

Avifaunistisches Gutachten 2019/2020 zum geplanten Repowering im Windpark Drochtersen



Büro
Sinning

Avifaunistisches Gutachten 2019/2020 zum geplanten Repowering im Windpark Drochtersen

(Landkreis Stade)

Bestand, Bewertung, Konfliktanalyse

Projektnummer: P-1933

Projektleitung: Dr. Hanjo Steinborn



Textbearbeitung: Dr. Hanjo Steinborn

Dipl.-Biol. Julia Lopau

B.Sc. Biol. Mirka Jordan

M.Sc. Landschaftsökologie Tammo Koopmann

Stand 23. März 2021

Auftraggeber	 <p>Pommer & Schwarz</p>	Pommer & Schwarz ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH Korbweidenstraße 7 26605 Aurich
Auftragnehmer		Büro Sinning, Inh. Silke Sinning Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung Ulmenweg 17, 26188 Edeweicht-Wildenloh info@buero-sinning.de

Inhaltsverzeichnis

1	Anlassung und Aufgabenstellung	4
2	Untersuchungsgebiet	5
3	Methodik	8
3.1	Brutvögel	8
3.1.1	Erfassung	8
3.1.2	Bewertung	11
3.2	Gastvögel	12
3.2.1	Erfassung Rasttrupps	12
3.2.2	Bewertung	13
4	Ergebnisse	14
4.1	Artenspektrum und Gefährdung	14
4.2	Brutvögel	18
4.2.1	Potenziell planungsrelevante Brutvogelarten	18
4.2.2	Ergebnisse der Standardraumnutzungs kartierung	20
4.3	Gastvögel	22
4.3.1	Ausgewählte Gastvogelarten	22
4.3.2	Überflugbewegungen	23
4.3.3	Bewertung	23
5	Hinweise zu möglichen Konflikten	24
5.1	Scheuch- und Vertreibungswirkung	25
5.1.1	Brutvögel – Allgemeiner Überblick	25
5.1.2	Brutvögel – Konkrete Scheuch- und Vertreibungswirkung im UG	26
5.1.3	Gastvögel – Überblick	27
5.1.4	Gastvögel – Konkrete Scheuch- und Vertreibungswirkung im UG	28
5.2	Kollisionsgefährdung	28
5.2.1	Brutvögel - Überblick	28
5.2.2	Brutvögel – Konkrete Kollisionsgefährdung im UG	33
5.2.3	Gastvögel – Konkrete Kollisionsgefährdung im UG	36
6	Zusammenfassung	37
7	Literatur	38
8	Anhang	43

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des geplanten Vorhabens mit Untersuchungsradien.....	4
Abb. 2:	Blick auf die Offenlandflächen im südlichen UG (Quelle: Büro Sinning 03.04.2020, Position südlich der Hofstelle, Blickrichtung Südsüdwest).....	6
Abb. 3:	Blick auf die Offenlandflächen im nordöstlichen UG (Quelle: Büro Sinning 03.04.2020, Position nördlich der Hofstelle, Blickrichtung Nordost).....	6
Abb. 4:	Blick auf die Offenlandflächen im nordwestlichen UG (Quelle: Büro Sinning 03.04.2020, Position nördlich der Hofstelle, Blickrichtung Nordwest).....	7
Abb. 5:	Blick auf die Hofstelle im zentralen UG (Quelle: Büro Sinning 03.04.2020, Position nördlich der Hofstelle, Blickrichtung Südwest).....	7
Abb. 6:	Protokoll für die Raumnutzungskartierungen (Auszug).....	11

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Gesamtartenliste aller 2019/2020 im UG „Repowering Windpark Drochtersen“ festgestellten Vogelarten mit ihrem maximalen Status sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus.....	14
Tab. 2:	Ausgewählte Brutvogelarten im UG „Repowering Windpark Drochtersen“ 2020	18
Tab. 3:	Bewertungsrelevante Gastvögel im UG „Repowering Windpark Drochtersen“ mit artspezifischen Schwellenwerten nach KRÜGER et al. (2020).....	22
Tab. 4:	Vogelverluste an WEA in Deutschland, absteigend sortiert nach Häufigkeit, dargestellt ab mind. 10 Schlagopfern, (DÜRR 2020).....	30

Anhangsverzeichnis

Anhang 1	Termine und Witterung der Brutvogelkartierungen für das Repowering im Windpark Drochtersen 2020	43
Anhang 2	Termine und Witterung der Standardraumnutzungskartierungen für das Repowering im Windpark Drochtersen 2020	43
Anhang 3	Termine und Witterung der Rastvogelkartierungen für das Repowering im Windpark Drochtersen 2019 - 2020	44
Anhang 4	Quantitativ erfasste Rastvogelarten mit Anzahl der Individuen pro Termin einschließlich der maßgeblichen Schwellenwerte für die Bewertung nach KRÜGER et al. (2020)	46



Planverzeichnis

- | | |
|---------|---|
| Plan 1 | Brutvogelerfassung 2020 - Planungsrelevante Arten gemäß Artenschutzleitfaden |
| Plan 2 | Brutvogelerfassung 2020 - Weitere planungsrelevante Arten mit Empfindlichkeit gegenüber WEA |
| Plan 3 | Brutvogelerfassung 2020 - Sonstige gefährdete Arten und/oder Arten des Anhang I VSRL |
| Plan 4 | Standardraumnutzungskartierung 2020 - Graureiher |
| Plan 5 | Standardraumnutzungskartierung 2020 - Kranich |
| Plan 6 | Standardraumnutzungskartierung 2020 - Rohrweihe |
| Plan 7 | Standardraumnutzungskartierung 2020 - Weißstorch |
| Plan 8 | Standardraumnutzungskartierung 2020 - weitere Arten |
| Plan 9 | Rastvogelerfassung 2019 - 2020 - Rasttrupps mit mind. lokaler Bedeutung - Sturmmöwe |
| Plan 10 | Rastvogelerfassung 2019 - 2020 - Überflugbewegungen Gänse |

1 Anlassung und Aufgabenstellung

Im Windpark Drochtersen (Gemeinde Drochtersen, Landkreis Stade) soll die Möglichkeit eines Repowerings geprüft werden. Im Rahmen des geplanten Vorhabens sollen zwei kleinere Bestandsanlagen vom Typ Vestas V 42 (42 m Rotordurchmesser, 53 m Nabhöhe) zurückgebaut und dafür eine größere Anlage vom Typ Nordex N 163/5.X oder N 149/5.X (Rotordurchmesser 163 bzw. 149 m, Nabhöhe 164 m) installiert werden (Abb. 1).

In diesem Zusammenhang wurden für den Zeitraum zwischen Anfang November 2019 und Ende Oktober 2020 avifaunistische Untersuchungen beauftragt. Die Ergebnisse bieten eine Datengrundlage zur Abarbeitung von Eingriffsregelung und Artenschutz im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren.

Im vorliegenden Gutachten wird zunächst die Erfassungsmethodik inkl. der Artenauswahl für die vertiefte Betrachtung dargestellt. Anschließend werden die Ergebnisse der Brut- und Rastvogelerfassung erläutert und Hinweise zu möglichen Konflikten gegeben.

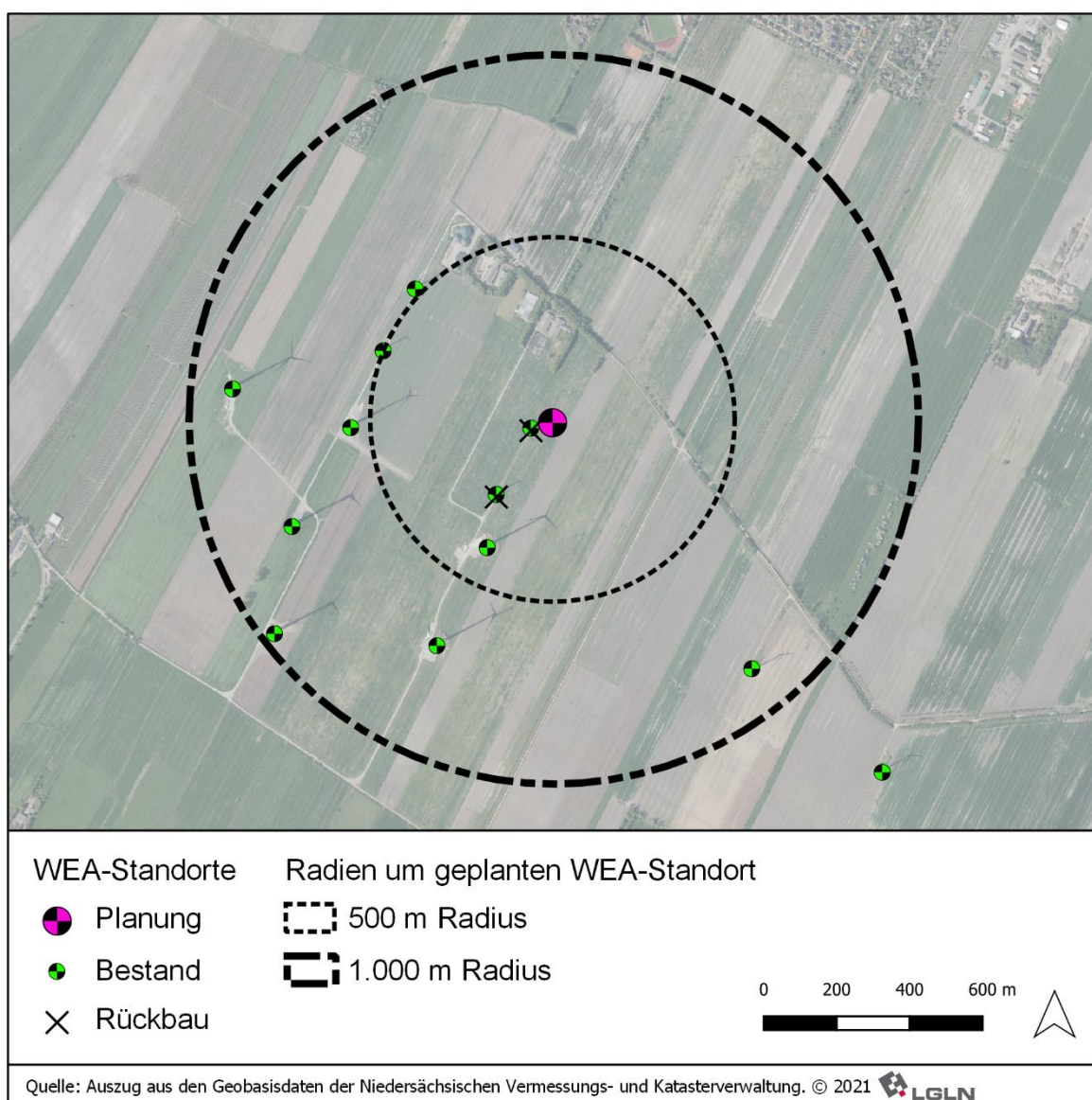


Abb. 1: Lage des geplanten Vorhabens mit Untersuchungsradien

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich im nördlichen Teil des Landkreises Stade, im Zentrum der Gemeinde Drochtersen. Im Norden ragt das UG annähernd bis an die südliche Siedlungsrandlage von Drochtersen heran. Im Westen markiert eine Obstplantage die Grenze des UG, im Osten wird es durch eine Gehölzreihe begrenzt. Die südliche Grenze befindet sich nur unweit eines im Süden verlaufenden Wirtschaftsweges (Sietwender Landern).

