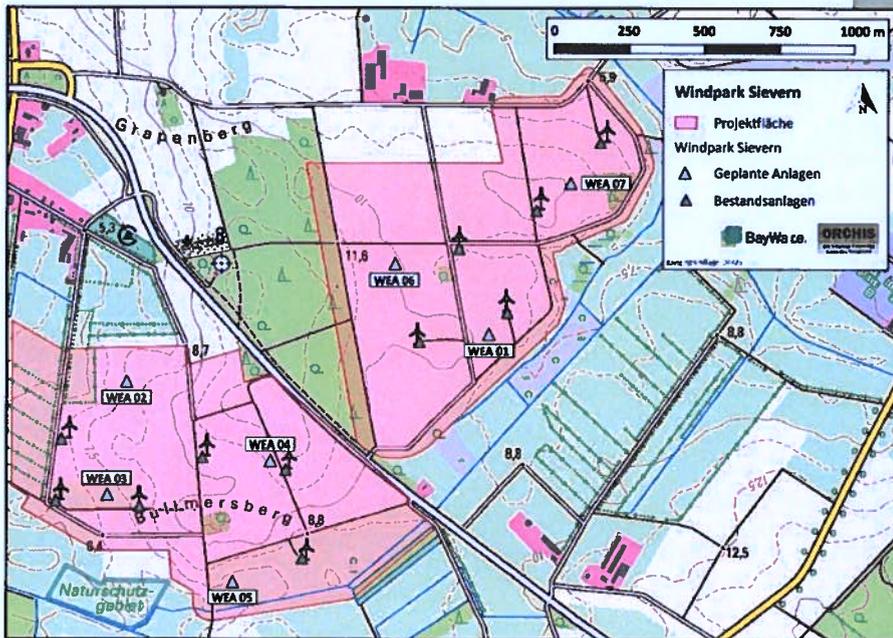


# Windpark Sievern

## Landschaftspflegerischer Begleitplan

für ein Repoweringvorhaben  
in der Stadt Geestland, Landkreis Cuxhaven, Niedersachsen



**Auftraggeber**  
BayWa r.e. Wind GmbH  
Büro Hamburg  
Am Sandtorkai 66  
20457 Hamburg

**Auftragnehmer**  
ORCHIS Umweltplanung GmbH  
Bertha-Benz-Straße 5  
D-10557 Berlin

Stand des Gutachtens: 30. August 2023

Stand der Bauplanung: 29. Januar 2024

Stand Überarbeitung: 17.06.2024

**Siehe Deckblatt**



BlmSchG-Genehmigung erteilt unter  
Hinweis auf den vorgehefteten Bescheid.  
Nebenbestimmungen sind dem Bescheid

**ImG : 2 / 2 0 2 3**

zu entnehmen. Die Prüfbemerkungen  
sind bei Errichtung / Betrieb der Anlage  
zu beachten.

# ORCHIS

Eco Technology & Consulting

Nature Risk Management



**Auftragnehmer**

ORCHIS Umweltplanung GmbH  
Bertha-Benz-Straße 5  
D-10557 Berlin, Deutschland  
Telefon: 0049 (0)30 3465 542 57

Pyhrnstraße 16  
A-4553 Schlierbach

[www.orchis-eco.de](http://www.orchis-eco.de)

**Team**

Gutachten

Katharina KÖTTER-LANGE, M.Sc.  
Cathlin KONERSMANN, M.Sc.  
Lena KATH, M.Sc.  
Dr. Irene HOCHRATHNER

Freiland

Alexander GREßER, B.Sc.  
Kristin MEINKE, M.Sc.

**Bildquellen**

Abbildungen: ORCHIS GmbH, BayWa r.e. Wind

Dr. Irene Hochrathner, ORCHIS Umweltplanung GmbH

**Team Überarbeitung BayWa r.e. Wind GmbH:**

Dr. Luisa Pfalsdorf

Patrick Herrmann

Jannick Jaschkowski

Jonathan Rose

Katharina Nowak

1	Einleitung und Projektbeschreibung .....	7
1.1	Anlass und Aufgabenstellung .....	7
1.2	Projektbeschreibung.....	8
	Beschreibung des Vorhabens .....	8
	Raumplanerische Einordnung des Gebietes.....	8
1.3	Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden .....	10
	FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie .....	11
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) .....	11
	Immissionsschutzgesetz (BImSchG).....	12
	Baugesetzbuch (BauGB) .....	12
	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG).....	12
	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) .....	12
	Weitere Arbeitshilfen und Leitfäden .....	13
2	Methodik .....	13
2.1	Datengrundlage .....	13
	Recherchedaten.....	13
2.2	Schutzgutbezogene Bewertung.....	14
3	Bestand, Bewertung und Auswirkungen Darstellung von Art und Umfang des Vorhabens .....	14
3.1	Lage im Naturraum Windenergieanlagen .....	15
3.2	Flächenbedarf während der Bau- und Betriebsphase .....	16
	Fundamente .....	17
	Temporäre Kranstell-, Montage-, Lager- und Böschungsflächen.....	17
	Zuwegungen .....	17
3.3	Rückbau der Bestandsanlagen .....	18
4	Bestand, Bewertung und Auswirkungen des Vorhabens .....	19
4.1	Lage im Naturraum.....	19
4.2	Vorbelastungen .....	20
4.3	Boden.....	20
	Bestand und Bewertung .....	20
	Auswirkungen .....	22
4.4	Wasser .....	23
	Bestand und Bewertung .....	23
	Auswirkungen .....	24
4.5	Klima und Luft.....	25

Bestand und Bewertung .....	25
Auswirkungen .....	26
4.6 Biotope und Pflanzen (Flora) .....	26
Gefährdete Pflanzenarten .....	26
Biotoptypen .....	26
4.7 Tiere (Fauna).....	34
Fledermäuse (Chiroptera) .....	34
Avifauna (Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie).....	39
4.8 Schutzgebiete .....	45
Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG.....	45
Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG.....	46
Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG .....	47
Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 BNatSchG.....	47
Naturdenkmäler nach § 28 des BNatSchG .....	48
Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen nach § 29 BNatSchG .....	48
Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG.....	49
Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 des WHHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHHG .....	49
Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind.....	49
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 des Raumordnungsgesetzes.....	49
In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmte Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind .....	50
Sonstige schutzwürdige Flächen .....	50
4.9 Landschaftsbild.....	50
Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes .....	50
Ersatzzahlung.....	56
5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	58
5.1 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Planungsphase.....	58
Anlagen mit möglichst geringer Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Fauna .....	58
Keine Beeinträchtigung hochwertiger Biotopflächen .....	58
Möglichst geringer Flächenverbrauch bei Lager- und sonstigen Logistikflächen .....	59
5.2 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Bauphase .....	59
Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung, Baumaßnahmen und Rodungsarbeiten.....	59

Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen außerhalb der Wege.....	59
Vermeidung der Beeinträchtigung von Tieren bei Bautätigkeit in den Abend- und Nachtstunden .....	59
Minimierung von Bodenschäden.....	60
5.3 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Betriebsphase.....	60
Fledermausfreundlicher Betrieb .....	60
Abschaltung zu Bewirtschaftungsereignissen zum Schutz von Weißstörchen .....	60
6 Maßnahmen zur Kompensation .....	62
6.1 Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden.....	62
6.2 Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Biotope .....	64
6.3 Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild.....	67
7 Zusammenfassende Beurteilung .....	69
8 Literaturverzeichnis .....	71
9 Anhang.....	76
9.1 Tabellenverzeichnis .....	76
9.2 Fotodokumentation.....	87
9.3 Maßnahmenverzeichnis .....	95
9.4 Kartenverzeichnis .....	96

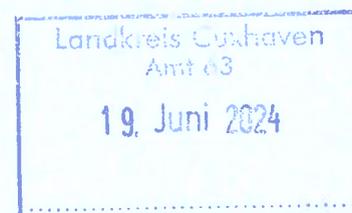


## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des bestehenden Windparks Sievern .....	7
Abbildung 2: Lage des Projektgebiets im weiteren Umfeld .....	9
Abbildung 3: Auszug aus der Zeichnerischen Darstellung des RROP .....	10
Abbildung 4: Bodentypen im Untersuchungsgebiet .....	21
Abbildung 5: Wasserschutzgebiet Langen/Leherheide in der Projektfläche .....	24
Abbildung 6: Biotopkartierung der zwei Teilflächen des Untersuchungsgebiets 2022. ....	27
Abbildung 7: Lage der zu rodenden Bäume, der betroffenen Strauch- Baumhecken sowie der für Rückschnitte sensiblen Bereiche der südwestlichen Teilfläche in einer zusammenhängenden Großansicht sowie in drei einzelnen Detailansichten. Foto I ist im Anhang beigelegt.....	33
Abbildung 8: Quartierfunde während der Detektorkartierung 2021.....	37
Abbildung 9: Bewertung der von Fledermäusen genutzten Funktionsräume im UG .....	38
Abbildung 10: Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2021.....	42
Abbildung 11: Erfasste Horste mit Besatz 2021 .....	43
Abbildung 12: Schutzgebiete innerhalb eines 4.000 m Radius (ohne WSG) .....	45
Abbildung 13: Bewertung des Landschaftsbilds.....	52
Abbildung 14: Topografische Übersicht im 10 km-Radius um geplante WEA .....	53
Abbildung 15: Betrachtungsräume im 10 km Radius .....	54
Abbildung 16: Vorbelastungen und Wertstufen im 10 km Radius .....	55
Abbildung 17 Abschaltflächen bei Bewirtschaftungsereignissen .....	61
Abbildung 19: Entsieglung auf Biototypen.....	19

#### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Biototypen im Untersuchungsgebiet.....	29
Tabelle 2: Übersicht über die Bäume, die im Zuge des Bauvorhabens gerodet oder zurückgeschnitten werden müssen.....	32
Tabelle 3: Während der Kartierungen 2021 im UG nachgewiesene Fledermausarten .....	35
Tabelle 4: Quantitativ erfasste Brutvögel.....	40
Tabelle 5: Besetzte Horste.....	42
Tabelle 6: Kompensation des Schutzguts Boden.....	62
Tabelle 7: Kompensationsfläche der beim Rückbau der Bestandsanlagen freigegebenen Flächen .....	62
Tabelle 8: Übersicht über die Herleitung der Ersatzgeldzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Boden ....	63
Tabelle 9: Kompensation des Schutzguts Biotope .....	64
Tabelle 10: Übersicht über die Ersatzgeldzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Biotope .....	67
Tabelle 11: Kompensation Landschaftsbild Landkreis Cuxhaven.....	67
Tabelle 12: Kompensation Landschaftsbild Freie Hansestadt Bremen .....	68



#### Abkürzungsverzeichnis / Begriffsdefinitionen

AFB.....	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BauGB.....	Baugesetzbuch
BBodSchG.....	Bundes-Bodenschutzgesetz
BImSchG.....	Bundesimmissionschutzgesetz
BNatSchG.....	Bundesnaturschutzgebiet
EU-VSchRI.....	Europäische Vogelschutzrichtlinie
FFH-Richtlinie.....	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
LBP.....	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LRT.....	Lebensraumtyp
LSG.....	Landschaftsschutzgebiet
NAGBNatSchG.....	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
NLÖ.....	Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
NLT.....	Niedersächsischer Landkreistag, Niedersächsischer Landkreistag
NLWKN.....	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NMUEBK.....	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
NSG.....	Naturschutzgebiet
NU.....	Niedersächsisches Umweltministerium
SPA.....	Special Protection Area
UG.....	Untersuchungsgebiet
UNB.....	Untere Naturschutzbehörde
UR.....	Untersuchungsraum
WEA.....	Windenergieanlage
WHG.....	Wasserhaushaltsgesetz

**Planungsfläche**

Die durch temporäre sowie dauerhafte bauliche Anlagen (Wege, Kran-, Lager- und Stellflächen) in Anspruch genommenen Flächen.

**Flugkorridor**

Flugkorridore sind Bereiche mit verdichteten Flugbewegungen bestimmter Vogelarten, die eine räumlich-funktionale Verbindung von Teilhabitaten (z. B. Nahrungshabitat) und/ oder essenziellen Strukturen (z. B. Nest/ Horst und Schlafplatz) im Lebensraum eines Revierpaares aufzeigen. Auf diese entfällt ein erheblicher Anteil aller zu prognostizierten bzw. ermittelten Flugbewegungen.

**Fortpflanzungsstätte**

Die Fortpflanzungsstätte beschreibt alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden (nach Runge et al. 2010). Als Fortpflanzungsstätten gelten z. B. Balzplätze, Paarungsgebiete, Neststandorte, Brutplätze oder -kolonien, Wurfbaue oder -plätze, Eiablage-, Verpuppungs- und Schlupfplätze oder Areale, die von den Larven oder Jungen genutzt werden.

**Windvorrangfläche**

Eine in der Raumplanung vorrangig für die Windenergie als vorgesehene und ausgeschriebene Fläche. In diesem Gebiet sind weitere raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit sie mit den vorrangigen Funktionen, Nutzungen oder Zielen der Raumordnung nicht vereinbar sind.



## 1 EINLEITUNG UND PROJEKTbeschreibung

19. Juni 2024

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma BayWa r.e. Wind GmbH mit Sitz am Sandtorkai 66 in 20457 Hamburg plant nahe Sievern, einer Ortschaft im Landkreis Cuxhaven, Niedersachsen, die Errichtung von sieben Windenergieanlagen (WEA). Es handelt sich um ein Repowering-Projekt im seit 1998 bestehenden Windpark Sievern, welches den Rückbau von elf Bestandsanlagen vorsieht (s. Abbildung 1). Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu erstellen.

Aufgrund von Nachforderungen der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) Landkreis Cuxhaven wurden am landschaftspflegerischen Begleitplan abschließende Änderungen und Ergänzungen von der BayWa r.e. Wind GmbH vorgenommen. Diese sind zur Unterscheidung vom ursprünglichen Entwurf des LBP in Blau dargestellt.

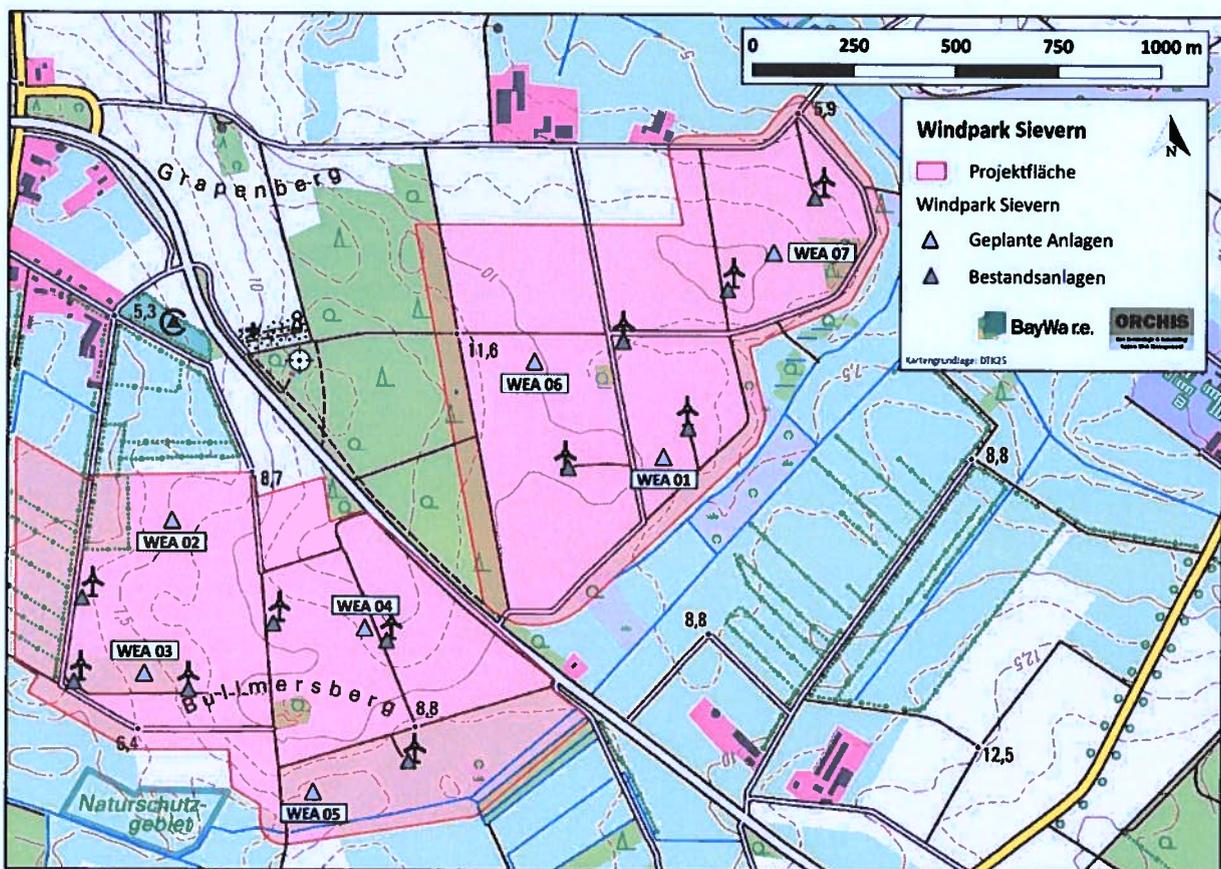


Abbildung 1: Lage des bestehenden Windparks Sievern in Geestland sowie der sieben geplanten WEA

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan stellt den Eingriff des Bauvorhabens (Errichtung der Anlagen bzw. Rückbau der Altanlagen inkl. Kranstell- und Montageflächen sowie Zuwegungen) in den Naturhaushalt dar. Hierbei wird eine Bestandsaufnahme und Bewertung der vom Vorhaben betroffenen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Biotope, Fauna und des Landschaftsbilds vorgenommen, infolgedessen etwaige Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen abgeleitet werden. Im Zuge des LBP wird auf die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung Bezug genommen, welche ausführlich im zugehörigen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ORCHIS 2023) eingesehen werden können. Im Zuge des Nachtrags durch die BayWa r.e. Wind GmbH wurden darüber hinaus die Vermeidungsmaßnahmen aus dem

Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ORCHIS 2023) in Form von Abschaltflächen zum Schutz der Weißstorch- und Abschaltzeiten zum Schutz der Fledermauspopulation angepasst und konkretisiert. Diese Maßnahmen finden sich nun im LBP (Kap. 5.3). Ebenfalls Gegenstand des vorliegenden LBP ist die Bemessung der Ersatzzahlung für die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch die Windenergieanlagen sowie die Darstellung des Kompensationsbedarfs für die Schutzgüter Boden und Biotope.

## 1.2 Projektbeschreibung

### Beschreibung des Vorhabens

Bei dem Vorhaben handelt es sich um ein nach § 16b BImSchG durchzuführendes Repoweringprojekt, welches zu Modernisierungszwecken mit dem vollständigen Austausch von Windenergieanlagen einhergeht. Insgesamt stehen im bestehenden Windpark Sievern elf Windenergieanlagen des Typs AN Bonus 1.0MW / 54-1.000 / 200, NH 60 m mit Gesamthöhen von jeweils 87,0 m. ~~Nach bisherigem Kenntnisstand sollen alle elf Bestandsanlagen rückgebaut werden.~~ Diese Windenergieanlagen werden für das geplante Bauvorhaben zunächst zurückgebaut. Im Zuge des Repowerings sollen dann im Anschluss sieben Anlagen des Typs Nordex N149 mit einer Nennleistung von 5,7 MW, einer Nabhöhe von 125,0 m sowie einem Rotordurchmesser von 149,1 m errichtet werden. Es ergibt sich eine Gesamthöhe von ca. 199,5 m und ein unterer Rotordurchlauf von ca. 50,5 m.

Beim Bau von WEA sind Schwerlasttransporte und Transporte mit Überlänge nötig. Zur Erschließung des Windparks wird soweit möglich das vorhandene Straßen- und Wirtschaftswegenetz genutzt. Zudem müssen von den Güterwegen Stichwege zu den WEA neu eingerichtet werden. Für den Bau der Zuwegungen müssen im Bereich bereits vorhandener Wege Gehölze gerodet sowie Rückschnitte vorgenommen werden.

### Raumplanerische Einordnung des Gebietes

Das Projektgebiet liegt in der Stadt Geestland im Landkreis Cuxhaven, südöstlich der Ortschaft Sievern und nördlich bzw. nordöstlich der Ortschaften Langen und Debstedt. Knapp 570 m westlich des Standorts verläuft die Sievener Straße (L135), etwa 1,55 km östlich die Autobahn A27, beide in Nord-Süd-Richtung.

Bei dem Untersuchungsgebiet (UG) handelt es sich um eine vorwiegend ackerbaulich geprägte offene Kulturlandschaft. Auf dem untenstehenden Kartenausschnitt ist die Lage des Gebiets im weiteren Landschaftsraum dargestellt (Abbildung 2).

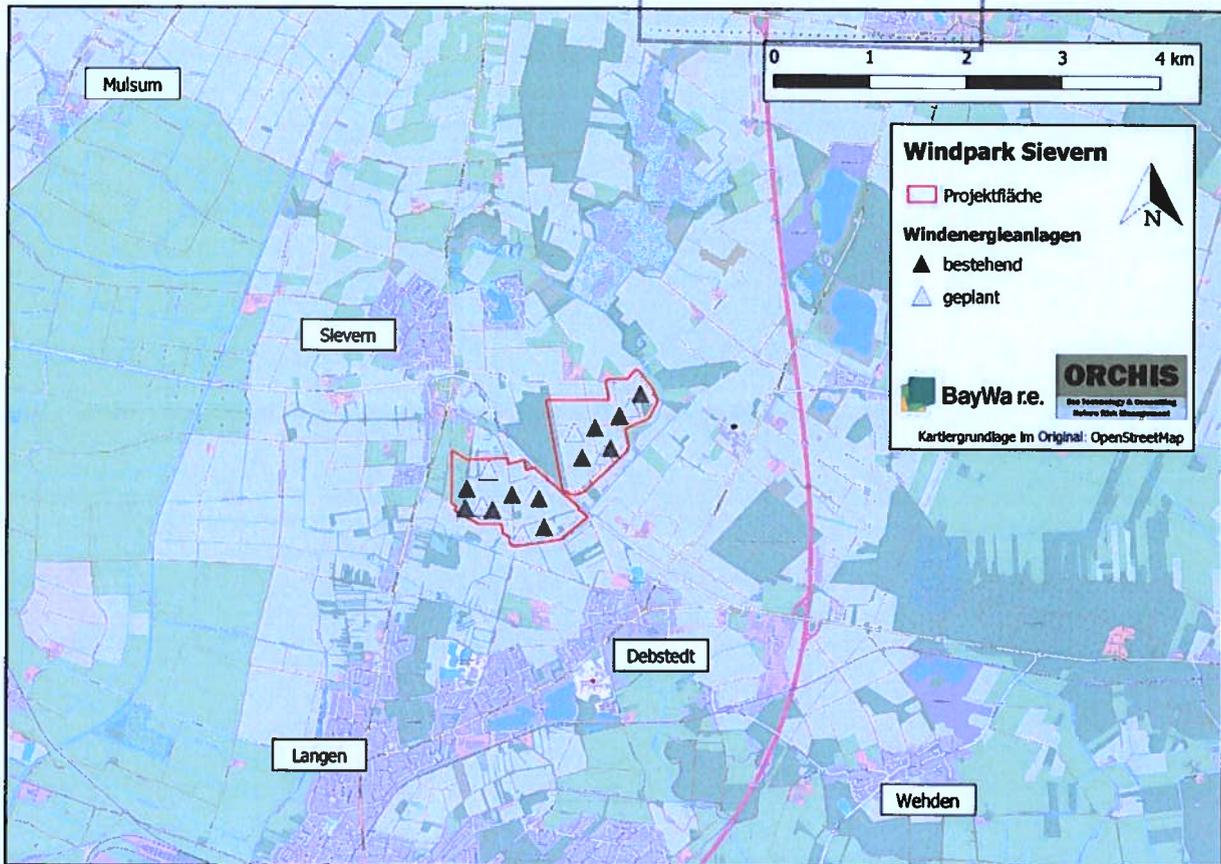


Abbildung 2: Lage des Projektgebiets im weiteren Umfeld

Das Projektgebiet wird durch ein ebenes bis flachwelliges Relief geprägt. Die Planungsfläche umfasst eine Gesamtfläche von 169,7 ha und gliedert sich in zwei Teilflächen von jeweils ca. 80,9 ha (Nord) und ca. 88,8 ha (Süd). Getrennt wird diese durch die längs durchlaufende K66 und eine in der Mitte an die beiden Windparkflächen angrenzende Gehölzfläche von ca. 31,7 ha. Die beantragten Anlagen sind auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen geplant, wobei drei WEA im nordöstlichen und vier WEA im südwestlichen Teil errichtet werden sollen. Baumreihen und kleinere Gehölzflächen finden sich hauptsächlich entlang der Außenwege im südlichen und nordöstlichen Bereich des Windparks. Umliegend befindet sich ein ausgeprägtes Gewässernetz aus Gräben und Fließgewässern wie dem südlich verlaufenden Wremer Moorgraben und dem Sievener Bach, der den östlichen Rand der Planungsfläche säumt. Weiterhin ist anzumerken, dass das Projektgebiet im militärischen Luftraum des Flugplatzes Nordholz verortet ist.

Für die Planungsfläche liegt derzeit kein gültiger Regionalplan (RROP) zur Windenergienutzung vor. Der Teilabschnitt zur Windenergie des bestehenden RROP 2012 für den Landkreis Cuxhaven verlor bereits am 14. Mai 2014 seine Rechtswirksamkeit und auch die darauf bezogene 1. Änderung und Fortschreibung des Abschnitts zur Windenergie wurde mit Urteil vom 7. Februar 2020 durch den 12. Senat des Niedersächsischen Obergerichtes für ungültig erklärt. Zuvor befand sich das Planungsgebiet entsprechend des RROP 2012 im Vorranggebiet Windenergienutzung „Langen-Sievern (Nord)“ und „Langen-Sievern (Süd)“, in der 1. Änderung wird es als „Sonderbaufläche Windenergienutzung Langen-Sievern (SO 20)“ bezeichnet. Die folgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt der zeichnerischen Darstellung des RROP, die bis auf die im Ausschnitt abgebildete "Grenze der Ausschlusswirkung für Windenergiegewinnung" weiterhin Gültigkeit besitzt.

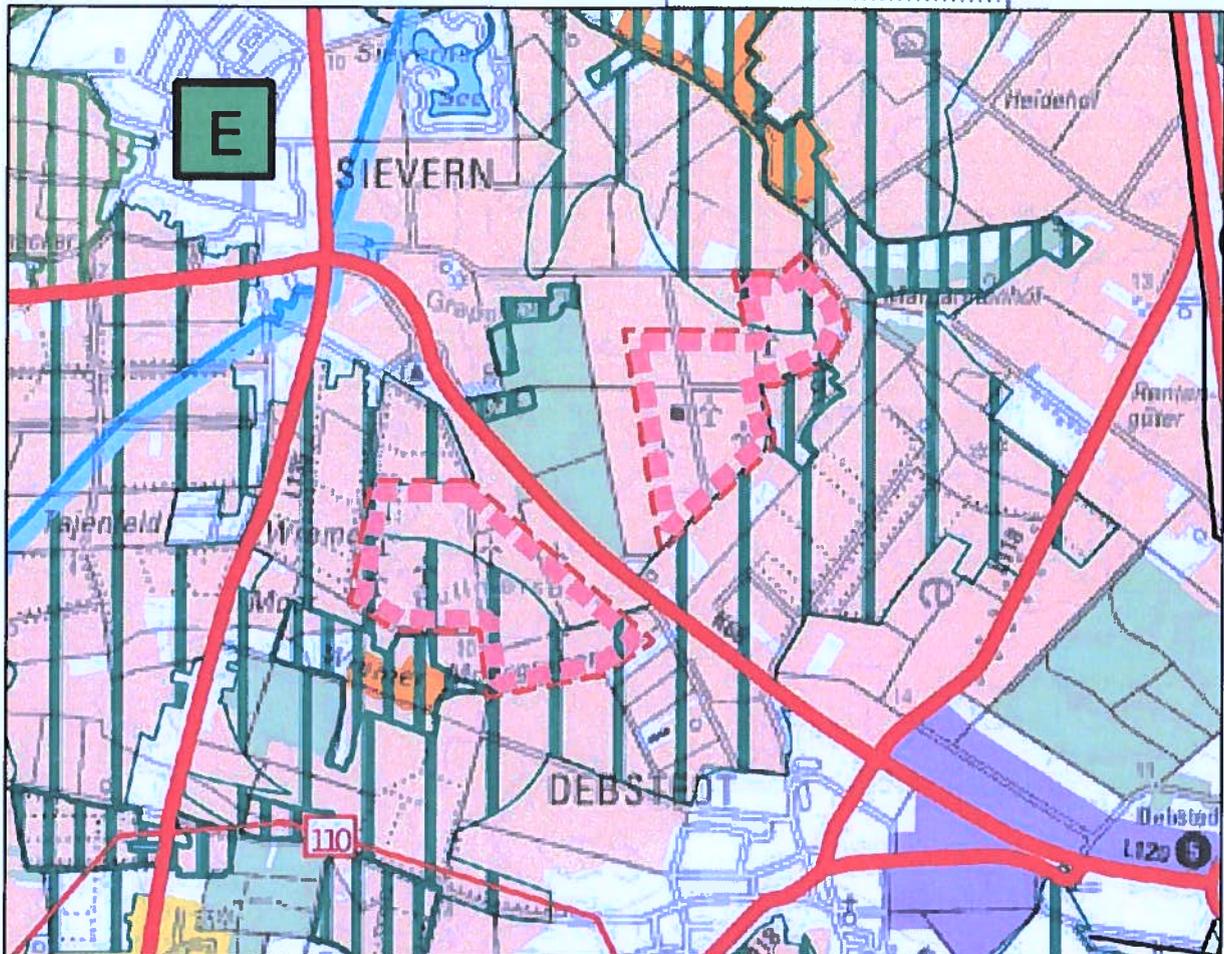


Abbildung 3: Auszug aus der Zeichnerischen Darstellung des RROP: „1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2012 des Landkreises Cuxhaven - Fortschreibung des sachlichen Teilabschnitts Windenergie“ von 2017. Die hellrot gestrichelte Linie zeigt die für unwirksam erklärte „Grenze der Ausschlusswirkung für Windenergiegewinnung“ an, die den bestehenden Windpark Sievern umgibt (Landkreis Cuxhaven 2017b).

Die Gebietsdarstellung des RROP ist nach wie vor maßgebend; allerdings kann von der Gebietskulisse mit Verweis auf § 245e BauGB abgewichen werden, solange die Abstandsbedingungen gem. § 16b BImSchG erfüllt sind.

### 1.3 Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden

Durch das Errichten von Windenergieanlagen können negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft, besonders insbesondere auf Avifauna und Fledermausfauna, entstehen. Diese sind zum Beispiel ein direkter Individuenverlust durch Kollision oder schallinduzierter körperlicher Traumata (Barotrauma) sowie eine Revieraufgabe bzw. ein Verlust von Nahrungs- und Rastgebieten aufgrund von Meidungsverhalten gegenüber WEA. Darüber hinaus können während der Bauphase Störungen für lokale Populationen zahlreicher Tier- und Pflanzenarten, auftreten. Neben der Beeinträchtigung von Biotopen für Flora und Fauna sind außerdem Beeinträchtigungen an Böden durch Bodenschadverdichtung oder Versiegelung zu berücksichtigen und auszugleichen.

Siehe Deckblatt

## FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie

Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 – FFH-Richtlinie – (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 30.11.2009 – Vogelschutzrichtlinie – (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7) verankert.

## Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Ebenso zu beachten sind die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zum Flächen- und Artenschutz sowie die entsprechenden Bestimmungen des Niedersächsischen ~~Ausführungsgesetzes zum BNatSchG (NAGBNatSchG)~~. Speziell sind gemäß § 1 des BNatSchG Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich auf Dauer zu sichern. Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Der Verursacher nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen von Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ist verpflichtet, diese auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Wird ein Eingriff zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher für verbleibende Beeinträchtigungen Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 Nr. 1 BNatSchG).

In den §§ 21 – 30 sind geschützte Teile von Natur und Landschaft und deren jeweiliger Schutzzweck definiert. Der § 34 regelt die Verträglichkeitsprüfung für Schutzgebiete des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ (FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete).

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden folgende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände definiert. Die Definition erfolgt sinngemäß in Bezug auf Windkraftanlagen.

1. Verletzen oder Töten von Individuen der besonders geschützten Arten, sofern sich das Kollisionsrisiko gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko signifikant erhöht
2. Erhebliche Störung der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt
3. Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der besonders geschützten Arten inklusive essenzieller Nahrungs- und Jagdbereiche sowie Flugrouten und Wanderkorridore
4. Beschädigen oder Zerstören von wild lebenden Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihrer Entwicklungsformen oder ihrer Standorte

Für Vorhaben zur Modernisierung von Windenergieanlagen an Land (§ 16b Abs. 1 und 2 BImSchG) gelten außerdem die Bestimmungen nach § 45c BNatSchG für Repowering von Windenergieanlagen an Land. Demnach müssen die Auswirkungen der zu ersetzenden Bestandsanlagen bei der artenschutzrechtlichen Prüfung als Vorbelastung (die Dimensionierung und planungsrechtliche Zuordnung der Bestandsanlagen, die Lage der Brutplätze kollisionsgefährdeter Arten, alle Belange des Artenschutzes zum Zeitpunkt der Genehmigung, sowie die dafür durchgeführten Schutzmaßnahmen) berücksichtigt werden. Sind die Auswirkungen der Neuanlagen geringer als oder gleich wie die der Bestandsanlagen, wird die Signifikanzschwelle in der Regel nicht überschritten (§ 45c BNatSchG Absatz 2).

### Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Gemäß § 16b BImSchG bestehen folgende Anforderungen bei Repoweringprojekten:

1. Die neue Anlage ist innerhalb 24 Monate nach dem Rückbau der Bestandsanlagen zu errichten.
2. Die neue Anlage ist mit einem Abstand von max. der zweifachen Gesamthöhe (der neuen Anlage) zu den ehemaligen Bestandsanlagen zu errichten.

