

13.1 Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz

	vorhanden	zukünftig
1. Betriebsgrundstück:		
1.1 Gesamtgröße	205.777	m ²
1.2 Überbaute Fläche:		3.128,28 m ²
1.3 Befestigte Verkehrsfläche:		1.038,68 m ²

Sind Sie Eigentümer
 oder Nutzungsberechtigter des Betriebsgrundstückes?

2. Liegt das Betriebsgrundstück

- im Bereich eines gültigen Bebauungsplanes, § 8 ff BauGB
 innerhalb des im Zusammenhang bebauten Ortsteiles, für den kein Bebauungsplan aufgestellt ist, § 34 BauGB
 im Außenbereich, § 35 BauGB

3. Derzeitige Nutzung der Vorhabensfläche

- Wiese/Weide
 Acker
 Ackerbrache
 Forst- und Fischereiwirtschaft
 Ruderalfläche/brachliegende Rohbodenfläche natürlichen oder menschlichen Ursprungs
 Industriegebiet
 Gewerbegebiet
 Siedlungsgebiet
 Landwirtschaftliche Betriebsfläche
 Öffentliche Nutzung (z. B. Verkehr, Ver- und Entsorgung):
 Sonstige Nutzung:

4. Vegetation auf der Vorhabensfläche

- Dem Typ nach eher trocken
 Dem Typ nach eher feucht
 Geschlossener Baumbestand

5. Bodenart mit Grundwasserstand auf der Vorhabensfläche

- Sandboden
 Lehmboden
 Moorboden
 Grundwasserflurabstand: m

6. Wasserversorgung des Betriebes/der Anlage

- öffentliches Netz
 Selbstversorger aus
 Grundwasser
 Oberflächenwasser
 Wasserrechtliche Zulassung vorhanden
 Nein

Ja
erteilt am:
durch:
Aktenzeichen:

7. Angaben zur früheren Nutzung, durch die Altlasten oder sonstige Boden- oder Grundwasserveränderungen entstanden sein könnten:

8. Ist das Grundstück im Altlasten- und Bodenschutzkataster (-verzeichnis) des Landes aufgeführt?

- Nein
 Ja
 teilweise
Erläuterung:

9. Bestehen auf Grund der Vornutzung Anhaltspunkte dafür, dass eine Altlast im Sinne des § 2 (5) BBodSchG oder schädliche Bodenveränderungen vorliegen?

- Nein
 Ja
falls ja
 Eine Gefährdungsabschätzung fehlt, wird aber vom Antragsteller bereits durchgeführt / ist in Auftrag gegeben.
 Eine Gefährdungsabschätzung hat aus dem beigegeführten/nachzureichenden Gutachten Gefährdungen für die Umwelt aufgezeigt.

10. Qualitätskriterien (Reichtum, Qualität, Regenerationsfähigkeit)

Liegen in Bezug auf die nachfolgenden Schutzgüter besondere Merkmale im Einwirkungsbereich der Anlage vor? Zutreffendes bitte ankreuzen und erläutern.

- Wasser:
 Boden:
 Natur und Landschaft:

11. Schutzkriterien (Belastbarkeit der Schutzgüter)

Sind folgende Gebiete oder Objekte im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden?

- Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG
 Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG
 Nationalparke, Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG
 Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG
 Biotope nach § 30 BNatSchG
 Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG
 Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG
 Natura 2000 Gebiete § 32 BNatSchG
 Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG
 Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)
 Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind
- Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinie
- Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete
 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG)
 Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind
 Sonstige Schutzkriterien

12. Liegt eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung oder Befreiung vor?

Nein

Ja

Erläuterung:

13.3 Angaben zum Bodenschutz

Die Neuanlage der für die Errichtung notwendige Weg und Fläche erfolgt grundsätzlich gemäß Hersteller-Spezifikation (s. K. 12.3.3) und den Empfehlungen eines geotechnischen Gutachtens. Nach Entfernen des Oberbodens wird, je nach Tragfähigkeit des Unterbodens ggf. ein Bodenaustausch vorgenommen. Im Moment wird davon ausgegangen, dass kein Unterboden anfällt.

Sofern der Ausbau von vorhandenen Wegen notwendig ist, gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Verbreiterung der vorhandenen Wege. Die nutzbare Wegebreite wird dabei durch Erstellung eines schmalen Schotterstreifens vergrößert. Der dabei anfallende Aushub an Oberboden wird, sofern die Verbreiterung dauerhaft geplant ist, zur An-Böschung der Wegeabschnitte verwendet oder auf den angrenzenden Flächen verteilt. Im Falle einer temporären Verbreiterung wird der Aushub i.d.R. seitlich gelagert und im Rahmen des Rückbaus und an gleicher Stelle wieder eingebaut.
2. Beim Überschottern von vorhandenen Wegen fällt kein Bodenaushub an.

Weiterhin gilt:

Bodenaushub aus temporärer Zuwegung, inkl. Kurvenausbau

Der bei der Neuerrichtung von Wegen auf landwirtschaftlichen Flächen zweitweise anfallende Oberboden wird zunächst seitlich gelagert. Im späteren Verlauf des Rückbaus wird dieser Oberboden an gleicher Stelle wieder eingebaut. Gleiches gilt bei ggf. notwendigem Austausch des Unterbodens.

Bodenaushub aus dauerhafter Zuwegung

Der Oberboden, der bei dauerhaft errichteter Zuwegung anfällt, wird nach kurzzeitiger, seitlicher Lagerung für die seitliche An-Böschung des Weges verwendet. Der Unterboden wird, sofern er nicht durch Übernahme des Grundstückseigentümers auf den angrenzenden Flächen, schichtentreu eingebaut werden kann/soll, durch die Wegebaufirma übernommen und außerhalb des Windparks verwendet bzw. entsorgt werden.

Bodenaushub aus temporären Montageflächen

Bei temporär anfallendem Oberboden aus der Errichtung der Montagefläche unmittelbar am WEA-Standort wird die Bodenmasse zunächst seitlich in Mieten bis 2m Höhe gelagert und ggf. mit einer Folie abgedeckt. Nach erfolgter WEA-Errichtung wird die Montagefläche im Rahmen des Rückbaus wieder mit Unter- und Oberboden schichtentreu aufgefüllt.

Bodenaushub aus der dauerhaften Kranstellfläche

Der im Bereich der Kranstellfläche entstehende Bodenüberschuss ist dauerhaft. Der Oberboden wird i.d.R. durch Landwirte übernommen und auf den angrenzenden Flächen verteilt bzw. für die An-Böschung der Flächen verwendet. Je nach Umfang eines ggf. erforderlichen Bodenaustausch in größerer Tiefe, wird der Unterboden möglicherweise in den angrenzenden Flächen zur Nivellierung des Geländes eingebaut oder durch die Wegebaufirma übernommen und außerhalb des Windparks verwendet bzw. entsorgt.

Bodenaushub aus dauerhaftem WEA-Fundament

Naturgemäß verbleibt das Fundament über den Zeitraum der Betriebsdauer der WEA im Boden und verursacht demnach einen dauerhaften Bodenaushub. Da das Fundament eine sehr geringe Einbindung in den Boden hat, beschränkt sich der Bodenaushub weitestgehend auf Oberboden der später komplett für die An-Deckung der Fundamentanschüttung verwendet wird. Der Unterboden wird, sofern vorhanden, möglicherweise in den angrenzenden Flächen

zur Nivellierung des Geländes eingebaut oder durch die Wegebaufirma übernommen und außerhalb des Windparks verwendet bzw. entsorgt.

Bodenaushub aus temporären Mobilkranflächen

Bei temporär anfallendem Oberboden aus temporären Mobilkranflächen wird die Bodenmasse zunächst seitlich in Mieten bis 2m Höhe gelagert und ggf. mit einer Folie abgedeckt. Nach erfolgter WEA-Errichtung wird die Fläche Rahmen des Rückbaus wieder mit Unter- und Oberboden schichtentreu aufgefüllt.

Schutzgut Boden gem. LBP 13.4 Kapitel 5.3:

Schutzgut Boden

<p>Geplant:</p> <ul style="list-style-type: none">- Zuwegung zum geplanten WEA-Standort (gesamt): ca. 7.800 m²- davon Zuwegung bereits dauerhaft vorhanden: ca. 5.040 m²- davon dauerhafte Ausbaumaßnahmen an der Zuwegung: ca. 1.925 m²- davon temporäre, mobile Plattenstraße: ca. 835 m² (ausgleichsfrei)- Standortfundament (Durchmesser 22 m): ca. 380 m²- Kranstellfläche (dauerhaft): ca. 1.580 m²- Lager-, Montage- & Kranauslegerfläche (temporär): ca. 2.740 m² (ausgleichsfrei)
<p><i>Betroffenes Schutzgut Boden</i></p> <p><u>Zuwegung</u> Ausgleichsfaktor: 1:0,5 * Ausgleichsbedarf: ca. 1.925 m² x 0,5 = <u>ca. 965 m²</u></p> <p><u>Standortfundament</u> Ausgleichsfaktor: 1:0,5 * Ausgleichsbedarf: ca. 380 m² x 0,5 = <u>ca. 190 m²</u></p> <p><u>Kranstellfläche</u> Ausgleichsfaktor: 1:0,5 * Ausgleichsbedarf: ca. 1.580 m² x 0,5 = <u>ca. 790 m²</u></p>

* Für die Bodenversiegelung (Voll- oder Teilversiegelung) ist bei Böden der Wertstufe (WS) II und III ein Ausgleich im Verhältnis 1:0,5 erforderlich, bei Böden der WS IV oder V im Verhältnis 1:1.

Der Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Boden beträgt insgesamt **ca. 1.945 m²**.

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

zur BImSchG-Genehmigung



zur geplanten Erweiterung des Windparks
„Alfstedt/Ebersdorf“
um eine weitere Windenergieanlage

im Landkreis Rotenburg (Wümme)

Inhaltsverzeichnis

1. EINFÜHRUNG	3
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	3
1.2 Lage des Vorhabens und Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	4
2. RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN SOWIE UMWELTSCHUTZ- UND PLANUNGSRELEVANTE FACHGESETZE UND FACHPLÄNE.....	4
3. ERFASSUNG UND BEWERTUNG VON NATUR, LANDSCHAFT UND KLIMA	10
3.1 Schutzgut Boden und Wasser	10
3.2 Schutzgut Klima und Luft.....	18
3.3 Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	19
3.4 Schutzgut Landschaft.....	45
3.5 Schutzgebiete, schutzbedürftige Flächen.....	59
4. ARTENSCHUTZ	60
5. KONFLIKTANALYSE	74
5.1 Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	74
5.2 Zu erwartende Beeinträchtigungen.....	75
5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	75
6. FAZIT / ZUSAMMENFASSUNG.....	82
QUELLEN.....	85

Anlagen:

- Anlage 1.1: Biotoptypenkartierung (Teil Ost) – Bestands- und Konfliktplan
- Anlage 1.2: Biotoptypenkartierung (Teil Mitte) – Bestands- und Konfliktplan
- Anlage 1.3: Biotoptypenkartierung (Teil West) – Bestands- und Konfliktplan
- Anlage 2: Landschaftsbild – Fernwirkung
- Anlage 3: Landschaftsbild – Landschaftsbildbewertung ohne vorhandene Beeinträchtigungen
- Anlage 4: Landschaftsbild – Landschaftsbildbewertung mit vorhandenen Beeinträchtigungen
- Anlage 5: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für das Windenergieprojekt Ebersdorf. Bioplan - Hammerich, Hinsch & Partner Biologen & Geographen PartG (2022)
- Anlage 6: Externe Ausgleichsfläche – Flst. 10/3, Flur 2, Gem. Ebersdorf
- Anlage 7: Externe Ausgleichsfläche – Flst. 68, Flur 37, Gem. Bremervörde
- Anlage 8: Externe Ausgleichsfläche – Flst. 89/3, Flur 1, Gem. Bremervörde

Auftraggeber:

Ebersdorfer Bioenergie GmbH & Co. KG
Hauptstraße 41
27432 Ebersdorf

Auftragnehmer:

PGN | ARCHITEKTEN
STADTPLANER
INGENIEURE

Planungsgemeinschaft Nord
Große Str. 49
27356 Rotenburg (Wümme)

Bearbeiter:

M. Eng. Landschaftsarchitektur &
Regionalentwicklung
- Carsten Geist -

Rotenburg, den 30.11.2022

1. EINFÜHRUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Ebersdorfer Bioenergie GmbH & Co. KG beabsichtigt nordwestlich der Ortschaft Ebersdorf den vorhandenen Windpark, um eine weitere raumbedeutsame Windenergieanlage (WEA) zu erweitern. Es ist geplant eine Windenergieanlage vom Anlagenhersteller Nordex des Anlagentyps N 163 mit 164 m Nabenhöhe, einen Rotorradius von ca. 81,5 m und eine Gesamtanlagenhöhe von ca. 245,5 m zu verwenden. Die WEA besitzt eine Nennleistung von 6,8 MW.

Der derzeitige Windpark „Alfstedt/Ebersdorf“ beinhaltet bereits 12 Windenergieanlagen. Die 12 WEA setzen sich aus 8 Anlagen des Anlagenherstellers GE Renewable Energy und 4 Anlagen des Anlagenherstellers Enercon zusammen. Bei den Anlagen des Anlagenherstellers GE Renewable Energy handelt es sich um den Typ GE 5.3-158 mit einer Nabenhöhe von ca. 161 m, einen Rotorradius von ca. 79 m und einer Gesamtanlagenhöhe von ca. 240 m. Die Anlage besitzt eine Nennleistung von 5,3 MW. Die Anlagen des Anlagenherstellers Enercon beinhalten den Typ E-138 mit einer Nabenhöhe von ca. 160 m, einem Rotorradius von ca. 69 m und einer Gesamtanlagenhöhe von ca. 229,5 m. Dieser Anlagentyp besitzt eine Nennleistung von 4,2 MW. Angrenzend an den Windpark sind weitere 6 WEA, an 2 Standorten mit einer Anlagenhöhe von ca. 89 m (2 WEA) und ca. 72 m (4 WEA) vorhanden.

Der geplante WEA-Standort für die Anlage von Nordex befindet sich im ausgewiesenen Vorranggebiet für Energienutzung des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RROP, 2020), hier Potentialfläche Nr. 1 „Bereich Alfstedt/Ebersdorf“. Das RROP ist seit dem 28.05.2020 rechtskräftig.

Durch die Errichtung einer weiteren WEA im Windpark „Alfstedt/Ebersdorf“ entsteht nach § 14 BNatSchG ein Eingriff in Natur und Landschaft. Der landschaftspflegerische Begleitplan berücksichtigt die Belange von Natur und Landschaft im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG in Bezug auf die Auswirkungen des Vorhabens und ist Teil der BImSchG-Genehmigung. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind gemäß § 15 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen, sodass keine dauerhaften oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zurückbleiben. Dahingehend wird im Folgenden die Eingriffsregelung für die Errichtung einer weiteren WEA im Windpark „Alfstedt/Ebersdorf“ dargelegt.

1.2 Lage des Vorhabens und Abgrenzung des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum umfasst den Anlagenstandort sowie die Zuwegung zum geplanten Anlagenstandort. Dieser Raum liegt nach dem Landschaftsrahmenplan (LRP, 2015) des Landkreises Rotenburg (Wümme) in der naturräumlichen Region der Wesermünder Geest und dort in der Untereinheit der „Stinstedter Niederungen“.

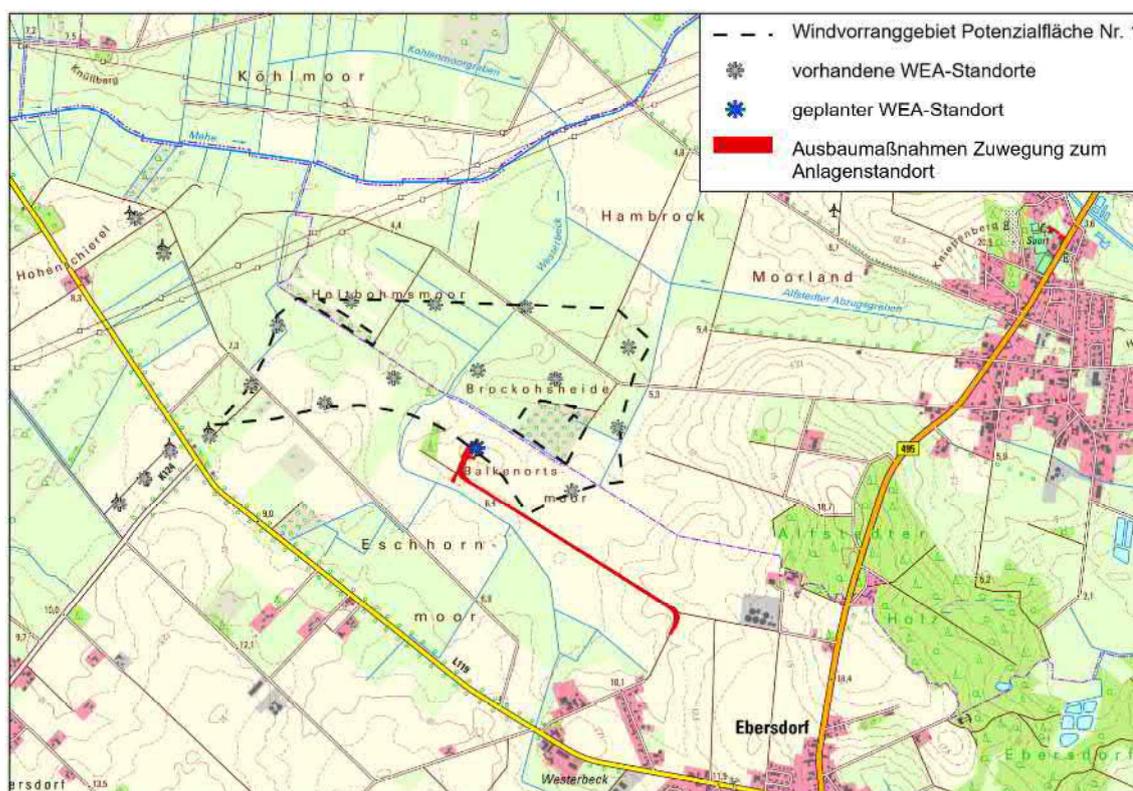


Abb. 1: Lage des Eingriffsraumes mit Verortung des geplanten WEA-Standortes im Windpark „Alfstedt/Ebersdorf“ und vorgesehener Zuwegung (ohne Maßstab) - LGLN; Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung; © 2022

2. RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN SOWIE UMWELTSCHUTZ- UND PLANUNGSRELEVANTE FACHGESETZE UND FACHPLÄNE

Für die Erarbeitung des landschaftspflegerischen Begleitplanes sind folgende Rechtsvorschriften und Fachpläne relevant:

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG),

- Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Rotenburg/Wümme (2020),
- Fortschreibung Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Rotenburg/Wümme (2015),
- Fortschreibung Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Cuxhaven: Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft - Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes im Maßstab 1:50.000 (2013).

Gesetz über die Umweltverträglichkeit (UVPG)

Zweck des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG) ist es, dass bei bestimmten öffentlichen und privaten Vorhaben eine wirksame Umweltvorsorge betrieben wird und die Auswirkungen auf die Umwelt im Rahmen von Umweltprüfungen frühzeitig und umfassend nach einheitlichen Grundsätzen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die Ergebnisse der Umweltprüfungen sollen bei allen Planungen und Entscheidungen so früh wie möglich berücksichtigt werden.

Gemäß Ziffer 1.6.3 der Anlage 1 zum UVPG ist für die Errichtung und den Betrieb einer Windfarm mit 3 bis weniger als 6 Windkraftanlagen eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich. Ab 6 Windkraftanlagen bis weniger als 20 Windkraftanlagen ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist für die Errichtung und Betrieb einer Windfarm mit 20 oder mehr Windkraftanlagen erforderlich.

Nach § 7 Abs. 3 UVPG kann die allgemeine Vorprüfung entfallen, wenn der Vorhabenträger die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt und die zuständige Behörde das Entfallen der Vorprüfung als zweckmäßig erachtet.

Der Vorhabenträger hat im Hinblick auf die Akzeptanz des Vorhabens sowie einer möglichst umfassenden Beteiligung der Öffentlichkeit die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt. Eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß UVPG kann somit entfallen. Für die vorhandenen 12 WEA im Windpark ist bereits eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist für die Errichtung einer weiteren WEA eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) durchgeführt worden. Diese liegt dem BImSchG-Genehmigungsantrag bei.

Im UVP-Bericht sind die Schutzgüter gemäß Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz ermittelt, beschrieben, bewertet und die Auswirkungen des geplanten Vorhabens prognostiziert worden. Durch entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können entstehende erhebliche Beeinträchtigungen gemindert bzw. vermieden werden. Nach Durchführung der Kompensa-

tionsmaßnahmen bzw. der Ersatzgeldzahlung gelten die entstehenden unvermeidlichen erheblichen Beeinträchtigungen als vollständig ausgeglichen. Keine der festgestellten Auswirkungen stellt eine so erhebliche Beeinträchtigung dar, die einer Umweltverträglichkeit des Vorhabens entgegensteht. Zu weiteren Erläuterungen wird auf den Umweltverträglichkeitsprüfungs-Bericht (UVP-Bericht) zur geplanten Erweiterung des Windparks „Alfstedt/Ebersdorf“ um eine weitere Windenergieanlage (PGN, 2022) verwiesen.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)

Über die in § 1 BNatSchG allgemein formulierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinaus ist das 5. Kapitel des Bundesnaturschutzgesetzes von Bedeutung. In diesem Abschnitt werden Schutz und Pflege wildlebender Tier- und Pflanzenarten geregelt. Darin nennt § 37 BNatSchG die Aufgaben des Artenschutzes:

- den Schutz der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten und ihrer Lebensgemeinschaften vor Beeinträchtigungen durch den Menschen und die Gewährleistung ihrer sonstigen Lebensbedingungen,
- den Schutz der Lebensstätten und Biotop der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten sowie
- die Wiederansiedlung von Tieren und Pflanzen verdrängter wildlebender Arten in geeigneten Biotopen innerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes.

Für die besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten im Sinne von § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG trifft das Bundesnaturschutzgesetz in § 44 BNatSchG besondere Regelungen. Der Schutz umfasst die wild lebenden Tiere und Pflanzen im o.g. Sinne sowie auch die europäischen Vogelarten einschließlich ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Die rechtlichen Grundlagen zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten sind in den §§ 38 (zum allgemeinen Arten-, Lebensstätten- und Biotopschutz), 39 (allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen) und 44 (besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) des BNatSchG festgelegt. Danach ist es verboten, ohne vernünftigen Grund Lebensstätten wild lebender Tier- und Pflanzenarten zu zerstören oder sonst erheblich zu beeinträchtigen oder wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen, zu fangen, zu verletzen oder zu töten.

Das NAGBNatSchG enthält einige in Niedersachsen bezogene Abweichungen und Ergänzungen zum BNatSchG.

Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Rotenburg/Wümme (RROP, 2020)

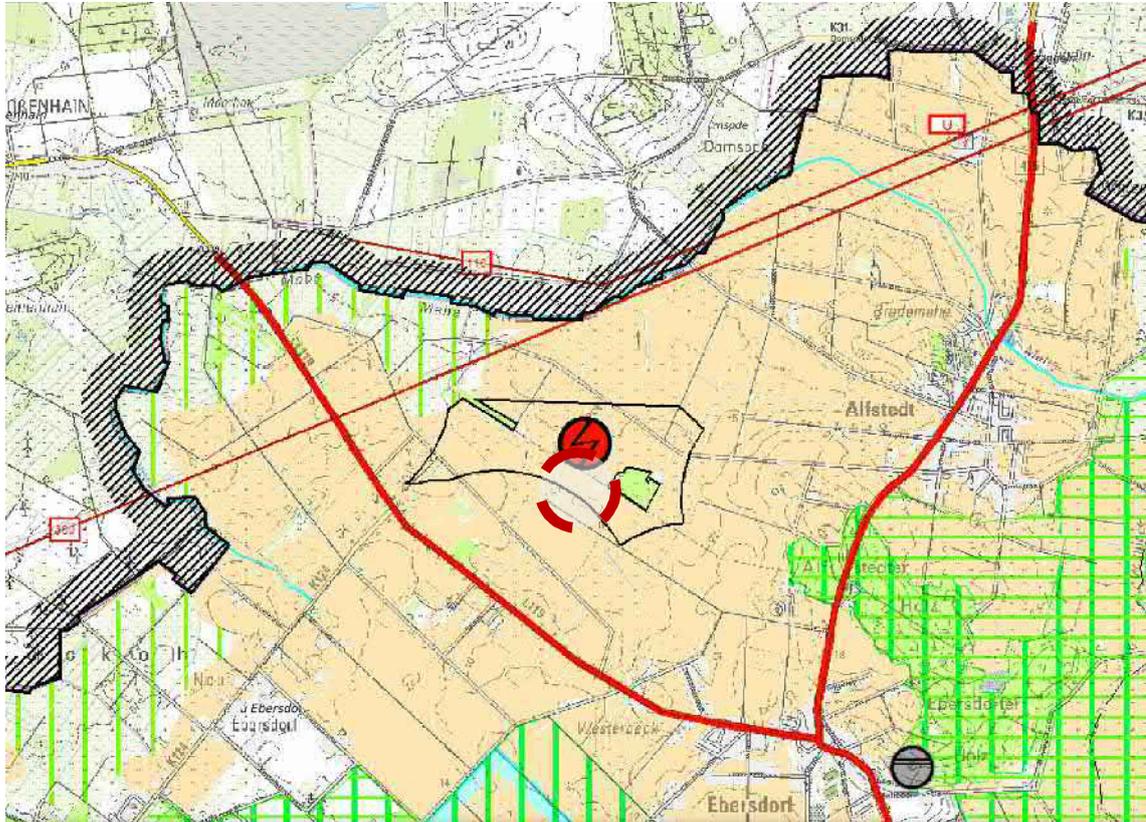


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm 2020 (Quelle: Landkreis Rotenburg (Wümme), 2020)

Im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Rotenburg (Wümme) ist westlich von Alfstedt, nördlich von Ebersdorf, südlich von Dornsode, nordöstlich der Gemeinde Neu Ebersdorf sowie südöstlich von Großhain ein Vorranggebiet „Windenergienutzung“ dargestellt. Das Vorranggebiet wurde im Rahmen der Auswahl der für die Windenergienutzung geeigneten Flächen aus der Potenzialfläche Nr. 1 entwickelt. Es ist für die Errichtung von raumbedeutsamen Windkraftanlagen vorgesehen. Für die vorhandenen land- und forstwirtschaftlichen Flächen werden Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft und Wald dargestellt. Die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen beinhalten ebenfalls Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft. Nordwestlich, unmittelbar an das Vorranggebiet angrenzend ist ein Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft dargestellt. Durchquert wird dieses Gebiet von einer Hochspannungstrasse. Die geplante WEA ist im südlichen Bereich des Windvorranggebietes vorgesehen.

Bauleitplanung

Im Bereich des geplanten Anlagenstandortes sowie für das gesamte Windvorranggebiet sind bisher keine Bauleitplanverfahren durchgeführt worden. Im wirksamen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Geestequelle sind im Bereich des geplanten Anlagenstandortes Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

Die an den Windpark angrenzenden 6 WEA sowie die vorhandenen 12 WEA im Windpark wurden im Verfahren nach dem BImSchG genehmigt.

Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Rotenburg/Wümme (LRP, 2015)

Der Landschaftsrahmenplan trifft folgende Aussagen zur Eingriffsfläche:

Karte 1: Arten und Biotope

Nach dem LRP beinhaltet der Eingriffsraum ausschließlich Biotoptypen von sehr geringer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften. Umliegend sind auch Biotoptypen von mittlerer bis sehr hoher Bedeutung abgebildet. Nordöstlich der Eingriffsfläche wird in einem Waldgebiet ein Gebiet mit hoher Bedeutung für den Tier-/Pflanzenartenschutz dargestellt, hier wertvolle Zusatzfläche für die Flora (NLWKN, Stand:10/2012).

Karte 2: Landschaftsbild

Der Eingriffsraum liegt in einer strukturarmen Ackerlandschaft mit Grünlandkomplexen, welche aufgrund der intensiven Nutzung von geringer Bedeutung ist. Als wesentliche überlagernde Beeinträchtigungen und Gefährdungen sind in dem Landschaftsteilraum Windenergieanlagen und Hochspannungsfernleitungen dargestellt.

Karte 3: Boden

Nach dem LRP beinhaltet der Eingriffsraum keine Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung. Entlang der geplanten Zuwegung sind kohlenstoffhaltige Böden mit Treibhausgas-Speicherfunktionen dargestellt, die durch derzeitige Nutzungen beeinträchtigt sind.

Karte 4: Wasser- und Stoffretention

Der geplante Anlagenstandort beinhaltet keinen Bereich mit besonderer Funktionsfähigkeit für die Wasser- und Stoffretention. Entlang der geplanten Zuwegung werden entwässerte Nieder-,

Übergangs- und Hochmoorböden sowie anmoorige Böden und ein Bereich mit hoher Grundwasserneubildung (>300mm/a) und hoher Nitrat Auswaschungsgefährdung abgebildet.

Karte 5: Zielkonzept

Der LRP sieht für den Eingriffsraum die Entwicklung und Wiederherstellung von Gebieten mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild vor. Das Gebiet mit hoher Bedeutung für den Tier-/Pflanzenartenschutz beinhaltet als Ziel die Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und/oder für abiotische Schutzgüter.

Karte 6: Schutz, Pflege und Entwicklung best. Teile von Natur u. Landschaft

Die Eingriffsflächen sowie die umliegenden Flächen beinhalten keine Schutzgebiete bzw. -objekte. Nordöstlich des geplanten Anlagenstandortes wird im LRP ein gesetzlich geschütztes Biotop, gemäß § 30 BNatSchG dargestellt. Das gesetzlich geschützte Biotop befindet sich in dem Gebiet mit hoher Bedeutung für den Tier-/Pflanzenartenschutz. Südlich der L 119, in ca. 1,6 km Entfernung zum Anlagenstandort befindet sich das Landschaftsschutzgebiet Nr. 123 „Hinzel-Hölzer Bruch“.

Weitere Grundlagen für die Ermittlung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens sind:

- Biotoptypenkartierung im Oktober 2022, gemäß dem Kartierschlüssel der Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2021),
- Umweltkarten Niedersachsen (<https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/>),
- Kartenserver LBEG (<http://nibis.lbeg.de/cardomap3/?lang=de>),
- Diplom-Ingenieur Egbert Mücke - Ingenieurbüro für Geotechnik (2022): Geotechnische Stellungnahme – Errichtung einer Windenergieanlage Windpark Ebersdorf. Diplom-Ingenieur Egbert Mücke - Ingenieurbüro für Geotechnik, Schwentimental. Stand: 12.01.2022,
- Büro Sinning: Avifaunistisches Gutachten 2020/2021 für die geplante Windenergieanlage bei Ebersdorf. Bestand, Bewertung, Konfliktanalyse. Büro Sinning, Inh. Silke Sinning. Edeweicht-Wildenloh, Stand: 17.03.2022,
- Ingenieur- u. Sachverständigenbüro Thomas Baum: Fledermauskundlicher Fachbeitrag im Rahmen der Planung einer Windenergieanlage in Ebersdorf, Samtgemeinde Geeste-

quelle (Landkreis Rotenburg/Wümme). Ingenieur- und Sachverständigenbüro Thomas Baum. Laer, Stand: 09.11.2021,

- Bioplan PartG: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für das Windenergieprojekt Ebersdorf. „WP Ebersdorf“, Ebersdorf, Samtgemeinde Geestquelle, Landkreis Rotenburg (Wümme). Bioplan – Hammerich, Hinsch & Partner Biologen & Geographen PartG. Großharrie, Stand: 10.06.2022, 1. Entwurf.

3. ERFASSUNG UND BEWERTUNG VON NATUR, LANDSCHAFT UND KLIMA

3.1 Schutzgut Boden und Wasser

Boden

Das Schutzgut Boden wird nur an den durch das geplante Vorhaben direkt zu überbauenden Flächen beurteilt, da nur dort Änderungen dauerhaft zu erwarten sind. Nach der geologischen Karte von Niedersachsen (1:50.000) stehen im Eingriffsraum weichselzeitliche Geschiebedeckende (schluffiger Sand) über drentheiszeitlichen, glazifluviatil abgelagerten Sanden oder über Geschiebelehm (Schluff, sandig, kiesig, steinig) aus der Drenthe-Kaltzeit an. Örtlich ist auf den eiszeitlichen Sedimenten eine holozäne Torfauflage zu erwarten.