Das UG ist bei einer Entfernung von etwa 3,4 km zur nordöstlich verlaufenden Elbe gem. DRACHENFELS (2010) vollumfänglich der naturräumlichen Region „Watten und Marschen“ zuzuordnen. Den Darstellungen im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Stade folgend gehört das UG zur naturräumlichen Untereinheit „Land Kehdingen“ (LANDKREIS STADE 2014). In diesem hat sich unter dem Einfluss der Gezeiten zwischen den Elbnebenflüssen Schwinge und Oste ein Sietland (Geländehöhe niedriger als die des Tidehochwassers) herausgebildet.

Das UG ist durch eine überwiegend intensive Nutzung auf schmalen, langgezogenen Parzellen geprägt. Neben einer ackerbaulichen Nutzung (v.a. Anbau von Mais, Getreide und Raps) finden sich mehrere Grünländer und einzelne Obstplantagen im Umfeld des geplanten Vorhabens. Im zentralen UG liegen zwei Hofstellen mit Wohngebäuden, einer Biogasanlage sowie größeren Stallungen und Lagerhallen. Südlich bzw. südwestlich hiervon liegt der Windpark Drochtersen, der sich im Bestand aus zehn Windenergieanlagen zusammensetzt und hierdurch einen großen Teil des UG wesentlich prägt. Zum Teil hat hier in den vergangenen Jahren bereits ein Zubau / Repowering stattgefunden (Inbetriebnahme der Anlagen zw. 1995 und 2016). Im Südosten deckt das UG eine weitere Windenergieanlage ab, die zum Windpark Assel gehört und seit 2003 betrieben wird. Neben den Unterhaltungswegen (v.a. Schotterwege) für die beiden Windparks führen die Straßen „Zur Wettern“ und „Fleetstraße“ durch das UG. Als relevante Fließgewässer sind die vollständig gerade verlaufenden Flethe „Gauensieker Schleusenfleth“ und „Sietwender Schleusenfleth“ zu nennen, die jeweils in Nordrichtung entwässern. Gehölze finden sich nur vereinzelt in der weitgehend ausgeräumten Landschaft und kommen dann überwiegend wegbegleitend, als Gehölzreihe zwischen landwirtschaftlich genutzten Schlägen, im Bereich der Hofstellen oder in Form einer Obstplantage vor.

Innerhalb des UG befinden sich weder Naturschutz-, noch EU-Vogelschutz- oder FFH-Gebiete. In Südrichtung liegt in einer Entfernung von über 2,1 km eine Teilfläche des Naturschutzgebietes „Kehdinger Moor“. Entlang der Unterelbe (nördlich von Drochtersen und damit jenseits der nördlich verlaufenden Landesstraße L111) wurden sowohl nationale Schutz- als auch Natura 2000-Gebiete ausgewiesen.

Das gesamte UG liegt allerdings in wertvollen Bereichen für Brutvögel (Kenn-Nr. TG 2322.1/2 und 2222.3/7). Der Status des weitaus größten Teils des UG ist regional, im Nordwesten hat eine kleine Fläche sogar landesweite Bedeutung (NLWKN 2010).

Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvögel gibt es erst im Bereich der Elbe (NLWKN 2018).

Das UG umfasst bis zu einem Umkreis von 500 m um das geplante Vorhaben eine Fläche von knapp 79 ha. Der 1.000 m-Radius des UG deckt eine Fläche von etwa 314 ha ab. Einen Eindruck vom UG vermitteln die nachfolgenden Abbildungen.



Abb. 2: Blick auf die Offenlandflächen im südlichen UG (Quelle: Büro Sinning 03.04.2020, Position südlich der Hofstelle, Blickrichtung Südsüdwest)



Abb. 3: Blick auf die Offenlandflächen im nordöstlichen UG (Quelle: Büro Sinning 03.04.2020, Position nördlich der Hofstelle, Blickrichtung Nordost)



Abb. 4: Blick auf die Offenlandflächen im nordwestlichen UG (Quelle: Büro Sinning 03.04.2020, Position nördlich der Hofstelle, Blickrichtung Nordwest)



Abb. 5: Blick auf die Hofstelle im zentralen UG (Quelle: Büro Sinning 03.04.2020, Position nördlich der Hofstelle, Blickrichtung Südwest)

3 Methodik

3.1 Brutvögel

3.1.1 Erfassung

Die Erfassung der Brutvögel fand im 500 m-Radius sowie im 500 m- bis 1.000 m-Radius um den Repoweringstandort in unterschiedlichen Erfassungstiefen statt.

In Niedersachsen ist eine als abschließend zu betrachtende Liste mit im Hinblick auf Windenergievorhaben planungsrelevanten Vogelarten nicht verfügbar.

Vorgaben zur potenziellen Planungsrelevanz ergeben sich zum Beispiel 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. Weiterhin können Arten relevant sein, für die im Sinne der Eingriffsregelung erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen sind. Für die Umsetzung des Wegebaus und die Errichtung der WEA können wiederum Arten relevant sein, die zwar nicht windenergiesensibel sind, aber deren Planungsrelevanz durch ihre Gefährdung und ihren spezifischen Habitatanspruch 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
- weitere Greifvogel-, Eulen- oder Spechtarten (ohne Buntspecht), sofern sie nicht bereits unter die oben genannten Kategorien fallen.

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 Ziegenmelker, 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.

Qualitative Erfassung

Für alle Arten, die die Kriterien für eine quantitative Erfassung (s.o.) nicht erfüllen, wurden jeweils rein qualitative Informationen über etwaige Brutaktivitäten 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 2020 an insgesamt zwölf Terminen zwischen Anfang März und Mitte Juli statt. Dabei wurden acht Tag-Durchgängen zwischen Ende März und Anfang Juli durchgeführt. Die Kartierungen erfolgten ab Sonnenaufgang an windarmen, warmen Tagen möglichst ohne Regen durch eine Person.

Zum Nachweis dämmerungs- und nachtaktiver Arten wurden zusätzlich gezielte Kartierdurchgänge durchgeführt. Für die Erfassung von Eulenvögeln erfolgten in geeigneten Habitaten des UG zwei Durchgänge am 07.03. und 17.03.2020. Eine flächendeckende Erfassung für Wachtel und Wachtelkönig fand Ende Juni und Mitte Juli (22.06. sowie 17.07.2020) statt. Die Erfassungen erfolgten in windarmen, warmen Nächten ohne Regen.

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

Horstsuche und -kontrolle

Die Erfassung potenzieller Greifvogelhorste (sog. Horstsuche) wurde im zeitigen Frühjahr (12.03.2020) vor der Belaubung der Bäume durchgeführt. Die Kontrolle der festgestellten Horste auf Besatz (sog. Horstkontrolle) fand parallel zu den Brutvogelterminen (mind. zweimalig) statt.

Revierauswertung, Brutbestand

Die Revierauswertung inkl. der Statureinschätzung (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung) erfolgte in enger Anlehnung an die Empfehlungen 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 Standard-Raumnutzungskartierungen (SRNK) durchzuführen, um Flugbewegungen und Raumnutzung der Arten aus Abb. 3 des o.g. Erlasses zu erfassen. Die jeweiligen Termine sind in Anhang 2 inklusive der Wetterdaten detailliert aufgelistet.

Aufgrund der geringen Größe des UG wurden insgesamt nur drei Beobachtungspunkte (VP = *Vantage Point*) eingerichtet (z.B. Plan 4), von denen an jedem der 12 Brutvogeltermine je eine Stunde und 20 Minuten lang beobachtet wurde.

Für die Erfassung wurden alle sichtbaren Bereiche mit Fernglas und Spektiv permanent abgescannt und jede Flug- oder Bodenbeobachtung der relevanten Vogelarten (Arten der Abb. 3 aus MU NIEDERSACHSEN (2016) ohne Wiesenlimikolen des lokalen Brutbestandes) mit

Uhrzeit, Flughöhe, Zeitdauer des Fluges und Verhalten in Karte und Protokoll (vgl. Abb. 6) 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.

Raumnutzungskartierung 2020 1933 – WP Drochtersen

Beobachtungspunkt 1 2 3
 Achtung: Zeit je VP 1Std 20min!
 Wechsel zwischen VPs sind in der Zeit enthalten.

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
Fressend	330
Ziehend	400
Streckenflug	500
Thermikkreisen (Anzahl Flugschleifen in Bemerkung)	600
Revierverhalten	700
Ruhend	800

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

Abb. 6: Protokoll für die Raumnutzungskartierungen (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 Rasttrupps

Das UG für die Gastvogelkartierung umfasst das in Kap. 2 beschriebene UG und damit einen Radius von 1.000 m um den Repoweringstandort (s. Plan 9). Damit entspricht es den Vorgaben aus 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) mind. 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 (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 Rastvogelerfassung 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 erfolgte zwischen Anfang November 2019 und Ende April 2020 sowie zwischen Anfang Juli und Ende Oktober 2020 etwa wöchentlich und liegt damit ebenfalls innerhalb der Vorgaben des MU NIEDERSACHSEN (2016). Die Erfassung des Gastvogelbestands erfolgte mit insgesamt 43 Begehungen (s. auch Anhang 3).

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 alle Arten aus der Gruppe der Watvögel (Limikolen), Enten, Gänse, Schwäne, Rallen und Möwen. Zusätzlich sind 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 Watten und Marschen, Tiefland sowie Hügelland und Börden definiert. Die Gesamtbewertung als Vogelrastgebiet ergibt sich aus den erreichten Schwellenwerten (im konkreten Fall für die Region Watten und Marschen) 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 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 Gesamtgebiet, 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 Gastvogelstatus innerhalb des gesamten UG zu entnehmen. Daran schließen sich Angaben zur Gefährdung nach der „Roten Liste der Brutvögel Deutschlands“ (RL D 2015) nach GRÜNEBERG et al. (2015) an. In der siebten und achten Spalte sind die Einstufungen der Arten nach „Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel“ nach KRÜGER & NIPKOW (2015) für Gesamt-Niedersachsen (RL NDS 2015) sowie für die Region Watten und Marschen (RL NDS 2015 WM 15) 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 83 Vogelarten im UG „Repowering Windpark Drochtersen“ nachgewiesen (Tab. 1).