Ab dem 31. August 2021 sind die Änderungen des § 16b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) rechtskräftig. Dies hat unter anderem Auswirkungen auf Genehmigungsverfahren von Repowering-Anträgen, Artenschutzvorschriften und Schallrichtwerte. Bei Repowering-Vorhaben im Sinne von Änderungs-genehmigungsverfahren auf Antrag des Vorhabensträgers muss untersucht werden, ob die Errichtung neuer Anlagen im Verhältnis zum gegenwärtigen Zustand mit den Bestandsanlagen zu nachteiligen Auswirkungen führt. Entsprechend ist die zu ersetzende Anlage als Vorbelastung zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, ob die durch das geplante Repowering anzunehmenden Belastungen für die vor Ort vorhandenen besonders geschützten Arten zunehmen oder abnehmen, wobei bei einer nachträglichen Ansiedlung geschützter Arten in der Nähe von WEA ein Gewöhnungseffekt eingetreten sein kann. Grundsätzlich soll der Umfang der artenschutzrechtlichen Prüfung allerdings nicht reduziert werden. Auch ist bei der Festsetzung einer Kompensationszahlung bei Eingriffen in das Landschaftsbild die für die zu ersetzende Bestandsanlage bereits geleistete Kompensation abzuziehen.

### Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 des Baugesetzbuches (BauGB) sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landespflege zu berücksichtigen. Hierzu zählen u.a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima sowie deren Wechselwirkungen, aber auch umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt. Die Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB weist auf den möglichst sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden hin. Die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB ist bei der Auslegung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen zu beachten.

### Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

Die Bodenfunktionen sind nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) zu erhalten, der Boden vor Belastungen zu schützen und eingetretene Belastungen sind zu beseitigen. Nach § 4 BBodSchG sind die Belange des Bodenschutzes bei Baumaßnahmen verpflichtend zu berücksichtigen, insbesondere der sparsame und schonende Umgang mit dem Boden.

### Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Bei Maßnahmen mit Einwirkungen an Gewässern (inkl. Grundwasser) sind die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit dem Niedersächsischen Wassergesetz (NWG) zu beachten. Eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige Veränderung seiner Eigenschaften ist zu verhüten. Ebenfalls ist eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers zu erzielen.

## Weitere Arbeitshilfen und Leitfäden

Zur Bewertung der Beeinträchtigung der Schutzgüter wird die *Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz (NLÖ 2002)* herangezogen.

Allgemeine Vorgaben zur Bewältigung von Eingriffsfolgen sind der *Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie – Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (NLT 2014)* zu entnehmen. Für Eingriffe im Zusammenhang mit der Errichtung von Windenergieanlagen gilt ergänzend die *Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung von Windenergieanlagen (NLT 2018)*.

Die *Beiträge zur Eingriffsregelung VI (2015)* des Informationsdienstes Naturschutz Niedersachsen geben einen Leitfaden für die Auswahl und Bevorratung von Flächen und Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen, sowie dem Schutz des Bodens in der Eingriffsregelung.

Der Leitfaden *Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (NMUEBK 2016)* stellt eine Arbeitshilfe zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vorgaben im Rahmen von Planungsverfahren für die Ausweisung von Windkonzentrationszonen und bei der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung von Windenergieanlagen im Land Niedersachsen dar.

## 2 METHODIK

### 2.1 Datengrundlage

#### Recherchedaten

Neben der Datenabfrage bei den zuständigen Behörden dienten frei zugängliche Online-Kartendienste der weiteren Datenrecherche. Insbesondere die Erfassung des Zustands der Schutzgüter Boden, Wasser sowie Klima und Luft erfolgte anhand von Umweltkarten des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (NMUEBK) ebenso wie anhand der interaktiven Umweltkarten des Landesamts für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) und des Landesamts für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG). Ergänzend wurde der Geoviewer der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) eingesetzt. Darüber hinaus wurden Informationen bezüglich denkmalschutzrelevanter Strukturen mittels des Denkmalatlas Niedersachsen des Niedersächsischen Landesamts für Denkmalpflege zusammengestellt. Offizielle Dokumente mit Bezug zum Bundesland Niedersachsen (z. B. Rote Listen und Verordnungen zu Schutzgütern) sind über den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) sowie über den Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen abgerufen worden. Es wurde darauf geachtet, jeweils die aktuellen Versionen zu berücksichtigen. Das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Cuxhaven (RROP 2012) bzw. dessen Fortschreibung des sachlichen Teilabschnitts Windenergie (RROP 2017) wurden online über die Webseite des Landkreises Cuxhaven abgerufen (Landkreis Cuxhaven 2012, 2017a). Weitere verwendete Quellen sind an der entsprechenden Textstelle im Fließtext referenziert und im angehängten Literaturverzeichnis in detaillierter Form einzusehen.

Daten aus Freilandhebungen

Im Zuge der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans erfolgte eine Erfassung der Biotoptypen durch die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH. Die floristische Erhebung und Bewertung der Biotoptypen wurde gemäß des Kartierschlüssels und der Einstufung der Biotoptypen Niedersachsens (Drachenfels 2019, 2021) im Jahr 2022 durchgeführt. Dabei wurde eine Kartierungsfläche von 200 m um die geplanten Anlagen abgedeckt. Zur Untersuchung der Avifauna und Fledermäuse wurde der Faunistische Fachbeitrag der Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH (ARSU GmbH 2022a, b), welcher vom Auftraggeber BayWa r.e. in Auftrag gegeben wurde, herangezogen.

## 2.2 Schutzgutbezogene Bewertung

Es erfolgt eine an die Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz (NLÖ 2002) angelehnte Bestands- und Eingriffsermittlung der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild sowie Arten und Biotope. Unter Berücksichtigung bereits bestehender Vorbelastungen werden die Schutzgüter mit entsprechender Einstufung in Wertstufen dargestellt und eventuelle vorhabenbedingte Beeinträchtigungen diskutiert. Gemäß der Eingriffsregelung werden Vermeidungs-, Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen ermittelt und geprüft.

## 3 ~~BESTAND, BEWERTUNG UND AUSWIRKUNGEN DARSTELLUNG VON ART UND UMGANG DES VORHABENS~~

~~Auswirkungen der WEA auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Flora und Biotope sind hauptsächlich auf den direkt beanspruchten Flächen zu erwarten. Darüber hinaus kann es zu Randeffekten in nicht direkt benötigten Flächen kommen. Die Auswirkungen auf die Fauna sind auch in größerem Umkreis möglich. In diesem Zusammenhang muss auch berücksichtigt werden, dass es sich bei dem Vorhaben um ein Repowering handelt. Entsprechend stehen die Projektwirkungen der neuen Anlage im Verhältnis zum gegenwärtigen Zustand mit der Bestandsanlage, da bei einer nachträglichen Ansiedlung geschützter Arten in der Nähe möglicherweise ein Gewöhnungseffekt durch die Bestandsanlagen eingetreten sein kann.~~

~~Als Bauwerke mit technischem Charakter gehen von Windkraftanlagen zudem wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige visuelle Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild der Landschaft verändern.~~

~~Im Landschaftspflegerischen Begleitplan wird deshalb im Folgenden der Bestand von Natur und Landschaft dargestellt und bewertet sowie die Auswirkungen des Vorhabens auf diese diskutiert und ggfs. Maßnahmen abgeleitet.~~

Die dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu Grund gelegte Planung basiert auf den vom Auftraggeber übermittelten Daten mit Stand vom 06. Juli 2023. Im Vorfeld wurde die Planung nach Behördenabsprachen mehrfach angepasst. Im Rahmen der technischen Möglichkeiten unter Berücksichtigung von Schall- und Schattenrichtwerten, den Turbulenzverhältnissen, der Standsicherheit und der Vorbelastung durch die Altanlagen (Repowering) wurden die Anlagestandorte und Bauflächen so geplant, dass Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes inklusive artenschutzrechtlicher Belange möglichst minimiert werden.

### 3.1 Lage im Naturraum Windenergieanlagen

Die sieben geplanten WEA befinden sich in der niedersächsischen naturräumlichen Region „Stader Geest“, nahe der küstengeprägten Region Watten und Marschen, im Bereich der naturräumlichen Haupteinheit „Wesermünder-Geest“. Kleinräumig ordnet sich das Planungsgebiet in die „Cuxhaven-Bremerhavener Geest“ (Hohe Lieth) ein (Meisel, 1962).

Der umliegende Naturraum zeichnet sich durch flachwellige Moränengebiete aus und ist geprägt durch Niederungen. Das Untersuchungsgebiet weist eine durchschnittliche Höhe von 10 m über Normalnull auf und befindet sich in der Nähe von Mooren unterschiedlicher Ausprägung, die überwiegend abgetorft und bewirtschaftet werden (BfN 2022). Zu diesem Zwecke befinden sich umliegend zahlreiche Entwässerungsgräben wie der im Süden der Windparkfläche verlaufende Wremer Moorgraben. Von der nördlichsten Spitze der Potenzialfläche nur knapp 145 m entfernt liegt das Hochmoor Dorumer Moor, das unter Naturschutz gestellt wurde. Großräumig ist das Gebiet von Grünland umgeben. Lediglich nördlich, westlich und südlich befinden sich einzelne kleinere Gehölzbereiche, während sich im Westen die Marschen erstrecken. Direkt umliegend finden sich Vorkommen von Feuchtgrünland und Gebüsch, Niedermooren, Buchenwald und Moorheide.

Die potenziell natürliche Vegetation, die sich ohne anthropogenen Einfluss in dieser nährstoffarmen und durch sandigen Geestboden geprägten Kulturlandschaft bilden würde, wäre ein bodensaurer Drahtschmielen (Eichen-)Buchenwald. Durch die unmittelbare räumliche Nähe zum sich im Westen des Planungsgebiets anschließenden Bereich der ausgesüßten Marschen und eingedeichten Flussmündungsgebiete, in diesem Falle der Weser, ist auch ein Feuchtwald in Form von Stieleichen-Eschenwäldern, Erlen-Eschen oder Erlenwäldern denkbar (Bohn & Weiß 2003).

Bei den geplanten WEA handelt es sich um Anlagen des Typs Nordex N149 mit einer Nabenhöhe von 125,0 m, einem Rotordurchmesser von 149,1 m sowie einer Gesamthöhe von ca. 199,5 m über dem Erdboden. Der Abstand zwischen unterer Rotorspitze und Geländeoberfläche beträgt somit ca. 50,5 m. Die Nennleistung einer WEA entspricht 5,7 MW. Aufgrund der Gesamthöhe der WEA ist gemäß Teil 4 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (2020) eine Ausstattung der Anlage mit Tages- und Nachtkennzeichnung notwendig. Die Tageskennzeichnung wird durch farbliche Markierungen erfolgen. Hierzu werden die Rotorblätter von der Spitze des Rotorblatts in Richtung Drehachse mit zwei roten oder orangenen Streifen mit einer Breite von jeweils 6 m, getrennt durch einen 6 m breiten weißen Streifen eingefärbt. Die verbleibende Fläche des Rotorblatts wird bis zur Drehachse grau eingefärbt. Für die Tageskennzeichnung sind die Farben Verkehrsrot (RAL 3020) oder Verkehrsorange (RAL 2009) in Verbindung mit Verkehrsweiß (RAL 9016) vorgesehen. Auf halber Höhe des Maschinenhauses wird rechtwinklig zur Rotorebene ein 2 m hoher, roter oder orangener Streifen horizontal umlaufend angebracht. Hinzukommend erhält der Turm der WEA in 40 m Höhe einen 3 m breiten, roten oder orangenen Farbring (RAL 3020). Die Nachtkennzeichnung zur Sicherheit des Flugverkehrs erfolgt durch Befeuerung am Dach des Maschinenhauses mit maximal 100 cd in W-rot oder W-rot (ES). Des Weiteren wird eine Hindernisfeuerebene auf halber Höhe zwischen Grund und der Dach-Nachtkennzeichnung am Turm angebracht. Diese besteht aus vier roten, nicht blinkenden Feuern mit einer Leuchtstärke von jeweils 10 cd, von denen aus jeder Blickrichtung mindestens zwei sichtbar sein müssen. Um Beeinträchtigungen zu minimieren, wird die Leuchtstärke durch ein Sichtweitenmessgerät an die jeweils herrschenden Sichtweiten angepasst und bis auf 10 % (= 10 cd) reduziert. Notwendige gesetzliche Auflagen, wie beispielsweise eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK) zur Verringerung der nächtlichen Lichtemissionen, werden erfüllt (Verpflichtung ab 01.07.2020 nach EEG 2017 § 9 Absatz 8).

### 3.2 Flächenbedarf während der Bau- und Betriebsphase

Eine Übersicht über alle nachfolgend besprochenen beanspruchten Flächen im Projektgebiet inklusive Bemaßung bietet die Karte 1 „Lageplan“ im A0-Format im Anhang. Für das Vorhaben wird insgesamt eine Fläche von 28.165 m<sup>2</sup> dauerhaft versiegelt, von der 3.829 m<sup>2</sup> für die Fundamente vollversiegelt werden. Die teilversiegelten Kranstellflächen nehmen eine Fläche von 11.025 m<sup>2</sup> ein (Tabelle 1). Für die dauerhaft benötigte Zuwegung ist die Neuanlage von Stichwegen zu den Anlagestandorten auf landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie der Ausbau der vorhandenen Wege erforderlich (vgl. Karte 1 im Anhang). Bei dem hier vorgesehenen Anlagentyp ist die Trafostation in die WEA integriert. Somit kann ein zusätzlicher Flächenverbrauch durch externe Trafostationen vermieden werden. Die nachfolgend dargestellten Flächenumfänge sind den Detailplänen im Anhang zu entnehmen (Karte 8-14 / Detailplan WEA 1 – 7) und

*Bedürfen daher der Nach-  
 Bilanzierung. Siehe Deckblatt*

Tabelle 1: Dauerhafte und temporäre Voll- und Teilversiegelungen je WEA-Standort und als Gesamtfläche

	WEA 01	WEA 02	WEA 03	WEA 04	WEA 05	WEA 06	WEA 07	Gesamt
<b>Fundament [m<sup>2</sup>] (vollversiegelt)</b>	547	547	547	547	547	547	547	<b>3.829</b>
<b>Kranstellfläche [m<sup>2</sup>] (teilversiegelt)</b>	1.575	1.575	1.575	1.575	1.575	1.575	1.575	<b>11.025</b>
<b>Zuwegung [m<sup>2</sup>] (teilversiegelt)</b>	<u>1.902</u>	<u>1.902</u>	<u>1.902</u>	<u>1.902</u>	<u>1.902</u>	<u>1.902</u>	<u>1.902</u>	<b>13.311?</b>
<b>Gesamt</b>	<u>4.024</u>	<u>4.024</u>	<u>4.024</u>	<u>4.024</u>	<u>4.024</u>	<u>4.024</u>	<u>4.024</u>	<b>28.165?</b>
	WEA 01	WEA 02	WEA 03	WEA 04	WEA 05	WEA 06	WEA 07	Gesamt
<b>Aushub [m<sup>2</sup>]</b>	845	475	845	615	463	713	832	<b>3.137?</b>
<b>Hilfskranstellfläche mit Kransausleger [m<sup>2</sup>]</b>	1.182	1.182	1.182	1.182	1.182	1.182	1.182	<b>8.274</b>
<b>Lager- Ausweichs- und Montagefläche [m<sup>2</sup>]</b>	2.438	2.449	2.449	2.277	2.449	1.993	2.605	<b>16.660</b>
<b>Zuwegung [m<sup>2</sup>] (Plattenweg)</b>	8.775	1.917	3.028	7.505	3.195	2.359	2.667	<b>29.446</b>
<b>Überschwenkbereich [m<sup>2</sup>] (hindernisfrei)</b>	2.578	2.190	1.686	4.174	1.105	2.029	1.276	<b>15.038</b>
<b>Gesamt</b>	<b>15.818</b>	<b>8.213</b>	<b>9.190</b>	<b>15.753</b>	<b>8.386</b>	<b>8.349</b>	<b>8.562</b>	<b>74.171</b>
<b>Baustellen- einrichtungsfläche insg. [m<sup>2</sup>]</b>	<b>890</b>							<b>75.061</b>

## Fundamente

Das Betonfundament einer WEA vom Typ Nordex N149 mit einer Nennleistung von 5,7 MW ist kreisförmig und bedeckt eine Fläche von 547 m<sup>2</sup>, die somit vollständig versiegelt wird. Durch die Fundamente aller sieben geplanten WEA wird eine Fläche von insgesamt 3.829 m<sup>2</sup> vollständig versiegelt. Anfallendes Aushubmaterial wird vor Ort zur Fundamentanfüllung verwendet oder einplaniert. Eine Flachgründung wird ~~angestrebt~~ <sup>beantragt</sup>. Weitere Informationen sind dem Baugrundgutachten (Register 28-0) zu entnehmen, welches Bestandteil der Antragsunterlagen ist. Im Anschluss an die Bauarbeiten wird auf den nicht vom Turm überdeckten Teil des Fundaments Oberboden aufgetragen und Landschaftsrasen eingesät.

## Temporäre Kranstell-, Montage-, Lager- und Böschungflächen

Für die Errichtung der WEA werden Kranstellflächen benötigt. Diese werden angrenzend an die Fundamente angelegt. Auf diesen Flächen wird zur Vorbereitung der anschließenden Errichtung der WEA der Oberboden abgeschoben und auf den umliegenden Feldflächen zwischengelagert. Daraufhin wird eine Tragschicht aus geeignetem Schottermaterial aufgebracht. Die genaue Stärke ist unter anderem von den Untergrundverhältnissen abhängig und muss somit angepasst werden. Bodengrunduntersuchungen wurden ebenfalls durchgeführt, die Ergebnisse sind dem Baugrundgutachten zu entnehmen (Register 28-0). ~~Notwendige Bodengrunduntersuchungen wurden seitens BayWa r.e. Wind bereits in Auftrag gegeben, die Ergebnisse werden zeitnah nachgereicht.~~ Bei Bedarf kann zwischen dem Unterbau und der Tragschicht ein Geotextil als Trennschicht eingebracht werden. Die Mutterbodenmieten sind in der Höhe zu begrenzen, um eine Verdichtung des Bodens zu vermeiden. Nach Feldwisch & Friedrich (2016) sollte der Oberboden (humoses Bodenmaterial) mit maximal 2 m in der Höhe begrenzt werden. Der Aushub der Fundamente wird auf dem Grundstück verbleiben. Baustelleneinrichtungsflächen, auf denen der Oberboden zwischengelagert werden kann, wurden eingeplant. Die Montagefläche der WEA wird in gleicher Bauweise neben den einzelnen Anlagen errichtet. Zusätzlich zu den Montage- und Kranstellflächen werden während der Bauphase Blattlagerflächen und eine weitere temporäre Lagerfläche benötigt, die nach Beendigung der Bauarbeiten der bisherigen Nutzung rückstandslos wieder zugeführt wird.

Die Kranstellflächen sowie die Transportwege bleiben, im Gegensatz zu den Lager- und Montageflächen, die nur in der Bauphase benötigt werden, für die gesamte Betriebsdauer der WEA erhalten. Um die Sicherheit für das Errichten der WEA in der Bauphase zu gewährleisten, ist es notwendig, die umliegenden Flächen hindernisfrei zu halten. Um nach Beendigung der Bauphase einen geeigneten naturnahen Lebensraum für Pflanzen und Tiere wiederherzustellen bzw. zu ersetzen, wird die nicht mehr benötigte Arbeitsfläche rekultiviert.

## Zuwegungen

In der Projektfläche befindet sich ein bereits vorhandenes Wegenetz, welches soweit möglich genutzt wird, wobei es abschnittsweise auf unbefestigten und geschotterten Wegen zu einer Verbreiterung kommt. Die Stichwege liegen in landwirtschaftlichen Nutzflächen bzw. Ackerflächen. Sie werden mit einer Fahrbahnbreite von 4,5 m angelegt. Für die Verbreiterung der Wege müssen Gehölze entfernt und zurückgeschnitten werden (vgl. 4.6.1.4). Nach Behördenabstimmung und Besichtigung vor Ort wurden die Zuwegungen - soweit technisch realisierbar und naturschutzfachlich sinnvoll - angepasst, um Eingriffe in

Siehe Deckblatt



Um den Rückbau der Altanlagen anrechnen lassen zu können, ist es erforderlich, die bestehenden Kompensationsmaßnahmen zur Altgenehmigung fortzuführen.

Der diesbezügliche Kompensationsbestand sowie der Nachweis der Fortführung wird als Anlage dem LBP beigelegt.

## 4 BESTAND, BEWERTUNG UND AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Auswirkungen der WEA auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Flora und Biotope sind hauptsächlich auf den direkt beanspruchten Flächen zu erwarten. Darüber hinaus kann es zu Randeffekten in nicht direkt benötigten Flächen kommen. Die Auswirkungen auf die Fauna sind auch in größerem Umkreis möglich. In diesem Zusammenhang muss auch berücksichtigt werden, dass es sich bei dem Vorhaben um ein Repowering handelt. Entsprechend stehen die Projektwirkungen der neuen Anlage im Verhältnis zum gegenwärtigen Zustand mit der Bestandsanlage, da bei einer nachträglichen Ansiedlung geschützter Arten in der Nähe möglicherweise ein Gewöhnungseffekt durch die Bestandsanlagen eingetreten sein kann.

Als Bauwerke mit technischem Charakter gehen von Windkraftanlagen zudem wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige visuelle Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild der Landschaft verändern.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan wird deshalb im Folgenden der Bestand von Natur und Landschaft dargestellt und bewertet sowie die Auswirkungen des Vorhabens auf diese diskutiert und ggfs. Maßnahmen abgeleitet.

### 4.1 Lage im Naturraum

Die sieben geplanten WEA befinden sich in der niedersächsischen naturräumlichen Region „Stader Geest“, nahe der küstengeprägten Region Watten und Marschen, im Bereich der naturräumlichen Haupteinheit „Wesermünder Geest“. Kleinräumig ordnet sich das Planungsgebiet in die „Cuxhaven-Bremerhavener Geest“ (Hohe Lieth) ein (Meisel, 1962).

Der umliegende Naturraum zeichnet sich durch flachwellige Moränengebiete aus und ist geprägt durch Niederungen. Das Untersuchungsgebiet weist eine durchschnittliche Höhe von 10 m über Normalnull auf und befindet sich in der Nähe von Mooren unterschiedlicher Ausprägung, die überwiegend abgetorft und bewirtschaftet werden (BfN 2022). Zu diesem Zwecke befinden sich umliegend zahlreiche Entwässerungsgräben wie der im Süden der Windparkfläche verlaufende Wremer Moorgraben. Von der nördlichsten Spitze der Potenzialfläche nur knapp 145 m entfernt liegt das Hochmoor Dorumer Moor, das unter Naturschutz gestellt wurde. Großräumig ist das Gebiet von Grünland umgeben. Lediglich nördlich, westlich und südlich befinden sich einzelne kleinere Gehölzbereiche, während sich im Westen die Marschen erstrecken. Direkt umliegend finden sich Vorkommen von Feuchtgrünland- und Gebüsch, Niedermooren, Buchenwald und Moorheide.

Die potenziell-natürliche Vegetation, die sich ohne anthropogenen Einfluss in dieser nährstoffarmen und durch sandigen Geestboden geprägten Kulturlandschaft bilden würde, wäre ein bodensaurer Drahtschmielen-(Eichen-)Buchenwald. Durch die unmittelbare räumliche Nähe zum sich im Westen des Planungsgebiets anschließenden Bereich der ausgesüßten Marschen und eingedeichten

Flussmündungsgebiete, in diesem Falle der Weser, ist auch ein Feuchtwald in Form von Stieleichen-Eschenwäldern, Erlen-Eschen- oder Erlenwäldern denkbar (Bohn & Weiß 2003).

## 4.2 Vorbelastungen

Die Fauna, Pflanzen, Biotope sowie der Boden und das Wasser in der unmittelbaren Planungsfläche sind vor allem durch die intensive Landwirtschaft im Gebiet belastet. Diese geht mit Nährstoffeinträgen, Insektizid- und Herbizidverteilung sowie der Vegetationsstörung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge einher. In Folge hiervon ist eine verringerte biologische Diversität und somit auch ein vermindertes Nahrungsangebot für im Gebiet lebende Tiere.

Auf der Projektfläche ist ein deutliches zum Teil auch für Autos befahrbares Wegenetz erkennbar, sodass auch hier aufgrund von anthropogener Nutzung von entsprechenden Belastungen für die Umwelt auszugehen ist. Besonders die größeren umliegenden Straßen wie die A27, die L135 und die mittig entlang der zwei Teilgebiete verlaufende K66 stellen aufgrund ihrer Trennwirkung vor allem für die Tierwelt eine Belastung dar und können den Biotopverbund stören. Darüber hinaus ist die Befahrung der Verkehrswege durch die entstehenden Abgas- und Staubeinträge mit einer Beeinträchtigung von Pflanzen und Wirbellosen verbunden, die Randstrukturen nutzen. Auch Lärm durch die bestehende Verkehrsinfrastruktur sowie durch den Flugplatz Nordholz ist mit nicht unerheblichen negativen Auswirkungen verbunden.

Weiterhin ist anzumerken, dass eine Vorbelastung auch durch die elf Bestands-WEA gegeben ist, die auch das Landschaftsbild beeinflussen.

## 4.3 Boden

### Bestand und Bewertung

Alle sieben geplanten WEA befinden sich auf Ackerflächen in der Wesermünder Geest, die sich wesentlich durch Geestplatten und Endmoränen auszeichnet. Hieraufhin entwickelten sich dort insbesondere trockene und oft nährstoffarme, saure Sandböden aus Fluss- und Flugsanden (Eisenhumuspodsol). Dabei besteht der Boden der unmittelbaren Planungsfläche (WEA 1, 2, 4, 5, 6, 7) überwiegend aus Braunerden und Podsol-Braunerden aus Geschiebedecksand über Schmelzwassersand. Geschiebedecksande sind strukturlose, nicht geschichtete Sandlagen. Ergänzt wird dies in den südöstlichen und nordöstlichen Randarealen großflächig sowohl von Hoch- als auch von Niedermoorboden. Pseudogley-Podsole finden sich im westlichen Abschnitt (vgl. Abbildung 4) und bilden die Bodengrundlage für die WEA 3. Bei Pseudogleyen handelt es sich um Stauwasserböden, die hier durch Geschiebelehmunterlagerungen der Decksande entstanden sind. Diese Böden werden durch einen jahreszeitlichen Wechsel zwischen Austrocknung und Vernässung geprägt. Podsolierter Boden, wie er im Projektgebiet vorkommt, verfügt über keine großen Speicherkapazitäten von Wasser und Nährstoffen, weshalb allenfalls ein mittleres Ertragspotenzial bei Acker- oder Grünlandnutzung erreicht wird. Gegenüber Bodenverdichtung gelten Podsole hingegen als relativ unempfindlich, im Gegensatz zu den Hoch- und Niedermoorböden, die den östlichen Bereich umranden.

Der Oberboden des nordöstlichen Teilgebiets der Windparkfläche ist <sup>z.T.</sup> ~~ausschließlich~~ moorig, während der Westen des südwestlichen Teils größtenteils aus Reinsanden besteht.

Bodengrunduntersuchungen, in denen neben dem Oberbau auch der Unterbau analysiert wird, wurden vom Ingenieurbüro BGA GbR durchgeführt. Es wurden Kleinrammbohrungen vorgenommen, die unter dem Mutterboden flächendeckend Sande, Geschiebelehm und Geschiebemergel sowie lokal Beckenschluff und

Beckenton zutage förderten. Bei WEA 5 wurde zudem eine ca. 60 cm dicke Torfschicht festgestellt. Die Sande weisen Bodenstärken von mehreren Metern bis zu Zehnermetern auf und bestehen meist aus schwach schluffigem Gemisch aus Feinsand und Mittelsand. Eingelagert zwischen den Sanden befinden sich bis zu mehreren Metern dicke Schichten aus Geschiebelehm und Geschiebemergel. Beckenton und Beckenschluff erreichen lokal Stärken von ca. 1 m mit steifer Konsistenz. Gemäß BGA (2023) kann der ausgehobene Sand wiederverfüllt werden, der Geschiebelehm lässt sich beim Erdbau verwenden. Torf hingegen sollte ggf. im Garten- und Landschaftsbau Verwendung finden. BGA (2023) formuliert die Empfehlung, bis auf den Nahbereich der WEA 5 mit Geschiebelehm die Schottertragschicht auf 50 cm zu setzen. Das Baugrundgutachten ist den Antragsunterlagen beigelegt.

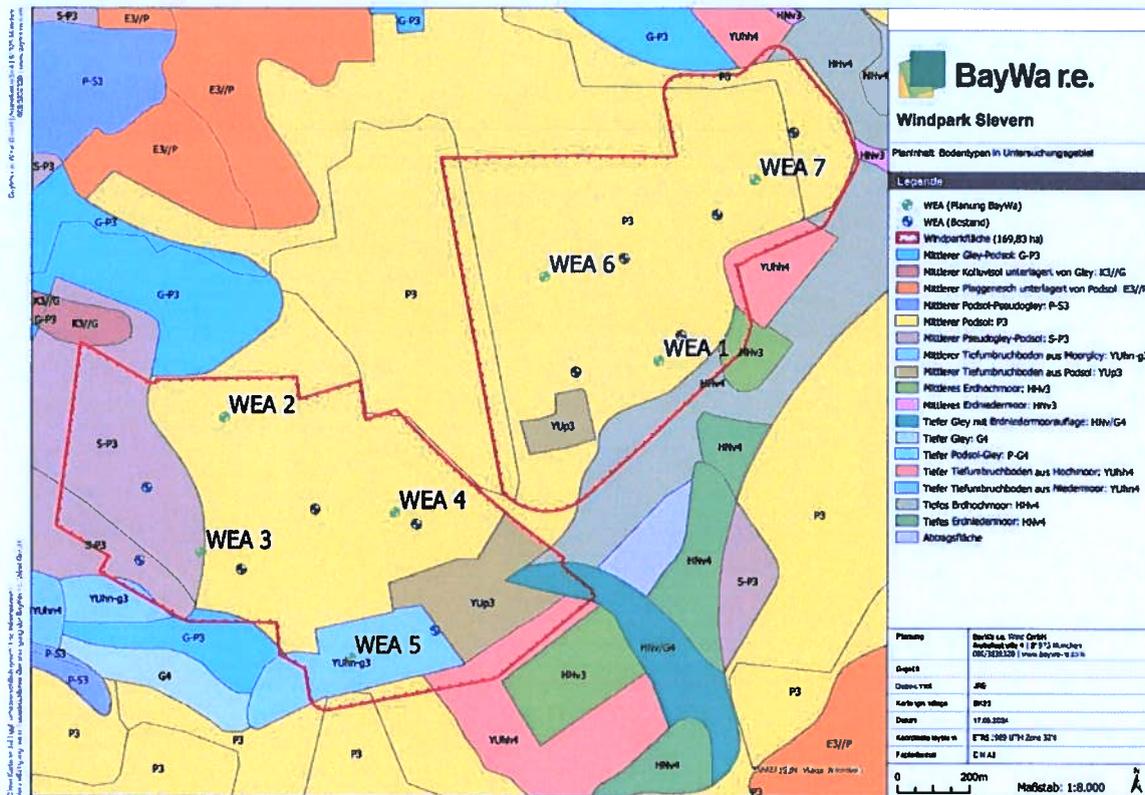


Abbildung 4: Bodentypen im Untersuchungsgebiet. Informationsgrundlage: Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 (BK50) – NIBIS Kartenserver (LBEG)

Der Boden im Bereich der geplanten WEA sowie der Zuwegungen und Kranstellplätze ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und den Einträgen aus den angrenzenden Verkehrsflächen stark überprägt und als unversiegeltes Areal von geringer bis allgemeiner Bedeutung einzustufen.

Nach der dreistufigen Bewertungsskala für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft („Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“, NLO 2 / 2002) fällt der Boden in die Wertstufe III (Wertstufe V / IV = von besonderer Bedeutung, Wertstufe III = von allgemeiner Bedeutung, Wertstufe II / I = von geringer Bedeutung).

Laut der Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie (NLT 2014) werden folgende Merkmale für Böden mit besonderem Wert angegeben:

- Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte (u. a. sehr nährstoffarme Böden, sehr nasse Böden, sehr trockene Böden)
- Naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte, nicht / wenig entwässerte Hoch- und Niedermoorböden)
- Böden mit kulturhistorischer Bedeutung (z. B. Plaggensch, sofern selten; Wölbäcker)
- Böden mit naturhistorischer und geowissenschaftlicher Bedeutung
- Sonstige seltene Böden (landesweit oder in Naturraum / Großbodenlandschaft ein Anteil unter 1 % als Orientierungswert)

Gemäß dieser Bewertungskriterien umfasst das Planungsgebiet keine Böden mit besonderem Wert. Jedoch sind Teile des sich zentral zwischen den Projektteilflächen befindlichen Waldstücks als alter Waldstandort und somit als Boden mit naturhistorischer Bedeutung ausgewiesen. Nördlich angrenzend an die Windparkfläche befindet sich zudem Boden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung des Typs Plaggensch.

### Auswirkungen

Zur Errichtung und für den späteren Betrieb der geplanten WEA ist die Anlage der Abbildung 3, Kapitel 2.3.1.2 der UVP aufgeführten Bauflächen erforderlich. Der Boden wird in diesen Bereichen der aktuellen Nutzung teilweise langfristig entzogen und teil- bzw. vollversiegelt. Mit abnehmendem Versiegelungsgrad nimmt die Intensität der Beeinträchtigung ab. Hinsichtlich des Schutzguts Boden bewirkt die Flächenversiegelung bzw. die Flächenbeanspruchung einen Verlust bzw. eine Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen (Lebensraum-, Filter- und Puffer-, Regelungs- und Speicher-, Ertrags- und Archivfunktion). Auf der nordöstlichen Teilfläche liegen sowohl die Bestandsanlagen als auch die neu geplanten Anlagen im Bereich des Bodentyps Podsol-Braunerde. Auf der südwestlichen Fläche befindet sich eine Bestandsanlage auf einem Tiefumbruchboden. Dieser Bodentyp wird auch nach dem Rückbau durch eine neu zu errichtende Anlage beansprucht. Die Standorte der weiteren Bestandsanlagen im Südwesten umfassen die Bodentypen Podsol-Braunerde und Pseudogley-Podsol. Nach dem Repowering wird der Bodentyp Pseudogley-Podsol nicht mehr beansprucht, da die weiteren geplanten Anlagen ausschließlich auf Flächen mit Podsol-Braunerde errichtet werden sollen.

