeffekt für Transferflüge zwischen Schlafgewässern und Nahrungsflächen konstatiert werden, da die meisten Flüge unterhalb der Rotorhöhe moderner WEA stattfanden.

Die Störungsreichweite kann aus Gutachtersicht für Bläss- und Graugans auf 200 m und für die Weißwangengans auf 300 m festgelegt werden.

Die **Blässgans** nutzte weite Bereiche der Offenlandschaft im UG. Rastschwerpunkte zeichneten sich im Norden bzw. Nordwesten, im Zentrum sowie im Südwesten des UG ab (Plan 7). Innerhalb der Potenzialfläche sowie einem Puffer von 200 m um diese konnten neben kleineren Ansammlungen dreimal Trupps mit 630 bis 830 Individuen sowie sechsmal Trupps mit 1.150 bis 3.720 Exemplaren erfasst werden. Jeder dieser Einzeltrupps überschreitet den Schwellenwert für eine lokale, regionale oder landesweiter Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020). Insgesamt ist deshalb für Teile der Rastpopulation der Blässgans mit Störwirkungen und damit verbundenen Verlagerungen zu rechnen, die als erheblich im Sinne der Eingriffsregelung zu bewerten sind.

Innerhalb des UG wurden weite Bereiche der Offenlandschaft von der **Graugans** genutzt (Plan 9). Innerhalb der Potenzialfläche sowie einem Puffer von 200 m um diese wurden 26 Rasttrupps verortet, darunter achtmal auch mittlere bis große Trupps von mehr als 100 bis 780 Individuen. Nach Errichtung der WEA wäre für Teile dieser Trupps mit einer Verlagerung ins Umfeld zu rechnen, die im Sinne der Eingriffsregelung als erheblich zu bewerten ist.

Rastschwerpunkte der **Weißwangengans** lag auf feuchten Grünlandflächen im westlichen und südwestlichen Bereich des 500 und 500 - 1.000 m-Radius sowie im Norden des 500 - 1.000 m-Radius (Plan 10). Innerhalb der Potenzialfläche sowie einem Puffer von 300 m um diese konnten 14 Rasttrupps mit 2.914 Ind. beobachtet werden. In der Mehrzahl handelte es sich um kleine Ansammlungen von unter 250 Exemplaren. Nur dreimal konnten Trupps mit Anzahlen von 430 bis 1.300 Tieren erfasst werden. Von eheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung ist deshalb für diese Art nicht auszugehen.

Die Ergebnisse der Pendelflugbeobachtungen zeigen zumindest für die Blässgans, dass das UG regelmäßig überflogen wird. Dieser regelmäßig genutzte Flugbereich erstreckt sich allerdings über weite Teile des UG und ist nicht auf die Potenzialfläche beschränkt. Es ist davon auszugehen, dass die Flüge auf einer größeren Fläche stattfinden, so dass der neu geplante WP nicht in einem eng begrenzten Flugkorridor liegt, sondern in einem auf breiter Ebene durchflogenen Raum. Ein Barriere-Effekt durch die neu gebauten WEA ist daher nicht zu erwarten. Gemäß Artenschutzleitfaden gibt es einen Prüfbereich von 1.200m zu Schlafgewässern nordischer Gänse. Dieser Abstand wird deutlich eingehalten. Es ist daher auch für die Flugbewegungen keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung noch die Erfüllung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes zu erwarten.

Enten (Pfeif- und Stockente)

Die Empfindlichkeit von Enten-Rasttrupps gegenüber WEA ist artspezifisch unterschiedlich ausgeprägt. Während REICHENBACH et al. (2004) für Stockenten-Rasttrupps nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber WEA nennen, wird bspw. die Empfindlichkeit für Reiherente, Tafelente und Schellente von den Autoren als „mittel bis hoch“ eingestuft. Der Pfeifente wird eine hohe Empfindlichkeit zugeordnet. Die Mediane der Störreichweiten liegen für die genannten Arten bei 200 - 300 m (HÖTKER 2006). Dabei wird zu berücksichtigen sein, dass nach HÖTKER (2006, 2017) höhere WEA für manche Arten wie Stock- oder Pfeifente zu geringeren Störungseffekten führen. Die Störungsreichweite kann aus Gutachtersicht für alle hier relevanten Entenarten auf 250 m festgelegt werden.

Es zeichneten sich zwei deutliche Rastschwerpunkte bei der **Pfeifente** ab: im Südwesten entlang des Kortendorfer Tiefs im Übergang vom 500 zum 500 - 1.000 m-Radius sowie im

Südosten entlang des Moorriemer Kanals innerhalb des 500 m-Radius. Ebenso wurden Bereiche entlang des Alten Burwinkler Straßenkämpetiefs von der Pfeifente zur Rast genutzt. (Plan 11). Innerhalb der Potenzialfläche sowie einem Puffer von 250 m um diese wurden neun Rasttrupps mit 3 - 82 Ind., also vergleichsweise kleine Trupps, beobachtet. Mit erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung ist daher für die Pfeifente nicht zu rechnen.

Innerhalb des UG nutzte die **Stockente** vielfach die größeren und mittleren Wasserläufe, wie etwa den Moorriemer Kanal, das Kortendorfer Tief oder das Dalsper Tief. Ebenso wurden regelmäßig kleinere Wasserläufe, etwa das Kortendorfer Straßenkämpetief oder die Dreikämpe-Wetterriehe, von der Art genutzt (Plan 12). Aus der Potenzialfläche sowie einem Puffer von 250 m um diese liegen 70 Beobachtungen der Art vor. Es handelt sich überwiegend um Einzeltiere und kleine Trupps unter 200 Individuen. Mit erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung ist daher auch für die Stockente nicht zu rechnen.

Gänsesäger

Zum Gänsesäger liegen gegenwärtig keine veröffentlichen Untersuchungen zur Empfindlichkeit gegenüber WEA vor. Der Gänsesäger ist als Fischjäger sehr stark ans Wasser gebunden, wobei sowohl breitere Fließ- als auch fischreiche Teichgewässer genutzt werden. Diese Rast- und Nahrungsgewässer decken sich mit den von Reiher-, Tafel- oder Schellenten. Trotz eines gewissen Unterschiedes in Körperbau und -größe sowie Nahrungsgrundlage, dürfte auf Grund einer ähnlichen Verhaltensweise auch beim Gänsesäger aus Vorsorgegesichtspunkten eine mittlere bis hohe Störempfindlichkeit angenommen werden. Die Störreichweite kann auch hier aus Gutachtersicht auf 250 m festgelegt werden.

Der Rastschwerpunkt des **Gänsesägers** lag im Osten des 500 - 1.000 m-Radius auf dem Moorriemer Kanal. Eine Beobachtung gelang im 500 m-Radius ebenfalls auf dem Moorriemer Kanal (Plan 11). Die Beobachtungen liegen damit außerhalb zu vermutender Störreichweiten. Betriebsbedingte Störungen, die im Sinne der Eingriffsregelung eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen würden, sind nicht zu erwarten.

Silberreiher

Zum Wissensstand zur Empfindlichkeit von Reihern als Wintergäste gegenüber Windkraftanlagen liegen vor allem Ergebnisse zum Graureiher vor. Nach REICHENBACH et al. (2004) ist von einer geringen Empfindlichkeit des Graureihers als Gastvogel auszugehen. Bei einer Langzeitstudie von STEINBORN et al. (2011) ergaben sich für den Graureiher keine Hinweise auf einen Meidungseffekt von Windparks. Auch bei den umfangreichen Vorher-Nachher-Untersuchung mit Referenzflächen am Bestandswindpark Oldenbrokerfeld durch STEINBORN et al. (2021) konnte für den Graureiher keine Meidung des Windparks festgestellt werden.

Zum Silberreiher liegen keine Untersuchungen zur Empfindlichkeit gegenüber WEA vor. Es ist zu erwarten, dass wie der Graureiher auch der Silberreiher kein ausgeprägtes Meidungsverhalten gegenüber WEA zeigt. Dies wird durch Einzelbeobachtungen während der Untersuchungen von TRAXLER et al. (2004) bestätigt. XU et al. (2021) konnten keine Meidung eines Windparks in China durch den mit dem Silberreiher verwandten Seidenreiher feststellen. Der WP hatte nur geringen Einfluss auf das Nahrungssuchverhalten dieser Art im Gebiet: Die Autoren beobachteten in Anlagennähe eine aktivere Nahrungssuche und weniger das Verhalten „Stehen und Warten“. Die Autoren stellen allerdings ähnliche Unterschiede in den Verhaltensweisen auch durch unterschiedliche Gewässertiefen/Gewässertypen fest.

STOLEN (2003) und MOORE et al. (2016) stellen für verschiedene Reiherarten eine geringe Störungsempfindlichkeit gegenüber menschlichen Aktivitäten fest, solange sie regelmäßig und berechenbar stattfinden (vorbeifahrendes Auto stört weniger als ein auf Höhe des Reihers anhaltendes Auto). Dieses Verhalten kann durchaus auf Windenergieanlagen übertragen werden, da sich drehende Rotoren eine gleichmäßige und berechenbare optische Beeinträchtigung darstellen.

Insgesamt wird für den Silberreiher aufgrund der übereinstimmenden Ergebnisse zu den nahen Verwandten von einer geringen und damit nicht relevanten Störungsempfindlichkeit gegenüber dem Betrieb von Windenergieanlagen ausgegangen.

Der **Silberreiher** nutzte weite Bereiche der offenen und feuchten Grünlandflächen sowie teilweise auch der Ackerflächen des UG. Leichte Schwerpunkträume mit größeren Rastansammlungen sind im Zentrum und im Norden zu erkennen (Plan 8). Innerhalb der Potenzialfläche konnten überwiegend Einzeltiere und kleine Ansammlungen von 2 - 7 Ind. festgestellt werden, achtmal aber auch Trupps mit 11 - 77 Exemplaren. Dennoch sind aufgrund der geringen und damit nicht relevanten Störungsempfindlichkeit der Art erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung nicht zu erwarten.

5.2 Kollisionsgefährdung

5.2.1 Brutvögel - Überblick

Einen Überblick über die Häufigkeit gefundener Schlagopfer (sowohl Brut- als auch Gastvögel) unter Windenergieanlagen bietet die Statistik der Vogelschutzwarte des Landes Brandenburg (DÜRR 2023). In Tab. 5 sind die dort geführten Schlagopfer (ab 10 gefundenen Individuen pro Art) in absteigender Häufigkeit dargestellt. Bei der Interpretation muss beachtet werden, dass der weitaus größte Teil der Daten auf Zufallsfunden beruht, ohne dass gezielte Schlagopfernachsuchen dahinterstehen. Damit ergibt sich zum einen das Problem, dass große und auffällige Vogelarten überproportional häufig in der Statistik auftauchen, da sie mit größerer Wahrscheinlichkeit gefunden und gemeldet werden als kleine unscheinbare Vögel. Zum anderen handelt es sich um eine reine „Positiv-Statistik“, d.h. das für nicht aufgeführte Vogelarten nicht automatisch ein geringes Schlagrisiko unterstellt werden darf. Dennoch bietet die Statistik einen guten Überblick über die Häufigkeiten gemeldeter Schlagopfer in Deutschland.