Tab. 1: Gesamtartenliste aller 2019/2020 im UG „Repowering Windpark Drochtersen“ festgestellten Vogelarten mit ihrem maximalen Status sowie der Gefährdung und dem Schutzstatus

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Status BV (500m)	Status BV (500-1000m)	sonstiger Status	RL D 2015	RL NDS 2015	RL NDS 2015 WM	EU-V An. I	BNatSchG	RLw D 2013
Amsel	<i>Turdus merula</i>	+		G	*	*	*	-	§	*
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	+		-	*	*	*	-	§	*
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	+		DZ	*	*	*	-	§	*
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	-		G	◆	◆	◆	x	§	*
Blauehlchen	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	BN	◆	DZ	*	*	*	x	§§	*
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	+		G	*	*	*	-	§	*
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	BN	◆	DZ	3	3	3	-	§	V
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	+		G/DZ	*	*	*	-	§	*
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	+		G	*	*	*	-	§	*
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	-		NG/G	*	*	*	-	§	*
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	+		DZ	*	*	*	-	§	*
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	+		G/DZ	*	*	*	-	§	*
Elster	<i>Pica pica</i>	-		G	*	*	*	-	§	◆



deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Status BV (500m)		sonstiger Status	RL D 2015	RL NDS 2015	RL NDS 2015 WM	EU-V An. I	BNatSchG	RLw D 2013
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	-		G	*	*	*	-	§	*
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	◆	DZ	3	3	3	-	§	*
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	+		G	V	V	V	-	§	*
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	+		-	*	*	*	-	§	*
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	+		-	*	*	*	-	§	*
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+		-	V	V	V	-	§	*
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	+		DZ	*	V	V	-	§	*
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	+		-	*	*	*	-	§	*
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-		NG/DZ	V	V	V	-	§	*
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria altifrons</i>	-		DZ	1	1	0	x	§§	*
Graugans	<i>Anser anser</i>	-		NG/G	*	*	*	-	§	*
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-		NG/G	*	V	V	-	§	*
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	BV	◆	-	V	3	3	-	§	*
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	+		G	*	*	*	-	§	*
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+		-	*	*	*	-	§	*
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	+		G	V	V	V	-	§	◆
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	+		DZ	*	*	*	-	§	*
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-		NG/G	*	*	*	-	§	*
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	+		G	◆	◆	◆	-	§	◆
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-		G	◆	◆	◆	-	§	◆
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	-	BV	G/DZ	2	3	3	-	§§	V
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	+		DZ	*	*	*	-	§	*
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-		G	*	*	*	-	§	*
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	+		G	*	*	*	-	§	*
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-		NG	*	*	0	-	§	*
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-		NG	*	*	*	-	§	*
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	-		DZ/G	1	1	1	x	§§	2
Kranich	<i>Grus grus</i>	-		NG/DZ	*	*	0	x	§§	*
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV	◆	DZ	V	3	3	-	§	3
Lachmöwe	<i>Choroicocephalus ridibundus</i>	-		NG/DZ	*	*	*	-	§	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	BN	G/DZ	*	*	*	-	§§	*
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-		NG	*	*	*	-	§	*
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	-		NG	3	V	V	-	§	*
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	+		DZ	*	*	*	-	§	*
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-		DZ	*	3	3	x	§	*
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-		G	◆	◆	◆	-	◆	◆
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	+		G	*	*	*	-	§	*
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	BN	◆	DZ	3	3	3	-	§	*
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	BZF	◆	-	2	2	2	-	§	◆
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	+		G/DZ	*	*	*	-	§	*



deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Status BV (500m)	Status BV (500-1000m)	sonstiger Status	RL D 2015	RL NDS 2015	RL NDS 2015 WM	EU-V An. I	BNatSchG	RLw D 2013
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	+		DZ	*	*	*	-	§	*
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-		NG/DZ	*	V	V	x	§§	*
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	-		DZ/G	◆	◆	◆	-	§	*
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	+		G	*	*	*	-	§	*
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-		DZ	V	2	◆	x	§§	3
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-		NG/G	*	*	*	-	§	V
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	+		DZ	*	*	*	-	§	*
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	BV	◆	-	*	*	*	-	§§	◆
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-		DZ	*	*	*	-	§	*
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	+		DZ	*	*	*	-	§	*
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	-		DZ/G	*	*	*	-	§	*
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	-		G	◆	◆	◆	-	§	*
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	+		DZ	*	*	*	-	§	*
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-		G	*	*	*	-	§§	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	◆	G/DZ	3	3	3	-	§	*
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-		DZ	1	1	1	-	§	V
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	+		G/DZ	*	V	V	-	§	*
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	+		G	*	*	*	-	§	*
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	-		DZ/G	*	*	*	-	§	*
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	+		DZ	*	*	*	-	§	*
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	+		G	V	*	*	-	§§	*
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	BN	-	G	*	V	V	-	§§	*
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-		DZ/G	*	*	*	-	§	*
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	BZF	◆	-	V	V	V	-	§	V
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-		NG	*	V	V	-	§§	*
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-		NG	3	3	3	x	§§	V
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	-		G	*	*	*	x	§	*
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	BV	◆	DZ	2	3	3	-	§	*
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+		G/DZ	*	*	*	-	§	*
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	+		DZ	*	*	*	-	§	*

Brutstatus (500 m, 500 - 1.000 m) *Brutvogelstatus nach (SÜDBECK et al. 2005) im 500 m- sowie im 500 - 1.000 m-Radius; BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung.*

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. Für die übrigen gefährdeten und/oder windenergiesensiblen Vogelarten ist eine Darstellung verzichtbar, daher werden sie nicht klassifiziert (= ◆).

+ = mindestens einmalig Revier anzeigendes Verhalten beobachtet (Angabe erfolgt ausschließlich für nicht gefährdete und/oder nicht windenergiesensible Vogelarten) (vgl. hierzu Kap.3.3).

- = Art kommt im Bezugsraum nicht als Brutvogel vor



<i>Sonstiger Status</i>	<i>G = Art kommt im UG als Gastvogel vor, - = Art kommt im UG nicht als Gastvogel vor; NG = Nahrungsgast (Brutzeit), DZ = Durchzügler (Herbst- oder Frühjahrszug)</i>
<i>RL D 2015</i>	<i>Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. überarbeitete Fassung (GRÜNEBERG et al. 2015)</i>
<i>RL Nds 2015, RL Nds 2015 WM</i>	<i>Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, für Gesamt-Niedersachsen, Region Watten und Marschen; 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015)</i>
<i>Gefährdungseinstufungen</i>	<i>1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, R = extrem selten, ♦ = nicht klassifiziert</i>
<i>EU-VRL</i>	<i>Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie; x = In Anhang I geführte Art</i>
<i>BNatSchG</i>	<i>§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt, ♦ = nicht klassifiziert</i>
<i>RLw D 2013</i>	<i>Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. überarbeitete Fassung (HÜPPOP et al. 2013); 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, ♦ = nicht klassifiziert, R = extrem selten</i>

4.2 Brutvögel

4.2.1 Potenziell planungsrelevante Brutvogelarten

Für 17 Arten der Gesamtartenliste (Tab. 1) ist aufgrund ihrer potenziellen Planungsrelevanz als Brutvogel (vgl. 3.1.1) eine Revierauswertung durchgeführt worden. Hiervon konnten insgesamt 13 Arten (Tab. 2) mit Brutnachweis oder Brutverdacht innerhalb der artspezifisch relevanten Abstände zum geplanten Vorhaben festgestellt werden. Für die Wachtel gelang nur eine Brutzeitfeststellung, die aber trotzdem zum Brutbestand gezählt wird (vgl. Kap. 3.1.1).

Tab. 2: Ausgewählte Brutvogelarten im UG „Repowering Windpark Drochtersen“ 2020

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Status BV (500 m)	Status BV (1.000 m)	RL D 2015	RL NDS 2015	RL NDS 2015 WM	EU-V An. I	BNatSchG
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	BN	◆	*	*	*	x	§§
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	BN	◆	3	3	3	-	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	◆	3	3	3	-	§
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	BV	◆	V	3	3	-	§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	-	BV	2	3	3	-	§§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV	◆	V	3	3	-	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	BN	*	*	*	-	§§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	BN	◆	3	3	3	-	§
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	BV	◆	*	*	*	-	§§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	◆	3	3	3	-	§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	BN	-	*	V	V	-	§§
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	BZF	◆	V	V	V	-	§
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	BV	◆	2	3	3	-	§
<i>Brutstatus (500 m, 500 - 1.000 m)</i>		<i>Brutvogelstatus nach (SÜDBECK et al. 2005) im 500 m- sowie im 500 - 1.000 m-Radius; BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung.</i>						
<i>RL D 2015</i>		<i>Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. überarbeitete Fassung (GRÜNEBERG et al. 2015); 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, + = nicht gefährdet, ◆ = nicht klassifiziert</i>						
<i>RL Nds 2015, RL Nds 2015 WM</i>		<i>Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, für Gesamt-Niedersachsen, Region Watten und Marschen,; 15 = 8. Fassung Krüger & Nipkow (2015): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, + = nicht gefährdet, ◆ = nicht klassifiziert</i>						
<i>EU-V An. I</i>		<i>Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie; x = In Anhang I geführte</i>						
<i>BNatSchG</i>		<i>§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt</i>						

Die in Tab. 2 aufgeführten Brutvogelarten werden in den Plänen 1 bis 3 dargestellt. Ihr Vorkommen und Brutstatus im UG wird nachfolgend textlich kurz beschrieben.

Blaukehlchen

Das Blaukehlchen konnte innerhalb des relevanten 500 m-Radius um den Planstandort mit vier Brutpaaren (dreimal Brutverdacht, einmal Brutnachweis) nachgewiesen werden. Drei der Reviere lagen entlang des Weges „Zur Wettern“ im Norden bzw. Nordosten des 500 m-Radius. Ein Revierzentrum befand sich direkt im Bereich einer Bestandsanlage im Zentrum des UG. Die geringste Distanz eines Blaukehlchen-Revieres zum geplanten Repoweringstandort liegt bei knapp 50 m.

Bluthänfling

Bluthänflinge brüteten mit zwei Paaren (je ein Brutverdacht und Brutnachweis) innerhalb des relevanten 500 m-Radius um den Planstandort. Die Revierzentren lagen im Bereich von wegbegleitenden Hecken im Westen und Osten des UG. Im Westen lag das Revier im direkten Umfeld bereits vorhandener WEA. Die Minimaldistanz eines Reviers zum geplanten Repoweringstandort beträgt ca. 410 m.

Feldlerche

Innerhalb des relevanten 500 m-Radius konnten Feldlerchen mit insgesamt sechs Brutverdachten festgestellt werden. Die Reviere konzentrieren sich vor allem im Bereich von extensiven Grünlandflächen im Süden des UG innerhalb des Bestandwindparks. Die geringste Distanz eines Feldlerchen-Revieres zum geplanten Repoweringstandort liegt bei ca. 200 m. Die Minimaldistanz zu einer vorhandenen WEA bei nur etwa 95 m.

Grauschnäpper

Mit einem Brutpaar konnte der Grauschnäpper im Bereich eines Altholzbestandes an der Hofstelle im Norden des 500 m-Radius nachgewiesen werden. Die Distanz zwischen Revierzentrum und Planstandort liegt bei knapp 310 m.

Kiebitz

Ebenfalls mit nur einem Brutpaar konnte der Kiebitz auf einem Maisacker im Südwesten des UG nachgewiesen werden. Die geringste Distanz zum geplanten Repoweringstandort liegt bei über 940 m. Die nächste Bestands-WEA hat einen Abstand von etwa 200 m zum Revierzentrum.

Kuckuck

Ein Revier des Kuckucks konnte in einer Hecke im Norden des 500 m-Radius um den Planstandort lokalisiert werden. Die Distanz zwischen Revierzentrum und Repoweringstandort liegt bei über 430 m.

Mäusebussard

Für den Mäusebussard konnten insgesamt drei Brutnachweise erbracht werden. Alle drei Paare hatten Bruterfolg (ein bis drei Jungvögel). Zwei der Neststandorte lagen jeweils in Gehölzen im Norden und Südwesten des UG. Ein weiteres Paar brütete etwas außerhalb des 1000 m-Radius im Südosten. Die geringste Distanz vom Planstandort zu einem besetzten Nest betrug fast 870 m. Der geringste Abstand eines besetzten Nestes zu einer Bestands-WEA lag bei 117 m.

Rauchschwalbe

Rauchschwalben konnten innerhalb des relevanten 500 m-Radius um den Planstandort mit einem Brutnachweis in einem Pumpenhäuschen am Gauensieker Wettern (Ost) registriert werden. Der Brutplatz lag in einem Abstand von etwa 375 m zum Repoweringstandort.

Schleiereule

Für ein Paar Schleiereulen bestand Brutverdacht in einer Scheune des Hofkomplexes im Norden des 500 m-Radius um den Repoweringstandort. Der Abstand zum Planstandort beträgt knapp 230 m.

Star

In einem Altbaumbestand am Rand des 500 m-Radius um den Planstandort brütete 2020 ein Paar Stare (Brutverdacht).