Insgesamt kommt es durch die Anlage des Fundaments und weiterer dauerhaft beanspruchter Flächen zu einer langfristigen Flächenversiegelung (Teil- und Vollversiegelung) von 28.165 m<sup>2</sup>. Durch die Vollversiegelung im Bereich des Fundaments (insgesamt 3.829 m<sup>2</sup>) gehen die Bodenfunktionen dort vollständig verloren. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass der Versiegelungsgrad von WEA im Vergleich zu anderen Anlagen zur Energiegewinnung verhältnismäßig gering ist. Eine Vollversiegelung im Rahmen des Vorhabens wird somit auf das unbedingt notwendige Mindestmaß, nämlich auf die Turmstellflächen, begrenzt. Zudem verteilt sich die Versiegelung auf sieben punktuelle Anlagenstandorte über den gesamten Windpark, während andere durch die Altanlagen bisher versiegelte Flächen durch den Rückbau entsiegelt und freigegeben werden. Insgesamt werden 13.311 m<sup>2</sup> für die Zuwegung dauerhaft teilversiegelt (Bestandswege sind dabei mit eingerechnet). ~~Neu anzulegende Wege und Kranstellflächen werden nur teilversiegelt ausgeführt, sie haben insgesamt eine Fläche von 23.264 m<sup>2</sup>.~~ Zudem werden 67.486 m<sup>2</sup> 55.270 m<sup>2</sup> temporär für Zuwegungen und Schwerlasttransporte sowie als Lager- und Montageflächen in Anspruch genommen, aber wieder rückgebaut. Ein Teil der temporären Flächen wird mit mobilen Platten ausgelegt, sodass hier keine Bodenbeeinträchtigung stattfindet. Die erforderlichen Versiegelungen werden im vorliegenden LBP in Kapitel 6.1 entsprechend bilanziert und Kompensationsmaßnahmen werden angeführt. Durch den Rückbau der elf Bestandsanlagen werden versiegelte Böden wieder freigegeben.

Siehe Deckblatt  
Siehe Deckblatt

Bodengrunduntersuchungen, in denen neben dem Oberbau auch der Unterbau analysiert wird, werden seitens des Auftraggebers durchgeführt. Ein Baugrundgutachten ist den Antragsunterlagen beigelegt.

Das Betreiben von Baumaschinen und -fahrzeugen während der Bauzeit führt zu Abgas-, Betriebsstoff- und Staubemissionen. Außerdem können Abfallstoffe und Abwässer anfallen. Während der Lagerung von Erde und Baumaterialien könnten durch Wind und Regen Stoffe ausgeweht bzw. ausgespült werden, die Boden und Gewässer potenziell belasten. Insgesamt ist dabei aber keine erhebliche Belastung zu erwarten.

Die Gefahr des betriebsbedingten Schadstoffeintrags ist bei den geplanten Anlagen äußerst gering, weil weitgehend geschlossene Filter und Austauschpatronen für Schmierstoffe verwendet werden und bei der Wartung, die nur durch geschultes Personal erfolgt, die Betriebsstoffe nicht offen behandelt werden. Die Gefahr des betriebsbedingten Schadstoffeintrags beschränkt sich somit auf Havarien.

Nach § 35 Abs. 5 Satz 2 BauGB ist für Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nrn. 2-6 BauGB als weitere Zulässigkeitsvoraussetzung eine Verpflichtungserklärung abzugeben, das Vorhaben nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen und Bodenversiegelungen zu beseitigen. Der Rückbau sollte den vollständigen und nicht nur den oberflächennahen Rückbau der Fundamente umfassen. Eine entsprechende Erklärung liegt dem Antrag bei.

*hier nicht prüfrelevant*

Durch entsprechende Maßnahmen können die Auswirkungen des vorliegenden Projekts auf das Schutzgut Boden, die durch die Versiegelung von Bodenflächen entstehen, vollumfänglich kompensiert werden. Durch den Rückbau der Bestandsanlagen ist unter Einhaltung der definierten Maßnahme im Vergleich zu der Bestandssituation keine erhebliche Verschlechterung des Zustands des Schutzguts Boden durch das geplante Vorhaben anzunehmen.

Siehe Deckblatt

#### 4.4 Wasser

##### Bestand und Bewertung

Die gesamte Projektfläche befindet sich in einem 49,13 km<sup>2</sup> großen Trinkwasserschutzgebiet (Langen-Leherheide: 03352030103) der Schutzzone III (A und B) (Abbildung 5).

Im näheren Umfeld befinden sich mehrere Stillgewässer mit einem Abstand von weniger als 2 km zum nächstgelegenen Anlagenstandort: Sievener See 1,2 km entfernt im Norden; Debstedter und Langener See 1,75 km entfernt im Süden; Debstedter Chaussee ca. 2 km entfernt im Nordosten. Umliegende Fließgewässer sind der bereits erwähnte Wremer Moorgraben und der Sievener Bach.

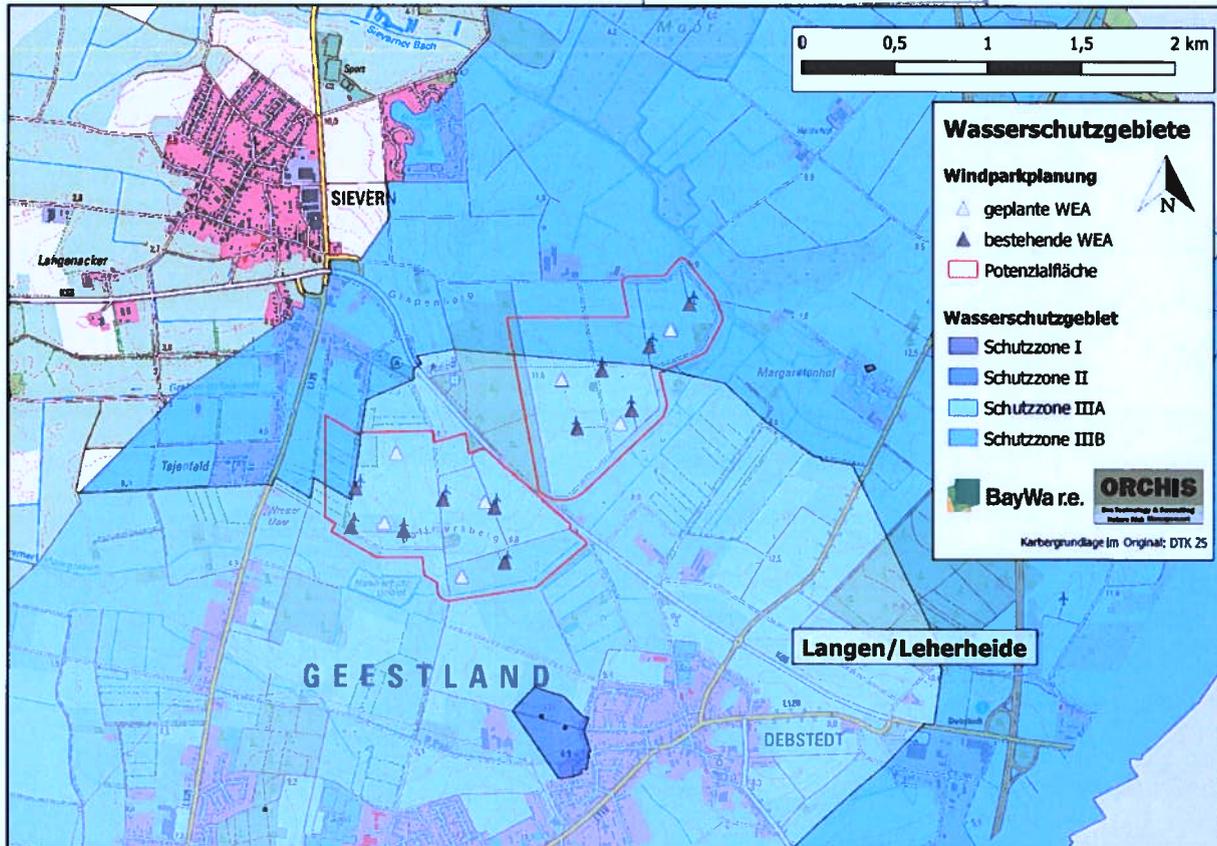


Abbildung 5: Wasserschutzgebiet Langen/Leherheide in der Projektfläche

Die mittlere Grundwasserbildungsrate variiert in dem Untersuchungsgebiet zum Teil stark zwischen 150 und 450 mm / a bei einer jährlichen durchschnittlichen Sickerwasserrate von 300 – 350 mm / a. Die Werte können damit als vergleichsweise hoch gelten. Es liegen gute bis sehr gute Entnahmebedingungen vor.

Die Projektfläche ist überwiegend auf Sand und Kies aufgebaut mit Vorkommen von Torf im östlichen Abschnitt, was eine hohe Wasserdurchlässigkeit zur Folge hat. Die aus Schluff bestehenden Bodenschichten im westlichen Bereich gehen mit einer verminderten Durchlässigkeit einher.

Insgesamt kann die Situation des Grundwassers in den Ackerflächen durch Düngung und Spritzmittel sowie durch Verkehrsemissionen des angrenzenden Straßennetzes als beeinträchtigt angenommen werden. Nach der dreistufigen Bewertungsskala für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft („Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“, NLO 2 / 2002) wird die Wertstufe III zugeordnet (Wertstufe V/IV = von besonderer Bedeutung, Wertstufe III = von allgemeiner Bedeutung, Wertstufe II/I = von geringer Bedeutung).

### Auswirkungen

Das Schutzgut Wasser wird durch das Vorhaben nicht genutzt oder wesentlich beeinträchtigt. Das anfallende Niederschlagswasser kann weiterhin vor Ort versickern. Die geplanten Zuwegungen werden teilversiegelt hergestellt (siehe Abschnitt 4.3 Boden), hier bleibt die Versickerungsfähigkeit erhalten. Eine Verringerung der Grundwasserneubildung unter den versiegelten Flächen ist vernachlässigbar, da Niederschläge im Randbereich der Fundamente versickern können. Durch den Rückbau der Bestandsanlagen werden Bereiche

entsiegelt, sodass neue Versickerungszonen entstehen. Für die Errichtung der sieben WEA ist eine Flachgründung geplant (vgl. Empfehlung BGA 2023). Gemäß des Baugrundgutachtens (BGA 2023) ist eine Grundwasserabsenkung im Bereich der geplanten WEA 4 und 6 voraussichtlich nicht notwendig. Bei den WEA 1, 2, 3, 5 und 7 werden die Baugrubensohlen wahrscheinlich unterhalb des Grundwasserstands liegen, weshalb hier zur Nachverdichtung eine Absenkung um 0,5 m erforderlich ist. Eingesetzt werden sollten dafür geschlossene Wasserhaltungen in Form von Vakuum-Kleinbrunnen (BGA 2023).

Der geplante Standort liegt im Bereich eines Wasserschutzgebiets der Zonen III A und B. Für die Errichtung von Windenergieanlagen im Wasserschutzgebiet „Langen-Leherheide“ ist eine Genehmigung gemäß § 4 Absatz 4 und 5 der *Wasserschutzgebietsverordnung (WSGVO) für das Wasserwerk Langen / Leherheide* vom 17. Dezember 2008 erforderlich. Eine Genehmigungspflicht besteht dabei neben dem Bau der Windenergieanlagen (vgl. § 4 Abs. 5 Punkt 36 „Ausweisen von Baugebieten“) auch teilweise für die damit verbundenen weiteren Baumaßnahmen wie der benötigten Zuwegungen (vgl. § 4, Abs. 5 Punkt 38 *Neubau und Ausbau von befestigten, für Motorfahrzeuge zugelassenen Wegen, Straßen, Plätzen mit Ausnahme von land- und forstwirtschaftlichen Wirtschaftswegen*). „Die Genehmigung darf nur versagt werden, wenn eine der dort genannten Handlungen oder Maßnahmen auf das durch diese Verordnung geschützte Grundwasser nachteilig einwirken kann und diese Einwirkungen nicht durch Bedingungen oder Auflagen verhütet werden können“ (Ausschnitt aus § 8 Abs. 2 der oben genannten WSGVO). Aufgrund der geringen Größe der Fundamentflächen, die im Boden verankert werden müssen, sowie der ansonsten vorwiegend oberirdischen Baumaßnahmen, sind keine massiven Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet Zone III zu erwarten. Durch das Repowering verringert sich insgesamt die Anzahl an Windenergieanlagen im Wasserschutzgebiet von elf Anlagen auf sieben.

Laut der *Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)* vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905) mit letzter Änderung am 19. Juni 2020 ist eine Selbsteinstufung über wassergefährdete Stoffe durch den Betreiber dem Antrag beizulegen. In den beigelegten Unterlagen der Firma Nordex sind unter anderem Informationen zusammengefasst, welche Vorkehrungen gegen den Austritt von wassergefährdenden Stoffen an Windenergieanlagen getroffen werden. Eine WEA besitzt nur ein geringes Potenzial der Boden- und Gewässerverunreinigung, da mit vergleichsweise geringen Mengen wassergefährdender Stoffe umgegangen wird. Detaillierte Informationen zu den wassergefährdeten Stoffen finden sich in den entsprechenden Anlagen der Firma Nordex SE.

Bezüglich Baurestmassen ist aus derzeitiger Sicht eine wasserrechtliche Erlaubnis nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG nicht notwendig. Nachhaltige und erhebliche Eingriffe in das Schutzgut Wasser sind insgesamt deshalb nicht zu erwarten. Zudem ist keine Verschlechterung des Zustands des Schutzgutes Wasser durch das geplante Vorhaben im Vergleich zu der Bestandssituation anzunehmen.

## 4.5 Klima und Luft

### Bestand und Bewertung

Das Klima in Niedersachsen wird durch das Zusammenspiel von atlantischen und kontinentalen Einflüssen geprägt. Der Großteil des Bundeslandes wie auch der Untersuchungsraum wird vor allem durch Küstennähe und niedrige Geländehöhen beeinflusst und der klimatischen Modellregion „Nordwestdeutsches Tiefland“ zugeordnet (Jahresmittel: Temperatur 8,6 °C; Niederschlag 745 mm) (DWD 2018, 2022). Klimaökologisch fällt der Bereich in den küstennahen Raum und bietet damit einen sehr hohen Luftaustausch. Die vorherrschende Windrichtung ist dem Westsektor zuzuordnen (NMUEBK 2022).

Die großräumigen Acker- und Grünlandflächen im Untersuchungsgebiet sind als Kaltluftentstehungsflächen einzuordnen. Der mittig liegende inselartige Waldbestand fungiert als Frischluftproduzent und wirkt so klimaregulierend. Lufthygienisch ist die Planungsfläche durch die Landstraße sowie das restliche Straßennetz belastet. Weitere Vorbelastungen bestehen durch Geräuschemissionen, die ebenfalls insbesondere vom vorhandenen Verkehrsnetz ausgehen.

Das Schutzgut Klima und Luft wird insgesamt der Wertstufe III (allgemeine Bedeutung, überprägt) zugeordnet („Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“, NLÖ 2 / 2002, Wertstufe V/IV = von besonderer Bedeutung, Wertstufe III = von allgemeiner Bedeutung, Wertstufe II/I = von geringer Bedeutung).

## Auswirkungen

Baubedingt kann es kurzzeitig zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen und damit zu einer erhöhten Abgasbelastung kommen. Auch die Servicefahrzeuge während des Betriebs können in sehr kleinem Umfang zu einer erhöhten Abgasbelastung führen. Insgesamt ist dies aber vernachlässigbar.

Betriebsbedingte Schadstoffemissionen gehen von Windenergieanlagen nicht aus.

Durch die Versiegelung ehemals unversiegelter Flächen durch Kranstell- und Montageflächen sowie die Fundamente der Windenergieanlagen erfolgt bau- und anlagebedingt eine schnellere Aufheizung der bodennahen Luftschichten und somit eine Änderung des Strahlungs- und Wärmehaushalts (erhöhtes Lokalklima, verringerte Luftfeuchtigkeit). Da es sich hierbei im Kontext nur um kleinräumige mikroklimatische Änderungen handelt, welche durch die umstehenden Klimatope überlagert werden, ist durch den Bau der geplanten Anlagen keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Klima / Luft zu prognostizieren. Insgesamt betrachtet kann durch die Erzeugung regenerativer Energie sogar von einer positiven Wirkung auf das Schutzgut Klima gesprochen werden. Eine Verschlechterung des Zustands des Schutzgutes Klima und Luft durch das geplante Vorhaben im Vergleich zu der Bestandssituation ist auszuschließen.

## 4.6 Biotope und Pflanzen (Flora)

### Gefährdete Pflanzenarten

Ein Vorkommen von in Niedersachsen gefährdeten Pflanzenarten der Roten Liste (Garve 2004) ist auf den unmittelbaren Eingriffsflächen nicht zu erwarten, <sup>soweit</sup> da es sich hierbei um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt. Zur weiteren Überprüfung wurden Daten aus der Datenbank des Pflanzenarten-Erfassungsprogramms des NLWKN abgefragt. Mit Stand vom 16.02.2023 gab es keine Hinweise auf gefährdete Pflanzenarten auf den temporär oder dauerhaft vom Vorhaben beanspruchten Flächen. Die nächstgelegenen Fundorte betreffen die Naturschutz- und FFH-Gebiete „Dorumer Moor“ und „Extensivweiden nördlich Langen“ sowie einen südlich gelegenen Waldstreifen. Die Fundorte weisen einen Mindestabstand von 150 m zur nächstgelegenen Baufläche (neue Zuwegung zu WEA 5) bzw. 200 m zu den Bestandsanlagen auf.

### Biotoptypen

#### 4.6.1.1 Methodik

Die Erhebung und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet erfolgte nach Drachenfels (2019, 2021). Die Erhebung der Biotoptypen wurde im Gelände am 12. und 13. Oktober im 200 m-Umkreis um die



Im Untersuchungsgebiet dominieren intensiv genutzte Ackerflächen (Wertstufe I), die in den meisten Fällen mit Mais bestellt waren. Weideflächen und feuchtes Intensivgrünland (Wertstufe II) ergänzen das Landschaftsbild. Vor allem entlang der Straßen und Wege befinden sich Baumalleen und Hecken (Wertstufe III) sowie vereinzelt kleinere Waldflächen feuchten Charakters.

Im Westen der nordöstlichen Untersuchungsfläche befindet sich mesophiler Buchenwald, an das sich entlang des Weges eine Strauch-Baumhecke (Wertstufe III) anschließt, vorherrschend mit mittelalten Stieleichen (*Quercus robur*). Beigemischt sind junge Ebereschen (*Sorbus aucuparia*), schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Zitterpappeln (*Populus tremula*) und eine dicke Krautschicht. Südöstlich dieser Baumreihe befindet sich ein Biotop der Wertstufe V, welches als Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte klassifiziert wurde.

Die östlichen Ausläufer des nordöstlichen Untersuchungsradius zeigen deutlich höhere strukturelle Unterschiede im Landschaftsbild. Im Südosten verläuft ein kleiner Abschnitt des „Sieverner Bachs“, jener weist einen mäßig ausgebauten Charakter auf. Vermutlich wurde der Bach begradigt, jedoch befinden sich kaum anthropogene Strukturen entlang des Verlaufes. Bestandsdeckend tritt der Wasserstern (*Callitriche spec.*) an der Gewässeroberfläche auf. An Ufervegetation finden sich Binsen (*Juncus spec.*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*) und gewöhnlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*). Eine ausgeprägte Baumschicht fehlt. Der Gewässerabschnitt ~~Nr. 157~~ wird von Birken- und Kiefern-Moorwald (Wertstufe III) begleitet, der vermutlich aus Trockenlegung eines Moorwaldes entstanden ist. Dominante Baumart ist hier die Hängebirke (*Betula pendula*) mit einer Bestandsdeckung von etwa 70 – 80 %. Beigemischt sind Stieleichen, Zitterpappeln, Ebereschen und Faulbäume (*Rhamnus frangula*) mit mittlerem Baumholz (etwa 30 cm Stammdurchmesser im Durchschnitt).

Das Waldstück ist umgeben von feuchtem Intensivgrünland, das vermutlich als Viehweide genutzt wird. Östlich der Weiden befindet sich ein weiterer Birkenwald und binsenreicher Flutrasen (Wertstufe V), an den sich ein Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (Wertstufe IV) (~~Nr. 20~~) anschließt, vornehmlich aus Öhrchen- und Grauweiden.

Im Nordosten befindet sich eine weitere kleine Waldfläche, die zum Teil aus Eichenmischwald feuchter Sandböden (Wertstufe V), zum Teil aus Fichtenforst (Wertstufe III) besteht (~~Nr. 151, 155~~), letzterer mit mehreren abgestorbenen Individuen. Innerhalb des Eichenmischwaldes wirken die Bestände gesund und besitzen durchschnittlich einen Stammdurchmesser von 50 - 60 cm. Weiter nördlich befindet sich ein weiteres kleines Eichenmischwaldstück.

Innerhalb des südwestlichen Untersuchungsradius befindet sich im Zentrum der sogenannte „Bullmersberg“ (Nr. ~~149~~ <sup>50</sup>), ein geschützter Landschaftsbestandteil (~~vgl. 0~~). Dieser besteht aus bodensaurem Eichen-Birkenwald mit einer Dominanz von Stieleichen mit einem durchschnittlichen Stammdurchmesser von 50 - 60 cm. Dazu kommen Hängebirken, Ebereschen, spätblühende Traubenkirschen (*Prunus serotina*) sowie schwarzer Holunder. Südlich befinden sich einige Fettwiesen, die vermutlich als Weideflächen genutzt werden. An den südöstlichen Rand der Untersuchungsfläche grenzen die Fettwiesen an einen weiteren Eichenmischwald. Dominante Baumart ist hier die Hängebirke mit einer Bestandsdeckung von rund der Hälfte, Stieleichen haben eine Deckung von etwa 40 % und einen Stammdurchmesser von durchschnittlich 50 cm. Neben den bereits genannten Arten dieses Biotops sind hier außerdem kleine Bestände an rankenden Lerchensporn (*Ceratocarpus claviculata*) gefunden worden.

Südlich des Waldstücks befindet sich ein von West nach Ost verlaufender Graben mit guter Ausprägung, der von einer Baumreihe aus Stieleichen, Hängebirken und Schwarz-Erlen begleitet wird. = *Werner Moorgraben*, fehlt in Karte 2 und Tabelle 9.1.

Weiter südwestlich sind weitere artenarme Gräben ohne ausgeprägte Beivegetation zu finden. Ausgenommen hierbei ist das Biotop Nummer 30. Dieses wurde ebenfalls als artenarmer Graben klassifiziert, weist jedoch eine höhere Diversität an Pflanzenarten auf. Darunter befindet sich der Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*), echte Färberröte (*Rubia tinctorum*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und gewöhnlicher Blutweiderich (*Lythrum salicaria*).

Weiter westlich des Grabens ist eine Ruderalfläche mit Wiesentümpel lokalisiert (Wertstufe IV, Nr. 145, 163). Diese wird begleitet von mehreren abgestorbenen Birken, die vermutlich gezielt erhalten wurden, um als Totholz zu fungieren.

Im Osten der südwestlichen Untersuchungsfläche ist das Landschaftsbild insbesondere durch mehrere hintereinander liegende Baumreihen und Alleen aus mittel- bis alten Baumbeständen geprägt. Vorherrschend sind Stieleichen, Hängebirken, Zitterpappeln, vereinzelt auch Rotbuchen und Erlen. Besonders alte Bestände finden sich in Biotop Nummer 74. Hier dominieren Eichen und Erlen mit einem durchschnittlichen Stammdurchmesser von 60 - 80 cm.

Es wurden darüber hinaus einzelne Lesesteinhaufen im Gebiet dokumentiert.

#### 4.6.1.3 Bilanzierung

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Biotoptypen dargestellt, welche im Untersuchungsgebiet festgestellt werden konnten.

Tabelle 2: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

s. Grünemtragungen in Tab. 9.1

(200 m Radius und Zuwegungen) mit Buchstabencode und Gliederungsziffer gemäß Kartierschlüssel Niedersachsen (Drachenfels 2019) inklusive der Wertstufe, dem Schutzstatus sowie der Flächenangabe. Vom Vorhaben betroffene Biotoptypen sind bei dauerhaften Eingriffen orange und bei temporären Eingriffen blau hinterlegt

Nr./ Code	Biototyp	Wertstufe	Schutz / Lebensraumtyp (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie	Gesamtfläche im UG (m <sup>2</sup> )
2.13.3 HBA	Allee/ Baumreihe	E	(Sü), (K)	29.607
2.13.1 HBE	Sonstiger Einzelbaum	E	(Sü), (K)	-
2.10.3 HFB	Baumhecke	(IV) III	(Sü)	4.632
2.10.2 HFM/HWA	Strauch-Baumhecke bzw. Wallhecke	(IV) III	(Sü) Wallhecke: S	22.252-22.294
2.10.1 HFS	Strauchhecke	(IV) III	(Sü)	744
1.3 WM	Mesophiler Buchenwald	V (IV)	(Sü), LRT 9130	8.472-5.752
1.6.3 WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden	V (IV)	(Sü) LRT 9190 GLB CUX 00031 ,Bullmersberg'	20.224-20.303
1.15.3 WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	III	-	12.908
1.22.1 WZF	Fichtenforst	III (II)	-	5.674
2.7.1 BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	IV (III)	(Sü), (K)	145
2.6.1 DNR GRU/BFR/NU	<del>Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte</del>	<del>III V (IV)</del>	<del>S, (K)</del>	2.558

dauerhaft betroffen

19. Juni 2024

Nr./ Code	Biotoptyp	Wertstufe	Schutz / Lebensraumtyp (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie	Gesamtfläche im UG (m <sup>2</sup> )
10.4.1 UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	(IV) III (II)	-	2.730
4.5 FM	Mäßig ausgebauter Bach	(IV), (III)	LRT 3260	-
4.13.7 FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	II	-	1.701
4.20.2 STG	Wiesentümpel	(V) IV (III)	(§), (K)	-
11.1.6 AZ	Sonstiger Acker	I	-	1.082.114 1.082.174
9.6.4 GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	(III) II	-	256.237 251.936
9.5.4 GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	III	-	4.302 + weitere Wegeside- räume
9.3.7 GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	V (IV)	§	9.180
7.5 RE	Steinhaufen	Keine Angabe. hier: V (IV)	(K), hier: (§ü) LRT 9190	-
13.13.4 OKW	Windkraftwerk	I	-	7.123-7.920
13.1.1 OVS	Straße	I	-	25.081
13.1.11 OVW	Weg	I	-	30.230-29.252

z.T.  
dauerhaft  
betroffen

z.T.  
dauerhaft  
betroffen

Erläuterung nach Drachenfels (2019):

§ = nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 ~~NAB~~BNatSchG geschützte Biotoptypen

() = teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 ~~NAB~~BNatSchG geschützte Biotoptypen

§ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt

(K) = Biotoptyp kann in Biotopkomplexen teilweise verschiedenen LRT angeschlossen werden

E = (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z.B. Einzelbäume in Heiden).

Die Biotope entsprechen den von Drachenfels vorgeschlagenen Wertstufen (3. Spalte in Tabelle 2). In Klammern ist die mögliche Wertstufe bei besonders guter bzw. schlechter Ausprägung eines Biotops angegeben, eine Abweichung vom vorgeschlagenen Mittelwert musste im Falle der Biotoptypen im UG jedoch nicht vorgenommen werden. Baumbestände setzen sich zumeist aus mittelalten Bäumen zusammen; einzelne Biotope mit vermehrt jungen oder alten Baumbeständen halten sich innerhalb eines Biotoptyps die Waage. Im Fichtenforst finden sich tote Individuen, ~~die über eine Herabstufung dieser Biotope auf Wertstufe II diskutieren lassen.~~ Ohne Angabe in Drachenfels (2019) blieb der Lesesteinhaufen, welchem in diesem Fall aufgrund der erhöhten Strukturvielfalt im UG ein hoher Wert beigemessen wird (Wertstufe V). Der mäßig ausgebaute Bach verfügt über eine gute Ausprägung und kann der Wertstufe IV zugeordnet werden. Vom Vorhaben ist er jedoch nicht unmittelbar betroffen.

Insgesamt verursacht die Flächenbeanspruchung vor allem einen Verlust von intensiven Ackerflächen. Da diese nach Drachenfels (2019) in der Wertstufe I liegen, müssen sie nicht ausgeglichen werden. Auch Straßen und Wege, die von den Baumaßnahmen betroffen sind, befinden sich in der Wertstufe I. Insgesamt rund 2.766 m<sup>2</sup> feuchtes Intensivgrünland der Wertstufe II wird durch den Bau der Anlagen und im

\* mit Ausnahme der Wegesideleinstreifen, die z.T. der Wertstufe III zugeordnet und ggf. entsprechend zu kompensieren sind.

Zuwegungsbereich versiegelt. Die Flächen sind der Wertstufe II zuzuordnen und müssen damit nicht kompensiert werden.

Biotope der Wertstufe III und E sind ebenfalls in kleinem Umfang betroffen und nachfolgend beschrieben. Im weiteren Planungsgebiet kommen entlang geplanter Zuwegungen mehrere Abschnitte der Wertstufe III in Form von Strauch-Baumhecken mit jungem Baumbestand, hauptsächlich Stieleichen, vor. Bei Baum- und Strauchbeständen ist nach Drachenfels (2019) für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen, auf Wertstufen wird bei Bäumen verzichtet. Da es sich hier <sup>n.a.</sup> um eine Strauch-Baumhecke handelt, für welche nach der Arbeitshilfe ein Biotoptyp der Wertstufe I oder II in gleicher Flächengröße aufgewertet werden soll, ist der Ersatz der Bäume <sup>n.a.</sup> durch eine Neupflanzung einer Strauch-Baumhecke zu verbinden. Im Zuge der Errichtung der WEA werden auch Gehölze aus Alleen und Baumreihen (Wertstufe E) betroffen sein, welche ebenfalls durch Ersatzpflanzungen zu kompensieren sind (s. 4.6.1.4). ~~Es besteht die Möglichkeit, anstatt Ersatzpflanzungen einen monetären Ersatz zu leisten; diese Option wird in 0 ausführlich beschrieben.~~

Im Zuwegungsbereich sind <sup>Rückschnitte der</sup> ~~möglicherweise~~ Gehölze von Mesophilen Buchenwäldern (Wertstufe V) <sup>zu vermeiden</sup> ~~von Rückschnitten betroffen~~. Da diese entlang von breit ausgebauten bestehenden Wegen liegen, sind keine umfassenden Rückschnitte zu erwarten. Im Falle von Rückschnitten sind diese so schonend wie möglich durchzuführen. ~~Eine Kompensation ist nicht erforderlich.~~ Ein temporärer Zuwegungsabschnitt führt zudem an einem Eichenmischwald feuchter Sandböden (Wertstufe V) vorbei. ~~Da hier nur die vegetationsarmen Randbereiche und keine Gehölze vom Vorhaben betroffen sind, wird auf eine gesonderte Kompensation verzichtet.~~ Der Ausgangszustand ist wieder herzustellen, sobald die Zuwegungsabschnitte nicht mehr benötigt werden. Siehe Deckblatt

Darüber hinaus befindet sich in der nordöstlichen Teilfläche des Projektgebiets ein als Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald (Wertstufe III) identifizierter Bereich innerhalb des Zuwegungsbereiches. Um eine Beeinträchtigung des Biotops sowie Rodungen in diesem Bereich zu vermeiden, wird die temporäre Zuwegung mit den Überschwenkbereichen als mobiler Plattenweg über das umliegende Feld geführt.

Weitere Biotope sind von der Planung nicht betroffen. Jedoch liegt ein <sup>Ruderalgebüsch</sup> ~~Weidensumpfgebüsch~~ nährstoffreicher Standorte der Wertstufe V angrenzend an die Zuwegungen. Hier ist darauf zu achten, das ~~hochwertige~~ Biotop durch die Anlage der geplanten Zuwegung nicht zu beeinträchtigen.

Gewässer- und Grabenquerungen werden durch die aktuelle Planung nicht notwendig.

#### 4.6.1.4 Rodungen

Trotz eingehender Prüfung der technischen und baulichen Möglichkeiten sind Rodungen von Einzelbäumen bzw. Feldgehölzen nicht vermeidbar. Beispielsweise konnte eine während der gemeinsamen Ortsbegehung am 26. Juni 2023 vorgeschlagene Alternative zum im 90°-Winkel zur L120 geplanten Wendebereich (Abbildung 7) nicht in die Wegeplanung umgesetzt werden, da infolge einer 45°-Planung zwar drei Bäume am Straßenrand geschont würden, dies jedoch im zu durchfahrenden Buchenwald zu weitaus größeren und nicht verhältnismäßigen Eingriffen mit Baumfällungen und Rückschnitten führen würde (vgl. ergänzende Erläuterung der wegebaulichen Maßnahmen, BayWa r.e. Wind 2023). So kommt es nach bereits erfolgter Anpassung der Wegeplanung in den Überschwenkbereichen entlang der Zuwegungen für die Schwertransporte nach <sup>z.B.</sup> ~~derzeitigem~~ Planungsstand zu Rodungen von insgesamt 15 <sup>z.B.</sup> ~~überwiegend~~ sehr jungen Bäumen (Tabelle 3). Diese zu rodenden Bäume sind durch eine Neuanpflanzung von gleichartigen Einzelbäumen zu ersetzen. Die Gehölze sind in der Regel Teil von Strauch-Baumhecken. Insgesamt kommt es

zu einer Beeinträchtigung von 113 m an Strauch-Baumhecken (Abbildung 7) Ein Ausgleich ist in Verbindung mit den neu zu pflanzenden Gehölzen durch Anlage vergleichbarer Heckenbestände zu schaffen. Aufgrund des überwiegend jungen Alters des betroffenen Baumbestands weisen diese keine geeigneten Strukturen in Form von Astlöchern, Rissen oder Baumhöhlen für Tiere auf. *Siehe Deckblatt*

Rückschnitte können nach aktuellem Kenntnisstand für die Zuwegungen vermieden werden, da ein Ausweichen auf die Ackerrandstreifen und temporär angelegten Plattenwege, welche auf Intensivackerflächen verlaufen, möglich ist. Die von Gehölzen gesäumten Straßen, die zum Erreichen der nordöstlichen Planungsfläche benötigt werden, sind breit angelegt und werden vermutlich auf eine gute Befahrbarkeit hin gepflegt. Es ist hier daher nicht von wesentlichen Eingriffen auszugehen, dennoch wird empfohlen, die betroffenen Bereiche vor Baubeginn in der belaubten Zeit auf die Befahrbarkeit mit Überlasttransportern zu prüfen.