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand sind folgende Vogelarten besonders häufig von Kollisionen mit WEA betroffen: Mäusebussard, Rotmilan, Seeadler, Stockente, Ringeltaube, Lachmöwe und Mauersegler.

Der Mäusebussard weist derzeit in absoluten Zahlen die meisten bekannt gewordenen Kollisionsopfer auf (Tab. 5), ist jedoch in Relation zur Bestandsgröße in deutlich geringerem Maße betroffen als Seeadler und Rotmilan, wie folgende Gegenüberstellung zeigt (Bestandszahlen nach GERLACH et al. (2019)):

Art	**Brutpaare (2011 - 2016)**	**Kollisionsopfer (2023)**
Seeadler:	850	269
Rotmilan:	14.000 - 16.000	751
Mäusebussard:	68.000 - 115.000	772

Auch der Turmfalke wurde mit bislang 155 Schlagopfern noch relativ häufig gefunden. Dagegen sind für weitere Groß- und Greifvögel erst wenige Totfunde bekannt (z.B. Habicht 11 Sperber 44).

Es gibt eine Reihe verschiedener Faktoren, die Einfluss auf die Kollisionsraten haben. In der Literatur werden artspezifische Faktoren wie das Verhalten oder die Phänologie, standortspezifische Faktoren wie Habitate und Nahrungsverfügbarkeit sowie anlagen- bzw. windparkspezifische Faktoren (Anordnung der Anlagen, Beleuchtung, Sichtbarkeit) diskutiert (MARQUES et al. 2014).

Eine besonders wichtige Einflussgröße hinsichtlich der Kollisionsrate scheint die Habitatausstattung im Bereich der Windparks zu sein. Beispielsweise können Freiflächen in Wäldern, wie z.B. Windwurfflächen, Greifvogelarten wie Rotmilan oder Wespenbussard anlocken, da sie gute Nahrungsbedingungen bieten (MKULNV 2012).

Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten hat das sog. „Helgoländer Papier“ aktualisiert und Mindestabstände für windkraftsensible Vogelarten herausgegeben (LAG VSW 2015). Diese begründen sich z.B. für Arten wie Rotmilan, Wespenbussard, Rohrweihe, Seeadler oder Baumfalke in einem erhöhten Schlagrisiko, für Kranich oder Gänse dagegen in einem Meideverhalten. Andere Arten inkl. Mäusebussard und Turmfalke werden nicht unter den schlaggefährdeten Arten aufgeführt.

Die Liste artenschutzrechtlich relevanter Vogelarten mit Prüfradien aus MU NIEDERSACHSEN (2016) orientiert sich zu großen Teilen an o.g. Liste der Vogelschutzwarten. Auch hier werden Mäusebussard, Turmfalke und Feldlerche nicht genannt.

Mit der Novellierung des **Bundesnaturschutzgesetzes** gibt es eine weitere Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten mit artspezifischen Prüfradien. Dabei handelt es sich um See-, Fisch-, Schrei- und Steinadler, Wiesen-, Korn- und Rohrweihe, Schwarz- und Rotmilan, Wander- und Baumfalke, Wespenbussard, Weißstorch, Sumpfohreule sowie Uhu.

Tab. 5: Vogelverluste an WEA in Deutschland, absteigend sortiert nach Häufigkeit, dargestellt ab mind. 10 Schlagopfern (verändert nach Dürr (2023), Stand: 09.08.2023)

deutscher Artname	*wissenschaftlicher Artname*	EURING	DDA-Code	Bundesland															?*	∑
				BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH		
Mäusebussard	*Buteo buteo*	2870	4460	205	23	4		35	10	31	127	78	37	23	30	4	91	49	25	**772**
Rotmilan	*Milvus milvus*	2390	4370	145	44	4		72		46	60	88	46	11	34	8	134	59		**751**
Seeadler	*Haliaeetus albicilla*	2430	4420	97			1		2	81	15			54	3		15	1		**269**
Stockente	*Anas platyrhynchos*	1860	1030	19	3		2			1	131	1		11	1		5	1	39	**214**
Ringeltaube	*Columba palumbus*	6700	6610	79	6	2	1	2		4	46	5	1	2			7		41	**196**
Lachmöwe	*Chroicocephalus ridibundus*	5820	5990	10			6	1		2	114	1		25			2		18	**179**
Mauersegler	*Apus apus*	7950	7110	78	6	4			1	3	19	7	13	1	2		34	1	1	**170**
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	3040	4590	28				5		3	28	21	8	3	3		37	13	6	**155**
Silbermöwe	*Larus argentatus*	5920	6130	2			1		1	3	71			39			1		12	**130**
Feldlerche	*Alauda arvensis*	9760	7870	60	1	4		1		6	2	2	6	2	2		20	9	10	**125**
Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	13140	8600	42	7	12	1		1	5	13	1	7	2	5		25	2	2	**125**
Star	*Sturnus vulgaris*	15820	8730	19	23			1			23			4	1		7	2	16	**96**
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	1340	4030	31	1		1			14	20	11	1	8	1		5	2		**95**
Haustaube	*Columba livia f. domestica*	6650	6570	50	1				1	1	11			4	3		10	1	9	**91**
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	2380	4380	28	2	1		3		1			2		6	1	13	7		**64**
Heringsmöwe	*Larus fuscus*	5910	6210								51	2		1					8	**62**
Mehlschwalbe	*Delichon urbica*	10010	7930	8	6					2	15	3	3	7	4		11	2		**61**
Sturmmöwe	*Larus canus*	5900	6060	4			2				38			10					5	**59**
Aaskrähe	*Corvus corone*	15670	7590	31				2		1	7	2		1			2	3	4	**53**
Fischadler	*Pandion haliaetus*	3010	4050	21		2	1	1		7	8	1	2	3	2		2	1		**51**
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	2600	4310	8						3	14	8	2	6	1		7			**49**
Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapilla*	13150	8610	9	5	3					10	5	6		2		3		2	**45**
Sperber	*Accipiter nisus*	2690	4340	14	5	2					7	3	1	4	1		1	3	3	**44**

deutscher Artname	*wissenschaftlicher Artname*	EURING	DDA-Code	Bundesland															?*	∑
				BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH		
Grauammer	*Emberiza calandra*	18820	10310	35													3	1		**39**
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	10990	9240	17	3					1	3		6		1		3	1	3	**38**
Goldammer	*Emberiza citrinella*	18570	10320	23	1					1	1		1		1		4	1	2	**35**
Fasan	*Phasianus colchicus*	3940	2970	14			1				4	2	5	1			3		2	**32**
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	3200	4540	5	1			1	1	1	5	10	1	1			1	3		**30**
Kranich	*Grus grus*	4330	4640	9				5		4	6	1	2	1					2	**30**
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	9920	7920	6	1						7	1	1	4	1		5	1	2	**29**
Feldsperling	*Passer montanus*	15980	9550	8	3	2					3			1	2		9	1		**29**
Wespenbussard	*Pernis apivorus*	2310	4110	5	9	2				1	2	5	2		1		1	1		**29**
Neuntöter	*Lanius collurio*	15150	7400	21													6			**27**
Singdrossel	*Turdus philomelos*	12000	9010	10	6			1			7		1					1	1	**27**
Kolkrabe	*Corvus corax*	15720	7630	20								1		2			1		2	**26**
Höckerschwan	*Cygnus olor*	1520	90	12						2	7	1		1			3			**26**
Sperlingsvogel	*Passeriformes spec.*			4	17					1	2						1			**25**
Goldregenpfeifer	*Pluvialis apricaria*	4850	4920								1			12			2		10	**25**
Uhu	*Bubo bubo*	7440	6990	1	1					1	1	5	6					7		**22**
Graugans	*Anser anser*	1610	460	2						1	9			3					4	**19**
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	4930	4960								3			3				1	12	**19**
Waldohreule	*Asio otus*	7670	6970	5	1	1				1	1	2	1		2	1	1	1	1	**18**
Hohltaube	*Columba oenas*	6680	6600	9							7						1		1	**18**
Möwe spec.	*Laridae spec.*	6009	6110	1							17									**18**
Amsel	*Turdus merula*	11870	8900	11							2		1				2		2	**18**
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	11980	9000	5	5	1		3			1						1	1	1	**18**
Graureiher	*Ardea cinerea*	1220	3920	4	1		1				6	1		1			2		1	**17**
Baumfalke	*Falco subbuteo*	3100	4510	6						1		2			1		3	4		**17**
Buchfink	*Fringilla coelebs*	16360	10010	7	2						2		2	1			2	1		**17**
Schleiereule	*Tyto alba*	7350	6900	6							8	1								**15**

deutscher Artname	*wissenschaftlicher Artname*	EURING	DDA-Code	Bundesland														?*	∑
				BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH	
Heidelerche	*Lullula arborea*	9740	7860	10													2		1	**13**
Raufußbussard	*Buteo lagopus*	2900	4440	6		1				2							3			**12**
Kohlmeise	*Parus major*	14640	7680	8	1								1		1			1		**12**
Goldhähnchen spec.	*Regulus spec.*	13169	8620	6	1	2					1		1				1			**12**
Habicht	*Accipiter gentilis*	2670	4320	7	1	1					1				1					**11**
Krähe spec.	*Corvus spec.*	15749	7640	1							5						5			**11**
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	13490	9160	6	1						1		1				2			**11**
Bachstelze	*Motacilla alba*	10200	9960	3	1					1	1								5	**11**
Blässralle	*Fulica atra*	4290	4810	2						4	2			1					1	**10**
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	15390	7510	8	2															**10**
Waldschnepfe	*Scolopax rusticula*	5290	5250	1	3	1		1	2				1			1				**10**
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	12020	8860	5				1			2								2	**10**

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, ? = Norddeutschland, detailliert keinem Bundesland zuzuordnen*

5.2.2 Brutvögel - Konkrete Kollisionsgefährdung im UG

Nachfolgend werden die nachgewiesenen Brutvogelarten beschrieben, für die sich betriebsbedingte Konflikte im Sinne einer erhöhten Kollisionsgefährdung ergeben können (vgl. Kap. 5). Dies sind **Feldlerche**, **Mäusebussard** und **Turmfalke**. Weiterhin wird kurz auf die Arten **Rohrweihe**, **Seeadler** und **Weißstorch** eingegangen, die zwar nicht im Rahmen dieser Kartierung als Brutvogel im UG festgestellt wurden, für die aber Brutvorkommen im erweiterten Prüfradius bekannt bzw. anzunehmen sind.