Turmfalke

Ein besetztes Turmfalkenest konnte in einem Abstand von etwa 165 m zum Repoweringstandort festgestellt werden. Das Paar hatte keinen Bruterfolg. Der Abstand zu nächsten Bestandsanlage betrug knapp 200 m.

Wachtel

Die Wachtel ist nur mit einer Brutzeitfeststellung auf einer extensiven Grünlandfläche im Norden des relevanten 500 m-Radius um den Planstandort festgestellt worden. Die Distanz zum Planstandort betrug ca. 445 m.

Wiesenpieper

Der Wiesenpieper konnte mit einem Revier (Brutverdacht) auf einer extensiv bewirtschafteten Grünlandfläche im Südwesten des relevanten 500 m-Radius nachgewiesen werden. Der Abstand zum Planstandort beträgt knapp 340 m, der zur nächsten Bestandsanlage nur knapp 163 m.

4.2.2 Ergebnisse der Standardraumnutzungskartierung

Die Standardraumnutzungskartierung (SRNK) wurde an zwölf Terminen durchgeführt. Von den in der Abb. 3 des Artenschutzleitfadens (MU NIEDERSACHSEN 2016) aufgeführten Vogelarten (ohne Wiesenlimikolen) wurden **Graureiher**, **Kranich**, **Kornweihe**, **Rohrweihe**, **Rotmilan** und **Weißstorch** bei der SRNK beobachtet.

4.2.2.1 Beschreibung der relevanten Arten

Graureiher

Graureiherflüge konnten im Rahmen der SRNK nur zwischen Ende Mai und Mitte Juni dokumentiert werden. Insgesamt wurden zehn Flüge, vor allem im Zentrum und im Westen des UG, registriert (Plan 4). Meist handelte es sich um Einzelvögel. Mit sieben FLÜGEN entfällt der größte Teil der Beobachtungen auf die Höhenklasse 2. Zwei Flüge fanden in Höhenklasse 1 und einer in Höhenklasse 3 statt. Teilweise wurde auch der vorhandene Windpark über- bzw. durchflogen. Vom Boden liegen drei Beobachtungen von nahrungssuchenden Graureihern vor, z.T. aus der Nähe bereits vorhandener WEA. Laut „Atlas der Brutvögel in Niedersachsen

und Bremen“ (KRÜGER et al. 2014) befindet sich eine Kolonie der Art südöstlich des UG in Richtung Stade aus der die Tiere stammen könnten.

Kranich

Fliegende Kraniche (ein bis fünf Individuen) konnten im UG zwischen Anfang März und Mitte Juli beobachtet werden. Dabei stammen fünf Beobachtungen aus dem März, eine aus dem April, zwei aus dem Mai und eine aus dem Juli. Bei den Beobachtungen aus dem März handelt es sich vermutlich größtenteils noch um Durchzügler. Die Beobachtungen aus dem Mai und Juni dürften von Vögeln stammen, die in der weiteren Umgebung des UG gebrütet haben. Ein großes Moor befindet sich südwestlich des UG. Die Flüge liegen vor allem im Norden und im Osten des UG (Plan 5). Der Bestandswindpark wurde nicht überflogen. Die meisten Flüge entfallen auf die Höhenklasse 2 (N = 6). Zwei Flüge fanden in Höhenklasse 3 und einer in Höhenklasse 1 statt.

Kornweihe

Kornweihen wurden im Rahmen der SRNK nur am 17.03.2020 im UG festgestellt. Um 16:11 Uhr und um 17:18 Uhr konnte jeweils ein Vogel dicht über dem Boden nahrungssuchend in Höhenklasse 1 in der Westhälfte des UG beobachtet werden (Plan 8). Es ist nicht auszuschließen, dass es sich dabei nur um ein Individuum gehandelt hat. Eine der beiden Beobachtungen erfolgte innerhalb des Bestandswindparks.

Rohrweihe

Rohrweihen wurden zwischen Mitte April und Mitte Juli bei fast jeder der durchgeführten SRNK im UG festgestellt. Diese Tiere stammten von einem Brutpaar etwas außerhalb des 1000 m-Radius im Nordwesten des UG. Insgesamt konnten 22 Flüge festgestellt werden, die sich wie folgt verteilen: Mitte April 3 x, Anfang Mai 1 x, Ende Mai 7 x, Anfang Juni 3 x, Ende Juni 3 x, Anfang Juli 2 x sowie Mitte Juli 3 x. Von den 22 registrierten Flügen entfiel je die Hälfte auf die Höhenklassen 1 und 2. Räumlich zeigt sich eine deutliche Bündelung der Nachweise in einem Korridor zwischen dem Brutplatz im Nordwesten außerhalb des 1000 m-Radius und genutzten Nahrungshabitaten im Süden (Plan 6). Hierbei wurde regelmäßig auch der Bestandswindpark durch- bzw. überflogen. Über die Hälfte der Flüge entfiel auf Jagd- bzw. Nahrungsflüge. Ende Mai konnte das Männchen zweimalig mit Beute aus Richtung Süden bzw. Südosten kommend in Richtung Neststandort fliegend beobachtet werden.

Rotmilan

Auch für den Rotmilan liegt lediglich eine Beobachtung vom 17.03.2020 vor. Ein Tier wurde ab 17:28 Uhr für etwa zwei Minuten im Südosten des UG nahrungssuchend in Höhenklasse 2 beobachtet (Plan 8).

Weißstorch

Im Rahmen der SRNK wurden zwischen Anfang April und Mitte Juli 2020 fünf Flüge von Weißstörchen im UG erfasst: je einer im April und Juni sowie drei im Juli. In allen Fällen wurden Einzelvögel beobachtet. Bei dem Tier im April könnte es sich theoretisch auch noch um einen Durchzügler gehandelt haben. Die Vögel aus dem Juni und Juli stammen sicher von Paaren, die in der weiteren Umgebung des UG gebrütet haben. Bekannt waren zwei besetzte Nistplattformen außerhalb des 2000 m-Radius (Prüfradius 2) um den Planstandort im Nordosten sowie im Südwesten. Von fünf registrierten Flügen fanden drei in Höhenklasse 1 und zwei in Höhenklasse 2 statt. Die registrierten Flüge liegen im Zentrum bzw. in der Nordhälfte

des UG (Plan 7). Auch Teile des Bestandwindparks wurden durch- bzw. überflogen. Am Boden konnten Weißstörche im Rahmen der SRNK fünfmal festgestellt werden. Dabei wurde auch eine längere Nahrungssuche innerhalb des Bestandwindparks beobachtet.

4.2.2.2 Konsequenzen aus der SRNK

Für die Rohrweihe kann ein Vorkommen im Prüfradius 2 (1.000 - 3.000m Radius) gemäß MU NIEDERSACHSEN (2015) nicht ausgeschlossen werden. Die Art wird in der Konfliktanalyse näher betrachtet. Für alle anderen Arten kann weder ein essentielles Nahrungshabitat noch ein Flugkorridor festgestellt werden.

4.3 Gastvögel

4.3.1 Ausgewählte Gastvogelarten

Im Rahmen der Gastvogelerfassungen von Anfang November 2019 bis Ende Oktober 2020 wurden insgesamt 67 Arten rastend auf dem Durchzug oder als Gastvogel im UG nachgewiesen. 13 dieser Arten gehören zu den nach KRÜGER et al. (2020) bewertungsrelevanten Vogelarten (Tab. 3). Von diesen erreichte lediglich die Sturmmöwe den artspezifischen Schwellenwert einer mindestens lokalen Bedeutung. Alle anderen Arten 12 Arten konnten nur mit vergleichsweise geringen Tagesmaxima im UG nachgewiesen werden (Tab. 3).

Tab. 3 **Bewertungsrelevante Gastvögel im UG „Repowering Windpark Drochtersen“ mit artspezifischen Schwellenwerten nach KRÜGER et al. (2020)**

Art	Tagesmaximum	Schwellenwert International	Schwellenwert National	Schwellenwert Landesweit	Schwellenwert Regional	Schwellenwert Lokal
Blässgans	115	12000	4200	2450	1230	610
Graugans	4	9600	2600	800	400	200
Goldregenpfeifer	16	9400	2000	1100	550	280
Graureiher	4	5000	320	240	120	60
Kranich	1	3500	3250	1700	850	430
Kiebitz	42	72300	6300	2400	1200	600
Lachmöwe	210	31000	6500	3100	1550	780
Silbermöwe	15	10200	1550	600	300	150
Silberreiher	1	780	160	35	20	10
Sturmmöwe	350	16400	1650	930	470	230
Stockente	22	53000	8100	2000	1000	500
Teichhuhn	5	37100	870	530	270	130
Weißwangengans	439	12000	4750	3700	1850	930

Korn- und Rohrweihe sowie Rotmilan gehören zu den Greifvögeln, die Schlafplatzgemeinschaften bilden. Sie kamen nur vereinzelt als Wintergast oder Durchzügler vor und bildeten

keine Schlafplatzansammlungen. Auch die Rastbestände der weiteren nicht bewertungsrelevanten Arten entsprachen in Häufigkeit und Regelmäßigkeit der Normallandschaft in Niedersachsen. Allein der Mäusebussard kam als Gastvogel im UG in einer Häufigkeit vor, die als erhöht gegenüber der Normallandschaft bezeichnet werden kann. Allerdings ergab sich für den Mäusebussard kein Nutzungsschwerpunkt innerhalb des UG.

Die vollständigen Erfassungsdaten pro Termin sind in Anhang 4 dargestellt. Nachfolgend wird das Vorkommen der einen Gastvogelart mit Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020) verbal verortet und beschrieben. Eine räumliche Darstellung findet sich in den Plan 9.

Die Sturmmöwe erreichte als einzige Art innerhalb des UG eine Bedeutung nach KRÜGER et al. (2020). Am 27.10.2020 konnte am westlichen Rand des 1000 m-Radius außerhalb des Bestandwindparks ein Trupp mit 350 Sturmmöwen registriert werden. Die Art erreichte damit einmalig eine lokale Bedeutung nach KRÜGER et al. (2020). Ansonsten wurden Sturmmöwen rastend nur noch an drei weiteren Terminen in sehr geringer Anzahl festgestellt. Kleinere Trupps wurden auch immer wieder überfliegend beobachtet.

4.3.2 Überflugbewegungen

Im Rahmen der Gastvogelbegehungen wurden ergänzend die Flugbewegungen der planungsrelevanten Arten erfasst. Die dabei festgestellten Überflüge (Plan 10) zeigen deutlich, dass es keine festen Flug- bzw. Zugrouten im Bereich des Bestandwindparks gibt, sondern dieser eher durch die im Umfeld vorkommenden Trupps in verschiedene Richtungen mit kleinräumigen Meideffekt umflogen wird.

4.3.3 Bewertung

Dem Untersuchungsgebiet kommt nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen eine **lokale Bedeutung** als Vogelrastgebiet zu. Der erforderliche Schwellenwert hierfür wurde von der **Sturmmöwe** einmalig erreicht. Dieser Status ist gemäß KRÜGER et al. (2020) als „vorläufig“ zu kennzeichnen.

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 4.2.1 und 4.3.1, sondern nur jene mit einer betriebsbedingten Planungsrelevanz. Auf die Rote-Liste-Arten und Vorwarnliste-Arten, die keine Störungsempfindlichkeit gegenüber dem Betrieb von Windkraftanlagen zeigen, wird nicht eingegangen.