Nach der Bodenkarte von Niedersachsen (BK 50; 1:50.000) sind innerhalb des Eingriffsraumes die Bodentypen Gley, Erdniedermoor, Gley mit Erdniedermoorauflage, Podsol-Gley und Podsol vorhanden. Der Anlagenstandort ist ausschließlich auf dem Bodentyp Gley vorgesehen. Dieser ist ein Grundwasserboden, welcher ständig mit Wasser gesättigt ist. Dieser entsteht durch den bodenbildenden Prozess der Vergleyung, bei der es durch Grundwasser im Bodenkörper zu chemischen Reaktionen kommt. Im Bereich der Zuwegung sind die Bodentypen Erdniedermoor, Gley mit Erdniedermoorauflage, Podsol-Gley und Podsol vorhanden. Dem Erdniedermoor ist zwangsläufig ein Niedermoor vorausgegangen und um den Boden landwirtschaftlich rentabel nutzen zu können, wurde er entwässert. Durch die Humifizierung und Mineralisierung sowie Setzung und Sackung des Torfes wurden die Bodeneigenschaften stark verändert und der Torf vererdete. Der Gley mit Erdniedermoorauflage im Eingriffsraum ist ein Grundwasserboden, welcher ständig mit Wasser gesättigt ist. Durch die gute Versorgung mit Grundwasser konnte sich auf dem Gley ein Niedermoor ausbilden. Um diesen einer rentablen Nutzung zuzuführen wurde auch dieser Bodentyp entwässert. Daraus folgt die Humifizierung und Mineralisierung sowie Setzung und Sackung des Torfes und die starke Veränderung der Bodeneigen-

schaften sowie die Vererdung des Torfes. Der östlich gelegene Bodentyp Podsol ist in der Agrarwirtschaft ursprünglich ein ertragsarmer Boden. Die ursprünglichen Bodeneigenschaften sind sandig, nährstoffarm, sauer und stehen somit einem optimalen Wachstum der meisten Nutzpflanzen entgegen. Mit dem Bodentypen Podsol-Gley ist im Eingriffsraum zudem ein Gley vorhanden, welcher eine Podsol-Auflage besitzt. Das standörtliche Ertragspotenzial wird für die Bodentypen im Eingriffsraum als sehr gering bis mittel eingestuft. Bei den vorhandenen Bodentypen handelt es sich um keine schutzwürdigen oder kulturhistorischen Böden in Niedersachsen. Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden vom Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Egbert Mücke (2022) im Bereich der geplanten WEA drei Rammkernsondierbohrungen (BS) bis in einer Tiefe von 15 m durchgeführt. Im Rahmen der Erkundung konnten unterhalb einer ca. 0,25 m bis 0,3 m mächtigen humosen Deckschicht (Mutter-/Oberboden), ausschließlich Sande erbohrt werden. Dabei handelt es sich um Mittelsande, die unterschiedlich hohe Anteile an Kies, Grobsand, Feinsand und Schluff aufwiesen.

Im Bereich des geplanten WEA-Standortes wird der Boden ackerbaulich genutzt. Entlang des landwirtschaftlichen Weges ist der Boden mit einer Schottertragschicht bereits befestigt.

Bewertung, Auswirkungen der Planung

Eine Beeinträchtigung erfolgt durch die Versiegelung, Überbauung, Abgrabung, Aufschüttung und das Einbringen von Fremdmaterial auf den bisher intensiv genutzten landwirtschaftlichen bzw. unbebauten Flächen. Für die Errichtung der WEA wird, gemäß der Nordex-Spezifikation, eine ausreichend dimensionierte Zuwegung mit Überschwenkbereichen, Kranstellfläche sowie Montage-/Lager- und Kranauslegerfläche benötigt. Des Weiteren wird am WEA-Standort ein Fundament erforderlich.

Standortfundament (dauerhaft)

Für die WEA ist die Herstellung eines Standortfundamentes mit ca. 11,0 m Radius und Sockel notwendig. Der Flächenbedarf für das Fundament beträgt ca. 380 m². Zur Errichtung des Fundamentes wird der Boden ausgehoben, welcher in der Regel zur Nivellierung der Kranstellfläche verwendet wird. Das Fundament besteht aus einem kreisrunden Stahlbetonzylinder. Die Fundamentunterkante liegt bei ca. 0,90 m unter Geländeoberkante (GOK).

Die Baugrunderkundung (MÜCKE, 2022) hat ergeben, dass unterhalb humoser Deckschichten durchweg Sande anstehen. Im Bereich der Gründungsebene sind Sande in mitteldichter bis dichter Lagerung zu erwarten. Demnach kann die Gründung der geplanten WEA mit einer Flachgründung erfolgen. Vom Bodengutachter wird jedoch empfohlen, unterhalb des Fundamentes

ein ca. 0,50 m mächtiges „Polster“ aus schluffarmem, filterstabilem, schwingungsunempfindlichem Schottertragschichtmaterial (\emptyset 0/32 mm bzw. \emptyset 0/45 mm, gemäß TL SoB-StB 04/07) einzubauen. In der Aushubebene anstehende Sande sollten von der Oberfläche her mit entsprechend tiefwirkendem Gerät nachverdichtet werden. (MÜCKE, 2022)

Kranstellfläche (dauerhaft)

Auf der Kranstellfläche wird die komplette Krantechnik platziert. Zudem erfolgt von dort die komplette Errichtung der Windenergieanlage, beginnend beim Fundamentbau bis hin zum Anlagenhub. Somit erfolgen hier die Hauptbautätigkeiten. Des Weiteren kommt den Kranstellflächen aus sicherheitstechnischen Gründen eine besondere Bedeutung zu. Die zum Einsatz kommenden Kräne können eine Stützlast von > 200 t aufweisen, die über Lastverteilungsplatten auf die Kranstellfläche übertragen werden. Dahingehend ist dort die höchste Beanspruchung aus Verkehr- und Flächenlasten vorhanden. Für die Kranstellfläche ist der ca. 0,25 bis 0,3 m mächtige Oberboden unter Berücksichtigung eines seitlichen Überstandes von 45° abzuschieben. Falls darunter noch humose oder organische Böden angetroffen werden, so sind diese ebenfalls abzuschieben. Zur Befestigung der Kranstellfläche sollte eine Schottertragschicht eingebaut werden. (MÜCKE, 2022)

Die so befestigte Kranstellfläche stellt eine dauerhafte Teilversiegelung des Bodens dar. Zusätzlich könnten unter den Aufstandsflächen des Krans ausreichend dimensionierte Lastverteilungsmatten erforderlich werden. Die Kranstellfläche beinhaltet eine Flächengröße von ca. 1.580 m^2 .

Lager-, Montage- und Kranauslegermontageflächen (temporär)

Die Lager- und Montageflächen sowie die Kranauslegermontageflächen werden nur temporär zur Errichtung der WEA hergestellt. Die Vormontagefläche dient hauptsächlich als Arbeitsbereich für die Montage der Turmsegmente und der WEA-Komponenten. Die Fläche wird nur während der Baumaßnahme benötigt. Aufgrund der Montage und des Befahrens mit schwerem Gerät muss die Fläche eine Mindestbelastbarkeit aufweisen. Somit wird die Fläche temporär mit einer Schottertragschicht versehen oder aus einer mobilen Plattenstraße (Aluminium-, Stahlplatten oder vergleichbares) bestehen. Die Lagerfläche dient der Baustelleneinrichtung sowie Lagerung von Baumaterialien. Die Fläche wird nicht versiegelt, sie muss stattdessen nur wurzelstockfrei sein. Bei schlechten Wetter- und Bodenverhältnissen können zur Vermeidung von Verdichtungen im Boden auch hier eine mobile Plattenstraße aus Aluminium-, Stahlplatten oder

ähnliches ausgelegt werden. Die Lager- und Montageflächen besitzen eine Flächengröße von ca. 1.260 m².

Für die Errichtung der WEA wird ein Hauptkran mit Gittermastausleger benötigt. Dieser wird aus Einzelkomponenten vor Ort auf einer Länge bis zu ca. 190 m mit Unterstützung eines Hilfskrans montiert. Dabei muss der Hilfskran seitlich des Gittermastauslegers positioniert werden. Die Kranauslegerfläche ist nördlich in Verlängerung des Anlagenstandortes auf dem Acker vorgesehen. Für die zusätzlich beanspruchten Flächen wird temporär eine mobile Plattenstraße (Aluminium-, Stahlplatten oder vergleichbares) ausgelegt.

Nach Beendigung der Arbeiten an der WEA werden die Flächen wieder vollständig zurückgebaut und der Boden ggf. durch geeignete Maßnahmen rekultiviert. Somit können die Flächen anschließend wieder vollständig bewirtschaftet werden. Es entstehen lediglich während der Bauzeit temporäre Beeinträchtigungen, die jedoch nicht als erheblich eingeschätzt werden.

Erschließung / Zuwegung (dauerhaft)

Die Erschließung des geplanten Anlagenstandortes (siehe Abb. 3) ist ausgehend von der Großenhainer Straße (L 119) über den Weg „Westerbeck“, in nordöstlicher Richtung, und anschließend über einen landwirtschaftlichen Weg, in nordwestlicher Richtung, zum Anlagenstandort vorgesehen. Abgehend von dem landwirtschaftlichen Weg wird auf dem Acker eine neue Zuwegung bis zum Anlagenstandort errichtet.

Gemäß den Nordex-Spezifikationen (2021) ist eine befahrbare Mindestbreite von 4,5 m erforderlich. Grundsätzlich muss die komplette Zuwegung auf eine Tragfähigkeit für Schwerlastverkehr mit einem Gesamtgewicht von bis zu 180 t und einer Achslast von max. 16 t ausgelegt sein.



Abb. 3: vorgesehene Zuwegung zum geplanten WEA-Standort im Windpark „Alfstedt/Ebersdorf“ (ohne Maßstab) - LGLN; Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung; © 2022

Die Landesstraße sowie der Weg „Westerbeck“ beinhalten bereits die erforderliche Mindestbreite von 4,5 m, sodass dort keine Ausbaumaßnahmen notwendig sind. Der landwirtschaftliche Weg, welcher zur Anlieferung der WEA-Komponenten verwendet werden soll, weist zumindest im letzten Drittel nicht die geforderte Mindestbreite auf. Der Weg ist in diesem Bereich nur auf eine Breite von ca. 3,0 m ausgebaut. Um die erforderliche Mindestbreite von ca. 4,5 m aufzuweisen, sind Ausbaumaßnahmen entlang des landwirtschaftlichen Weges unumgänglich. Des Weiteren ist der Abbiegebereich vom Weg „Westerbeck“ in den landwirtschaftlichen Weg, gemäß den Nordex-Spezifikationen, auszubauen. Für die Anlieferung der WEA-Komponenten benötigt der Kurvenbereich eine Breite von ca. 7,5 m. Um die Beeinträchtigungen auf ein Mindestmaß zu beschränken, erfolgt der Kurvenausbau nicht mit einer Schottertragschicht, sondern mit einer temporären mobilen Plattenstraße (Aluminium-, Stahlplatten oder vergleichbares). Nach Fertigstellung der WEA wird die Plattenstraße wieder vollständig zurückgebaut.

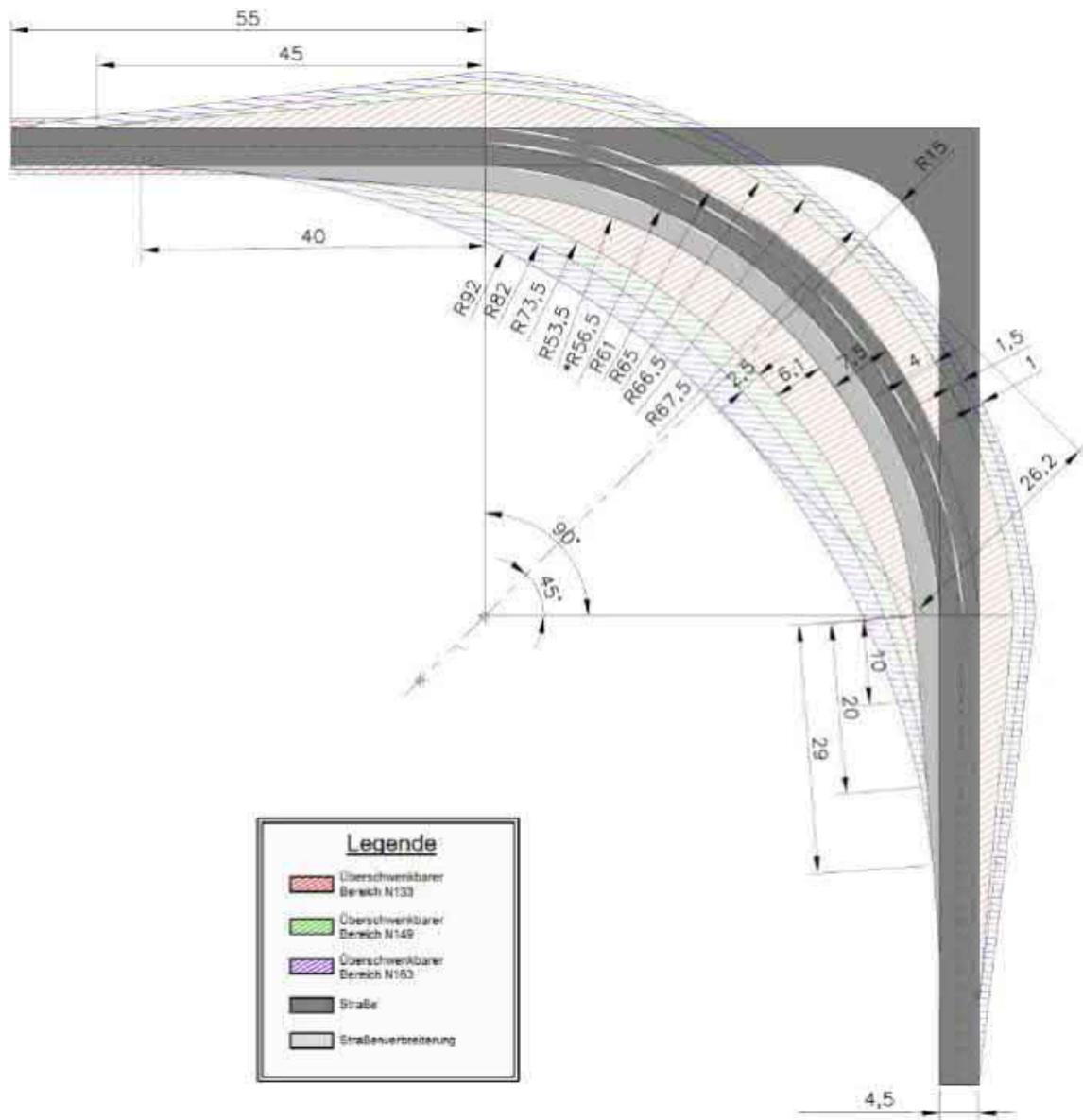


Abb. 4: Dimensionierung der Zuwegung mit einem Kurvenradius von 90 Grad, Darstellung ohne Einsatz einer zusätzlichen Schlepphilfe (Quelle: Nordex Spezifikation Delta4000 - N163/6.X - Transport, Zuwegung und Krananforderungen, Stand: 01.04.2021)

Dauerhafte Ausbaumaßnahmen an der Zuwegung erfolgen somit entlang des landwirtschaftlichen Weges und vom landwirtschaftlichen Weg abbiegend zum Anlagenstandort, auf dem Acker. In diesen Bereichen wird der Oberboden bis zu einem tragfähigen Untergrund abgeschoben und durch eine tragfähige Schottertragschicht ersetzt. Weiterhin wird ein Böschungsverhältnis des Schotteraufbaus von 1:2 vorgesehen, das wiederum mit Oberboden angeschüttet wird. Des Weiteren muss zur seitlichen Entwässerung der Zuwegung in der Regel ein „Dachgefälle“ eingeplant werden. Die Zuwegungen werden dauerhaft hergestellt und stellen eine Teil-

versiegelung dar. Insgesamt erfolgen für das Bauvorhaben dauerhafte Ausbaumaßnahmen an der Zuwegung von ca. 1.925 m².

Durch die Errichtung der geplanten WEA wird Boden durch das Standortfundament vollständig versiegelt. Diese Baumaßnahmen wird, wie die Ausbaumaßnahmen an der Zuwegung, durch die dauerhafte Versiegelung von unbebauten Böden erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden auslösen. Die Herstellung der Zuwegung und Kranstellfläche erfolgt mit einem Mineralgemisch, dies stellt nur eine Teilversiegelung dar. Das aufzubringende Mineralgemisch besteht aus zertifiziertem Recyclingschotter und/oder Natursteingemisch mit entsprechendem Prüfbericht und/oder zertifizierte LD-Schlacke. Grundsätzlich verliert versiegelter Boden vollständig seine Funktionen als Regulationsfaktor für den Boden- und Bodenwasserhaushalt (Puffer- und Filterfunktion), seine Funktionen als Pflanzenstandort und Lebensraum für Organismen. Hierfür sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Aufgrund der Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes entstehen auf den temporären Lager-, Montage- und Kranauslegerflächen in Bezug auf das Schutzgut Boden keine erheblichen Beeinträchtigungen. Nach der Beendigung der Arbeiten an der WEA werden diese Flächen wieder vollständig zurückgebaut und der Boden ggf. durch geeignete Maßnahmen rekultiviert. Somit können die Flächen anschließend wieder vollständig bewirtschaftet werden. Dafür sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Wasser

Die Grundwasserneubildungsrate beträgt im langjährigen Mittel, laut Hydrogeologischer Karte von Niedersachsen (1:50.000) vom 01.08.2022, im Bereich des Anlagenstandortes 150 - 200 mm/a und ist damit als gering eingestuft. Entlang der Zuwegung werden im östlichen Bereich Grundwasserneubildungsraten bis 500 mm/a dargestellt. Diese sind als hoch zu bewerten. Die Gefährdung des Grundwassers wird als hoch eingestuft. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Norden zum Fließgewässer „Mehe“ gerichtet.

Im Rahmen der Baugrunderkundung (MÜCKE, 2022) wurde bei den Bohrproben ein Grundwasser von 4,10 m und 4,20 m unter der GOK bzw. von 4,02 m NHN und 3,93 m NHN festgestellt. Allgemein ist von Grundwasser auszugehen, das sich relativ frei einpendeln kann. Schwankungen um mehrere Dezimeter sowie lokalen Aufstaus über schluffigen Sandzonen,

jahreszeitlich- und witterungsbedingt, sind zu erwarten. Ohne die Auswertung langfristiger Pegel­daten sollte ein Bemessungswasserstand von 5,00 m NHN berücksichtigt werden.

Südlich bzw. westlich des geplanten Anlagenstandortes verläuft das Fließgewässer „Westerbeck“. Dieses mündet südlich von Dornsode in die Mehe. Entlang der geplanten Erschließung sind im Wegeseitenraum in Teilbereichen Entwässerungsgräben/-mulden vorhanden, die in die „Westerbeck“ münden. Die Gräben/Mulden führen nicht regelmäßig Wasser und bestehen aus einer artenarmen Vegetation. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung im Oktober 2022 waren die Gräben/Mulden ebenfalls trockengefallen. Die Gräben/Mulden werden regelmäßig geräumt. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen reichen bis unmittelbar an die Böschung heran. Ein Gewässerrandstreifen ist nicht vorhanden. Nördlich und westlich des Anlagenstandortes sind in den kleinen Waldbereichen Stillgewässer vorhanden. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung am Anlagenstandort kann das anfallende Niederschlagswasser ungehindert auf den Flächen versickern. Lediglich im Bereich der landwirtschaftlichen Wege ist eine Versickerung nur noch eingeschränkt möglich und erfolgt im Wesentlichen im Straßenseitenraum.

Im Umfeld des Eingriffsraumes sind keine Trinkwasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete vorhanden.

Bewertung, Auswirkungen der Planung

Mit dem geplanten Vorhaben und die Errichtung einer WEA sind auf das Schutzgut Wasser aufgrund der eher kleinräumigen Versiegelung und Überbauung keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Das anfallende Niederschlagswasser kann auch weiterhin in direkter Umgebung versickern. Die erforderlichen Baumaßnahmen an der Zuwegung zur WEA erfolgt mit einem Mineralgemisch aus zertifiziertem Material, sodass Beeinträchtigungen auf das Grundwasser ausgeschlossen werden können.

Nach der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) sind im Eingriffsraum teilweise grundwasserbeeinflusste Bodentypen vorhanden. Im Rahmen der Baugrunderkundung (MÜCKE, 2022) wurde ein Grundwasserstand von 4,10 m und 4,20 m unter GOK nachgewiesen. Die planmäßige Gründungstiefe des Fundamentes beträgt ~ 0,90 m unter GOK. Nach gutachterlicher Einschätzung sind Wasserhaltungsmaßnahmen (offene Wasserhaltung mit Pumpensumpf und Drainsträngen) erst bei Baugruben mit Tiefen von $t \leq 3,00$ m erforderlich. Derzeit ergeben sich keine Erkenntnisse, dass diese Tiefen für die Errichtung der WEA erreicht werden. (MÜCKE, 2022)

Im Rahmen der Herstellung einer temporären, mobilen Plattenstraße im Abbiegebereich Westerbeck/landwirtschaftlicher Weg wird eine Entwässerungsmulde auf einer Länge von ca. 35 m überplant. Die Entwässerung des landwirtschaftlichen Weges ist weiterhin zu gewährleisten.

Eine Verrohrung wird nicht erforderlich, dass anfallende Niederschlagswasser wird auch zukünftig seitlich abgeführt. Mit der temporären Beseitigung der Entwässerungsmulde ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser.



Abb. 5: betroffene Entwässerungsmulde im Abbiegebereich Westerbeck/landwirtschaftlicher Weg

3.2 Schutzgut Klima und Luft

Der Eingriffsraum umfasst intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, die ackerbaulich bewirtschaftet werden. Entlang von Wegen und landwirtschaftlichen Flächen sind teilweise Gehölzstrukturen vorhanden. Umliegend sind auch kleinere Waldflächen, z.T. auf ehemaligen Moorstandorten vorhanden. Der Eingriffsraum dient mit der umliegenden freien Landschaft als Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiet. Eine besondere Kaltluft sammellage oder Kaltluftabflussbahnen sind dem Eingriffsraum nicht zuzuordnen. Betriebe oder vielbefahrene Verkehrswege, die Schadstoffe freisetzen und somit beeinträchtigend auf das Schutzgut Klima/Luft wirken, fehlen im Eingriffsraum. Insgesamt kann das Gebiet bis auf die allgemeinen Grundbelastungen hinaus als unbelastet von Schadstoffimmissionen eingestuft werden.

Bewertung, Auswirkungen der Planung

Mit der Errichtung der WEA und somit der Erweiterung des Windparks „Alfstedt/Ebersdorf“ sowie den Ausbaumaßnahmen an der Zuwegung lassen sich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima/Luft ableiten. Das Schutzgut Klima/Luft ist durch die Lage inmitten von landwirtschaftlichen Flächen, die zur Frischluftentstehung dienen, nicht beeinträchtigt. Die vorhandenen WEA sorgen für kleinräumige Verwirbelungen der Luft. Dies wird sich durch die geplante WEA kleinräumig erhöhen bzw. ändern. Mit dem Bau und der Nutzung von rege-

nerativen Energien werden die Auswirkungen in Bezug auf den CO₂-Austausch gemindert. Kompensationsmaßnahmen sind für das Schutzgut Klima/Luft nicht erforderlich.

3.3 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Pflanzen

Im Bereich des geplanten Anlagenstandortes sowie entlang der vorgesehenen Zuwegung, beginnend vom Weg „Westerbeck“ erfolgte im Oktober 2022 eine Biotoptypenkartierung (siehe Anlage 1.1 bis 1.3). Die Ansprache der Biotoptypen basiert auf dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS, 2021).

Im Wesentlichen beinhaltet das Untersuchungsgebiet intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen, die aus Acker (A) mit der dominierenden Feldfrucht Mais bestehen. In manchen Maisäckern sind auch Sonnenblumen eingestreut. Die Beschreibung der Biotoptypen erfolgt von Ost nach West zum geplanten Anlagenstandort.

Die beiden Wege (Westerbeck und landw. Weg) beinhalten eine Schottertragschicht. Im Wegeseitenraum haben sich im Wesentlichen Ruderalfluren (UR) entwickelt. Daran angrenzend befinden sich die o.g. großräumigen Ackerflächen. Vereinzelt wurden auf den Ruderalfluren Strauchbestände (HFS) angepflanzt. Diese beinhalten u.a. die Arten Liguster (*Ligustrum vulgare*), Haselnuss (*Corylus avellana*) und Hartriegel (*Cornus alba*). Weiter in westlicher Richtung des landwirtschaftlichen Weges befindet sich südlich ein Entwässerungsgraben (FGR), der im Böschungsbereich Ruderalfluren und Ruderalgebüsche (UR/BRU) beinhaltet. Im Böschungsbereich wachsen vermehrt, neben den o.g. Straucharten auch Silber-Weide (*Salix alba*), Grau-Weide (*Salix cinerea*) und Sal-Weide (*Salix caprea*) auf. Im weiteren Wegeverlauf werden die wegebegleitenden Gehölzbestände deutlich dichter und die Sträucher werden von Strauch-Baumhecken (HFM) abgelöst. Die Bäume beinhalten die Arten Stieleiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*). Die Strauchbestände beinhalten im Wesentlichen die Arten Haselnuss (*Corylus avellana*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Salweide (*Salix caprea*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Westlich des geplanten Anlagenstandortes ist eine Baumreihe (HBA) mit Stieleichen vorhanden. Daran angrenzend befindet sich ein Kiefernwald (WK). Dem Wald ist zum Acker eine Gras- und Staudenflur (UHM) vorgelagert. Nördlich des Anlagenstandortes ist ein Laubmischwald (WXH) vorhanden, indem sich ein Stillgewässer (SE) befindet. Das Stillgewässer beinhaltet ein gesetzlich geschütztes Biotop, gemäß § 30 BNat-

SchG. Nördlich davon sind weitere landwirtschaftliche Flächen, wie Acker und Intensivgrünland (GI) vorhanden. Östlich daran angrenzend befindet sich ein Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore (WV). Indem Wald ist ein Sauergras-, Binsen- und Staudenried vorhanden. Auch dieser Biotoptyp beinhaltet ein gesetzlich geschütztes Biotop, gemäß § 30 BNatSchG.

Bewertung, Auswirkungen der Planung

Die Bewertung der Biotoptypen folgt der Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2012, 2. korrigierte Auflage 2019) in fünf Wertstufen (Tab. 1).

Wertstufe 5 (kurz: W 5) = Biotoptyp mit sehr hoher Bedeutung, W 4 = Biotoptyp mit hoher Bedeutung, W 3 = Biotoptyp mit mittlerer Bedeutung, W 2 = Biotoptyp mit geringer Bedeutung; W 1 = Biotoptyp mit sehr geringer Bedeutung; E = Baum- und Strauchbestände (Ersatzpflanzung).
§ = gesetzlich geschützt, gem. § 30 BNatSchG

Tab. 1: Biotoptypen und Wertigkeit

Biotoptyp	Wertstufe Ist-Zustand	Wertstufe Soll-Zustand	Kompensationsbedarf
Acker (A)	1	1	-
Nährstoffreicher Graben (FGR)	2	2	-
Nährstoffreicher Graben / Ruderalgebüsch / Ruderalflur (FGR/BRU/UR)	2-3	2-3	-
Nährstoffreicher Graben / Ruderalflur (FGR/UR)	2-3	2-3	-
Artenarmes Intensivgrünland (GI)	2	2	-
Allee/Baumreihe / Ruderalflur (HBA/UR)	E/3	E/3	-
Strauch-Baumhecke / Ruderalflur (HFM/UR)	3	1-3	ca. 540 m ²
Strauchhecke / Ruderalflur (HFS/UR)	3	1-3	ca. 60 m ²
Sauergras-, Binsen- und Staudenried, § (NS)	5	5	-
Weg (OVW)	1	1	-
Hochsitz/jagdliche Einrichtung (OYJ)	1	1	-
Naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer, § (SE)	4-5	4-5	-
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	3	3	-
Ruderalflur (UR)	3	1-3	ca. 515 m ²
Kiefernwald armer Sandböden (WK)	4-5	4-5	-
Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore (WV)	3-4	3-4	-
Laubforst aus einheimischen Arten (WXH)	3	3	-

Die Errichtung der WEA erfolgt ausschließlich auf einer Ackerfläche, die von sehr geringer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften ist. Zusätzlich wird eine ausreichend dimensionierte Zuwegung zum Anlagenstandort erforderlich. Um die Auswirkungen auf ein Mindestmaß zu beschränken, wird im Abbiegebereich vom Weg „Westerbeck“ in den landwirtschaftlichen Weg eine temporäre, mobile Plattenstraße errichtet. Dennoch sind Ausbaumaßnahmen an der Zuwegung unumgänglich und damit erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen verbunden. Die betroffenen Biotoptypen sind von mittlerer Bedeutung. Insgesamt orientiert sich der Ausbau der Zuwegung inkl. der Kurvenbereiche am längsten Transport der Rotorblätter.

Wie bereits erwähnt wird der Kurvenradius im Abbiegebereich vom Weg „Westerbeck“ in den landwirtschaftlichen Weg für die Anlieferung der WEA-Komponenten mit einer temporären, mobilen Plattenstraße (Aluminium-, Stahlplatten oder vergleichbares) hergestellt. Mit dem Auslegen einer mobilen Plattenstraße sowie dem erforderlichen Überschwenkbereich ist im Kurvenbereich eine Strauchhecke betroffen. Ansonsten wird die mobile Plattenstraße auf Ruderalfluren ausgelegt. Daraus resultieren Beeinträchtigungen, die jedoch nicht als erheblich eingestuft werden. Ruderalfluren können sich bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit wieder vollständig regenerieren, sodass nach Beendigung der Baumaßnahme und dem Rückbau der Plattenstraße sich auf den Flächen wieder Ruderalfluren entwickeln werden.

Im weiteren Verlauf des landwirtschaftlichen Weges sind dauerhafte Ausbaumaßnahmen an der Zuwegung erforderlich. Mit den Ausbaumaßnahmen sind Ruderalfluren betroffen. Aufgrund der dauerhaften Beseitigung des Biotoptyps ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen. Im letzten Drittel des Weges weist der landwirtschaftliche Weg nur eine Breite von ca. 3,0 m auf. Angrenzend sind in schmaler Ausdehnung weitere Ruderalfluren und daran anschließend beidseitig Strauch-Baumhecken vorhanden. Um die erforderliche Mindestbreite der Zuwegung von ca. 4,5 m herzustellen, muss auf einer Seite des Weges zusätzlich zu Ruderalfluren auch eine Strauch-Baumhecke um ca. 0,5 m verringert werden. Die Strauch-Baumhecke weist insgesamt eine Breite von ca. 5 - 6 m auf. Demzufolge wird die Heckenstruktur nur verringert und nicht vollständig beseitigt. Bäume sind davon nicht betroffen. Es werden ausschließlich Sträucher beseitigt. Weitere Gehölzbestände sind im Abbiegebereich vom landwirtschaftlichen Weg auf den Acker mit dem geplanten Anlagenstandort betroffen. Dabei müssen beidseitig des Weges Strauch-Baumhecken für die Zuwegung und die Überschwenkbereiche beseitigt werden. Die Überschwenkbereiche orientieren sich am längsten Transport der Rotorblätter. Der innere Überschwenkbereich ist nahezu bodennah herzustellen, wobei im äußeren Überschwenkbereich eine überschwenkbare Höhe von ca. 2 m ausreichend ist. Demnach müs-

sen dort nur Baumbestände gerodet und vorhandene Sträucher können auf den Stock gesetzt werden.

Bei der Anlieferung der WEA-Komponenten ist zudem ein ausreichend dimensioniertes Lichtraumprofil zu gewährleisten. Gemäß den Nordex-Spezifikationen muss eine lichte Durchfahrtsbreite von 6,0 m und eine lichte Durchfahrts Höhe von 5,0 bis 6,0 m hergestellt werden. Zur Herstellung dieser erforderlichen Maße sind, bis auf das letzte Drittel des landwirtschaftlichen Weges, keine Rodungen erforderlich. Es sind Rückschnitte von Ästen und Zweigen der wegebegleitenden Strauchhecke erforderlich. Der Rückschnitt ist durch eine Fachfirma für Baumpflege ordnungsgemäß auszuführen.

Im letzten Drittel des landwirtschaftlichen Weges, welcher beidseitig neben einer Ruderalflur auch Strauch-Baumhecken beinhaltet, sind auf der südlichen Seite des Weges zur Herstellung des Lichtraumprofils Rodungen erforderlich. Dies dürfte jedoch nur Sträucher in der Strauch-Baumhecke betreffen. Der Baumbestand befindet sich mittig der Heckenstruktur, die eine Breite von ca. 5 - 6 m aufweist. Die erforderlichen Rodungen für das Lichtraumprofil und Zuwegung beinhalten zusammen eine Tiefe von ca. 1,2 m bis 1,3 m, sodass eine Heckenstruktur in einer Breite von ca. 3,7 m bis 4,7 m verbleibt. Neben den Rodungen von Sträuchern sind zur Herstellung des erforderlichen Lichtraumprofils Aufastungen der vorhandenen Bäume in der Strauch-Baumhecke erforderlich. Die Aufastung bzw. Rückschnitt ist ebenfalls durch eine Fachfirma für Baumpflege ordnungsgemäß auszuführen.

In Bezug auf das Schutzgut Pflanzen ergeben sich mit dem Ausbau der Zuwegung und der damit verbundenen Beseitigung von Strauch-Baumhecke/Ruderalflur (HFM/UR) (ca. 540 m²), Strauchhecke/Ruderalflur (HFS/UR) (ca. 60 m²) und Ruderalflur (UR) (ca. 515 m²) erhebliche Beeinträchtigungen. Für das Schutzgut sind Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Tiere

Es liegen folgende Bestandserhebungen / Untersuchungen für den Eingriffsraum vor, die als Ausgangsmaterial einfließen:

- Büro Sinning: Avifaunistisches Gutachten 2020/2021 für die geplante Windenergieanlage bei Ebersdorf. Bestand, Bewertung, Konfliktdanalyse. Büro Sinning, Inh. Silke Sinning. Edewecht-Wildenloh, Stand: 17.03.2022,
- Ingenieur- u. Sachverständigenbüro Thomas Baum: Fledermauskundlicher Fachbeitrag im Rahmen der Planung einer Windenergieanlage in Ebersdorf, Samtgemeinde Geeste-

quelle (Landkreis Rotenburg/Wümme). Ingenieur- und Sachverständigenbüro Thomas Baum. Laer, Stand: 09.11.2021,

- Bioplan PartG: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für das Windenergieprojekt Ebersdorf. „WP Ebersdorf“, Ebersdorf, Samtgemeinde Geestquelle, Landkreis Rotenburg (Wümme). Bioplan – Hammerich, Hinsch & Partner Biologen & Geographen PartG. Großharrie, Stand: 10.06.2022, 1. Entwurf.