Feldlerche

Aus der Gruppe der Singvögel sind die relativ häufigen Schlagopfer der Feldlerche auffällig (DÜRR 2023). Dieser Umstand ist offenbar auf ihren charakteristischen Singflug zurückzuführen, den die Tiere auch innerhalb von Windparks in der Nähe der Anlagen durchführen. In Relation zur Häufigkeit der Art (Bestand bundesweit ca. 1,2-1,85 Mio.[1]) ist die bislang festgestellte Anzahl an Kollisionsopfern jedoch sehr gering, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass die Dunkelziffer deutlich höher sein dürfte als bei Greifvögeln, die als Kollisionsopfer unter Windenergieanlagen wesentlich leichter zu finden sind als kleine Singvögel.

Insgesamt ist die Feldlerche nur dann durch Kollisionen gefährdet, wenn es im Bereich der geplanten WEA zu Konzentrationen im Sinne einer flächendeckenden Verbreitung der Art kommt und gleichzeitig die geplanten WEA ein sehr niedriges Freibord aufweisen, so dass regelmäßige Singflüge im Rotorbereich zu erwarten sind. Dies wird damit begründet, dass Feldlerchen zwar jährlich in ihre Brutgebiete zurückkehren, es sich jedoch nicht um brutplatztreue Vögel handelt. Es werden jährlich neue Nester angelegt, die mehrere hundert Meter vom bisherigen Nistplatz entfernt liegen können. Daher ist für kommende Jahre - bezogen auf das einzelne Tier - nicht mit erhöhter Wahrscheinlichkeit derselbe Nistplatz zu erwarten (OVG LÜNEBURG 2021).

SPRÖTGE et al. (2018) ordnen der Feldlerche einen sehr geringen Relativen Kollisions-Index zu und gemessen an ihrer Bestandsgröße eine relativ geringe Beeinträchtigung durch Kollisionen an WEA.

Nach der oben genannten Definition liegt fast in der gesamten Potenzialfläche eine flächendeckende Verbreitung der **Feldlerche** vor (Plan 2). Eine Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos wäre somit nicht sicher auszuschließen.

Allerdings ist mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNATSCHG 2009) ist eine Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben worden. Diese Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten wird in der Begründung zum Gesetz als abschließend bezeichnet (DRUCKSACHE 20/2354 2022). Für Niedersachsen ist der abschließende Charakter der Liste kollisionsgefährdeter Arten durch das Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz bestätigt (SEE 2024). Die Feldlerche wird in dieser Liste nicht genannt, daher ist eine weitere Betrachtung im Hinblick auf eine Kollisionsgefährdung nicht erforderlich.

[1] GERLACH et al. (2019)

Mäusebussard

Der Mäusebussard ist der in Deutschland am häufigsten unter WEA als Schlagopfer gefundene Vogel. GRÜNKORN et al. (2016) prognostizieren in ihrem vierjährigen Forschungsprojekt eine populationsrelevante Größenordnung von Schlagopfern. Seitdem wird die Relevanz des Mäusebussards bei der Windenergieplanung intensiv diskutiert. So ist aber beispielsweise das BfN der Auffassung, dass der Mäusebussard im Regelfall keinem signifikant erhöhtem Schlagrisiko unterliegt (FACHAGENTUR WINDENERGIE AN LAND 2016). Dem schließt sich beispielsweise auch das MULNV Nordrhein-Westfalen in seinem Leitfaden Artenschutz an, in dem auch nach Kenntnis der PROGRESS Daten im Regelfall von keiner Planungsrelevanz des Mäusebussards ausgegangen wird (MULNV & LANUV NRW 2017). Gemäß SPRÖTGE et al. (2018) liegt für den Mäusebussard eine mittlere WEA-spezifische Mortalität vor. Der Gefahrenbereich liegt nach SPRÖTGE et al. (2018) bei Rotorradius plus 150 m.

Der **Mäusebussard** besiedelte den relevanten 1.000 m-Radius mit insgesamt fünf Revieren (3 BN, 2 BV) (Plan 2). Innerhalb eines Radius von 250 m um die Potenzialfläche lag keins dieser Reviere. Eine Erhöhung des Lebensrisikos ist somit am Standort Burwinkel für den Mäusebussard nicht anzunehmen.

Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNATSCHG 2009) ist eine Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben. Diese Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten wird in der Begründung zum Gesetz als abschließend bezeichnet (DRUCKSACHE 20/2354 2022). Für Niedersachsen ist der abschließende Charakter der Liste kollisionsgefährdeter Arten durch das Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz bestätigt (SEE 2024). Der Mäusebussard wird in dieser Liste nicht genannt, daher ist eine weitere Betrachtung im Hinblick auf eine Kollisionsgefährdung nicht erforderlich.

Turmfalke

Der Turmfalke wird deutlich seltener unter WEA als Schlagopfer gefunden, obwohl die Art ähnlich weit verbreitet ist und nur geringfügig seltener in Deutschland vorkommt. Ggf. spielt auch die von FARFÁN et al. (2009) festgestellte signifikant verminderte Jagdaktivität nach dem Bau der WEA eine Rolle, da ein kleinräumiger Meideeffekt die Zahl der Schlagopfer reduzieren würde. Auch GRÜNKORN et al. (2016) schätzen die Auswirkungen von WEA für den Turmfalken geringer als für die den Mäusebussard ein. Dennoch kann auch für diese Art aufgrund ihres Jagdverhaltens („Rütteln“ in Höhen, die vom Rotor einer WEA berührt werden) ein erhöhtes Kollisionsrisiko bei einer Planung in unmittelbarer Nestnähe nicht ausgeschlossen werden. Die meisten Schlagopfer von Turmfalken und anderen Greifvögeln wurden bei HÖTKER et al. (2013) über Ackerflächen gefunden, da die Mäusepopulation weniger gleichmäßig verteilt ist als auf Grünland. Analog zum Mäusebussard kann als Gefährdungsbereich eine Entfernung von 150 m zzgl. Rotorradius angesetzt werden.

Im Jahr 2024 waren **Turmfalken** im relevanten 1.000 m-Radius mit zwei Brutpaaren (2 BV) vertreten (Plan 2). Die Brutplätze lagen auf einem Strommast im östlichen 500 - 1.000 m-Radius sowie einem Hofkomplex im südwestlichen 500 - 1.000 m-Radius und damit in großem Abstand zur Potenzialfläche. Eine Erhöhung des Lebensrisikos ist somit für diese Paare nicht anzunehmen.

Mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNATSCHG 2009) ist eine Liste kollisionsgefährdeter Arten mit Tabu- und Prüfradien vorgegeben. Diese Liste kollisionsgefährdeter Brutvogelarten wird in der Begründung zum Gesetz als abschließend bezeichnet (DRUCKSACHE 20/2354 2022). Für Niedersachsen ist der abschließende Charakter der Liste kollisionsgefährdeter Arten durch das Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz

bestätigt (SEE 2024). Der Turmfalke wird in dieser Liste nicht genannt, daher ist eine weitere Betrachtung im Hinblick auf eine Kollisionsgefährdung nicht erforderlich.

Rohrweihe, Seeadler und Weißstorch

Alle drei Arten konnten im UG als Nahrungsgäste nachgewiesen werden. Der Seeadler wurde nur zweimal im UG erfasst (Plan 4), wobei mindestens eins der beobachteten Tiere, ein K2-Vogel, nicht zum Brutpaar südöstlich bzw. östlich von Neuenhuntorf gehören kann. Rohrweihe und Weißstorch nutzten das UG regelmäßiger (Pläne 5 und 6).

Rohrweihe und **Seeadler** haben 2024 sicher im erweiterten Prüfbereich gebrütet. Für den **Weißstorch** ist dies ebenfalls sehr wahrscheinlich (vorhandene Plattformen im Siedlungsbereich bis 2 km um die Potenzialfläche). Die Anforderungen zum Aussprechen eines signifikant erhöhten Lebensrisikos sind dementsprechend für alle drei Arten hoch. Ein signifikant erhöhtes Lebensrisiko ist nur gegeben, wenn im Bereich der Potenzialfläche ein essentielles Nahrungshabitat für die Arten vorliegt oder die Aufenthaltswahrscheinlichkeit durch eine anderweitige funktionale Beziehung deutlich erhöht ist. Für den Seeadler kann dies aufgrund der Habitatausstattung in der Potenzialfläche oder aus den Beobachtungen aus der Brutvogelkartierung (siehe oben) nicht abgeleitet werden. Für die beiden anderen Arten wäre dies im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags/LBP/ Umweltberichts zu klären. Auch der Seeadler ist hier allerdings vertieft zu betrachten.

5.2.3 Gastvögel - Überblick

Gastvögel werden in der Regel als störungsempfindliche Arten geführt (vgl. Kap.5.1.3), die dann entsprechend nicht als kollisionsgefährdet gelten. Anders muss die Situation für Möwen und den Weißstorch eingeschätzt werden, da sie wenig bis keine Störungsempfindlichkeit aufweisen und regelmäßig in Rotorhöhe fliegen.

Herings- und Sturmmöwe

Bei DÜRR (2023) werden für Herings- (N = 62) und Sturmmöwe (N = 59) vergleichsweise hohe Kollisionsopferzahlen angegeben. Bei größeren und regelmäßigen Ansammlungen innerhalb der Potenzialfläche wäre ein erhöhtes Kollisionsrisiko gegeben. Die meisten Kollisionen von Möwen sind in der Nähe von Brutkolonien oder regelmäßig aufgesuchten Gewässern zu erwarten. Das Rastaufkommen auf Nahrungsflächen findet dagegen auf wechselnden Flächen statt, wiederkehrende Konfliktsituationen sind daher deutlich schwieriger vorherzusagen.

Herings- und **Sturmmöwe** traten jeweils nur an wenigen Terminen und überwiegend mit kleinen Trupps innerhalb der Potenzialfläche auf (Pläne 10 und 11). Von einem erhöhten Kollisionsrisiko ist deshalb für keine der Arten auszugehen.

Außerdem listet das MU NIEDERSACHSEN (2016) Möwen zwar in der Abbildung 3 der WEA empfindlichen Vogelarten mit Prüfradien (1.000 m und 3.000 m) auf, allerdings bezieht sich diese Einstufung explizit auf Brutkolonien. Anders als bspw. bei Kranich oder Goldregenpfeifer werden keine Prüfradien für Rastplätze angegeben. Demnach muss das Kollisionsrisiko der Gastvogelpopulationen von Möwen nach Artenschutzleitfaden nicht berücksichtigt werden. Auch das BNatSchG liefert keine weiteren Hinweise zu artenschutzrechtlichen Fragestellungen.