Tabelle 3: Übersicht über die Bäume, die im Zuge des Bauvorhabens gerodet oder zurückgeschnitten werden müssen *sollen*, sowie Hinweise auf eine mögliche Eignung als Lebensraum für Tiere und die Kompensationsmaßnahmen. *\* BHD noch zu ermitteln*

Nr.	Betroffene Baumart	BHD [cm] (geschätzt)	Höhe [m] (geschätzt)	Bemerkung	Eignung für Tiere
<b>Rodung von Einzelgehölzen</b> <i>ermittelt pl. Lemo UMS</i>					
1	Stieleiche	5 - 15 <i>+</i>	3 - 4	mehrstämmig	-
2	Stieleiche	5 - 20 <i>+</i>	2 - 4	z. T. mehrstämmig	-
3	Stieleiche	5 - 20 <i>+</i>	2 - 4	z. T. mehrstämmig	-
4	Stieleiche	5 - 20 <i>+</i>	2 - 4	z. T. mehrstämmig	-
5	Eiche	45	9	-	-
6	Feldahorn	35	10	-	-
7	Feldahorn	35	9	-	-
8	Eiche	35	9	-	-
9	Feldahorn	28	8	-	-
10	Eiche	27	7	-	-
11	Hängebirke	35	10	-	<i>2 Höhlen!</i>
12	Roteiche	45	10	-	-
13	Ahorn	30	9	-	-
14	Ahorn	10-20	5-6	-	-
15	Eiche	10-20	5-6	-	-
16	Erle	20-30	5-6	-	-
17	Stieleiche	10-20	2-5	-	-
20	Feldahorn	25	8	-	-
21	Roteiche	30	9	-	-
Nr.	Baumarten	Strauchschicht	Krautschicht	Betroffene Länge	Bemerkung
<b>Entfernen von Strauch-Baumhecken</b>					



*Bzw. beauftragen*

Werden alle angeführten Maßnahmen für die durch das Projekt betroffenen Biotope durchgeführt, kann die Beeinträchtigung der Biotope vollumfänglich kompensiert werden.

**Im Untersuchungsgebiet konnten weder geschützte oder gefährdete Pflanzenarten noch entsprechende Lebensräume für diese Arten nachgewiesen werden.**

**Von den Baumaßnahmen sind vornehmlich Ackerflächen als dominierender Biotoptyp sowie Wege und feuchtes Intensivgrünland betroffen; hier sind keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Ebenfalls, wenn auch kleinflächig, sind insbesondere im Bereich der Zuwegungen Biotope der Wertstufen III und E von Baumaßnahmen betroffen, für die entsprechend der Richtlinien *Bzw. beauftragen u.ä.* Ersatzpflanzungen erfolgen.**

**Werden alle angeführten Maßnahmen durchgeführt, kann die Beeinträchtigung der Biotope vollumfänglich kompensiert werden.**

**Eine Verschlechterung des Zustands der Schutzgüter Pflanzen und Biotope durch das geplante Vorhaben im Vergleich zu der Bestandssituation ist unter Einhaltung der definierten Maßnahmen auszuschließen.**

#### 4.7 Tiere (Fauna)

Im Folgenden werden nur die Fledermäuse und die Avifauna im Detail im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung betrachtet. Für weitere Tiergruppen sind eingriffsbedingte Konflikte nicht anzunehmen, da die von Intensivacker dominierten Bauflächen und Zuwegungsbereiche keine optimalen Lebensräume für gefährdete Tierarten darstellen. Darüber hinaus erfolgt eine artenschutzrechtliche Betrachtung im AFB (ORCHIS 2023).

##### Fledermäuse (Chiroptera)

###### 4.7.1.1 Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden

Gemäß Leitfaden besteht in Niedersachsen für rund die Hälfte aller einheimischen Fledermausarten durch den Betrieb von WEA ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Zusätzlich zu einem betriebsbedingten Tötungsrisiko kann es baubedingt zu einer Schädigung von Quartieren oder Nahrungshabitaten sowie zur möglichen Tötung von Tieren bei der Entnahme von Quartieren kommen. Im BNatSchG sind alle Fledermausarten als schutzwürdig geführt, sodass im Folgenden alle Arten betrachtet werden müssen.

###### 4.7.1.2 Methodik

Im Jahr 2021 erfolgten detaillierte Fledermausuntersuchungen ~~gemäß Leitfaden~~ durch die Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung (ARSU) GmbH (ARSU GmbH 2022a).

Nahe der elf Altanlagen (Standorte 1 - 5 im nordöstlichen, Standorte 6 - 11 im südwestlichen Teilgebiet) wurden zwischen Ende März und Mitte November an 241 Nächten die Fledermausaktivitäten mit Dauererfassungsgeräten erfasst. Darüber hinaus wurden in einem Umkreis von 500 m um beide Teilgebiete der Planungsfläche in acht Nächten zwischen Anfang Juli und Ende September Detektorbegehungen durchgeführt. Diese wurde durch Ausflug-, Einflug- sowie Schwärmkontrollen im Planungsgebiet ergänzt, mithilfe derer an relevanten Strukturen für baum- und gebäudebewohnende Fledermausarten eine Quartiersuche vorgenommen wurde.

Weitere Informationen sind dem entsprechenden Gutachten (ARSU GmbH 2022a) zu entnehmen.

Zusätzlich wurde von ORCHIS Umweltplanung GmbH im Februar 2023 eine Anfrage zu aktuellen Informationen planungsrelevanter Fledermausarten beim NLWKN durchgeführt.

#### 4.7.1.3 Ergebnisse

##### 4.7.1.3.1 Artenliste und Gefährdungsstatus

Im Zuge der Erhebungen konnten insgesamt neun Fledermausarten im UG festgestellt werden (Tabelle 4). Eine eindeutige Zuteilung mancher Rufe zur Wasser- oder zur großen bzw. kleinen Bartfledermaus war nicht möglich, weshalb sie hier als „Wasser-Bartfledermaus-Komplex“ aufgeführt sind. Weiterhin wurden Rufe der Kategorie „Nyctaloid“ zugeordnet, wenn eine Art mittels Rufanalyse nicht eindeutig als Breitflügel- oder Abendsegler oder Zweifarb- oder Großohr-Fledermaus bestimmbar war. Rufe, die keiner dieser Kategorien zugeordnet werden konnten, wurden unter „Fledermaus unbestimmt“ gelistet. Die Nachweise des Großen Mausohrs sind als fraglich einzuordnen, da es sich um die ersten Nachweise der Art in der Region handelt (BatMap 2023; BfN 2023).

Die Abfrage beim NLWKN erbrachte keine weiteren Erkenntnisse.

Tabelle 4: Während der Kartierungen 2021 im UG nachgewiesene Fledermausarten mit dem Gefährdungsstand der Roten Liste Niedersachsens (Theunert 2015a) und Deutschlands (Meinig et al 2020). Besonders kollisions- oder schlaggefährdete Arten nach Leitfaden (NMUEBK 2016) sind blau hinterlegt. Weitere Informationen sind dem Fledermaus-Gutachten (ARSU GmbH 2022a) zu entnehmen.

FFH-Code	Gattung	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NI	RL D	Anmerkung
1326	Langohren	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	3	evtl. Beeinträchtigung bei Gehölzrodung
1314/ 1320/ 1330	Mausohren	Wasser-Bartfledermaus-Komplex	<i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis brandtii</i> / <i>mystacinus</i>	3/2	*	
1324		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	*	
1327	Breitflügel-fledermaus	Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	besonders kollisionsgefährdet
1317		Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*	besonders kollisionsgefährdet
1309	Zwergfledermaus	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	besonders kollisionsgefährdet
5009		Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	N	*	ggf. schlaggefährdet

<b>1312</b>	Abendsegler ( <i>Nyctalus</i> )	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	besonders kollisionsgefährdet
<b>1331</b>		Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	D	besonders kollisionsgefährdet
		Nyctaloid Fledermaus unbestimmt				

**Kürzel Rote Liste:**

D = Daten unzureichend

N = erst nach Veröffentlichung der Roten Liste  
nachgewiesen (Status noch unbekannt)

V = Vorwarnliste

\* = ungefährdet

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

4.7.1.3.2 Akustische Dauererfassungen und Detektorkartierung

Im Zuge der Dauererfassung wurden insgesamt 73.849 Fledermauskontakte verzeichnet. Die überwiegende Mehrheit (53.524 Kontakte) wurde im südwestlichen Teilgebiet der Planungsfläche erfasst, im nordöstlichen Teilgebiet wurden lediglich 20.325 Kontakte registriert. Fast 70 % der aufgenommenen Rufe sind auf die Zwergfledermaus zurückzuführen, mit großem Abstand folgt die Rauhautfledermaus (7,7 %) mit niedrigen Kontaktzahlen kaum vertreten waren hingegen z.B. der Kleinabendsegler (vier Kontakte) und die Mückenfledermaus (36 Kontakte). Die Anzahl der erfassten Kontakte war äußerst standortabhängig (zwischen 1.130 und 21.064 Kontakten) und trat hier auch wiederum mit deutlichen Variationen im jahreszeitlichen Verlauf auf (ARSU GmbH 2022a).

Bei der Detektorkartierung gelang die Aufzeichnung von 1.111 Kontakten mit weitaus ausgeglichenerem Verhältnis der beiden Teilgebiete (525 im Nordosten, 586 im Südwesten). Ebenso wie bei den dauerhaft errichteten akustischen Erfassungen ist der Großteil der Kontakte der Zwergfledermaus (59,6 %) zuzuordnen. Während die Abendsegler im südwestlichen Bereich 57-mal detektiert wurden, dicht gefolgt von der Breitflügelfledermaus (53 Kontakte), bilden in der nordöstlichen Fläche die Rauhautfledermaus und die Breitflügelfledermaus (jeweils 49 Kontakte) die zweithäufigste erfasste Art. Der Abendsegler scheint hier mit 29 identifizierten Rufen in geringerem Umfang vertreten. Ein Nachweis der Kleinabendsegler mithilfe der Detektorkartierungen gelang nicht, jedoch konnten insgesamt 30 Kontakte des Braunen Langohr und zwei Individuen des Wasser-Bartfledermaus-Komplex nachgewiesen werden, welche bei der akustischen Dauererfassung ausgeblieben waren. Ebenfalls zwei Kontakte und damit nur vereinzelt verzeichnet wurden die Mückenfledermaus und das Große Mausohr. Aufgrund der geringen Fallzahlen lassen sich jahreszeitliche Aktivitätenschwerpunkte nur bei einigen der festgestellten Arten ausmachen. Die Zwergfledermaus zeigt konstante Aktivitäten während der Sommermonate. Die Rauhautfledermaus hingegen hat ihr Aktivitätsmaximum im September, was mit dem Herbstzug korreliert.

4.7.1.3.3 Quartiersuche

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 18 Balzquartiere gefunden, davon zehn der Rauhautfledermaus und sieben der Zwergfledermaus. Ein weiteres konnte nur allgemein der Gattung Zwergfledermaus zugeordnet werden (Abbildung 8). Im näheren Umfeld der geplanten Anlagen wurden westlich der WEA 02 zwei Balzquartiere der Rauhautfledermaus in den Stauch- Baumheckenbeständen entlang der dort verlaufenden Straße ermittelt. Ein weiteres Balzquartier der Rauhautfledermaus wurde in einer Strauch-Baumhecke entlang einer Straße, die als Zuwegung zu den nordöstlich gelegenen Anlagen genutzt werden soll, festgestellt. Die Straße wird hier als dauerhafte Zuwegung eingerichtet, die Zulieferung durch

Schwerlasttransporte und Fahrzeuge mit Überlänge ist zur Vermeidung von größeren Eingriffen auf Intensivackerflächen vorgesehen. Daher sind nach aktuellem Kenntnisstand im Bereich des Quartieres weder Gehölzrodungen noch Rückschnitte erforderlich.

Weitere Balzquartiere der Rauhaufledermaus finden sich in den umliegenden Ortschaften sowie entlang der Kreisstraße südlich des Windparks. Balzquartiere der Zwergfledermaus sowie der Gattung Zwergfledermaus wurden nur im weiteren Umfeld nahe der Ortschaften, im Bereich des Friedhofs sowie entlang der Kreisstraße erfasst. Ferner wurde eine Wochenstube der Zwergfledermaus 659 m östlich der geplanten Anlage 07 lokalisiert, die im Dachstuhl einer Scheune entdeckt wurde. Eine allgemeine Häufung der Quartiere lässt sich im südwestlichen Bereich feststellen, was sich mit den Ergebnissen der akustischen Dauererfassung deckt, bei der mehr als doppelt so viele Rufsequenzen im südwestlichen Teilgebiet vorlagen.

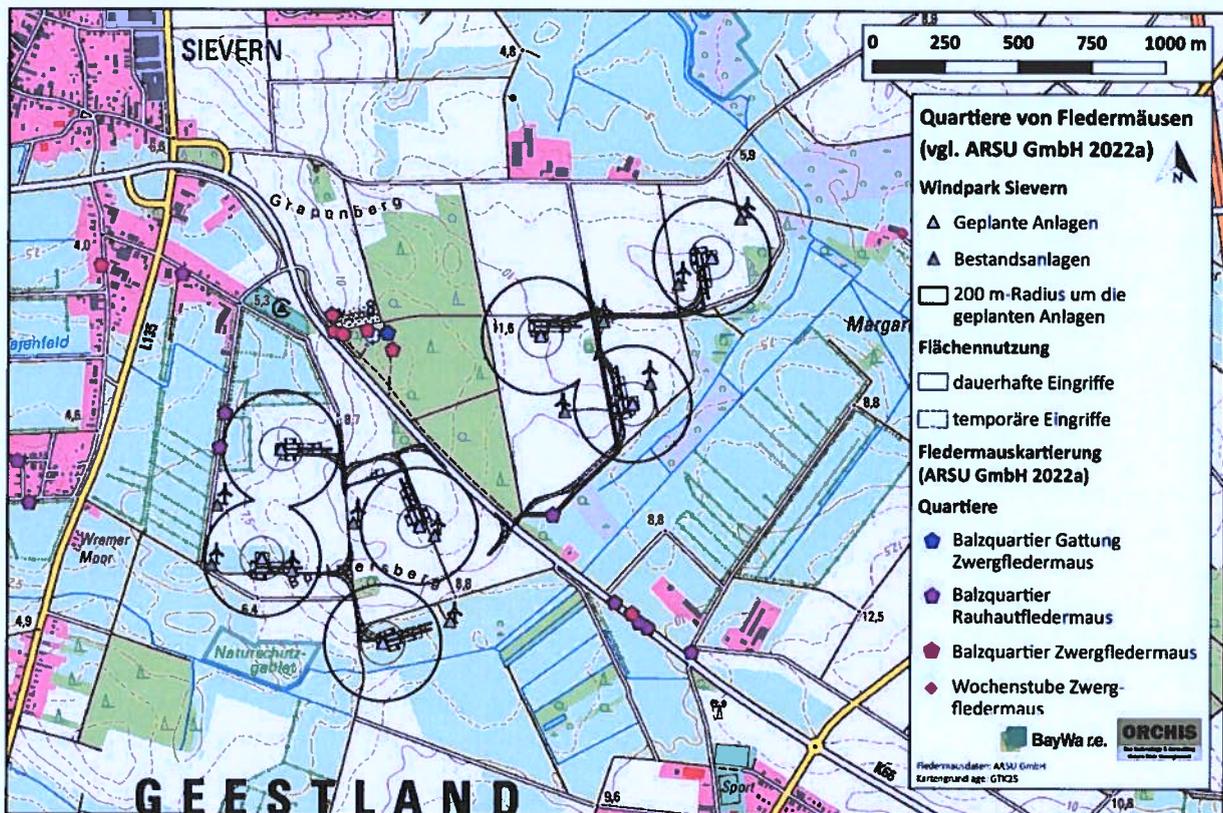


Abbildung 8: Quartierfunde während der Detektorkartierung 2021 gemäß der Erfassung der ARSU GmbH (2022a).

#### 4.7.1.3.4 Ermittlung der Funktionsräume

Im Fledermaus-Gutachten (ARSU GmbH 2022a) wurde eine Bewertung der Fledermausaktivität für das Untersuchungsgebiete anhand der Vorgaben von Bach (2017) durchgeführt. Die flächenhafte Bewertung anhand der Dauererfassungsdaten legt nahe, dass das Untersuchungsgebiet in weiten Teilen mindestens eine mittlere Wertstufe zugeschrieben bekommt. Da sich die festgestellte Fledermausaktivität aber nicht gleichmäßig über das gesamt Gebiet verteilt, erfolgte zusätzlich eine differenzierte Betrachtung der Funktionsräume (Abbildung 9).

Das im Zuge der Detektorbegehungen ermittelte Artenspektrum sowie die erfassten Aktivitätsdichten zeigen, dass dem Untersuchungsgebiet insgesamt eine geringe bis mittlere Bedeutung als Fledermauslebensraum zugeschrieben werden kann. Bereichsweise ist jedoch auch eine hohe Bedeutung gegeben. Während die

Gehölz- und Siedlungsstrukturen mit mehr oder weniger dicht bestandenem Gehölzen sowie die Waldränder als Funktionsräume zu bewerten sind, konnten im Bereich der geplanten WEA-Standorte vergleichsweise geringe Aktivität ermittelt werden, sodass hier keine bedeutenden Funktionsräume abzuleiten sind.

Im Bereich der durch das Vorhaben beanspruchten Flächen liegen nur Funktionsräume mit geringer oder mittlerer Bedeutung. In der westlichen Teilfläche weisen die als Funktionsräume ermittelten Gehölzbestände entlang von Wegen und Ackergrenzen im Bereich des Windparks nur eine geringe Bedeutung für Fledermäuse auf. Lediglich entlang der Kreisstraße sind den Gehölzen mittlere Bedeutungen zugeschrieben worden. Hierbei sind vor allem die von der Straße abgehenden Wege, die auch durch das Vorhaben genutzt werden sollen, als Bereiche mit mittlerer Bedeutung hervorzuheben. Im Nordosten wird die Zufahrtsstraße zum Windpark von Waldbeständen und Strauch-Baumhecken gesäumt, die abschnittsweise statt einer geringen eine mittlere Bedeutung ausweisen. Die geplante Anlage 07 grenzt an einen für Fledermäuse mäßig bedeutsamen Funktionsraum. Der Straßenabschnitt, der als mäßig bedeutender Funktionsraum ermittelt wurde, wird durch das Vorhaben nicht genutzt. Zudem überstreicht der Rotor der geplanten Anlage 06 randlich einen ebenfalls als mittel bewerteten Funktionsraum in Form einer wegbegleitenden Strauch-Baumhecke (Abbildung 9).

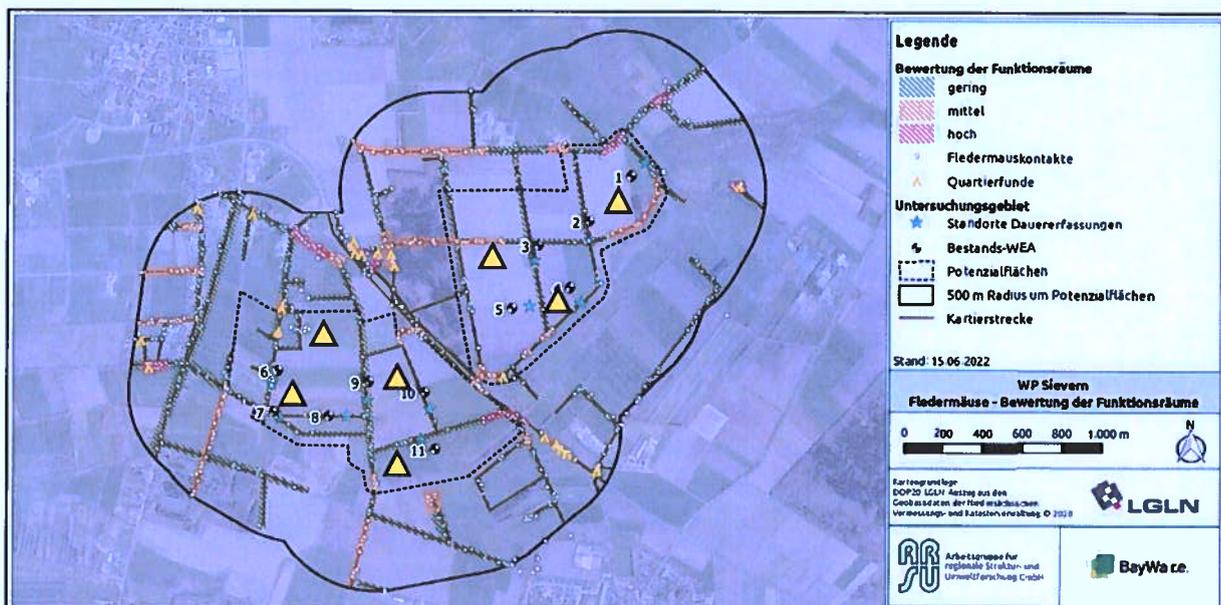


Abbildung 9: Bewertung der von Fledermäusen genutzten Funktionsräume im UG (basierend auf den Daten der Detektorkartierung). Entnommen aus dem Faunistischen Gutachten – Teilbericht Fledermäuse ARSU GmbH (2022a). Eine vergrößerte Darstellung ist im Fledermaus-Gutachten zu finden. Die Standorte der geplanten Anlagen wurden nachträglich eingezeichnet (Gelbe Dreiecke).

#### 4.7.1.4 Bewertung der Eingriffe

Konflikte durch die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe können sich dann ergeben, wenn Fledermaus-Quartiere zerstört oder beeinträchtigt werden. Auch die Durchschneidung von Flugstraßen oder das Errichten von WEA in Jagdgebieten kann ggfs. einen erheblichen Eingriff darstellen. Baubedingt kann der Baustellenbetrieb weitere Störungen hervorrufen.

Laut aktuellem Planungsstand müssen ~~keine~~ <sup>ggf.</sup> Gehölze mit Quartierpotenzial gerodet werden. ~~Nichtsdestotrotz~~ <sup>Zudem</sup> müssen Eingriffe in Funktionsräume mittlerer Bedeutung erfolgen. Die

Siehe Deckblatt

Gehölbeseitigungen, die im Bereich von bestehenden Wegen liegen, müssen vor allem zur Befahrbarkeit mit größeren Fahrzeugen durchgeführt werden. Dabei handelt es sich um <sup>dauerhafte</sup> temporäre Beeinträchtigungen. Die dauerhaft zu nutzenden Zuwegungen beschränken sich in Bereichen mit mittleren Funktionsräumen auf vorhandene Straßen, sodass keine dauerhaft erhöhte verkehrsbedingte Belastung der Lebensräume ersichtlich ist. Hinzukommt, dass die Bauarbeiten fast ausschließlich tagsüber stattfinden. Eine durchschneidende Wirkung von Flugstraßen oder die Beeinträchtigung von Jagdgebieten ist nicht gegeben.

Zur Minimierung von baubedingten Störungen sind die Einrichtung und Aufrechterhaltung von bauzeitlich beanspruchten Flächen zeitlich auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind unmittelbar nach Beendigung der Arbeiten im betreffenden Abschnitt zu rekultivieren. Bei den Ersatzpflanzungen für die Gehölbeseitigungen <sup>muss</sup> kann auf die Belange der Fledermäuse <sup>eingegangen</sup> einzugehen werden.

Der Rotorbereich der geplanten Anlage 06 überragt randlich einen Funktionsraum mittlerer Bedeutung. Ein Waldstück im Osten liegt weniger als 100 m von den Rotorspitzen der geplanten Anlage 07 entfernt. Ein Abrücken der Anlage von den betroffenen Strukturen ist aus technischen Gründen nicht möglich. Zum Schutz der Fledermäuse, die diese Leitlinie regelmäßig nutzen, sind nächtliche Abschaltungen in einem bestimmten Zeitraum bei festgelegten Bedingungen vorgesehen.

An allen Standorten der Dauererfassungsgeräte sowie in nahezu allen aufgezeichneten Nächten ergaben sich Gesamtaktivitäten, denen nach den im Fachgutachten verwendeten Methoden eine hohe Wertigkeit zugesprochen wurde (ARSU GmbH 2022a). Obwohl Aktivitätenschwerpunkte im Umfeld der geplanten Anlagen nicht auszuschließen sind, ist zu berücksichtigen, dass im Zuge des Repowering elf WEA auf dem Gelände rückgebaut werden. Somit erhöht sich der freie Luftraum und der untere Rotordurchlauf. Ein Zugeschehen von Arten wie der Rauhaufledermaus ist nur in leichtem Maße festzustellen. Um die erhöhte Aktivität im Bereich der geplanten Anlagen zu berücksichtigen, werden zum Schutz der im Gebiet vorkommenden Fledermausarten Abschaltzeiten empfohlen. Weitere Informationen sind dem AFB zu entnehmen (ORCHIS 2023).

Unter Einhaltung der vorgegebenen Maßnahmen können negative Auswirkungen auf die Fledermaus minimiert werden.

## Siehe Deckblatt

Avifauna (Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie)

Die Betrachtung der Avifauna basiert auf dem Faunistischen Gutachten zum geplanten Repowering des Windparks Sievern – Landkreis Cuxhaven (Niedersachsen): Teilbericht Brut- und Rastvögel (ARSU GmbH 2022b).

### 4.7.1.5 Methodik

Im Jahr 2021 wurden Erhebungen durch die ARSU GmbH durchgeführt, die folgende Untersuchungen umfassen:

- Brutvogelkartierung (Mitte Februar - Mitte Juli 2021) an acht Tagterminen und vier Nachtterminen im 500-m-Radius bzw. 1.000-m-Radius (Groß- und Greifvögel) um den Windpark
- Horstkartierung: Horstsuche innerhalb von 1.500 m von Groß- und Greifvögeln zur unbelaubten Zeit 2021, die im Anschluss an die Brutvogelkartierungen auf Besatz kontrolliert worden sind
- Standard-Raumnutzungsbeobachtung (SRNA) 2021 an 12 Terminen mit drei festen Beobachtungspunkten, die je vier Stunden besetzt wurden

- Rastvogelerfassung (Anfang Februar - Ende April 2021, Anfang Juli 2021 - Mitte Januar 2022) an 20 Terminen innerhalb eines 1.500 m-Radius

Des Weiteren wurden im Februar 2023 beim NLWKN Daten zur Avifauna abgefragt. Auch wurde mit dem NABU vereinbart, dass im Rahmen des Projekts *Wind und Natur* Erkenntnisse zu planungsrelevanten Vorkommen vom NABU an die ARSU GmbH mitgeteilt werden. Weitere Informationen zur Methodik sind im AFB (ORCHIS 2023) und im Avifaunistischen Fachgutachten (ARSU 2022b) ausführlich dargestellt.

#### 4.7.1.6 Ergebnisse

##### 4.7.1.6.1 Datenabfrage

Durch den NLWKN wurden keine Vorkommen planungsrelevanter Brutvogelarten innerhalb des untersuchten Radius gemeldet. Auch wurden vom NABU keine weiteren Informationen übermittelt.

##### 4.7.1.6.2 Brutvögel

###### 4.7.1.6.2.1 Artenliste

Bei den Erhebungen wurden insgesamt 78 Arten als Brutvogel im Gebiet eingestuft, von denen 36 Arten (Tabelle 5) quantitativ als Brutvögel erfasst wurden. Eine Artenliste mit allen Brutvogelarten befindet sich im *Faunistischen Gutachten Teilbericht Brut- und Rastvögel* (ARSU GmbH 2022b).

Tabelle 5: Quantitativ erfasste Brutvögel im artspezifischen Untersuchungsradius von 500 m, 1.000 m und 1.500 m um die Potenzialfläche. Entnommen und zusammengefasst aus ARSU GmbH (2022b). Arten der roten Liste (exkl. Vorwarnliste) sind blau hinterlegt. In Klammern: = Nachweise außerhalb des Artspezifischen Untersuchungsradius; Status: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BTF = Brutzeitfeststellung. Schutzstatus: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt. RL D = Ryslavy et al. (2020), RL NI = Krüger & Sandkühler (2022)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Prüfradien 1 & 2 gem. Leitfaden [m]	Nachweis Radius [m]	Status	RL NI	RL D	EU-VSR Anhang I	Schutzstatus
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	500	BV	V	V	-	§
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	-	500	BZF	3	3	-	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	500	BN / BV	3	3	-	§
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	500	BV / BZF	V	V	-	§
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	500	BV	3	*	-	§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	500	BN / BV	*	*	-	§
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	500	BV	V	*	-	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	500	BN / BV	V	*	-	§
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	500	BN / BV	V	V	-	§
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	500	BV	*	*	-	§§
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	500	BN	V	*	-	§§
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	500	BV	*	*	-	§
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	500	BV	*	*	-	§
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	-	500	BV	3	3	-	§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	500	BV	3	3	-	§
Kranich	<i>Grus grus</i>	500	500/(1.000)	BV	*	*	x	§§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	500	BN / BV	*	*	-	§§
			1.000	BN / BV				

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Prüfradien 1 & 2 gem. Leitfaden [m]	Nachweis Radius [m]	Status	RL NI	RL D	EU-VSR Anhang I	Schutzstatus
			(1.500)	BN				
Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>	-	500	BZF	*	*	x	§§
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	500	BN / BV	V	*	x	§
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	500	BV	3	V	-	§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	500	BN	3	V	-	§
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	500	BV	*	*	x	§§
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	-	500	BN	V	*	-	§§
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	500	BV	*	*	-	§§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	500	BN / BV	3	3	-	§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	500	BV	V	*	-	§
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	500	BV	3	3	-	§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	1.000	BN	V	*	-	§§
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-		BV	V	V	-	§
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	500	BZF	*	*	-	§§
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	500	BV	3	*	-	§
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	500/(1.000)	BN / BV	3	*	-	§§
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	500	500	BV	*	V	-	§
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	1.000	500	BN	V	V	x	§§
			1.000	BN / BV				
			(1.500)	BN				
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	1.000	1.500	BV	3	V	x	§§

Gemäß der Bewertung der Teilbereiche der Potenzialfläche im Faunistischen Gutachten (ARSU GmbH 2022b) nach der Methodik von Wilms et al. (1997) und Behm & Krüger (2013) liegen die Anlagen der nordöstlichen Teilfläche in einem Gebiet mit lokaler Bedeutung für Brutvögel. Die Standorte der Anlagen auf der südwestlichen Teilfläche fallen in ein Gebiet ohne erkennbare Bedeutung. Nachfolgend sind alle kartierten Reviere dargestellt.

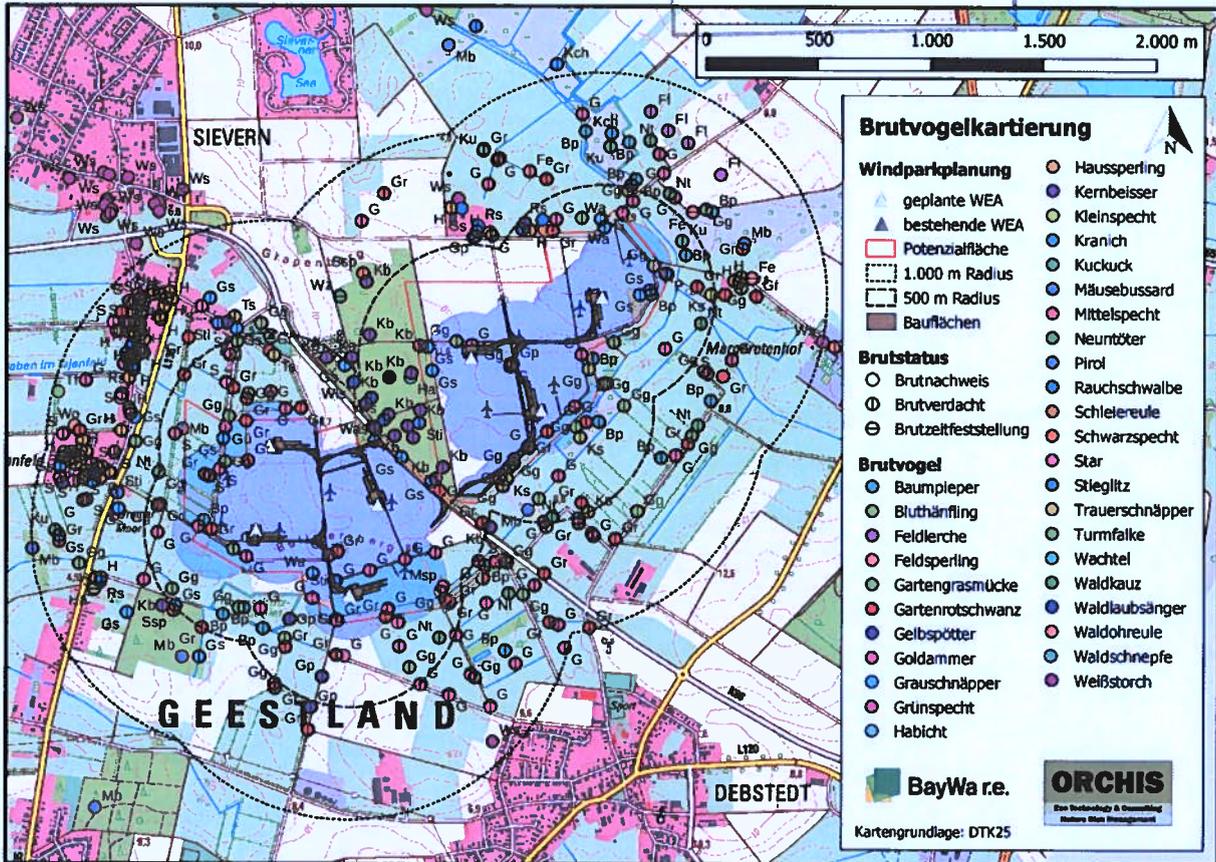


Abbildung 10: Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2021. Eine A2-Karte ist dem Anhang beigegefügt.