Vögel

Um die Beeinträchtigungen auf den Bestand von Brutvögeln abschätzen zu können, erfolgte im Jahr 2020 in der Zeit von Anfang März bis Mitte Juli mit insgesamt 12 Begehungen, eine Kartierung der Brutvögel im Untersuchungsgebiet. Die Erfassung der Brutvögel fand im 500 m-Radius sowie im 500 m- bis 1.000 m-Radius um die geplante WEA statt. Im Untersuchungsgebiet, bis 1.000 m um den geplanten WEA-Standort wurden die Brutvogelarten nach der Methode der Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) aufgenommen und bewertet. Bei der Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) werden alle brutrelevanten Verhaltensweisen (z.B. Reviergesang, Balzverhalten, Eintrag von Futter, Warn- und Ablenkungsverhalten) registriert und der entsprechende Status im Untersuchungsgebiet vom Gastvogel bis zum sicheren Brutnachweis festgelegt. Um auch die dämmerungs- und nachtaktiven Arten zu berücksichtigen, wurden an vier Terminen die Kartierung dementsprechend ausgeweitet.

Des Weiteren wurde eine Erfassung der Greifvogelhorste am 10.03.2020, in der laubfreien Zeit, durchgeführt. Eine Kontrolle der festgestellten Horste auf Besatz (sog. Horstkontrolle) erfolgte am 28.04. und 08.06.2020.

Die Gastvogelerfassung erfolgte im 1.000 m Radius um die geplante WEA zwischen Mitte Februar 2020 bis Ende Februar 2021 an insgesamt 27 Terminen. Hierbei wurde im Juli, August, November und Dezember zweimal monatlich gezählt. In den Zugzeiten im März und April sowie im September und Oktober wurden die Zählungen verdichtet und dreimal monatlich erfasst. Gleiches gilt für die Monate Februar und März, da mit Winterrastvorkommen von Schwänen zu rechnen war.

Die Untersuchungen sowie der Untersuchungsumfang sind mit den Vorgaben des niedersächsischen Artenschutzleitfadens (NMUEK, 2016) konform.

Brutvögel (vgl. BÜRO SINNING, 2022)

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 91 Vogelarten nachgewiesen. Davon wurden für 17 Arten, aufgrund ihrer potenziellen Planungsrelevanz als Brutvogel eine Revierauswertung

durchgeführt. Hiervon konnten insgesamt zehn Arten mit Brutnachweis oder Brutverdacht innerhalb der artspezifisch relevanten Abstände zum geplanten Vorhaben festgestellt werden.

Tab. 2: Potenziell planungsrelevante Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet „WP Ebersdorf“ 2020 (BÜRO SINNING, 2022)

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Status BV (500 m)	Status BV (500 - 1.000 m)	RL D 2015	RL NDS 2015	RL NDS 2015 TO	EU-V An. I	BNatSchG
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	BV	♦	*	*	*	x	§§
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	BV	♦	3	V	V	-	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	♦	3	3	3	-	§
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	-	BV	1	2	1	-	§§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	♦	V	V	3	-	§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	BN	BN	2	3	3	-	§§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BN	BN	*	*	*	-	§§
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	BV	♦	2	2	2	-	§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	BV	-	*	V	V	-	§§
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	BV	♦	V	V	V	-	§

Brutstatus (500 m, 1.000 m)

Brutvogelstatus nach (SÜDBECK et al. 2005) im 500 m- sowie im 500 m-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 (= ♦).

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

- = Art kommt im Bezugsraum nicht als Brutvogel vor

RL D 2015

Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. überarbeitete Fassung (GRÜNEBERG et al. 2015)

RL Nds 2015, RL Nds 2015 TO

Gefährdungseinstufungen in der Roten Liste der Brutvögel von Niedersachsen, für Gesamt-Niedersachsen und die Region Tiefland Ost; 8. Fassung (KRÜGER & NIPKOW 2015)

Gefährdungseinstufungen

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, R = extrem selten, ♦ = nicht klassifiziert

EU-VRL

Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie; x = In Anhang I geführte Art

BNatSchG

§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

RLw D 2013

Gefährdungseinstufungen nach der Roten Liste der 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

Für die o.g. zehn Arten wird ihr Vorkommen und Brutstatus im Untersuchungsgebiet nachfolgend in alphabetischer Reihenfolge textlich kurz beschrieben.

Blaukehlchen

Das Blaukehlchen konnte innerhalb des Untersuchungsgebietes mit einem Brutverdacht registriert werden. Das Revier lag an einem Grabenrand im nordwestlichen Bereich des 500 m-Radius. Die Distanz zur geplanten WEA betrug ca. 275 m. Der Brutplatz wird durch das geplante Vorhaben nicht entwertet bzw. beeinträchtigt. Auswirkungen auf die Art können mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden.

Baumpieper

Der Baumpieper konnte mit zwei Brutverdachten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Die beiden Reviere lagen an Rändern von kleinen Waldstücken bzw. Feldgehölzen. Der Abstand des nächstgelegenen Reviers zur geplanten WEA betrug ca. 230 m. Die Brutplätze werden durch das geplante Vorhaben nicht entwertet bzw. beeinträchtigt. Auswirkungen auf die Art können mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden.

Brachvogel

Das Revier eines Brachvogels konnte am nördlichen Rand des 1.000 m-Radius kartiert werden. Das Revier umfasst Teile von Maisäckern, aber auch Grünlandflächen. Die genaue Lage des Brutplatzes ist unklar. Die Distanz der geplanten WEA zum südlichen Rand der Reviergrenze des Brachvogels lag bei mindestens ca. 880 m. Für die Art sind betriebsbedingte Konflikte im Sinne einer Beeinträchtigung durch Scheuch- und Vertreibungswirkungen grundsätzlich nicht auszuschließen. Demzufolge erfolgt unter Bewertung, Auswirkungen der Planung eine weitere Betrachtung der Art.

Feldlerche

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten insgesamt drei Brutpaare der Feldlerche nachgewiesen werden. Alle Reviere lagen eher in den Randbereichen des 500 m-Radius, die zentralen

Flächen waren nicht besiedelt. Das nächstgelegene Revier lag in einer Distanz von ca. 390 m zum geplanten WEA-Standort. Für die Art sind betriebsbedingte Konflikte im Sinne erhöhten Kollisionsgefährdung grundsätzlich nicht auszuschließen. Demzufolge erfolgt unter Bewertung, Auswirkungen der Planung eine weitere Betrachtung der Art.

Gartenrotschwanz

Der Gartenrotschwanz konnte innerhalb des Untersuchungsgebietes mit vier Brutpaaren festgestellt werden. Die Reviere lagen in Baumreihen und an den Rändern von Feldgehölzen bzw. Waldstücken im Bereich rund um den geplanten Anlagenstandort. Der geringste Abstand zum geplanten WEA-Standort lag bei ca. 170 m. Die Brutplätze werden durch das geplante Vorhaben nicht entfernt bzw. beeinträchtigt. Auswirkungen auf die Art können mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden.

Kiebitz

Der Kiebitz wurde mit insgesamt 15 Brutpaaren im Untersuchungsgebiet festgestellt (12 Brutverdachte, 3 Brutnachweise). Acht dieser Paare brüteten kolonieartig auf Maisäckern im südlichen Bereich des 500 m-Radius. Zwei Brutpaare konnten ebenfalls auf Maisäckern im Südosten des 500 - 1.000 m-Radius nachgewiesen werden. Die restlichen sechs Reviere lagen im Norden bzw. Nordosten des Untersuchungsgebietes, ebenfalls im Bereich des 500 - 1.000 m-Radius. Die geringste Distanz eines Kiebitzrevieres zur geplanten WEA lag bei ca. 315 m. Für die Art sind betriebsbedingte Konflikte im Sinne einer Beeinträchtigung durch Scheuch- und Vertreibungswirkungen grundsätzlich nicht auszuschließen. Demzufolge erfolgt unter Bewertung, Auswirkungen der Planung eine weitere Betrachtung der Art.

Mäusebussard

Mit vier Brutpaaren traten 2020 Mäusebussarde im Untersuchungsgebiet auf. Alle vier Neststandorte lagen in kleinen Waldstücken oder Feldgehölzen. Lediglich eines der Reviere lag innerhalb des 500 m-Radius. Der Abstand zur geplanten WEA betrug ca. 350 m. Für die Art sind betriebsbedingte Konflikte im Sinne erhöhten Kollisionsgefährdung grundsätzlich nicht auszuschließen. Demzufolge erfolgt unter Bewertung, Auswirkungen der Planung eine weitere Betrachtung der Art.

Rebhuhn

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnte auch ein Revier des Rebhuhns kartiert werden. Es lag im zentralen Teil des 500 m-Radius im Grenzbereich zwischen einem Rüben- und Maisacker. Der Abstand zur geplanten WEA lag bei ca. 170 m. Der Brutplatz wird durch das geplante Vorhaben nicht entwertet bzw. beeinträchtigt. Auswirkungen auf die Art können mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden.

Turmfalke

Der Turmfalke konnte mit einem Brutverdacht in einem kleinen Waldstück in der Westhälfte des 500 m-Radius nachgewiesen werden. Das Revier lag damit in einem Abstand von ca. 195 m zur geplanten WEA. Für die Art sind betriebsbedingte Konflikte im Sinne erhöhten Kollisionsgefährdung grundsätzlich nicht auszuschließen. Demzufolge erfolgt unter Bewertung, Auswirkungen der Planung eine weitere Betrachtung der Art.

Wachtel

Die Wachtel wurde im Untersuchungsgebiet mit zwei Brutverdachten festgestellt. Die Revierzentren lagen auf Maisacker und Grünland. Der geringste Abstand eines Reviers zur geplanten WEA liegt bei ca. 320 m. Für die Art sind betriebsbedingte Konflikte im Sinne einer Beeinträchtigung durch Scheuch- und Vertreibungswirkungen grundsätzlich nicht auszuschließen. Demzufolge erfolgt unter Bewertung, Auswirkungen der Planung eine weitere Betrachtung der Art.

Standardraumnutzungskartierung

Im Rahmen der Standardraumnutzungskartierung (SRNK) wurden die Arten Graureiher, Kranich, Kornweihe, Rotmilan, Rohrweihe, Seeadler und Weißstorch im Bereich des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes wurde einmalig der Wanderfalke beobachtet.

Graureiher

Im Rahmen der SRNK konnten insgesamt fünf Flüge von jeweils einzelnen Graureihern beobachtet werden. Davon entfielen drei auf den April und zwei auf den Juni. Die meisten Flüge fanden in Höhenklasse 2 „Gefahrenbereich“ statt. Bodenbeobachtungen von nahrungssuchenden Einzeltieren lagen ebenfalls fünfmal vor. Diese stammen vor allem aus dem Juni. Keiner der Flüge und keine der Bodenbeobachtungen stammt aus dem Nahbereich des geplanten WEA-

Standortes. Ein essentielles Nahrungshabitat oder ein regelmäßig durchflogener Flugkorridor wurde für den Graureiher nicht festgestellt. Demzufolge können Auswirkungen auf die Art mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden.

Kranich

Kraniche wurden im Untersuchungsgebiet im Rahmen der SRNK zur Zugzeit im März und April beobachtet. Insgesamt liegen sieben Flugbeobachtungen von einzelnen Tieren bzw. kleinen Trupps vor, die überwiegend in Höhenklasse 2 „Gefahrenbereich“ erfolgten. Rastende bzw. nahrungssuchende Tiere wurden fünfmal beobachtet. Der größte Trupp umfasste 140 Tiere. Alle Beobachtungen stammen aus dem Nordwesten bzw. Westen des Untersuchungsgebietes. Nachweise aus dem Nahbereich des geplanten Anlagenstandortes liegen nicht vor. Auch für den Kranich konnte damit kein essentielles Nahrungshabitat oder ein regelmäßig durchflogener Flugkorridor im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Demzufolge können Auswirkungen auf die Art mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden.

Kornweihe

Kornweihen konnten regelmäßig in den Monaten März und April im Rahmen der SRNK im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Es handelt sich damit um Wintergäste bzw. Durchzügler. Insgesamt liegen 15 Flüge von meist nahrungssuchenden Kornweihen vor. Die Flüge fanden fast ausschließlich bodennah in Höhenklasse 1 „sehr niedrig/bodennah“ statt. Die Beobachtungen verteilen sich über weite Teile des Untersuchungsgebietes. Aus dem direkten Umfeld des geplanten Anlagenstandortes liegt keine Beobachtung vor. Ein essentielles Nahrungshabitat oder ein regelmäßig durchflogener Flugkorridor lässt sich für die Kornweihe nicht ableiten. Demzufolge können Auswirkungen auf die Art mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden.

Rotmilan

Im Rahmen der SRNK konnten insgesamt acht Flüge von Rotmilanen im Untersuchungsgebiet registriert werden. Davon entfielen zwei auf den März, vier auf den April und zwei auf den Juni. Je nach Zeitpunkt der Beobachtung kann es sich noch um Durchzügler handeln oder um Tiere aus der lokalen Brutpopulation. Es konnten vor allem Nahrungsflüge in den Höhenklassen 1 „sehr niedrig/bodennah“ und 2 „Gefahrenbereich“ beobachtet werden. Die Flüge stammen aus dem Zentrum und dem Norden des Untersuchungsgebietes. Im März und im April wurden jeweils an einem Termin auch Flugbewegungen im direkten Umfeld des geplanten Anlagenstan-

dortes erfasst. Ein essentielles Nahrungshabitat oder ein regelmäßig durchflogener Flugkorridor lässt sich aber aus diesen wenigen Beobachtungen nicht ableiten. Demzufolge können Auswirkungen auf die Art mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden.

Rohrweihe

Rohrweihen traten im Rahmen der SRNK als Nahrungsgäste im Mai und Juni im Untersuchungsgebiet auf. Die Beobachtungen stammen aus dem Westen und Norden des Untersuchungsgebietes. Die Nahrungsflüge erfolgten typischerweise vor allem bodennah in Höhenklasse 1 „sehr niedrig/bodennah“. Aus dem Nahbereich des geplanten Anlagenstandortes liegen keine Beobachtungen und damit auch kein essentielles Nahrungshabitat oder ein regelmäßig durchflogener Flugkorridor vor. Demzufolge können Auswirkungen auf die Art mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden.

Seeadler

Flüge von Seeadlern konnten im Rahmen der SRNK dreimal kartiert werden: am 13.03., 06.04. und am 11.05.2020. Alle Flüge erfolgten in Höhenklasse 2 „Gefahrenbereich“. Zweimal hat ein Tier in nordwestliche Richtung das Untersuchungsgebiet überflogen. Am 06.04. wurde ein Seeadler nahrungssuchend am nordwestlichen Rand des 500 m-Radius erfasst. Eine weitere Beobachtung eines im Untersuchungsgebietes landenden Seeadlers stammt aus der Rastvogelerfassung vom 14.02.2021. Die beobachteten Individuen gehören vermutlich zu dem seit 2017 bei Dornsode brütenden Seeadlerpaar. Die wenigen Nachweise im Untersuchungsgebiet deuten in keinem Fall auf ein essentielles Nahrungshabitat oder einen regelmäßig durchflogenen Flugkorridor. Demzufolge können Auswirkungen auf die Art mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden. Der Seeadler-Horst in Dornsode ist in der Zwischenzeit durch ein Sturmereignis zerstört worden.

Wanderfalke

Der Wanderfalke wurde im Rahmen der SRNK nur einmalig am 24.04.2020 für 14 Sekunden in Höhenklasse 2 „Gefahrenbereich“ am nordwestlichen Rand des 1000 m-Radius, knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes beobachtet. Aufgrund der Entfernung können Auswirkungen auf die Art mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden.

Weißstorch

Flugbewegungen von Weißstörchen wurden zweimal innerhalb der SRNK-Termine erfasst. Die Flüge fanden im Mai bzw. Juli am südwestlichen und nordwestlichen Rand des 1000 m-Radius in Höhenklasse 2 „Gefahrenbereich“ statt. Auch für diese Art ist damit kein essentielles Nahrungshabitat oder einen regelmäßig durchflogenen Flugkorridor vorhanden. Demzufolge können Auswirkungen auf die Art mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend konnte für keine der Arten im Nahbereich des geplanten Anlagenstandortes eine Funktion als essentielles Nahrungshabitat oder als regelmäßig durchflogener Flugkorridor abgeleitet werden. Es bestand somit keine Notwendigkeit für eine vertiefende Raumnutzungsanalyse. Für die o.g. Arten können Auswirkungen mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden.

Bewertung, Auswirkungen der Planung

Eine vollständige Brutvogelerfassung erfolgte nur innerhalb der 500 m-Zone. Im gesamten Untersuchungsgebiet, also der 1-km-Zone um das Windvorranggebiet, wurden nur die Brutreviere der gefährdeten Arten und die Arten mit großem Raumannspruch und besonderer Empfindlichkeit gegenüber WEA punktgenau kartiert.

Unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Konfliktbeurteilung nach den Maßgaben des niedersächsischen Artenschutzleitfadens (NMUEK, 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.

Unter den aufgeführten zehn Brutvogelarten befinden sich lediglich zwei, die gemäß Artenschutzleitfaden (NMUEK, 2016) beim Betrieb von Windenergieanlagen als artenschutzrechtlich relevant zu betrachten sind. Es handelt sich dabei um Kiebitz und Brachvogel. Neben diesen müssen laut Artenschutzleitfaden (NMUEK, 2016) auch „gefährdete Arten, die Meideverhalten gegenüber WEA zeigen,“ kartiert und dargestellt werden. Im vorliegenden Fall betrifft dies keine Art. Zusätzlich zu den laut Artenschutzleitfaden (NMUEK, 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 Untersuchungsgebiet als Brutvögel vorkamen.

WEA können bei Vögeln grundsätzlich Konflikte entweder durch Meideverhalten (Verlust von Teillebensräumen und Barrierewirkung) oder durch Gefahr der Kollision auslösen. Hinsichtlich der Eingriffsregelung spielt der Verlust von Teillebensräumen eine große Rolle. Brutvögel zeigen meistens gegenüber WEA ein relativ geringes und bei vielen Singvögeln ein sogar völlig fehlendes Meidungsverhalten, während Watt- und Wasservögel oft einen Abstand von mehreren hundert Metern einhalten.

Nachfolgend werden die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten beschrieben, für die sich betriebsbedingte Konflikte im Sinne einer Beeinträchtigung durch Scheuch- und Vertreibungswirkungen ergeben können. Dies sind Kiebitz, Brachvogel und Wachtel.

Kiebitz

Der Kiebitz ist neben der Feldlerche bereits seit längerem die hinsichtlich ihrer Reaktion auf Windenergieanlagen am besten untersuchte Vogelart (HÖTKER 2006, HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH et al. 2004, STEINBORN & REICHENBACH 2011). STEINBORN et al. (2011) fassen die Literaturlauswertung mit folgenden Worten zusammen: „Die erzielten Ergebnisse weisen bereits seit 1999 einen hohen Grad an Übereinstimmung dahingehend auf, dass ein negativer Einfluss über 100 m hinaus nicht nachweisbar ist. Oftmals lassen sich signifikante Auswirkungen gar nicht feststellen. Stattdessen überwiegt ein deutlicher Einfluss anderer Faktoren, insbesondere der landwirtschaftlichen Nutzung. Mehrere Untersuchungen belegen, dass Kiebitze innerhalb von Windparks Bruterfolg haben.“

In der siebenjährigen Studie von STEINBORN et al. (2011) werden die Ergebnisse bestätigt: Keine Räumung des Windparks, signifikante Störungsempfindlichkeit bis 100 m, Habitatqualität hat einen größeren Einfluss auf die Verteilung der Revierzentren als der Abstand zu WEA. Alle 16 Kiebitzreviere im Untersuchungsgebiet lagen in einer Distanz von deutlich über 100 m zur geplanten WEA. Demzufolge können erhebliche Beeinträchtigungen auf die Art mit der Errichtung der geplanten WEA ausgeschlossen werden.

Brachvogel

Sechs umfangreichere Studien befassen sich mit dem Einfluss von WEA auf brütende Brachvögel (HANDKE et al. 2004a, b, PEARCE-HIGGINS et al. 2009, REICHENBACH 2006, STEINBORN et al. 2011, WHITFIELD et al. 2010) und kommen zum Teil zu unterschiedlichen Ergebnissen. Während die Ergebnisse aus den deutschen Studien sowie aus WHITFIELD et al. (2010) keine oder nur eine kleinräumige Meidung nachweisen können, erstrecken sich die fest-

gestellten Auswirkungen in schottischen Heide- und Moorflächen bis zu 800 m weit (PEARCE-HIGGINS et al. 2009). WHITFIELD et al. (2010) kritisieren an der Studie von PEARCE-HIGGINS, dass die Referenzgebiete durchweg sehr viel kleiner gewählt waren, als die Windparkgebiete - alleine dadurch ergeben sich Beeinflussungen der Brutpaardichten. Doch auch andere Kritikpunkte u.a. an der statistischen Aussagekraft lassen die extrem weite Störungsbeeinflussung in Zweifel ziehen. WHITFIELD et al. (2010) untersuchten zum Teil die gleichen Untersuchungsgebiete und kamen zu anderen Ergebnissen. Insgesamt kann insbesondere durch den hohen Übereinstimmungsgrad der anderen Studien davon ausgegangen werden, dass der Große Brachvogel keinen bis geringen Meidungseffekt gegenüber Windenergieanlagen zeigt. Der südliche Rand des Brachvogelreviers lag in einem Abstand von mindestens ca. 880 m zum geplanten Anlagenstandort. Demzufolge können erhebliche Beeinträchtigungen auf die Art mit der Errichtung der geplanten WEA ausgeschlossen werden.

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 konnten zwei Reviere innerhalb des 500 m-Radius festgestellt werden. Beide Reviere lagen in einem Abstand von deutlich mehr als 200 m zur geplanten WEA. Demzufolge können erhebliche Beeinträchtigungen auf die Art mit der Errichtung der geplanten WEA ausgeschlossen werden.

Nachfolgend werden die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten beschrieben, für die sich betriebsbedingte Konflikte im Sinne einer erhöhten Kollisionsgefährdung ergeben können. Dies sind Feldlerche, Mäusebussard und Turmfalke.

Feldlerche

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten insgesamt drei Brutpaare der Feldlerche nachgewiesen werden. Alle Reviere lagen eher in den Randbereichen des 500 m-Radius, die zentralen Flächen waren nicht besiedelt. Das nächstgelegene Revier lag in einer Distanz von ca. 390 m zum geplanten WEA-Standort. Natürlicherweise hält die Feldlerche einen Abstand von ca. 100 m zu vertikalen Strukturen wie Waldrändern ein, da dieser Abstand zur Feindwahrnehmung und zur Flucht benötigt wird. Da der nächstgelegene Brutplatz in einer Distanz von ca. 390 m zum geplanten WEA-Standort liegt, sind nachhaltige Entwertungen der Bruthabitate nicht zu erwarten. Demzufolge können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Nähere Erläuterungen zum erhöhten Kollisionsrisiko erfolgen im Kap. 4 „Artenschutz“.

Mäusebussard

Vom Mäusebussard gab es im Jahr 2020 insgesamt vier Brutpaare im Untersuchungsgebiet. Alle vier Neststandorte lagen in kleinen Waldstücken oder Feldgehölzen. Lediglich eines der Reviere lag innerhalb des 500 m-Radius. Der Abstand zur geplanten WEA betrug ca. 350 m. Aufgrund der Entfernung des geplanten Anlagenstandortes zum nächstgelegenen Revier kann eine Beseitigung des Horststandortes ausgeschlossen werden. Demzufolge sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die Art nicht zu erwarten. Der Mäusebussard gehört jedoch zu den kollisionsgefährdeten Arten. Nähere Erläuterungen erfolgen im Kap. 4 „Artenschutz“.

Turmfalke

Der Turmfalke konnte mit einem Brutverdacht in einem kleinen Waldstück in der Westhälfte des 500 m-Radius nachgewiesen werden. Das Revier lag damit in einem Abstand von ca. 195 m zur geplanten WEA. Aufgrund der Lage des Horststandortes und der Entfernung zum geplanten Anlagenstandort kann eine Beseitigung des Horststandortes ausgeschlossen werden. Demzufolge sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die Art nicht zu erwarten. Dennoch kann auch für diese Art aufgrund ihres Jagdverhaltens („Rütteln“ in Höhen, die vom Rotor einer WEA berührt werden) ein erhöhtes Kollisionsrisiko bei einer Planung in unmittelbarer Nestnähe nicht ausgeschlossen werden. Nähere Erläuterungen erfolgen im Kap. 4 „Artenschutz“.

Dahingehend lassen sich in Bezug auf die Brutvögel keine erheblichen Beeinträchtigungen ableiten. Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich. (vgl. BÜRO SINNING, 2022)

Rast- und Gastvögel (vgl. BÜRO SINNING, 2022)

Bei den Gastvogel-Untersuchungen konnten insgesamt 60 Arten rastend auf dem Durchzug oder als Gastvogel im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. 15 dieser Arten gehören zu den nach KRÜGER et al. (2020) bewertungsrelevanten Vogelarten. Von diesen erreichte lediglich die Tundrasaatgans den artspezifischen Schwellenwert einer mindestens regionalen Bedeutung.

Tab. 3: Bewertungsrelevante Gastvögel im Untersuchungsgebiet „WP Ebersdorf“ mit artspezifischen Schwellenwerten nach KRÜGER et al. (2020) (BÜRO SINNING, 2022)

deutscher Artname	Höchstes Tagesmaximum	Schwellenwert International	Schwellenwert National	Schwellenwert Landesweit	Schwellenwert Regional	Schwellenwert Lokal
Blässgans	250	12000	4200	2450	1230	610
Brandgans	2	2500	1700	290	140	70
Graugans	7	9600	2600	800	400	200
Graureiher	2	5000	320	240	120	60
Kiebitz	22	72300	6300	2400	1200	600
Kranich	329	3500	3250	1700	850	430
Kurzschnabelgans	1	860	50	10	5	-
Silbermöwe	1	10200	1550	150	75	40
Silberreiher	2	780	160	35	20	10
Singschwan	44	1200	400	200	100	50
Stockente	16	53000	8100	2000	1000	500
Sturmmöwe	17	16400	1650	230	120	60
Tundrasaatgans	685	5500	4300	1200	600	300
Weißwangengans	51	12000	4750	930	460	230
Zwergschwan	5	200	80	75	40	20

Korn- und Rohrweihe sowie Rotmilan gehören zu den Greifvögeln, die Schlafplatzgemeinschaften bilden. Sie kamen nur vereinzelt vor und bildeten keine Schlafplatzansammlungen. Auch die Rastbestände der weiteren nicht bewertungsrelevanten Arten entsprachen in Häufigkeit und Regelmäßigkeit der Normallandschaft in Niedersachsen.

Nachfolgend werden die Vorkommen der einen Gastvogelart mit Bedeutung im Sinne von KRÜGER et al. (2020) verbal verortet und beschrieben.

Die Tundrasaatgans wurde an drei Terminen im Untersuchungsgebiet angetroffen und erreichte zweimalig (20.02.2020 und 15.01.2021) den artspezifischen Schwellenwert zur regionalen Bedeutung und einmalig den zur lokalen Bedeutung (08.12.2020). Das Hauptrastgeschehen von Tundrasaat-, aber auch Blässgans, fand am Nordostrand des Untersuchungsgebietes und dort überwiegend außerhalb des 1.000 m-Radius statt. Hier kam die Art am 23.12.2020 auch mit einem Trupp von landesweiter Bedeutung (1.600 Ex.) vor. Zwei der wertgebenden Trupps des Untersuchungsgebietes traten aber auch innerhalb des 500 m-Radius auf (600 Individuen am 20.02.2020 und 380 Individuen am 08.12.2020), der kleinere Trupp in einem Abstand von ca. 300 m zur geplanten WEA.

Im Rahmen der Gastvogel-Untersuchungen wurden ergänzend die Flugbewegungen der planungsrelevanten Arten erfasst. Die dabei festgestellten Überflüge zeigen deutlich, dass es keine festen Flug- bzw. Zugrouten im Bereich des geplanten Anlagenstandortes gibt. Vielmehr durch- und umfliegen kleine Trupps der im Umfeld vorkommenden Rastpopulationen von z.B. Gänsen oder Kranich das Untersuchungsgebiet aus allen Richtungen.

Bewertung, Auswirkungen der Planung

In Niedersachsen wird der Rastvogelbestand eines Gebietes in fünf Stufen (international, national, landesweit, regional und lokal) bewertet. Für die Bewertung werden Schwellenwerte herangezogen, die sich aus den Bestandsgrößen (Tageshöchstzahlen) der jeweiligen Art im Untersuchungsgebiet ableiten. Grundsätzlich gilt für alle Bewertungsstufen, dass ein Gebiet nur dann bestimmte Bedeutung erreicht, wenn mindestens für eine Art das entsprechende Kriterium in der Mehrzahl der untersuchten Jahre, z.B. in mindestens 3 von 5 Jahren erreicht wird. Um eine verlässliche Bewertung des Gebietes vornehmen zu können, sind daher mehrjährige Erfassungen des Rastvogelbestandes erforderlich. Bei nur kurzzeitigen Erfassungen, wie es in der Eingriffsregelung der Fall ist, muss im Sinne des Vorsorgeprinzips davon ausgegangen werden, dass eine Bedeutung des Gebietes bereits bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist.

Im Untersuchungsgebiet wird der Rast- und Gastvogelbestand nach KRÜGER et al. (2020) bewertet. Dabei wird die maximale Anzahl einer Art pro Begehung einem Schwellenwert gegenübergestellt, der letztlich die Bewertung für das Untersuchungsgebiet ergibt. Die Schwellenwerte orientieren sich an der naturräumlichen Region des Tieflands Ost.

Im Untersuchungsgebiet erreichte lediglich die Tundrasaatgans an zwei Terminen (20.02.2020 und 15.01.2021) den Schwellenwert zu einer regionalen Bedeutung. Ein weiteres Mal erreichte

die Art am 08.12.2020 den Schwellenwert für eine lokale Bedeutung. Demnach kann dem Untersuchungsgebiet nach den vorliegenden Ergebnissen eine regionale Bedeutung als Vogelrastgebiet zugeordnet werden.

Für die Tundrasaatgans, die einzige Gastvogelart, die den artspezifischen Schwellenwert für eine mindestens lokale Bedeutung als Gastvogellebensraum im Sinne von KRÜGER et al. (2020) erreicht hat, konnte zumindest einmalig die Nutzung des Nahbereichs der östlichen geplanten WEA nachgewiesen werden. Mit einem Abstand von 300 m zur geplanten WEA sind jedoch allenfalls sehr kleinräumige Verlagerung ins nähere Umfeld zu erwarten. Aufgrund des vorgefundenen Arteninventars ist ein wesentliches Meidungsverhalten, welches zu einer erheblichen Beeinträchtigung führt, nicht festzustellen. Dahingehend lassen sich in Bezug auf die Gastvögel keine erheblichen Beeinträchtigungen ableiten. Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich. (vgl. BÜRO SINNING, 2022)

Fledermäuse (vgl. Ingenieur- und Sachverständigenbüro Thomas Baum, 2021)

Um die Fledermausfauna im Eingriffsbereich zu erfassen, erfolgte im Zeitraum von Ende März bis Mitte November 2020 eine Fledermauskartierung mit insgesamt 14 Untersuchungsterminen sowie im Zeitraum vom 27.03.2020 bis 22.11.2020 an einem Standort eine Dauererfassung von Fledermäusen. Die Untersuchungen erfolgten im Rahmen von Detektorkartierungen, Einsatz von Horchkisten und einer akustischen Dauererfassung.

Nach Abschluss der Geländearbeiten zur Erfassung der Fledermäuse im Jahr 2020 erfolgte im Sommer 2021 eine aktualisierte Planung mit der Reduktion von zwei auf eine WEA mit verändertem Planungsstandort.

Die bei der Erfassung eingesetzten Methoden sowie der Untersuchungsumfang sind mit den Vorgaben des niedersächsischen Windenergieerlasses (NMUEK, 2016) konform.

Ziel dieser Untersuchung ist es mit Hilfe der erfassten Fledermausvorkommen mögliche Konfliktpotentiale mit dem geplanten Vorhaben darzulegen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf die Erfassung von windkraftsensiblen Arten mit dessen Verbreitung, Jagdgebiete, Flugrouten und dem jahreszeitlichen Auftreten der Art. Ergänzend zu den nächtlichen Begehungen mit dem Detektor kamen zudem sogenannte Horchkisten zum Einsatz. Diese ortsfeste kontinuierliche „Überwachung“ mit der stationären akustischen Erfassung erhöht gegenüber der stichprobenartigen Begehung mit dem Detektor die Wahrscheinlichkeit, das gesamte vorkommende Artenspektrum im Verlauf der Nacht zu erfassen.

Mit der vorgenommenen Untersuchung konnten im Untersuchungsgebiet mindestens 6 bzw. 8 Fledermausarten nachgewiesen werden. Eindeutig konnten die Arten Zwergfledermaus (*Pi-*

pipistrellus pipistrellus), Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Darüber hinaus gelang mittels Detektors, Horchbox und akustischer Langzeiterfassung der Nachweis von Tieren der Gattung *Plecotus* (Langohr) (*Plecotus auricus/austriacus*). Auf Grund der sehr ähnlichen Ultraschallrufe ist eine sichere Artunterscheidung mittels Rufanalyse zwischen dem Braunen und Grauen Langohr kaum möglich.

Detektorkartierung

Im Rahmen der 14 Detektorbegehungen im Jahr 2020 konnten insgesamt 74 Fledermauskontakte registriert werden. Die Zwergfledermaus war dabei mit großem Abstand am häufigsten vertreten (36 Kontakte). Deutlich nachgeordnet konnten der Große Abendsegler (18 Kontakte) und die Breitflügel-Fledermaus (11 Kontakte) mit höheren Fundzahlen erfasst werden. Von den weiteren Arten, wie Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus und der Gattung Langohr gab es nur vereinzelte Nachweise.