Sumpfohreule

Die Sumpfohreule ist sowohl in MU NIEDERSACHSEN (2016) als auch in der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNATSCHG 2009) als kollisionsgefährdeter Brutvogel eingestuft. Zur Kollisionsgefährdung der Art an gemeinschaftlich genutzten Schlafplätzen liegen keine Einschätzungen vor. LAG VSW (2015) empfehlen einen Abstand zu winterlichen Schlafgemeinschaften der Sumpfohreule von 1.000 m und LANGGEMACH & DÜRR (2023) empfehlen eine planerische Berücksichtigung.

Am 07.01.2024 konnten im Rahmen einer Pendelflugerfassung im zentralen und nördlichen UG nach Sonnenuntergang insgesamt zehn nahrungssuchende **Sumpfohreulen** nachgewiesen werden (Abb. 12). Diese Beobachtung deutet zumindest auf eine zeitweise Nutzung des Gebietes als Schlafplatz für die Art. Als Standort hierfür kommen z.B. Ackerbrachen oder höher aufgewachsene Grünlandflächen in Frage. Eine erneute Kontrolle Mitte Februar brachte keine Ergebnisse. Vermutlich sind die Tiere bereits kurz nach der Beobachtung am 07. Januar mit einem Wintereinbruch abgezogen.

Das MU NIEDERSACHSEN (2016) und BNATSCHG (2009) listen die Sumpfohreule zwar als WEA empfindliche Vogelart mit Prüfradien (1.000 m und 3.000 m bzw. 500m, 1.000m und 2.000m) auf, allerdings bezieht sich diese Einstufung explizit auf Brutvorkommen. Anders als bspw. bei nordischen Gänsen oder Schwänen werden keine Prüfradien für Schlafplätze angegeben. Demnach muss das Kollisionsrisiko von Sumpfohreulen an Schlafplätzen nach Artenschutzleitfaden nicht berücksichtigt werden. Auch das BNatSchG liefert keine weiteren Hinweise zu artenschutzrechtlichen Fragestellungen.

Weißstorch

Eine Vertreibungswirkung bzw. Meidung von WEA auf Weißstörche ist bisher nicht bekannt. Den Ausführungen der Fachliteratur folgend (etwa BERNOTAT & DIERSCHKE 2016, LANGGEMACH & DÜRR 2021) wird der Weißstorch zu den kollisionsgefährdeten Vogelarten gestellt. Eine Kollisionsgefahr durch WEA ist vor allem dann gegeben, wenn sich die Anlagen in der Nähe der Neststandorte befinden oder die Störche vorhandene Windpark-Standorte queren müssen, um zu ihren Nahrungshabitaten zu gelangen. Die sogenannten „Verwirbelungsschleppen“, die an den Rotoren durch Luftverwirbelungen entstehen, gelten nach KAATZ (1999) insbesondere für Großvögel als „Segler“ bzw. Thermikflieger wie Störche als problematisch. So ist dieses Phänomen vor allem in Horstnähe, wo sich die Flüge der Störche in der Regel konzentrieren, relevant und daher als kritisch für die Tiere einzustufen. Daher wird der Weißstorch sowohl in MU NIEDERSACHSEN (2016) als auch in der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Juli 2022 (BNATSCHG 2009) als kollisionsgefährdeter Brutvogel eingestuft. Für nachbrutzeitliche Rastansammlungen, wie sie im vorliegenden Fall relevant sind, gibt es keine separate Einschätzung in Bezug auf eine Kollisionsgefährdung. Rastaufkommen auf Nahrungsflächen finden, wie bei den Möwen, auf wechselnden Flächen statt, wiederkehrende Konfliktsituationen sind daher deutlich schwieriger vorherzusagen als bei Brutvorkommen im Umfeld.

Rastschwerpunkt des **Weißstorches** lag auf feuchten Grünlandflächen im südwestlichen und nördlichen Bereich des 500 - 1.000 m-Radius. Gelegentlich wurden auch Grünlandflächen im zentralen und im westlichen Bereich des 500 m-Radius vom Weißstorch genutzt (Plan 9). Innerhalb der Potenzialfläche konnte gar keine Weißstörche beobachtete werden. In einem Abstand von 200 m um diese gelangen zwei Beobachtungen von 3 bzw. 13 Individuen. Von einem erhöhten Kollisionsrisiko ist deshalb für diese Art nicht auszugehen.

Außerdem listet das MU NIEDERSACHSEN (2016) Weißstörche zwar in der Abbildung 3 der WEA empfindlichen Vogelarten mit Prüfradien (1.000 m und 2.000 m) auf, allerdings bezieht sich diese Einstufung explizit auf Brutvorkommen. Anders als bspw. bei Kranich oder Goldregenpfeifer werden keine Prüfradien für Rastplätze angegeben. Demnach muss das Kollisionsrisiko der Gastvogelpopulationen von Weißstörchen nach Artenschutzleitfaden nicht berücksichtigt werden. Auch das BNatSchG liefert keine weiteren Hinweise zu artenschutzrechtlichen Fragestellungen in Bezug auf rastende Vögel.

5.3 Fazit

Bei den avifaunistischen Untersuchungen zwischen Anfang Juli 2023 und Anfang August 2024 zum geplanten Vorhaben „Windpark Burwinkel“ wurden durch zwölf Brutvogel- und 43 Gastvogeltermine insgesamt **111 Vogelarten** im Untersuchungsgebiet festgestellt.

Bei den **Brutvögeln** konnten insgesamt 15 Arten als Brutbestand innerhalb der artspezifisch relevanten Abstände zum geplanten Vorhaben festgestellt werden. Für sieben dieser Arten (Brachvogel, Feldlerche, Kiebitz, Mäusebussard, Turmfalke, Wachtel und Wiesenpieper) wurde eine vertiefte Betrachtung im Sinne von betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch WEA durchgeführt. Im Ergebnis sind je nach Aufstellungsmuster der WEA erhebliche Störungsbeeinträchtigungen nur für den Brachvogel und den Kiebitz zu erwarten. Eine vertiefte Betrachtung im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags/LBP/Umweltberichts erscheint weiterhin für Seeadler, Rohrweihe und Weißstorch sinnvoll.

Im Rahmen der **Gastvogelerfassung** wurden zehn bewertungsrelevante Arten im UG kartiert. Lediglich für Bläss- und Graugans sind Störungen, die im Sinne der Eingriffsregelung als erheblich zu betrachten sind, nicht sicher auszuschließen.

6 Literatur

BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 55-69.

BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - 3. Fassung - Stand 20.09.2016 - Stand 20.09.2016, 460 Seiten.

BIOCONSULT-SH & ARSU (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn - Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Husum/ Oldenburg. http://www.arsu.de/themenfelder/windenergie/projekte/untersuchungen-zum-einfluss-von-windenergieanlagen-auf-den-vogel.

BNATSCHG (Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436) geändert worden ist) Stand: 29.07.2009. BMVBS. 54.

DOUSE, A. (2013): Avoidance rates for wintering species of geese in Scotland at onshore wind farms. Scottish Natural Heritage (SNH), Inverness. http://www.snh.gov.uk/docs/A916616.pdf.

DRACHENFELS, O. V. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2010 (30/4): 249-252.

DRUCKSACHE 20/2354 (Entwurf eines Vierten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes - Gesetzentwurf der Fraktionen SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und FDP. Drucksache 20/2354 vom 21.06.2022).

DÜRR, T. (2023): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Stand 09.08.2023. https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitsschwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/. Accessed 10.09.2023.

ECODA & LOSKE (Ecoda Umweltgutachten - Dr. Bergen & Fritz GbR & Ingenieurbüro Loske) (2012): Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde. Energie: Erneuerbar und Effizient e.V.

ECODA GBR (2005): Auszug aus der UVS zu einem Windpark mit 21 Windenergieanlagen in den Gemeinden Issum, Rheurdt und Kerken. Kreis Kleve, unveröffentlichtes Gutachten, www.ecoda.de.

FACHAGENTUR WINDENERGIE AN LAND (2016): Windenergie und Artenschutz: Ergebnisse aus dem Forschungsvorhaben PROGRESS und praxisrelevante Konsequenzen. 40 Seiten.

FARFÁN, M. A., J. M. VARGAS, J. DUARTE & R. REAL (2009): What is the impact of wind farms on birds? A case study in southern Spain. Biodiversity and Conservation 18 (14): 3743-3758, ISSN 1572-9710, http://dx.doi.org/10.1007/s10531-009-9677-4, doi: 10.1007/s10531-009-9677-4.

FISCHER, S., M. FLADE & J. SCHWARZ (2005) Standard-Erfassungsmethoden, Revierkartierung. In: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Hrg. PETER SÜDBECK, HARTMUT ANDRETZKE, STEFAN FISCHER, KAI GEDEON, TASSO SCHIKORE, KARSTEN SCHRÖDER & CHRISTOPH SUDFELDT, Radolfzell.

FRITZ, J., L. GAEDICKE & F. BERGEN (2021): Raumnutzung von Blässgänsen bei schrittweiser Inbetriebnahme von Windenergieanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung 53 (9).

GERLACH, B., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH, K. BORKENHAGEN, M. BUSCH, M. HAUSWIRTH, T. HEINICKE, J. KAMP, J. KARTHÄUSER, C. KÖNIG, N. MARKONES, N. PRIOR, S. TRAUTMANN, J. WAHL & C. SUDFELDT (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. V. RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004a): Untersuchungen an ausgewählten Brutvogelarten nach Errichtung eines Windparks im Bereich der Stader Geest (Landkreis Rothenburg/Wümme und Stade). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 69-76.

HANDKE, K., J. ADENA, P. HANDKE & M. SPRÖTGE (2004b): Untersuchungen zum Vorkommen von Kiebitz (Vanellus vanellus) und Großem Brachvogel (Numenius arquatus) vor und nach der Errichtung von Windenergieanlagen in einem Gebiet im Emsland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 61-68.

HENNES, R. (2012): Fehlermöglichkeiten bei der Kartierung von Bunt- und Mittelspecht Dendrocopos major, D. medius – Erfahrungen mit der Kartierung einer farbberingten Population. Die Vogelwelt 133 (3/2012).

HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des "Repowering" von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Michael-Otto-Institut im NABU - Forschungs- und Bildungszentrum für Feuchtgebiete und Vogelschutz, Bergenhusen, 40.

HÖTKER, H. (2017) Birds: displacement. In: Wildlife and Windfarms, Conflicts and Solutions. Volume 1: Onshore: Potential Effects. Hrg. MARTIN PERROW. 119-154.