Verdachte auf ein Brutrevier, die im Bereich der Baustellenflächen liegen, an denen Gehölzrückschnitte oder Rodungen vorgenommen werden müssen, wurden im Westen am alten Postweg vom Stieglitz sowie nahe des Birken-Kiefern-Moorwaldes im südöstlichen Teil von der Goldammer und dem Gartenrotschwanz registriert. Diese drei Arten sind gemäß den Roten Listen Niedersachsens und Deutschlands nicht gefährdet (vgl. A1-Karte „Windpark Sievern - Bodentypen - Horste und Brutvögel (RL-Arten)“ im Anhang. Eine weitere Beschreibung der nachgewiesenen Brutvogelarten kann im *Faunistischen Gutachten – Teilbericht Brut- und Rastvögel* (ARSU GmbH 2022b) eingesehen werden.

#### 4.7.1.6.2.2 Horste

Im UG konnten 37 Horste mit einem Besatz acht verschiedener Arten festgestellt werden, die nachfolgend aufgelistet sind.

Tabelle 6: Besetzte Horste gemäß Tabelle 19 (ARSU GmbH 2022b). Arten mit Gefährdungsstatus gemäß der Roten Listen NI und D sind blau hinterlegt.

Artname	Anzahl Horste	Davon mit Bruterfolg
Habicht	1	1
Kolkrabe	1	1
Mäusebussard	8	1
Nilgans	1	
Rabenkrähe	5	1
Turmfalke	1	

Waldohreule	1	
Weißstorch	19	12

Drei Horste des Mäusebussards liegen nahe der Eingriffsfläche:

- ca. 190 m von geplanter Zuwegung entfernt, im südlichen Birken- und Kiefern-Moorwald
- ca. 240 m zur südlichsten Bestandsanlage, in Waldstreifen nahe der südwestlichen Potenzialfläche
- ca. 320 m im Westen von Bestandsanlage in der südwestlichen Potenzialfläche

Der 2021 mutmaßlich vom Habicht besetzte Horst im zentral gelegenen Waldstück befindet sich in einer Mindestentfernung von 250 m westlich zur nächstgelegenen Eingriffsfläche. In einer Entfernung von ca. 380 m war zudem ein Horst vom Kolkraaben besetzt. Alle weiteren besetzten Horste befinden sich über 500 m von einer Eingriffsfläche entfernt (vgl. Abbildung 11).

Kein Horst ist unmittelbar vom Eingriff betroffen. Da sowohl der Rückbau als auch die Neuerrichtung der sieben Anlagen außerhalb der Brutzeit erfolgen wird, sind keine baubedingten Störungen zu erwarten.

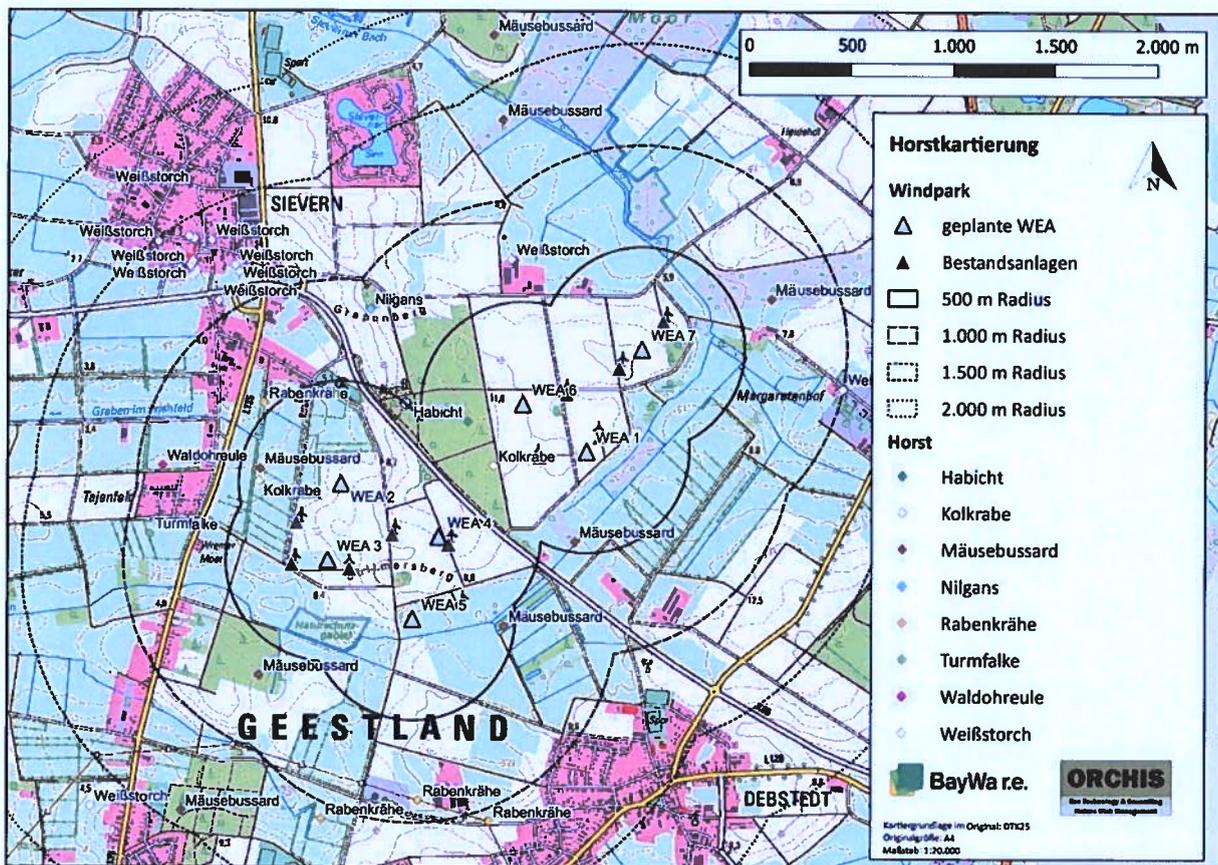


Abbildung 11: Erfasste Horste mit Besatz 2021

#### 4.7.1.6.3 Raumnutzungsanalyse

Vorliegend werden nur mögliche anlagen- und baubedingte Störungen auf die Avifauna diskutiert. Die Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse inklusive Abbildungen der erfassten Flugbewegungen werden deshalb im AFB (ORCHIS 2023) und im *Faunistischen Gutachten – Teilbericht Brut- und Rastvögel* (ARSU GmbH 2022b) aufgeführt.

#### 4.7.1.6.4 Rastvogelerfassung

Es wurden insgesamt 89 Gastvogelarten im UG nachgewiesen, von denen 34 Arten quantitativ erfasst worden sind. Bei 4.619 Individuen handelte es sich um rastende Tiere, bei 1.465 um fliegende Individuen.

Wertvolle Rastflächen stellen die gesamten Grün- und Offenlandflächen im Umfeld der Windparkplanung sowie entlang des Wremer Moorgrabens dar, insbesondere der Nordosten nahe des NSG Dorumer Moor sowie westlich von Tajenfeld. Auch das Umfeld der Ortschaften Debstedt und Sievern bieten wichtige Rast- und Nahrungsflächen. Die Potenzialflächen besitzen für die Rastvogelarten hingegen keine Bedeutung als Rasthabitat (ARSU GmbH 2022b).

#### 4.7.1.7 Bewertung der Eingriffe

Konflikte durch die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe können sich dann ergeben, wenn wichtige Funktionsräume für die Avifauna in Form von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zerstört, überprägt oder beeinträchtigt werden. Auch die Durchschneidung von Flugstraßen oder das Errichten von WEA in Jagdgebieten kann ggfs. einen erheblichen Eingriff darstellen. Baubedingt kann der Baustellenbetrieb weitere Störungen hervorrufen.

Es konnten im Zuge der Erhebungen keine gefährdeten Vogelarten in den Eingriffsflächen festgestellt werden. Auf den Acker- und Grünlandflächen im Windpark wurden im Bereich der Eingriffsbereiche keine Offenlandbrüter nachgewiesen. Es ist damit nicht ersichtlich, dass es durch die Versiegelung von Acker- und Grünlandflächen für das Vorhaben zu einem signifikanten Verlust an Lebensraum für entsprechende Arten kommt. Ferner wird durch den Rückbau der durch die Bestandsanlagen versiegelten Fläche Ackerfläche rekultiviert und steht somit wieder als Lebensraum zur Verfügung. Im Gegensatz dazu konnten in den Gehölzbeständen nahe der Anlagen und in den Zuwegungsbereichen gehölzbrütende Arten festgestellt werden. Dabei konnten in den vom Vorhaben betroffenen Eingriffsbereichen keine Brutplätze von gefährdeten Arten ermittelt werden. Nach aktuellem Planungsstand müssen keine Gehölze mit besonderem Strukturreichtum entfernt werden. Das Waldstück nahe der geplanten Anlage 07 wies keine Brutnachweise von Kleinvögeln oder relevanten Groß- und Greifvögeln auf. Trotzdem kann bei den Ersatzpflanzungen für die Gehölzbeseitigungen auf die Belange der Avifauna eingegangen werden.

Die Gehölzbeseitigungen, die im Bereich von bestehenden Wegen liegen, müssen vor allem zur Befahrbarkeit mit größeren Fahrzeugen durchgeführt werden. Dabei handelt es sich um temporäre Beeinträchtigungen. Die dauerhaft zu nutzenden Zuwegungen beschränken sich überwiegend auf vorhandene Straßen, sodass keine dauerhaft erhöhte verkehrsbedingte Belastung der Lebensräume ersichtlich ist. Nichtsdestotrotz sind zur Vermeidung von baubedingten Störungen sowohl die Baufeldfreimachung als auch die Gehölzrodungen und -Rückschnitte außerhalb der Brutzeit (1. März – 30. September) durchzuführen. Zur Minimierung von baubedingten Störungen sind die Einrichtung und Aufrechterhaltung von bauzeitlich beanspruchten Flächen zeitlich auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind unmittelbar nach Beendigung der Arbeiten im betreffenden Abschnitt zu rekultivieren.

Anhand der Kartierungsergebnisse ist nicht ersichtlich, dass es durch das Vorhaben zu einer Beeinträchtigung von wichtigen Flugrouten oder Jagdhabitaten kommt. Die Acker- und Grünlandflächen im Windpark, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, stellen keine wichtigen Rast- und Schlafplätze dar. Allerdings ist im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen eine hohe Dichte an Brutplätzen des Weißstorchs festzustellen. Daher sind temporäre Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen auf den Flächen um die geplanten Anlagen einzuhalten. Für weitere Informationen ist der AFB (ORCHIS 2023) heranzuziehen.

Unter Einhaltung der vorgegebenen Maßnahmen können negative Auswirkungen auf die Avifauna minimiert werden. **Siehe Deckblatt**

#### 4.8 Schutzgebiete

Im Folgenden wird die Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung der Schutzgebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes beleuchtet. In einem Umkreis von 4.000 m finden sich diverse Schutzgebiete (Abbildung 12). Es ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung durch die geplanten WEA für die Schutzgebiete im Umkreis auszugehen.

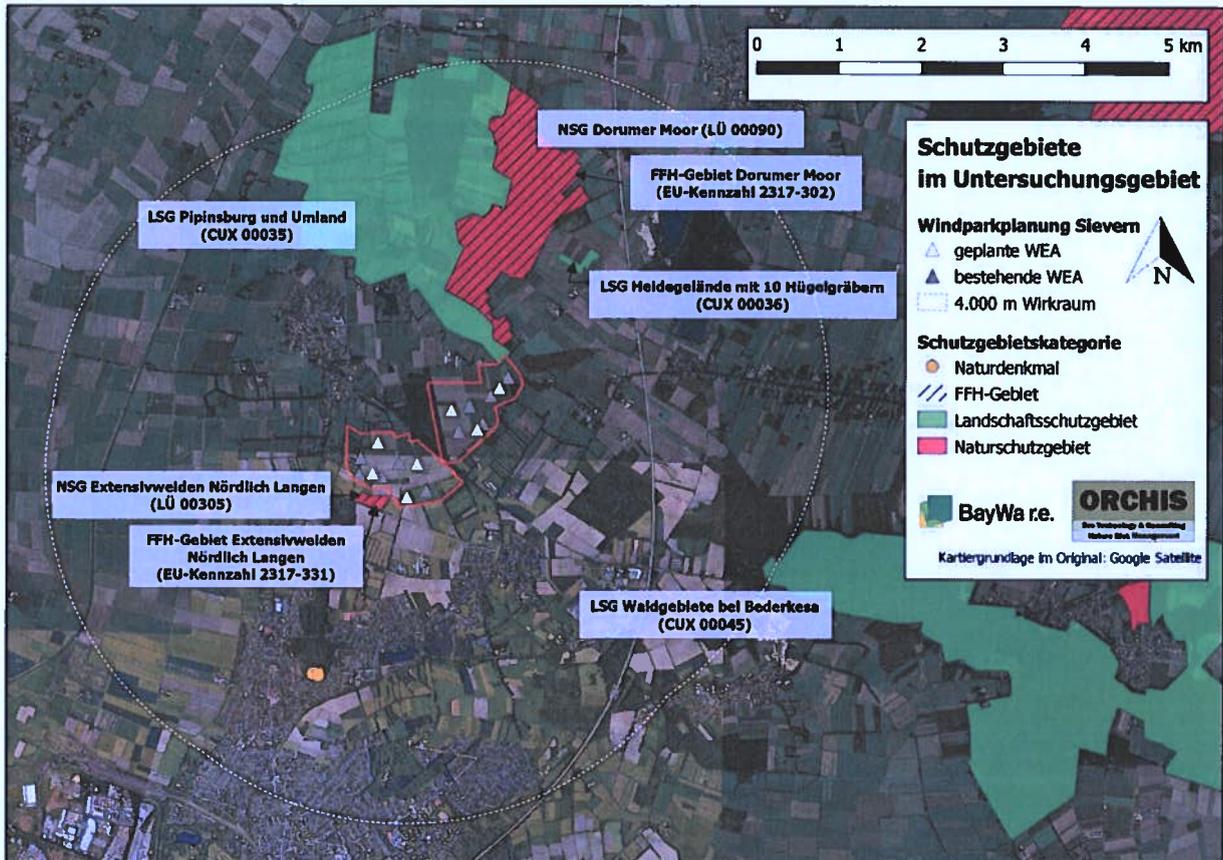


Abbildung 12: Schutzgebiete innerhalb eines 4.000 m Radius (ohne WSG)

#### Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG

##### 4.8.1.1 SPA-Vogelschutzgebiete

Es sind keine SPA-Vogelschutzgebiete im Umfeld vorhanden.

##### 4.8.1.2 Flora-Fauna-Habitate

###### 4.8.1.2.1 FFH-Gebiet Dorumer Moor (EU-Kennzahl 2317-302)

Nördlich der Planungsfläche mit einer Entfernung von 535 m befindet sich das FFH-Gebiet Dorumer Moor. Kennzeichnend für diesen 211 ha großen Hochmoorkomplex, der trotz Torfabbau und anderer starker anthropogener Einflüsse noch als relativ naturnah zu bezeichnen ist, sind die großflächigen, teilweise verbuschten Pfeifengras- und Moorheideflächen. Dabei umfasst es neben seltener naturnaher Hochmoorvegetation auch stellenweise strukturreiche Kiefern-Birken-Moorwälder, Stillgewässer und

Schwingrasen. Es fügt sich in die Wesermünder Geest ein. Das FFH-Gebiet überlagert sich bis auf kleinere Abweichungen fast gänzlich mit gleichnamigem Naturschutzgebiet (LÜ 090), das zum Schutz dieses Hochmoores ausgerufen wurde.

Im Gebiet existieren folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

- 3160: Dystrophe Seen und Teiche
- 4010: Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*
- 4030: Trockene europäische Heiden
- 7110: Lebende Hochmoore
- 7120: Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- 7140: Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7150: Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)
- 91D0: Moorwälder

FFH-bekannt Tierarten existieren im Gebiet nicht (Standardbogen 017, 2021).

Das FFH-Gebiet wird durch das Vorhaben nicht berührt und der Abstand des Windparks zum Schutzgebiet vergrößert sich von 411 m auf 535 m durch die neuen Standorte der Anlagen aus dem Repowering. Insgesamt ist eine Beeinträchtigung des Schutzgebietes und der vorkommenden Habitats ausgeschlossen.

4.8.1.2.2 FFH-Gebiet Extensivweiden Nördlich Langen (EU-Kennzahl 2317-331)

Beim 4,3 ha großen FFH-Gebiet „Extensivweiden Nördlich Langen“ handelt es sich um eine moorige Niederung mit typischerweise nährstoffarmem Sand im Norden, die sich insbesondere durch den stark gefährdeten Borstgrasrasen auszeichnet. Weitere Vegetationsmerkmale umfassen Pfeifengras-Stadien, Sumpfreitgras-Riede und Gagel-Gebüsche. Es ist fast deckungsgleich mit dem Naturschutzgebiet gleichen Namens (LÜ 00305). Mit einem Abstand von 219 m zur nächsten geplanten Anlage gliedert es sich genauso wie die Planungsfläche in die naturräumliche Region Wesermünder Geest ein.

Aus folgenden Biotopkomplexen (Habitatklassen) setzt sich das FFH-Gebiet zusammen:

- Niedermoorkomplex (auf organischen Böden) (I1) mit einem Anteil von 50 %
- Grünlandkomplexe mittlerer Standorte (H) mit einem Anteil von 30 %
- Intensivgrünlandkomplexe ('verbessertes Grasland') (H04) mit einem Anteil von 10 %
- Gebüsch-/Vorwaldkomplexe (V) mit einem Anteil von 10 %

Nach Anhang I der FFH-Richtlinie befindet sich auf 1,2 ha der Lebensraumtyp „Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden“ (6230). FFH-bekannt Tierarten existieren im Gebiet nicht (Standardbogen 181, 2021).

Das FFH-Gebiet wird durch das Vorhaben nicht berührt, sodass eine Beeinträchtigung des Schutzgebietes und der vorkommenden Habitats ausgeschlossen werden kann. Ferner bleibt der bisher durch die Bestandsanlagen bestehende Abstand von 216 m durch das Repowering gewahrt und wird vom Mastfuß aus 226 m betragen.

#### Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

Es befinden sich zwei Naturschutzgebiete in einem Umkreis von 4.000 m vom geplanten Anlagenstandort.

#### 4.8.1.3 NSG Dorumer Moor (LÜ 00090)

Zum Schutze des in Abschnitt 4.8.1.2.1 beschriebenen gleichnamigen FFH-Gebiets „Dorumer Moor“ wurde eine 213 ha umfassende Fläche Moor mit Verordnung vom 23.06.2010 zum Naturschutzgebiet „Dorumer Moor“ erklärt. Es liegt im Norden der Planungsfläche und schließt im Westen an das Landschaftsschutzgebiet „Pipinsburg und Umland“ an. Bis auf kleinere Geestbereiche an den Rändern wird keine Bewirtschaftung der Fläche vorgenommen, sodass sich auch in den Bereichen, in denen ehemals Torfabbau betrieben wurde, inzwischen wieder moortypische Pflanzen- und Tierarten ansiedeln konnten. Vom nächsten geplanten Anlagestandort ist das Naturschutzgebiet ca. 523 m entfernt.

Das Naturschutzgebiet wird durch das Vorhaben nicht berührt, der Abstand des Windparks zum Schutzgebiet vergrößert sich von 393 m auf 523 m durch die neuen Standorte der Anlagen aus dem Repowering. Insgesamt ist eine Beeinträchtigung des Schutzgebietes ausgeschlossen.

#### 4.8.1.4 NSG Extensivweiden nördlich Langen (LÜ 00305)

Im Süden der Planungsfläche und an den südlich verlaufenden Wremer Moorgraben angrenzend liegt das Naturschutzgebiet „Extensivweiden nördlich Langen“ (ca. 5,1 ha). Es umfasst das gleichnamige FFH-Gebiet. In diesem Naturschutzgebiet hat sich ein wertvolles Mosaik aus verschiedenen Biotoptypen ausgebildet, das für selten gewordene Flora und Fauna einen wichtigen Lebensraum bietet. Ein besonderes Augenmerk liegt hier auf dem selten gewordenen Borstgrasrasen, dessen Erhaltung im Amtsblatt für den Landkreis Cuxhaven vom 21.07.2016 als vorrangiges Schutzziel bezeichnet wird. Die nächstgelegene geplante WEA befindet sich in einer Entfernung von ca. 198 m.

Das Naturschutzgebiet wird durch das Vorhaben nicht berührt, sodass eine Beeinträchtigung des Schutzgebietes ausgeschlossen werden kann. Es bleibt trotz leichter Reduktion des Abstands um 40 m im Vergleich zur Bestandsanlage weiterhin ein Mindestabstand von fast 200 m gewahrt.

### Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG

Es sind keine Nationalparks und Naturmonumente betroffen.

### Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 BNatSchG

#### 4.8.1.5 Biosphärenreservate

Es sind keine Biosphärenreservate im Umkreis von 4.000 m vorhanden.

#### 4.8.1.6 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

##### 4.8.1.6.1 LSG Pipinsburg und Umland (CUX 00035)

Das großflächige Landschaftsschutzgebiet „Pipinsburg und Umland“ (ca. 637 ha) befindet sich nördlich der Planungsfläche und grenzt östlich an das NSG „Dorumer Moor“. Es umfasst einen Waldkomplex, Teile des Sievener Baches, Sandheide- sowie Grünlandflächen und im südlichen Teil die namensgebende Pipinsburg, eine Burganlage aus dem 11. Jahrhundert. Der am nächsten gelegene geplante Anlagestandort ist ca. 279 m vom Landschaftsschutzgebiet entfernt. Der Schutz des LSG ist seit der Veröffentlichung im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Lüneburg seit dem 29.12.1982 rechtswirksam.

Das Landschaftsschutzgebiet wird durch das Vorhaben nicht berührt, der Abstand des Windparks zum Schutzgebiet vergrößert sich durch die neuen Repowering-Anlagen von 180 m auf 279 m. Insgesamt ist eine Beeinträchtigung des Schutzgebietes ausgeschlossen.

#### 4.8.1.6.2 LSG Heidegelände mit 10 Hügelgräbern (CUX 00036)

Östlich des LSG „Pipinsburg und Umland“ und ca. 1.688 m vom nächstgelegenen geplanten Anlagestandort entfernt liegen zehn Hügelgräber auf rund 5 ha Heideflächen, deren Schutz seit der Veröffentlichung im Amtsblatt der Regierung zu Stade am 27.11.1937 in Kraft trat.

Das Landschaftsschutzgebiet wird durch das Vorhaben nicht berührt. Der Abstand des Windparks zum Schutzgebiet vergrößert sich durch die neuen Standorte der Anlagen aus dem Repowering von 1.520 m auf 1.688 m. Insgesamt ist eine Beeinträchtigung des Schutzgebietes ausgeschlossen.

#### 4.8.1.6.3 LSG Waldgebiete bei Bederkesa (CUX 00045)

Das Landschaftsschutzgebiet „Waldgebiete bei Bederkesa“ umfasst 1500 ha und ragt östlich um ca. 140 m in den 4.000 m Umkreis hinein. Der Schutz dieser Waldgebiete wurde 1939 im Amtsblatt der Regierung zu Stade festgehalten.

Aufgrund der großen Entfernung kann eine Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebietes ausgeschlossen werden. Mangels eines räumlichen oder ökologischen Zusammenhangs wirkt sich das Repowering-Vorhaben im Vergleich zur Bestandssituation nicht auf das Landschaftsschutzgebiet aus.

### Naturdenkmäler nach § 28 des BNatSchG

Im Umkreis von 4.000 m um die Planungsfläche kommen drei Naturdenkmäler vor, die im Folgenden aufgeführt sind:

- Punktnaturdenkmal ND CUX 00235 „Buche“ mit einem minimalen Abstand von **ca. 2.410 m** in Richtung Südwesten
- Punktnaturdenkmal ND CUX 00234 „Eiche“ mit einem minimalen Abstand von **ca. 2.440 m** in Richtung Südwesten
- Punktnaturdenkmal ND CUX 00236 „Baumgruppe: 2 Platanen, 3 Eiben“ mit einem minimalen Abstand von **ca. 2.430 m** in Richtung Südwesten

Naturdenkmäler mit linienhafter oder flächiger Ausprägung sind innerhalb des 4.000 m-Umkreises nicht vorhanden.

Aufgrund der großen Entfernung ist eine signifikante Beeinflussung der Naturdenkmäler auszuschließen. Mangels eines räumlichen oder funktionalen Zusammenhangs ergeben sich durch das Repowering-Vorhaben im Vergleich zur Bestandssituation keine Veränderungen.

### Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen nach § 29 BNatSchG

Aufgrund § 22 und § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) mit Stand vom 20.07.2022 in Verbindung mit § 22 des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) mit Stand 11.11.2020 ist auch der Bestand an Alleen, einseitigen Baumreihen, Bäumen oder Hecken als schutzwürdige Landschaftsbestandteile für den Bereich eines Landes oder für Teile des Landes wahrzunehmen.

Der im Planungsgebiet vorkommende und potenziell betroffene Bullmersberg (GLB CUX 00031) ist in Kapitel 0 beschrieben. Drei weitere Bestandteile, die den Kriterien entsprechen, sind im Folgenden aufgeführt:

- GLB CUX 00030 Grapenberg mit einem minimalen Abstand von **ca. 880 m** in Richtung Norden

- GLB CUX 00032 Hügelgrab in der Misselwardener Heide mit einem minimalen Abstand von **ca. 2.933 m** in Richtung Nordosten
- GLB CUX 00002 „Baumschutzsatzung Stadt Langen“ punkthafter Ausprägung mit einem minimalen Abstand von **ca. 2.990 m** in Richtung Südwesten

Eine signifikante Beeinflussung der Geschützten Landschaftsbestandteile ist auszuschließen. Eine Veränderung im Vergleich zur Bestandssituation ergibt sich nicht.

#### Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG

Bei der landesweiten Biotopkartierung 1984-2004 wurden drei Biotop registriert, die sich nicht mit den bereits anderweitig geschützten Gebieten überschneiden. Hierzu zählt ein den östlichen Rand der Planungsfläche streifender Bereich, in dem Feuchtgebüsch, mesophiles und Feuchtgrünland sowie Niedermoor/ Sumpf erfasst wurden. Im Umfeld von 500 m findet sich im Norden der zentralen Gehölzfläche zudem eine Teilfläche mit mesophilem und bodensaurem Buchenwald. Im Nordosten ist zudem noch eine weitere Fläche vorhanden, die die gesetzlich geschützten Biotop Feuchtgebüsch, Pfeifengras-Degenerationsstadium, Moorheide und Niedermoor bzw. Sumpf umfasst.

Die Biotop sind vom Vorhaben nicht betroffen.

#### Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 des WHHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHHG

Das Untersuchungsgebiet liegt eingebettet im Trinkwasserschutzgebiet Langen-Leherheide (03352030103) in der Schutzzone III (A und B). Für die anfallenden baulichen Eingriffe im Wasserschutzgebiet sind entsprechende Genehmigungen erforderlich (vgl. auch 4.4). Nördlich an das Wasserschutzgebiet Langen-Leherheide schließt sich das Wasserschutzgebiet Holßel (03352030101) mit der Schutzzone III A an und liegt damit noch im 4.000 m-Umkreis der geplanten WEA (s. Abbildung 5).

Im näheren Umfeld finden sich weder Heilquellenschutzgebiete noch Risikogebiete oder Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG. Auch als Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten nach § 78b WHG gekennzeichnete Bereiche sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Zwar befindet sich das Untersuchungsgebiet in einem Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung (Landkreis Cuxhaven 2012), das nächstgelegene Trinkwassergewinnungsgebiet folgt aber erst ab einer Entfernung von fast 9 km.

#### Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind.

Im Umfeld sind keine entsprechenden Gebiete betroffen.

#### Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 des Raumordnungsgesetzes

Entsprechende Gebiete sind nicht vorhanden.

In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmte Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind

Im Umkreis der geplanten Anlagen befinden sich mehrere Bau- und Naturdenkmäler.

Eine signifikante Beeinflussung der denkmalrelevanten Strukturen durch das geplante Vorhaben ist auszuschließen.

#### Sonstige schutzwürdige Flächen

Im näheren Umfeld (500 m-Umkreis) befindet sich ein naturschutzfachlich besonders bedeutsames Gebiet mit Auenbezug (Punkt) mit einem Vorkommen des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*).

Weiterhin wurden Teile des Umkreises vom Niedersächsischen Moorschutzprogramm 1981 bzw. 1986 erfasst, die aktuell nur zu Teilen durch die in den vorherigen Abschnitten erwähnten Schutzgebiete unter Schutz gestellt sind. Hierbei handelt es sich um das stark degenerierte Moor an der Heidenschanze (837). Weitere Gebiete befinden sich außerhalb eines 500 m-Umkreises.

Eine Beeinträchtigung der hier genannten Biotope durch das vorliegende Vorhaben auszuschließen. Aus ausführliche Betrachtung des Weißstorchs erfolgt im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung.

## 4.9 Landschaftsbild

### Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes

Als Bauwerke mit technisch-künstlichem Charakter gehen von den WEA wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige visuelle Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und diese dominieren und prägen können.

#### 4.9.1.1 Erhebliche Beeinträchtigung im Wirkraum (15-fache Anlagenhöhe)

Als erheblich beeinträchtigt sollte mindestens der Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe angesehen werden. Bei den geplanten Anlagen ergibt sich mit einer Anlagenhöhe von 199,5 m eine Fläche mit einem Radius von rund 2.992,5 m pro Anlage. Bei den vorliegend beantragten sieben Anlagen bedeutet dies durch Überlagerung der Radien eine beeinträchtigte Gesamtfläche von rund 4.164,9 ha (Berechnung mittels GIS). Da es sich um ein Repowering handelt und durch die Bestandsanlagen bereits eine Vorbelastung hinsichtlich des Landschaftsbildes besteht, wird ein innerer Kreis der 15-fachen Anlagenhöhe von 87,0 m um die Altanlagen abgezogen. Für den noch zu bewertenden äußeren Kreis ergibt sich somit eine zu bewertende Fläche von 2.937,1 ha.

Nach der Arbeitshilfe *Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen* (NLT 2018) wurde das Landschaftsbild innerhalb des vom Eingriff erheblich beeinträchtigten Raumes nach der Methodik von Köhler & Preiß (2000) folgenden fünf Wertstufen zugeordnet: sehr gering, gering, mittel, hoch und sehr hoch.

Die Zuordnung zu den Wertstufen erfolgte genau nach den Angaben in der Arbeitshilfe über die Auswertung von Satellitendaten und unter Berücksichtigung bekannter relevanter Informationen zu den Merkmalen der Landschaft. Dabei sind vorbelastete, sichtverschattete und sichtverstellte Bereiche wie folgt zu berücksichtigen:

- Industrie- und Gewerbegebiete und ähnlich stark technisch überformte Flächen über einem Hektar Größe sind mit „0“ zu bewerten. Das gilt auch für eine Zone von je 200 m längs von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen. Auf diese Weise wird der Vorbelastung Rechnung getragen.
- Mit „0“ zu bewerten sind Bereiche, in denen die Anlagen aufgrund der topografischen oder anderer standörtlicher Merkmale nicht sichtbar sind.
- Siedlungsbereiche gehen zur Hälfte in die Berechnung ein (ohne Splittersiedlungen, kein Außenbereich).
- Sichtverschattung und Sichtverstellung durch Wald wurden pauschalierend wie folgt ermittelt: Unabhängig von Baumartenzusammensetzung und -höhe gelten die Anlagen in Waldflächen über einem Hektar Größe grundsätzlich als nicht sichtbar. Aufgrund der vorgenommenen Vereinfachung wird der anlagenabgewandte Bereich hinter einem Wald als sichtbare Fläche angenommen.
- Vorhandene Gebüsche, Feldgehölze, Baumreihen und andere Gehölzbestände oder Einzelgehölze vermögen zwar die Wirkung von Windenergieanlagen zu mindern, die Minderung ist aber räumlich und zeitlich begrenzt, sodass sie keine Abzüge für die Berechnung begründen. Der Abzug beruht auf der Annahme, dass in sichtverschatteten und sichtverstellten Bereichen keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auftritt.

Als zusätzliche Informationen wurden unter anderem Biotopkartierungen und Schutzgebietseinstufungen herangezogen. Ferner wurde bei der UNB des Landkreises Cuxhaven eine Anfrage gestellt, um die georeferenzierten Daten zu erhalten, die der online vom Landkreis Cuxhaven zur Ansicht zur Verfügung gestellten Karte der Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes zugrunde liegen (vgl. Landkreis Cuxhaven 2013). Die nachfolgende Abbildung zeigt das nach den angegebenen Kriterien bewertete Landschaftsbild.