Unter den in Tab. 2 aufgeführten 13 **Brutvogelarten** befindet sich lediglich eine Art, die gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten ist. Es handelt sich dabei um den **Kiebitz**, der allerdings lediglich im Prüfradius 2 (500-1.000m Radius) vorkam. Hinweise auf Flugkorridore oder essentielle Nahrungshabitate im Bereich der geplanten WEA gab es nicht. Die Art muss demnach nicht weiter betrachtet werden. Weiterhin müssen laut MU NIEDERSACHSEN (2016) auch „gefährdete Arten, die Meideverhalten gegenüber WEA zeigen,“ kartiert und dargestellt werden. Im vorliegenden Fall betrifft dies den **Wiesenpieper**. Zusätzlich zu den laut MU NIEDERSACHSEN (2016) planungsrelevanten Arten sind prinzipiell weitere Arten zu berücksichtigen. So sind unter bestimmten Umständen **Feldlerche**, **Mäusebussard** und **Turmfalke** als potenziell kollisionsgefährdete Arten sowie die **Wachtel** als potenziell störungsempfindliche Art zu nennen, die ebenfalls im UG als Brutvögel vorkamen. Diese sind gemeinsam mit dem Wiesenpieper in Plan 2 dargestellt.

Unter den 67 erfassten **Gastvogelarten** befinden sich 13 Arten, die nach KRÜGER et al. (2020) bewertungsrelevant sind (Tab. 3). Von diesen erreichte nur die **Sturmmöwe** den artspezifischen Schwellenwert einer mindestens lokalen Bedeutung (vgl. Tab. 3).

In den nachfolgenden Kapiteln werden für die 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, sofern Brutpaare oder Rasttrupps im Bereich potenzieller Beeinträchtigungen der geplanten WEA vorkamen.

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, Fasan. Verhaltensbeobachtungen beim Brachvogel zeigten, dass die Anlagennähe bis ca. 50 m gemieden wurde und dass störungsanfälligeren 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 geringen 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 bei 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 Brut- und Gastvögel führen, die Störungsempfindlichkeiten jedoch artspezifisch durchaus sehr unterschiedlich sind und daher für eine Konfliktanalyse jeder Einzelfall betrachtet werden muss (Site-Species-Season-Specificity, vgl. HÖTKER 2017, REICHENBACH 2013, SCHUSTER et al. 2015). 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

Nachfolgend werden die im UG nachgewiesenen Brutvogelarten beschrieben, für die sich betriebsbedingte Konflikte im Sinne einer Beeinträchtigung durch Scheuch- und Vertreibungswirkungen ergeben können (vgl. Kap. 5). Dies sind **Wachtel** und **Wiesenpieper**.

Wachtel

Auch wenn Wachteln 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 m 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 an 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.

Für die Wachtel konnte eine Brutzeitfeststellung innerhalb des 500 m-Radius festgestellt werden. Der Nachweis befindet sich in einem Abstand von ca. 445 m. Von erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung wird gemäß oben genannter Empfindlichkeiten nicht ausgegangen.

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 sieben Jahre (STEINBORN et al. 2011) wurde dagegen eine signifikante Meidung des 100 m-Bereichs um WEA festgestellt. In HÖTKER (2017) wird für den Wiesenpieper ein Median der Meidedistanz aus 13 Studien mit 50 m angegeben.

Das einzige im UG nachgewiesene Revier des Wiesenpiepers liegt in einer Distanz von 340 m zum geplanten WEA Standort. Von erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung wird gemäß oben genannter Empfindlichkeiten nicht ausgegangen.

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 2017, HÖTKER et al. 2004, MÖCKEL & WIESNER 2007, REICHENBACH et al. 2004, STEINBORN et al. 2011). 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 (BIOCONSULT-SH & ARSU 2010). Eine Literaturlauswertung 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 die Blässhalle zu, die 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 Hauben- und Zwergtaucher sind Arten, die als Rastvogel zwar bei unmittelbarer Störung durch Bootsverkehr mit Flucht reagieren, die aber nicht generell störungsempfindlich gegenüber menschlichen Aktivitäten gelten können. Auch für diese Arten ist daher zu schlussfolgern, dass keine explizite Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen besteht.

5.1.4 **Gastvögel – Konkrete Scheuch- und Vertreibungswirkung im UG**

Die einzige Gastvogelart, die zu einer Bedeutung des UG geführt hat, ist die Sturmmöwe (lokale Bedeutung). Sturmmöwen werden als nicht störungsempfindliche Art unter dem Kollisionsaspekt betrachtet.

Von einer erheblichen (Störungs-)Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung ist daher nicht auszugehen.

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 2020). In Tab. 4 sind die dort geführten Schlagopfer in absteigender Häufigkeit dargestellt. Bei der Interpretation der Daten muss beachtet werden, dass der weitaus größte Teil der Daten aus 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. 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, Stockente, Ringeltaube, Lachmöwe, Mauersegler und Seeadler.

Der Mäusebussard weist derzeit in absoluten Zahlen die meisten bekannt gewordenen Kollisionsopfer auf (Tab. 4), ist jedoch in Relation zur Bestandsgröße in deutlich geringerem Maße betroffen als Seeadler und Rotmilan, wie folgende Gegenüberstellung zeigt (Bestandszahlen aus: GRÜNEBERG et al. 2015):

Art	Brutpaare (2005-2009)	Kollisionsopfer
Seeadler:	628 – 643	194
Rotmilan:	12.000 – 18.000	609
Mäusebussard:	80.000 – 135.000	667

Auch der Turmfalke wurde mit bislang 141 Schlagopfern noch relativ häufig gefunden. Dagegen sind für weitere Groß- und Greifvögel erst wenige Totfunde bekannt (z.B. Habicht 8 Sperber 31).



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 Habitats 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. Freiflächen in Wäldern, wie z.B. Windwurfflächen, können Greifvogelarten wie Rotmilan oder Wespenbussard anlocken, da sie gute Nahrungsbedingungen bieten (MKULNV 2012)

Tab. 4: Vogelverluste an WEA in Deutschland, absteigend sortiert nach Häufigkeit, dargestellt ab mind. 10 Schlagopfern, (DÜRR 2020)

Art wissenschaftlich	Art deutsch	EURING	DDA-Code	Bundesland															?*	ges.
				BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH		
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	2870	4460	187	17	3		32	10	26	119	65	33	20	26	3	81	45		667
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	2390	4370	116	33	3		66		38	43	68	40	7	27	8	111	49		609
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	1860	1030	18	2		2			1	127	1		11	1		4	1	39	207
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	2430	4420	71					1	56	8			44	2		11	1		194
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	6700	6610	77	5	2	1	2		4	42	5		2			7		41	188
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Lachmöwe	5820	5990	10			6	1		2	108	1		25			2		18	173
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	7950	7110	77	6	4			1	3	19	6	12	1	2		33	1	1	166
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	3040	4590	26				5		2	26	17	8	3	3		35	10	6	141
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe	5920	6130	2			1		1	2	68			36					12	122
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen	13140	8600	42	6	12	1		1	5	13	1	6	2	3		23	2	2	119
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	9760	7870	57	1	4		1		6	1	1	6	2	1		19	9	10	118
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	15820	8730	19	23			1			20			4	1		6	2	16	92
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	1340	4030	29	1	1	1			14	17	8	1	6	1		3	2		84
<i>Columba livia f. domestica</i>	Haustaube	6650	6570	47	1				1	1	8			4	1		8	1	9	81
<i>Larus fuscus</i>	Heringsmöwe	5910	6210								51	2		1					8	62
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	5900	6060	4			2				38			10					5	59
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	10010	7930	8	6					2	15	3	3	7			10	2		56
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	2380	4380	21	1	2		2		1			1		5	1	11	6		51
<i>Corvus corone</i>	Aaskrähe	15670	7590	30				2		1	7	2		1			1	3	4	51
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	2600	4310	7						2	12	8	2	6			7			44
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommergoldhähnchen	13150	8610	9	5	3					9	5	6		2		3		2	44
<i>Emberiza calandra</i>	Grauhammer	18820	10310	34													3	1		38
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	10990	9240	16	2					1	3		6		1		3	1	3	36
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	3010	4050	15		1	1			5	5		1	3	1		2	1		35
<i>Phasianus colchicus</i>	Fasan	3940	2970	14			1				4	2	5	1			3		2	32
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	18570	10320	20	1					1	1		1		1		4	1	2	32



Art wissenschaftlich	Art deutsch	EURING	DDA-Code	Bundesland															?*	ges.
				BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST	TH		
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	2690	4340	9	4	2					4	2	1	3	1		1	1	3	31
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	9920	7920	5	1						7	1	1	4	1		5	1	2	28
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	15150	7400	21												6				27
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	12000	9010	10	6			1			7		1					1	1	27
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	15980	9550	6	3	2					3			1	2		9	1		27
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	15720	7630	20								1		2			1		2	26
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	1520	90	11						2	7	1		1			3			25
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	2310	4110	4	9	2				1	2	3	1		1		1	1		25
<i>Grus grus</i>	Kranich	4330	4640	9				5		3	3	1	1	1					2	25
<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer	4850	4920								1			12			2		10	25
Passeriformes spec.				4	17					1	2						1			25
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	3200	4540	2	1				1	1	4	8	1	1			1	2		22
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	4930	4960								3			3				1	12	19
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	7440	6990	1	1					1		5	4					6		18
<i>Turdus merula</i>	Amsel	11870	8900	11							2		1				2		2	18
<i>Anser anser</i>	Graugans	1610	460	2						1	7			3					4	17
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	3100	4510	5		1				1		2			1		3	4		17
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	7670	6970	5	1	1					1	2	1		2	1	1	1	1	17
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	11980	9000	5	5	1		3									1	1	1	17
Laridae spec.	Möwe spec.	6009	6110	1							15									16
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	6680	6600	8							6						1		1	16
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	16360	10010	7	2						2		2	1			1	1		16
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	1220	3920	4	1		1				4	1		1			1		1	14
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	7350	6900	5							8	1								14
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	9740	7860	10													2		1	13
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	14640	7680	8	1								1		1			1		12
Regulus spec.	Goldhähnchen spec.	13169	8620	6	1	2					1		1				1			12
Corvus spec.	Krähne spec.	15749	7640	1							5						5			11



Art wissenschaftlich	Art deutsch	EURING	DDA-Code	Bundesland														?*	ges.	
				BB	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SN	SL	ST			TH
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	10200	9960	3	1					1	1								5	11
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	5290	5250	1	3	1		1	2				1			1				10
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	13490	9160	6	1						1		1				1			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

Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten hat das sog. „Helgoländer Papier“ aktualisiert und Mindestabstände für windkraftsensible Vogelarten herausgegeben (LAG VSW 2014). 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.

5.2.2 Brutvögel – Konkrete Kollisionsgefährdung im UG

Nachfolgend werden die im UG nachgewiesenen Brutvogelarten beschrieben, für die sich betriebsbedingte Konflikte im Sinne einer erhöhten Kollisionsgefährdung ergeben können (vgl. Kap. 5). Dies sind **Feldlerche**, **Mäusebussard** und **Turmfalke**.