HÖTKER, H., O. KRONE & G. NEHLS (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge, Juni 2013. Berlin, Michael-Otto-Institut im NABU, , Bergenhusen & Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg: 351.

HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Michael-Ott-Institut im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz; Förd.Nr. Z1.3-684 11-5/03, Bergenhusen.

HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Berichte zum Vogelschutz 49/50: 21-83.

KAATZ, J. (1999) Einfluß von Windenergieanlagen auf das Verhalten von Vögeln im Binnenland. In: Vogelschutz und Windenergie – Konflikte, Lösungsmöglichkeiten und Visionen. Hrg. S. IHDE & E. VAUK-HENTZELT. Bundesverband Windenergie Selbstverlag, Osnabrück. 52-60.

KRUCKENBERG, H. & J. BORBACH-JAENE (2001): Auswirkung eines Windparks auf die Raumnutzung nahrungssuchender Blessgänse - Ergebnisse aus einem Monitoringprojekt mit Hinweisen auf ökoethologischen Forschungsbedarf. Vogelkundliche Berichte aus Niedersachen 33.

KRUCKENBERG, H. & J. JAENE (1999): Zum Einfluss eines Windparks auf die Verteilung weidender Blässgänse im Rheiderland (Landkreis Leer, Niedersachsen). Natur und Landschaft 10 (74): 420-427.

KRÜGER, T., J. LUDWIG, G. SCHEIFFARTH & T. BRANDT (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen - 4. Fassung, Stand 2020. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/20: 71, doi: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/veroeffentlichungen-naturschutz/quantitative-kriterien-zur-bewertung-von-gastvogellebensraumen-in-niedersachsen-194979.html.

KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 9. Fassung, Oktober 2021. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 02/2022, ISSN ISSN 0934-7135.

LAG VSW (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten) (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). Berichte zum Vogelschutz 51: 15-42.

LANDKREIS WESERMARSCH (2016): Landschaftsrahmenplan Landkreis Wesermarsch, Fortschreibung - Neubearbeitung, Stand Oktober 2016.

LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2021): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel, Stand 10.05.2021. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Staatliche Vogelschutzwarte.

LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2023): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. - Stand 09. August 2023. Landesamt für Umwelt Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte.

LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie) (o.D.): NIBIS® Kartenserver (Niedersächsisches Bodeninformationssystem). Accessed 14.08.2023.

MADSEN, J. & D. BOERTMANN (2008): Animal behavioral adaptation to changing landscapes: spring-staging geese habituate to wind farms. Landscape Ecology 23 (9): 1007-1011.

MARQUES, A. T., H. BATALHA, S. RODRIGUES, H. COSTA, M. J. R. PEREIRA, C. FONSECA, M. MASCARENHAS & J. BERNARDINO (2014): Understanding bird collisions at wind farms: An updated review on the causes and possible mitigation strategies. Biological Conservation 179: 40-52.

MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2012): Leitfaden Rahmenbedingungen für Windenergieanlagen auf Waldflächen in Nordrhein-Westfalen. 65.

MÖCKEL, R. & W. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut - und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15: 1-133.

MOORE, A. A., M. C. GREEN, D. G. HUFFMAN & T. R. SIMPSON (2016): Green Herons (Butorides virescens) in an Urbanized Landscape: Does Recreational Disturbance Affect Foraging Behavior? The American Midland Naturalist 176 (2): 222-233, 212, https://doi.org/10.1674/0003-0031-176.2.222, https://doi.org/10.1674/0003-0031-176.2.222.

MU NIEDERSACHSEN (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) (2016): Leitfaden - Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. 24.02.2016. Hannover, Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 7 - 66. (71.) Jahrgang. 189-225.

MU NIEDERSACHSEN (2024): Klarstellungen und Anpassungen in Bezug auf den Umfang avifaunistischer Untersuchungen im Zusammenhang mit der Genehmigung von Windenergieanlagen. 15.03.2024. Hannover.

MÜLLER, A. & H. ILLNER (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? Vortrag auf der Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ am 29./30.11.2001 in Berlin.

MULNV & LANUV NRW (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen; Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2017): Leitfaden - Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung. Düsseldorf. 65.

OVG LÜNEBURG (2021): Beschluss vom 24.09.2021 - 12 ME 45/21. https://openjur.de/u/2361545.html.

OVG MÜNSTER (2022): Urteil vom 29.11.2022, Aktenzeichen 22 A 1184/18.

PEARCE-HIGGINS, J. W., L. STEPHEN, A. DOUSE & R. H. W. LANGSTON (2012): Greater impacts of wind farms on bird populations during construction than subsequent operation: results of a multi-site and multi-species analysis. Journal of Applied Ecology 49 (2): 386-394, ISSN 00218901, doi: 10.1111/j.1365-2664.2012.02110.x.

PEARCE-HIGGINS, J. W., L. STEPHEN, R. H. W. LANGSTON, I. P. BAINBRIDGE & R. BULLMAN (2009): The distribution of breeding birds around upland wind farms. Journal of Applied Ecology 46 (6): 1323-1331, ISSN 1365-2664, http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2664.2009.01715.x, http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2664.2009.01715.x.

REICHENBACH, M. (2006): Ornithologisches Gutachten - Brutvogelmonitoring am bestehenden Windpark Annaveen-Twist 2006.

REICHENBACH, M. (2011): Wind turbines and meadow birds in Germany - Results of a 7 year BACI-study and a literature review. Conference on Wind energy and Wildlife impacts, 2-5 Mai 2011. Trondheim, Norway.

REICHENBACH, M. (2013): Planner´s Dilemma - How to handle birds and bats in the planning process of wind farms – examples, problems and possible solutions from Germany. CWE2013 Conference on Wind power and Environmental impacts. Stockholm 5-7. Feb. 2013.

REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit"): 229-243.

RYDELL, J., H. ENGSTRÖM, A. HEDENSTRÖM, J. K. LARSEN, J. PETTERSSON & M. GREEN (2012): The effect of wind power on birds and bats. A synthesis. In: Swedish Environmental Protection Agency. Report 6511, Stockholm.

RYSLAVY, T., H. G. BAUER, B. GERLACH, D. O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELD (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112, ISSN 0944-5730.

SCHREIBER, D. M. (2000) Windkraftanlagen als Störquellen für Gastvögel. In: Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Hrg. ARND WINKELBRANDT, RÜDIGER BLESS, MATTHIAS HERBERT, K. KRÖGER, THOMAS MERCK, B. NETZ-GERTEN, J. SCHILLER, S. SCHUBERT & B. SCHWEPPE-KRAFT. BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag Münster, Münster.

SCHUSTER, E., L. BULLING & J. KÖPPEL (2015): Consolidating the State of Knowledge: A Synoptical Review of Wind Energy's Wildlife Effects. Environmental Management 56 (2): 300-331, ISSN 1432-1009, http://dx.doi.org/10.1007/s00267-015-0501-5, doi: 10.1007/s00267-015-0501-5.

SEE (Servicestelle Erneuerbare Energien) (2024): Hinweise für die Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen. Hannover.

SHAFFER, J. A. & D. A. BUHL (2016): Effects of wind-energy facilities on breeding grassland bird distributions. Conserv Biol 30 (1): 59-71, ISSN 1523-1739 (Electronic); 0888-8892 (Linking), http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26213098, doi: 10.1111/cobi.12569.

SINNING, F. (2004): Bestandsentwicklung von Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Landkreis Emsland) - Ergebnisse einer 6-jährigen Untersuchung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7 (Themenheft "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit"): 97-106.

SPRÖTGE, M., E. SELLMAN & M. REICHENBACH (2018): Windkraft Vögel Artenschutz - Ein Beitrag zu den rechtlichen und fachlichen Anforderungen in der Genehmigungspraxis. BOD, Norderstedt. 229 S.

STEINBORN, H., T. KOOPMANN & M. SPRÖTGE (2021): Graureiher und Windenergie - Ergebnisse einer BACI Untersuchung. Naturschutz und Landschaftsplanung 08/2021.

STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2008): Vorher-Nachher-Untersuchung zum Brutvorkommen von Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper im Umfeld von Offshore-Testanlagen bei Cuxhaven. Publikation der ARSU GmbH, Oldenburg.

STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2011): Kiebitz und Windkraftanlagen - Ergebnisse aus einer siebenjährigen Studie im südlichen Ostfriesland. Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (9): 261-270.

STEINBORN, H., M. REICHENBACH & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume: Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Publikation der ARSU GmbH, Oldenburg.

STOLEN, E. D. (2003): The Effects of Vehicle Passage on Foraging Behavior of Wading Birds. Waterbirds: The International Journal of Waterbird Biology 26 (4): 429-436, ISSN 15244695, 19385390, http://www.jstor.org/stable/1522296, http://www.jstor.org/stable/1522296.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 3-00-015261-X.

TRAXLER, A., S. WEGLEITNER & H. JAKLITSCH (2004): Vogelschlag, Meiderverhalten & Habitatnutzung an bestehenden Windenergieanlagen Prellenkirchen - Obersdorf - Steinberg/Prinzendorf. BIOME - Büro für Biologie, Ökologie und Naturschutzforschung, Gerasdorf bei Wien, 106.

VEITCH, A. (2018): Offshore Wind Energy is a Breeze: Environmental & Wildlife Impacts. http://chesapeakeclimate.org/blog/offshore-wind-energy-breeze-environmental-wildlife-impacts/ abgerufen am 22.03.2019.

WHITFIELD, D. P., M. GREEN & A. H. FIELDING (2010): Are breeding Eurasian curlew Numenius arquata displaced by wind energy developments? Natural Research Projects.

XU, H., S. ZHAO, N. SONG, N. LIU, S. ZHONG, B. LI & T. WANG (2021): Abundance and behavior of little egrets (Egretta garzetta) near an onshore wind farm in Chongming Dongtan, China. Journal of Cleaner Production 312.