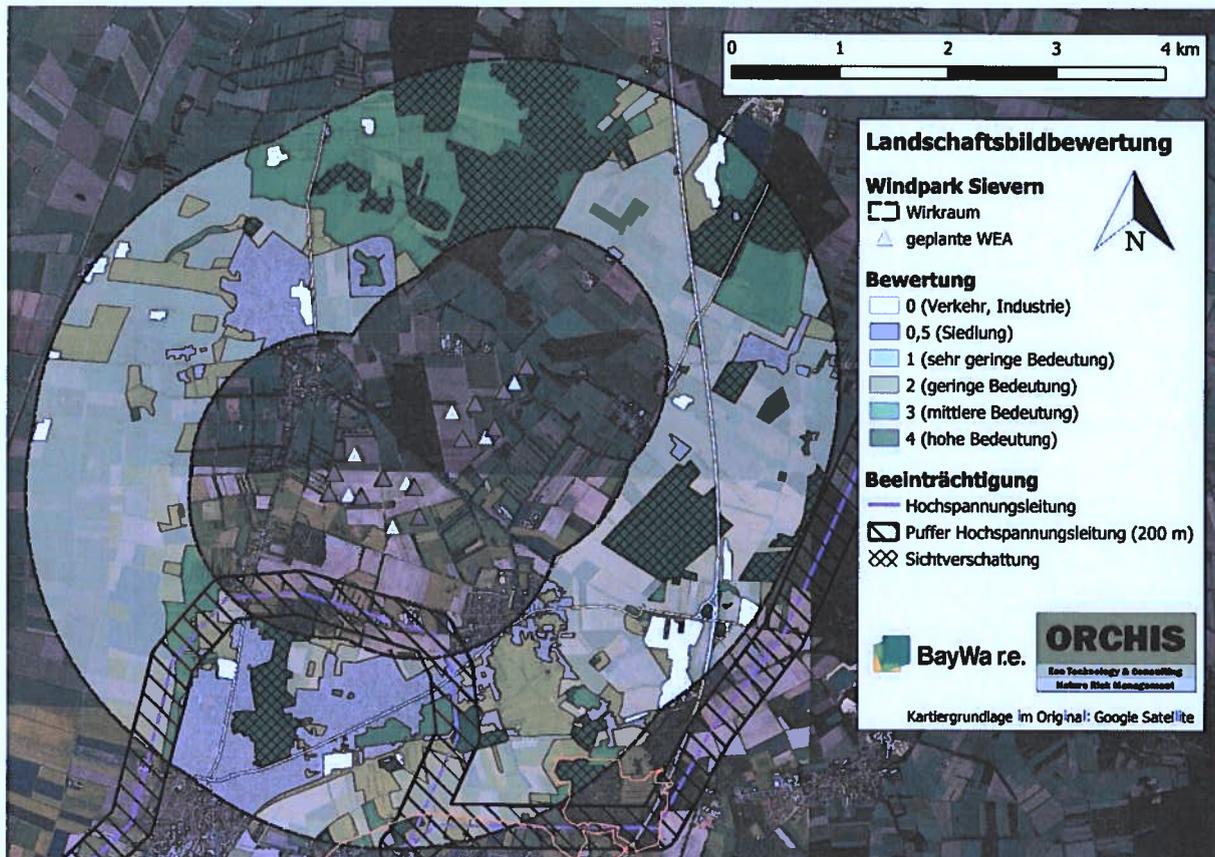


Abbildung 13: Bewertung des Landschaftsbilds nach Köhler & Preiss (2000), der Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes vom Landkreis Cuxhaven (2013) sowie den Vorgaben der Arbeitshilfe „Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen“ (NLT 2018). Die Landkreisgrenzen wurden nachträglich in orange, die Bestandsanlagen nachträglich mit grauen Dreiecken eingezeichnet. Die Karte ist im Anhang in vergrößerter Form dargestellt.

#### 4.9.1.2 Optische Fernwirkung im 10 km Umfeld

Über die 15-fache Anlagenhöhe hinaus wurde im vorliegenden LBP auch ein Radius von 10 km um die geplanten Anlagen begutachtet, um die optische Fernwirkung abzuschätzen. Hierfür wurde die durch die Bestandsanlagen sowie durch künstliche Bauwerke und anthropogene Strukturen bestehende Vorbelastung miteinbezogen und eine mögliche zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den vorliegend geplanten Eingriff innerhalb des 10 km Umkreises dargestellt. Die Geländeoberkante der sieben WEA liegt bei maximal 17 m NHN. Wie in Abbildung 14 ersichtlich, sind auch die höchsten Erhebungen im Umkreis von 10 km auf maximal 30 m NHN begrenzt. Westlich von der Sievener Straße (L 135) beginnt die naturräumliche Region Watten und Marschen, deren Höhe sich zu großen Teilen zwischen -1 m NHN und 3 m NHN bewegt (vgl. Abbildung 14).

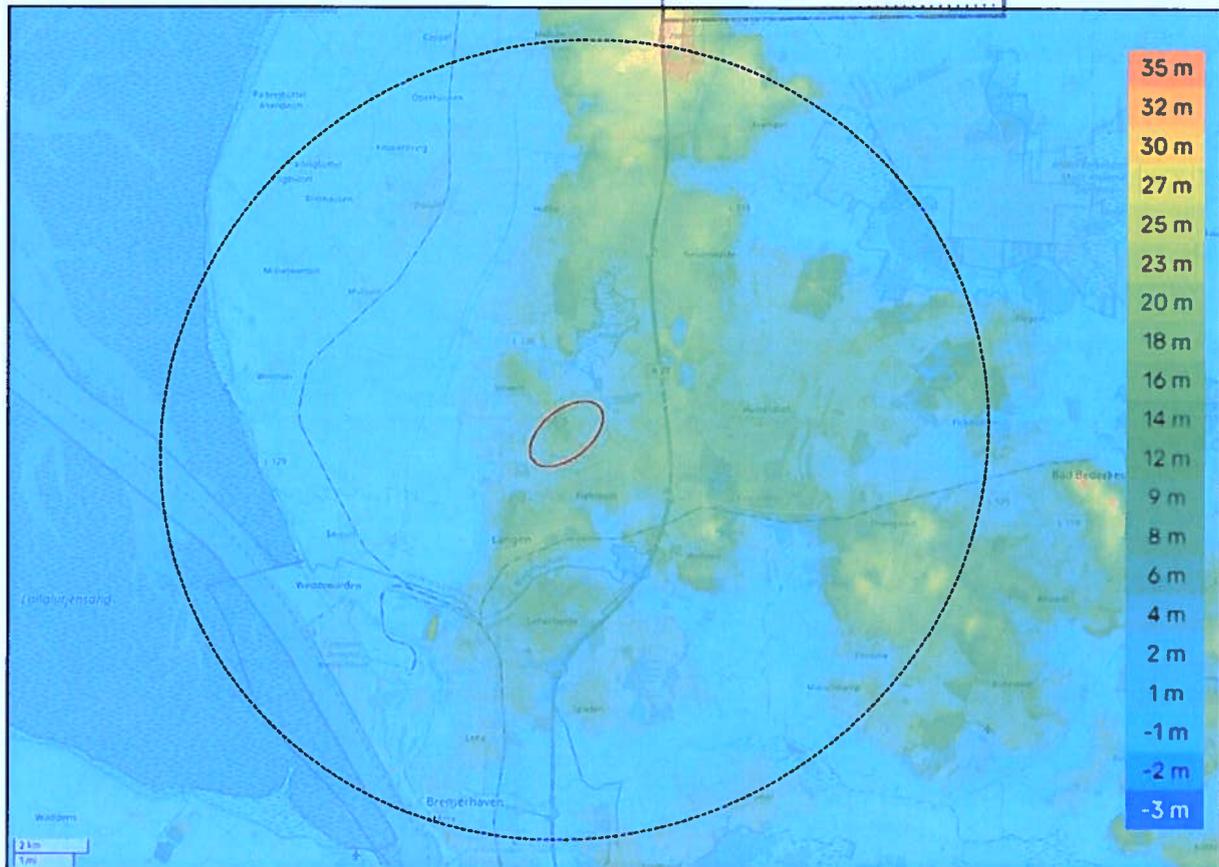


Abbildung 14: Topografische Übersicht im 10 km-Radius um geplante WEA mit Geländehöhen und Relief. Das Projektgebiet wurde mit einem roten Kreis, der ungefähre 10 km-Radius mit einem schwarz gestrichelten Kreis gekennzeichnet (Kartengrundlage: TessaDEM, OpenStreetMap)

Die sieben geplanten Anlagen werden eine Gesamthöhe von 199,5 m aufweisen, was einer Erhöhung von 112,5 m zu den Bestandsanlagen (Gesamthöhe: 87,0 m) entspricht.

Für die Betrachtung des Wirkraums innerhalb des 10 km Radius wurden sieben Betrachtungsräume abgegrenzt, die sich an der naturräumlichen Gliederung, den Landschaftsbildeinheiten des Landkreises Cuxhaven (2013) sowie an sonstigen Bildelementen wie Wäldern und Siedlungen ausrichteten (vgl. Abbildung 15):

- Bederkesaer Geest
- Bremerhaven/ Langen
- Geeste-Niederung
- Hohe Lieth
- Hymenmoor
- Moor-Geest
- Wurster Land

Landschaftsräume, die bereits durch bestehende Windparks dominiert und vorbelastet sind, wurden bei der Betrachtung ausgespart, da in diesen Bereichen keine zusätzliche beeinträchtigende Wirkung durch die geplanten WEA zu erwarten ist. Als vorbelasteter Raum wurde der Bereich im Radius von 5 bis 10 km hinter den bestehenden Windpark angenommen.

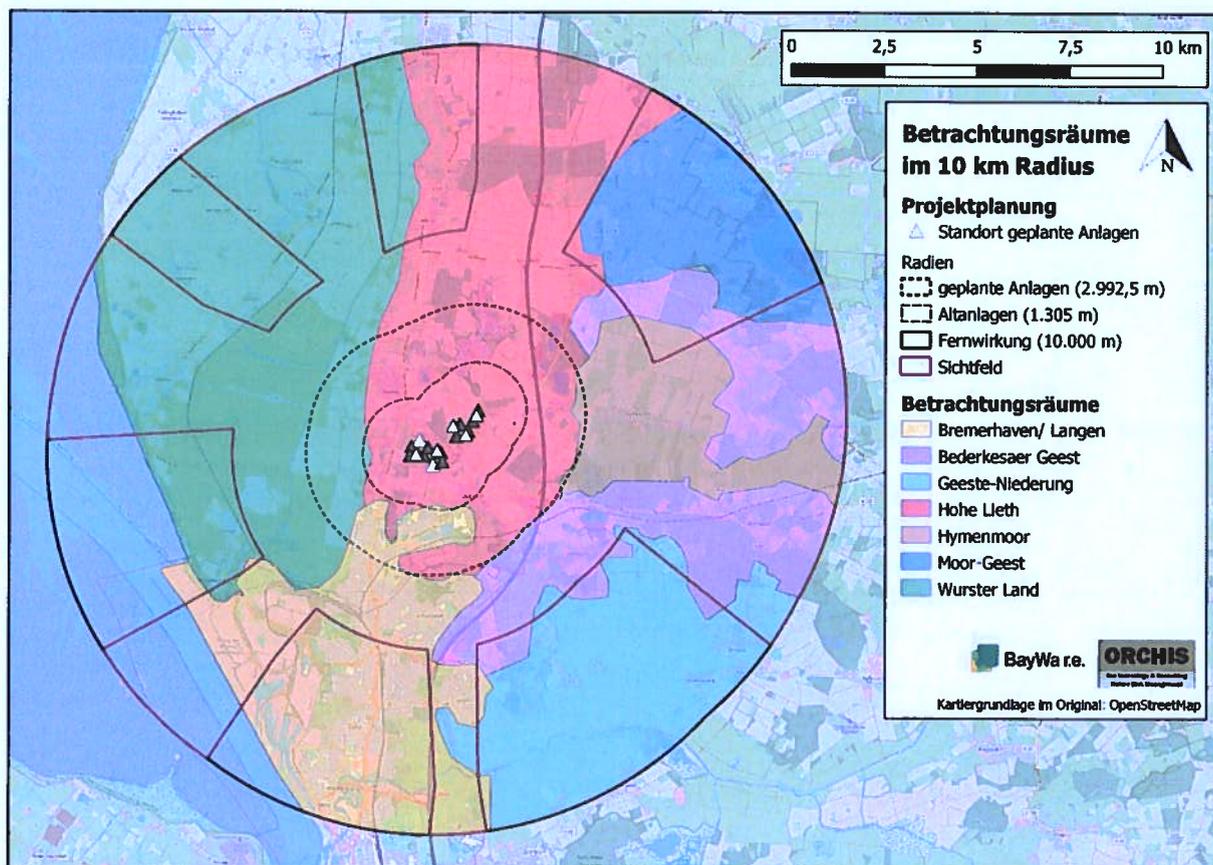


Abbildung 15: Betrachtungsräume im 10 km Radius. Die Bestandsanlagen wurden als graue Dreiecke nachträglich eingefügt.

Unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen in Form von u. a. Industrieanlagen, Windparks oder Straßen sowie sichtverstellender Bildelemente werden diese abgegrenzten Raumeinheiten nachfolgend kurz auf ihre Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff überprüft. Hierfür werden sowohl bestehende Vorbelastungen in Form von Industrieanlagen, Windparks, Straßen etc. als auch die vom Landkreis zugeordneten Wertigkeiten miteinbezogen. Diese sind in Abbildung 16 dargestellt.

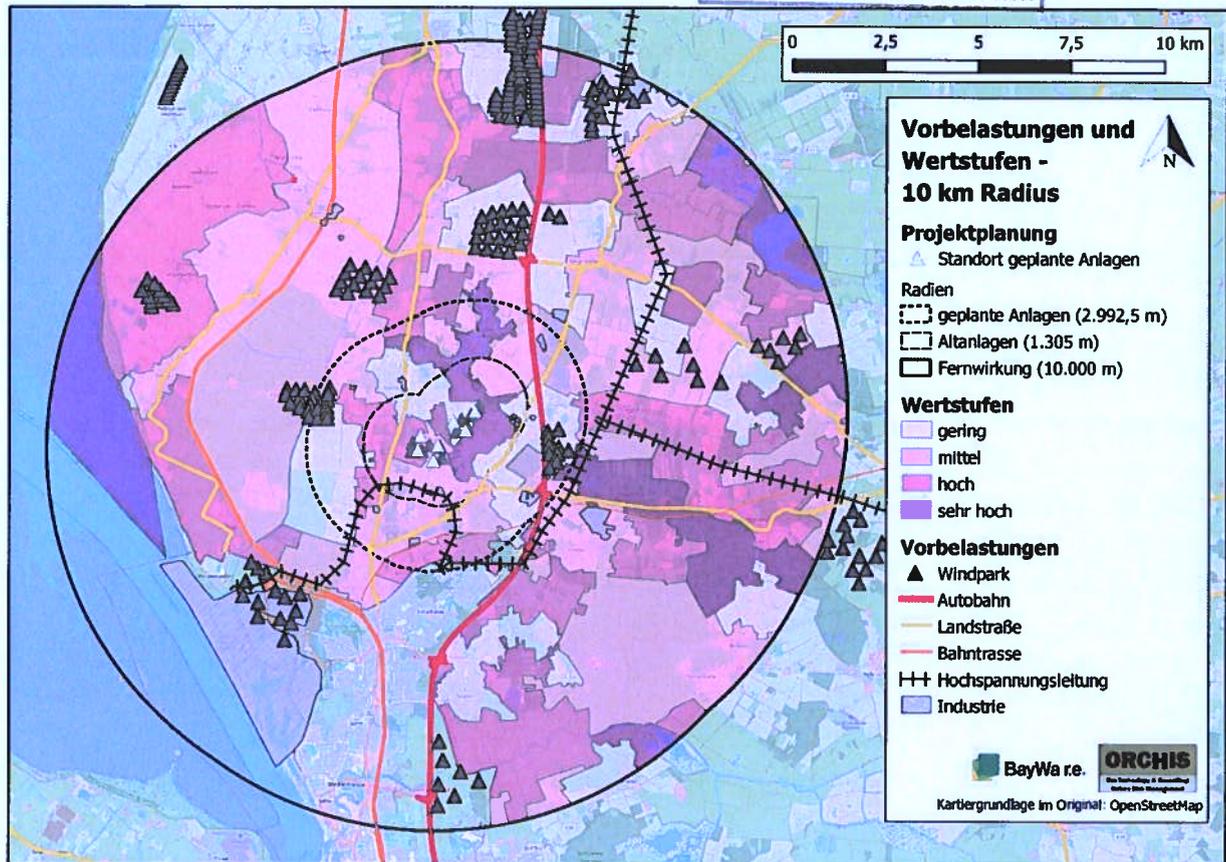


Abbildung 16: Vorbelastungen und Wertstufen im 10 km Radius. Die Wertstufen wurden anhand der Karte ‚Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft‘ vom Landkreis Cuxhaven (2013) zur besseren Nachvollziehbarkeit in GIS nachgezeichnet.

### Bederkesaer Geest

Die Bederkesaer Geest ist vorbelastet durch den Windpark Flögel-Stüh und Teile der Autobahn A27. Es umfasst das LSG ‚Waldgebiete bei Bederkesa‘. Großen Teilen im Bereich der Gehölzflächen ‚Knüppelholz‘ und ‚Flögelner Holz‘ schreibt der Landkreis Cuxhaven sehr hohe Bedeutungen zu. Durch die sichtverstellenden Waldgebiete ist die Empfindlichkeit dieser Raumeinheit als gering zu bezeichnen.

### Bremerhaven/ Langen

Das vorliegend abgegrenzte Gebiet, das die Städte Bremerhaven und Langen umfasst, ist gegenüber dem geplanten Repowering nicht empfindlich. Die Siedlungsgebiete sind durch die städtische Infrastruktur sichtverschattet und vorbelastet. Weitere Vorbelastungen treten durch den Überseehafen im Westen, die zwei Windparks Bremerhaven-Überseehafen und Bremerhaven-Lehe, der Autobahn A27 sowie Bahngleisen und Schienenverkehr auf. Da sich diese Raumeinheit gänzlich außerhalb des Landkreises Cuxhaven befindet, liegen keine Bewertungen vor; diese Raumeinheit dürfte aber selbst im Falle einer Bewertung die Wertstufe ‚gering‘ nicht überschreiten.

### Geeste-Niederung

Prägend für die Geeste-Niederung sind weiträumige, strukturarme Ackerlandschaften, die hauptsächlich durch die Geeste und das Feuchtgebiet am Bramelpolder im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets ein wenig Vielfalt bieten. Hier wird stellenweise eine sehr hohe Wertstufe erreicht. Sichtverstellende Gehölze,

die die hohe Empfindlichkeit etwas mindern, finden sich nur nahe des Spadener Sees, dessen Umfeld als bedeutsam („hohe Bedeutung“) bewertet wird. Der betrachtete Bereich der Geeste-Niederung wird durch die Autobahn und die Hochspannungsleitungen vom Vorhabenstandort abgetrennt.

### **Hohe Lieth**

Starke Vorbelastungen werden in der ‚Hohen Lieth‘ verzeichnet, da neben vorliegend betrachtetem Projekt vier weitere Bestandparks in dieser hier abgegrenzten Raumeinheit liegen. Auch Sandabbau wird hier betrieben. Ebenfalls umfasst es einen langen Abschnitt der Autobahn A27 und Landstraßen, die sich in diesem Gebiet vernetzen. Zu nennen sind jedoch auch großflächige schützenswerte Naturräume wie das Dorumer Moor, welches als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist, oder die beiden Landschaftsschutzgebiete ‚Heidegelände mit 10 Hügelgräbern, und ‚Pipinsburg und Umland‘, welche diesem Raum Struktur verleihen. Waldgebiete wie der Hohensteinsforst bieten Sichtverschattung und erhöhen landschaftliche Bedeutung dieser insgesamt als verhältnismäßig unempfindlich einzustufenden Raumeinheit.

### **Hymenmoor**

Die Einheit ‚Hymenmoor‘ weist bezüglich seiner Vielfalt und Schönheit mittlere bis hohe Bewertungen auf. Die überwiegenden Ackerflächen sind kleinräumig gegliedert, jedoch aufgrund kaum vorhandener Gehölzreihen stark empfindlich. Vorbelastet ist er durch den Windpark ‚Hymendorf‘.

### **Moor-Geest**

Der Teil der Moor-Geest, der diesem Untersuchungsgebiet zugeordnet wird, umfasst den westlichen Abschnitt des Naturschutzgebietes ‚Ahlen-Falkenberger Moor, Halemer/Dahlemer See‘. Dank des hierdurch geschützten strukturreichen Grünlands im Nordwesten sowie der beiden naturnahen Seen Dahlemer und Halemer See erreicht die ‚Moor-Geest‘ hohe bis sehr hohe Wertstufen. Die übrigen ackerbaulich genutzten Felder sind nur geringfügig bedeutsam. Bis auf eine den Raum durchziehende Hochspannungsleitung sind keine infrastrukturbedingten Vorbelastungen vorhanden.

### **Wurster Land**

Das ‚Wurster Land‘ schließt den gesamten nordwestlichen Bereich der hier betrachteten Fläche innerhalb des 10 km Radius mit ein. Durch die Küstennähe verfügt es über niedrige Geländehöhen und ein ebenes Relief. Bis auf die mit ‚hoch‘ bewerteten wassernahen Bereiche ist diese Betrachtungseinheit überwiegend von mittlerer Bedeutung. Drei Windparks sowie in Nord-Süd-Richtung verlaufende Schienen belasten das ‚Wurster Land‘.

### **Ersatzzahlung**

Das Bundesnaturschutzgesetz rechnet nur solche Maßnahmen den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu, die eine Wiederherstellung oder mindestens eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes bewirken (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). In der Arbeitshilfe *Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen* (2018) findet sich folgende Regelung:

- Die Wiederherstellung des Landschaftsbildes setzt voraus, dass in dem betroffenen Landschaftsraum selbst ein Zustand geschaffen wird, der das optische Beziehungsgefüge des vor dem Eingriff vorhandenen Zustands in gleicher Art, mit gleichen Funktionen und ohne Preisgabe wesentlicher Faktoren in weitestmöglicher Annäherung fortführt.

- **Eine Wiederherstellung lässt sich im Falle von WEA aufgrund ihrer optischen Wirkungen in der Regel nicht erreichen.**
- Die landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes ist demgegenüber weiter zu fassen und darauf gerichtet, die durch den Eingriff zerstörten Funktionen und Werte in ähnlicher Art und Weise unter Wahrung des Charakters des Landschaftsbildes und der Eigenart der Landschaft zu gestalten. 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.
  - **Auch diese Anforderungen können bei Errichtung von Windenergieanlagen zumeist nicht erfüllt werden.**
- Scheiden Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung aus, wie vorliegend der Fall, ist eine Ersatzzahlung festzulegen (§ 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG).
  - Eine diesbezügliche Berechnung wurde in der vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanung durchgeführt.

Die Ersatzzahlung betrifft nur den in 4.9.1.1 bewerteten Bereich der 15-fachen Anlagenhöhe. Die genaue Berechnung der Ersatzzahlung für die bewertete Fläche von 2937,1 ha sowie die Aufschlüsselung der Anteile der betroffenen Landkreise erfolgt in Abschnitt 6.3.

## 5 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG

Gemäß § 13 BNatSchG dürfen Eingriffe die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen. Hieraus resultiert, dass Eingriffe, wo möglich, zu minimieren oder zu vermeiden sind.

### 5.1 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Planungsphase

Während der Planungsphase wurden folgende Maßnahmen berücksichtigt, um die Eingriffe in Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten und Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden. Beim Bau ist das Vermeidungsgebot wie auch die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu beachten.

#### Anlagen mit möglichst geringer Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Fauna

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wurden bereits in der Planungsphase Vorkehrungen getroffen. Die Aufstellung der WEA erfolgt nicht in Reihe, sondern flächenhaft in Bezug auf den Bestandwindpark. Die Planung orientierte sich an dem jeweiligen faunistischen Kenntnisstand und die Standorte wurden im Laufe der Planung mehrmals angepasst, um Abstände zu Fledermaus-Flugrouten und Waldrändern zu vergrößern. Die Befeuierung wird auf das unbedingt nötige Maß reduziert. Bei allen sieben Anlagen handelt es sich um Anlagen derselben Höhe, Typ, Laufrichtung und Laufgeschwindigkeit. Die Farbgebung ist angepasst, ungebrochene und leuchtende Farben (mit Ausnahme der vorgeschriebenen Farbkennzeichnungen) werden vermieden. Bei dem hier vorgesehenen Anlagentyp ist die Trafostation in die WEA integriert. Somit ist ein zusätzlicher Flächenverbrauch durch externe Trafostationen nicht erforderlich. Obwohl die Wahl der Anlagen wirtschaftlichen und technischen Überlegungen entspringt, wirken sich die genannten Faktoren positiv auf das Landschaftsbild aus.

Zudem wird durch das Repowering die Anzahl an Anlagen im Windpark von elf auf sieben Anlagen reduziert und der untere Rotordurchlauf erhöht sich auf etwa 50,5 m.

#### Vermeidung der

keine Beeinträchtigung hochwertiger Biotopflächen

Bereits in der Planungsphase wurde darauf geachtet, den Anlagenstandort so zu wählen, dass <sup>möglichst</sup> keine hochwertigen Biotopflächen (Wertstufe IV und V) beim Bau der neuen WEA beeinträchtigt werden. Sowohl die Anlagen als auch die Zuwegungen werden <sup>überwiegend auf</sup> landwirtschaftlichen Nutzflächen errichtet. ~~Die zu rodenden Gehölze im Bereich der Zuwegungen werden entsprechend ersetzt.~~ Nach Absprache mit der Behörde wurde die Wegeplanung <sup>u.g.</sup> zum Beispiel im südlichen Bereich geändert, um die Anzahl an zu rodenden Bäumen sowie den Eingriff in höherwertige Biotope zu minimieren.

Des Weiteren befindet sich östlich der geplanten Anlage WEA 07 ein Waldstück, welches sich aus einem Fichtenforst (ca. 54 %) und einem Eichenmischwald feuchter Standorte (ca. 46 %) zusammensetzt (vgl. auch Abbildung 6). Diese Waldbiotope liegen teilweise im 100 m Betrachtungsraum um den Rotorlauf. Der vorgelagerte Fichtenforst, der vorrangig im Betrachtungsraum liegt (92 %), weist mittlere Baumbestände mit einer Beimischung von Eichen <sup>u.g.</sup> auf. <sup>Unter Berücksichtigung</sup> Aufgrund eines erkennbaren Anteils an Totholz ist das Biotop ~~maximal~~ mit einer Wertstufe von III zu bewerten. Der angrenzende Eichenmischwald, der bestandsdeckend von Stieleichen geprägt ist, zeigt mittlere bis ältere Bestände und eine Beimischung von Fichte. Das Biotop ist mit Wertstufe V zu bewerten. Im Zuge der Kartierungen konnten keine Quartiere von Fledermäusen oder

<sup>u.g.</sup> sowie einen strukturreichen Waldrand

Brutstätten von gefährdeten Vögeln im Waldstück festgestellt werden, sodass eine faunistische Biotopaufwertung nicht erfolgt.

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass diese Waldbestände bereits von zwei Bestandsanlagen im Westen und Norden umgeben sind. Die nördlich gelegene Anlage hält dabei einen Waldabstand von 100 m von der Rotorspitze nicht ein. Zudem besteht eine gewisse Vorbelastung des Waldstücks durch die angrenzend verlaufende Straße. Es ist damit insgesamt nicht zu erwarten, dass die Waldbestände selbst und in ihrer Entwicklung durch die neu geplanten Anlagen im Vergleich zur Bestandssituation wesentlich beeinträchtigt werden. *i.S.d. WaldG. \* Unter Berücksichtigung der diesbezüglichen Abschaltmaßnahme im Text der Genehmigung*

#### Möglichst geringer Flächenverbrauch bei Lager- und sonstigen Logistikflächen

Lager- und Stellflächen wurden optimal, d.h. minimalinvasiv, geplant. Die Einrichtung von Lager- und Stellflächen erfolgt größtenteils auf Ackerflächen, sodass insgesamt möglichst geringe Eingriffe in die natürliche Vegetation nötig sind. Zudem werden Lager- und Montageflächen nur während der Bauphase benötigt und danach wieder zurückgebaut.

### 5.2 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Bauphase

Beim Bau ist das Vermeidungsgebot wie auch die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu beachten. Während der Bauphase sind die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen geplant, um die Eingriffe in Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten und Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden.

#### Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung, Baumaßnahmen und Rodungsarbeiten

Um keine Brutstätten von erfassten Vogelarten zu gefährden, muss die Baufeldfreimachung inklusive der Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit im Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und 28. Februar des Folgejahres erfolgen.

#### Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen außerhalb der Wege

Die Einrichtung und Aufrechterhaltung von Baustelleneinrichtungsflächen (bauzeitlich beanspruchten Flächen) ist zeitlich auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind unmittelbar nach Beendigung der Arbeiten im betreffenden Abschnitt zu rekultivieren. Sofern keine gesonderten Auflagen gemacht werden, ist der Voreingriffszustand wiederherzustellen.

#### Vermeidung der Beeinträchtigung von Tieren bei Bautätigkeit in den Abend- und Nachtstunden

Arbeiten in den Abend- und Nachtstunden könnten maximal die Anlieferung der Schwertransporte betreffen, weitere Arbeiten in den Abend- und Nachtstunden können aus derzeitiger Sicht ausgeschlossen werden. Die neu errichteten Straßen werden nur in sehr geringem Umfang während der Zulieferung oder nötiger Servicierungen fast ausschließlich am Tag befahren, und auch die Bauarbeiten finden vornehmlich tagsüber statt.

## Minimierung von Bodenschäden

Der verlagerte Oberboden ist unter Beachtung der Vorschriften in DIN 18915 Bodenarbeiten, DIN 18300 Erdarbeiten, ZTVE-StB - *Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau* sowie ZTVLa-StB - *Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau* zu behandeln. Hierzu gehören z. B. der Schutz des Oberbodens vor Austrocknung, Auswaschung und Aushagerung bei längerer Lagerung. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahmen so herzurichten, dass der ursprüngliche Zustand der Böden möglichst wiederhergestellt wird. Sicherzustellen sind insbesondere eine ausreichende Oberbodenmächtigkeit und ein verdichtungsfreies Bodengefüge, das eine ausreichende Versickerung und Durchwurzelung ermöglicht. Soweit sichtbare Beeinträchtigungen durch Verdichtungen oder Fahrspuren erkennbar sind, sind zur Behebung von Strukturschäden des Bodens bodenlockernde Meliorationsmaßnahmen durchzuführen. Durch Begrünung ist das Risiko der Bodenerosion zu minimieren.

**5.3 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in der Betriebsphase**, *aktualisierte Darstellung der artenschutzrechtlich erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, s. Deckblatt AFB*  
Vermeidungsmaßnahmen betriebsbedingter Auswirkungen sind in Form von temporären Abschaltungen zum Schutz von Fledermäusen und dem Weißstorch vorgesehen. *An dieser Stelle sei auf die Artenschutzprüfung im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ORCHIS-2023) verwiesen.*

## Fledermausfreundlicher Betrieb

Folgende nächtliche Abschaltungen zum Schutz von Fledermäusen (ab ~~30~~<sup>60</sup> Minuten ~~nach~~<sup>vor</sup> Sonnenuntergang bis ~~30 Minuten vor~~ Sonnenaufgang) sind für alle WEA durchzuführen:

Im Zeitraum vom 1.4. bis 31.10., wenn folgende Kriterien zeitgleich erfüllt werden:

- Windgeschwindigkeiten < 7,5 m/s in Gondelhöhe
- Temperaturen > 10 °C
- kein Niederschlag

Nach Betriebsbeginn der WEA können die Abschaltzeiten und Fledermausaktivitäten durch ein freiwilliges Gondelmonitoring in den ersten beiden Betriebsjahren geprüft werden. *Die Anpassung kann ab dem zweiten Betriebsjahr erfolgen.*

## Abschaltung zu Bewirtschaftungsereignissen zum Schutz von Weißstörchen

Zum Schutz von Weißstörchen sind Abschaltmaßnahmen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen im Anlagenumfeld in der Ausgestaltung nach Anlage 1 Abschnitt 2 BNatSchG durchzuführen.

Die Abschaltungen erfolgen im Zeitraum vom 01. April bis zum 31. August bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen auf Flurstücken im 250 m Umkreis um die Anlagenstandorte ab dem Bewirtschaftungsereignis bis ~~12~~<sup>42</sup> Stunden nach Beendigung der Bewirtschaftung, jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. Die betroffenen Flurstücke können Abbildung 17 entnommen werden. Durch die Abschaltung kann innerhalb des Anwesenheitszeitraum kollisionsgefährdeter Brutvogelarten eine wirksame Reduktion von Kollisionsrisiken erreicht werden. Durch die bodenbearbeitende Tätigkeit im WEA-nahen Umfeld können Beutetiere aufgescheucht oder freigelegt werden, was zu einer verstärkten Nahrungssuche

durch Weißstörche (und weitere Greifvogelarten) auf diesen Flächen führen kann. Die betroffenen Flurstücke sind für die Maßnahmendurchführung entsprechend zu sichern.

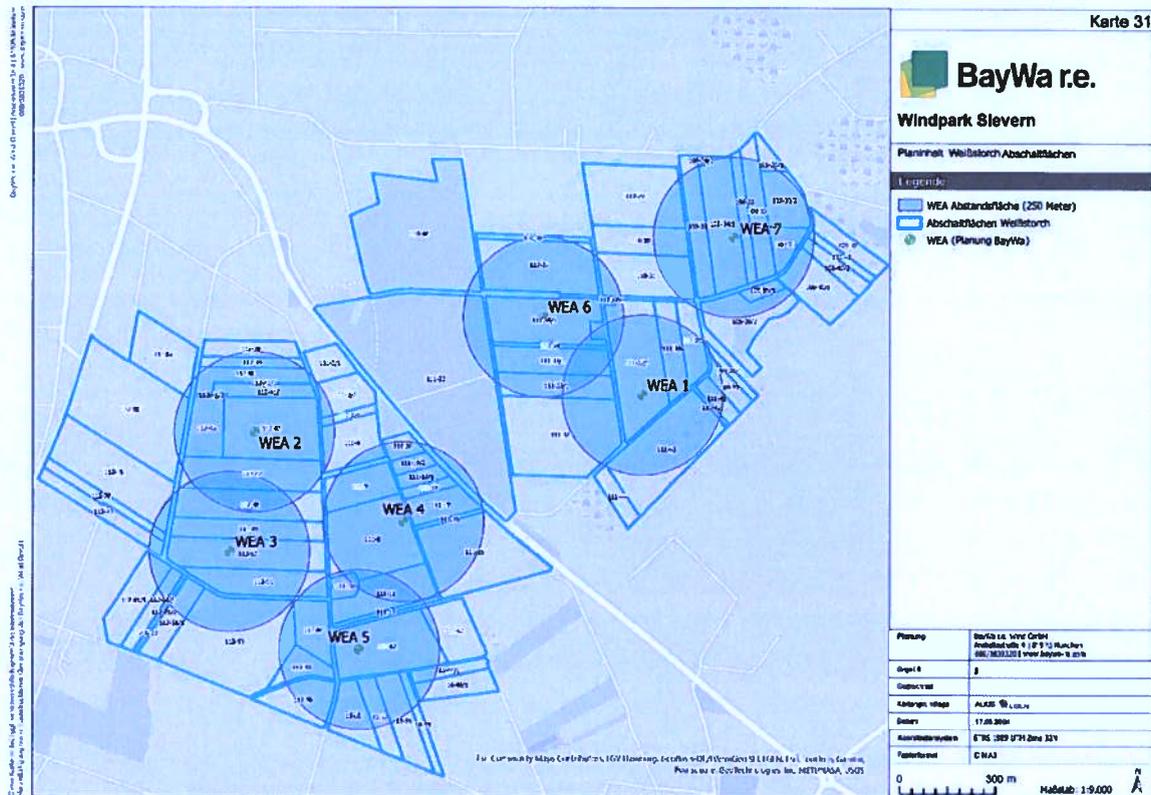


Abbildung 17 Abschaltflächen bei Bewirtschaftungsereignissen

Die Abschaltflächen sind ebenfalls der mitgereichten Karte 31 zu entnehmen.