Im Untersuchungsgebiet war die Zwergfledermaus mit insgesamt 36 Kontakten für den regionalen Landschaftsraum erwartungsgemäß die mit Abstand am häufigsten festgestellte Fledermausart. Die Art konnte, mit Ausnahme der Nacht am 11.05., während jeder Begehung erfasst werden. Die meisten Nachweise mit fünf Kontakten je Erfassungsnacht gelangen im Rahmen von vier Begehungen verteilt auf den Saisonverlauf. Am 11.05. gelang kein Nachweis der Art. Die Art ist im gesamten Untersuchungsgebiet mit Flug- und Jagdaktivitäten an allen geeigneten Habitatstrukturen über den gesamten Untersuchungszeitraum verbreitet. Teils regelmäßige und intensive Jagdaktivitäten wurden entlang der linienhaften Gehölzelemente wie der Hecke/Baumreihe, Feldgehölze sowie insbesondere dem Gewässer im Wald des Untersuchungsgebietes ermittelt.

Als zweithäufigste Art konnte der Große Abendsegler im Rahmen der Detektorbegehungen beschränkt auf die besonders konfliktträchtige spätsommerliche/herbstliche Zug- und Balzzeit im September mit insgesamt 18 Kontakten ermittelt werden. Die höchsten Fundzahlen wurden während der Begehung am 21.09. mit sieben Kontakten erbracht. Eine Häufung der Nachweise gelang mit wiederholt beobachteten intensiven und weiträumigen Jagdflügen im Bereich des Waldbereichs im Westen des Untersuchungsgebietes. Weitere Nachweise verteilen sich auf die Bereiche weiterer Gehölzhabitate im Untersuchungsgebiet.

Die Breitflügelfledermaus konnte an sechs Begehungsterminen von Anfang Juni bis Mitte September mit dem Detektor (11 Kontakte) erfasst werden. Von den relativ wenigen Nachweisen gelangen an zwei Terminen (13.08. & 21.09.) mit drei Kontakten die meisten Funde. Die Funde, insbesondere mit intensiver Jagdaktivität, gelangen überwiegend strukturnah an den flächigen Gehölzbiotopen. Als Jäger des offenen Luftraums und auf Grund der zumeist nicht strukturgebundenen jagdweise wird die Art oftmals auch über offenen Acker- und Grünlandflächen festgestellt.

Die Rauhaufledermaus wurde, beschränkt auf die konflikträchtigen Migrationsphasen im Frühjahr (2 Kontakte) und Herbst (1 Kontakt), mit drei Nachweisen im Untersuchungsgebiet registriert. Die Nachweise gab es entlang von Gehölzkanten.

Des Weiteren konnten insgesamt zwei Detektorkontakte von Vertretern der Gattung *Myotis* registriert werden. Die Funde dieser, sich meist eng an Strukturen orientierenden Arten, gelangen mit Jagdaktivität an dem Waldgewässer im Osten des Untersuchungsgebietes. Zwei Abendsegler-Kontakte ließen sich nur der Gattung *Nyctalus* zuordnen. Die Funde gelangen über dem Grünland westlich des Waldes im Osten des Untersuchungsgebietes. Detektorfunde von Tieren der Langohren gelangen zweimalig im Herbst an dem Feldgehölz im Westen des Untersuchungsgebietes.

Horchkistenuntersuchung

In jeder der 14 Erfassungsnächte wurden im Untersuchungsgebiet zwei Horchkisten, an den ursprünglich geplanten Anlagenstandorten aufgestellt.

An den beiden Horchkisten konnten insgesamt 1.045 bereinigte Rufsequenzen von Fledermäusen aufgenommen werden. Von denen 245 Rufsequenzen auf die östliche Horchkiste (HB 1A) und 800 Rufsequenzen auf die westliche Horchkiste (HB 2A) fallen.

An beiden Standorten war die kollisionsgefährdete Zwergfledermaus stetig vertreten. Am Standort der östlichen Horchkiste (HB 1A) wurde die Art mit Einzelnachweisen über den Erfassungszeitraum festgestellt. Dabei zeigen sich im Frühjahr und Herbst Nächte ohne Nachweis der Art. Die Ergebnisse der westlichen Horchkiste (HB 2A) zeigen ebenfalls überwiegend Einzelnachweise, mit einer Erfassungsnacht von sehr hoher Flugaktivität mit zahlreichen Nachweisen von Jagdaktivität sowie wiederholten Sozillauten im September.

Der als Schlagopfer gefährdete Große Abendsegler konnte an beiden Horchkisten-Standorten erfasst werden. Dabei ist an beiden Standorten eine Zunahme der Aufnahmen und höhere Intensitäten im Zeitraum der konflikträchtigen spätsommerlichen/ herbstlichen Migrationszeit zu

verzeichnen. Zudem wurde an beiden Standorten Jagdaktivität in einer herbstlichen Erfassungsnacht registriert. Artspezifisch gelangen die meisten Aufnahmen in der Zeit nach Sonnenuntergang bzw. vor Sonnenaufgang aber auch regelmäßig in der Nacht.

Insbesondere während der Migrationszeiten im Frühjahr und Spätsommer/Herbst konnte die kollisionsgefährdete Rauhaufledermaus an beiden Horchkisten-Standorten stetig registriert werden.

Die Breitflügelfledermaus wurde am Standort der östlichen Horchkiste (HB 1A) in einer Herbstnacht mit Einzelkontakten registriert.

Individuen der allgemein als wenig konfliktreich geltenden Gattung *Myotis* wurden an beiden Standorten wiederholt mit Einzelaufnahmen erfasst. Am Standort der westlichen Horchkiste (HB 2A) zeigten sich vermutlich aufgrund der relativ geringen Entfernung zum nächstgelegenen Feldgehölz etwas mehr nächtliche Nachweise.

Aufnahmen, die auf Grund von Überschneidungen der bioakustischen Rufcharakteristika lediglich der Gattung *Nyctalus* zugeordnet werden können, fanden sich in Einzelnächten an beiden Horchkisten-Standorten. Am Standort der östlichen Horchkiste (HB 1A) gelang dabei zur Balzzeit die Aufnahme eines Soziallautes.

Der Artengruppe Nyctaloid (Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*) ließen sich insbesondere am Standort der westlichen Horchkiste (HB 2A) in verschiedenen Nächten über den Saisonverlauf auch nach erfolgter Rufanalyse verschiedene Einzelsequenzen zuordnen. Die durch den Betrieb von WEA als wenig gefährdet eingestufte Gattung Langohr konnte an beiden Horchkisten-Standorten unregelmäßig mit Einzelaufnahmen registriert werden.

Daueraufzeichnung

Vom 27.03. bis 22.11.2020 erfolgte im Untersuchungsgebiet eine akustische Dauererfassung. Für die Dauererfassung liegen Ergebnisse aus 221 Nächten (15 Fehlnächte) vor. Die nicht erfassten Nächte sind in der letzten August- sowie ersten und teilweise der zweiten Septemberdekade vom 28.8. - 09.09. und vom 10.09. - 14.09. durch einen wiederholten Gerätefehler entstanden. Insgesamt konnten 1.016 bereinigte Rufsequenzen von Fledermäusen nachgewiesen werden. Aufnahmen, in denen mehrere Fledermausarten festgestellt wurden, wurden entsprechend mehrfach berücksichtigt.

Die Zwergfledermaus als häufigste Fledermausart des Naturraums stellt mit 340 Rufsequenzen den größten Anteil der Aufnahmen dar. Die Verteilung der Aufnahmen zeigt ab Ende Juli eine anhaltende Erhöhung der erfassten Aktivität der Art. Die Aktivitätszunahme fällt in den Zeitraum des zu erwartenden Ausflugs der Jungtiere aus den Wochenstuben und kann möglicher-

weise ein Hinweis auf eine Nutzung des Untersuchungsgebietes durch Wochenstubenkolonien in der Umgebung sein.

Die Rauhautfledermaus wurde in der Summe mit 193 Aufnahmen festgestellt. Die Dauererfassung zeigt eine relativ kurze Phase erhöhter Kontakte im Zeitraum des zu erwartenden Frühjahrszuges sowie anhaltend höhere Aktivitätswerte während der herbstlichen Balz- und Zugzeit. In der dritten April- und ersten Mai-Dekade ist der Peak des Frühjahrszuges im Erfassungsjahr zu verzeichnen. Damit geht der Frühjahrszug (wie in diversen durchgeführten Dauererfassungen zu Windenergieprojekten in den norddeutschen Regionen), voraussichtlich über den im Windenergieerlass zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT ENERGIEUND KLIMASCHUTZ 2016) aufgeführten Zeitraum hinaus. Die Migration im Spätsommer/Herbst beginnt Mitte/Ende August und dauert an bis in die erste Oktober-Dekade. Dabei verbleiben die Kontakte über mehrere Monatsdekaden auf erhöhtem Niveau. Insbesondere für die erste September- und Teile der zweiten September-Dekade ist der zeitweise Geräteausfall zu berücksichtigen. ARNOLD & KRETZSCHMAR (in BARRE & BACH 2004) beschreiben für die Art einen zügigen Durchzug während der Frühjahrmigration und ein länger anhaltendes Zuggeschehen während der herbstlichen Migration und Balz. Diese Darstellung spiegeln die erhobenen Daten weitestgehend wider. Die Aufnahmen verteilen sich ohne auffallende Häufung auf den Nachtverlauf.

Dem Großen Abendsegler wurden 159 Aufnahmen eindeutig zugeordnet. Im Verlauf der Untersuchungssaison sind durch die Dauererfassung in einer anhaltenden Phase beginnend mit der ersten August- und auslaufend bis Ende der zweiten Oktober-Dekade erhöhte Nachweise erbracht worden. Die fehlenden Nachweise in der ersten September-Dekade sind dabei mit dem Geräteausfall zu begründen. Eine Erhöhung der Kontakte während des zu erwartenden Frühjahrszuges bis ca. Mai zeigte sich demnach nicht, wohl aber während der als besonders konfliktreich geltenden Spätsommer-/Herbstmigration. Die Aufnahmen des Großen Abendseglers liegen artspezifisch vornehmlich in der abendlichen und nachgeordnet in der morgendlichen Dämmerungsphase sowie nachts.

Vom Kleinabendsegler gelangen elf eindeutig determinierbare Aufnahmesequenzen, die sich auf die gesamte Saison mit einer leichten Häufung in der zweiten August-Dekade verteilen. Das Maximum im Spätsommer kann tendenziell ein Hinweis auf Zugbewegungen der Art sein.

Mit 90 Aufnahmen wurde die Breitflügel-Fledermaus im Untersuchungszeitraum durch die Dauererfassung registriert. Die Art wurde von der ersten Juni- bis zur zweiten September-Dekade erfasst. Die hohen Nachweise Anfang/Mitte August können möglicherweise darauf hinweisen, dass das Umfeld des Standortes der akustischen Dauererfassung zum Einzugsbereich von Wo-

chenstubenkolonien gehört, da diese Zunahme der Aufnahmen zeitlich in die Phase nach dem Auflösen der Wochenstuben (LUBELEY 2003, DIETZ et. al 2007) fällt.

Zur Zugzeit im Spätsommer konnte die Mückenfledermaus mit einem einmaligen Nachweis durch die Dauererfassung registriert werden.

Arten der Gattung *Myotis* konnten trotz der geringeren akustischen Erfassbarkeit gegenüber den Offenlandarten mit 40 Kontakten erfasst werden. Diese Artengruppe zeigt einen anhaltenden tendenziellen Aktivitätszuwachs ab dem Zeitraum des zu erwartenden Ausflugs der Jungtiere aus den Wochenstuben ab Ende Juli. Dies ist möglicherweise ein Hinweis auf eine Nutzung des Untersuchungsraumes durch sich im Umfeld reproduzierende Tiere. Als Rufsequenzen der Gattung *Nyctalus* konnten 66 Aufnahmen angesprochen werden, die sich wegen Überschneidungen der artspezifischen Rufmerkmale innerhalb der Gattung nicht eindeutiger zuordnen ließen. Erhöhte Aufnahmezahlen zeigen sich im Zeitraum der vermehrten Nachweise des Großen Abendseglers zur Migrationszeit im Spätsommer. Auf Grund von Überschneidungen der bioakustischen Bestimmungsmerkmale konnten 49 Aufnahmen lediglich der Artengruppe Nyctaloid (Arten der Gattungen *Eptesicus*, *Nyctalus*, *Vespertilio*) zugeordnet werden. Das zeitliche Verteilungsmuster zeigt höhere Werte in den ersten beiden August-Dekaden. 35 Aufnahmen konnten nur der Gattung *Pipistrellus* zugeordnet werden. Erhöhungen der Nachweise liegen in der zweiten Juni-Dekade. Kontakte des Langohrs (Gattung *Plecotus*) wurden mit 33 Aufnahmen dieser akustisch nur eingeschränkt erfassbaren Art festgestellt. Im Zeitraum nach dem zu erwartenden Ausflug der Jungtiere zeigten sich tendenziell höhere Aufnahmezahlen. Zwei Sequenzen konnte auf Grund der Aufnahmequalität nur als Fledermausruf determiniert werden.

Bewertung, Auswirkungen der Planung

Zur Bewertung der Auswirkungen auf das geplante Vorhaben werden das relevante Artenspektrum, Flugstraßen, Jagdgebiete und Quartiere ermittelt.

Mit der vorgenommenen Untersuchung konnten im Untersuchungsgebiet mindestens 6 bzw. 8 Fledermausarten nachgewiesen werden. Eindeutig konnten die Arten Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Darüber hinaus gelang mittels Detektors, Horchbox und akustischer Langzeiterfassung der Nachweis von Tieren der Gattung *Plecotus* (Langohr) (*Plecotus auricus/austriacus*). Auf Grund der sehr ähnlichen Ultraschallrufe ist eine sichere Artunterscheidung mittels Rufanalyse zwischen dem Braunen und Grauen Langohr kaum möglich.

Die mittels Detektors, Horchbox und Dauererfassung am Boden erhobenen Daten erlauben nicht für alle Fledermausarten eindeutige Rückschlüsse auf die zu erwartende Aktivität im Gondelbereich geplanter WEA (GRUNWALD & SCHÄFER 2007, BEHR et al. 2011). Für die Rauhaufledermaus wird eine Übertragbarkeit der Aktivitätsdaten vom Gondelfuß auf die Gondelhöhe angegeben. Die im Gondelbereich festgestellte Aktivität der Artengruppe „Nyctaloid“ (Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*) ist mitunter höher als die am entsprechenden Gondelfuß erfasste Aktivität (BEHR et al. 2011). Insbesondere zu den Zugzeiten sind die meisten Kollisionen durch durchziehende Tiere festzustellen (BACH & RAHMEL 2004, DÜRR 2007, SEICHE et al. 2008, NIERMANN et al. 2011).

Die Ergebnisse der Dauererfassung zeigen deutliche Zugbewegungen für die Rauhaufledermaus während der Migrationszeiten im Frühjahr und Spätsommer/Herbst. Der Frühjahrszug im Erfassungsjahr beginnt voraussichtlich ab Anfang April und erreicht seine Hochphase in der dritten April- und ersten Mai-Dekade. Damit geht der Frühjahrszug (wie in diversen durchgeführten Dauererfassungen zu Windenergieprojekten im norddeutschen Raum), voraussichtlich über den im Windenergieerlass zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2016) aufgeführten Zeitraum hinaus. Die Migration im Spätsommer/Herbst der untersuchten Saison beginnt in der ersten August-Dekade und verbleibt von der dritten August-Dekade über den gesamten September bis zur ersten Oktober-Dekade auf anhaltend erhöhtem Niveau. Dieses Muster der Aktivitätsverteilung spiegeln auch die Ergebnisse der Horchboxen in der Fläche des Untersuchungsgebietes wider. Bei den im Sommer zwischen den Zugzeiten festgestellten Kontakten handelt es sich vermutlich um im Untersuchungsgebiet verbleibende Männchen der Art. Für den Großen Abendsegler sind durch die Dauererfassung anhaltende Aktivitätszunahmen zur spätsommerlichen/herbstlichen Balz- und Zugzeit zu verzeichnen. Die Nachweise steigen Anfang August an, Erreichen ihr Maximum in der zweiten August-Dekade, verbleiben bis Ende September auf höherem Niveau und laufen schließlich bis Mitte Oktober aus. Dieser Aktivitätsverlauf spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Horchboxen wider.

Um den Eintritt des Verbotstatbestandes der Tötung von Fledermäusen erheblich zu reduzieren, hat sich in der Praxis als kurzfristig umsetzbare wirksame Minderungsmaßnahme die Implementierung von Abschaltalgorithmen bewährt. Nähere Erläuterungen erfolgen im Kap. 4 „Artenschutz“ und im Artenschutz-Fachbeitrag (Bioplan – Hammerich, Hinsch & Partner Biologen & Geographen PartG, 2022).

Die Bewertung der Funktionsräume mit der Detektormethode orientiert sich an den konkreten Beobachtungsorten der Art sowie an Strukturgrenzen (Waldränder, Alleen, Hecken, Wasserzügen etc.) soweit diese für die beobachteten Arten bedeutsam sind. Daraus ergeben sich für das Untersuchungsgebiet folgende besonders wertvolle Teillebensräume und wertvolle Teillebensräume.

Besonders wertvoller Teillebensraum

- Das in dem Moorwäldchen im Osten des Untersuchungsgebietes gelegene Kleingewässer stellt ein regelmäßig und intensiv von der kollisionsgefährdeten Zwergfledermaus genutztes Jagdhabitat dar. Weiterhin wurden in einzelnen Nächten teils anhaltend jagend Vertreter der Gattung *Myotis* jagend verhört.

Wertvoller Teillebensraum

- Das Moorwäldchen mit den angrenzenden Gräben und Grünlandflächen dient den konfliktträchtigen Arten Zwergfledermaus (Saisonverlauf) und Großer Abendsegler (Herbst) als unregelmäßig aber teils mit mehreren Individuen parallel und sehr intensiv beflogenes Nahrungshabitat. Der Große Abendsegler konnte dabei mit weiträumigen Jagdflügen über das umgebende Offenland beobachtet werden. Zudem konnte hier in Einzelnächten aber ebenfalls teils mit mehreren Individuen und sehr intensiv jagend die Breitflügel-Fledermaus verhört werden.
- Die den Feldweg begleitende Baumreihe/Hecke, welche durch den Süden des Untersuchungsgebietes verläuft, stellt eine Flugstraße der Zwergfledermaus dar. Diese Struktur dient der Art als Verbindung zum Feldgehölz am westlichen Ende. Neben ihrer Bedeutung als Flugstraße wird das linienhafte Gehölz unregelmäßig als Jagdhabitat von der kollisionsgefährdeten Zwergfledermaus und vereinzelt von der Breitflügel- und zur Zugzeit im Frühjahr von der Rauhaufledermaus genutzt.
- Das sich westlich an die Hecke/Baumreihe anschließende Feldgehölz wird über die Saison unregelmäßig von den schlaggefährdeten Arten Zwerg- und Breitflügel-Fledermaus zur Insektenjagd beflogen. Zur Zugzeit im Herbst wurde zudem der Große Abendsegler jagend verhört.

Teillebensräume untergeordneter Bedeutung

Die übrigen Flächen im Untersuchungsgebiet sind auf Grund von fehlenden Nachweisen bzw. Einzelnachweisen als Teillebensräume untergeordneter Bedeutung eingestuft.

Ein erheblicher Eingriff liegt vor, wenn besonders wertvolle Teillebensräume beeinträchtigt werden, wertvolle Teillebensräume langfristig und großräumig beeinträchtigt werden.

Im vorliegenden Fall werden die ermittelten Teillebensräume und zum Durchflug genutzte Flugstrecken durch die Errichtung der WEA nicht erheblich beeinträchtigt. Es ist nicht davon auszugehen, dass der Bau der WEA zu erheblichen Störungen oder zur gänzlichen Aufgabe der Teillebensräume/Flugstraßen führen wird, denn die mit der eingesetzten Methodik festgestellte Fledermausaktivität in den betroffenen Flächen beschränkt sich weitestgehend auf den bodennahen Raum und die dort vorhandenen Saumstrukturen. Die Saumstrukturen bedeutsamer Jagdhabitats und Migrationswege (Flugstraßen) bleiben nach der derzeitigen Planung weitestgehend erhalten. Die erforderlichen Gehölzbeseitigungen entlang des landwirtschaftlichen Weges erfolgen nur teilweise und einseitig des Weges, sodass die Funktion als Flugstraße erhalten wird und keine weitreichenden Gehölzverluste erfolgen. Erhebliche Beeinträchtigungen essentiell wichtiger Fledermaushabitats sind nicht zu erwarten.

Während der Bauphase, beginnend mit der Herstellung notwendiger Infrastruktur bis hin zur Errichtung der WEA selbst, ist in erhöhtem Maß mit Lärm- und Lichtemissionen, Vibrationen sowie mit Beunruhigung durch hohes Verkehrsaufkommen und menschlicher Präsenz zu rechnen. Zur Vermeidung bzw. Minimierung solcher Störungen sollten die Kernbauzeiten entweder außerhalb der Aktivitätsperiode der Fledermäuse liegen, also zwischen Anfang November und Ende März, oder es sollte auf Nachtarbeit insbesondere mit intensiver Baustellenbeleuchtung (Vergrämung sowie erhöhtes Tötungsrisiko durch Baustellenverkehr) weitestgehend verzichtet werden. Durch eine biologische Baubegleitung ist zudem sicherzustellen, dass z.B. bei notwendigen Baumfällarbeiten keine Verstöße gegen artenschutzrechtlich verbotene Tatbestände erfolgen.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind mit dem geplanten Vorhaben auf die Fledermausfauna nicht zu erwarten und Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich. (vgl. Ingenieur- und Sachverständigenbüro Thomas Baum, 2021)

Sonstige Tierarten

Aufgrund der intensiven Nutzungsstrukturen und fehlenden hochwertigen Bereiche für Tiere und Pflanzen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen weiterer ggf. beeinträchtigter Arten in Verbindung mit dem Planvorhaben nicht zu erwarten. Eine wissenschaftliche Untersuchung „Windkraft und Wild“ belegt, dass von Windenergieanlagen keine negativen Einflüsse auf Wildbestände ausgehen (POHLMAYER & MENZEL, 2001).

3.4 Schutzgut Landschaft

Seit dem 25.02.2016 ist in Niedersachsen der Windenergieerlass in Kraft, welcher bei Planungen und Genehmigungen von Windenergieanlagen von den Genehmigungsbehörden anzuwenden ist. (NMUEK, 2021)

In diesem Erlass werden jedoch keine Aussagen zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfes für das Schutzgut Landschaft dargelegt, sodass die Ermittlung des Ausgleiches für das Schutzgut Landschaft nach den aktuellen Empfehlungen des NLT-Papieres (01/2018) erfolgen sollten. Demnach ist das Landschaftsbild innerhalb des vom Eingriff erheblich beeinträchtigten Raumes nach der Methode von KÖHLER & PREISS (2000) zu erfassen und zu bewerten. Als erheblich beeinträchtigt ist dabei ein Raum mit einem mind. Radius der 15-fachen Anlagenhöhe anzusetzen. Die Fernwirkung der Anlagen ist in die Abgrenzung des zu betrachtenden Raumes einzubeziehen. In der Regel erfolgt die Betrachtung der Fernwirkung in einem Umkreis von 10 km zu den geplanten WEA-Standorten (siehe Anlage 2).

Fernwirkung

Mit dem Bau von Windenergieanlagen und somit die Aufstellung von landschaftsfremden Baukörpern in der freien Landschaft ergeben sich grundsätzlich erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft. Wie weit die Anlagen wirken, hängt von Faktoren wie der Anlagenzahl, Anlagenhöhe, Geländeniveau, Verschattungsbereiche und Vorbelastungen ab.

Nicht von jedem Standort aus sind Windenergieanlagen sichtbar und somit als Beeinträchtigung in der Landschaft wahrnehmbar. Als sichtverschattende Elemente wirken insbesondere bebaute Bereiche sowie Gehölzstrukturen. Je höher der Anteil solcher Elemente in den einzelnen Landschaftseinheiten ist, desto geringer ist die Wahrnehmung von Windenergieanlagen und somit die Intensität der Beeinträchtigung. Des Weiteren ist die Wirkung der Sichtverschattung umso größer, je höher das sichtverschattende Element und je größer die Entfernung zwischen Windenergieanlagen und sichtverschattendem Element ist.

Im Allgemeinen besteht der Untersuchungsraum im 10 km Radius vorwiegend aus intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, die entweder als Grünland oder Acker genutzt werden. Im Rahmen der durchgeführten Biotoptypenkartierung im Oktober 2022 war der Anbau von Mais im nahen Umfeld der Anlage dominant. Weiterhin ist der Raum aufgrund der Topografie von einigen ehemaligen Mooren geprägt. Im nördlich gelegenen „Langen Moor“ sind nach Beendigung des Torfabbaus großflächige Wiedervernässungsmaßnahmen erfolgt. Andere Moore

sind aufgrund der ursprünglichen Entwässerung der Gebiete bewaldet. Zusätzlich sind im Untersuchungsraum weitere großflächige Waldgebiete, wie u.a. „Alfstedter Holz“, „Ebersdorfer Holz“, „Neues Großenhainer Holz“, Windbrackenholz, Königsholz, Zuschlag (nördl. von Armstorf) sowie das großflächig zusammenhängende Waldgebiet „Hinzel“ (südl. von Ebersdorf) vorhanden. Weitere Gehölzstrukturen konnten in linearer Ausprägung, in Form von Baumreihen und Feldhecken, entlang von landwirtschaftlichen Wegen und Straßen vorgefunden werden. Die vorhandenen Gehölzbestände übernehmen eine gewisse Sichtverschattung und mindern die direkte Sicht zu den Bestandsanlagen in Alfstedt und Ebersdorf. Die vorhandenen 12 WEA im Windpark „Alfstedt/Ebersdorf“ waren ein guter Anhaltspunkt aus welchen Richtungen die geplante Anlage in Erscheinung treten wird. Zwar wird die geplante WEA eine etwas größere Anlagenhöhe als die vorhandenen WEA aufweisen, aber dieser Höhenunterschied von ~ 5 m wird in der Fernwirkung nicht wahrnehmbar sein. Die Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet führen zu den Bestandsanlage sowie zur geplanten WEA eine gewisse Sichtminderung herbei.

Das Relief im 10 km Untersuchungsraum ist als eher eben anzusehen und weist ein Geländeniveau von ca. 0 bis 25 m NN auf. Die höchste Erhebung im Untersuchungsraum ist der „Dulonsberg“ im Waldgebiet „Zuschlag“, nördlich der Ortschaft Armstorf mit einem Geländeniveau von ca. 50 m NN. Die geplante WEA im Windpark wird auf einem Geländeniveau von ca. 8,0 m NN errichtet. Die geringfügige Unebenheit im Relief des gesamten Untersuchungsraumes mit vorhandenen Gehölz- und insbesondere Waldstrukturen wirken sich positiv als Sichtverschattungselemente aus.

Im 3-km-Radius, um die geplante WEA übernehmen die Ortschaften Alfstedt und Ebersdorf bereits eine gewisse sichtverschattende Wirkung. Andere Ortschaften, in weiterer Entfernung, bis ca. 8 km, wie Großenhain, Armstorf, Abbenseth, Iselersheim, Mehedorf, Neu Ebersdorf und Meckelstedt wirken zwar auch sichtverschattend, aufgrund ihrer Größe sind diese aber als eher marginal zu bezeichnen. Eine deutlich größere Sichtverschattung werden die umliegenden Wälder übernehmen. Im 3-km-Radius ist das Waldgebiet „Alfstedter/Ebersdorfer Holz“ zu nennen, welches zwischen den beiden Ortschaften liegt. Dieses wird eine gewisse Sichtverschattung aus Richtung Osten übernehmen. Südlich grenzt das Waldgebiet „Hinzel“ am 3-km-Radius an. Das Waldgebiet erstreckt sich in südlicher Richtung bis zu einem Radius von 5 - 6 km zur geplanten WEA. Die weiteren Waldgebiete, wie u.a. „Neues Großenhainer Holz“, Windbrackenholz, Königsholz und Zuschlag (nördl. von Armstorf) sind zwar deutlich kleiner als das Waldgebiet „Hinzel“, jedoch werden auch diese Wälder eine weitreichende Sichtverschattung übernehmen. Somit wird es vorwiegend aus Richtung Osten die höchsten Sichtwahrscheinlichkeiten zu der

geplanten WEA geben. Dort ist zwar bis ca. 3 km das Waldgebiet „Alfstedter/Ebersdorfer Holz“ vorhanden, aber weitere Wälder bis zur östlich gelegenen Osteniederung fehlen fast vollständig. Durch das Fehlen von großflächigen zusammenhängenden Wäldern aus Richtung Osten ist eine Sichtwahrscheinlichkeit bis nahezu zur Osteniederung möglich. Mindernd wirken jedoch, die durch das Untersuchungsgebiet verlaufenden Hochspannungsleitungen. Als zusätzliche Vorbelastung gelten die zahlreich vorhandenen WEA im Untersuchungsgebiet. In Alfstedt und Ebersdorf sind bereits Anlagen mit Anlagenhöhen von ca. 71,5 bis 238 m vorhanden. Die vorhandenen 12 WEA im Windpark „Alfstedt/Ebersdorf“ werden um eine weitere WEA mit einer Gesamthöhe von ca. 245,5 m ergänzt. Als weitere Vorbelastung sind die WEA des Windparks „Köhlen-Brockoh“ zu nennen. Diese weisen eine Anlagenhöhe von ca. 200 m auf. Insgesamt sind im 10-km Untersuchungsgebiet bereits zahlreiche WEA vorhanden. Zu nennen sind dabei, die Windparks/WEA (SLA, 2022):

- Windpark Alfstedt/Ebersdorf mit 4 WEA und einer Gesamthöhe von ca. 229,5 m und 8 WEA mit ca. 240 m,
- in Alfstedt mit 2 WEA und einer Gesamthöhe von ca. 71,5 m und einer WEA mit ca. 149 m,
- in Ebersdorf mit 4 WEA und einer Gesamthöhe von ca. 72 m und 2 WEA mit einer Gesamthöhe von ca. 89 m,
- „Köhlen-Brockoh“ mit 16 WEA und einer Gesamthöhe von ca. 200 m,
- Windpark „Oerel“ mit 5 WEA und einer Gesamthöhe von ca. 238,5 m sowie 3 genehmigte WEA mit einer Gesamthöhe von ca. 229 m,
- in Oerel mit eine WEA und einer Gesamthöhe von ca. 36,5 m, 4 WEA mit einer Gesamthöhe von ca. 41,5 m, 4 WEA mit einer Gesamthöhe von ca. 64 m und eine WEA mit einer Gesamthöhe von ca. 100 m,
- in Ringstedt mit 12 WEA und einer Gesamthöhe von ca. 100 m,
- in Meckelstedt mit 6 WEA und einer Gesamthöhe von ca. 180 m,
- in Lamstedt mit 16 WEA und einer Gesamthöhe von ca. 99,5 m,
- in Iselersheim mit 6 WEA und einer Gesamthöhe von ca. 99,5 m, und
- in Oldendorf/Estorf mit 5 WEA und einer Gesamthöhe von ca. 200 m.

Aufgrund der Vorbelastungen aus den umliegenden Windparks/WEA und den genannten sichtverschattenden Elementen im Untersuchungsraum wird die geplante WEA vorwiegend bis zu einer Entfernung von ca. 5 - 6 km wahrnehmbar sein. Eine größere Sichtwahrscheinlichkeit wird es lediglich aus östlicher Richtung geben. Dort könnte die Anlage bis zu einer Entfernung

von ca. 7 - 8 km wahrgenommen werden. Aber auch aus dieser Richtung wirken die vorhandenen Freileitungen und WEA mindernd in der Fernwirkung. Zudem wirkt aus dieser Richtung der Windpark Oldendorf/Estorf mit 5 WEA deutlich mindernd. Weiterhin werden die entstehenden Beeinträchtigungen durch die Entfernung zur geplanten WEA sowie Windpark „Alfstedt/Ebersdorf“ gemindert, da Störungen durch WEA mit zunehmender Entfernung immer mehr abnehmen. Dies begründet sich darin, dass der Anteil, den eine WEA im Blickfeld des Betrachters ausfüllt, mit zunehmender Entfernung immer kleiner wird. Somit nimmt die Dominanz der erheblichen Beeinträchtigung ab und wird durch andere nicht störende Landschaftsstrukturen abgemildert, die dem Betrachter stärker ins Blickfeld geraten.

Wie bereits erwähnt, wird die geplante WEA mit den Anlagen des Windparks „Alfstedt/Ebersdorf“ den Landschaftsraum teilweise über den erheblich beeinträchtigten Raum der 15-fachen Anlagenhöhe prägen. Die vorhandenen, umliegenden WEA und Freileitungen mindern jedoch die entstehenden Beeinträchtigungen, da diese den Raum bereits jetzt schon überprägen. Weiterhin wird die Wirkung von WEA durch die Konzentration an einzelnen Standorten gemindert. Dahingehend kann der nach KÖHLER & PREISS (2000) genannte Mindestradius der 15-fachen Anlagenhöhe als vertretbar angesehen werden.