7 Anhang

Anhang 1 Termine und Witterung der Brutvogelkartierungen im UG Windpark Burwinkel 2024

DG	Teilgebiet	Datum	Uhrzeit		Windrichtung		Windstärke [bft]		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Niederschlag, Bemerkung
			von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	
N1	UG gesamt	26.02.2024	18:00	22:00	NO	NO	1	2	80	50	3	1	trocken
N2	UG gesamt	09.03.2024	18:10	22:00	O	O	1	1	100	100	7	3	trocken
T1	TG-01	25.03.2024	06:30	12:00	OSO	SO	2	4	98	70	1	10	trocken, z.T. Bodenfrost
T1	TG-02	26.03.2024	06:30	12:10	OSO	SO	2	4	98	70	1	10	trocken, z.T. Bodenfrost
T2	TG-01	08.04.2024	06:50	11:50	NNO	NNO	2	2	100	100	12	16	trocken
T2	TG-02	08.04.2024	06:55	12:10	NNO	NNO	2	2	100	100	12	16	trocken
T3	TG-01	23.04.2024	07:10	10:25	SW	SW	1	2	20	60	0	9	trocken, Bodenfrost
T3	TG-02	23.04.2024	07:10	11:35	SW	SW	1	2	20	70	0	10	trocken, Bodenfrost
T4	TG-01	06.05.2024	05:45	10:40	W	NNO	1	1	30	20	6	19	trocken
T4	TG-02	07.05.2024	05:40	10:40	ONO	ONO	1	2	80	100	9	14	trocken
T5	TG-01	21.05.2024	06:15	11:00	O	O	2	3	5	30	13	20	trocken
T5	TG-02	21.05.2024	06:15	11:05	O	O	2	3	5	30	13	20	trocken
N3	UG gesamt	31.05.2024	21:40	23:45	NW	NW	2	2	90	100	17	16	trocken
T6	TG-01	15.06.2024	05:10	08:30	SW	SW	3	4	100	100	12	14	z.T. Regen
T6	TG-02	15.06.2024	05:10	08:30	SW	SW	3	4	100	100	12	14	z.T. Regen
N4	UG gesamt	22.06.2024	21:45	00:35	NW	NW	3	1	10	0	16	11	trocken
T7	TG-01	26.06.2024	05:02	09:10	OSO	OSO	2	2	0	0	16	22	trocken
T7	TG-02	26.06.2024	05:05	09:15	O	O	2	2	0	0	16	25	trocken
T8	TG-01	11.07.2024	05:15	09:05	SW	SW	1	2	40	60	15	19	trocken
T8	TG-02	11.07.2024	05:10	11:30	SW	SW	1	3	30	35	15	21	trocken

DG = Durchgang, Tx = Nummer des Tagtermins (1 - 8), Nx = Nummer des Nachttermins (1 - 4)

Anhang 2 Termine und Witterung der Standardraumnutzungskartierung im UG Windpark Burwinkel 2024

DG	Datum	VP	Uhrzeit		Windrichtung		Windstärke [bft]		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Niederschlag
			von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	
T1	26.03.2024	1	12:00	13:00	SO	SO	4	4	70	80	10	11	trocken
T1	26.03.2024	2	13:05	14:05	SO	SO	4	4	80	80	11	11	trocken
T1	26.03.2024	3	12:10	13:10	SO	SO	4	4	70	90	10	11	trocken
T1	26.03.2024	4	13:15	14:15	SO	SO	4	4	90	100	11	11	trocken
T2	08.04.2024	1	13:00	14:00	NO	NO	2	2	70	60	17	18	trocken
T2	08.04.2024	2	11:50	12:50	NNO	NO	2	2	100	70	16	17	trocken
T2	08.04.2024	3	12:10	13:10	NNO	NO	2	2	100	70	16	17	trocken
T2	08.04.2024	4	13:15	14:15	NO	NO	2	2	70	60	17	18	trocken
T3	23.04.2024	1	12:35	13:35	SW	SW	3	3	70	60	11	11	trocken
T3	23.04.2024	2	11:30	12:30	SW	SW	2	3	70	70	10	11	trocken
T3	23.04.2024	3	11:35	12:35	SW	SW	2	3	70	70	10	11	trocken
T3	23.04.2024	4	10:25	11:25	SW	SW	2	2	60	70	9	10	trocken
T4	06.05.2024	1	10:40	11:40	NNO	N	1	1	20	20	19	19	trocken
T4	06.05.2024	2	11:45	12:45	N	N	1	1	20	20	19	19	trocken
T4	07.05.2024	3	10:45	11:45	ONO	ONO	2	2	100	100	14	15	trocken
T4	07.05.2024	4	11:50	12:00	ONO	ONO	2	2	100	100	15	15	trocken
T5	21.05.2024	1	11:00	12:00	O	O	3	3	30	30	20	21	trocken
T5	21.05.2024	2	12:05	13:05	O	O	3	3	30	30	21	22	trocken
T5	21.05.2024	3	11:05	12:05	O	O	3	3	30	30	20	21	trocken
T5	21.05.2024	4	12:10	13:10	O	O	3	3	30	30	21	22	trocken
N3	31.05.2024	1	17:40	18:40	NW	NW	3	3	80	90	17	17	trocken
N3	31.05.2024	2	19:40	20:40	NW	NW	3	3	90	90	17	17	trocken
N3	31.05.2024	3	18:40	19:40	NW	NW	3	3	90	90	17	17	trocken
N3	31.05.2024	4	20:40	21:40	NW	NW	3	2	90	90	17	17	trocken
T6	14.06.2024	2	19:55	22:35	SSO	SO	3	2	100	100	19	15	kurzzeitig Regen, wg. Klärung So-Vorkommen VP 2 für 2 h

DG	Datum	VP	Uhrzeit		Windrichtung		Windstärke [bft]		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Niederschlag
			von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	
T6	14.06.2024	3	19:55	22:35	SSO	SO	3	2	100	100	19	15	kurzzeitig Regen, wg. Klärung So-Vorkommen VP 3 für 2h
N4	22.06.2024	1	17:45	18:45	WNW	W	3	4	90	100	20	19	trocken
N4	22.06.2024	2	19:45	20:45	W	NW	3	4	90	60	18	17	trocken
N4	22.06.2024	3	20:45	21:45	NW	NW	4	3	60	10	17	16	trocken
N4	22.06.2024	4	18:45	19:45	W	W	4	3	100	90	19	18	trocken
T7	26.06.2024	1	10:10	11:10	OSO	O	2	3	0	0	25	25	trocken
T7	26.06.2024	2	09:10	10:10	OSO	OSO	2	2	0	0	22	25	trocken
T7	26.06.2024	3	09:15	10:35	O	O	3	3	0	0	25	26	trocken
T7	26.06.2024	4	10:40	11:40	O	O	3	2	0	0	26	27	trocken
T8	11.07.2024	1	10:10	11:10	SW	SW	3	3	80	30	20	20	trocken
T8	11.07.2024	2	09:05	10:05	SW	SW	2	3	60	90	19	19	trocken
T8	11.07.2024	3	08:15	09:15	SW	SW	2	2	60	70	16	18	trocken
T8	11.07.2024	4	07:10	08:10	SW	SW	2	2	60	60	15	16	trocken
T9	22.07.2024	1	09:00	10:00	W	W	2	2	10	30	17	18	trocken
T9	22.07.2024	2	10:05	11:05	W	W	2	2	10	30	18	18	trocken
T9	22.07.2024	3	11:10	12:10	W	W	2	2	20	40	18	18	trocken
T9	22.07.2024	4	12:15	13:15	W	W	2	2	30	50	18	18	trocken
T10	05.08.2024	1	09:00	10:00	SO	SW	1	2	30	50	16	18	trocken
T10	05.08.2024	2	10:05	11:05	SO	SW	1	2	40	50	18	20	trocken
T10	05.08.2024	3	11:10	12:10	SO	SW	1	2	30	30	20	20	trocken
T10	05.08.2024	4	12:15	13:15	SO	SW	1	2	20	30	20	21	trocken

Durchgang (DG): Tx = Nummer des Tagtermins (1 - 10), Nx = Nummer des Nachttermins (3 und 4), VP = Vantage Point (Beobachtungspunkt)

Anhang 3 Termine und Witterung der Gastvogelkartierungen im UG Windpark Burwinkel 2023/2024

DG	Datum	Uhrzeit		Windrichtung		Windstärke [bft]		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Niederschlag, Bemerkungen
		von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	
1	05.07.2023	07:25	10:45	SW	SW	3	4	70	100	14	16	Regen, abnehmend bis 8:45 Uhr
2	11.07.2023	07:00	11:15	S	S	3	3	40	80	14	25	trocken
3	19.07.2023	09:15	12:05	SO	W	2	3	90	75	14	20	trocken
4	26.07.2023	10:20	14:00	W	W	3	4	20	60	14	17	trocken
5	02.08.2023	07:45	10:45	S	SW	3	3	70	100	14	18	trocken
6	10.08.2023	14:45	17:00	W	W	3	3	50	70	22	22	trocken
7	16.08.2023	14:00	17:50	N	N	3	3	30	80	22	24	trocken
8	24.08.2023	06:30	12:00	SW	SW	1	2	10	50	13	21	trocken
9	30.08.2023	13:50	19:15	S	SSO	2	3	80	100	14	16	leichter Regen ab 18:00 Uhr
10	07.09.2023	09:00	12:40	O	NO	1	2	5	0	20	28	trocken
11	13.09.2023	15:40	19:20	NW	NW	3	4	60	20	19	15	trocken
12	20.09.2023	11:00	14:00	SW	SW	4	5	70	80	19	21	trocken
13	27.09.2023	10:20	14:10	S	S	2	3	20	50	14	17	trocken
14	03.10.2023	11:00	14:50	SW	W	3	4	40	70	11	14	trocken
15	12.10.2023	13:05	16:10	SW	SW	2	3	60	80	12	15	trocken
16	17.10.2024	16:30	19:25	O	SSO	1	2	20	40	9	5	trocken
17	25.10.2023	08:20	11:30	SW	SO	2	3	20	50	6	11	trocken
18	31.10.2023	11:45	15:55	NW	W	2	4	60	100	10	12	z.T. Regen, ab 13:00 Uhr trocken
19	06.11.2023	08:55	13:35	SW	SW	4	4	100	90	9	12	trocken
20	13.11.2023	11:45	16:35	SO	SW	3	4	80	100	8	10	verregnet
21	21.11.2023	08:00	13:00	NO	ONO	2	3	90	100	7	9	kurze Schauer ab 12:00 Uhr
22	28.11.2023	09:15	14:40	NNO	NNO	3	2	100	30	0	1	z.T. Schneegriesel
23	05.12.2023	10:30	14:15	NO	SO	2	3	100	100	1	-1	leichter Schneefall
24	12.12.2023	08:35	13:45	SW	S	1	1	90	100	4	6	trocken