## 6 MAßNAHMEN ZUR KOMPENSATION

### 6.1 Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden

Nach der *Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie* (NLT 2014, NÖL 2002) sind Böden ohne besondere Bedeutung für den Naturhaushalt wie in der folgenden Tabelle dargestellt zu kompensieren. Bei Kranstellflächen und Zuwegungen erfolgt eine Teilversiegelung in Form von Schotterflächen. Gemäß dem *Beitrag zur Eingriffsregelung V* (NLWKN 2006) müssen geschotterte Böden wie vollversiegelte Beläge behandelt werden.

Tabelle 7: Kompensation des Schutzguts Boden (NU & NLÖ 2003, NLT 2014)

Beschreibung des Eingriffs	Betroffener Boden	Größe des Eingriffs (m <sup>2</sup> )	Kompensationsverhältnis	Größe der Maßnahme (m <sup>2</sup> )
Vollversiegelung durch Fundamente	ohne besondere Bedeutung für den Naturhaushalt	3.829	Entsiegelung 1 : 0,5	1.914,5
Teilversiegelung durch Kranstellflächen	ohne besondere Bedeutung für den Naturhaushalt	11.025	Entsiegelung 1 : 0,5	5.512,5
Teilversiegelung durch Zuwegung	ohne besondere Bedeutung für den Naturhaushalt	13.311 ?	Entsiegelung 1 : 0,5	6.655,5 ?
<b>Gesamtfläche</b>		<b>28.165 ?</b>		<b>14.082,5 ?</b>

2 Siehe Deckblatt

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden beträgt somit 14.082,5 m<sup>2</sup> (ca. 1,4 ha).

Da es sich bei der vorliegenden Planung um ein Repoweringprojekt handelt, kann die durch den Rückbau der elf WEA entstehende Entsiegelung mit dem oben dargestellten Kompensationsbedarf verrechnet werden. Für die Größe der Fläche wurde aufgrund fehlender Rückbauunterlagen für alle elf WEA ein pauschaler Wert angenommen, der sich aus einem geschätzten Fundamentradius von 7,5 m sowie einer mittleren Teilversiegelung von 100 m<sup>2</sup> je WEA durch Zuwegungen und Kranstellflächen zusammensetzt. Der daraus resultierende, bereits abgeleistete Kompensationsbedarf ist somit ein Prognosewert (Tabelle 7).

Tabelle 7: Kompensationsfläche der beim Rückbau der Bestandsanlagen freigegebenen Flächen

Beschreibung des Eingriffs	Betroffener Boden	Größe des Eingriffs (m <sup>2</sup> )
Vollversiegelung (Fundamente)	ohne besondere Bedeutung für den Naturhaushalt	1.947
Teilversiegelung (Kranstellflächen, Zuwegung)	ohne besondere Bedeutung für den Naturhaushalt	1.100
<b>Gesamtfläche</b>		<b>3.047</b>

Durch Abzug der für den Rückbau vorgesehenen Fläche der Bestandsanlagen ergibt sich ein noch zu leistender Kompensationsbedarf von ~~14.082,5 m<sup>2</sup>~~ 28.165 - 3.047 = 25.118 × 0,5 = 12.559 m<sup>2</sup>

Für die Kompensation der versiegelten Flächen ist nach *Arbeitshilfe* (NLT 2014) vorrangig die Entsiegelung von Flächen erforderlich. Die Flächen sind zu Biotoptypen der Wertstufen V und IV oder – soweit dies nicht möglich ist – zu Ruderalfluren oder Brachflächen zu entwickeln. Soweit keine entsprechenden Entsiegelungsmöglichkeiten bestehen, sind die Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu

nehmen und entsprechend zu entwickeln. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde wird für die Kompensation der Bodenversiegelung ebenfalls eine Öko<sup>pool</sup>fläche herangezogen. Die Kompensationsflächen werden in den Maßnahmenblättern im Anhang dargestellt.

Die Flächen des genutzten Öko<sup>pool</sup> befinden sich im Landkreis Cuxhaven, Gemeinde Bederkesa im Kompensationsflächenpool „Am Holzrurber Moor“. Im Ursprungszustand ist die Fläche mit fremdländischen Sitka-Fichten und Stroben bestockt. Außerdem befinden sich Moorwälder entwässerter Moore, junge Laubforste und Moordegenerationsstadien. Im Rahmen der Flächenentwicklung soll hier der Erhaltungszustand des bestehenden FFH-Gebietes verbessert werden, indem der Anteil an wertgebenden Lebensraumtypen erhöht wird. Außerdem soll im bestehenden Kieferbestand eine Förderung hin zu Urwald- und Reifephase durchgeführt werden.

Da die Flächen für die Bodenkompensation nicht auf den Kompensationsbedarf für Biotope mit anzurechnen sind (NÖL 2002), wird diese Fläche zusätzlich ausgeglichen.

~~eine Ersatzgeldzahlung als alternative Variante vorgesehen. Für die Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden ist die Schaffung von Extensivgrünland als flächige Ausgleichsmaßnahme anzustreben. Die Bilanzierung der Ersatzgeldzahlung setzt sich daher aus den Kosten für die Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland durch eine entsprechende Einsaat sowie einer naturschutzgerechten Bewirtschaftung dieser Fläche zusammen. Auf Grundlage des ermittelten Kompensationsbedarfs wird für die Maßnahme von einer 10.233,5 m<sup>2</sup> großen Fläche ausgegangen. Als Laufzeit der Maßnahme werden 21 Jahre angenommen (Bauphase und Betriebszeit).~~

~~Für die Festlegung der Ersatzgeldzahlung sind die Fördersätze für Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen in Niedersachsen, Hamburg und Bremen (AUKM 2022) herangezogen worden. Der Betrag für die Ersatzgeldzahlung setzt sich dabei wie folgt zusammen:~~

~~Tabelle 8: Übersicht über die Herleitung der Ersatzgeldzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Boden (Schaffung von Extensivgrünland auf 10.233,5 m<sup>2</sup> Fläche) gemäß Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen in Niedersachsen, Hamburg und Bremen (AUKM 2022)~~

Maßnahme	Bezeichnung AUKM (2022)	Laufzeit [Jahre]	Jährlicher Fördersatz [Euro pro Hektar]	Gesamtsumme [€]
Dauerhafte Umwandlung von Acker in Grünland	AN-3	7	2.569,00	18.881,25
Naturschutzgerechte Bewirtschaftung in Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes	GN-2	21	544,00	11.994,63
+ Ruhezeitraum bis 15. August	Zuschlag C	21	224,00	4.938,97
<b>Ersatzgeldzahlung-Gesamt</b>				<b>35.814,85</b>

~~Insgesamt beläuft sich damit die Höhe der Ersatzgeldzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Boden auf **35.814,85 Euro**.~~

## 6.2 Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Biotope

Unvermeidbare Beeinträchtigungen in den Naturhaushalt sind auszugleichen oder zu ersetzen. Im Zuge des Eingriffs kommt es zu einer Beeinträchtigung folgender Biotop- und Nutzungstypen. Insgesamt sind Biotoptypen der Wertstufe I und II nicht auszugleichen oder zu ersetzen. Hierbei handelt es sich um Biotoptypen von allgemeiner bis geringer und von geringer Bedeutung.

Eingriffe in die Wertstufe III sind in einem Verhältnis 1:1 auszugleichen, hierzu sind Biotoptypen der Wertstufe I oder II heranzuziehen. Für Biotopen der Wertstufe IV und V ist die Entwicklung möglichst gleicher Biotoptypen in gleicher Ausprägung und auf gleicher Flächengröße erforderlich. Sofern die Biotypen mittelfristig nicht wiederherstellbar sind, vergrößert sich der Flächenbedarf im Verhältnis 1:2. Die Kompensation für ~~Biotopen der Wertstufe E erfolgt in gleicher Art und im selben Umfang (NLT 2014, NLO 2002).~~ **Baum- und Strauchbestände** **entsprechenden Art, Zahl und ggf. Länge (v. Drachenfels 2012).**

Nachfolgend werden die Biotoptypen dargestellt, die durch den Eingriff beeinträchtigt werden.

Tabelle 9: Kompensation des Schutzguts Biotope (Drachenfels 2021)

Beschreibung des Eingriffs	Biotoptyp	Wertstufe	Größe des Eingriffs (m <sup>2</sup> )
Teilversiegelung (Zuwegung / Mobile Platten)	sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF)	III	202
Teilversiegelung (Zuwegung / Mobile Platten)	Strauch-Baumhecke (HFM)	III	55
Teilversiegelung (Zuwegung / Mobile Platten)	Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF)	V	56
Teilversiegelung (Zuwegung / Mobile Platten)	Allee/ Baumreihe (HBA)	E	15 Bäume 113m Hecke
<b>Gesamtfläche</b>			<b>313</b>

Beschreibung des Eingriffs	Biotoptyp	Wertstufe	Größe des Eingriffs (m <sup>2</sup> )
----------------------------	-----------	-----------	---------------------------------------

19. Juni 2024

Landschaftspflegerischer Begleitplan  
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

Teilversiegelt (Zuwegung / neue Wege)	sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF)	III	mind. 624
Teilversiegelt (Zuwegung / neue Wege)	Strauch-Baumhecke (HFM)	III	223
Teilversiegelt (Zuwegung / neue Wege)	Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF)	V	2
<b>Gesamtfläche</b>			<b>mind. 849</b>

Insgesamt kommt es zu einer Beeinträchtigung von <sup>mind.</sup> 1.162 m<sup>2</sup> von Biotopen. Außerdem werden 113 m<sup>2</sup> ~~eines Biotops der Wertstufe E~~ <sup>Hecke</sup> durch Teilversiegelung beansprucht.  
**+ 15 Bäume**

**Siehe Deckblatt**

In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde erfolgt die Kompensation der Biotoptypen auf Flächen eines Öko<sup>pool</sup>kontos. Die Darstellung der konkreten Maßnahmen sowie die Flächen sind den Maßnahmenblättern im Anhang zu entnehmen.

Insgesamt werden 1.104 m<sup>2</sup> eines Biotops der Wertstufe III beansprucht. Insgesamt ergibt dies einen Ausgleichsbedarf von 1.104 m<sup>2</sup> auf Biotoptypen der Wertstufe I und II. Außerdem kommt es zu einer Inanspruchnahme von 58 m<sup>2</sup> eines Biotops der Wertstufe V. Eine mittelfristige Wiederherstellung eines Eichenmischwaldes ist nicht zu erwarten, sodass sich der Ausgleichsbedarf im Verhältnis 1:2 berechnen lässt. Dies führt zu einem Kompensationsbedarf von 116 m<sup>2</sup>, sodass sich insgesamt ein Flächenbedarf von 1.220 m<sup>2</sup> ergibt.

**Siehe Deckblatt**

Die Flächen des genutzten Öko<sup>pool</sup>kontos befinden sich im Landkreis Cuxhaven, Gemeinde Bederkesa im Kompensationsflächenpool „Am Holzrurburger Moor“. Im Ursprungszustand ist die Fläche mit fremdländischen Sitka-Fichten und Stroben bestockt. Außerdem befinden sich Moorwälder entwässerter Moore, junge Laubforste und Moordegenerationsstadien. Im Rahmen der Flächenentwicklung soll hier der Erhaltungszustand des bestehenden FFH-Gebietes verbessert werden, indem der Anteil an wertgebenden Lebensraumtypen erhöht wird. Außerdem soll im bestehenden Kieferbestand eine Förderung hin zu Urwald- und Reifephase durchgeführt werden.

Entsprechend der Vorgaben NLO 2002 sind die Flächen im Kompensationspool aufwertungsfähig und -bedürftig. Das abgestimmte Aufwertungspotenzial beläuft sich auf durchschnittlich 1,32 Werteinheiten/ m<sup>2</sup>. Da eine Umrechnung der Wertstufen in Werteinheiten wenig schwierig ist und hier verschiedene Modelle gemischt werden, wird der insgesamt ein 1:1 Ausgleich vorgenommen, auch wenn es dabei zu einer Überkompensation kommt. Insgesamt werden für die Kompensation der Biotoptypen also 1.220 m<sup>2</sup> Ausgleichsflächen benötigt.

Im Öko<sup>pool</sup>konto sind ausreichend Flächen der Wertstufe I und II vorhanden (u.a. Artenarmes Extensivgrünland mit geringer Wertigkeit, sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten, Fichtenforst, etc.). Diese werden für die Kompensation genutzt.

In Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde soll die Kompensation der in Anspruch genommenen Biotope funktionsgerecht erfolgen. Auf den Flächen des Kompensationspool „Am Holzrurburger Moor“ stehen nach Mitteilung durch die Flächenbetreuer sowohl genügend Wald- und Gebüschflächen als auch Offenlandflächen bereit, sodass sowohl beeinträchtigte Wald- und Heckenbiotope

als auch Offenlandbiotope über den Kompensationspool funktionsgerecht kompensiert werden können (ein entsprechendes Bestätigungsschreiben ist dem LBP angefügt). Konkret sind folgende Kompensationswege vorgesehen:

- Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF) (826 m<sup>2</sup>) -> Feuchtheide (anteilig der im Zielzustand vorhandenen 5,62 ha), z.B. Biotoptyp MGF nach Drachenfels (2019);
- Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF) (58 m<sup>2</sup>, unter Berücksichtigung des Kompensationsverhältnisses 1:2 insgesamt 116 m<sup>2</sup>) -> Moor-, Bruch- und Sumpfwälder (anteilig der im Zielzustand vorhandenen 95,68 ha), z.B. Biotoptyp WBR nach Drachenfels (2019);
- Strauch-Baumhecke (HFM) (278 m<sup>2</sup>) -> Feuchtgebüsch (anteilig der im Zielzustand vorhandenen 11,36 ha), z.B. Biotoptyp BNR nach Drachenfels (2019).

Bei der Kompensation über <sup>einen</sup> ~~ein~~ <sup>pool</sup> ~~Ökokonto~~ ist zu beachten, dass die Kompensationen <sup>i.d.R.</sup> nicht flächenscharf durchgeführt werden, ~~sondern anhand der zu kompensierenden Wertpunkte~~. Die vorgenommene Aufschlüsselung zeigt aber, dass im Kompensationspool sowohl genügend Wald- und Gebüschflächen als auch Offenlandflächen vorhanden sind, um die beeinträchtigten Biotope funktionsgerecht zu kompensieren.

Bei Beseitigung von Baum- und Strauchbeständen ist nach Drachenfels (2019) sowie nach § 29 BNatSchG Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen, ~~auf Wertstufen wird bei Bäumen verzichtet~~. Für den Bau der temporären Zuwegungen, Kranstell- und Lagerflächen müssen nach aktuellem Planungsstand ~~17-15~~ Bäume gerodet werden. Gemäß Richtwert für die Festlegung von Ersatzpflanzungen, demnach pro 10 cm Stammdurchmesser ein Baum mittlerer Baumschulqualität (14-16 cm Stammumfang) zu pflanzen ist, wären nach derzeitigem Stand 50 Bäume mittlerer Baumschulqualität zu pflanzen. ~~Diese sind durch Pflanzungen von 17 Bäumen gleicher Art zu ersetzen~~. Es ist geplant, vor der jeweiligen Entnahme den BHD zu ermitteln und danach entsprechend zu ersetzen.

Darüber hinaus werden ~~zum Zeitpunkt des Gutachtens~~ noch nicht umgesetzte Kompensationsmaßnahmen zu Altgenehmigungen (25.08.1998) seitens des Antragstellers durchgeführt. Dies betrifft ~~die zwei~~ folgenden Maßnahmen:

- Eine zweireihige Hecke (370,0 m lang, 4,0 m breit) westlich der Bestandsanlage 10 in Nord-Süd-Richtung ist zu ersetzen <sup>(s. A10)</sup>.
- Auf einem Gesamtabschnitt von ca. 500 m entlang des Wirtschaftsweges südlich der Bestandsanlagenstandorte 1 und 3 sind die vorhandenen Gehölzbestände durch Anpflanzung standortheimischer Laubgehölze (einreihig; Pflanzabstand ca. 1,50 m) zu ergänzen <sup>(s. A10)</sup>.  
*aus örtlich vorhandenen Gehölzen ist auch die zweite Heckenpflanzung geeignet, außerdem Mehrheit der geplanten WEA neu anlagern.*

In gleicher Art und Weise ist die Beeinträchtigung von 113 m Strauch-Baumhecke durch die Anlage eines gleichwertigen Biotops zu ersetzen. Die Kompensation ~~kann~~ <sup>wird</sup> im Zusammenhang mit dem zu leistenden ~~Ausgleich der Gehölzpflanzungen erfolgen, entweder an gleicher Stelle des ehemaligen Biotops oder ergänzend zu den Neupflanzungen~~ <sup>ist im Pool der NLF geplant (s. A10)</sup>.

Der Ersatz/Ausgleich der zweireihigen Hecke westlich der Bestandsanlage 10 erfolgt über das Ökokonto des NLF.

In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde wird für die Kompensation der zu rodenden Gehölze eine Ersatzgeldzahlung als alternative Variante vorgesehen. Für die Festlegung der Ersatzgeldzahlung wurde die Kostenberechnung für den durchschnittlichen finanziellen Erfüllungsaufwand von Ersatzpflanzungen gemäß dem Entwurf zur Neufassung der Baumschutzsatzung der Hansestadt Uelzen (2021) herangezogen. Entsprechend setzen sich die Kosten aus dem Erwerb der Pflanzen inklusive Transport und fachlicher

Verpflanzung, Anwachspflege, einem Risikoaufschlag bei Nichtanwachsen sowie dem Grunderwerb der Pflanzfläche zusammen. Es wurde der Kostensatz für Bäume III. Ordnung (Wuchsendhöhe bis zu 10 m) angewendet. Der Betrag für die Ersatzgeldzahlung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

Tabelle 10: Übersicht über die Ersatzgeldzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Biotop (Ersatzpflanzung von 17 Einzelgehölzen) gemäß dem Entwurf zur Neufassung der Baumschutzsatzung der Hansestadt Uelzen (2021)

Kostensatz	Einzelkosten [€]	Gesamtkosten für alle 17 Gehölze [€]
Erwerb der Pflanzen	310,00	5.270,00
Transport und fachliche Verpflanzung	230,00	3.910,00
Anwachspflege	330,00	5.610,00
Risikoaufschlag bei Nichtanwachsen	30,00	510,00
Grunderwerb / Flächenverbrauch	100,00	1.700,00
<b>Gesamtkosten</b>	<b>1.000,00</b>	<b>17.000,00</b>

Da die Kosten der Ersatzpflanzung pro Einzelgehölz bei 1.000,00 Euro liegen, beläuft sich die Höhe der Ersatzgeldzahlung für den Eingriff in das Schutzgut Biotop auf insgesamt 17.000,00 Euro für alle 17 Ersatzpflanzungen.

### 6.3 Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild

In der Arbeitshilfe *Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen* (NLT 2018) ist ein genauer Schlüssel zur Berechnung der Kompensationszahlung angeführt. Für die Berechnung sind vorrangig die Höhe der Anlagen, die Landschaftsbedeutung sowie die Gesamtinvestitionssumme von Bedeutung. Die Summe wurde vom Auftraggeber mit 7.000.000 € je WEA angegeben. Hieraus ergibt sich eine Gesamtinvestitionssumme für alle sieben Anlagen von 49.000.000,00 €. (*≠ Register 13*)

Infolge der in Abschnitt 4.9 stehenden Erfassung und Bewertung des Landschaftsbilds wurden die Flächenanteile ermittelt und Ersatzzahlungen berechnet (Tabelle 11,

Tabelle 12). Dabei wurde gemäß der Arbeitshilfe (NLT 2018, S. 7) die Staffelung bei Anlagenkonzentration berücksichtigt, nach der sich bei mehr als einer Anlage mit einer Höhe über 100 m der Richtwert je weiterer Anlage um 0,1 % verringert (ab der zwölften WEA ist keine weitere Absenkung mehr möglich). Da im Planungsgebiet bereits elf Bestandsanlagen vorhanden sind, ist das vorliegende Vorhaben als Erweiterung zu betrachten. Aus den verringerten Richtwerten der berücksichtigten Anlagen wurde ein Durchschnittswert gebildet und dieser für die Berechnung der Ersatzzahlungen herangezogen. Dieser Wert ist in der folgenden Tabelle unter „Anlagenberücksichtigung“ eingetragen. Flächen der Wertung „sehr hoch“ wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Als nicht gewertete Flächen gelten Industrie- und Verkehrsflächen mit einer Größe von 97,2 ha (3,3 %).

Da 41,85 ha der bewerteten Gesamtfläche von 2937,1 ha über die Landkreisgrenze Cuxhavens hinaus in die Freie Hansestadt Bremen hineinragen, teilt sich die Ersatzzahlung an zwei Naturschutzbehörden auf.

Tabelle 11: Kompensation Landschaftsbild Landkreis Cuxhaven: Berechnung der Ersatzzahlung für sieben WEA an den Landkreis Cuxhaven entsprechend der Arbeitshilfe (NLT 2018)

**Windpark Sievern (sieben WEA), Landkreis Cuxhaven**

Wertung	sehr gering	Siedlung	gering	mittel	hoch
Richtwert	1,00 %	1,25 %	2,50 %	4,5 %	6,00 %
Anlagenberücksichtigung [Faktor]	0,50	0,75	2,00	4,00	5,50
Gesamtfläche [ha]	1340,4	336,1	294,9	368,7	457,9
Sichtverschattete bzw. vorbelastete Fläche [ha]	69,2	14,9	17,4	30,7	420,5
Nicht beeinträchtigte Fläche [ha]	1271,2	321,2	277,5	338,0	37,4
Anteil an der Gesamtfläche [%]	43,28	10,94	9,45	11,51	1,27
Zahlungswert	106.037,92 €	40.193,31 €	92.596,66 €	225.547,29 €	34.317,18 €
<b>Ersatzzahlung gesamt: (498.692,36 €) Siehe Deckblatt</b>					

Tabelle 12: Kompensation Landschaftsbild Freie Hansestadt Bremen: Berechnung der Ersatzzahlung für sieben WEA an die Freie Hansestadt Bremen entsprechend der Arbeitshilfe (NLT 2018)

Windpark Sievern (sieben WEA), Freie Hansestadt Bremen					
Wertung	sehr gering	Siedlung	gering	mittel	hoch
Richtwert	1,00 %	1,25 %	2,50 %	4,5 %	6,00 %
Anlagenberücksichtigung [Faktor]	0,50	0,75	2,00	4,00	5,50
Gesamtfläche [ha]	16,41	0,27	7,77	3,71	13,69
Sichtverschattete bzw. vorbelastete Fläche [ha]	14,21	0,10	7,19	0,00	13,69
Nicht beeinträchtigte Fläche [ha]	2,20	0,17	0,58	3,71	0,00
Anteil an der Gesamtfläche [%]	0,07	0,01	0,02	0,13	0,00
Zahlungswert	183,53 €	21,36 €	194,87 €	2.477,63 €	0,00 €
<b>Ersatzzahlung gesamt: (2.877,38 €) Siehe Deckblatt</b>					

Nach den vorliegenden Berechnungen ergeben sich somit Ersatzzahlungen für alle sieben geplanten Anlagen von 498.692,36 € an die Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven sowie von 2.877,38 € an die Naturschutzbehörde der Freien Hansestadt Bremen (insgesamt 501.569,75 €)\*.

\* entspricht rechnerisch bezogen auf  
49.000.000 € Gesamtinvestitions-  
Problem 1,02361173%

## 7 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG

Die Firma BayWa r.e. Wind plant die Errichtung von sieben WEA in der Stadt Geestland im Landkreis Cuxhaven in Niedersachsen. Insgesamt stehen im bestehenden Windpark Sievern elf WEA mit Gesamthöhen von 87,0 m. Die sieben geplanten WEA sollen im Rahmen eines Repoweringprojekts nach §16b BImSchG ersetzend für 11 Anlagen errichtet werden. Im Rahmen des Änderungsgenehmigungsverfahrens müssen daher nur Anforderungen geprüft werden, sofern durch das Repowering im Verhältnis zum gegenwärtigen Zustand nachteilige Auswirkungen hervorgerufen werden.

Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde im Zuge der Planung beauftragt, einen Landschaftspflegerischen Begleitplan zu erstellen. Der vorliegende LBP stellt den Eingriff des Bauvorhabens (Errichtung der Anlagen inklusive Kranstell- und Montageflächen sowie Zuwegungen) in den Naturhaushalt dar und leitet Vermeidungs-/Kompensationsmaßnahmen ab. Außerdem ist die Berechnung der Ersatzzahlung für die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch die WEA Gegenstand des vorliegenden LBP.

Es ist vorgesehen, sieben Anlagen des Typs Nordex N149 mit einer Nennleistung von 5,7 MW zu installieren. Diese verfügen über eine Nabenhöhe von 125,0 m, einen Rotordurchmesser von 149,1 m sowie eine Gesamthöhe von 199,5 m. Der Abstand zwischen unterer Rotorspitze und Bodenoberfläche beträgt ca. 50,5 m. Eine Vollversiegelung ist nur im Bereich der Fundamente notwendig. Im Bereich der Zuwegungen und temporären Lagerfläche müssen nach aktueller Planungssicht ~~17~~ 15 Bäume entfernt werden.

Bestand, Bewertung und Auswirkung des Vorhabens auf Natur und Landschaft werden in Kapitel 4 im notwendigen Ausmaß genau beleuchtet. Dabei ist ersichtlich, dass im Zuge des Bauvorhabens keine erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern zu erwarten sind, sofern die im LBP definierten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen eingehalten werden. Diskutiert werden dabei die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Flora und Fauna, Schutzgebiete sowie das Landschaftsbild.

Kapitel 5 listet die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung während der Planungs-, Bau- und Betriebsphase auf. In Kapitel 6 finden sich Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs inklusive einer Berechnung der Ersatzzahlung für den Eingriff in das Landschaftsbild.

**Für die Schutzgüter Wasser, Klima und Luft sowie Schutzgebiete sind Konflikte durch das vorliegende Vorhaben auszuschließen. Für das Schutzgut Fauna sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Konflikten definiert.**

**Für die Schutzgüter Boden, Biotope und Landschaftsbild erfolgt eine entsprechende Kompensation.**

**Die definierten Maßnahmen im Zusammenhang der Eingriffsregelung sind:**

**Vögel:**

- Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit (Brutzeit: 01. März bis 30. September)
- Rodungen außerhalb der Brutzeit (Brutzeit: 01. März bis 30. September)

**Boden**

- Entwicklung/ Förderung von wertgebenden Lebensraumtypen; Förderung hin zu Urwald- und Reifephase, etc.  
Ökoko<sup>Pool</sup>ntfläche „Am Holzrburger Moor“ – Fläche insgesamt ~~11.035,5~~ <sup>12.559 (S.S.62)</sup> m<sup>2</sup>. Ersatzgeldzahlung von ~~35.814,85 Euro~~ statt der Entsiegelung bzw. Aufwertung von ~~10.499,5 m<sup>2</sup>~~ Ausgleichsfläche als Kompensationsmaßnahme für Bodenversiegelungen (A8)

**Biotope:**

- ~~Ersatzgeldzahlung von 17.000,00 Euro statt der Ersatzpflanzung von 17 Einzelbäumen als Kompensation für Baumrodungen und Gehölzentfernungen im Bereich der Zuwegungen~~
- Entwicklung/ Förderung von wertgebenden Lebensraumtypen; Förderung hin zu Urwald- und Reifephase, etc.  
Ökoko<sup>Pool</sup>ntfläche „Am Holzrburger Moor“ – Fläche insgesamt <sup>mind.</sup> 1.220 m<sup>2</sup> (A9), <sup>davon mind. 826 m<sup>2</sup> Feuchtwiesen.</sup>
- Pflanzung von nach derzeitigem Stand von 50 Bäumen mittleren Baumschulqualität (Stammumfang 14-16 cm) als Ersatz für die 15 notwendigen Baumrodungen.
- Ersatzpflanzung von 113 m Strauch- Baumhecke ~~oder ein vergleichbarer monetärer Ersatz~~
- Ersatz einer zweireihigen Hecke (370,0 m lang, 4,0 m breit) als fehlende Kompensationsmaßnahme der Altgenehmigung über Ökoko<sup>Pool</sup>ntfläche „Am Holzrburger Moor“.
- Anpflanzung standortheimischer Laubgehölze auf einem 500 m Gesamtabschnitt als fehlende Kompensationsmaßnahme der Altgenehmigung } (A10)

**Landschaftsbild**

- Ersatzzahlungen als Kompensation einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in Höhe von insgesamt ~~501.509,75 €~~  
<sup>1,02 % der Gesamtinvestitionskosten</sup>

## 8 LITERATURVERZEICHNIS

### Literatur

- ARSU GmbH (2022a). Faunistisches Gutachten zum geplanten Repowering des Windparks Sievern – Landkreis Cuxhaven (Niedersachsen) – Teilbericht Fledermäuse. Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH. Im Auftrag von BayWa r.e., Stand: 07. Juli 2022. 111 S.
- ARSU GmbH (2022b). Faunistisches Gutachten zum geplanten Repowering des Windparks Sievern – Landkreis Cuxhaven (Niedersachsen) – Teilbericht Brut- und Rastvögel. Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH. Im Auftrag von BayWa r.e., Stand: 06. Juli 2022. 81 S.
- AUKM (2022). Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung einer nachhaltigen und umwelt-, klima- sowie naturschutzgerechten Bewirtschaftung von landwirtschaftlich genutzten Flächen in Bremen, Hamburg und Niedersachsen (Richtlinie AUKM). Richtlinienentwurf mit Stand 02. Dezember 2022. Abrufbar über das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
- Bach, L. (2017). Bewertung der Mortalität von Fledermäusen an Windenergieanlagen - aktueller Stand der Wissenschaft und Hinweise für die Praxis. In: Bernotat, D.; Dierschke, V.; Grunewald, R. (Hrsg.) (2017). Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Kumulationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung - Ergebnisse des F+E-Vorhabens (FKZ 3513 80 1000) "Aktueller Stand der Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen in Natura 2000-Gebieten". Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 160. Heft 160. Bundesamt für Naturschutz. Bonn - Bad Godesberg.
- BatMap (2023). Fledermaus Informationssystem. NABU Landesverband Niedersachsen (Hrsg.). Online unter: <https://www.batmap.de/web/start/karte> (Letzter Zugriff: 23.02.2023 13:01 Uhr).
- BayWa r.e. Wind GmbH (2023): 63 ImG 2/2023 Antragsverfahren Repowering des Windparks bei Sievern (Stadt Geestland) - Kapitel 26.1 – ergänzende Erläuterung der wegebaulichen Maßnahmen an der L120. Hamburg, 24. August 2023.
- Behm, K. & T. Krüger (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Inform.d.Naturschutz Niedersachs. 33 (2): 55-69.
- BfN (2023). Landschaftssteckbriefe – Wesermünder Geest. Bundesamt für Naturschutz, Bonn. Online unter: <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/wesermuender-geest>. [Letzter Zugriff: 05.10.2022, 12:54].
- Bohn, U. & Weiß, W. (2003). Die potenzielle natürliche Vegetation. In: Leibniz-Institut für Länderkunde (Hrsg.). Bundesrepublik Deutschland. Nationalatlas. Klima, Pflanzen- und Tierwelt. (Band 3). (S. 84 – 87). Wiesbaden: Springer Spektrum (zuvor Spektrum Akademischer Verlag)
- Drachenfels, O. von (2019): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung –. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 1/12.
- Drachenfels, O. von (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen. Heft A/4. Stand März 2021
- Dürr, T. & Langgemach, T. (2022). Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 17. Juni 2022
- DWD (2018). Klimareport Niedersachsen. Fakten bis zur Gegenwart – Erwartungen für die Zukunft. In Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland, 52 S.
- DWD (2022). Nationaler Klimareport. Klima – Gestern, heute und in der Zukunft. Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland, 55 S.

Feldwisch, N. & Friedrich, C. (2016): Schädliche Bodenverdichtung vermeiden. Schriftenreihe des LfULG 10. LfULG – Landesamt für Umwelt Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.). Leipzig, 69 S.

Hansestadt Uelzen (2021). Satzung zum Schutz von Bäumen, Sträuchern und Hecken im Gebiet der Hansestadt Uelzen als geschützte Landschaftsbestandteile (Baumschutzsatzung). Entwurfssatzung vom 27. September 2021. Abrufbar über die Hansestadt Uelzen

Ingenieurbüro Baugrund Grundwasser Altlasten (BGA) (2023). Windpark Sievern - Geotechnischer Bericht / Entwurfsbericht. Braunschweig, 27 S. Stand: 21.03.2023

Köhler, B. & Preiss, A. (2000). Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes: Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft in der Planung. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 20 (1): 3 – 60.

Krüger, T., Ludwig, J.; Scheiffarth, G. & T. Brandt (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen - 4. Fassung, Stand 2020. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2020: 49-72.

Landkreis Cuxhaven (2012). Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Cuxhaven. Landkreis Cuxhaven. Online unter: [https://cuxland-gis.landkreis-cuxhaven.de/gisdata/rrop/RROP\\_LK-Cuxhaven\\_Text\\_Rechtskraft\\_Juni2012.pdf](https://cuxland-gis.landkreis-cuxhaven.de/gisdata/rrop/RROP_LK-Cuxhaven_Text_Rechtskraft_Juni2012.pdf). [Letzter Zugriff: 04.10.2022, 15:03].

Landkreis 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. Landkreis Cuxhaven, Naturschutzamt. Online unter: [https://cuxland-gis.landkreis-cuxhaven.de/gisdata/landschaftsbild/Landschaftsbild\\_Charakterisierung-und-Bewertung\\_entera\\_04\\_2013.pdf](https://cuxland-gis.landkreis-cuxhaven.de/gisdata/landschaftsbild/Landschaftsbild_Charakterisierung-und-Bewertung_entera_04_2013.pdf). [Letzter Zugriff: 28.10.2022, 17:41].