Feldlerche

Aus der Gruppe der Singvögel sind die relativ häufigen Schlagopfer der **Feldlerche** auffällig (Tab. 4). Dieser Umstand ist offenbar auf ihren charakteristischen Singflug zurück zu führen, 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 relevant, wenn es im Bereich der geplanten WEA zu Konzentrationen dieser Art kommt. 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. Hinzu kommt die Lageungenauigkeit von Revierzentren bei der Brutvogelauswertung, die eine punktgenaue Beurteilung der Lage gar nicht zulassen. Insgesamt muss eine hohe Brutpaardichte die Wahrscheinlichkeit für eine Ansiedlung unterhalb der dann errichteten WEA soweit erhöhen, dass von einem signifikanten Tötungsrisiko ausgegangen werden muss. Dies entspricht auch der Rechtsprechung: [Es muss aufgrund einer] *„hinreichend gesicherten Tatsachenbasis feststehen, dass gerade an dem konkreten Standort der zu errichtenden WEA und nicht nur in dessen näherer und weiterer Umgebung zu bestimmten Zeiten kollisionsgefährdete Tiere in einer Zahl auftreten, die Kollisionen von mehr als einzelnen Individuen mit hoher Wahrscheinlichkeit erwarten lassen“* (OVG Magdeburg, U. v. 16.05.2013 – 2 L 106/10 –, ZNER 2013, 328). Auch GRÜNKORN et al. (2016) schreiben auf Seite 259: *„Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos kann daher bei dieser Art nur bei Errichtung von WEA in Bereichen mit deutlich erhöhter Brutdichte eintreten.“* REICHENBACH (2018) bestätigt diese Vorgehensweise, die zudem während der Tagung nicht kritisch diskutiert wurde. Auch nach SPRÖTGE et al. (2018) ist ein erhöhtes Kollisionsrisiko für die Feldlerche nur unter bestimmten Bedingungen gegeben.

Außerdem ist ein Kollisionsrisiko von der Höhe der WEA abhängig. Ihren Singflug führen Feldlerchen in Höhen von durchschnittlich 50-60 (bis max. 80) Meter Höhe durch (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1987). Die Angaben zur Flughöhe sind in der Literatur sehr konsistent in

¹ GERLACH et al. (2019)

diesem Höhenbereich: 20-100 m (PÄTZOLD 1975), 30-70 m bei Bodentemperaturen von 16 Grad Celsius, 80-100 m bei Bodentemperaturen von 24 bis 28 Grad Celsius (SUZUKI et al. 1952), 50-80 m (DELIUS 1963), bis 100 m (WOLTSCHANETZKI 1954), 50-60 m (SEIBOLD & HELBIG 1998), 60 m (LIMBRUNNER et al. 2001), bis 100 m (DE JUANA et al. 2004). Die in SCHREIBER (2016) zitierte Studie von HEDENSTRÖM (1995) ist die einzige, die durchschnittliche Flughöhen von über 100 m angibt. In allen anderen Quellenangaben sind Flughöhen über 100 m als klare Ausnahme betitelt. Es werden demnach nur in Ausnahmefällen höhere Flughöhen erreicht, die zu einer Gefährdung durch moderne und künftige WEA Typen führen können. Die bisherigen Kollisionen sind fast ausschließlich für WEA Typen mit unteren Rotorhöhen im Bereich von 50 m oder niedriger vorgekommen². Moderne WEA wie bspw. eine E-126 EP 4 von Enercon erreichen inzwischen untere Rotorhöhen von ca. 100 m. Für solch eine WEA-Dimension kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für die Feldlerche auch bei hoher Brutpaardichte nicht mehr angenommen werden.

Die Feldlerche kam im UG mit sechs Brutpaaren vor. Die dichteste Entfernung eines Revierzentrums zum geplanten WEA Standort lag bei 200m. Daher ist nicht von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos auszugehen.

Mäusebussard

Der Mäusebussard ist der in Deutschland am häufigsten unter WEA als Schlagopfer gefundene Vogel (DÜRR 2020). 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 Leitfadens Artenschutz an, in dem auch nach Kenntnis der PROGRESS Daten im Regelfall von keiner Planungsrelevanz des Mäusebussards ausgegangen wird (MULNV & LANUV NRW 2017). Dennoch sollte aus Gutachtersicht eine Berücksichtigung in der Windenergieplanung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Eine Beurteilung der möglicherweise signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos sollte bei WEA-Planung in unmittelbarer Nähe eines besetzten Horstes stattfinden. Als ein Näherungswert, bis zu welcher Entfernung ein Mäusebussard Revierzentrum/Horststandort vertieft zu berücksichtigen ist, werden 250 m angesetzt (entspricht dem Kernbereich bei SPRÖTGE et al. 2018).

Die geringste Distanz vom Planstandort zu einem besetzten Nest betrug fast 870 m. Daher ist nicht von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos auszugehen.

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 Meideffekt 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

² Auswertung der Schlagopferstatistik aus DÜRR (2019)

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 wird als Näherungswert, bis zu welcher Entfernung ein Turmfalken-Revierzentrum/Horststandort vertieft zu berücksichtigen ist, 250 m angesetzt.

Für den Turmfalken wurde ein Brutpaar in 165m Entfernung festgestellt. Aus der reinen Abstandsbetrachtung lässt sich eine Erhöhung des Kollisionsrisikos nicht ausschließen. Allerdings wird durch das Repowering die Situation für den Turmfalken wie folgt verändert: Zwei kleinere WEA mit einem Gefahrenbereich (Rotor) zwischen 32m und 74m werden abgebaut, eine neue WEA mit einem Freibord (Höhe der unteren Rotorspitze über Grund) von über 80m wird errichtet. In der Hauptflughöhe des Turmfalken verbessert sich demnach die Situation durch das Repowering beträchtlich. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird demnach nicht festgestellt.

Rohrweihe

Für die Rohrweihe kann ein Vorkommen im Prüfradius 2 gemäß MU NIEDERSACHSEN (2016) nicht ausgeschlossen werden. Den Nahbereich (100m Radius) der geplanten WEA suchte die Art aber nur mit vereinzelt Flügen auf (2 von 23 beobachteten Flügen). Rohrweihen fliegen weit überwiegend unterhalb der Rotorhöhe (GRÜNKORN et al. 2016). Die meisten Flüge in größeren Höhen (also auch in Rotorhöhe) finden im Nahbereich des Nestes statt, da besonders im Revierzentrum Revierverteidigung, Balz, Beuteübergabe und Feindabwehr stattfindet (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989).

Aufgrund der relativ geringen Nutzung des geplanten WEA Standortes, des großen Abstands zwischen Nest (falls vorhanden) und geplanter WEA und der geringen Aufenthaltsdauer in Rotorhöhe wird für die hier vorliegende Planung nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen. Hinzu kommt, dass durch das Repowering zwei kleinere WEA mit einem Gefahrenbereich zwischen 32m und 74m abgebaut werden und durch eine neue WEA mit einem Freibord von über 80m ersetzt wird. Dadurch verbessert sich die Situation durch das Repowering für die Rohrweihe nochmals. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird demnach nicht festgestellt.

5.2.2.1 Gastvögel – Überblick

Rastvögel werden in der Regel als störungsempfindliche Arten geführt, die dann entsprechend nicht als kollisionsgefährdet gelten. Dennoch kann es unter besonderen Bedingungen auch für störungsempfindliche Arten zu Situationen kommen, in denen ein erhöhtes Kollisionsrisiko gegeben ist – beispielsweise wenn die Planung innerhalb von Flugkorridoren und in unmittelbarer Nähe zu Schlafplätzen von Gastvögeln liegt. Dies trifft für die vorliegende Planung jedoch nicht zu.

Andere Arten wie zum Beispiel **Möwen** sind auch als Gastvogel kollisionsgefährdet. Das Kollisionsrisiko dieser Arten wird daher im Folgenden Art für Art eingeschätzt.

5.2.3 Gastvögel – Konkrete Kollisionsgefährdung im UG

Sturmmöwe

Möwen weisen wenig bis keine Störungsempfindlichkeit auf und fliegen regelmäßig in Rotorhöhe. Bei größeren und regelmäßigen Ansammlungen innerhalb des direkten Nahbereichs der geplanten WEA wäre ein erhöhtes Kollisionsrisiko gegeben.

Solche regelmäßigen Ansammlungen der im UG erfassten Sturmmöwen konnten nicht festgestellt werden. Zudem wurden keine Flugkorridore kartiert. Der einzige größere Trupp der Sturmmöwe wurde am Randes des 1.000m Radius festgestellt. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos wird nicht festgestellt.



6 Zusammenfassung

Im Rahmen des geplanten Vorhabens sollen zwei kleinere Bestandsanlagen vom Typ Vestas V 42 (42 m Rotordurchmesser, 53 m Nabhöhe) zurückgebaut und dafür eine größere Anlage vom Typ Nordex N 163/5.X oder N 149/5.X (Rotordurchmesser 163 bzw. 149 m, Nabhöhe 164 m) installiert werden. Die Ergebnisse der avifaunistischen Untersuchungen zwischen November 2019 und Oktober 2020 lassen **keine erheblichen Beeinträchtigungen** und **keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände** durch betriebliche Auswirkungen erkennen. Diese Aussagen sind **vorbehaltlich einer abschließenden Beurteilung** in den nachfolgend gelagerten Gutachten zu sehen.

7 Literatur

- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 55-69.
- BIOCONSULT-SH & ARSU (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. http://arsu.sutnet3.de/sites/default/files/projekte/gutachten_fehmarn_2010_03_10.pdf.
- DE JUANA, E., F. SUAREZ & P. G. RAYAN (2004) Family Alaudidae (Larks) - *Alauda arvensis* (Eurasian Skylark). In: Handbook of the Birds of the World, Vol. 9. Hrg. Josep DEL HOYO, Andrew ELLIOTT & Jordi SARGATAL. Lynx Edicions, Barcelona. 496-601.
- DELIUS, J. D. (1963): Das Verhalten der Feldlerche. Zeitschrift für Tierpsychologie, Sonderdruck, 20 (3): 297-348.
- 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. 0934-7135, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) - Fachbehörde für Naturschutz. 249-252.
- DÜRR, T. (2019): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Stand 07.01.2019. <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.294006.de?highlight=vogelverluste>. Accessed 15.01.2019.
- DÜRR, T. (2020): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Stand 10.12.2020. <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.294006.de?highlight=vogelverluste>. Accessed 10.12.2020.
- ECODA & LOSKE (Ecodia 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 ANDREZKE, Stefan FISCHER, Kai GEDEON, Tasso SCHIKORE, Karsten SCHRÖDER & Christoph SUDFELDT, Radolfzell.

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.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. BAUER & E. BEZZEL (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - Band 4. Falconiformes: Greifvögel. Hrg. Urs N. GLUTZ VON BLOTZHEIM. genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand, © 1987 Aula-Verlag, Wiesbaden, 3-923527-00-4.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - Band 10-I. Passeriformes (1. Teil). Alaudidae - Hirundinidae: Lerchen und Schwalben. Hrg. Urs N. GLUTZ VON BLOTZHEIM. genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand, © 1987 Aula-Verlag, Wiesbaden, 3-923527-00-4.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, D. O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-68, ISSN 0944-5730.

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.

HEDENSTRÖM, A. (1995): Song Flight Performance in the Skylark *Alauda arvensis*. *Journal of Avian Biology* 26 (4): 337-342, ISSN 09088857, <http://www.jstor.org/stable/3677050>, doi: 10.2307/3677050.

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.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen.
- 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, <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/veroeffentlichungen-naturschutz/quantitative-kriterien-zur-bewertung-von-gastvogellebensraumen-in-niedersachsen-194979.html>, <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/veroeffentlichungen-naturschutz/quantitative-kriterien-zur-bewertung-von-gastvogellebensraumen-in-niedersachsen-194979.html>.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2015.
- LAG VSW (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten) (2014): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz 51: 15-42.
- LANDKREIS STADE (2014): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Stade, Neuaufstellung 2014.
- LIMBRUNNER, A., E. BEZZEL, K. RICHARZ & D. SINGER (2001): Enzyklopädie der Brutvögel Europas (Bd. 2) - Feldlerche. Franck-Kosmos-Verlags GmbH & Co., Stuttgart, 3-440-08435-3.
- 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.
- MU NIEDERSACHSEN (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) (2015): Leitfaden - Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen - Stand November 2015. Hannover. 38.
- 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.