DG	Datum	Uhrzeit		Windrichtung		Windstärke [bft]		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Niederschlag, Bemerkungen
		von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	
25	18.12.2023	09:05	14:10	SW	SW	4	4	100	100	8	8	trocken
26	25.12.2023	10:45	15:00	W	W	2	4	50	90	8	10	trocken
27	31.12.2023	11:15	15:45	S	SO	4	4	100	90	10	10	trocken
28	07.01.2024	12:00	16:20	ONO	NO	3	3	20	40	-1	-1	trocken
29	16.01.2024	09:45	13:40	SW	SW	3	3	95	100	-1	1	trocken, geschlossene Schneedecke, kleinere Gewässer zugefroren
30	23.01.2024	08:30	12:30	SW	SW	6	4	100	100	7	8	trocken
31	29.01.2024	08:30	12:30	SW	SW	2	2	0	10	1	10	trocken
32	07.02.2024	08:00	13:20	W	NW	3	4	90	100	2	5	trocken
33	13.02.2024	12:00	16:00	SW	SW	2	3	100	100	5	8	trocken
34	19.02.2024	13:15	17:45	WSW	WSW	4	3	100	100	9	6	leichter Regen
35	26.02.2024	08:20	13:10	NO	NO	2	2	30	90	2	4	trocken
36	06.03.2024	08:00	13:10	O	O	2	3	10	30	4	5	trocken
37	13.03.2024	11:00	16:20	SW	SO	1	2	60	100	4	8	trocken
38	18.03.2024	12:25	16:30	SO	SO	4	2	100	90	4	7	trocken
39	26.03.2024	10:20	15:55	SO	SO	5	4	40	90	7	12	trocken
40	03.04.2024	11:30	14:30	SO	S	2	2	100	100	13	12	Regen
41	11.04.2024	12:45	15:20	WSW	SW	3	3	100	100	13	14	trocken
42	16.04.2024	15:30	16:50	N	N	3	3	100	100	9	9	vereinzelte Regenschauer
43	23.04.2024	10:00	12:40	W	W	2	2	0	80	7	8	trocken

DG = Durchgang

Anhang 4 Termine und Witterung der Pendelflugerfassung im UG Windpark Burwinkel 2023/2024

Datum	Uhrzeit		Windrichtung		Windstärke [bft]		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		SA	SU	Niederschlag	Bemerkung
	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis				
12.11.2023	16:00	17:15	SO	SO	2	2	50	70	7	5		16:35	trocken	
12.12.2023	07:45	08:35	SW	SW	1	1	90	100	3	4	8:31		trocken	
07.01.2024	16:20	17:10	NO	O	3	3	40	50	-1	-2		16:24	trocken	keine Gänseflüge
29.01.2024	07:45	08:30	SW	SW	2	2	0	10	1	1	8:17		trocken	
19.02.2024	17:45	18:30	WSW	WSW	3	3	100	100	6	5		17:59	leichter Regen	

SA = Sonnenaufgangszeit Elsfleth SU = Sonnenuntergangszeit Elsfleth

Anhang 5 Quantitativ erfasste Gastvogelarten im UG Windpark Burwinkel mit Anzahl der Individuen pro Termin einschließlich der maßgeblichen Schwellenwerte für die Bewertung nach Krüger et al. (2020)

Artname	05.07.2023	11.07.2023	19.07.2023	26.07.2023	02.08.2023	10.08.2023	16.08.2023	24.08.2023	30.08.2023	07.09.2023	13.09.2023	20.09.2023	27.09.2023	03.10.2023	12.10.2023	17.10.2023	25.10.2023	31.10.2023	06.11.2023	13.11.2023	21.11.2023	28.11.2023	05.12.2023	12.12.2023	18.12.2023	25.12.2023	31.12.2023	07.01.2024	16.01.2024	23.01.2024	29.01.2024	07.02.2024	13.02.2024	19.02.2024	26.02.2024	06.03.2024	13.03.2024	18.03.2024	26.03.2024	03.04.2024	11.04.2024	16.04.2024	23.04.2024	Schwellenwert International	Schwellenwert National	Schwellenwert Landesweit	Schwellenwert Regional	Schwellenwert Lokal
Austernfischer			1																																				2				8200	2100	1700	850	430
Bekassine																		3					3																5				20000	320	200	100	50
Blässgans										1						630	929	630	527	1550	3821	4738	6181	527	2444	7636	33	1535	9095	175		871	3474	543	7559		1880							12000	4200	2450	1230	610
Blässhuhn				1																																							15500	4000	690	350	170
Brachvogel																																	1										7600	1450	1250	630	310
Brandgans																																		1						2			2500	1700	1150	580	290
Gänsesäger																										2	4	16					1											2100	330	50	25	15
Graugans	127	311	469	245	260	383	32	11		746	144	281	346	355	821		13	41	44	446	45	50	7	47	100	103	24	144	109	37		67	15	54	2	26					4			9600	2600	800	400	200
Graureiher	9	8	11	17	14	8	38	49	20	33	17	9	19	14	8	25	26	3	18	13	19	11	13	9	10	23	16	11	6	15	3	16	9	6	1	4		5	3	7	1	3	2	5000	320	240	120	60
Heringsmöwe	2		1		3		26	21	2	1																							1		5		2	4	38	159	6		6300	870	400	200	100
Höckerschwan																								4		3	3		1	4		7	3	7	4	4	3							2000	790	100	50	25
Kanadagans													48					177	23																						1		k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.
Kiebitz		31	3														213	16						38					17		39		7	2	6								72300	6300	2400	1200	600
Kormoran				2									2			3			1		4	12	30	8	17		15	16	11	12	1	5	8	2	3	4	1	1	3		1			6200	1200	160	80	40
Kornweihe																	1		3	3	5	3	5	3	5	3	4	8	2	1	1									1			k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.
Krickente												2																2						2					2				5000	850	350	180	90
Lachmöwe				14	21		81	80	109	3			73	1		1				123	2	14		3	26	19	16			2	13		303		116	680	34	6	29					31000	6500	3100	1550	780
Mantelmöwe																																			7								3600	190	30	15	10
Mäusebussard	4		10	3	2	4	1	1	2	14	7	3	6	5	6	4	9	6	10	12	10	15	10	12	22	11	21	21	14	10	20	11	16	8	5	9	2	2	4	7	4	8	4	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.
Merlin																																	1											k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.
Nilgans		11	4		12						4	39							11									3	2	3	5		6	3		5		2		4	3			k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.
Pfeifente																			52		3	93	122	114	90		4	8	155	16	102	82	17	30	16	265				1				14000	2700	1050	530	260
Raufußbussard																					1																							k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.
Reiherente																										7	3		1																8900	2700	190	100	50
Rohrweihe	1		2	2		2	1	1	2	2	3																																k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.
Rothalsgans																			1																									500	5	-	-	-
Schnatterente	4	2	6	4	9	2																		2			4	2	7		2		2	3					4		2		2	1200	550	80	40	20
Seeadler																															1													k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.
Silbermöwe																	12							2	1	57				2				24		3	4	11	4	7	21			10200	1550	600	300	150
Silberreiher		51		56		13	91	119	106	188	76	36	79	99	38	81	54	36	21	25	28	19	18	22	21	32	14	21	5	8	2	9	7	18	2	2			1					780	160	35	20	10
Sperber															1																		1											k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.
Spießente																									1					1															600	200	150	75	40
Stockente	33		23	12	6	17	175	270	155	96	57	75	111	323	389	378	335	82	227	295	590	194	308	377	591	416	132	75	186	154	138	224	96	78	126	60	18	48	14	13	16		3	53000	8100	2000	1000	500
Sturmmöwe				58	12	1	34	37	12	30		6	53	14		41	53			14	42	34	21	14	322	505	196	4		12	30		134	314	56	1035	56	349	873	153				16400	1650	930	470	230
Sumpfohreule																												10															k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.
Teichhuhn				6			8	14	2			4	4	2			9		4	2	1			3															2		2			37100	870	530	270	130
Tundrasaatgans																									1																			5500	4300	1200	600	300
Turmfalke		3	7	1	5	5	8	4	3	8	10	2	6	6	5	4	4	2	7	4	6	5	5	6	13	2	4	7	4	9	5	5	3	4	3	2	1		2	1	1			k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.	k.Schw.
Weißstorch	14	16	5	34	4		19	44	18																																			1600	190	40	20	10
Weißwangengans																		36	11	39	94	56	1102	14	365	216		38	4575	3		135	2115		2105		2350							12000	4750	3700	1850	930

k. Schw. = kein Schwellenwert

WP Burwinkel

Projekt-Nr. 2333

Plan 1:
Brutvogelerfassung 2024

Planungsrelevante Arten gemäß BNatschG
Anlage 1 sowie Abbildung 3 Artenschutzleitfaden

Revierzentren

- Kiebitz - Ki
- Brachvogel - Gbv

Status

- Brutnachweis
- Brutverdacht

Sonstige Planzeichen

- Potenzialfläche
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius

N

0 100 200 300 400 m

1:10.000

Stand: 19.09.2024

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2024 LGLN

Auftraggeber:
Windpark Wehrder
Projekt GmbH & Co.KG

Dalsper 6
26931 Elsfleth

Auftragnehmer:
Büro Sinning, Inh. Silke Sinning
Ökologie, Naturschutz und
räumliche Planung

Ulmenweg 17
26188 Edewecht-Wildenloh

WP Burwinkel

Projekt-Nr. 2333

Plan 2:
Brutvogelerfassung 2024

Weitere planungsrelevante Arten mit potenzieller Empfindlichkeit gegenüber WEA

Revierzentren / Horststandorte

- Feldlerche - Fl
- Mäusebussard - Mb
- Turmfalke - Tf
- Wachtel - Wa
- Wiesenpieper - W

Status

- Brutnachweis
- Brutverdacht
- Brutzeitfeststellung

Reviere bereich / Horstbereich mit Brutverdacht

- Mäusebussard - Mb
- Turmfalke - Tf

Sonstige Planzeichen

- Potenzialfläche
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius

N

0 100 200 300 400 m

1:10.000

Stand: 19.09.2024

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2024 LGLN

Auftraggeber:
Windpark Wehrder Projekt GmbH & Co.KG
Dalsper 6
26931 Elsfleth

Auftragnehmer:
Büro Sinning, Inh. Silke Sinning
Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung
Ulmenweg 17
26188 Edewecht-Wildenloh

WP Burwinkel

Projekt-Nr. 2333

Plan 3:
Brutvogelerfassung 2024

Sonstige Rote Liste-Arten (Kategorie 3), Arten der Vorwarnliste sowie Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Revierzentren (RL 3)

- Bluthänfling - Hä
- Gartengrasmücke - Gg

Revierzentren (Vorwarnliste)

- Gelbspötter - Gp
- Rohrammer - Ro
- Stieglitz - Sti
- Stockente - Sto
- Teichhuhn - Tr

Revierzentren (VRL)

- Blaukehlchen - Blk

Status

- Brutnachweis
- Brutverdacht

Sonstige Planzeichen

- Potenzialfläche
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius

N

0 100 200 300 m

1:6.500

Stand: 19.09.2024

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2024 LGLN

Auftraggeber:
Windpark Wehrder Projekt GmbH & Co.KG
Dalsper 6
26931 Elsfleth

Auftragnehmer:
Büro Sinning, Inh. Silke Sinning
Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung
Ulmenweg 17
26188 Edewecht-Wildenloh