Landkreis Cuxhaven (2017a). Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms für den Landkreis Cuxhaven Fortschreibung des sachlichen Teilabschnitts Windenergie 2017 – Beschreibende Darstellung. Landkreis Cuxhaven. Online unter: [https://www.landkreis-cuxhaven.de/media/custom/1779\\_5209\\_1.PDF?1548951307](https://www.landkreis-cuxhaven.de/media/custom/1779_5209_1.PDF?1548951307) [Letzter Zugriff: 04.10.2022, 15:11].

Landkreis Cuxhaven (2017b). Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms für den Landkreis Cuxhaven Fortschreibung des sachlichen Teilabschnitts Windenergie 2017 – Zeichnerische Darstellung. Landkreis Cuxhaven. Online unter: [https://www.landkreis-cuxhaven.de/media/custom/1779\\_5208\\_1.PDF?1548951298](https://www.landkreis-cuxhaven.de/media/custom/1779_5208_1.PDF?1548951298) [Letzter Zugriff: 30.12.2022, 11:01].

LIN (2022). Wolfsnachweise in Niedersachsen. Landesjägerschaft Niedersachsen e.V.; Online unter: <https://www.wolfsmonitoring.com/monitoring/wolfsnachweise/> (Letzter Zugriff: 28.09.2022 17:53 Uhr).

Meisel, S. (1962). Geographische Landesaufnahme: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt Nr. 39 – Bremerhaven (aus Geographische Landesaufnahme 1:200.000 – Naturräumliche Gliederung Deutschlands). Ehemalige Bundesanstalt für Landeskunde (und Raumordnung) & Institut für Landeskunde (Hrsg.) mit Genehmigung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung im BBR Stab Wissenschaftliche Dienste. Online unter: <http://geographie.giersbeck.de/karten/039.pdf>. [Letzter Zugriff: 04.10.2022, 14:55].

NLWKN (2016). In Niedersachsen vorkommende Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Stand: Juni 2016. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 4 S.

NMUEBK (2022). Niedersächsisches Landschaftsprogramm. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Stand: November 2021, 292 S.

ORCHIS (2023). Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. ORCHIS Umweltplanung GmbH. Stand: 24. Februar 2023

Sprötge, M.; Sellmann, E. & Reichenbach, M. (2018): Windkraft Vögel Artenschutz, Books on Demand, Norderstedt

Standardbogen 017 (2021): Standarddatenbögen / vollständige Gebietsdaten der FFH-Gebiete in Niedersachsen für „Dorumer Moor“ (Gebietsnr. 2317-302, Landesinterne Nr. 017). Erfassungsdatum: März 1998, letzte Aktualisierung:

Dezember 2020. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.

Standardbogen 181 (2021): Standarddatenbögen / vollständige Gebietsdaten der FFH-Gebiete in Niedersachsen für „Extensivweiden Nördlich Langen“ (Gebietsnr. 2317-331, Landesinterne Nr. 181). Erfassungsdatum: November 2004, letzte Aktualisierung: Mai 2019. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T. S., Schröder, K., Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Max-Planck-Institut für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell, Radolfzell.

Theunert, R. (2015a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. (Stand 1. Januar 2015). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 28: Nr. 3 (3/08): 84 S. Aktualisierte Fassung vom 01.01.2015.

Theunert, R. (2015b): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil B: Wirbellose Tiere. (Stand 1. November 2008). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 28: Nr. 4 (4/08): 153 – 210. Aktualisierte Fassung vom 01.01.2015.

Wilms, U., K. Behm-Berkelmann & H. Heckenroth (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Vogelkundliche Berichte Niedersachsen 29: 103-111.

#### **Rote Listen**

Garve, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 1.03.2004. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 24: Nr. 1: 1 – 75.

Krüger, T. & K. Sandkühler (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Oktober 2021. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2022.

NLÖ (1991). Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (Erste Fassung vom 1.1.1991). Niedersächsisches Landesamt für Ökologie. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 6/93, 6 S.

Ryslavy, T., H. G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeld (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. Berichte zum Vogelschutz (57): 13 - 112.

#### **Leitfäden und Arbeitshilfen**

NU & NLÖ (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. Niedersächsisches Umweltministerium und Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2003: 118 – 152, Hildesheim

NLÖ (2002). Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 22. Jg. Nr. 2: 57 – 131. Hildesheim.

NLT (2014). Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Niedersächsischer Landkreistag. (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, Heft 1/06, 72 S.

NMUEBK (2016): Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 7 (Stand Februar 2016).

#### **Gesetzestexte und weitere Verordnungen**

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (BAnz AT 30.04.2020 B4) vom 24. April 2020. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.

AwSV (2017): Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BArtSchV (2005): Bundesartenschutzverordnung. Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BauGB (2017): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist.

BImSchG (2021). Bundes-Immissionsschutzgesetz. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. BImSchG vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist

BNatSchG (2009): Bundesnaturschutzgesetz. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436) geändert worden ist.

DIN 18300 (2019): VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten.

DIN 18915 (2018): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten.

DIN 18920 (2014): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.

EEG (2014): Erneuerbare-Energien-Gesetz. Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist.

EU-Vogelschutzrichtlinie, VSchRI (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Inklusive der Anhänge I bis VII. Amtsblatt der Europäischen Union, L 20/7.

FFH-Richtlinie (1992): Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Inklusive der Anhänge I bis V.

Landkreis Cuxhaven (2008). Verordnung über die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Langen/Leherheide der swb Netze Bremerhaven GmbH & Co. KG. Wasserschutzverordnung (WSGVO), Cuxhaven vom 17.12.2008.

~~NABU NatSchG (2010): Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (GVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.09.2022 geändert worden ist.~~

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV). Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

WHG (2009): Wasserhaushaltsgesetz. Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts. Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist.

ZTV E-StB (2017): Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau. Kommentar und Leitlinien mit Kompendium Erd- und Felsbau. Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e.V.) (Hrsg.). Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr.

ZTV La-StB (2018): Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e.V.) (Hrsg.). Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.

#### **Kartendienste**

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2022). Geoviewer. Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe ist eine technisch-wissenschaftliche Oberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi).

Online unter: <https://geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de>. [Letzter Zugriff: 20.10.2022]

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2022): Umweltkarten Niedersachsen.

Online unter: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=HWRM&lang=de&bgLayer=TopographieGrau>. [Letzter Zugriff: 20.10.2022].

Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (2022): Interaktive Umweltkarten. Online unter: <https://www.geobasis.niedersachsen.de/?x=10.0422&y=51.898&z=7>. [Letzter Zugriff: 20.10.2022].

Denkmalatlas Niedersachsen (2022): „Denkmal.viewer“. Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege.

Online unter: [https://www.geobasisdaten.niedersachsen.de/mapbender\\_nldviewer/application/denkmalatlas](https://www.geobasisdaten.niedersachsen.de/mapbender_nldviewer/application/denkmalatlas). [Letzter Zugriff: 20.10.2022].

9 ANHANG

9.1 Tabellenverzeichnis

**Auflistung der Biotoptypen im 200 m-Umkreis um die Bestandsanlagen sowie die geplanten Anlagen inklusive eines 20 m Puffers um Zuwegungen im Windpark Sievern**

Erläuterung: Nr. = In den beiliegenden Karten aufgeführte Biotopnummern; HC=Hauptcode; NC=Nebencode; Angabe des Biotoptypen nach Haupt- und Nebencode; Gesetzlicher Schutz nach §30 BNatSchG sowie §22 und §24 NAGBNatSchG, Wertstufen nach Drachenfels (2019)

Nr.	BIO	Biotoptyp	Schutz	Bemerkung	Wertstufen
1	OVWs	Weg	--	Feldweg Schotter	I
2	<del>HFM</del> HWM	Strauch-Baumhecke <i>Wald</i>	* §	Eiche dominant, mittleres Baumholz; Stieleichen (~30cm Stdm.), junge Ebereschen, eine Traubenkirsche; Strauchschicht: japan. Staudenknöterich bestandsdeckend; Krautschicht: Giersch, echte Goldnessel, Brennessel, gewöhnliche Vogelmiere, Löwenzahn, Efe	III
3	<del>HFM</del> HWM	Strauch-Baumhecke <i>Wald</i>	* §	Eberesche dom., mittleres Baumholz, nur noch einzelne Eichen, einzelne Haseln, Traubenkirsche, schw. Holunder, Strauchschicht: japan. Staudenknöterich, Brombeere; Krautschicht: Frauenfarn, Brennessel, Löwenzahn, Breitwegerich, Sumpfbblattampfer	III
4	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	intensiv Grünlandstreifen, Knöterichreste, Giersch, Brennessel, Wiesen-Kerbel, Rainfarn, Schafgarbe, Fuchshirse, Wiesenampfer, Beifuß, Spitzwegerich, rundblättrige Glockenblume	II
5	GEF	sonstiges feuchtes Extensivgrünland	--	intens. Grünland, Gräser dom., ohne japanischen Staudenknöterich, Giersch, große Bestände Schafgarbe, Brennessel, Rainfarn, rundblättr. Glockenblume	III
6	OVSa	Straße	--	Straße asphaltiert	I

Landschaftspflegerischer Begleitplan  
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

7	GEF	sonstiges feuchtes Extensivgrünland	--	intensiv Grünlandstreifen, Knöterichreste (nordwärts abnehmend), Giersch, Brennessel, Wiesen-Kerbel, Rainfarn, kriechender Klee, Schafgarbe, Fuchshirse, Wiesenampfer, Beifuß, Spitzwegerich, rundblättrige Glockenblume	III
8	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Ackerrandstreifen mit Leitungsmasten; Gräser dom., Rainfarn, Wiesen-kerbel, Brennessel	II
9	AZ	sonstiger Acker	--	Acker Mais	I
10	OVSa	Straße	--	Straße asphaltiert	I
11	<del>DNR</del> BRU/ GFR/ NU	<del>Weiden- Sumpfbüsch- nährstoffreicher- Standorte</del>	<del>X</del>	<del>(Landschaftsschutzgebiet)-</del> Silberweide, Ohrenweide, Grauweide, schw. Holunder; südlich großer Bestand japan. Staudenknöterich, Brennessel, Wiesenkerbel, echte Goldnessel, Giersch, teils Schilfrohr	<del>X</del> III
12	OKW	Windkraftwerk	--	WKW+Zuwegung, unbefestigt	I
13	OVWs	Weg	--	Feldweg geschottert	I
14	HFM	Strauch-Baumhecke	--	Stieleiche (etwa 20cm Stdm.) dominant; einzelne Kiefer, junge Ebereschen u. Roteiche; Krautschicht: Drahtschmiele, Wiesenlieschgras, weiche Tresse, Crepis spec., Brombeere, Schlehe	III
15	HFM	Strauch-Baumhecke	--	Stieleiche (10-40cm Stdm.) dominant, dicht, mittlere bis vereinzelt alte Bäume/Sträucher (ab WKW haupts. junge Eichen 10cm) Hängebirke, Eberesche, Weißdorn, Öhrchenweide, Einzelbaum Schwarzpappel (Stdm 60cm); Strauch\Krautschicht: Brombeere dom., D	III
16	OVW	Weg	--	Feldweg unbefestigt, Gräser 90% Bestandsdeckung	I
17	OKW	Windkraftwerk	--	Windkraftwerk+Zuwegung, geschottert, WKW dicht bewachsen von Staudenknöterich	I
18	AZ	sonstiger Acker	--	Wiesenartige Ackerbrache	I

19	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese\Weide	II
20	HFB	Baumhecke	--	lückige Einzelbäume mittleren Alters; Stieleiche, Hängebirke, Weißdorn	III
21	HFS	Strauchhecke	--	lückiges, mittelaltes Feldgehölz; junge Eichen, Purgier-Kreuzdorn, Zitterpappel	III
22	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese\Weide	II
23	WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	<del>(S)</del>	Hängebirke dom. (20-30cm Stdm.), Stieleiche, Zitterpappel, Eberesche, Faulbaum; Krautschicht: Brombeere dom., große Bestände von Wurmfarne und Drahtschmiele, Binsen	III
24	HFM	Strauch-Baumhecke	--	Feldgehölz junger Bestand: Hängebirke, Eiche, Schlehe	III
25	OVSa	Straße	--	Straße asphaltiert	I
26	OKW	Windkraftwerk	--	WKW	I
27	AZ	sonstiger Acker	--	Acker	I
28	OVW	Weg	--	Feldweg unbefestigt	I
29	AZ	sonstiger Acker	--	Acker	I
30	HFM	Strauch-Baumhecke	--	Baumreihe\Feldgehölz: Feldahorn dom. (10-20cm Stdm.), Stieleiche, Hasel, Bruchweide, Schlehe	III
31	GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	§ <del>(FFH)</del>	20% Binsen, Land-Wasserknöterich, Spitzwegerich, kriechender Hahnenfuss, Wiesensauerampfer, spontaner Gehölzbewuchs Höhe max 10cm Weiden(Öhrchen-)	V
32	GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	§ <del>(FFH)</del>	20% Binsen, Land-Wasserknöterich, Spitzwegerich, kriechender Hahnenfuss, Wiesensauerampfer, spontaner Gehölzbewuchs Höhe max 10cm Weiden(Öhrchen-)	V
33	BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	(§)	Weidengebüsch aus Ohrenweide und Grau-Weide, spätbl. Traubenkirsche	IV
34	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese, Gräser bestandsdeckend, sonst Löwenzahn, Vogelmiere, Schafgarbe	II

35	HFM	Strauch-Baumhecke	--	Feldgehölz\Baumreihe Feldahorn(10-20cm Stdm.), Stieleiche, Hasel	III
36	OVSa	Straße	--	Straße geteert	I
37	WZF	Fichtenforst	--	mittleres Baumholz, teils tote Individuen, mit Beimischung Eiche	III
38	WQF/ WXH	Eichenmischwald feuchter Sandböden	<del>§</del> LRT 9190	Stieleiche bestandsdeckend (Stdm. 30-60cm), mittleres bis altes Baumholz, Beimischung Fichte, Krautsch.: Wurmfarne, Efeu, Echtes Salomonssiegel, Brombeere	V
39	AZ	sonstiger Acker	--	Acker Mais	I
40	OVW	Weg	--	landwirtschl. Weg, unbefestigt	I
41	WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden	(§) LRT 9190	Eichenwald, Stieleiche 70% bestandsdeckend (30-50cm Stdm.), Hängebirke, Eberesche	V
42	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese\Weide	II
43	HFM	Strauch-Baumhecke	--	mittlere Ausprägung, Eichen (Stdm. 40cm), eine Hängebirke, Öhrchenweidengebüsch	III
44	FGZ	sonstiger vegetationsarmer Graben	--	Graben mit sehr lückiger Baumreihe aus Saalweiden (10m), Zitterpappel, sonstigem Weidengehölz, Brennnessel und Brombeere bestandsdeckend, Wiesenkerbel, schmalbl. Weidenröschen	II
45	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese\Weide, Gräser bestandsdeckend	II
46	OKW	Windkraftwerk	--	Zuwegung+WKW unbefestigt	I
47	OVSa	Straße	--	Straße geteert	I
48	HFM	Strauch-Baumhecke	--	Eichenallee, mittlere Ausprägung(Schild nordwärts Landschaftsschutzgebiet) (20- 40cm Stdm.), Einzelne Hängebirke, Kirsche, Weiden, Unterwuchs Brombeere	III
49	AZ	sonstiger Acker	--		I

50	WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden	LRT 9190	Eichen- Birkenwald(Bulmersberg- Naturschutzgebiet), Eichen dom. (Stdm. 50-60cm), Hängebirke, Eberesche, späte Traubenkirsche, schw. Holunder; Krautsch.: Drahtschmiele, vereinzelt echte Salomonssiegel u. Stechpalme, Brombeere, Wurmfarne	V	1
51	GEF	sonstiges feuchtes Extensivgrünland	--	Ackerrandstreifen; große Bestände Rainfarn u. Brombeere, Brennessel, Beifuß, Wiesen-Kerbel, junge Eichen und Weißdorn zu Strauchschicht	III	
52	HBA	Allee/Baumreihe	--	Stieleiche (50cm Stdm.) dom., teils lückig, Strauchsch.: Schw. Holunder, Eberesche, späte Traubenkirsche, Krautschicht: Brombeere, Brennessel, Gräser, Rainfarn, Beifuß	E	
53	HFM	Strauch-Baumhecke	--	Baumreihe, junge Eichen (20cm Stdm.), östlich übernimmt junge Zitterpappeln, Strauchsch.: Schw. Holunder, Eberesche, späte Traubenkirsche, Krautschicht: Brombeere, Brennessel, Gräser, Rainfarn, Beifuß	III	
54	OVW	Weg	--	Feldweg unbefestigt mit mittelstreifen, Kiesel	I	
55	OKW	Weg	--	Zuwegung WKW unbefestigt	I	
56	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese\Weide: Gräser bestandsdeckend, Sumpfpfänger, Vogelmiere, Löwenzahn, Hirtentäschel,	II	
57	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Ackerrandstreifen	II	
58	HFS	Strauchhecke	--	Weidengebüsch, dicht, mittelalt, Salweide, Öhrchenweide,	III	
59	OVW	Weg	--	Feldweg	I	
60	HFM	Strauch-Baumhecke	--	westlich Zitterpappel dom., dicht, mittelalt, mit starkem Unterbewuchs aus Brombeere, Öhrchenweide, Eberesche, Östl.: Eiche dom. (40-50cm Stdm) eher lückig, Unterbewuchs Brombeere	III	

Landkreis Cuxhaven  
 Amt 63  
 19. Juni 2024



				dom., Brennnessel, Öhrchenweide	
61	OVW	Weg	--	WKW mit Zuwegung unbefestigt	I
62	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Ackerrandstreifen, Brennnessel, Brombeere Gräser, Weiden und Eichenaufwuchs	II
63	HBA	Allee/Baumreihe	--	Baumreihe, Stieleichen (60cm Stdm.) dom., lückig mit jungen Zitterpappel, schw. Holunder, Hängebirke dazwischen	E
64	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese\Weide: Gräser bestandsdeckend, Sumpfpfänger, Vogelmiere	II
65	WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden	(§) LRT 9190	Eichen-Birkenwald: Eiche (50cm Stdm.), 40% Bestandsdeckung, Hängebirke 50%, Eberesche, Kreuzdorn, späte Traubenkirsche; Krautschicht: Frauenfarn große Bestände, Drahtschmiele dom., Brombeere, einz. Bestände rankender Lerchensporn	V
66	HFB	Baumhecke	--	lückig, mittelalt, östl. junge Hängebirken, weiter westlich Stieleiche, Eberesche und Zitterpappel	III
67	HFB	Baumhecke	--	Baumreihe, dicht, mittelalt bis alt, Stieleiche (50cm Stdm.)	III
68	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Weide	II
69	OVW	Weg	--	Feldweg geschottert	I
70	AZ	sonstiger Acker	--	Acker Mais	I
71	HBA	Allee/Baumreihe	--	Eichenallee (50cm Stdm.)	E
72	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese\Weide: Gräser bestandsdeckend, Sumpfpfänger, gewöhnl. Vogelmiere, Löwenzahn, Hirtentäschel	II

Landschaftspflegerischer Begleitplan  
 Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

73	HBA	Allee/Baumreihe	--	Stieleichenallee (50cm Stdm.), Unterwuchs: teils bestandsdeckend jap. Staudenknöterich, Eberesche, Brombeere	E
74	HBA	Allee/Baumreihe	--	Baumreihe Stieleiche (50cm Stdm.), auch hier größere Best. Staudenknöterich, Unterwuchs dicht sonst keine Veränderung	E
75	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese\Weide	II
76	AZ	sonstiger Acker	--	Acker Mais	I
77	AZ	sonstiger Acker	--	Acker Mais	I
78	OVW	Weg	--	Feldweg aus Betonplatten	I
79	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese\Weide: Gräser bestandsdeckend, kriechender Klee, Löwenzahn, Sumpfpfaffer	II
80	UHF/ STG	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	(§) (Zuordnung zu STG)	Acker-Grünlandbrache, meist dichte Bestände, Schilf, Brennnessel, Gilbweiderich, Gräser va. Land-Reitgras, Junggehölz, südlich Schuttablagerung\Landwirtschl. Abfall	III
81	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese\Weide wie zuvor, kriechender Hahnenfuß u. Pfennigkraut beigemischt	II
82	OVW	Weg	--	unbefestigter lw. Weg	I
83	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese\Weide	II
84	AZ	sonstiger Acker	--	Acker Mais	I
85	OVSa	Straße	--	Straße Betonplatten	I
86	HBA	Allee/Baumreihe	--	Baumreihe lückig (Stieleichen 40cm Stdm.), sonst jüngere Gehölzbestände aus Hängebirken, Weiden, Erlen, Zitterpappeln, Strauchschicht dom. von Brombeere u. Weidengebüschen	E
87	HBA	Allee/Baumreihe	--	Baumreihe weniger lückig, ältere Bestände aus Zitterpappel (50-60cm Stdm.), Stieleiche, Hängebirken, Salweide, Strauchschicht aus juvenilen Bäumen v.a. Eberesche, Hängebirke, Sal- u. Öhrchenweide	E
88	OKW	Windkraftwerk	--	WKW+ Zuwegung	I
89	OVW	Weg	--	Feldweg unbefestigt, Sand	I

Landkreis Cuxhaven  
 Amt 63  
 19. Juni 2024



90	HFM	Strauch-Baumhecke	--	sehr lückig haupts. Jungebestände an Weiden, Eichen, vereinzelt Bergahorn	III
91	HBA	Allee/Baumreihe	--	Baumallee, haupts. Altbestände aus Stieleichen(40-60cm Stdm.), Hängebirken, Zitterpappel(40cm Stdm), Beimischung Weißdorn, Eberesche,	E
92	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese, Breitwegerich, Vogelmiere, Löwenzahn, Pfennigkraut etc.	II
93	HBA	Allee/Baumreihe	--	Baumreihe Stieleiche (40-60cm Stdm.), Beimischung Späte Traubenkirsche, schw. Holunder	E
94	AZ	sonstiger Acker	--	Acker Mais	I
95	HBA	Allee/Baumreihe	--	Baumreihe lückig, Stieleiche (40cm Stdm.), Zitterpappel	E
96	AZ	sonstiger Acker	--	Acker Mais	I
97	HBA	Allee/Baumreihe	--	Baumreihe Stieleiche rel. geschlossen (40-60cm Stdm.), einzelne Zitterpappeln	E
98	OKW	Windkraftwerk	--		I
99	OVSa	Straße	--	Straße Betonplatten	I
100	HFM	Strauch-Baumhecke	--	Baumreihe lückig, mit Graben teils wasserführend, südlich noch mit älteren Beständen Stieleiche, Zitterpappel, dann lückiger mit vereinzelt Altbäumen aus Erlen, teils nur Weidengebüsche oder ohne Gehölz	III
101	HBA	Allee/Baumreihe	--	Baumreihe aus hauptsächlich alten Beständen, Stieleiche, Zitterpappel, Hängebirke u. Rotbuche (vereinzelt 40-70cm Stdm.)	E
102	HBA	Allee/Baumreihe	--	Stieleiche, Hängebirke	E
103	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Kuh Weide	II

Landschaftspflegerischer Begleitplan  
 Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

104	HBA	Allee/Baumreihe	--	Baumreihe aus teils sehr alten dichten Beständen, Steieleiche und Erle dom. (60-80cm Stdm), gute Ausprägung, teils Rotbuche, Hängebirke u. Zitterpappel. Strauchschicht stellenweise dominiert durch Brennnessel, Brombeere, Staudenknöterich, teils komple	E
105	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese	II
106	HFM	Strauch-Baumhecke	--	hauptsächlich Stieleiche (20-40cm Stdm.), Hängebirke, schw. Holunder, Eberesche	III
107	HBA	Allee/Baumreihe	--	Baumreihe Rotbuchen, Stieleiche (60cm Stdm.)	E
108	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese Weide	II
109	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese Weide	II
110	HFM	Strauch-Baumhecke	--	Feldgehölz, Feldahorn dom. (20cm stdm.), Schw. Holunder, Weißdorn, Stieleiche, Silber u. Salweide, Krautsch. dominiert von Efeu, Rainfarn, Brennnessel, Wiesenkerbel	III
111	OVW	Weg	--	Feldweg Schotter	I
112	OKW	Windkraftwerk	--	WKW	I
113	OVSa	Straße	--	Straße geschottert	I
114	OVW	Weg	--	Wea+Zuwegung geschottert	I
115	AZ	sonstiger Acker	--	Acker Mais	I
116	AZ	sonstiger Acker	--	Acker Mais	I
117	AZ	sonstiger Acker	--	Acker Mais	I
118	WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	<del>181</del>	Feuchtwald; Hängebirke dom. (20-30cm Stdm.), Stieleiche, Zitterpappel, Eberesche, Faulbaum; Krautschicht: Brombeere dom. große Best. Wurmfarne, Drahtschmiele, Binsen	III
119	HFM	Strauch-Baumhecke	--		III
120	OVSa	Straße	--	Landstraße	I
121	OVW	Weg	--	Feldweg geschottert	I
122	OVW	Weg	--	Feldweg geschottert	I
123	HFM	Strauch-Baumhecke	--		III
124	WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald		Vorw. Birke, vereinzelt Eiche, Kiefer,	III

125	HFM	Strauch-Baumhecke	--		III
126	OVSa	Straße	--	Straße geteert	I
127	WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden		vorw. Eiche, Buche, vereinzelt Kiefer	V
128	HFM	Strauch-Baumhecke	--		III
129	HFM	Strauch-Baumhecke	--		III
130	OVW	Weg	--	Feldweg Schotter	I
131	AZ	sonstiger Acker	--	Acker Mais	I
132	OVW	Weg		Feldweg_CK	I
134	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland		Ackerrandstreifen_CK	II
135	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland		Ackerrandstreifen schmal_CK	II
136	OKW	Windkraftwerk		WEA_CK	I
137	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland		Ackerrandstreifen_CK	II
138	OVSa	Straße		Straße geteert	I
139	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland		GIF_CK	II
140	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland		GIF_CK	II
141	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Gräser über 90% Bestandsdeckung, kleinere Bestände Sumpfpfaffer	II
142	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland			II
143	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland			II
144	WM	Mesophiler Buchenwald			<Null>
145	WM	Mesophiler Buchenwald			<Null>
146	HBA	Allee/Baumreihe			E
147	AZ	sonstiger Acker	--	Acker Mais	I
148	AZ	sonstiger Acker	--	Acker Mais	I
149	AZ	sonstiger Acker	--	Acker Mais	I
150	OKW	Windkraftwerk		WEA_Cat	I
151	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	--	Fettwiese\Wid: Löwnzahn bestandsdeckend, Breitwegerich, Vogelmiere	II
152	GEF	sonstiges feuchtes Extensivgrünland			III
153	HBA	Allee/Baumreihe		Baumreihe lückig Eichen (40cm Stdm.), keine Strauchschicht	E
154	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland			II

Landschaftspflegerischer Begleitplan  
Repoweringvorhaben Windpark Sievern, sieben WEA

155	HBA	Allee/Baumreihe		Baumreihe lückig Eichen (40cm Stdm.), keine Strauchschicht	E
156	HBA	Allee/Baumreihe		Baumreihe lückig Eichen (40cm Stdm.), keine Strauchschicht	E
157	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland			II
158	GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland			II
159	OKW	Windkraftwerk			I

## 9.2 Fotodokumentation

**Dokumentation 1:** Fotografische Dokumentation der Gehölze, die gerodet und zurückgeschnitten werden müssen.

**Dokumentation 2:** Fotografische Dokumentation der Rückschnittbereiche, die besonders zu berücksichtigen sind.

Dokumentation 1: Fotografische Dokumentation der Gehölze, die gerodet und zurückgeschnitten werden müssen.

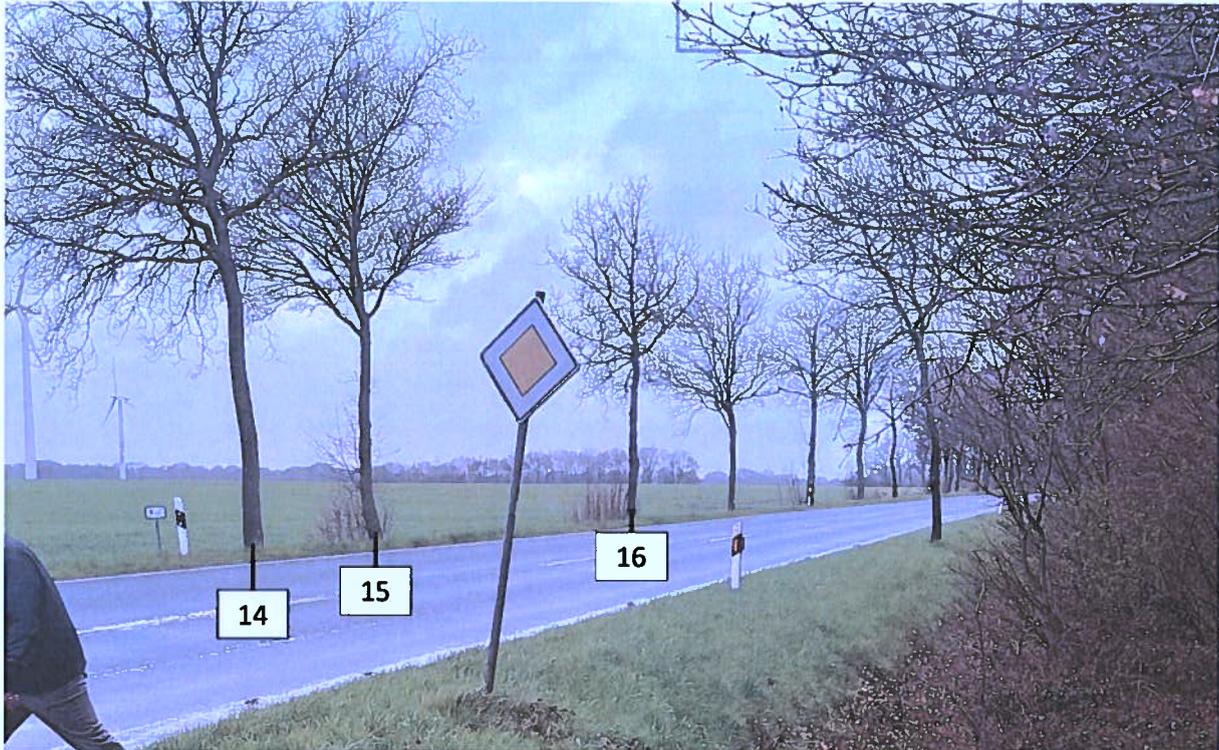
Für die Gehölze 1 – 4 ist keine fotografische Dokumentation vorhanden.



Nr.	Betroffene Baumart	BHD [cm] (geschätzt)	Höhe [m] (geschätzt)	Eingriff	Darstellung
5	Eiche	20–30 45	6–7 9	Rodung	Foto oben
6	Feldahorn	20–30 35	6–7 10	Rodung	Foto oben
7	Feldahorn	20–30 35	6–7 9	Rodung	Foto oben
8	Eiche	20–30 35	6–7 9	Rodung	Foto oben
9	Feldahorn	20–30 28	6–7 8	Rodung	Foto oben
10	Eiche	20 27	5–6 7	Rodung	Foto oben
11	Hängebirke	20–30 35	6–7 10	Rodung	Foto oben
12	Rotbuche/eiche	30–40 45	6–8 10	Rodung	Foto oben



Nr.	Betroffene Baumart	BHD [cm] (geschätzt)	Höhe [m] (geschätzt)	Eingriff	Darstellung
13	Ahorn	30	9	Rodung	Foto oben



Nr.	Betroffene Baumart	BHD [cm] (geschätzt)	Höhe [m] (geschätzt)	Eingriff	Darstellung
14	Ahorn	10–20	5–6	Rodung	Foto-oben-links
15	Eiche	10–20	5–6	Rodung	Foto-oben-links
16	Eiche	28	6	Rodung	Foto-oben-links



Nr.	Betroffene Baumart	BHD [cm] (geschätzt)	Höhe [m] (geschätzt)	Eingriff	Darstellung
17	Stieleiche	10–20	2–5	Redung	Foto-oben-links

Für die Strauch-Baumhecke Nr. 18 liegt keine fotografische Dokumentation vor.....



Nr.	Baumarten	Strauchschicht	Krautschicht	Betroffene Länge	Eingriff
19	Feldgehölz mit jungem Bestand: Hängebirke und Eiche	Schlehe	-	100 m	Entfernen

Dokumentation 2: Fotografische Dokumentation der Rückschnittbereiche, die besonders zu berücksichtigen sind.



Foto 1

Rückschnitt als vermeidbar anzusehen .

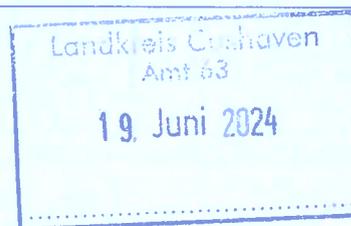


Foto II

Abchnitt 0-500 : da kein Wegeausbau beantragt wurde und unter Berücksichtigung der parallel verlaufenden Baustraße ist ein Rückschnitt von Gehölzen als vermeidbar anzusehen.

### 9.3 Maßnahmenverzeichnis

Maßnahmenblätter: Siehe Anlage



## 9.4 Kartenverzeichnis

- Karte 1:** Lageplan (A0)
- Karte 2:** Im Untersuchungsgebiet kartierte Biotope mit Nummerierung (A3)
- Karte 3:** Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2021 (A2)
- Karte 4:** Landschaftsbildbewertung (A3)
- Karte 5:** Windpark Sievern - Biotope und betroffene Gehölze - Fledermäuse (Quartiere) (A1)
- Karte 6:** Windpark Sievern - Bodentypen - Horste und Brutvögel (RL-Arten) (A1)
- Karte 7:** Fledermaus-Quartiere (A1)
- Karte 8-14:** Detailpläne WEA 1- 7
- Karte 15-28:** Detailpläne Teil- und Vollversiegelung
- Karte 29:** Abbildung 18 / Bodentypen im Untersuchungsgebiet
- Karte 30:** Abbildung 7 / Eingriff in Gehölze / Rodungen
- Karte 31:** Abbildung 17 / Abschaltflächen Weißstorch