Des Weiteren besagt das NLT-Papier (2018), dass WEA in der Regel über den 15-fachen Anlagenradius hinaus das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, aber im Interesse einer Vereinfachung auf eine weitergehende Untersuchung der Sachverhalte verzichtet werden kann. Im Gegenzug sollten deshalb darüber hinausreichende Beeinträchtigungen mit dieser Vorgehensweise abgegolten sein. Dahingehend wird für die Errichtung einer weiteren WEA im Windpark „Alfstedt/Ebersdorf“ der erheblich beeinträchtigte Raum auf die 15-fache Anlagenhöhe festgelegt. Der Untersuchungsraum (Wirkraum) weist demnach eine Größe von rund 4.300 ha auf. Die Errichtung einer WEA mit einer Höhe von ca. 245,5 m ist in Bezug auf die Fernwirkung als vertretbar anzusehen.

Tages- und Nachtkennzeichnung

Aufgrund der Höhenüberschreitung von 100 m ist eine Tages- und Nachtkennzeichnung an den WEA verpflichtend. Die genaue Kennzeichnungspflicht wird in der Regel erst im Genehmigungsverfahren bestimmt und ist zudem von der Luftfahrtbehörde bzw. Wehrbereichsverwaltung abhängig.

In Bezug auf das Landschaftsbild und der Sichtmöglichkeiten im erheblich beeinträchtigten Raum sind die orange/roten Farbmarkierungen dem weiß blitzenden Feuer vorzuziehen. Durch Minderungsmaßnahmen können entstehende Beeinträchtigungen durch die Nachtkennzeichnung

auf ein Mindestmaß reduziert werden, wie z.B. sichtweitenabhängige Helligkeitssteuerung, Synchronisation aller Anlagen im Windpark und bereits genehmigte Systeme der bedarfsgerechten Befeuerung.

Erheblich beeinträchtigter Raum (15-fache Anlagenhöhe)

Die Beschreibung der betroffenen Landschaftsbildteilflächen beruht auf bestehende Landschaftsbildbewertungen aus den jeweiligen Landschaftsrahmenplänen der Landkreise Rotenburg (Wümme) und Cuxhaven. Die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Landkreis Rotenburg (Wümme) erfolgte in einer 3-stufigen Skala, im Landkreis Cuxhaven in einer 5-stufigen Skala (siehe Anlage 3 und 4).

Tab. 4: Landschaftsbildeinheiten im erheblich beeinträchtigten Raum (15-fache Anlagenhöhe) mit dessen Wertigkeit

Nr.	Landschaftsbildeinheit	Bewertung / Wertstufe
1	Überwiegend durch Moorkolonisation geprägter Landschaftsraum mit Wallbeck-Mehe-Niederung und westliche Flächen der Oste-niederung (LK Rotenburg)	mittel
4	Ebersdorfer und Alfstedter Holz (LK Rotenburg)	mittel
5	Durch Ackernutzung geprägter Landschaftsraum westlich von Ebersdorf und Alfstedt bis Oerel mit grünlandgeprägten Niede-rungsbereichen (LK Rotenburg)	gering
6	Hinzel und Buschholz südwestlich von Ebersdorf (LK Rotenburg)	mittel
Siedlung	Ortschaft Alfstedt (LK Rotenburg)	sehr gering
Siedlung	Ortschaft Ebersdorf (LK Rotenburg)	sehr gering
356	Ackerflächen am Reckinberg (LK Cuxhaven)	gering
357	Wald nördlich von Dornsode (LK Cuxhaven)	hoch
358	Ortschaft Dornsode (LK Cuxhaven)	mittel
559	Landwirtschaftliche Flächen im Bereich der Ortschaft Grossenhain (LK Cuxhaven)	mittel
573	Grünland südlich der Ortschaft Grossenhain (LK Cuxhaven)	mittel
577	Landschaft südlich Langes Moor (LK Cuxhaven)	mittel
578	Westlich des Knüllensmoor (LK Cuxhaven)	hoch
579	Knüllensmoor (LK Cuxhaven)	hoch
581	Zwischen Langes Moor und Wälder am Bullensee (LK Cuxhaven)	mittel
588	Landwirtschaftliche Flächen nordwestlich der Ortschaft Neu Ebersdorf mit Windpark Köhlen-Brockloh (LK Cuxhaven)	mittel
589	Grünlandgeprägter Raum östlich Waldgebiet Königsholz (LK Cuxhaven)	hoch
591	Landwirtschaftliche Flächen nordöstlich der Ortschaft Dornsode (LK Cuxhaven)	mittel
592	Landwirtschaftliche Flächen östlich Dornsode (LK Cuxhaven)	mittel
599	Ackerflächen nördlich der Mehe (LK Cuxhaven)	gering

Sehr hohe Bedeutung

Nicht vergeben.

Hohe Bedeutung

Landschaftseinheit Nr. 357 „Wald nördlich von Dornsode“ (LK Cuxhaven)

Die Landschaftseinheit beinhaltet ausschließlich Wald mit vorwiegend Nadelbäumen. Im geringen Umfang sind auch Laubbäume vorhanden. Östlich grenzt an den Wald eine Wochenendhaussiedlung an.

Landschaftseinheit Nr. 578 „Westlich des Knüllensmoor“ (LK Cuxhaven)

Die Landschaftseinheit wird von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen geprägt, die vorwiegend als Grünland genutzt werden. Der Raum wird von einigen Entwässerungsgräben durchquert. Entlang der landwirtschaftlichen Flächen sind Gehölzstrukturen vorhanden.

Landschaftseinheit Nr. 579 „Knüllensmoor“ (LK Cuxhaven)

Die Landschaftseinheit beinhaltet vorwiegend Waldflächen auf einem ehemaligen Moorstandort, z.T. werden die Flächen landwirtschaftlich als Grünland genutzt.

Landschaftseinheit Nr. 589 „Grünlandgeprägter Raum östlich Waldgebiet Königsholz“ (LK Cuxhaven)

Die Landschaftseinheit beinhaltet großflächige Grünlandflächen, welche überwiegend intensiv bewirtschaftet werden. Entlang der landwirtschaftlichen Flächen sind zur Entwässerung des Gebietes zahlreiche Gräben vorhanden. Im südlichen Bereich befindet sich der Windpark „Köhlen-Brockoh“. Gegliedert wird der Raum durch einzelne kleine Wälder.

Mittlere Bedeutung

Landschaftseinheit Nr. 1 „Überwiegend durch Moorkolonisation geprägter Landschaftsraum mit Wallbeck-Mehe-Niederung und westliche Flächen der Osteniederung“ (LK Rotenburg)

Beeinträchtigungen / Gefährdungen:

WEA; Hochspannungsfreileitungen; geplanter Neubau der A20-Abschnitt 6; Biogasanlage; Bodenabbaufächen im Betrieb; Angrenzend B495

Natürlichkeit:

geringer Anteil naturnah wirkender Biotoptypen: Intensivgrünland (GIM, GIF) und Acker (vorwiegend Mais) auf entwässerten Moorstandorten; kleinflächige Waldbestände: überwiegend Nadelforste; mäßig ausgebauter Bach (Wallbeck); zahlreiche Entwässerungsgräben; Nahrungshabitate des Weißstorches.

Vielfalt:

kleinräumiger Wechsel von Acker / Grünland / Gehölzstrukturen / Gräben; um Nieder-Ochtenhausen dominiert Ackernutzung (Maisanbau); Relief: eben markante lineare Gehölzstrukturen, Moorhufenflur z.T. durch lineare Gehölzstrukturen abgeschirmt, Gehölzstrukturen in den Siedlungen, kleinflächige Gehölzbestände, Wallhecke südwestlich Nieder-Ochtenhausen; grünlandgeprägte Wallbeckniederung, Oste-Verlauf auf der Kreisgrenze

Historische Kontinuität:

Moorhufensiedlungen / -flure (Ostendorf, Iselersheim, Mehedorf); Kanäle (u.a. Mehedorf - Iselersheimer Schiffskanal); Alte Waldstandorte: östl. Höнау (Lintel) sowie östlich und südlich von Nieder-Ochtenhausen

Landschaftseinheit Nr. 4 „Ebersdorfer und Alfstedter Holz“ (LK Rotenburg)

Beeinträchtigungen / Gefährdungen:

Kläranlage am südlichen Waldrand; Sportanlage (Schießstand); B 495 quert den Wald

Natürlichkeit:

Nadelforsten (vorherrschend) und naturnaher Laubwald, naturnaher Waldrand (alter Laubbaumbestand), Standorte von Orchideen, Teichanlage

Vielfalt:

Kleinflächig naturnahe, ältere Laubwaldbestände (naturraumtypisch); Bewegtes Relief, Weite Blickachsen

Historische Kontinuität:

Zum großen Teil alter Waldstandort, Hügelgrab

Landschaftseinheit Nr. 6 „Hinzl und Buschholz südwestlich von Ebersdorf“ (LK Rotenburg)

Beeinträchtigungen / Gefährdungen:

Geplanter Neubau der A20-Abschnitt 5 südlich des Waldes

Natürlichkeit:

v.a. Nadelforsten (Fichten dominant), kleinflächig auch Laubwaldbestände

Vielfalt:

Ausgedehntes Waldgebiet mit z.T. strukturarmen, älteren Fichtenforsten

Historische Kontinuität:

Teilweise alter Waldstandort; Hügel- / Steingräber

Landschaftseinheit Nr. 358 „Ortschaft Dornsode“ (LK Cuxhaven)

Die Landschaftseinheit beinhaltet die Ortschaft Dornsode mit zahlreichen landwirtschaftlichen Hofstellen. Die angrenzende freie Landschaft wird ackerbaulich genutzt.

Landschaftseinheit Nr. 559 „Landwirtschaftliche Flächen im Bereich der Ortschaft Grossenhain“ (LK Cuxhaven)

Die Landschaftseinheit wird von großflächigen Ackerschlägen geprägt. Inmitten des Landschaftsraumes ist die Ortschaft Grossenhain entlang der L 119 vorhanden.

Landschaftseinheit Nr. 573 „Grünland südlich der Ortschaft Grossenhain“ (LK Cuxhaven)

Die Landschaftseinheit wird von intensiv genutzten Grünlandflächen dominiert. Die Flächen stellen einen großräumigen Grünlandkomplex dar, welche keine Gehölze beinhaltet. Durchquert werden die Grünlandflächen von der Großenhainer Beeke.

Landschaftseinheit Nr. 577 „Landschaft südlich Langes Moor“ (LK Cuxhaven)

Die Flächen in der Landschaftseinheit werden vorwiegend als Intensivgrünland bewirtschaftet. Des Weiteren sind in länglichen Streifen Wälder mit vorwiegend Laubbäumen vorhanden. Durchquert wird der Landschaftsraum von einer Hochspannungsleitung.

Landschaftseinheit Nr. 581 „Zwischen Langes Moor und Wälder am Bullensee“ (LK Cuxhaven)

Die Landschaftseinheit beinhaltet vorwiegend intensiv genutzte Grünlandflächen. Zum Teil ist Extensivgrünland vorhanden. Zudem ist die Ortschaft Langenmoor in der Landschaftseinheit vertreten. Im Bereich der Hofstellen und Wohngebäude sind zahlreiche Gehölzstrukturen vorhanden.

Landschaftseinheit Nr. 588 „Landwirtschaftliche Flächen nordwestlich der Ortschaft Neu Ebersdorf mit Windpark Köhlen-Brockloh“ (LK Cuxhaven)

Die landwirtschaftlichen Flächen werden entweder ackerbaulich oder als Grünland genutzt. Des Weiteren liegt inmitten der Landschaftseinheit der Windpark „Köhlen-Brockloh“, der den Raum deutlich prägt. Vereinzelt sind entlang von landwirtschaftlichen Wegen Gehölzstrukturen vorhanden. Zum Teil wird der Raum von kleinen Laubwäldern gegliedert.

Landschaftseinheit Nr. 591 „Landwirtschaftliche Flächen nordöstlich der Ortschaft Dornsode“ (LK Cuxhaven)

Die Landschaftseinheit wird vorwiegend von Intensivgrünland dominiert. Mit deutlich kleinerem Flächenanteil werden die landwirtschaftlichen Flächen ackerbaulich genutzt. Die Landschaftseinheit ist nahezu gehölzfrei. Inmitten des Raumes ist lediglich ein kleinerer Wald mit Laubbäumen vorhanden.

Landschaftseinheit Nr. 592 „Landwirtschaftliche Flächen östlich Dornsode“ (LK Cuxhaven)

Die Landschaftseinheit wird von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Acker- und Grünlandflächen dominiert. Durchquert wird der Raum vom Dornsoder Abzugsgraben, welcher südlich in die Mehe mündet.

Geringe Bedeutung

Landschaftseinheit Nr. 5 „Durch Ackernutzung geprägter Landschaftsraum westlich von Ebersdorf und Alfstedt bis Oerel mit grünlandgeprägten Niederungsbereichen“ (LK Rotenburg)

Beeinträchtigungen / Gefährdungen:

WEA und Hochspannungsfreileitungen im Norden; Biogasanlagen; Kläranlage östlich Oerel; Zerschneidung durch B 71 & B 495; Sandabbau westlich Oerel; geplanter Neubau der A20-Abschnitt 6; Deponie

Natürlichkeit:

überwiegend intensive Ackernutzung (Mais), Intensivgrünland, vereinzelt auch extensiv genutzte Flächen, v.a. in der Meheniederung und nördlich von Heinschenwalde, lineare und kleinflächige Gehölzstrukturen, mäßig ausgebaute Fließgewässer (Mehe, Westerbek, Alfgraben)

Vielfalt:

Überwiegend strukturarmer, sehr intensiv genutzter Landschaftsraum, Fließgewässer kaum erlebbar, Mehe ohne Gehölzsaum, Baumreihen, Alleen entlang von Wegen und Straßen (z.B. B 495, K 39, Lindenstraße nordwestlich Barchel), kleinflächige und lineare Gehölzstrukturen, kleine Siedlungsbereiche, Einzelgehöfte (Neu-Ebersdorf); Wallhecken: nördlich Drittgeest, westlich Westerbeek, um Alfstedt Flachwelliges bis welliges Gelände (bewegtes Gelände (erhöhte Endmoränenkuppen) v.a. um Alfstedt)

Historische Kontinuität:

Traditionell ackergeprägte Geestbereiche; überwiegend intensive Grünlandnutzung ehemaliger Hochmoore in den Niederungen; Hügelgräber

Landschaftseinheit Nr. 356 „Ackerflächen am Reckinberg“ (LK Cuxhaven)

Die Landschaftseinheit beinhaltet ausschließlich großflächige Ackerstandorte, die nahezu von keinen Gehölzen gesäumt wird. Zudem sind einzelne landwirtschaftliche Hofstellen anwesend, die von Gehölzen gesäumt sind.

Landschaftseinheit Nr. 599 „Ackerflächen nördlich der Mehe“ (LK Cuxhaven)

Die Landschaftseinheit beinhaltet ausschließlich Ackerflächen, die südlich von der Mehe abgegrenzt werden. Im Randbereich durchqueren drei Hochspannungsfreileitungen den Raum.

Sehr geringe Bedeutung

Landschaftseinheit „Siedlung“ (LK Rotenburg)

Die Landschaftseinheiten beinhalten die Ortschaften Alfstedt und Ebersdorf, die jeweils Siedlungsbereiche von >40 ha darstellen.

Bewertung, Auswirkungen der Planung

Die Errichtung von Windenergieanlagen hat grundsätzlich erhebliche Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild zur Folge. Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes beruhen auf eigene Erfassungen. Die Bewertung erfolgte nach der Methode von KÖHLER & PREISS (2000).

Der erheblich beeinträchtigte Raum der 15-fachen Anlagenhöhe beträgt für die geplante WEA ca. 4.300 ha. Daraus ergeben sich folgende prozentuale Anteile der verschiedenen Bedeutungen der Landschaftsbildeinheiten:

- Siedlungsbereiche >40 ha	195 ha	(4,5 %)
- Sehr geringe Bedeutung	---	---
- Geringe Bedeutung	3.099 ha	(72,1 %)
- Mittlere Bedeutung	708 ha	(16,5 %)
- Hohe Bedeutung	298 ha	(6,9 %)
- Sehr hohe Bedeutung	---	---

Demzufolge ist der Raum, in der die Windenergieanlage vorgesehen ist, nach den Landschaftsbildanalysen der Landkreis Rotenburg (Wümme) und Cuxhaven überwiegend von geringer Bedeutung. Des Weiteren durchqueren nördlich des Anlagenstandortes mehrere Freileitungen den erheblich beeinträchtigten Raum.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs (Ersatzgeld) orientiert sich an der Veröffentlichung des Niedersächsischen Landkreistages (NLT, 2018). Zwar ist seit dem 26.02.2016 in Niedersachsen der Windenergieerlass in Kraft, in diesem werden jedoch keine Aussagen zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfes für das Schutzgut Landschaft dargelegt. (NMUEK, 2021)

Der Niedersächsische Landkreistag geht von der These aus, dass die Wiederherstellung des Landschaftsbildes nach der Errichtung von Windenergieanlagen aufgrund der optischen Wirkung der Anlage in der Regel nicht möglich ist und auch die landschaftsgerechte Neugestaltung nicht. Daher kann anstelle der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen eine Ersatzgeldzahlung vorgesehen werden.

Die Beeinträchtigungen sind umso schwerer, je höher die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der Landschaftsbildbewertungen der Landkreise Rotenburg (Wümme) und Cuxhaven ohne die Beeinträchtigungen vorhandener Windparks und anderen Beeinträchtigungen.

Der Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild ergibt sich aus der Wertigkeit der Landschaftsbildeinheiten sowie der Anlagenhöhe.

Vorhandene Hochspannungsleitungen haben in einem Puffer von je 200 m keine Bedeutung und werden somit in diesem Bereich als „0 - keine Bedeutung“ bewertet. Weiterhin erhalten Industrie- und Gewerbegebiete sowie ähnlich stark technisch überformte Flächen über einem Hektar Fläche ebenfalls die Wertstufe „0 - keine Bedeutung“. Des Weiteren können Windenergieanlagen in Wäldern nicht gesehen werden, sodass unabhängig von Baumartenzusammensetzung und -höhe die WEA in Waldflächen über einem Hektar Größe grundsätzlich als nicht sichtbar angesehen werden können. In der abschließenden Berechnung des Ersatzgeldes werden diese Flächen von der betroffenen Landschaftsbildeinheit entsprechend ihrer Flächengröße abgezogen. Siedlungsbereiche gehen zur Hälfte in die Berechnung ein (ohne Splittersiedlungen, kein Außenbereich). Siedlungen im erheblich beeinträchtigten Raum sind die Orte Alfstedt und Ebersdorf. Zusammen beinhalten die beiden Siedlungen eine Fläche von ca. 195 ha, folglich sind ca. 97,5 ha, die Hälfte der Fläche, in die Berechnung der Ersatzgeldzahlung mit einzubeziehen.

Tab. 5: Prozentualer Richtwert für die Bemessung der Ersatzzahlung (NLT, 2018)

Landschaftsbildbedeutung	Anlagenhöhe (Nabenhöhe zuzüglich Rotorradius) > 200 m
sehr hohe Bedeutung	7,00 %
hohe Bedeutung	6,50 %
mittlere Bedeutung	5,00 %
geringe Bedeutung	2,50 %
sehr geringe Bedeutung	1,00 %

In der folgenden Tabelle wird für die geplante WEA das Ersatzgeld berechnet. Dabei wird die Gesamtflächengröße der jeweiligen Landschaftsbildeinheit im erheblich beeinträchtigten Raum (15-fache Anlagenhöhe) ermittelt und der Anteil an der Gesamtfläche berechnet sowie das Zwischenergebnis (Investitionssumme x prozentualer Anteil an Gesamtfläche / 100) berücksichtigt.

Die Investitionssumme des Anlagentyps Nordex - N 163 beläuft sich nach Aussage des Vorhabenträgers auf **10.000.000 € inkl. MwSt.**

Zudem wird in der Berechnung des prozentualen Richtwertes zur Bemessung der Ersatzzahlung ein ermittelter Prozentsatz der sichtverstellten Bereiche abgezogen. Weiterhin wird in der Berechnung, wie nach dem NLT-Papier (2018) möglich, für jede vorhandene WEA ein Abzug (0,1 %) vom entsprechenden Prozentsatz berücksichtigt. Ab der 12. Anlage ist eine weitere Absenkung nicht mehr möglich. Im vorliegenden Fall sind bereits > 12 WEA vorhanden.

Die Größe des beeinträchtigten Raumes (15-fache Anlagenhöhe) beträgt für die geplante WEA insgesamt ca. 4.300 ha.

Tab. 6: Ersatzgeldberechnung für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes für die geplante WEA

Nr. der Landschaftsbildeinheit	Gesamtgröße (ha)	Bewertung / Wertstufe	Abzug durch sicher- schattete Bereiche (Wald > 1ha) (ha)	Durch Freileitungen vorbelasteter Bereich (ha)	Erheblich beeinträchtigter Bereich (ha) (Gesamtgröße - sichererschattete Bereiche - Freileitungen)	Anteil an Gesamtfläche (%) (100% / Gesamtfläche x beeinträchtigter Bereich)	Zwischenergebnis (€) (Investitionssumme x prozentualer Anteil an Gesamtfläche / 100)	Richtwert Kompensationsatz (%)	Pauschale Verringerung des Richtwertes für jede weitere WEA (-0,1 %)	Richtwert / Kompensationsatz	Endergebnis (€)
1	40,71	mittel	0,00	0,00	40,71	0,95	95.000,00	5,00	1,10	3,90	3.705,00
4	151,31	mittel	141,06	0,00	10,25	0,24	24.000,00	5,00	1,10	3,90	936,00
5	2839,49	gering	25,17	273,51	2540,81	59,09	5.909.000,00	2,50	1,10	1,40	82.726,00
6	179,96	mittel	171,05	0,00	8,91	0,21	21.000,00	5,00	1,10	3,90	819,00
Siedlung Alfstedt (103,62)	51,81	sehr gering	2,04	0,00	49,77	1,16	116.000,00	1,00	1,10	0,00	0,00
Siedlung Ebersdorf (90,70)	45,35	sehr gering	0,00	0,00	45,35	1,05	105.000,00	1,00	1,10	0,00	0,00
356	187,15	gering	0,00	0,00	187,15	4,35	435.000,00	2,50	1,10	1,40	6.090,00
357	25,67	hoch	24,62	0,00	1,05	0,02	2.000,00	6,50	1,10	5,40	108,00
358	67,87	mittel	8,63	0,00	59,24	1,38	138.000,00	5,00	1,10	3,90	5.382,00
559	2,52	mittel	0,00	0,00	2,52	0,06	6.000,00	5,00	1,10	3,90	234,00
573	20,27	mittel	0,00	0,00	20,27	0,47	47.000,00	5,00	1,10	3,90	1.833,00
577	68,59	mittel	0,00	36,83	31,76	0,74	74.000,00	5,00	1,10	3,90	2.886,00
578	205,01	hoch	20,95	62,00	122,06	2,84	284.000,00	6,50	1,10	5,40	15.336,00
579	27,75	hoch	20,75	0,00	7,00	0,16	16.000,00	6,50	1,10	5,40	864,00
581	0,57	mittel	0,00	0,00	0,57	0,01	1.000,00	5,00	1,10	3,90	39,00
588	67,31	mittel	0,00	23,87	43,44	1,01	101.000,00	5,00	1,10	3,90	3.939,00
589	40,25	hoch	0,00	0,00	40,25	0,94	94.000,00	6,50	1,10	5,40	5.076,00
591	12,18	mittel	0,00	0,00	12,18	0,28	28.000,00	5,00	1,10	3,90	1.092,00
592	97,53	mittel	0,00	9,26	88,27	2,05	205.000,00	5,00	1,10	3,90	7.995,00
599	72,15	gering	0,00	50,80	21,35	0,50	50.000,00	2,50	1,10	1,40	700,00
Summe:											139.760,00
Landkreis Rotenburg (Wümme)											ca. 79,20 %
Landkreis Cuxhaven											ca. 20,80 %

Für die Errichtung der geplanten WEA im Windpark „Alfstedt/Ebersdorf“ ergibt sich ein Ersatzgeld für die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes von insgesamt **139.760,00 €**. Aufgrund der landkreisübergreifenden Auswirkungen teilt sich das Ersatzgeld folgend auf die Landkreise Rotenburg (Wümme) und Cuxhaven auf. Auf den Landkreis Rotenburg (Wümme) entfallen für die Errichtung der WEA **110.689,92 €** und auf den Landkreis Cuxhaven **29.070,08 €**.

Das erforderliche Fundament zur Errichtung der WEA wird aus Gründen des Grundwasser- und Bodenschutzes (u.a. hohe Grundwasserstände) um ca. 1,7 m über die Geländeoberfläche hinausragen. Die Errichtung des Fundamentes führt jedoch zu keinen weiteren erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf das Landschaftsbild bzw. können diese deutlich gemindert werden. Der gesamte Umkreis der geplanten WEA mit der 15-fachen Anlagenhöhe wird von der WEA soweit überprägt, dass weitere bauliche Anlagen im Planungsraum keine besonderen zusätzlichen Beeinträchtigungen hervorrufen werden. Des Weiteren wird dieser Raum bereits von den vorhandenen 12 WEA weitestgehend geprägt. Die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen variieren im Jahr mit ihrem unterschiedlichen Bewuchs (u.a. Getreide- /Maisanbau sowie Grünland) sehr deutlich, sodass eine direkte Sicht auf die Fundamente bereits eingeschränkt wird. Zudem übernehmen die vorhandenen Gehölzstrukturen entlang der Wege eine weitere Sichtminderung auf das zukünftige Fundament. Damit sich das erforderliche Fundament in die intensiv landwirtschaftlich genutzte Landschaft einfügt, wird es mit Oberboden abgedeckt und mit einer regional typischen Saatgutmischung für Landschaftsrasen begrünt.

3.5 Schutzgebiete, schutzbedürftige Flächen

Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope, gemäß § 30 BNatSchG, sind vom geplanten Vorhaben nicht betroffen oder befinden sich in ausreichender Entfernung, sodass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Nördlich bzw. nordöstlich des geplanten Anlagenstandortes befinden sich in Entfernungen von ca. 135 und 250 m gesetzlich geschützte Biotope, gemäß § 30 BNatSchG. Zum einen handelt es sich um naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer und zum anderen um ein feuchteres Pfeifengras-Moordegenerationsstadium (MPF), welches im Rahmen der Biotoptypenkartierung als Sauergras-, Binsen- und Staudenried (NS) kartiert wurde. Das feuchtere Pfeifengras-Moordegenerationsstadium beinhaltet die Biotop-Nr. 2420/10. Auswirkungen auf die beiden ge-

geschützten Biotop sind mit dem Vorhaben nicht zu erwarten. Zum einen werden die Flächen nicht in Anspruch genommen und zu anderen sind nach gutachterlicher Einschätzung keine Grundwasserabsenkungen erforderlich. Weitere gesetzlich geschützte Biotop sind nicht bekannt, auch die Biotoptypenkartierungen aus den Jahren 2018 und 2022 liefern keine weiteren Hinweise.

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet befindet sich südlich des geplanten Anlagenstandortes, in ca. 1,6 km Entfernung. Dabei handelt es sich um das Landschaftsschutzgebiet Nr. 123 „Hinzl-Hölzer Bruch“. Auswirkungen auf das LSG sind mit dem Vorhaben aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten.

4. ARTENSCHUTZ

Um die Artenschutzrechtliche Situation beurteilen zu können, wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag angefertigt (siehe Anlage 5, Bioplan - Hammerich, Hinsch & Partner Biologen & Geographen PartG, 2022).

In dem Artenschutzrechtlichen-Fachbeitrag wurde geprüft, ob für planungsrelevante Arten die spezifischen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung der Art. 12 und 13 FFH-RL und Art. 5 VSchRL eintreten. In diesem Zusammenhang können Vermeidungsmaßnahmen mit dem Ziel vorgesehen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird oder Beeinträchtigungen zumindest minimiert werden. Ist dies nicht möglich, wäre nachzuweisen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Brut- und Gastvögel (vgl. BIOPLAN, 2022)

Von den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten sind lediglich zwei Arten auf der Liste des Artenschutzleitfadens (NMUEK, 2016), welche für den Betrieb von WEA artenschutzrechtlich relevant sind. Dies sind Kiebitz und Großer Brachvogel.

Bei der Prüfung sind auch Arten zu betrachten, welche Meideverhalten gegenüber WEA zeigen. Im Untersuchungsgebiet trifft dies auf keine der nachgewiesenen Arten zu.

Des Weiteren sind auch potenziell kollisionsgefährdete Arten und potenziell störungsempfindliche Arten zu berücksichtigen. Als potenziell kollisionsgefährdet werden die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Feldlerche, Mäusebussard und Turmfalke eingestuft. Als potenziell stö-

rungsempfindliche Art gilt die im Untersuchungsgebiet dokumentierte Wachtel (vgl. BÜRO SINNING, 2022).

Die o.g. Arten werden nachfolgend genauer betrachtet.

Betriebsbedingte Störungen von WEA sind zum einen Scheuch- und Vertreibungswirkungen und zum anderen Kollisionsgefährdungen.

Scheuch- und Vertreibungswirkungen

Das BÜRO SINNING (2022) führt in Bezug auf die Brutvögel im Gutachten aus: „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.“

Beeinträchtigungen an WEA durch Scheuch- und Vertreibungswirkungen sind vor allem für die Offenlandarten Kiebitz, Großer Brachvogel und Wachtel möglich.

Alle 16 Kiebitzreviere im Untersuchungsgebiet lagen in einer Distanz von deutlich über 100 m zur geplanten WEA. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung sind daher für diese Art nicht zu erwarten. Scheuch- und Vertreibungswirkungen sind für die Art mit der Errichtung der WEA nicht zu erwarten.

Der südliche Rand des Brachvogelreviers hat einen Abstand von mindestens 880 m zum geplanten Anlagenstandort. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung sind daher für diese Art nicht zu erwarten. Scheuch- und Vertreibungswirkungen sind für die Art mit der Errichtung der WEA nicht zu erwarten.

Für die Wachtel konnten zwei Reviere innerhalb des 500 m-Radius festgestellt werden. Beide Reviere lagen in einem Abstand von deutlich mehr als 200 m zur geplanten WEA. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung sind dementsprechend nicht zu erwarten. Scheuch- und Vertreibungswirkungen sind für die Art mit der Errichtung der WEA nicht zu erwarten.

Zu den Scheuch- und Vertreibungswirkungen auf Gastvögel im Allgemeinen schreibt das BÜRO SINNING (2022):

„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 Beein-

trächtigung darstellen. Dies trifft beispielsweise auf die Blässralle 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. Auch für diese Arten ist daher zu schlussfolgern, dass keine explizite Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen besteht.“

Im Untersuchungsgebiet ist die Tundrasaatgans der einzige Gastvogel, der von der geplanten WEA betroffen ist, da das Untersuchungsgebiet für die Tundrasaatgans eine mindestens regionale Bedeutung als Gastvogellebensraum, nach KRÜGER et al. (2020), besitzt. Sie wurde zumindest einmal im Nahbereich der geplanten WEA nachgewiesen. Mit einem Abstand von 300 m zur geplanten WEA sind jedoch allenfalls sehr kleinräumige Verlagerungen ins nähere Umfeld zu erwarten. Eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung ist daher nicht zu erwarten. Scheuch- und Vertreibungswirkungen sind für die Art mit der Errichtung der WEA ebenfalls nicht zu erwarten. Zudem gilt die Art als nicht kollisionsgefährdet, da die geplante WEA nicht innerhalb eines Flugkorridors und in unmittelbarer Nähe zu den Schlafplätzen errichtet wird.

Kollisionsgefährdung

Im Untersuchungsgebiet wurden mit der Feldlerche, dem Mäusebussard und dem Turmfalken insgesamt drei Arten nachgewiesen, welche durch Kollision mit WEA einer erhöhten Gefährdung ausgesetzt sein könnten.

Die Feldlerche wird mit 120 Schlagopfern in der Liste nach DÜRR vom 07.05.2021 geführt. Damit gehört sie aus der Gruppe der Singvögel zu den relativ häufigen Schlagopfern. Dies hängt offensichtlich mit ihrem charakteristischen Singflug bis in Höhen von 50 - 60 m (max. 80 m) zusammen, den die Feldlerchen auch in der Nähe von WEA durchführen. Das Kollisionsrisiko ist abhängig von der Höhe des unteren Rotordurchgangs der WEA. Der untere Durchgang der geplanten WEA beträgt 82,5 m. Zudem kehren Feldlerchen zwar regelmäßig in ihr Brutgebiet zurück, sind aber nicht brutplatztreu, sondern legen jedes Jahr ein neues Nest an, welches mehrere hundert Meter vom vorherigen Nistplatz entfernt sein kann. Es liegt auch keine erhöhte

Siedlungsdichte vor. Das nächste Revier befindet sich in einer Entfernung von ca. 390 m zum geplanten WEA-Standort. Es ist nicht von einem erhöhten Schlagrisiko für die Feldlerche auszugehen.

Der Mäusebussard gehört zu den häufigsten Schlagopfern durch WEA. Von einem eventuell signifikant erhöhten Tötungsrisiko ist auszugehen, wenn die WEA in Horstnähe (< 250 m) geplant wird. Nur eines der vier Mäusebussardreviere befindet sich im 500 m Radius in einem Abstand von ca. 350 m zur geplanten WEA. Deshalb ist nicht von einem erhöhten Schlagrisiko auszugehen.