- 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.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (2010): Datenbewertung und -herausgabe: Brutvögel - Für Brutvögel bedeutsame Lebensräume (Stand 2010, ergänzt 2013). https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwaerter/vogelarten_erfassungsprogramm/datenbewertung_und_herausgabe/brutvogel/datenbewertung-und--herausgabe-brutvoegel-172094.html. Accessed 20.01.2020.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (2018): Datenbewertung und -herausgabe: Gastvögel - Für Gastvögel bedeutsame Lebensräume (Stand 2018). https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwaerter/vogelarten_erfassungsprogramm/datenbewertung_und_herausgabe/gastvogel/datenbewertung-und--herausgabe-gastvoegel-172096.html. Accessed 20.01.2020.
- PÄTZOLD, R. (1975): Die Feldlerche. Die neue Brehm Bücherei. A. Ziemsen Verlag.
- 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. (2018): Planungsbezogene Konsequenzen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos von (Greif-)Vögeln. Tagungsbeitrag auf der Tagung Artenschutz und Windenergie. Visselhövede, Alfred Töpfer Akademie für Naturschutz.
- 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.
- SCHREIBER, M. (2016): Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung und Verminderung von Vogelkollisionen. Handlungsempfehlungen für das Artenspektrum im Landkreis Osnabrück. Schreiber Umweltplanung, Bramsche.
- 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.

- SEIBOLD, I. & A. HELBIG (1998): Die Feldlerche- *Alauda arvensis* - Vogel des Jahres. Inselnachrichten Bd. 8, Heft 5: 9.
- 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. & 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 & H. TIMMERMANN (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume: Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Publikation der ARSU GmbH, Oldenburg.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 3-00-015261-X.
- SUZUKI, S., K. TANIOKA, S. UCHIMURA & T. ARUMOTO (1952): The hovering height of skylarks. *Journal of Agricultural Meteorology* 7: 149-151.
- 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.
- WOLTSCHANETZKI (1954) Vol. V: Passeres I (Corvidae bis Paridae). In: Die Vögel der Sowjetunion. Hrg. G. P. DEMENTIEW & N. A. GLADKOW. Staatsverlag, Moskau.

8 Anhang

Anhang 1 Termine und Witterung der Brutvogelkartierungen für das Repowering im Windpark Drochtersen 2020

Datum	DG	Uhrzeit		Wind		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Bemerkung
		von	bis	Richtung	Stärke [bft]	von	bis	von	bis	
07.03.2020	N1	18:15	20:55	SW	1 - 2	0	60	7	2	trocken
17.03.2020	N2	18:50	20:30	W	2	100	100	9	7	trocken
23.03.2020	T1	06:15	10:00	SO	2 - 3	0	0	-2	5	trocken
03.04.2020	T2	06:50	10:30	W	3 - 4	80	80	4	7	kurz Nieselregen
13.04.2020	T3	06:25	10:00	NW	4 - 8	30	60	5	6	trocken
22.04.2020	T4	06:15	09:45	NO	3 - 5	0	0	5	12	trocken
08.05.2020	T5*	07:05	10:35	NW - W	1 - 2	10	20	2	16	trocken
21.05.2020	T6	05:10	08:25	S	2	30	30	8	14	trocken
03.06.2020	T7	05:05	08:35	SO	2	40	20	11	16	trocken
22.06.2020	N3	21:50	22:55	W	1	10	10	18	13	trocken
03.07.2020	T8	05:00	08:00	NO - SW	1	80	70	12	15	trocken
14.07.2020	N4	03:40	04:45	SO	1 - 2	60	80	10	10	trocken

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

* verspäteter Beginn wegen dichten Nebels

Anhang 2 Termine und Witterung der Standardraumnutzungskartierungen für das Repowering im Windpark Drochtersen 2020

Datum	DG	VPs	Uhrzeit		Wind		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Bemerkung
			von	bis	Richtung	Stärke [bft]	von	bis	von	bis	
07.03.2020	N1	1 - 3	14:00	18:00	W - SW	2 - 4	70	10	7	7	trocken
17.03.2020	N2	1 - 3	14:15	18:15	W	2 - 5	100	100	11	9	trocken
23.03.2020	T1	1 - 3	10:00	14:00	SO	3 - 5	0	0	5	5	trocken
03.04.2020	T2	1 - 3	10:30	14:30	W	3 - 4	80	60	7	8	kurze Schauer
13.04.2020	T3	1 - 3	10:00	14:00	NW	3 - 8	60	60	6	10	trocken
22.04.2020	T4	1 - 3	09:45	13:45	NO	2 - 5	0	0	12	19	trocken
08.05.2020	T5	1 - 3	10:35	14:35	W	2 - 4	20	60	16	19	trocken
21.05.2020	T6	1 - 3	08:30	12:30	S - SO	2	30	0	14	20	trocken
03.06.2020	T7	1 - 3	08:35	12:35	O	2 - 5	20	20	16	23	trocken
22.06.2020	N3	1 - 3	17:50	21:50	W	3 - 5	10	10	22	18	trocken
03.07.2020	T8	1 - 3	08:00	12:00	SW	1 - 3	70	95	15	17	trocken
14.07.2020	N4	1 - 3	05:10	09:10	SO - SW	1 - 2	80	100	10	14	trocken

Anhang 3 Termine und Witterung der Rastvogelkartierungen für das Repowering im Windpark Drochtersen 2019 - 2020

Datum	Uhrzeit		Wind		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Bemerkung
	von	bis	Richtung	Stärke [bft]	von	bis	von	bis	
04.11.2019	10:45	11:40	SW	2	100	100	11	11	trocken
11.11.2019	12:40	14:00	SO - S	3 - 6	50	100	6	6	trocken
19.11.2019	12:05	13:15	W	3 - 5	70	70	9	9	trocken
25.11.2019	11:55	13:15	SO	1 - 2	100	100	5	5	trocken
02.12.2019	14:30	15:40	NW	2 - 4	70	40	7	7	zeitweise leichter Sprühregen
09.12.2019	12:00	13:20	SW	3 - 4	95	95	7	8	trocken
16.12.2019	10:50	12:05	S	3	100	100	6	6	trocken
23.12.2019	09:00	10:15	SW	3 - 4	80	80	7	7	trocken
30.12.2019	15:00	16:35	SW	2 - 4	0	0	7	5	trocken
07.01.2020	12:00	13:15	SW	3	100	90	8	8	trocken
15.01.2020	08:25	09:45	SW	4 - 6	80	80	12	13	trocken
20.01.2020	15:20	17:05	SW	3	85	35	6	6	trocken
27.01.2020	13:55	15:15	SW	3 - 4	100	100	8	8	trocken
04.02.2020	08:00	09:25	NW - W	2 - 4	90	70	3	4	zeitweise leichter Sprühregen
13.02.2020	16:00	17:20	SO	3	100	100	3	3	Regen
20.02.2020	14:00	15:10	SW	4 - 5	100	100	8	8	leichter Nieselregen
27.02.2020	07:45	09:30	SW	3 - 4	100	60	2	4	trocken
07.03.2020	12:05	13:45	WNW	3 - 4	80	80	7	7	trocken
12.03.2020	11:40	14:50	W	6	60	80	5	8	kurze Regenschauer
17.03.2020	13:20	14:15	W	3	100	100	11	11	trocken
23.03.2020	06:15	10:00	SO	2 - 4	0	0	-2	5	trocken
03.04.2020	06:50	10:30	W	3-4	80	80	4	7	kurz Nieselregen
09.04.2020	14:00	14:45	W	3	10	10	16	18	trocken
13.04.2020	06:20	14:30	NW	3 - 8	30	60	5	10	trocken
22.04.2020	06:15	09:45	NO	3 - 5	0	0	5	12	trocken
29.04.2020	08:45	09:55	NO	2	100	100	9	9	trocken
08.07.2020	16:00	17:25	NW	2 - 4	90	60	16	17	trocken
14.07.2020	05:10	09:10	SO - SW	1 - 2	80	100	11	14	trocken
22.07.2020	10:45	11:45	W	2	90	90	16	16	kurze Regenschauer
27.07.2020	18:45	19:55	SW	3 - 4	100	100	15	15	trocken
03.08.2020	19:50	20:50	NW	3	20	20	19	17	trocken
12.08.2020	13:25	14:15	O	2	0	0	30	31	trocken
19.08.2020	13:40	14:35	W	2	70	70	25	25	trocken
25.08.2020	09:30	10:30	W	2	30	30	16	17	trocken
01.09.2020	18:50	20:10	N	3 - 5	20	20	18	16	trocken
09.09.2020	13:20	14:20	W	3 - 5	100	100	20	20	gegen Ende leichter Sprühregen
16.09.2020	07:00	08:00	NO	2	0	0	12	12	trocken
23.09.2020	13:15	14:20	WSW	2 - 4	0	0	20	23	trocken
30.09.2020	17:00	18:00	O	3	70	70	20	20	trocken



Datum	Uhrzeit		Wind		Bewölkung [%]		Temperatur [°C]		Bemerkung
	von	bis	Richtung	Stärke [bft]	von	bis	von	bis	
05.10.2020	07:50	08:55	SO	2 - 4	90	100	9	9	ab 08:20 Uhr leichter Regen
12.10.2020	17:00	18:05	W	1 - 2	70	90	12	11	trocken
19.10.2020	16:45	17:50	S	2	90	100	11	10	trocken
27.10.2020	07:50	09:20	S	3	90	90	8	8	trocken

Anhang 4 Quantitativ erfasste Rastvogelarten mit Anzahl der Individuen pro Termin einschließlich der maßgeblichen Schwellenwerte für die Bewertung nach KRÜGER et al. (2020)

Art	04.11.2019	11.11.2019	19.11.2019	25.11.2019	02.12.2019	09.12.2019	16.12.2019	23.12.2019	30.12.2019	07.01.2020	15.01.2020	20.01.2020	27.01.2020	04.02.2020	13.02.2020	20.02.2020	27.02.2020	07.03.2020	12.03.2020	17.03.2020	23.03.2020	09.04.2020	13.04.2020	22.04.2020	29.04.2020	08.07.2020	14.07.2020	22.07.2020	27.07.2020	03.08.2020	12.08.2020	19.08.2020	25.08.2020	01.09.2020	09.09.2020	16.09.2020	23.09.2020	30.09.2020	05.10.2020	12.10.2020	19.10.2020	27.10.2020	Schwellenwert Lokal							
Blässgans																																										30	115	610						
Graugans																	4																														200			
Goldregen- pfeifer																																				7					16					280				
Graureiher	1									1	2	1						2	3	4			1	2		3			1				1				1									60				
Kanadagans						9																																3								k.Schw.				
Kranich																			1																												430			
Kiebitz				2	42														5																						19					600				
Kornweihe				2						1								2						1																							k.Schw.			
Lachmöwe																																														100	780			
Mäuse- bussard	1	8	9	6	8	6	2	6	5	5	6	9	11	4	2	8	6	8	5	4		2					4		2	2	3		2		1	4	3	4	2	3	2	1				k.Schw.				
Nilgans																																												3			k.Schw.			
Rotmilan																							1																									k.Schw.		
Rohrweihe																											1										1												k.Schw.	
Silbermöwe						1																		15																								150		
Silberreiher												1								1	1																												10	
Sperber															1																1																		k.Schw.	
Sturmmöwe										13							2	3																													350	230		
Stockente			16	6	22														4										5	1	22	5	3	5	2						2		3				500			
Turmfalke	1	1	2	3	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1					2				6		1		1		1		1		2	3		1	2	1	1	2				k.Schw.			
Teichhuhn		1	1																										1	1					1	3	2		4		5			1				130		
Weißwangengans																																																135	439	930

k.Schw. = kein Schwellenwert definiert

Repowering WP Drochtersen

Projekt-Nr. 1933

Plan 1 Brutvogelerfassung 2020

Planungsrelevante Arten gemäß
Artenschutzleitfaden

Revierzentrum

● Kiebitz - Ki

Status

● Brutverdacht

Sonstige Planzeichen

WEA-Standorte

● Planung

● Bestand

× Rückbau

⊞ 500 m Radius um WEA-Standort-Planung

⊞ 1000 m Radius um WEA-Standort-Planung

1:8000

0 100 200 300 m




Stand: 23.02.2021

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der
Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2021