WP Burwinkel

Projekt-Nr. 2333

Plan 4:
Ergebnisse der SRNK sowie Neben-ergebnisse der BV

Greifvögel und Eulen

Flüge aus der Standardraumnutzungs-(SRNK) und Brutvogelkartierung (BV)

- Baumfalke - Bf
- Fischadler - Fia
- Kornweihe - Kw
- Rotmilan - Rm
- Seeadler - Sea
- Steppenweihe - Spw
- Sumpfohreule - So

Sonstige Planzeichen

- Potenzialfläche
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius

N

0 100 200 300 400 m

1:10.000

Stand: 19.09.2024

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2024 LGLN

Auftraggeber:
Windpark Wehrder Projekt GmbH & Co.KG
Dalsper 6
26931 Elsfleth

Auftragnehmer:
Büro Sinning, Inh. Silke Sinning
Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung
Ulmenweg 17
26188 Edewecht-Wildenloh

WP Burwinkel

Projekt-Nr. 2333

Plan 5:
Ergebnisse der SRNK sowie Neben-ergebnisse der BV

Graureiher und Rohrweihe

Flüge aus der Standardraumnutzungs- (SRNK) und Brutvogelkartierung (BV)

- Graureiher - Grr
- Rohrweihe - Row

Sonstige Planzeichen

- Potenzialfläche
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius

N

0 100 200 300 400 m

1:10.000

Stand: 19.09.2024

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2024 LGLN

Auftraggeber:
Windpark Wehrder
Projekt GmbH & Co.KG

Dalsper 6
26931 Elsfleth

Auftragnehmer:
Büro Sinning, Inh. Silke Sinning
Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung

Ulmenweg 17
26188 Edewecht-Wildenloh

WP Burwinkel

Projekt-Nr. 2333

Plan 6:
Ergebnisse der SRNK sowie Neben-ergebnisse der BV

Weißstorch

Flüge aus der Standardraumnutzungs- (SRNK) und Brutvogelkartierung (BV)

Weißstorch - Ws

Sonstige Planzeichen

Potenzialfläche

500 m-Radius

1.000 m-Radius

N

0 100 200 300 400 m

1:10.000

Stand: 19.09.2024

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2024 LGLN

Auftraggeber:
Windpark Wehrder Projekt GmbH & Co.KG
Dalsper 6
26931 Elsfleth

Auftragnehmer:
Büro Sinning, Inh. Silke Sinning
Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung
Ulmenweg 17
26188 Edewecht-Wildenloh

WP Burwinkel

Projekt-Nr. 2333

Plan 7:
Gastvogelerfassung 2023/2024

Rasttrupps von Vogelarten mit nationaler Bedeutung - Blässgans

Rasttrupps in Größenklassen

Blässgans (Individuen)

- 1 - 310
- 310 - 830
- 830 - 1760
- 1760 - 2750
- 2750 - 3720

Sonstige Planzeichen

- Potenzialfläche
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius

N

0 100 200 300 400 m

1:10.000

Stand: 18.09.2024

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2024 LGLN

Auftraggeber:
Windpark Wehrder Projekt GmbH & Co.KG
Dalsper 6
26931 Elsfleth

Auftragnehmer:
Büro Sinning, Inh. Silke Sinning
Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung
Ulmenweg 17
26188 Edewecht-Wildenloh

WP Burwinkel

Projekt-Nr. 2333

Plan 8:
Gastvogelerfassung 2023/2024

Rasttrupps von Vogelarten mit nationaler Bedeutung - Silberreiher

Rasttrupps in Größenklassen

Silberreiher (Individuen)

- 1 - 16
- 16 - 42
- 42 - 77

Sonstige Planzeichen

- Potenzialfläche
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius

N

0 100 200 300 400 m

1:10.000

Stand: 19.09.2024

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2024 LGLN

Auftraggeber:
Windpark Wehrder Projekt GmbH & Co.KG
Dalsper 6
26931 Elsfleth

Auftragnehmer:
Büro Sinning, Inh. Silke Sinning
Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung
Ulmenweg 17
26188 Edewecht-Wildenloh

WP Burwinkel

Projekt-Nr. 2333

Plan 9:
Gastvogelerfassung 2023/2024

Rasttrupps von Vogelarten mit landesweiter Bedeutung - Graugans und Weißstorch

Rasttrupps in Größenklassen
(unterschiedliche Skalierung beachten)

Graugans (Individuen)

- 1 - 41
- 41 - 162
- 162 - 386
- 386 - 780

Weißstorch (Individuen)

- 1 - 9
- 9 - 26

Sonstige Planzeichen

- Potenzialfläche
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius

N

0 100 200 300 400 m

1:10.000

Stand: 19.09.2024

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2024 LGLN

Auftraggeber:
Windpark Wehrder
Projekt GmbH & Co.KG

Dalsper 6
26931 Elsfleth

Auftragnehmer:
Büro Sinning, Inh. Silke Sinning
Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung

Ulmenweg 17
26188 Edewecht-Wildenloh

WP Burwinkel

Projekt-Nr. 2333

Plan 10:
Gastvogelerfassung 2023/2024

Rasttrupps von Vogelarten mit landesweiter Bedeutung - Sturmmöwe und Weißwangengans

Rasttrupps in Größenklassen
(unterschiedliche Skalierung beachten)

Sturmmöwe (Individuen)
- 1 - 27
- 27 - 96
- 96 - 235
- 235 - 375

Weißwangengans (Individuen)
- 1 - 88
- 88 - 320
- 320 - 620
- 620 - 1300
- 1300 - 2350

Sonstige Planzeichen
- Potenzialfläche
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius

N

0 100 200 300 400 m

1:10.000
Stand: 19.09.2024

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2024 LGLN

Auftraggeber:
Windpark Wehrder
Projekt GmbH & Co.KG

Dalsper 6
26931 Elsfleth

Auftragnehmer:
Büro Sinning, Inh. Silke Sinning
Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung

Ulmenweg 17
26188 Edewecht-Wildenloh

WP Burwinkel

Projekt-Nr. 2333

Plan 11:
Gastvogelerfassung 2023/2024

Rasttrupps von Vogelarten mit lokaler Bedeutung - Heringsmöwe, Gänsesäger und Pfeifente

Rasttrupps in Größenklassen
(unterschiedliche Skalierung beachten)

Gänsesäger (Individuen)
- 1 - 3
- 3 - 12

Heringsmöwe (Individuen)
- 1 - 8
- 8 - 40
- 40 - 107

Pfeifente (Individuen)
- 1 - 8
- 8 - 46
- 46 - 130
- 130 - 265

Sonstige Planzeichen
- Potenzialfläche
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius

N

0 100 200 300 400 m

1:9.999,99999
Stand: 19.09.2024

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2024 LGLN

Auftraggeber:
Windpark Wehrder Projekt GmbH & Co.KG
Dalsper 6
26931 Elsfleth

Auftragnehmer:
Büro Sinning, Inh. Silke Sinning
Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung
Ulmenweg 17
26188 Edewecht-Wildenloh

WP Burwinkel

Projekt-Nr. 2333

Plan 12:
Gastvogelerfassung 2023/2024

Rasttrupps von Vogelarten mit lokaler Bedeutung - Stockente

Rasttrupps in Größenklassen

Stockente (Individuen)

- 1 - 22
- 22 - 89
- 89 - 175
- 175 - 380

Sonstige Planzeichen

- Potenzialfläche
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius

N

0 100 200 300 400 m

1:9.999,99999

Stand: 19.09.2024

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2024 LGLN

Auftraggeber:
Windpark Wehrder Projekt GmbH & Co.KG
Dalsper 6
26931 Elsfleth

Auftragnehmer:
Büro Sinning, Inh. Silke Sinning
Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung
Ulmenweg 17
26188 Edewecht-Wildenloh

WP Burwinkel

Projekt-Nr. 2333

Plan 13:
Ergebnisse Pendelflug- und Gastvogel-erfassung 2023/2024

Flüge - Blässgans

Flugbewegungen in Größenklassen

Blässgans (Individuen)

- 2 - 45 (38 Flüge / 757 Ind.)
- 45 - 160 (10 Flüge / 856 Ind.)
- 160 - 410 (7 Flüge / 2040 Ind.)
- 410 - 750 (3 Flüge / 1900 Ind.)
- 750 - 1100 (1 Flug / 1100 Ind.)

(inkl. vier gemischte Flüge Blässgans / Weißwangengans mit 555 Ind.)

Sonstige Planzeichen

- Potenzialfläche
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius

N

0 100 200 300 400 m

1:10.000

Stand: 19.09.2024

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2024 LGLN

Auftraggeber:
Windpark Wehrder Projekt GmbH & Co.KG
Dalsper 6
26931 Elsfleth

Auftragnehmer:
Büro Sinning, Inh. Silke Sinning
Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung
Ulmenweg 17
26188 Edewecht-Wildenloh

WP Burwinkel

Projekt-Nr. 2333

Plan 14:
Ergebnisse Pendelflug- und Gastvogel-erfassung 2023/2024

Flüge - Grau- und Weißwangengans, Gänse spec., Grau- und Silberreiher, Höckerschwan, Kormoran

Flugbewegungen in Größenklassen

Gänse spec. (Individuen)
- 8 - 18 (1 Flug / 18 Ind.)

Graugans (Individuen)
- 1 - 8 (2 Flüge / 10 Ind.)
- 8 - 18 (2 Flüge / 25 Ind.)

Graureiher (Individuen)
- 1 - 8 (1 Flug / 1 Ind.)

Höckerschwan (Individuen)
- 1 - 8 (1 Flug / 4 Ind.)

Kormoran (Individuen)
- 1 - 8 (1 Flug / 1 Ind.)

Silberreiher (Individuen)
- 8 - 18 (1 Flug / 13 Ind.)

Weißwangengans (Individuen)
- 1 - 8 (2 Flüge / 12 Ind.)
- 8 - 18 (4 Flüge / 51 Ind.)
- 18 - 33 (2 Flüge / 61 Ind.)
- 33 - 55 (3 Flüge / 136 Ind.)
- 55 - 75 (2 Flüge / 141 Ind.)

Sonstige Planzeichen
- Potenzialfläche
- 500 m-Radius
- 1.000 m-Radius

N

0 100 200 300 400 m

1:10.000

Stand: 19.09.2024

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2024 LGLN

Auftraggeber:
Windpark Wehrder Projekt GmbH & Co.KG
Dalsper 6
26931 Elsfleth

Auftragnehmer:
Büro Sinning, Inh. Silke Sinning
Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung
Ulmenweg 17
26188 Edewecht-Wildenloh