Der Turmfalke ist mit 143 Schlagopfern bei ähnlicher Verbreitung wie der Mäusebussard seltener von Kollisionen mit WEA betroffen. Dies könnte auf einen kleinräumigen Meideeffekt zurückzuführen sein. Gleichzeitig ist der Turmfalke durch sein typisches Jagdverhalten – Rütteln in Höhen, die im Bereich der Rotoren liegen – potenziell kollisionsgefährdet. Auch eine Horstnähe unter 250 m kann das Risiko erhöhen. Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein Revier mit Brutverdacht des Turmfalken in einem Abstand von 195 m zur geplanten WEA und somit unterhalb der Näherungsgrenze von 250 m. Somit besteht für den Turmfalken potenziell ein erhöhtes Tötungsrisiko durch den geplanten WEA-Standort. In der folgenden vertieften Konfliktanalyse wird gutachterlich geprüft, ob tatsächlich ein erhöhtes Tötungsrisiko für den Turmfalken vorliegt und ob Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sind. (vgl. BIOPLAN, 2022)

Der Turmfalke (*Falco tinnunculus*) gehört zu den am weitesten verbreiteten Greifvogelarten in Europa. Die Art findet sich in vielfältigen Lebensräumen, von Küsten über offene Wälder bis in die Städte. Sie jagt bevorzugt Mäuse, Jungvögel, Eidechsen, Amphibien sowie Insekten, hier speziell Libellen. Die Art ist eine Anhang II-Art der FFH-Richtlinie und nach dem BNatSchG streng geschützt. Deutschlandweit wird der Turmfalke mit 44.000 - 73.000 Brutpaaren (Bestandszahlen nach GERLACH et al., 2019) als ungefährdet in der Roten Liste der Brutvögel geführt. In Niedersachsen findet sich der Turmfalke mit ca. 9.000 Revieren in der Vorwarnliste der Roten Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, dies gilt auch für die Region Tiefland-Ost, in der sich der geplante Anlagenstandort befindet. In Niedersachsen gilt er als mäßig verbreitet. Der langfristige Bestandstrend von 1870 bis 2020 verzeichnet einen deutlichen Rückgang von mehr als 20 %, der kurzfristige Trend von 1996 bis 2020 ist stabil bzw. ein leicht schwankender Bestand. Risikofaktoren ist der Turmfalke in Niedersachsen demnach nicht ausgesetzt (KRÜGER & SANDKÜHLER, 2021).

Im vorliegenden Fall befindet sich westlich des geplanten Anlagenstandortes, in einer Entfernung von ca. 195 m, ein Revier eines Turmfalken in einem kleinen Gehölz. Es gab einen Brutverdacht, eine Brut wurde aber nicht nachgewiesen. Das Revier liegt zwar außerhalb der Eingriffsfläche, aber im 500 m Radius um die geplante WEA. Die Entfernung unterschreitet zudem den Näherungswert von 250 m, dies entspricht dem Kernbereich nach SPRÖTGE et al. (2018). Im Kernbereich um den Brutplatz ist mit Verhaltensweisen zu rechnen, die das Kollisionsrisiko signifikant erhöhen. Dazu zählen Balz- und Revierflüge, Beuteeintrag und -übergaben, Verteidigung gegen Artgenossen und andere Greifvögel, zudem ist der Kernbereich der Hauptaufenthaltsbereich der Jungvögel nach dem Ausfliegen. Darüber hinaus zeigt der Turmfalke mit seinen Rüttelflügen bis in Höhen von 15 - 20 m ein spezifisches Jagdverhalten. Allgemein erreicht der Turmfalke Flughöhen von bis zu 100 m.

SPRÖTGE et al. (2018) haben in ihrer Arbeit zum einen mit einem Relativen Kollisionsindex RKI (Verhältnis bekannt gewordene Kollisionsopfer zur Größe des Brutbestands) gearbeitet und zum anderen unter Einbeziehung des Mortalitätsgefährdungsindex MGI nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) eine WEA-spezifische Mortalitätsbewertung vorgenommen. Der MGI berücksichtigt die natürliche Mortalität, die Gefährdung und die Bestandentwicklung. Der RKI für den Turmfalke lautet II.5 (bei insgesamt vier Klassen RKI I - RKI IV) und liegt bei < 1:500. Zum Vergleich: Der Mäusebussard findet sich in der RKI- Klasse II.4 und ist < 1:200. Der MGI für den Turmfalke lautet III.7/mittel, ebenso wie für den Mäusebussard.

SPRÖTGE et al. (2018) kommen zu dem Ergebnis, dass die WEA-spezifische Mortalität für den Turmfalke mäßig ist (für den Mäusebussard mittel). Sie schreiben dazu:

„Die Arten, die weiter unten und weiter rechts in der Matrix stehen (mittlere und mäßige WEA-spezifische Mortalität), weisen eine niedrigere relative Betroffenheit durch Kollisionen an WEA auf und sind zudem durch eine niedrigere Bedeutung zusätzlicher vorhabenbedingter Mortalität gekennzeichnet (...).“ Hierzu zählt auch der Turmfalke. In Niedersachsen wird der Turmfalke nicht in der Liste der WEA-empfindliche Brut- und Rastvögel geführt. Gleichzeitig gehört der Turmfalke aber zu den Vögeln mit einem erhöhten Kollisionsrisiko an WEA (D: 143; NI: 26, DÜRR, STAND 07.05.2021). Im Untersuchungsgebiet befindet sich das Revier des Turmfalken in ca. 195 m Entfernung zur geplanten WEA und damit liegt diese im Kernbereich um den potenziellen Brutplatz. Eine Brut wurde während der Erfassungen durch das BÜRO SINNING (2022) nicht nachgewiesen. Da der Turmfalke bei erfolgreicher Brut seinen Horst mit passendem Habitat häufig jährlich wieder nutzt, ist nicht auszuschließen, dass der Turmfalke weiterhin in diesem Revier siedelt. Das Revier liegt am westlichen Rand der Eingriffsfläche, in dem nicht nur die geplante WEA errichtet werden soll, sondern in zwei weiteren bereits 2020 genehmigten

Windparks insgesamt zwölf weitere WEA vorhanden sind. Das bedeutet, dass das nördlich des Reviers gelegene Habitat bereits durch den Windpark beeinträchtigt wird. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu den bestehenden 12 WEA im Windpark „Alfstedt/Ebersdorf“ wurden bereits zahlreiche Maßnahmen zum Schutz des Mäusebussards ergriffen, welcher dasselbe Habitat besiedelt, und ein ähnliches Nahrungsspektrum aufweist (vgl. LBP Windpark „Ebersdorf“ und Windpark „Alfstedt/Ebersdorf“).

Bei Betrachtung der Flughöhen des Turmfalken überwiegend zwischen 45 und 100 m und dem unteren Rotordurchgang der geplanten WEA von 82,5 m ist ein Restrisiko einer Kollision für die Individuen vor Ort nicht auszuschließen. Daher sind Maßnahmen zur Vermeidung des Tötungsverbots und zum Ausgleich des beeinträchtigten Brutreviers und Nahrungshabitats für den Turmfalken zu ergreifen. Geeignete Maßnahmen für den Turmfalken sind:

Ablenkflächen/Optimierung von Flächen als Nahrungshabitat abseits des Vorhabengebietes:

Der Turmfalke ist auf offene, kurzrasige oder lückige Bereiche angewiesen, sodass eine Erbeutung der bevorzugten Nahrungstiere möglich ist. Um den Turmfalken zur Nahrungssuche aus dem Kollisionsgefahrenbereich der WEA zu lenken, sind Ablenkflächen für den Turmfalken durch die Optimierung von Flächen als Nahrungshabitat abseits des Eingriffsgebietes zu schaffen, in einer Entfernung von mindestens 500 m zur geplanten WEA. Die Flächen sollten eine Größe von ca. 2 ha für ein Brutpaar haben und ein stetiges Angebot kurzrasiger Bereiche bieten. Die Maßnahme muss spätestens mit Beginn der Errichtung der WEA umgesetzt werden. Die ausführliche Beschreibung der Maßnahme erfolgt im Kap. 5.3 „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“.

Anbringung von künstlichen Nisthilfen für den Turmfalken:

Der Turmfalke nutzt vermutlich ein Freinest im Gehölz in der Nähe des geplanten WEA-Standorts. Freinester sind einerseits anfällig für witterungsbedingte Schäden und können im folgenden Jahr auch von anderen Groß- und Greifvögeln wie zum Beispiel der Waldohreule für sich in Anspruch genommen werden. Für den Turmfalken hat daher eine feste Brutmöglichkeit einen hohen Attraktivitätswert. Aus diesem Grunde sollten mindestens drei künstliche Nisthilfen für den Turmfalken in ausreichender Entfernung zur WEA als Alternative angeboten und angebracht werden. Dies sollte unbedingt im Bereich der Ablenkflächen/optimierten Nahrungshabitate erfolgen. Die Hangplätze sind von einer Fachkraft vor Ort festzulegen.

Reduzierung der Attraktivität der Flächen als Nahrungshabitat im Vorhabengebiet:

Die Nutzung der umliegenden Flächen, um den WEA-Standort, sind so zu gestalten, dass die Flächen kein Nahrungsangebot für den Turmfalke bieten.

Gestaltung des Mastfußbereichs:

Um eine Anlockwirkung von Greifvögeln, insbesondere des Turmfalke in den Bereich der WEA zu vermeiden, ist die Vegetation im Fundamentbereich unattraktiv zu gestalten. Hier ist die Mastfußfläche mit dicht gesetzten, niedrig wachsenden Sträuchern (Bodendecker) zu bepflanzen.

Abschaltzeiten während Mahd- und Erntezeiträumen:

Drei Tage lang ab Beginn von bodenwendenden Bearbeitungen und bei Erntearbeiten in einem Umkreis von mindestens 100 m um den Mastfuß ist vom 10. März bis mind. 31. Juli jedes Jahres die Windenergieanlage von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten. Kollisionsgefährdete Zielarten dieser Maßnahme sind Mäusebussard, Rohrweihe, Turmfalke, Rotmilan sowie weitere Greifvögel, Sturmmöwe und Heringsmöwe (hier optimiert auf den Turmfalke).

Fledermäuse (vgl. BIOPLAN, 2022)

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt sechs der 18 in Niedersachsen vorkommenden Fledermausarten sicher nachgewiesen: Großer und Kleiner Abendsegler, Zwerg-, Mücken-, Rauhaut- und Breitflügel-Fledermaus. Zudem konnten Nachweise von Individuen der Gattung *Plecotus* (Langohr) erbracht werden. Vermutlich handelt es sich in Ebersdorf um das Braune Langohr. Auch Tiere der Gattung *Myotis* wurden nachgewiesen, jedoch war eine sichere Artunterscheidung innerhalb der Gruppe nicht möglich. Das heißt, dass im Untersuchungsgebiet die im Artenschutzleitfaden (NMUEK, 2016) als kollisionsgefährdet eingestuft Arten Großer und Kleiner Abendsegler sowie Zwerg-, Rauhaut-, und Breitflügel-Fledermaus vorkommen und somit eine nähere Betrachtung im Rahmen der Konfliktanalyse notwendig ist. Die Mücken-Fledermaus zählt zu den je nach lokaler Population und Verbreitung ebenfalls zu den kollisionsgefährdeten Arten. Im Untersuchungsgebiet konnte diese Art jedoch nur einmal während der akustischen Dauererfassung dokumentiert werden, sodass eine größere lokale Population unwahrscheinlich ist. Durch baubedingte Beseitigungen von Gehölzen kann zudem das Braune Langohr vom geplanten Vorhaben betroffen sein. Wesentliche Gehölzbeseitigungen sind nach derzeitigem Stand nicht geplant und erforderlich. Betroffen sind somit vor allem die kollisionsgefährdeten Arten, für die besonders wertvolle und wertvolle Teillebensräume im Untersuchungsgebiet dokumen-

tiert sind. Die Ursachen für Kollisionen von Fledermäusen mit Windrotoren sind nicht geklärt. Diskutiert werden u. a. folgende Zusammenhänge:

- gesteigerte Jagdaktivitäten im Bereich der Gondel durch erhöhte Wärmeabstrahlung der Gondel und damit Erhöhung der Insektendichte in kühlen Nächten (AHLÉN 2002 in BACH & RAHMEL 2006)
- mangelnde Echoortung im freien Luftraum während der Migration, Hindernisse werden nicht geortet (AHLÉN 2002, BACH & RAHMEL 2006 usw.),
- falsche Einschätzung der Rotorgeschwindigkeit (BACH & RAHMEL 2006),
- Nutzung der Gondeln als Zwischenquartier (BEHR et al. 2007, AHLEN mdl. 2006).

Fledermausschlag wurde in Deutschland bislang bei 18 Arten festgestellt, davon stammen die meisten bekannten Totfunde von fernziehenden Arten aus der spätsommerlichen und herbstlichen Zug- und Paarungszeit (DÜRR 2021b, Stand 07. Mai 2021). Eine hohe Empfindlichkeit haben danach der Großer Abendsegler, die Rauhaufledermaus und die Zwergfledermaus mit zusammen etwa 80 % der registrierten Opfer nach DÜRR (2021b). Eine mittlere Empfindlichkeit weisen Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus und Mückenfledermaus auf. Deutlich seltener als die ersten sechs Arten kollidiert nach den Funddaten die Breitflügelfledermaus mit bislang 68 Totfunden, aufgrund ihrer Nutzung des hohen Luftraums ergibt sich dennoch auch eine mittlere Empfindlichkeit. Für alle anderen Arten ist eine geringe Empfindlichkeit abzuleiten.

Kollisionen von Fledermäusen an Windenergieanlagen treten insbesondere bei Standorten an Wald- und Gehölzstrukturen auf. BEHR & v. HELVERSEN (2006) beobachteten, dass bei Windgeschwindigkeiten unter $5,5 \text{ ms}^{-1}$ signifikant höhere Aktivitäten von Zwergfledermäusen in Gondelhöhe zu verzeichnen waren als bei größeren Windgeschwindigkeiten. Versuchsweise wurden daher die Anlagen zwischen Juli und September 2005 bei Windgeschwindigkeiten unter $5,5 \text{ ms}^{-1}$ abgeschaltet. Als Ergebnis wurden signifikant weniger Zwergfledermäuse tot aufgefunden.

Bei einer Erhebung von vertikalen Fledermausaktivitäten im September 2005 mit einem Zeppelin, konnten SATTLER & BONTADINA (2005) bis in 90 m Höhe Breitflügelfledermäuse und bis in 150 m Höhe Zwergfledermäuse bioakustisch nachweisen. In 90 m Höhe wurde für Zwergfledermäuse noch der Nachweis von Jagdaktivitäten erbracht. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass über optimalen Fledermausstandorten in der Höhe mehr Aktivitäten zu verzeichnen waren als über ausgeräumten Ackerlandschaften. Zeitgleich waren die Aktivitäten in Bodennähe um das 6- bis 10-fache höher.

Ein erheblicher Eingriff liegt vor, wenn besonders wertvolle Teillebensräume beeinträchtigt werden, wertvolle Teillebensräume langfristig und großräumig beeinträchtigt werden oder mit Fledermausverlusten durch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko zu rechnen ist (vgl. Ingenieur- und Sachverständigenbüro Thomas Baum, 2021). Zum einen ist die lokale Population betroffen, zum anderen auch Arten, welche während der Migrationszeiten im Frühjahr und Herbst das Untersuchungsgebiet passieren.

Das INGENIEURBÜRO BAUM (2021) konnte für die Rauhautfledermaus besonders während der Migrationszeiten im Frühjahr und im Spätsommer/Herbst deutliche Zugbewegungen aufzeichnen. Für den Großen Abendsegler wurden anhaltend zunehmende Aktivitäten zur Balz- und Zugzeit im Spätsommer und Herbst registriert (vgl. INGENIEURBÜRO BAUM, 2021). Das Büro schreibt in seinem Gutachten: „Aufgrund des ermittelten Zuggeschehens der Rauhautfledermaus und des Großen Abendseglers würde ein unbeschränkter nächtlicher Betrieb der WEA im Zeitraum der Zugzeiten im Frühjahr (Rauhautfledermaus) und im Spätsommer/Herbst (Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler) erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen für diese Fledermausarten zur Folge haben.“ Für die lokale Population kommt es zu Auswirkungen auf die wertvollen Teillebensbereiche „Moorwald mit angrenzenden Gräben und Grünflächen im Offenland“ und „Flugroute entlang der Hecken und Baumreihen im Süden des Untersuchungsgebietes“, da diese im Wirkungsbereich von 250 m flächig bzw. auf einem langen Abschnitt überlagert werden. Nach derzeitigem Planungsstand kommt es nicht zu einem direkten Verlust von Habitaten durch das Vorhaben. „Wird diese Voraussetzung erfüllt und aufgrund von anzunehmenden tagsüber durchgeführten Bauarbeiten, ist bezüglich der Fledermausfauna von keinen erheblichen baubedingten Auswirkungen auszugehen.“ (INGENIEURBÜRO BAUM, 2021)

Die geplante WEA hat einen Rotorradius von 81,5 m und ihr Standort liegt ca. 140 m vom Moorwäldchen und ca. 150 m von der Heckenstruktur entfernt. Das Jagdhabitat und die Flugstraße der kollisionsgefährdeten Zwergfledermaus sind als wertvolle Teillebensräume eingestuft. Somit wird eine Distanz von 50 m zwischen waagrecht stehendem Rotor und den beflogenen Strukturen nicht unterschritten. Zudem wurde außerhalb der Zugzeiten eine relativ geringe Flugaktivität der kollisionsgefährdeten Arten registriert (vgl. INGENIEURBÜRO BAUM, 2021), so dass in diesem Zeitraum nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen ist.

„Durch den Betrieb der WEA sind (außerhalb der Migrationszeiten im Frühjahr und Spätsommer/Herbst) keine erheblichen, betriebsbedingten Auswirkungen auf die Fledermausfauna zu erwarten.“ (INGENIEURBÜRO BAUM, 2021)

Das INGENIEURBÜRO BAUM (2021) empfiehlt folgende Vermeidungsmaßnahmen:

Betriebszeitbeschränkungen:

Durch ein Aussetzen des Anlagenbetriebes in den konflikträchtigen Zugphasen kann das signifikant erhöhte Kollisionsrisiko der migrierenden Arten Rauhautfledermaus und Großer Abendsegler an der geplanten WEA vermieden werden. Dies bedeutet zunächst ein nächtliches Abschalten der geplanten Anlage von Sonnenuntergang bis zum Sonnenaufgang zu dem im Windenergieerlass zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (NMUEK, 2016) genanntem Zeitraum des Herbstzugs vom 15.07. bis 31.10. Für die Zugbewegung der Rauhautfledermaus im Frühjahr zeigen die Ergebnisse der Dauererfassung, dass dieser mit seinem Maximum in der ersten Mai-Dekade über den im Windenergieerlass (ebd.) genannten Zeitraum hinaus andauert. Daraus folgernd ist zur Minimierung des signifikant erhöhten Kollisionsrisikos der schlaggefährdeten Rauhautfledermaus ein Aussetzen des nächtlichen Anlagenbetriebes vom 01.04. bis 10.05. und damit mind. eine Dekade über den im Windenergieerlass (ebd.) genannten Zeitraum hinaus anzuwenden.

Standortwahl:

Da innerhalb eines Windparks die Aktivitätsverläufe migrierender Arten weitestgehend kongruent verlaufen (BRINKMANN et al. 2011), lassen sich Gefährdungen auf Grund von Zugbewegungen der Rauhautfledermaus oder des Großen Abendseglers nach derzeitigem Kenntnisstand nicht durch Standortverschiebungen vermeiden oder minimieren. Veränderungen von Standorten bieten sich lediglich zur Minimierung der Auswirkungen auf die lokale Fledermausfauna an, die nach dem aktuellen Planungsstand nicht in erheblichem Maße betroffen sind.

Ausnahmen von den Betriebszeitbeschränkungen:

Die Flugaktivität der lokal vorkommenden Fledermäuse hängt stark mit dem Insektenvorkommen zusammen und nimmt bei bestimmten Witterungsbedingungen (Windgeschwindigkeit, Temperaturen, Niederschlag) signifikant ab (BEHR et al. 2011, ERICKSON & WEST 2002). Das Zugverhalten migrierender Tiere führt im Jahreszyklus zu zeitlichen und räumlichen Aktivitätsunterschieden (DIETZ et al. 2007), die ebenfalls in Verbindung mit den jeweiligen Witterungsbedingungen zu betrachten sind. Der Große Abendsegler und die Rauhautfledermaus gelten als besonders windtolerante Fledermausarten und zeigen bei bestimmten naturräumlichen Gegebenheiten auch noch Flugaktivität bei höheren Windgeschwindigkeiten. Die Zwerg- und

Breitflügel-Fledermaus zeigen schon bei geringeren Windgeschwindigkeiten eine reduzierte Aktivität (BACH & BACH 2009, BEHR et al. 2011, NLT 2014).

Im dem derzeit aktuellen Leitfaden (NMUEK, 2016) werden als Kriterien bestimmte Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe und Temperaturen $< 10^{\circ}\text{C}$ genannt bei denen, wenn sie zugleich erfüllt sind, von einer Betriebszeitbeschränkung abgesehen werden kann. Außerdem hat anhaltender Niederschlag eine reduzierte Fledermausaktivität zur Folge, sodass bei längeren, ausreichend starken Regenphasen ggf. ebenfalls von einem Aussetzen des Anlagenbetriebs (s.o.) abgesehen werden kann.

Empfohlen wird:

Es besteht die Möglichkeit durch weitere Untersuchungen ergänzende Erkenntnisse zur Fledermausaktivität zu erhalten. So kann nach Errichtung der WEA ein akustisches Monitoring im Gondelbereich durchgeführt und das Kollisionsrisiko eines konkreten WEA-Standortes genauer bestimmt werden (vgl. BRINKMANN et al. 2011, NLT 2014, BEHR et al. 2015, NMUEK 2016, BEHR et al. 2018). Dadurch lassen sich Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen weiter spezifizieren und Betriebszeitbeschränkungen ggf. deutlich reduzieren.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Hinblick auf die Flora

Im Rahmen der vorgenommenen Biotoptypenkartierung wurde das Arteninventar vegetationskundlich begutachtet. Dabei gab es keinerlei Hinweise auf ein Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Pflanzen innerhalb des Eingriffsgebietes. Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG kann derzeit nicht prognostiziert werden.

Zusammenfassung artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

- AV1 (Turmfalke) in Verbindung mit AV2: Ablenkflächen/Optimierung von Flächen als Nahrungshabitat abseits des Vorhabengebietes: Der Turmfalke ist auf offene, kurzrasige oder lückige Bereiche angewiesen, so dass eine Erbeutung der bevorzugten Nahrungstiere möglich ist. Um den Turmfalken zur Nahrungssuche aus dem Kollisionsgefahrenbereich der WEA zu lenken, sind Ablenkflächen für den Turmfalken durch die Optimierung von Flächen als Nahrungshabitat abseits des Vorhabengebietes zu schaffen, in einer Entfernung von mindestens 500 m zur geplanten WEA. Die Flächen sollten eine Größe von ca. 2 ha für ein Brutpaar haben und ein stetiges Angebot kurzrasiger Be-

reiche bieten. Die Maßnahme muss spätestens mit Beginn der Errichtung der WEA umgesetzt werden.

- AV2 (Turmfalke) in Verbindung mit AV1: Anbringung von künstlichen Nisthilfen für den Turmfalke: Der Turmfalke nutzt vermutlich ein Freinest im Gehölz in der Nähe des geplanten WEA-Standorts. Freinester sind einerseits anfällig für witterungsbedingte Schäden und können im folgenden Jahr auch von anderen Groß- und Greifvögeln wie zum Beispiel der Waldohreule für sich in Anspruch genommen werden. Für den Turmfalke hat daher eine feste Brutmöglichkeit einen hohen Attraktivitätswert. Aus diesem Grunde sollten mindestens drei künstliche Nisthilfen für den Turmfalke in ausreichender Entfernung zur WEA als Alternative angeboten und angebracht werden. Dies sollte unbedingt im Bereich der Ablenkflächen/optimierten Nahrungshabitate erfolgen. Die Hangplätze sind von einer Fachkraft vor Ort festzulegen.
- AV3 (Turmfalke): Reduzierung der Attraktivität der Flächen als Nahrungshabitat im Vorhabengebiet: Die Nutzung der Flächen ist so zu gestalten, dass die Flächen kein Nahrungsangebot für den Turmfalke bieten.
- AV4 (Turmfalke): Gestaltung des Mastfußbereichs: Um eine Anlockwirkung von Greifvögeln, insbesondere des Turmfalken in den Bereich der WEA zu vermeiden, ist die Vegetation im Fundamentbereich unattraktiv zu gestalten. Hier ist die Mastfußfläche mit dicht gesetzten, niedrig wachsenden Sträuchern (Bodendecker) zu bepflanzen.
- AV 5 (Turmfalke): Abschaltzeiten während Mahd- und Erntezeiträumen: Drei Tage lang ab Beginn von bodenwendenden Bearbeitungen und bei Erntearbeiten in einem Umkreis von mindestens 100 m um den Mastfuß sind vom 10. März bis mind. 31. Juli jeden Jahres die Windenergieanlagen von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang abzuschalten.
- AV6 (Brutvögel): Bauzeitenregelung Gehölzbrüter: Alle Rodungsarbeiten (z.B. im Zusammenhang mit der Herstellung der Zuwegungen oder der Anlieferung der WEA) sind außerhalb der Brutzeit der Gehölzbrüter im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen.
- AV7 (Brutvögel): Bauzeitenregelung Offenlandbrüter: Alle Arbeiten zur Baufeldfreimachung (z. B. zur Errichtung der Anlagenfundamente und der Herstellung der Zuwegungen) sind außerhalb der Brutzeit der Offenlandarten im Zeitraum vom 16. August bis 28./29. Februar durchzuführen.
- AV8 (Brutvögel): Vermeidung der Ansiedlung von Offenlandbrütern im Baufeld: Müssen Arbeiten zur Baufeldfreimachung während der Brutzeit von Offenlandarten durch-

geführt werden, so ist vorher durch geeignete Maßnahmen eine Besiedlung der betreffenden Fläche zu verhindern (z. B. durch dichtes Abspannen mit Flutterband oder ein regelmäßiges Abschleppen des Baufeldes im Abstand von max. 3 Tagen während der Brutzeit der Offenlandarten).

- AV 9: Betriebszeitbeschränkungen (Fledermäuse): Durch ein Aussetzen des Anlagenbetriebes in den konfliktträchtigen Zugphasen kann das signifikant erhöhte Kollisionsrisiko der migrierenden Arten Rauhautfledermaus und Großer Abendsegler an der geplanten WEA vermieden werden. Dies bedeutet zunächst ein nächtliches Abschalten der geplanten Anlage von Sonnenuntergang bis zum Sonnenaufgang im Zeitraum des Herbstzugs vom 15.07. – 31.10. Für die Zugbewegung der Rauhautfledermaus im Frühjahr ist zur Minimierung des signifikant erhöhten Kollisionsrisikos der schlaggefährdeten Rauhautfledermaus ein Aussetzen des nächtlichen Anlagenbetriebes vom 01.04. – 10.05. anzuwenden.
- AV 10: Standortwahl (Fledermäuse): Da innerhalb eines Windparks die Aktivitätsverläufe migrierender Arten weitestgehend kongruent verlaufen, lassen sich Gefährdungen auf Grund von Zugbewegungen der Rauhautfledermaus oder des Großen Abendseglers nach derzeitigem Kenntnisstand nicht durch Standortverschiebungen vermeiden oder minimieren. Veränderungen von Standorten bieten sich lediglich zur Minimierung der Auswirkungen auf die lokale Fledermausfauna an, die nach dem aktuellen Planungsstand nicht in erheblichem Maße betroffen sind.
- AV 11: Ausnahmen von den Betriebszeitbeschränkungen (Fledermäuse): Die Flugaktivität der lokal vorkommenden Fledermäuse hängt stark mit dem Insektenvorkommen zusammen und nimmt bei bestimmten Witterungsbedingungen (Windgeschwindigkeit, Temperaturen, Niederschlag) signifikant ab. Das Zugverhalten migrierender Tiere führt im Jahreszyklus zu zeitlichen und räumlichen Aktivitätsunterschieden, die ebenfalls in Verbindung mit den jeweiligen Witterungsbedingungen zu betrachten sind. Der Große Abendsegler und die Rauhautfledermaus gelten als besonders windtolerante Fledermausarten und zeigen bei bestimmten naturräumlichen Gegebenheiten auch noch Flugaktivität bei höheren Windgeschwindigkeiten. Die Zwerg- und Breitflügelfledermaus zeigen schon bei geringeren Windgeschwindigkeiten eine reduzierte Aktivität.

Im dem derzeit aktuellen Leitfaden werden als Kriterien bestimmte Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe und Temperaturen $< 10^{\circ}\text{C}$ genannt bei denen, wenn sie zugleich erfüllt sind, von einer Betriebszeitbeschränkung abgesehen werden kann. Außerdem hat

anhaltender Niederschlag eine reduzierte Fledermausaktivität zur Folge, so dass bei längeren, ausreichend starken Regenphasen ggf. ebenfalls von einem Aussetzen des Anlagenbetriebs (s.o.) abgesehen werden kann.

5. KONFLIKTANALYSE

5.1 Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Nach § 15 BNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Diesem Grundsatz wird wie folgt Rechnung getragen, indem ein Bereich überplant wird:

- bei dem im Wesentlichen Biotoptypen von geringer Bedeutung in Anspruch genommen werden,
- bei dem das anfallende Niederschlagswasser weiterhin vor Ort versickern kann,
- bei dem die Zuwegung und die Kranstellflächen aus einem wasserdurchlässigen Material bestehen,
- bei dem die temporären Montage- und Lagerflächen nach Beendigung der Bauarbeiten wieder in ihren ursprünglichen Zustand hergestellt werden,
- bei dem der Boden für temporäre Nutzungen durch geeignete Maßnahmen rekultiviert wird, und
- der bereits ausgebaute Wege nutzt.
- Bei dem die Bautätigkeiten durch eine biologische Baubegleitung überwacht werden.
- Gehölzbestände sind während der Baumaßnahme gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 (Richtlinien für die Anlagen von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4; Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) zu schützen.
- Gehölzbestände, die der Zuwegung, dem Überschwenkbereich bzw. dem erforderlichen Lichtraumprofil entgegenstehen, sind gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. zu roden.
- Der Rückschnitt bzw. Aufastung von Bäumen und Sträuchern zur Herstellung der lichten Durchfahrtshöhe bzw. -breite von 6,0 m erfolgt, gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG, in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. und ist von einer Fachfirma für Baumpflege fachgerecht auszuführen.
- Für temporäre Bodenlagerflächen werden ausschließlich intensiv genutzte Flächen in Anspruch genommen. Dortige ggf. vorhandene natürliche Senken sind für die Bodenla-

gerung auszuschließen. Die einzelnen Zwischenlager werden lediglich für den Zeitraum der Errichtung der Anlagen in Anspruch genommen.

- Die WEA-Fundamente werden mit Oberboden abgedeckt und sind mit einer regional typischen Saatgutmischung für Landschaftsrasen zu begrünen.

5.2 Zu erwartende Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft sind durch:

- Überbauung, Abgrabung, Aufschüttung und Einbringen von Fremdmaterialien auf das Schutzgut Boden,
- den teilweisen Verlust von Strauch-Baumhecke/Ruderalflur (HFM/UR), Strauchhecke/Ruderalflur (HFS/UR) und Ruderalflur (UR) auf das Schutzgut Pflanzen,
- die Errichtung von baulichen Anlagen in der freien Landschaft auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 2 des BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, sobald beeinträchtigte Funktionen in gleichwertiger Weise hergestellt sind.

Berechnung des Ausgleichsbedarfes

Der Kompensationsbedarf wird unter der Berücksichtigung der vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie 1994 herausgegebenen „Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ berechnet (aktualisierte Fassung, MU: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2006 und 02/2015).

Schutzgut Boden

Geplant:

- Zuwegung zum geplanten WEA-Standort (gesamt): ca. 7.800 m²
- davon Zuwegung bereits dauerhaft vorhanden: ca. 5.040 m²
- davon dauerhafte Ausbaumaßnahmen an der Zuwegung: ca. 1.925 m²
- davon temporäre, mobile Plattenstraße: ca. 835 m² (ausgleichsfrei)
- Standortfundament (Durchmesser 22 m): ca. 380 m²
- Kranstellfläche (dauerhaft): ca. 1.580 m²
- Lager-, Montage- & Kranauslegerfläche (temporär): ca. 2.740 m² (ausgleichsfrei)

Betroffenes Schutzgut Boden

Zuwegung

Ausgleichsfaktor: 1:0,5 *

Ausgleichsbedarf: ca. 1.925 m² x 0,5 = ca. 965 m²

Standortfundament

Ausgleichsfaktor: 1:0,5 *

Ausgleichsbedarf: ca. 380 m² x 0,5 = ca. 190 m²

Kranstellfläche

Ausgleichsfaktor: 1:0,5 *

Ausgleichsbedarf: ca. 1.580 m² x 0,5 = ca. 790 m²

* Für die Bodenversiegelung (Voll- oder Teilversiegelung) ist bei Böden der Wertstufe (WS) II und III ein Ausgleich im Verhältnis 1:0,5 erforderlich, bei Böden der WS IV oder V im Verhältnis 1:1.

Der Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Boden beträgt insgesamt ca. 1.945 m².

Schutzgut Pflanzen

Insgesamt werden mit der geplanten Errichtung der WEA im Rahmen der Herstellung der Zuwegung sowie Lichtraumprofil folgende Biotoptypen mittlerer Bedeutung überplant bzw. beseitigt: Strauch-Baumhecke/Ruderalflur (ca. 540 m²), Strauchhecke/Ruderalflur (ca. 60 m²) und Ruderalflur (ca. 515 m²). Demzufolge ergibt sich für das Schutzgut Pflanzen ein Ausgleichsbedarf von insgesamt ca. 1.115 m².