Auftraggeber:
Pommer & Schwarz
ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH
Korbweidenstraße 7
26605 Auricht

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

Repowering WP Drochtersen

Projekt-Nr. 1933

Plan 2 Brutvogelerfassung 2020

Weitere planungsrelevante Arten mit
Empfindlichkeit gegenüber WEA

Revierzentrum

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

Status

- ⊙ Brutnachweis
- ◐ Brutverdacht
- ⊗ Brutzeitfeststellung

Sonstige Planzeichen

WEA-Standorte

- Planung
- Bestand
- ✕ Rückbau

⊞ 500 m Radius um WEA-Standort-Planung

⊞ 1000 m Radius um WEA-Standort-Planung

1:8000

0 100 200 300 m




Stand: 23.02.2021

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der
Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2021



Auftraggeber:
Pommer & Schwarz
ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH
Korbweidenstraße 7
26605 Auricht

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

Repowering WP Drochtersen

Projekt-Nr. 1933

Plan 3 Brutvogelerfassung 2020

Sonstige gefährdete Arten und / oder
Arten des Anhang I VRL

Revierzentrum

- Blaukehlchen - Blk
- Grauschnäpper - Gs
- Bluthänfling - Hä
- Kuckuck - Ku
- Rauchschwalbe - Rs
- Star - S
- Schleiereule - Se

Status

- Brutnachweis
- Brutverdacht

Sonstige Planzeichen

WEA-Standorte

- Planung
- Bestand
- Rückbau
- 500 m Radius um WEA-Standort-Planung
- 1000 m Radius um WEA-Standort-Planung

1:8000

0 100 200 300 m



Stand: 23.02.2021

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der
Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2021

Auftraggeber:
Pommer & Schwarz
ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH
Korbweidenstraße 7
26605 Auricht

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

Repowering WP Drochtersen

Projekt-Nr. 1933

Plan 4 Standardraumnutzungs kartierung 2020

Graureiher

Bodenbeobachtungen Graureiher

- mit Individuenanzahl,
wenn mehr als 1 Individuum

Flugbewegungen Graureiher

mit Individuenanzahl,
wenn mehr als 1 Individuum

- Höhenklasse 1
- Höhenklasse 2
- Höhenklasse 3

Sonstige Planzeichen

- Beobachtungspunkt (VP) mit Nummer

WEA-Standorte

- Planung
- Bestand
- ✕ Rückbau
- ⊖ 1000 m Radius um WEA-Standort-Planung


1:9000

0 100 200 300 400 m

Stand: 23.02.2021

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der
Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2021 

Auftraggeber:
Pommer & Schwarz
ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH
Korbweidenstraße 7
26605 Auricht

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

Repowering WP Drochtersen

Projekt-Nr. 1933

Plan 5
Standardraumnutzungs kartierung 2020
Kranich

Flugbewegungen Kranich

mit Individuenanzahl,
wenn mehr als 1 Individuum

- Höhenklasse 1
- Höhenklasse 2
- Höhenklasse 3

Sonstige Planzeichen

■ Beobachtungspunkt (VP) mit Nummer


WEA-Standorte

- Planung
- Bestand
- ✕ Rückbau
- ⊞ 1000 m Radius um WEA-Standort-Planung


1:9000

0 100 200 300 400 m

Stand: 23.02.2021

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der
Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2021 

Auftraggeber:
Pommer & Schwarz
ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH
Korbweidenstraße 7
26605 Auricht

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

Repowering WP Drochtersen

Projekt-Nr. 1933

Plan 6
Standardraumnutzungskartierung 2020
Rohrweihe

Bodenbeobachtungen Rohrweihe

- je ein Individuum

Flugbewegungen Rohrweihe

je ein Individuum

- Höhenklasse 1
- Höhenklasse 2
- Höhenklasse 3

Sonstige Planzeichen

- Beobachtungspunkt (VP) mit Nummer

WEA-Standorte

- ⊕ Planung
- ⊕ Bestand
- ⊗ Rückbau
- ⊞ 1000 m Radius um WEA-Standort-Planung


1:9000

0 100 200 300 400 m

Stand: 23.02.2021

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2021 

Auftraggeber:
Pommer & Schwarz
ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH
Korbweidenstraße 7
26605 Auricht

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

Repowering WP Drochtersen

Projekt-Nr. 1933

Plan 7
Standardraumnutzungskartierung 2020
Weißstorch

Bodenbeobachtungen Weißstorch

- mit Individuenanzahl,
wenn mehr als 1 Individuum

Flugbewegungen Weißstorch

mit Individuenanzahl,
wenn mehr als 1 Individuum

- > Höhenklasse Boden
- > Höhenklasse 1
- > Höhenklasse 2
- > Höhenklasse 3

Sonstige Planzeichen

- Beobachtungspunkt (VP) mit Nummer


WEA-Standorte

- Planung
- Bestand
- ✕ Rückbau
- ⊖ 1000 m Radius um WEA-Standort-Planung


1:9000

0 100 200 300 400 m

Stand: 23.02.2021

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der
Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2021 

Auftraggeber:
Pommer & Schwarz
ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH
Korbweidenstraße 7
26605 Auricht

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

Repowering WP Drochtersen

Projekt-Nr. 1933

Plan 8 Standardraumnutzungskartierung 2020

weitere Arten

Flugbewegungen

jeweils 1 Individuum

— Kornweihe

— Rotmilan

Sonstige Planzeichen

■ Beobachtungspunkt (VP) mit Nummer

WEA-Standorte

● Planung

● Bestand

✕ Rückbau

⊞ 1000 m Radius um WEA-Standort-Planung

1:9000

0 100 200 300 400 m

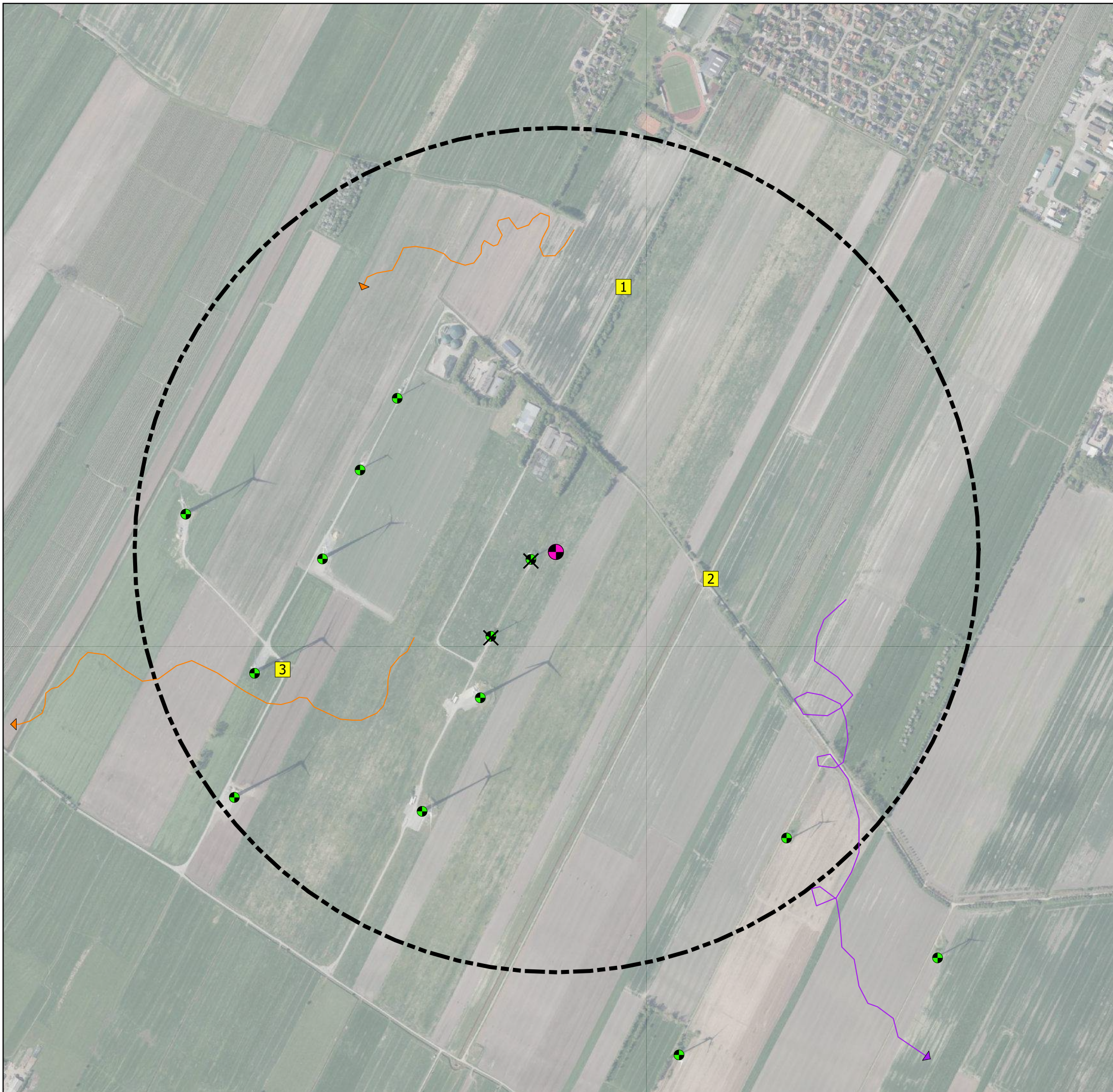


Stand: 23.02.2021

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2021

Auftraggeber:
Pommer & Schwarz
ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH
Korbweidenstraße 7
26605 Auricht

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



Repowering WP Drochtersen

Projekt-Nr. 1933

Plan 9 Rastvogelerfassung 2019 - 2020

Rastrupps von Vogelarten mit mindestens lokaler Bedeutung
Sturmmöwe

Rastrupps

- 2 - 10 Individuen
- 11 - 39 Individuen
- 350 Individuen

Flugbewegungen

- mit Individuenanzahl

Sonstige Planzeichen


WEA-Standorte

- Planung
- Bestand
- ✕ Rückbau
- 1000 m Radius um WEA-Standort-Planung


1:9000

0 100 200 300 400 m

Stand: 23.02.2021

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2021 

Auftraggeber:
Pommer & Schwarz
ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH
Korbweidenstraße 7
26605 Auricht

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

Repowering WP Drochtersen

Projekt-Nr. 1933

Plan 10
Rastvogelerfassung 2019 - 2020
Überflugbewegungen
Gänse

Flugbewegungen

mit Individuenanzahl

- Blässgans
- Graugans
- Kanadagans
- Nilgans
- Weißwangengans
- Gans spec.

Sonstige Planzeichen


WEA-Standorte

- Planung
- Bestand
- ✕ Rückbau
- ⊞ 1000 m Radius um WEA-Standort-Planung


1:9000

0 100 200 300 400 m

Stand: 23.02.2021

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung, © 2021 

Auftraggeber:
Pommer & Schwarz
ErneuerbareEnergienGesellschaft mbH
Korbweidenstraße 7
26605 Auricht

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