Schutzgut Landschaft

Der Niedersächsische Landkreistag (NLT, 2018) geht von der These aus, dass die Wiederherstellung des Landschaftsbildes nach Errichtung von Windkraftanlagen aufgrund der optischen Wirkung der Anlagen in der Regel nicht möglich ist, auch eine landschaftsgerechte Neugestaltung nicht. Entscheidend ist, dass die Wirkungen des Eingriffsvorhabens selbst in den Hintergrund treten und das Landschaftsbild nicht negativ dominieren oder prägen, sondern unter der

Schwelle der Erheblichkeit bleiben. Ist eine landschaftsgerechte Neugestaltung nicht möglich, kann eine Ersatzgeldzahlung anstelle der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen vorgesehen werden. Für die Errichtung der geplanten WEA ergibt sich ein Ersatzgeld für die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes von **139.760,00 €**. Aufgrund der landkreisübergreifenden Auswirkungen teilt sich das Ersatzgeld folgend auf die Landkreise Rotenburg (Wümme) und Cuxhaven auf. Auf den Landkreis Rotenburg (Wümme) entfallen für die Errichtung der WEA **110.689,92 €** und auf den Landkreis Cuxhaven **29.070,08 €**.

Umsetzung der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen

- Anpflanzung von Einzelbäumen (Anlage 6)

Auf dem Flurstück der Gemeinde Ebersdorf, dem Flurstück 154 der Flur 2 in der Gemarkung Ebersdorf sind zur Kompensation des Schutzgutes Pflanzen für die Beseitigung von Gehölzen insgesamt 5 standortgerechte, einheimische Laubbäume anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Pro Baum kann ein Ausgleich von 10 m² angerechnet werden. Demzufolge werden mit der Anpflanzung von 5 Bäumen rechnerisch 50 m² Ausgleichsbedarf erbracht.

Auswahl der zu verwendenden Arten:

Laubbäume	
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Alnus glutinosa</i>	Erle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche
<i>Prunus padus</i>	Frühe Traubenkirsche

Die Pflanzungen haben mindestens in der Pflanzqualität Hochstamm, 3 x verpflanzt mit einem Stammumfang von mind. 14 - 16 cm zu erfolgen. Dabei ist die Verwendung des Pflanzguts aus anerkannten regionalen Herkünften nach Forstvermehrungsgutgesetz (Eiche Herkunftsgebiet 81703 bzw. 81803, Erle 80201, Esche 81101 „Nordwestdeutsches Tiefland“) zu beachten.

Umsetzung: Als Anwuchshilfe ist jeder Hochstamm mittels eines Dreiboocks (inkl. Kokosstrick) zu fixieren, ggf. sind Verbisschutzmaßnahmen auszuführen. Die Bäume sind vom Antragssteller in der ersten Pflanzperiode (November bis April) nach Beginn der Baumaßnahmen im Windpark zu pflanzen. Bei Ausfällen ist ein gleichartiger Ersatz in der folgenden Pflanzperiode zu leisten. Der Anwuchs der Bäume ist durch eine 3-jährige Entwicklungspflege inkl. Wässerung sicherzustellen.

- Schaffung von Extensivgrünland – Flurstück 68, Flur 37, Gem. Bremervörde (Anlage 7)

Zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Pflanzen von insgesamt ca. 3.010 m² (Schutzgut Boden ca. 1.945 m²; Schutzgut Pflanzen ca. 1.065 m² [ca. 1.115 m² - ca. 50 m² Anpflanzung Einzelbäume]) soll auf dem Flurstück 68 der Flur 37 in der Gemarkung Bremervörde Extensivgrünland geschaffen werden.

Das o.g. genannte Flurstück besitzt eine Flächengröße von insgesamt ca. 7.913 m², von denen ca. 6.260 m² ein Aufwertungspotential besitzen.

Demzufolge kann der Ausgleichsbedarf für die Schutzgüter Boden und Pflanzen vollständig erbracht werden. Die Überkompensation von ca. 3.250 m² kann für zukünftige Bauvorhaben als Kompensationsmaßnahme berücksichtigt werden. Nach der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) (NIBIS, 2022) ist auf der Fläche hauptsächlich der Bodentyp Gley vorhanden. Entlang der westlichen Flurstücksgrenze ragt geringfügig der Bodentyp Erdniedermoor in das Flurstück hinein.

Natürliches Grünland zeichnet sich durch eine hohe ökologische Wertigkeit aus. Ziel ist es, auf der genannten Fläche den Boden auszuhagern und durch Bewirtschaftungsauflagen vollständig in ein Extensivgrünland feuchteren Standortes umzuwandeln, bei dem sich ein erkennbarer Artenreichtum einstellt und Magerkeitszeiger den Grünlandbestand dominieren. Mit der geplanten Maßnahme wird eine Fläche geschaffen, die für einige Tierarten einen natürlichen und geeigneten Lebensraum darstellen. Um eine Grünlandextensivierung zu gewähren, sind folgende Bewirtschaftungsauflagen zu berücksichtigen.

Bewirtschaftungsauflagen:

1. Die in der Anlage 7 dargestellte Nutzfläche darf ausschließlich als Grünland bewirtschaftet werden.
 - Die Grünlandfläche darf erst ab dem 15. Juni eines jeden Jahres gemäht und maximal als zweischürige Mähwiese bewirtschaftet werden **oder**
 - ab dem 15. Juni gemäht und anschließend mit zwei Großvieheinheiten (GVE) pro Hektar (berechnet werden nur grasfressende Tiere) nachbeweidet werden (Mähweide) **oder**
 - ab dem 01. Juni eines jeden Jahres als Standweide mit bis zu zwei Großvieheinheiten (GVE) pro Hektar (berechnet werden nur grasfressende Tiere) bewirtschaftet werden.
- Zum Schutze der Tierwelt darf beim ersten Schnitt nur von einer Seite aus oder von innen nach außen gemäht werden. Als Alternative kann die Fläche vor der Mahd ab-

- geschritten werden; Wildtiere sind zu vertreiben bzw. deren Standorte sind großräumig auszusparen.
- Eine Zufütterung der Weidetiere ist nicht gestattet.
 - Die Weidetiere sind bis zum 01. November, bei guten Wetterverhältnissen ggf. bis zum 15.11. eines jeden Jahres von der Nutzfläche zu nehmen. (keine Winterbeweidung).
2. Das Mähgut ist vollständig abzufahren oder muss für den Fall einer Nichtverwertung ordnungsgemäß entsorgt werden.
 3. Das Grünland darf nicht ungenutzt liegen bleiben. Liegen Umstände vor, die eine Nutzung unmöglich machen, so ist die Untere Naturschutzbehörde unverzüglich zu unterrichten. Nach Möglichkeit sollen die Nutzflächen kurzrasig in den Winter gehen.
 4. Walzen, Schleppen oder sonstige Maßnahmen zur Grünlandpflege sind nur bis zum 20.03. und nach dem 15.06. eines jeden Jahres gestattet.
 5. Ein Ausmähen von Geilstellen auf der Nutzfläche (nicht flächendeckend) ist nach dem 01.09. eines jeden Jahres gestattet, um im Winter und Frühjahr ein kurzrasiges Grünland zur Verfügung zu stellen. Kleinere Mengen des dabei anfallenden Mähgutes können liegen bleiben. Größere Mengen sind abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen.
 6. Die Oberflächengestalt des Bodens (Bodenrelief) darf nicht verändert werden. Kuppen und Senken (auch zeitweilig wasserführend) sind im derzeitigen Zustand zu belassen.
 7. Die ordnungsgemäße Unterhaltung bestehender Gräben und Gräben per Hand bleibt zulässig in der Zeit vom 01.09. bis 01.03. eines jeden Jahres. Zusätzliche Entwässerungsmaßnahmen dürfen nicht durchgeführt werden. Drainagerohre zur Entwässerung des Grünlandes sind unzulässig.
 8. Entlang des westlich gelegenen Grabens, entlang der Flurstücksgrenze, ist ein ca. 5 m breiter Gewässerrandstreifen – gemessen ab Böschungsoberkante - aus der Nutzung zu nehmen. Er darf nicht genutzt werden und ist der natürlichen Entwicklung vorbehalten. Eine jährliche Mahd nach dem 15.06. ist zulässig, um ein Aufkommen von Gehölzen zu verhindern.
 9. Eine Beregnung der Nutzflächen ist unzulässig.
 10. In den ersten 3 Jahren ist der Boden auszuhagern. In diesem Zeitraum ist eine Düngung der Fläche nicht gestattet. Nach den 3 Jahren ist eine Entzugsdüngung mit mineralischen Düngestoffen mit 50 kg N, 20 kg P, 40 kg K pro Jahr und ha, falls notwendig, bis zum 20.03. und nach dem 15.06. gestattet. Eine Kalkung ist mit vorheriger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde gestattet.

11. Umbruch und/oder Fräsen mit Neuansaat, Schlitzesaat sowie sonstige Bodenbearbeitungsmaßnahmen sind nicht gestattet. Zulässig bleibt die Nachsaat als Übersaat ab dem 15.06. eines jeden Jahres.
12. Silage- und Futtermieten dürfen nicht angelegt werden.
13. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist nicht zugelassen. Bei extremem Befall kann in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Tipula-Bekämpfung durchgeführt werden.
14. Eine Änderung der Nutzungstermine ist nur in begründeten Fällen und nur ausnahmsweise möglich, wenn die Unbedenklichkeit durch vorherige Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festgestellt wurde.
15. Sofern die Entwicklung der Pflanzen- oder Tierwelt nicht den gewollten Verlauf nimmt oder die Ansiedlung von streng geschützten Tierarten dies erforderlich macht, können Bewirtschaftungsauflagen in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde geändert werden.

Schutzgut Tiere (Artenschutz)

- Ablenkfläche für Turmfalke mit Nisthilfen – Flurstück 89/3, Flur 1, Gem. Bremervörde (Anlage 8)

Der Turmfalke ist auf offene, kurzrasige oder lückige Bereiche angewiesen, sodass eine Erbeutung der bevorzugten Nahrungstiere möglich ist. Um den Turmfalken zur Nahrungssuche aus dem Kollisionsgefahrenbereich der WEA zu lenken, sind Ablenkflächen für den Turmfalken durch die Optimierung von Flächen als Nahrungshabitat abseits des Vorhabengebietes zu schaffen, in einer Entfernung von mindestens 500 m zur geplanten WEA. Die Flächen sollten eine Größe von ca. 2 ha für ein Brutpaar haben und ein stetiges Angebot kurzrasiger Bereiche bieten (MKULNV NRW, 2013).

„Die Grünlandflächen weisen bei Mahd je nach Wüchsigkeit regelmäßig neu gemähte „Kurzgrasstreifen“ und höherwüchsige, abschnittsweise im mehrjährigen Rhythmus gemähte Altgrasstreifen/Krautsäume auf. Die Form von Alt- und Kurzgrasstreifen richtet sich nach den lokalen Bedingungen (gerade oder geschwungene Streifen). Die Streifenform ist wegen des hohen Grenzlinieneffekts wichtig. Die Mindestbreite einzelner Streifen beträgt > 6 m, idealerweise > 10 m. Die „Altgrasstreifen“ sollen als Kleinsäuger- und Insektenhabitat dienen, während die „Kurzgrasstreifen“ für die Zugriffsmöglichkeit auf Kleinsäuger wichtig sind. Da in den ersten Tagen nach der Mahd die Nutzungsfrequenz und der Jagderfolg von Greifvögeln besonders

hoch, sollen die Flächen in der Vegetationsperiode ca. alle 2 bis 4 Wochen (Anpassung an die Wüchsigkeit erforderlich) gemäht werden, möglich ist auch eine Staffelmahd innerhalb einer Fläche oder über verschiedene Flächen hinweg.

Je nach Ausgangsbestand kann es sich anbieten, den Anteil der Kräuter zu erhöhen, um das Nahrungsangebot für Mäuse und andere Nahrungstiere des Turmfalken zu erhöhen.

Pro Fläche > 2 Sitzwarten, um ggf. junge Gehölzanpflanzungen im Umfeld vor Schäden zu bewahren, sofern keine sonstigen geeigneten Strukturen vorhanden sind (z. B. Zaunpfähle > 2 m Höhe) und sofern durch die Sitzwarten das Prädationsrisiko für andere Zielarten (Bodenbrüter) nicht gesteigert wird.

Idealerweise werden unbefestigte Feldwege mit geringer Störungshäufigkeit in die Maßnahme einbezogen. Bei gering frequentierten Wegen, die im Laufe der Vegetationsperiode zuwachsen, sollen dann die Fahrspuren o. a. Streifen offen/kurzrasig gehalten werden.

Die Maßnahmen müssen darauf ausgerichtet sein, dass während der Vegetationsperiode insbesondere in der Zeit der Jungenaufzucht des Turmfalken (April bis Juli) bzw. bis zum Erntebeginn der Hauptfeldfruchtart kurzrasige/lückige Strukturen in den Maßnahmenflächen vorhanden sind, die eine optische Lokalisierung der Beute und deren Zugriff erlauben (d.h. bei Mahd regelmäßiger Schnitt).“ (MKULNV NRW, 2013)

Eine entsprechende Fläche beinhaltet das Flurstück 89/3 der Flur 1 in der Gemarkung Bremervörde. Auf dem Flurstück soll für den betroffenen Turmfalken eine Ablenkfläche mit optimiertem Nahrungshabitat geschaffen werden. Im Umfeld der Fläche sind zahlreiche Gehölzbestände vorhanden. In denen insgesamt drei künstliche Nisthilfen (Kunsthorst) installiert werden sollen. Die exakte Lage wird nach fachlichen Gesichtspunkten vor Ort in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, einem Fachgutachter und unter Einbeziehung des Vorhabenträgers und des Flächeneigentümers festgelegt.

Um die Funktion der Ablenkflächen aufrecht zu erhalten, sind folgende Bewirtschaftungsauflagen einzuhalten:

- Die in der Anlage 8 dargestellte Nutzfläche darf nur als Dauergrünland genutzt werden.
- Im 1. Jahr ist ein 10 m breiter Streifen im Randbereich des Dauergrünlandes als Altgrasstreifen zu belassen, der nicht gemäht werden darf. Die Altgrasstreifen sind im Abstand von 1 - 2 Jahren ab September eines jeden Jahres zu mähen, um so den Grünlandstatus zu erhalten und ein Aufkommen von Gehölzen zu verhindern.
- Die Mahd des Dauergrünlandes ist in einem vierwöchigen Turnus von Anfang Mai bis Ende August im Wechsel auf jeweils der Hälfte der Fläche durchzuführen.

- Das Mahdgut ist vollständig abzufahren oder muss im Fall der Nichtverwertung einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.
 - Das Grünland darf nicht ungenutzt liegen bleiben. Liegen Umstände vor, die eine Nutzung unmöglich machen, so ist die untere Naturschutzbehörde unverzüglich zu unterrichten.
 - Das Bodenrelief darf nicht verändert werden. Vorhandene Kuppen und Senken sind im derzeitigen Zustand zu belassen, auch bei zeitweiliger Wasserführung.
 - Es bleibt zulässig, bestehende Gräben und Gräben ordnungsgemäß zu unterhalten, d.h. per Hand in im Zeitraum vom 01.09. bis 01.03. eines jeden Jahres.
 - Es ist unzulässig, die Nutzflächen zu beregnen.
 - Die Nachsaat als Übersaat ist zulässig. Weiter Bodenbearbeitungsmaßnahmen wie Umbruch und/oder Fräsen mit Neuansaat, Schlitzsaat und sonstige sind nicht gestattet.
 - Silage- und Futtermieten dürfen nicht angelegt werden.
 - Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist nicht zugelassen. Bei extremem Befall kann in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Bekämpfung durchgeführt werden.
 - Sofern die Entwicklung der Pflanzen- oder Tierwelt nicht den gewollten Verlauf nimmt oder die Ansiedlung von streng geschützten Tierarten dies erforderlich macht, können Bewirtschaftungsauflagen in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde geändert werden.
- Von diesem Konzept würde auch dem Mäusebussard profitieren.

Nach der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen gelten die erheblichen Beeinträchtigungen als vollständig ausgeglichen.

6. FAZIT / ZUSAMMENFASSUNG

Die Ebersdorfer Bioenergie GmbH & Co. KG plant mit der Errichtung einer weiteren Windenergieanlage den Windpark „Alfstedt/Ebersdorf“ zu erweitern. Es ist geplant eine raumbedeutende Windenergieanlage mit einer Gesamthöhe von 245,5 m zu errichten. Der Windpark „Alfstedt/Ebersdorf“ beinhaltet bereits 12 WEA. Die 12 WEA setzen sich aus 8 Anlagen des Anlagenherstellers GE Renewable Energy mit einer Anlagenhöhe von ca. 240 m und 4 Anlagen des Anlagenherstellers Enercon mit ca. 229,5 m zusammen. Angrenzend an den Windpark sind

weitere 6 WEA, an 2 Standorten mit einer Anlagenhöhe von ca. 89 m (2 WEA) und ca. 72 m (4 WEA) vorhanden.

Die Erschließung des geplanten Anlagenstandortes ist ausgehend von der Großenhainer Straße (L 119) über den Weg „Westerbeck“, in nordöstlicher Richtung, und anschließend über einen landwirtschaftlichen Weg, in nordwestlicher Richtung, zum Anlagenstandort vorgesehen. Abgehend von dem Weg wird eine neue Zuwegung zum Anlagenstandort errichtet. Im Zuge des Wegeausbaus sind Strauchhecken, Strauch-Baumhecken und Ruderalfluren betroffen. Daraus ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen. Das Schutzgut Boden wird durch Versiegelung und Überbauung beeinträchtigt. Daraus resultieren erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden. Um die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Pflanzen auf ein Mindestmaß zu beschränken, erfolgt der Kurvenausbau, im Abbiegebereich Weg „Westerbeck“ in den landwirtschaftlichen Weg, nicht mit einer Schottertragschicht, sondern mit einer temporären mobilen Plattenstraße (Aluminium-, Stahlplatten oder vergleichbares). Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen konnten im Untersuchungsraum zwar zahlreiche Brutvogelarten nachgewiesen werden, von denen jedoch, bis auf den Turmfalken keine Auswirkungen zu erwarten sind.

Um artenschutzrechtliche Auswirkungen auf den Turmfalken zu vermindern, sind Maßnahmen zur Vermeidung des Tötungsverbots und zum Ausgleich des beeinträchtigten Brutreviers und Nahrungshabitats für den Turmfalken u.a. mit Ablenkflächen und künstlichen Nisthilfen vorgesehen.

Mit den Arten Großer und Kleiner Abendsegler sowie Zwerg-, Rauhaut-, und Breitflügelfledermaus wurden im bodennahen Raum fünf windkraftsensibile-Arten nachgewiesen, die zu den von Windenergieanlagen besonders betroffenen Arten zählen und kollisionsgefährdet sind. Um mögliche Beeinträchtigungen auf die lokalen Fledermauspopulationen zu minimieren, sind temporäre Abschaltungen der Windenergieanlage definiert worden.

Mit der Errichtung einer weiteren WEA wird es im weiten Umfeld der Windparks zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens kommen. Der Niedersächsische Landkreistag geht von der These aus, dass die Wiederherstellung des Landschaftsbildes nach der Errichtung von Windenergieanlagen aufgrund der optischen Wirkung der Anlage in der Regel nicht möglich ist und auch die landschaftsgerechte Neugestaltung nicht. Daher kann anstelle der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen eine Ersatzgeldzahlung vorgesehen werden.

Mit der geplanten Errichtung einer weiteren WEA im Windpark „Alfstedt/Ebersdorf“ sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die Belange von Natur und Landschaft zu erwarten. Diese sind jedoch durch geplante Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen / Ersatz-

geld ausgleich- bzw. kompensierbar. Nach der Durchführung der Maßnahmen gelten die erheblichen Beeinträchtigungen als vollständig ausgeglichen.

QUELLEN

- BACH, L. & U. RAHMEL (2004): Überblick zu Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse – eine Konfliktabschätzung. Bremer Beitr. Naturkde. Naturschutz 7 (24): 245-252.
- BARRE, D. & BACH, L. (2004): Saisonale Wanderungen der Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) – eine europaweite Befragung zur Diskussion gestellt. Nyctalus 9(3): 203-214.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., NIERMANN, I., & F., KORNER-NIEVERGELT (2011): Akustische Erfassung der Fledermausaktivität an Windenergieanlagen. In: BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I & M. REICH (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum, Band 4, 457 S., Göttingen.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., F. KORNER-NIEVERGELT, F., NAGY, M., NIERMANN, I., REICH, M., & SIMON, R. (Hrsg.) (2015): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). Umwelt und Raum Bd. 7, 368 S., Institut für Umweltplanung Hannover.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., HOCHRADEL, K., MAGES, J., KORNER-NIEVERGELT, F., REINHARD, H., SIMON, R., STILLER, F., WEBER, N., NAGY, M. (2018): Bestimmung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen in der Planungspraxis - Endbericht des Forschungsvorhabens gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Förderkennzeichen 0327638E). O. Behr et al. Erlangen / Freiburg / Ettiswil.
- BERNOTAT, D. & J. DIERSCHKE (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand: 20.09.2016.
- BIOPLAN (2022) Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für das Windenergieprojekt Ebersdorf. „WP Ebersdorf“, Ebersdorf, Samtgemeinde Geestquelle, Landkreis Rotenburg (Wümme). Bioplan – Hammerich, Hinsch & Partner Biologen & Geographen PartG. Großharrie, Stand: 10.06.2022, 1. Entwurf.
- BRINKMANN, R., BACH, L., DENSE, C., LIMPENS, H.J.G.A., MÄSCHER, G. & U. RAHMEL (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. Hinweise zur Erfassung, Bewertung und planerischen Integration. Naturschutz und Landschaftsplanung 28 (8): 229–236.
- BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. - Umwelt und Raum Bd. 4, Cuvillier Verlag, Göttingen.
- BÜRO SINNING (2022): Avifaunistisches Gutachten 2020/2021 für die geplante Windenergieanlage bei Ebersdorf. Bestand, Bewertung, Konfliktdanalyse. Büro Sinning, Inh. Silke Sinning, Edeweicht-Wildenloh, Stand: 17.03.2022.
- DIETZ, M., HELVERSEN, O. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franck-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart.
- DRACHENFELS, O.v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand: März 2021.
- DÜRR, T. (2021a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umweltamt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 07.05.2021- <http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>.
- DÜRR, T. (2021b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umweltamt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 07.05.2021 - <http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>.
- DÜRR, T. (2007): Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen – Ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung. Themenheft Fledermäuse und Nutzung der Windenergie. Nyctalus 12 (2-3): 18–114.

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.

GRUNWALD T. & F. SCHÄFER (2007): Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich von Windenergieanlagen an bestehenden WEA in Südwestdeutschland. *Nyctalus* 12 (2-3): 182–198.

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

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

HÖTKER, H.; THOMSEN, K.-M. & 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-Otto-Institut im NABU, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz, Bergenhusen, 80 S., im Internet unter <http://bergenhusen.nabu.de>.

HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. – Michael-Otto-Institut im NABU, im Internet unter <http://bergenhusen.nabu.de>.

HÖTKER, H., KRONE, O. & G. NEHLS (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge.

INGENIEUR- U. SACHVERSTÄNDIGENBÜRO THOMAS BAUM (2021): Fledermauskundlicher Fachbeitrag im Rahmen der Planung einer Windenergieanlage in Ebersdorf, Samtgemeinde Geestequelle (Landkreis Rotenburg/Wümme). Ingenieur- und Sachverständigenbüro Thomas Baum. Laer, Stand: 09.11.2021.

KÖHLER, B. & PREISS, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“ von Natur und Landschaft“ in der Planung. *Informationsdienst Naturschutz in Niedersachsen* 20, Nr.1 (1/2000).

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. & SANDKÜHLER, K. (2021): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung.

LAG-VSW (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutenden Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Länder-Arbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten, in der Überarbeitung vom 15. April 2015. - *Berichte zum Vogelschutz* 51: 15-42.

LAI (2020): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen – Aktualisierung 2019 (WEA-Schattenwurf-Hinweise). Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI). Stand: 23.01.2020.

LK CUXHAVEN (2013): Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes im Maßstab 1:50.000 für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans und für die Vorbereitung der Eingriffsregelung bei der Realisierung von Windenergieanlagen.

LK ROTENBURG (2015): Landschaftsrahmenplan - Fortschreibung 2015. Stand: 2015.

LK ROTENBURG (2020): Regionales Raumordnungsprogramm 2020. Stand: 2020.

- LUBELEY, S. (2003): Quartier- und Raumnutzungssystem einer synanthropen Fledermausart (*Eptesicus serotinus*) und seine Entstehung in der Ontogenese. Dissertation im Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg.
- MKULNV NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (online)
- MÖCKEL, R. & W. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15:1-133.
- MÜCKE (2022): Geotechnische Stellungnahme – Errichtung einer Windenergieanlage Windpark Ebersdorf. Diplom-Ingenieur Egbert Mücke - Ingenieurbüro für Geotechnik, Schwentimental. Stand: 12.01.2022.
- MÜCKE (2022): 1. Nachtrag zur geotechnischen Stellungnahme – Errichtung einer Windenergieanlage Windpark Ebersdorf. Diplom-Ingenieur Egbert Mücke - Ingenieurbüro für Geotechnik, Schwentimental. Stand: 30.03.2022.
- 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.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Lausitz (Land Brandenburg) Otis Sonderheft: 1-133.
- NIBIS (2022): Niedersächsisches Bodeninformationssystem, NIBIS-Kartenserver, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover - <http://nibis.lbeg.de/cardomap/3/?lang=de>.
- NIERMANN I., BRINKMANN, R., KORNER-NIEVERGELT & O. BEHR (2011): Systematische Schlagopfersuche – Methodische Rahmenbedingungen, statistische Analyseverfahren und Ergebnisse. In: BRINKMANN, R., BEHR, O., NIERMANN, I & M. REICH (Hrsg.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Band 4, 457 S., Göttingen.
- NLT (2014): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen, Stand: Oktober 2014.
- NLT (2018): Arbeitshilfe – Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. Niedersächsischer Landkreistag. Stand: Januar 2018.
- NLWKN (2006): Beiträge zur Eingriffsregelung V. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover, Heft 1/2006.
- NLWKN (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover, Heft 1/2012, 2. korrigierte Auflage 2019.
- NMUEK (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz. RdErl. 24.2.2016, Nds. MBI Nr. 7/2016: 212-225.
- NMUEK (2021): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen (Windenergieerlass). Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz. RdErl. 20.07.2021, Nds. MBI Nr. 35/2021: S. 1398 - 1423.
- NORDEX (2021): Spezifikation – Transport, Zuwegung und Krananforderungen. Delta4000 – N163/6.X. Nordex Energy SE & Co. KG, Hamburg. Stand: 01.04.2021.

- PEARCE-HIGGINS, J. W., L. STEPHEN, R. H. W. LANGSTON, I. P. BAINBRIDGE & R. BULLMAN (2009): The distribution of breeding birds around upland wind farms. *Journal of Applied Ecology* 46 (6): 1323-1331, ISSN 1365-2664, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2664.2009.01715.x>, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2664.2009.01715.x>.
- PGN (2022): Umweltverträglichkeitsprüfungs-Bericht (UVP-Bericht) zur geplanten Erweiterung des Windparks „Alfstedt/Ebersdorf“ um eine weitere Windenergieanlage. Planungsgemeinschaft Nord GmbH, Rotenburg (Wümme). Stand: 09.11.2022.
- PGN (2020): Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Errichtung von acht Windenergieanlagen in den Windparks „Alfstedt/Ebersdorf“ im Landkreis Rotenburg (Wümme). Planungsgemeinschaft Nord GmbH, Rotenburg (Wümme). Stand: 18.05.2020.
- POHLMAYER, K. & C. MENZEL (2001): Projekt Windkraftanlagen. Untersuchungen zur Raumnutzung ausgewählter heimischer Niederwildarten im Bereich von Windkraftanlagen. Abschlussbericht. Tierärztliche Hochschule, Hannover. Link: www.tiho-hannover.de/index.php?id=1290.
- RAHMEL, U., BACH, L., BRINKMANN, R., LIMPENS, H. & A. ROSCHEN (2004): Windenergieanlagen und Fledermäuse – Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten. *Bremer Beitr. Naturkde. Naturschutz* 7 (24): 265-272.
- REICHENBACH, M. (2006): Ornithologisches Gutachten - Brutvogelmonitoring am bestehenden Windpark Annaveen-Twist 2006.
- REICHENBACH, M., HANDKE, K. & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. *Bremer Beitr. f. Naturk. u. Natursch.* 7: 229-243.
- SEICHE, K., ENDL, P. & M. LEIN (2008): Naturschutz und Landschaftspflege. Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen 26. Hrsg.: Sächsische Landesamt für Umwelt und Geologie, Bundesverband WindEnergie e. V. & Vereinigung zur Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien e. V. Projektbericht abrufbar unter: www.smul.sachsen.de/lfug (letzter Abruf 2.4.2008).
- 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.
- SLA (2022): Energieatlas Niedersachsen – Windenergieanlagen. Servicezentrum Landentwicklung und Agrarförderung. Niedersachsen. <https://sla.niedersachsen.de/Energieatlas/>.
- SPRÖTGE, M., E. SELLMAN & M. REICHENBACH (2018): Windkraft Vögel Artenschutz – Ein Beitrag zu den rechtlichen und fachlichen Anforderungen in der Genehmigungspraxis. BOD, Norderstedt.
- STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2011): Kiebitz und Windkraftanlagen - Ergebnisse aus einer siebenjährigen Studie im südlichen Ostfriesland. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 43 (9): 261-270.
- STEINBORN, H.; REICHENBACH, M. & TIMMERMANN, H. (2011): Windkraft-Vögel-Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel.
- SÜDBECK, P.; ANDRETTZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell; 777 S.
- UMWELTKARTEN NIEDERSACHSEN (2022): Geoportal Niedersächsische Umweltkarten. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Hannover - <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten>
- WHITFIELD, D. P., M. GREEN & A. H. FIELDING (2010): Are breeding Eurasian curlew *Numenius arquata* displaced by wind energy developments? *Natural Research Projects*.

Tabelle 1: Bewertung des 500 m-Radius (78,5 ha) um die geplante WEA Ebersdorf nach BEHM & KRÜGER (2013)

		Deutschland		Niedersachsen		Naturräumliche Region Tiefland Ost	
Art	Anzahl Brutpaare	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte
Feldlerche	3	3	2,5	3	2,5	3	2,5
Kiebitz	6	2	8,0	3	4,0	3	4,0
Rebhuhn	1	2	2,0	2	2,0	2	2,0
Gesamtpunkte			12,5	8,5		8,5	
Endpunkte (Gesamtpunkte : Flächenfaktor 1,0)			12,5	8,5		8,5	
Mindestpunktzahlen: ab 4 Punkten lokal, ab 9 Punkten regional, ab 16 Punkten landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend [BEHM & KRÜGER 2013]							
Bewertung nach BEHM & KRÜGER (2013):			lokale Bedeutung				



PLANZEICHENERKLÄRUNG

- A - Acker
- FGR - Nährstoffreicher Graben
- FGR/BRU/UR - Nährstoffreicher Graben / Ruderalgebüsch / Ruderalflur
- FGR/UR - Nährstoffreicher Graben/ Ruderalflur
- GI - Artenarmes Intensivgrünland
- HBA/UR - Allee/Baumreihe / Ruderalflur
- HFM/UR - Strauch-Baumhecke / Ruderalflur
- HFS/UR - Strauchhecke / Ruderalflur
- NS - Sauergras-, Binsen- und Staudenried
- OVW - Weg
- OYJ - Hochsitz/jagdliche Einrichtung
- SE - Naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer
- UHM - Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- UR - Ruderalflur
- WK - Kiefernwald armer Sandböden
- WV - Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore
- WXH - Laubforst aus einheimischen Arten
- * geplanter Windenergieanlagen-Standort
- geplante Zuwegung und temporäre Lagerflächen für WEA-Standort
- erforderliches Lichtraumprofil zur Anlieferung

Biotoptypenkartierung

zur Errichtung von einer weiteren Windenergieanlage im Windpark "Alfstedt/Ebersdorf" im Landkreis Rotenburg (Wümme)

1x Nordex N163 auf 164 m Nabenhöhe

Auftraggeber:
Ebersdorfer Bioenergie
GmbH & Co. KG
Hauptstraße 41
27432 Ebersdorf

Auftragnehmer:
PGN ARCHITEKTEN
STADTPLANER
INGENIEURE

Maßstab:	Stand:	gez:	Anlage:	
1:2.000	11/2022	cge	1.1	



PLANZEICHENERKLÄRUNG

	A - Acker
	FGR - Nährstoffreicher Graben
	FGR/BRU/UR - Nährstoffreicher Graben / Ruderalgebüsch / Ruderalflur
	FGR/UR - Nährstoffreicher Graben/ Ruderalflur
	GI - Artenarmes Intensivgrünland
	HBA/UR - Allee/Baumreihe / Ruderalflur
	HFM/UR - Strauch-Baumhecke / Ruderalflur
	HFS/UR - Strauchhecke / Ruderalflur
	NS - Sauergras-, Binsen- und Staudenried
	OVW - Weg
	OYJ - Hochsitz/jagdliche Einrichtung
	SE - Naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer
	UHM - Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
	UR - Ruderalflur
	WK - Kiefernwald armer Sandböden
	WV - Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore
	WXH - Laubforst aus einheimischen Arten
	geplanter Windenergieanlagen-Standort
	geplante Zuwegung und temporäre Lagerflächen für WEA-Standort
	erforderliches Lichtraumprofil zur Anlieferung

Biotoptypenkartierung

zur Errichtung von einer weiteren Windenergieanlage im Windpark "Alfstedt/Ebersdorf" im Landkreis Rotenburg (Wümme)

1x Nordex N163 auf 164 m Nabenhöhe

Auftraggeber: Ebersdorfer Bioenergie GmbH & Co. KG
 Hauptstraße 41
 27432 Ebersdorf

Auftragnehmer: **PGN** ARCHITEKTEN
 STADTPLANER
 INGENIEURE

Maßstab:	Stand:	gez:	Anlage:	
1:2.000	11/2022	cge	1.2	



PLANZEICHENERKLÄRUNG

- A - Acker
- FGR - Nährstoffreicher Graben
- FGR/BRU/UR - Nährstoffreicher Graben / Ruderalgebüsch / Ruderalflur
- FGR/UR - Nährstoffreicher Graben/ Ruderalflur
- GI - Artenarmes Intensivgrünland
- HBA/UR - Allee/Baumreihe / Ruderalflur
- HFM/UR - Strauch-Baumhecke / Ruderalflur
- HFS/UR - Strauchhecke / Ruderalflur
- NS - Sauergras-, Binsen- und Staudenried
- OVW - Weg
- OYJ - Hochsitz/jagdliche Einrichtung
- SE - Naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer
- UHM - Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- UR - Ruderalflur
- WK - Kiefernwald armer Sandböden
- WV - Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore
- WXH - Laubforst aus einheimischen Arten
- * geplanter Windenergieanlagen-Standort
- geplante Zuwegung und temporäre Lagerflächen für WEA-Standort
- erforderliches Lichtraumprofil zur Anlieferung

Biotoptypenkartierung

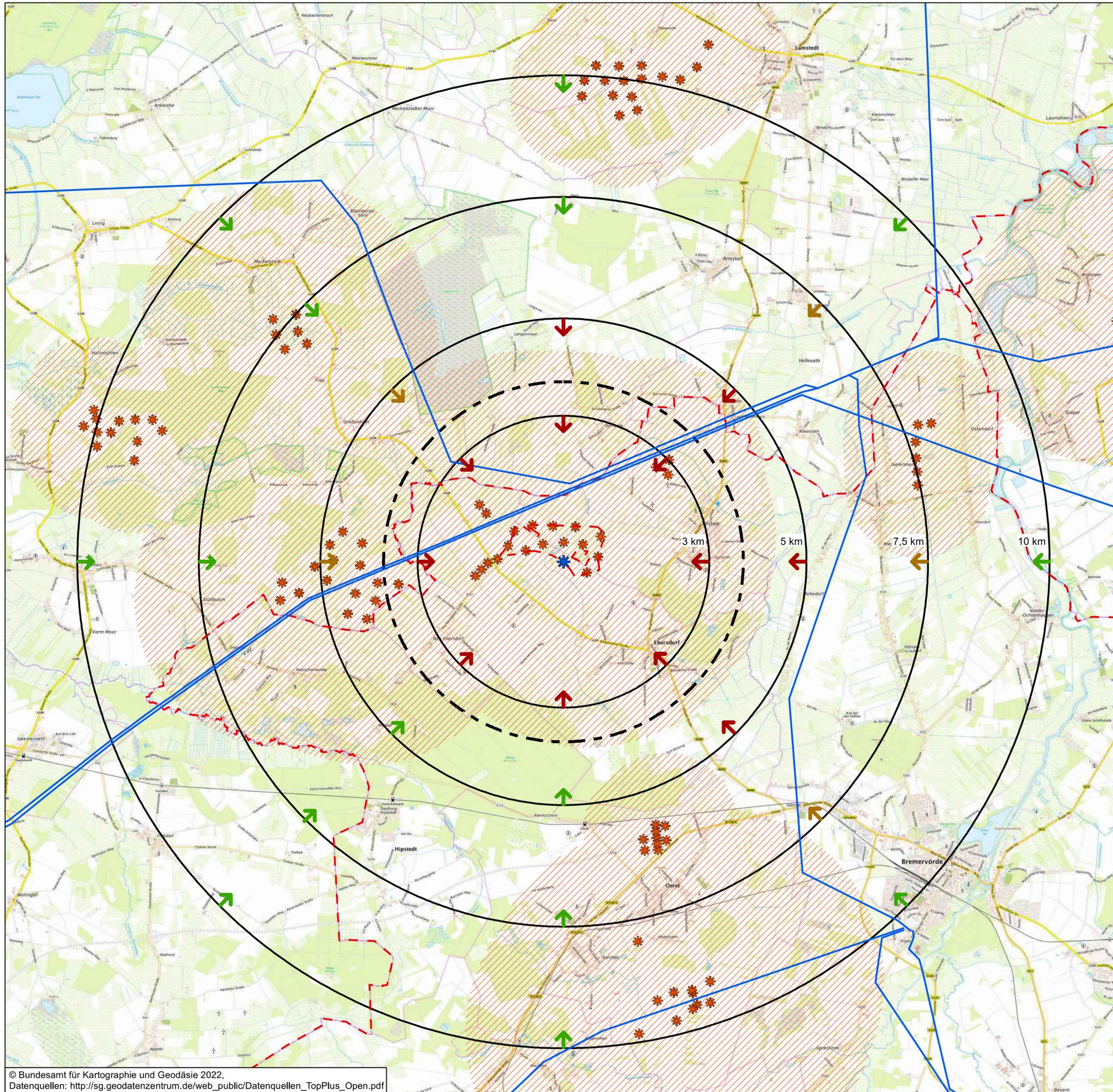
zur Errichtung von einer weiteren Windenergieanlage im Windpark "Alfstedt/Ebersdorf" im Landkreis Rotenburg (Wümme)

1x Nordex N163 auf 164 m Nabenhöhe

Auftraggeber:
Ebersdorfer Bioenergie
GmbH & Co. KG
Hauptstraße 41
27432 Ebersdorf

Auftragnehmer:
PGN ARCHITEKTEN
STADTPLANER
INGENIEURE

Maßstab:	Stand:	gez:	Anlage:	
1:2.000	11/2022	cge	1.3	



Fernwirkung

mit einer Anlagenhöhe von ca. 245,5 m

* geplanter Windenergieanlagen-Standorte
Erneuerbare Energiewerke SH GmbH

Radius um die geplanten WEA-Standorte
(3 km, 5 km, 7,5 km und 10 km)

Erheblich beeinträchtigt Wirkraum
15-fache Anlagenhöhe

Grenze des Landkreises

Abgrenzung Windvorranggebiet (RRP)

Sichtwahrscheinlichkeiten

gering

mittel

hoch

Vorhandene Beeinträchtigungen

Freileitung

vorhandene Windenergieanlagen

vorbelasteter Raum vorhandene WEA
(15-fache Anlagenhöhe)

Landschaftsbild

zur Errichtung von einer weiteren Windenergieanlage im
Windpark "Alstedt/Ebersdorf" im Landkreis Rotenburg (Wümme)

1x Nordex N163 auf 164 m Nabenhöhe

Auftraggeber:

Ebersdorfer Bioenergie
GmbH & Co. KG
Hauptstraße 41
27432 Ebersdorf

Auftragnehmer:

PGN ARCHITEKTEN
STADTPLANER
INGENIEURE

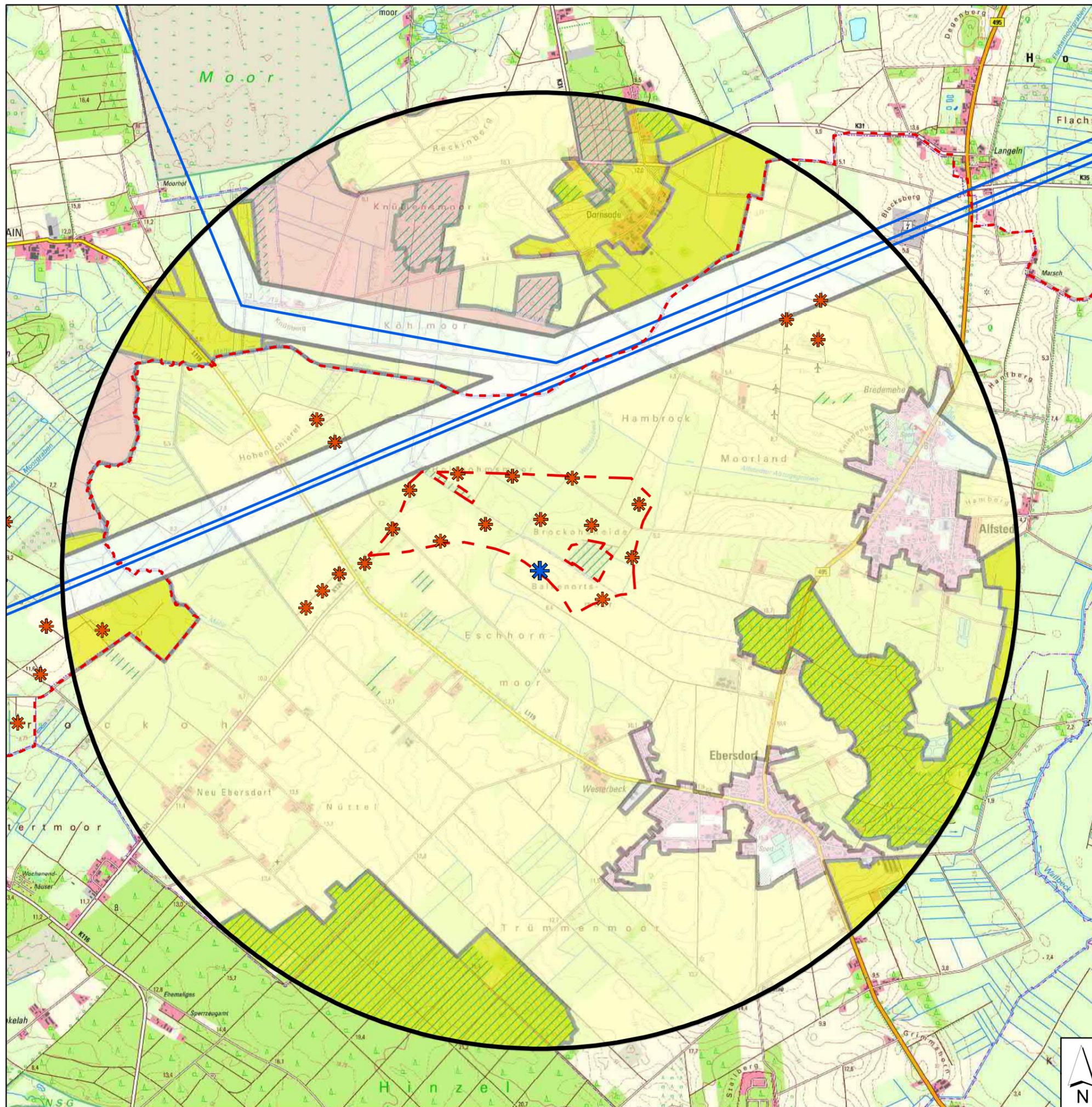
Maßstab:
1 : 55.000

Stand:
11/2022

gez:
cge

Anlage:
2





Landschaftsbildbewertung mit vorhandenen Beeinträchtigungen

- Sehr hohe Bedeutung (nicht vergeben)
- Hohe Bedeutung
- Mittlere Bedeutung
- Geringe Bedeutung
- Sehr geringe Bedeutung (nicht vergeben)
- Siedlungsbereiche >40 ha (ohne Bewertung)
- Keine Bedeutung (Zone je 200 m längs von Hochspannungsleitungen)

- ✱ geplanter Windenergieanlagen-Standort
Erneuerbare Energiewerke SH GmbH
- ✱ vorhandene Windenergieanlagen-Standorte
- /// vorhandene Waldflächen >1 ha
- vorhandene Freileitungen
- Erheblich beeinträchtigt Wirkraum ca. 4.300 ha (15-fache Anlagenhöhe)
- - - Abgrenzung Windvorranggebiet (RROP)
- . . . Grenze des Landkreises

Landschaftsbildanalyse

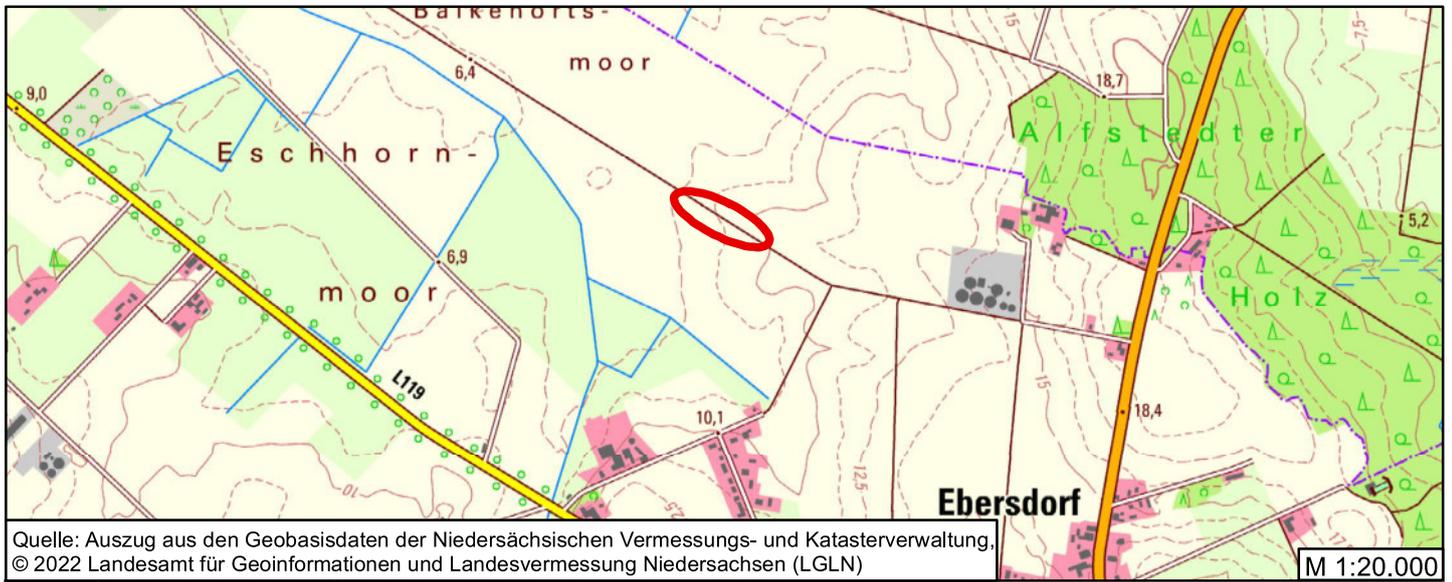
zur Errichtung von einer weiteren Windenergieanlage im Windpark "Alfstedt/Ebersdorf" im Landkreis Rotenburg (Wümme)

1x Nordex N163 auf 164 m Nabenhöhe

Auftraggeber:
Ebersdorfer Bioenergie
GmbH & Co. KG
Hauptstraße 41
27432 Ebersdorf

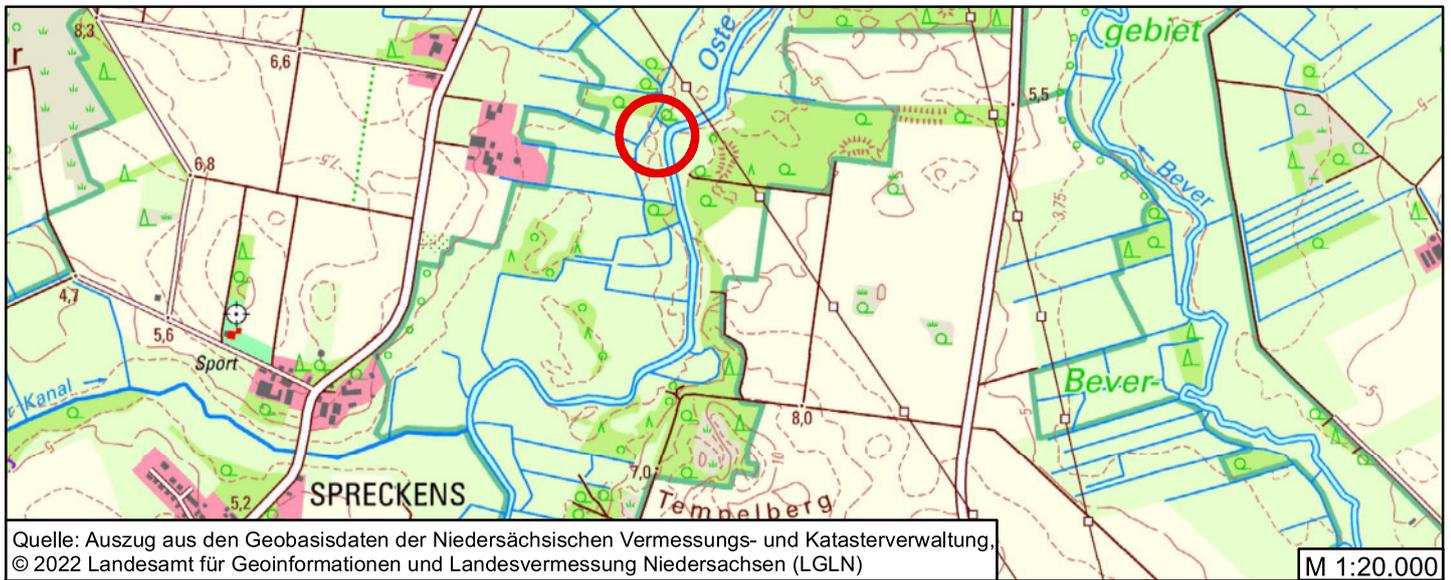
Auftragnehmer:
PGN ARCHITEKTEN
STADTPLANER
INGENIEURE

Maßstab:	Stand:	gez:	Kartengrundlage:	Anlage:
1:30.000	11/2022	cge	LGLN	4

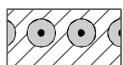


Externe Ausgleichsfläche Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Windparks "Alfstedt/Ebersdorf" um eine weitere Windenergieanlage

Flurstück 154 der Flur 2		Datum:	Maßstab:	Quelle:	Anlage:
Gemarkung Ebersdorf		11/2022	1: 1.000		6



Umwandlung von Intensivgrünland in ein Extensivgrünland ca. 6.260 m²



Gehölzbestand, Hochstaudenflur - nicht anrechenbar

Externe Ausgleichsfläche

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Windparks "Alfstedt/Ebersdorf" um eine weitere Windenergieanlage

Flurstück 68 der Flur 37



Datum:

11/2022

Maßstab:

1: 1.000

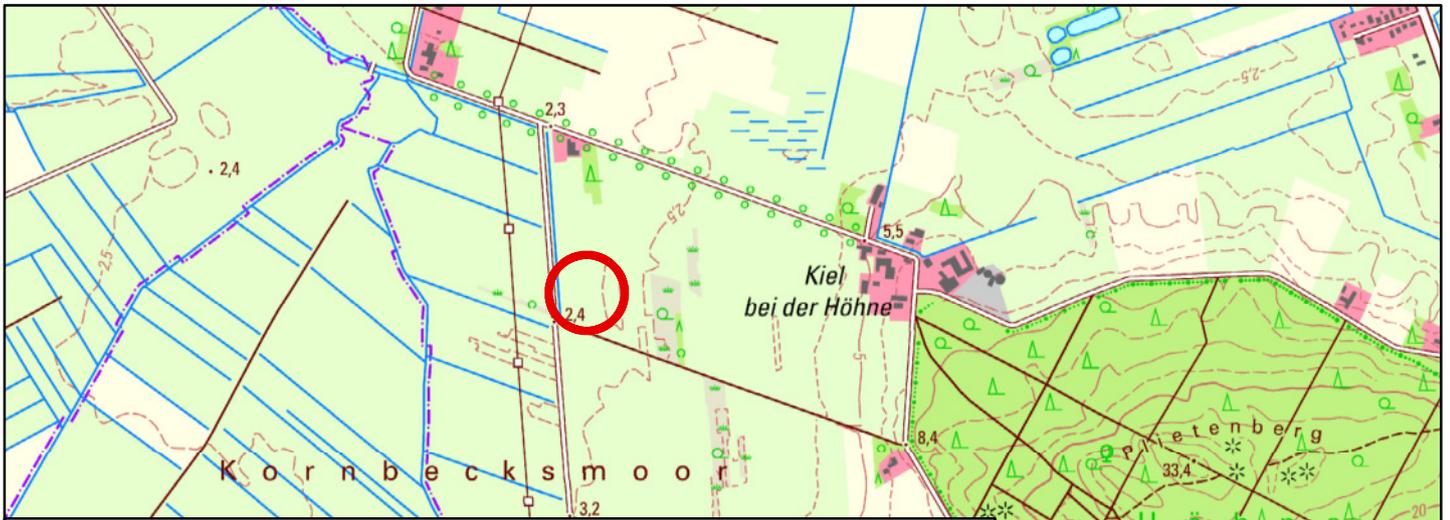
Quelle:



Anlage:

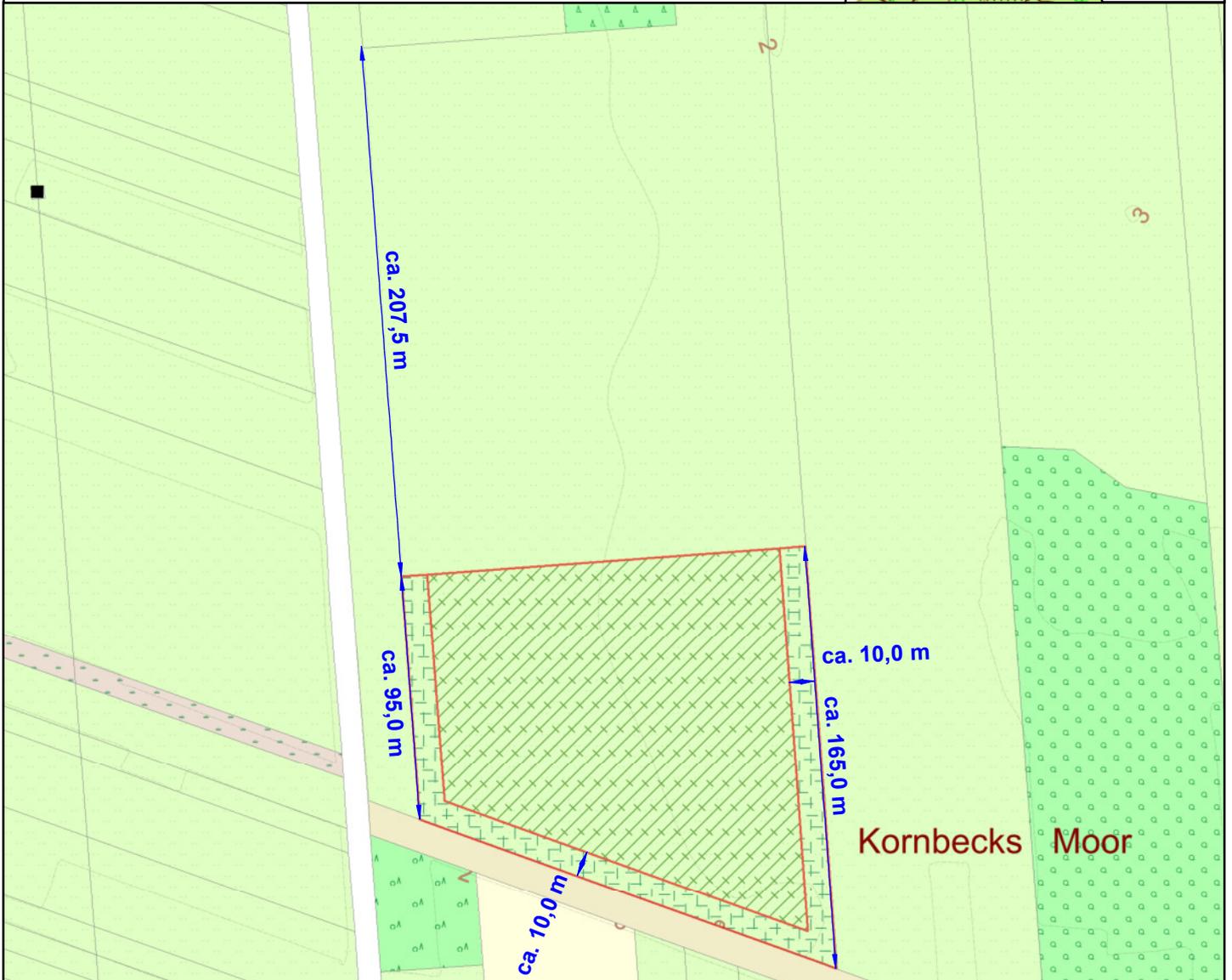
7

Gemarkung Bremervörde



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2022 Landesamt für Geoinformationen und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)

M 1:20.000



Optimiertes Nahrungshabitat Turmfalken - Dauergrünland ca. 16.000 m²



Anlage Altgrasstreifen ca. 4.000 m²

Externe Ausgleichsfläche

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Windparks "Alfstedt/Ebersdorf" um eine weitere Windenergieanlage

Flurstück 89/3 der Flur 1



Datum:

11/2022

Maßstab:

1: 2.500

Quelle:



Anlage:

8

Gemarkung Bremervörde

13.6 Kompensation

Ermittlung des notwendigen Kompensationsumfang / Beschreibung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zum geplanten Vorhaben wurde vom Büro PGN der Landschaftspflegerische Begleitplan „LBP“, Stand November 2022, erstellt. (siehe 13.4)

Dieser bewertet die Auswirkungen der Planung auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und den Naturhaushalt.

Landschaftsbildbeeinträchtigung (LBP, Kapitel 3.4 Seite 45ff)

Die Kompensation des Landschaftsbildes soll als Erstzahlung erfolgen, bemessen nach der Dauer und Schwere des Eingriffs und unter Berücksichtigung der Wertstufen des erheblich beeinträchtigten Raumes sowie die Höhe der geplanten Anlage. Der LBP weist für die Kompensation der Landschaftsbildbeeinträchtigung eine Ersatzzahlung in Höhe von 139.760,00 €, welche vor Baubeginn in geeigneter Form nachzuweisen sein wird, aus.

Aufgrund der landkreisübergreifenden Auswirkungen entfallen auf den Landkreis Rotenburg (Wümme) 110.689,92 € und auf den Landkreis Cuxhaven 29.070,08 €. (s. LBP, Kapitel 3.4 Seite 59).

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen + Lagepläne der vorgesehenen Kompensationsflächen (LBP, Kapitel 5.3 Seite 75ff)

Die Kompensationsmaßnahmen sind aus dem LBP zu entnehmen. Zusätzlich sind die Karten für die Ausgleichsflächen in 13.4.10, 13.4.11 und 13.4.12 hinterlegt.

Herstellung und Sicherstellung der Maßnahmen

Die Umsetzung der Maßnahmen richtet sich primär nach den entsprechenden Erfordernissen der jeweiligen Schutzgüter sowie nach ihrer rechtlichen Einstufung als Kompensationsmaßnahme oder artenschutzrechtliche Maßnahme.

Die Maßnahmen sind über die gesamte Betriebszeit der WEA (ca. 20-30 Jahre) durchzuführen und zu erhalten.

Verantwortlich für Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist der Verursacher oder dessen Rechtsnachfolger (vgl. § 15 Abs. 4 BNatSchG).

Eine Abnahme von Kompensationsmaßnahmen unter Beisein von Vertretern der zuständigen Behörden ist üblich. Abnahmen und Kontrollen sind zu vereinbaren.

Der Antragsteller verpflichtet sich, Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sicherzustellen (Anlage 1).

Anlage

1. Verpflichtungserklärung des Antragsstellers zur Herstellung und Pflege von Kompensationsmaßnahmen

13.6 Kompensation

Verpflichtungserklärung des Antragstellers zur Herstellung und Pflege von Kompensationsmaßnahmen

Der Antragsteller verpflichtet sich gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG die im Kapitel 13.6 genannten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auszuführen sowie Unterhaltung und Sicherung über die gesamte Betriebszeit der beantragten WEA zu gewährleisten.

Diese Verpflichtung gilt auch gegenüber etwaigen Rechtsnachfolgern sowie gegenüber zukünftigen Betreibern der WEA. Insofern verpflichtet sich der Antragsteller, zuvor benannte Verpflichtungen seinen Rechtsnachfolgern / dem nachfolgenden Betreiber vollumfänglich zu übertragen.

Für den Antragsteller:

Ort und Datum / Unterschrift

13.8 Angaben zu Zwischenlager von Bodenaushub

Die Neuanlage der für die Errichtung notwendige Weg und Fläche erfolgt grundsätzlich gemäß Hersteller-Spezifikation (s. K. 12.3.3) und den Empfehlungen eines geotechnischen Gutachtens. Nach Entfernen des Oberbodens wird, je nach Tragfähigkeit des Unterbodens ggf. ein Bodenaustausch vorgenommen. Im Moment wird davon ausgegangen, dass kein Unterboden anfällt.

Sofern der Ausbau von vorhandenen Wegen notwendig ist, gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Verbreiterung der vorhandenen Wege. Die nutzbare Wegebreite wird dabei durch Erstellung eines schmalen Schotterstreifens vergrößert. Der dabei anfallende Aushub an Oberboden wird, sofern die Verbreiterung dauerhaft geplant ist, zur An-Böschung der Wegeabschnitte verwendet oder auf den angrenzenden Flächen verteilt. Im Falle einer temporären Verbreiterung wird der Aushub i.d.R. seitlich gelagert und im Rahmen des Rückbaus und an gleicher Stelle wieder eingebaut.
2. Beim Überschottern von vorhandenen Wegen fällt kein Bodenaushub an.

Weiterhin gilt:

Bodenaushub aus temporärer Zuwegung, inkl. Kurvenausbau

Der bei der Neuerrichtung von Wegen auf landwirtschaftlichen Flächen zweitweise anfallende Oberboden wird zunächst seitlich gelagert. Im späteren Verlauf des Rückbaus wird dieser Oberboden an gleicher Stelle wieder eingebaut. Gleiches gilt bei ggf. notwendigem Austausch des Unterbodens.

Bodenaushub aus dauerhafter Zuwegung

Der Oberboden, der bei dauerhaft errichteter Zuwegung anfällt, wird nach kurzzeitiger, seitlicher Lagerung für die seitliche An-Böschung des Weges verwendet. Der Unterboden wird, sofern er nicht durch Übernahme des Grundstückseigentümers auf den angrenzenden Flächen, schichtentreu eingebaut werden kann/soll, durch die Wegebaufirma übernommen und außerhalb des Windparks verwendet bzw. entsorgt werden.

Bodenaushub aus temporären Montageflächen

Bei temporär anfallendem Oberboden aus der Errichtung der Montagefläche unmittelbar am WEA-Standort wird die Bodenmasse zunächst seitlich in Mieten bis 2m Höhe gelagert und ggf. mit einer Folie abgedeckt. Nach erfolgter WEA-Errichtung wird die Montagefläche im Rahmen des Rückbaus wieder mit Unter- und Oberboden schichtentreu aufgefüllt.

Bodenaushub aus der dauerhaften Kranstellfläche

Der im Bereich der Kranstellfläche entstehende Bodenüberschuss ist dauerhaft. Der Oberboden wird i.d.R. durch Landwirte übernommen und auf den angrenzenden Flächen verteilt bzw. für die An-Böschung der Flächen verwendet. Je nach Umfang eines ggf. erforderlichen Bodenaustausch in größerer Tiefe, wird der Unterboden möglicherweise in den angrenzenden Flächen zur Nivellierung des Geländes eingebaut oder durch die Wegebaufirma übernommen und außerhalb des Windparks verwendet bzw. entsorgt.

Bodenaushub aus dauerhaftem WEA-Fundament

Naturgemäß verbleibt das Fundament über den Zeitraum der Betriebsdauer der WEA im Boden und verursacht demnach einen dauerhaften Bodenaushub. Da das Fundament eine sehr geringe Einbindung in den Boden hat, beschränkt sich der Bodenaushub weitestgehend auf Oberboden der später komplett für die An-Deckung der Fundamentanschüttung verwendet wird. Der Unterboden wird, sofern vorhanden, möglicherweise in den angrenzenden Flächen

zur Nivellierung des Geländes eingebaut oder durch die Wegebaufirma übernommen und außerhalb des Windparks verwendet bzw. entsorgt.

Bodenaushub aus temporären Mobilkranflächen

Bei temporär anfallendem Oberboden aus temporären Mobilkranflächen wird die Bodenmasse zunächst seitlich in Mieten bis 2m Höhe gelagert und ggf. mit einer Folie abgedeckt. Nach erfolgter WEA-Errichtung wird die Fläche Rahmen des Rückbaus wieder mit Unter- und Oberboden schichtentreu aufgefüllt.

Geschätzte Aushubmenge

1. Standort

In dieser Mengenermittlung wird von einer Schichtdicke des Oberbodens von 0,4 m angenommen.

Bei der Ermittlung der Bodenmenge von folgenden Flächen ist auszugehen:

Fundament (d: 25,50 m)	$A = \pi/4 * d^2$	=	510,71 m ²
Montagefläche:	A =		1.140,81 m ²
Kranstellfläche:	A =		1.578,89 m ²
Hilfskranfläche:	A =		711,54 m ²

Daraus ergeben sich folgende Werte:

Fundament (dauerhaft) Oberboden	=	204,28 m ³
Montagefläche (temporär) Oberboden	=	456,32 m ³
Kranstellfläche (dauerhaft) Oberboden	=	631,56 m ³
Hilfskranfläche (temporär) Oberboden	=	284,60 m ³

2. Zuwegung

Für die Aushubmengen ist von folgenden Werten auszugehen:

Breite der Zuwegung:	B = 4,5 m
Volumen / Einheitsmeter:	V = 2,6m ³ /m

Daraus ergibt sich folgender Wert:

Aushubmenge der Zuwegung, dauerhaft	=	582,26 m ³
-------------------------------------	---	-----------------------

3. Kurvenausbau

Die Ausbautiefe entspricht der Zuwegung. Auf der sicheren Seite liegend wird dem Standort eine Fläche von 611,25 m² für den temporären Kurvenausbau zugeschlagen.

Daraus ergibt sich folgender Wert:

Aushubmenge der Zuwegung, temporärer Kurvenausbau	=	244,62 m ³
---	---	-----------------------

Eine aktualisierte Darstellung wird nachgereicht, sofern die finale Zuwegung mit dem WEA-Hersteller, Transport-Logistiker und Krandienstleister abgestimmt ist.